

Tecnopolíticas da Inovação: um manual crítico para ler parques tecnológicos, distritos de inovação e cidades criativas

Marcel Fantin; Matheus de Souza Oliveira da Veiga.

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO


"Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada"

Tecnopolíticas da Inovação: um manual crítico para ler parques tecnológicos, distritos de inovação e cidades criativas

CRÉDITOS INSTITUCIONAIS

Universidade de São Paulo – USP
Prof. Dr. Aluísio Augusto Cotrim Segurado (Reitor)
Profa. Dra. Liedi Légi Bariani Bernucci (Vice-Reitora)

Instituto de Arquitetura e Urbanismo – IAU-USP
Prof. Titular João Marcos de Almeida Lopes (Diretor)
Profa. Associada Akemi Ino (Vice-Diretora)

Autoria deste livro
Marcel Fantin; Matheus de Souza Oliveira da Veiga.

Este livro nasce no âmbito das atividades do **Convênio Internacional de Pesquisa firmado em 09 de junho de 2022** entre a **Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS)** e o **Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP)**, cujo objetivo é analisar, a partir do diálogo entre os casos da Argentina e do Brasil, as tendências regionais de transformação do mundo do trabalho, articulando-as às dinâmicas específicas de configuração dos territórios, em uma perspectiva comparativa e relacional.

A obra também se vincula ao projeto de pesquisa do **CNPq**, no âmbito da **Bolsa de Produtividade em Pesquisa**, intitulado *"Tendências e Dinâmicas Regionais de Reestruturação dos Territórios e do Mundo do Trabalho: uma perspectiva comparativa e relacional entre o Distrito Tecnológico de Buenos Aires (CABA – Argentina) e o Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP – Brasil)"* (Processo **301583/2022-6**).

Sobre a capa

A capa deste livro foi concebida como uma composição cubista sobre a complexidade dos territórios da inovação. A opção estética pelo cubismo não é apenas formal. Ela expressa uma ideia pedagógica central da obra: compreender parques tecnológicos, distritos de inovação, cidades criativas e ecossistemas empreendedores exige juntar peças dispersas, observar fragmentos, recompor escalas e construir uma interpretação abrangente.

A imagem apresenta uma paisagem fragmentada, composta por mapas, redes, circuitos, edifícios, infraestruturas, pontes, transportes, satélites, antenas, engrenagens, dispositivos técnicos e figuras humanas em atitude de análise. Nada aparece isolado. Cada elemento depende dos demais para produzir sentido. A cidade, a tecnologia, o território, o trabalho, o Estado, a universidade, o mercado, a paisagem e os conflitos aparecem como partes de um mesmo tabuleiro.

No centro da composição, peças semelhantes a um quebra-cabeça sugerem que a inovação não pode ser compreendida por uma única explicação. Não basta olhar para startups, empresas, universidades, infraestrutura, financiamento, arquitetura ou discursos institucionais separadamente. É preciso relacionar essas dimensões. A inovação é apresentada, assim, como fenômeno composto: econômico, técnico, urbano, político, simbólico e territorial.

Os elementos tecnológicos, circuitos, satélites, servidores, diagramas, redes, sensores e estruturas de engenharia, indicam a materialidade da inovação. A tecnologia não aparece como abstração imaterial, mas como infraestrutura, objeto técnico, sistema de informação e capacidade construída. Ao mesmo tempo, os mapas e fragmentos urbanos lembram que toda tecnologia se instala em algum território, reorganizando fluxos, valores, centralidades, desigualdades e possibilidades de futuro.

As figuras humanas reforçam a dimensão pedagógica da imagem. Elas não celebram passivamente a inovação; analisam, observam, discutem e montam suas peças. Essa escolha desloca a capa da estética publicitária da cidade inovadora para uma estética da investigação. O livro não propõe aderir ao evangelho da inovação, mas desmontá-lo criticamente, perguntando sempre: inovação para quê, para quem, por quem, com quais recursos, em que território e com quais efeitos?

A ausência de letras e números na imagem também é intencional. A capa não antecipa uma resposta fechada. Ela convida à leitura, à interpretação e à montagem. Como o próprio livro, sugere que os territórios da inovação só podem ser compreendidos quando seus ícones luminosos são lidos junto com suas infraestruturas, seus trabalhadores invisíveis, seus mapas, seus conflitos, seus mitos e suas ausências.

A capa, portanto, sintetiza visualmente a hipótese central da obra: a inovação não é uma peça única, nem uma promessa simples. É um campo de forças. Para compreendê-la, é preciso recompor o quadro inteiro.

Catalogação na Publicação

T327

Tecnopolíticas da Inovação: um manual crítico para ler parques tecnológicos, distritos de inovação e cidades criativas [recurso eletrônico]: autores: Marcel Fantin... [*et al.*]. -- São Carlos: IAU/USP, 2026.

600 p.

ISBN: 000-00-00000-00-0

DOI: 00.000000/0000000000000

1.Tecnologia. 2. Geografia econômica. 3. Reestruturação produtiva.

4. Vale do Silício. 5. Política Industrial. I. Fantin, Marcel, org.

CDD 711

Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Sumário

Sobre a capa 3

Apresentação 7

Como usar este manual: disciplina, campo, leitura crítica e produção discente 10

A disciplina: ementa, objetivos, carga horária e competências formativas 15

1. Por que estudar os territórios da inovação? 25

2. Território, técnica e meio técnico-científico-informacional 34

3. Sociedade em rede, fluxos e centralidades tecnológicas 43

4. Inovação, destruição criadora e empreendedorismo 53

5. Estado empreendedor, missões tecnológicas e soberania 63

6. Os evangelistas da inovação 75

7. Classe criativa, cidade criativa e o mito do café 89

8. Tríplice Hélice, universidade empreendedora e ecossistemas 102

9. Distritos de inovação e a nova geografia urbana da tecnologia 115

10. City branding, arquitetura icônica e imaginário visual 128

11. Vale do Silício: mito fundador, Estado e território 140

12. 22@ Barcelona: regeneração urbana, conhecimento e gentrificação 153

13. China: parques tecnológicos, Estado desenvolvimentista e missão nacional 166

14. Parque Patricios: distrito tecnológico, Linha H e justiça espacial 181

15. Parques tecnológicos no Brasil: política pública, território e limites 199

16. Porto Digital: inovação, centro histórico e singularidade territorial 216

17. São José dos Campos: complexo aeroespacial, Estado e urbanização 231

18. Parque Tecnológico, PIT e Nexus: ecossistema, vitrine e governança 246

19. Arco da Inovação, Via Verde/Linha Verde e paisagem icônica 260

20. Pinheirinho, Banhado e a outra cidade da inovação 273

21. Como pesquisar um território da inovação? 288

22. Estrutura das aulas: roteiro pedagógico de 12 encontros 305

23. Roteiro de campo em São José dos Campos 336

24. Fichas, matrizes e instrumentos de análise 355

25. Produtos finais: ensaio, mapa, dossiê, podcast e exposição 384

Referências 405
Apêndice A - Glossário crítico 412
Apêndice B - Linha do tempo da inovação territorial 428
Apêndice C - Cartografia dos evangelistas da inovação 450
Apêndice D - Cartografia institucional do evangelho da inovação 466
Apêndice E - Matriz bibliográfica consolidada 481
Apêndice F - Roteiro resumido de campo em São José dos Campos 501
Apêndice G - Modelo de relatório final 514
Apêndice H - Dez teses finais sobre as tecnopolíticas da inovação 535

Apresentação

Este livro nasceu de uma inquietação pedagógica e política: como ensinar criticamente a inovação?

Nas últimas décadas, a palavra inovação tornou-se uma espécie de senha universal. Ela aparece em planos diretores, programas de governo, estratégias empresariais, políticas de desenvolvimento, relatórios de organismos internacionais, projetos urbanos, incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos, distritos criativos, hubs, coworkings, eventos de empreendedorismo e discursos de gestores públicos. Poucas palavras circularam com tanta força e com tamanha capacidade de produzir consenso. Inovar passou a significar modernizar, competir, crescer, atrair talentos, transformar a cidade, gerar riqueza e projetar o futuro.

Mas justamente por isso é preciso perguntar: que futuro é esse? Quem o define? Quem o financia? Quem ganha com ele? Quem é incluído em suas promessas? Quem permanece invisível em seus mapas, renders, discursos e fachadas de vidro?

Este manual parte da hipótese de que a inovação não é apenas um processo técnico, empresarial ou científico. Ela é também uma construção territorial, política, econômica, simbólica e ideológica. Parques tecnológicos, distritos de inovação, polos científicos, ecossistemas empreendedores e cidades criativas não são simples recipientes neutros onde a inovação acontece. São formas espaciais produzidas historicamente, atravessadas por decisões públicas, investimentos estatais, estratégias empresariais, disputas fundiárias, valorização imobiliária, marketing urbano, trabalho qualificado, trabalho precarizado, desigualdades socioespaciais e conflitos pela cidade.

Estudar os territórios da inovação exige, portanto, deslocar o olhar. Em vez de perguntar apenas como criar um ecossistema inovador, é necessário perguntar que tipo de território está sendo produzido em nome da inovação. Em vez de aceitar a linguagem dos hubs, startups, pitches, hackathons e distritos criativos como vocabulário natural do presente, é preciso investigar como essa linguagem organiza expectativas, forma subjetividades, legitima políticas públicas e simplifica problemas complexos. Em vez de tomar o parque tecnológico como evidência automática de desenvolvimento, é preciso analisá-lo como objeto urbano, institucional, econômico e ideológico.

A proposta deste livro é oferecer um caminho pedagógico para essa leitura crítica. Ele foi concebido como manual para uma disciplina de pós-graduação, mas também pode ser utilizado em cursos de graduação avançada, grupos de pesquisa, oficinas de planejamento urbano, seminários temáticos e atividades de campo. Sua estrutura combina fundamentos teóricos, estudos de caso, roteiros de aula, propostas de debate, exercícios de análise, instrumentos de pesquisa, atividades de campo e orientações para produção discente.

O livro dialoga com autores e debates fundamentais sobre território, técnica, inovação, Estado, cidade, economia do conhecimento e produção do espaço. Milton Santos permite compreender a centralidade do meio técnico-científico-informacional na organização contemporânea do território. Manuel Castells ajuda a pensar a sociedade em rede e a reorganização espacial da economia informacional. Joseph Schumpeter é ponto de partida obrigatório para discutir inovação, empreendedorismo e destruição criadora. Mariana Mazzucato recoloca o Estado, o risco público e as missões tecnológicas no centro do debate. Sharon Zukin permite compreender a inovação como complexo urbano, cultural e econômico. Richard Florida, Charles

Landry, Henry Etzkowitz, Bruce Katz e Julie Wagner ajudam a mapear o vocabulário que orientou políticas de classe criativa, cidade criativa, tríplice hélice e distritos de inovação. Ao mesmo tempo, David Harvey, Henri Lefebvre, Doreen Massey, Edward Soja e outros autores críticos permitem recolocar a questão urbana, a renda fundiária, o direito à cidade, a justiça espacial e os conflitos territoriais no centro da análise.

A disciplina proposta neste manual não pretende formar evangelistas da inovação. Ao contrário, pretende formar pesquisadores capazes de compreender como se produzem os evangelhos da inovação: seus autores, instituições, metáforas, promessas, mapas, arquiteturas, indicadores, frases de efeito e dispositivos de convencimento. O objetivo não é rejeitar a inovação, nem assumir uma posição nostálgica contra a técnica, a ciência ou o desenvolvimento tecnológico. O objetivo é disputar criticamente o significado da inovação, retirando-a do campo da celebração automática e recolocando-a no terreno da política, da história, do território e da justiça social.

Por isso, este livro trabalha com uma pedagogia da desmontagem. Desmontar não significa destruir. Significa abrir a caixa-preta. Significa observar as engrenagens. Significa perguntar como uma ideia se transforma em política pública, como uma política pública se transforma em projeto urbano, como um projeto urbano se transforma em marca de cidade, como uma marca de cidade se transforma em renda imobiliária, e como tudo isso se apresenta como se fosse apenas progresso, modernização e futuro.

Ao longo do livro, os estudantes serão convidados a ler criticamente diferentes experiências: o Vale do Silício e o mito da garagem; o 22@ Barcelona e a regeneração urbana orientada pela economia do conhecimento; os parques tecnológicos chineses e o papel do Estado desenvolvimentista; os parques tecnológicos brasileiros e seus limites institucionais; o Porto Digital e suas especificidades; o Distrito Tecnológico de Parque Patricios e sua relação com infraestrutura, incentivos fiscais e justiça espacial; e São José dos Campos como laboratório estratégico para compreender a articulação entre complexo aeroespacial, Estado, universidade, indústria, parque tecnológico, arquitetura icônica, mobilidade seletiva, valorização imobiliária e conflitos urbanos.

São José dos Campos ocupa lugar especial neste manual. A cidade permite observar, em um mesmo território, algumas das principais questões da disciplina: a formação histórica de capacidades tecnológicas nacionais; o papel do ITA, do CTA, do INPE e da Embraer; a presença da Rodovia Presidente Dutra como eixo estruturador; a constituição do Parque Tecnológico e do atual PIT; a emergência de espaços como o Nexus; a força simbólica do Arco da Inovação; a implantação da Via Verde/Linha Verde; e, ao mesmo tempo, a permanência de conflitos como Pinheirinho, Banhado e outras expressões da desigualdade socioespacial. A cidade inovadora, nesse caso, precisa ser lida junto com a cidade desigual.

Este manual propõe, portanto, uma forma de ensino que combina teoria e campo, texto e imagem, mapa e paisagem, conceito e conflito. A sala de aula não se encerra na leitura bibliográfica. Ela se prolonga na observação dos edifícios, nos percursos urbanos, nas fotografias, nas entrevistas, nos vazios, nas fronteiras, nos deslocamentos e nos silêncios da cidade. O trabalho de campo não é ilustração da teoria; é parte do método. É no campo que os estudantes aprendem a perceber aquilo que os discursos oficiais frequentemente ocultam.

A pergunta que atravessa todo o livro é simples, mas decisiva: o que a inovação faz com o território?

A partir dela, outras perguntas se desdobram. Que cidade é prometida pelos projetos de inovação? Que sujeitos são celebrados? Que trabalhadores são invisibilizados? Que infraestruturas são priorizadas? Que áreas se valorizam? Que populações são deslocadas ou ignoradas? Que imagens são produzidas para vender a cidade inovadora? Que papel desempenham universidades, governos, empresas, consultorias, organismos internacionais e agentes imobiliários? Como diferenciar uma política pública de inovação orientada por missões coletivas de uma política urbana orientada pela captura privada de valor?

Este livro não oferece respostas prontas. Oferece ferramentas. Sua ambição é formar um olhar: um olhar atento às promessas, mas também às contradições; sensível à importância da ciência e da tecnologia, mas crítico diante de sua captura ideológica; aberto à inovação, mas comprometido com a justiça espacial, a soberania tecnológica, a democracia urbana e o direito ao território.

Em tempos nos quais quase tudo se apresenta como inovação, talvez a tarefa mais urgente seja reaprender a perguntar: inovação para quê, para quem, por quem e em que território?

Como usar este manual: disciplina, campo, leitura crítica e produção discente

Este manual foi concebido como um instrumento pedagógico para o ensino crítico das tecnopolíticas da inovação. Ele pode ser utilizado como livro-base de uma disciplina de pós-graduação, como apoio a seminários de pesquisa, como guia para atividades de campo ou como material de formação em cursos voltados ao estudo das relações entre tecnologia, território, Estado, mercado e produção do espaço.

Sua organização parte de uma premissa central: os territórios da inovação não podem ser compreendidos apenas por meio de seus discursos oficiais. Parques tecnológicos, distritos de inovação, ecossistemas empreendedores, polos científicos, hubs, incubadoras, aceleradoras e cidades criativas costumam ser apresentados como evidências de modernização, competitividade e futuro. Entretanto, para compreendê-los criticamente, é necessário observar também suas condições históricas de produção, seus agentes institucionais, seus investimentos públicos, seus vínculos com o mercado imobiliário, suas infraestruturas, suas imagens, seus conflitos e seus efeitos sobre a cidade.

Nesse sentido, este manual propõe uma pedagogia da leitura territorial crítica. A inovação é tratada aqui não apenas como fenômeno econômico ou tecnológico, mas como processo espacialmente situado. Isso significa que toda política de inovação produz formas, localizações, centralidades, fronteiras, exclusões, símbolos e hierarquias territoriais. A pergunta que orienta o percurso do livro não é apenas "como a inovação acontece?", mas "onde ela acontece, quem a produz, quem a financia, quem dela se beneficia e que território ela ajuda a construir?".

A proposta pedagógica dialoga com a tradição crítica dos estudos urbanos e territoriais, especialmente com autores que compreendem o espaço como produto social e histórico. Henri Lefebvre permite pensar a produção do espaço como resultado de relações sociais, práticas, representações e disputas políticas (LEFEBVRE, 2001). David Harvey contribui para compreender a relação entre urbanização, acumulação de capital, renda fundiária e reestruturação espacial (HARVEY, 2005). Milton Santos oferece uma chave fundamental para interpretar o papel da técnica, da ciência, da informação e das redes na organização contemporânea do território (SANTOS, 2002). Manuel Castells ajuda a compreender a sociedade em rede e a reorganização espacial da economia informacional (CASTELLS, 1999). Sharon Zukin, por sua vez, permite analisar a inovação como complexo urbano, econômico, cultural e simbólico, atravessado por disputas de poder, identidade e valorização (ZUKIN, 2020).

O manual também dialoga com autores centrais do debate sobre inovação, empreendedorismo e políticas tecnológicas. Joseph Schumpeter é mobilizado como referência clássica para compreender inovação, empreendedorismo e destruição criadora (SCHUMPETER, 1961). Henry Etzkowitz permite discutir a universidade empreendedora e a tríplice hélice entre Estado, universidade e empresa (ETZKOWITZ, 2008). Mariana Mazzucato recoloca o Estado, o risco público e as missões tecnológicas no centro da inovação, permitindo questionar a falsa oposição entre setor público burocrático e setor privado inovador (MAZZUCATO, 2014). Richard Florida, Charles Landry, Bruce Katz e Julie Wagner são analisados não apenas como autores de referência, mas também como formuladores de vocabulários que circularam internacionalmente e influenciaram políticas urbanas de criatividade, talentos e distritos de inovação (FLORIDA, 2002; LANDRY, 2000; KATZ; WAGNER, 2014).

No entanto, este manual não pretende apenas apresentar autores. Sua finalidade é transformar conceitos em instrumentos de leitura. Cada capítulo deve ser compreendido como uma ferramenta para interpretar territórios concretos. Por isso, a disciplina articula quatro dimensões indissociáveis: leitura teórica, análise documental, interpretação visual e trabalho de campo.

A leitura teórica oferece o vocabulário conceitual necessário para compreender os territórios da inovação. Os textos selecionados devem permitir aos estudantes discutir temas como meio técnico-científico-informacional, sociedade em rede, Estado empreendedor, tríplice hélice, classe criativa, cidade criativa, distritos de inovação, soberania tecnológica, gentrificação, renda imobiliária, city branding, infraestrutura seletiva e justiça espacial.

A análise documental permite examinar planos, leis, relatórios institucionais, materiais promocionais, mapas oficiais, editais públicos, sites de parques tecnológicos, apresentações de gestores, notícias de imprensa e documentos de organismos multilaterais. Esses materiais são fundamentais porque revelam como os projetos de inovação são justificados, narrados, financiados e legitimados.

A interpretação visual permite analisar fotografias, renders, diagramas, vídeos promocionais, logotipos, edifícios icônicos, paisagens corporativas, murais motivacionais, espaços de coworking, fachadas de vidro, cafés, lounges, auditórios, esculturas, totens, passarelas, estações e monumentos. Os territórios da inovação são também territórios de imagem. Eles precisam parecer inovadores. Por isso, a estética da inovação deve ser tratada como parte do objeto de pesquisa.

O trabalho de campo, por fim, é o momento em que os estudantes confrontam teoria, discurso e território vivido. O campo permite observar a distância entre a promessa e a materialidade, entre o mapa institucional e a cidade concreta, entre o marketing urbano e os conflitos sociais. Ele permite perceber acessos, muros, vazios, barreiras, distâncias, deslocamentos, usos cotidianos, contrastes paisagísticos e fronteiras simbólicas que nem sempre aparecem nos documentos oficiais.

A disciplina deve ser conduzida como um percurso de formação do olhar. Nas primeiras aulas, os estudantes são introduzidos aos conceitos fundamentais. Em seguida, analisam experiências internacionais e nacionais. Depois, passam a construir instrumentos próprios de investigação. Por fim, realizam uma atividade de campo e produzem uma interpretação crítica de um território da inovação.

Esse percurso pode ser organizado em três movimentos pedagógicos.

O primeiro movimento é o da desconstrução conceitual. Nele, os estudantes são convidados a problematizar palavras que parecem evidentes: inovação, ecossistema, startup, hub, talento, criatividade, disrupção, colaboração, empreendedorismo, impacto, smart city e distrito de inovação. A atividade central consiste em perguntar: de onde vem esse vocabulário? Quem o utiliza? Que tipo de política ele legitima? Que conflitos ele silencia?

O segundo movimento é o da comparação crítica. Nele, os estudantes analisam diferentes experiências de inovação territorial: Vale do Silício, 22@ Barcelona, parques tecnológicos chineses, Porto Digital, São José dos Campos e Parque Patricios. A comparação não deve buscar modelos a serem simplesmente replicados. Ao contrário, deve revelar diferenças históricas, institucionais, políticas, econômicas e territoriais. O objetivo

é mostrar que não existe inovação fora da história, fora do Estado, fora das infraestruturas e fora das relações de poder.

O terceiro movimento é o da produção interpretativa. Nele, os estudantes desenvolvem produtos próprios: ensaios, mapas críticos, relatórios de campo, dossiês visuais, podcasts, vídeos curtos, fichas de análise, seminários e artigos. O objetivo é que os estudantes deixem de ser apenas leitores de textos e passem a ser intérpretes de territórios.

Para isso, o manual propõe uma matriz de leitura organizada em dez dimensões:

1. **História territorial**: como o território se formou? Quais processos econômicos, políticos e urbanos antecederam o projeto de inovação?
2. **Papel do Estado**: que políticas públicas, investimentos, incentivos, regulações e instituições foram decisivos?
3. **Universidades e instituições científicas**: que instituições produzem legitimidade técnica, científica e simbólica para o projeto?
4. **Empresas e setores econômicos**: quais atividades produtivas são mobilizadas? Quais setores são privilegiados?
5. **Infraestrutura**: que rodovias, metrôs, corredores, redes digitais, equipamentos públicos, edifícios e sistemas técnicos sustentam o projeto?
6. **Governança**: quem decide, quem financia, quem administra e quem é excluído dos processos decisórios?
7. **Imaginário e discurso**: que futuro é prometido? Que imagens, metáforas e narrativas são usadas para vender o território?
8. **Mercado imobiliário**: há valorização fundiária associada ao projeto? Que áreas se tornam mais atrativas? Que agentes imobiliários se beneficiam?
9. **Trabalho e desigualdade**: que trabalhadores aparecem como protagonistas? Que formas de trabalho permanecem invisíveis?
10. **Conflitos e justiça espacial**: que populações, bairros, territórios ou problemas sociais são ignorados, deslocados ou subordinados pela narrativa da inovação?

Essa matriz pode ser aplicada a qualquer caso estudado ao longo da disciplina. Sua função é impedir que o estudante reduza a análise a uma descrição institucional do parque ou distrito tecnológico. O objeto de estudo não é apenas o empreendimento em si, mas o conjunto de relações que ele mobiliza.

No caso da atividade de campo em São José dos Campos, essa matriz ganha especial importância. A cidade permite observar a coexistência de múltiplas camadas históricas e territoriais: o complexo aeroespacial nacional, a presença de instituições científicas e militares, a indústria de alta tecnologia, a Rodovia Presidente Dutra, a Embraer, o Parque Tecnológico, o PIT, o Nexus, o Arco da Inovação, a Via Verde/Linha Verde, os lançamentos imobiliários, os conflitos fundiários, o Pinheirinho, o Banhado e as desigualdades urbanas.

Trata-se de um território privilegiado para compreender como inovação, Estado, infraestrutura, imaginário e justiça espacial se articulam.

O campo em São José dos Campos não deve ser conduzido como visita técnica convencional. Ele deve ser organizado como exercício de leitura crítica. Os estudantes devem ser orientados a observar não apenas aquilo que é apresentado pelos gestores, mas também aquilo que escapa à narrativa oficial. Devem fotografar tanto os edifícios emblemáticos quanto os vazios urbanos; tanto os espaços de inovação quanto suas bordas; tanto os símbolos de modernização quanto as marcas de desigualdade. Devem perguntar não apenas o que o território mostra, mas o que ele esconde.

A preparação para o campo deve incluir leitura prévia de textos, análise de mapas, levantamento de notícias, consulta a documentos públicos, divisão de grupos temáticos e elaboração de perguntas orientadoras. Durante o campo, recomenda-se o uso de diário individual, registro fotográfico, croquis, entrevistas breves e observação sistemática da paisagem. Após o campo, os estudantes devem transformar a experiência em produto analítico.

A produção discente é parte essencial da proposta. Este manual defende que a pós-graduação não deve se limitar à reprodução de bibliografia. Ela deve formar capacidade de interpretação, escrita, síntese, comparação e intervenção crítica. Por isso, os trabalhos finais devem estimular a articulação entre teoria e empiria. Um bom trabalho não será aquele que apenas descreve um parque tecnológico, mas aquele que consegue revelar as relações entre política pública, discurso, infraestrutura, mercado, trabalho e conflito territorial.

Entre os produtos possíveis, destacam-se:

- ensaio acadêmico individual;
- relatório coletivo de campo;
- mapa crítico interpretativo;
- ensaio fotográfico comentado;
- linha do tempo territorial;
- matriz de atores;
- glossário crítico;
- podcast ou vídeo curto;
- dossiê comparativo entre casos;
- proposta de artigo científico.

O manual também pode ser utilizado de forma modular. Um professor pode adotar apenas os capítulos conceituais, caso deseje organizar uma disciplina mais teórica. Pode utilizar os estudos de caso para seminários comparativos. Pode empregar o roteiro de campo em São José dos Campos como atividade central. Pode ainda mobilizar os apêndices como instrumentos práticos de avaliação, fichamento, cartografia e produção de relatórios.

A estrutura sugerida para cada aula combina quatro momentos: exposição conceitual, discussão de texto, análise de material empírico e exercício aplicado. Essa organização evita que a disciplina se torne exclusivamente abstrata ou apenas descritiva. A cada encontro, o estudante deve sair com uma pergunta teórica, uma referência bibliográfica, um objeto empírico e uma tarefa de interpretação.

O professor, nesse processo, atua menos como transmissor de conteúdos fechados e mais como curador de problemas. Sua função é organizar o percurso, selecionar textos, tensionar interpretações, propor comparações e conduzir os estudantes à construção de um olhar próprio. A disciplina deve funcionar como laboratório de leitura territorial.

A principal competência a ser desenvolvida é a capacidade de reconhecer que a inovação não é neutra. Ela carrega projetos de sociedade, modelos de cidade, visões de desenvolvimento, hierarquias de conhecimento e formas de poder. Isso não significa negar a importância da ciência, da tecnologia ou do desenvolvimento produtivo. Significa, ao contrário, levá-los a sério o suficiente para não deixá-los capturados por discursos simplificadores, interesses imobiliários ou fórmulas gerenciais vazias.

Este manual propõe, portanto, uma pedagogia crítica da inovação territorial. Seu objetivo é formar estudantes capazes de fazer perguntas difíceis diante de projetos aparentemente consensuais. Quando uma cidade se apresenta como inovadora, é preciso perguntar: inovadora para quem? Quando um parque tecnológico promete desenvolvimento, é preciso perguntar: desenvolvimento de que tipo e para qual território? Quando um distrito de inovação promete regeneração urbana, é preciso perguntar: quem permanece, quem chega e quem é expulso? Quando um ecossistema empreendedor celebra talentos, é preciso perguntar: que trabalhadores sustentam invisivelmente essa economia?

Usar este manual é aceitar que a inovação deve ser estudada em sua complexidade. Não como fetiche, não como moda, não como palavra mágica, mas como objeto histórico, territorial e político.

A tarefa da disciplina é ensinar a ler esse objeto. E ler, neste caso, significa desmontar, comparar, observar, mapear, fotografar, escutar, escrever e interpretar.

Em última instância, este manual convida os estudantes a substituir a adesão automática à inovação por uma pergunta crítica e pública: que futuro territorial estamos construindo quando dizemos que estamos inovando?

A disciplina: ementa, objetivos, carga horária e competências formativas

Este manual foi concebido para orientar uma disciplina de pós-graduação voltada ao estudo crítico das relações entre inovação, território, Estado, mercado, tecnologia e produção do espaço. A disciplina parte do reconhecimento de que parques tecnológicos, distritos de inovação, cidades criativas, polos científicos e ecossistemas empreendedores tornaram-se objetos centrais das políticas urbanas e regionais contemporâneas. Esses espaços são frequentemente apresentados como motores de desenvolvimento econômico, modernização produtiva, atração de talentos, competitividade territorial e transformação urbana. No entanto, também condensam contradições importantes: seletividade espacial, valorização imobiliária, dependência tecnológica, desigualdade urbana, captura simbólica da ciência, precarização do trabalho e produção de novas fronteiras entre territórios integrados e territórios excluídos.

A disciplina propõe, portanto, uma abordagem crítica e interdisciplinar dos territórios da inovação. Seu objetivo não é apenas apresentar conceitos ou descrever experiências, mas formar uma capacidade analítica: a capacidade de ler a inovação como fenômeno territorial, político e ideológico. Para isso, combina fundamentos teóricos, análise de estudos de caso, leitura de documentos institucionais, interpretação de imagens, cartografia crítica, seminários temáticos, atividades de campo e produção discente.

O curso foi pensado especialmente para estudantes de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Planejamento Urbano e Regional, Geografia, Engenharia, Ciências Sociais, Políticas Públicas, Economia, Desenvolvimento Territorial, Estudos Urbanos, Ciência, Tecnologia e Sociedade, Educação e áreas afins. Também pode ser adaptado para cursos de graduação avançada, disciplinas optativas, escolas de inverno, cursos de extensão, seminários de pesquisa ou formações voltadas a gestores públicos.

1. Título da disciplina

Tecnopolíticas da Inovação: um manual crítico para ler parques tecnológicos, distritos de inovação e cidades criativas

2. Subtítulo pedagógico

Um percurso crítico para compreender parques tecnológicos, distritos de inovação, cidades criativas e ecossistemas empreendedores

3. Área de concentração sugerida

Planejamento Urbano e Regional; Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo; Políticas Públicas Territoriais; Estudos Urbanos; Ciência, Tecnologia e Sociedade; Desenvolvimento Regional; Tecnologia e Sociedade.

4. Carga horária

A disciplina pode ser oferecida em diferentes formatos, conforme a estrutura do programa de pós-graduação.

Formato recomendado

60 horas totais, distribuídas da seguinte forma:

- 48 horas de aulas teórico-práticas;

- 12 horas de atividade de campo.

Nesse formato, a disciplina pode ser organizada em **12 encontros de 4 horas**, acrescidos de uma atividade de campo intensiva em São José dos Campos.

Formato ampliado

90 horas totais, distribuídas da seguinte forma:

- 60 horas de aulas teórico-práticas;
- 20 horas de trabalho de campo;
- 10 horas de oficinas de produção discente, cartografia crítica e apresentação dos trabalhos finais.

Esse formato é recomendado quando a disciplina estiver associada a projetos de pesquisa, produção de artigos, elaboração de dossiês territoriais ou atividades internacionais.

Formato concentrado

30 horas totais, distribuídas da seguinte forma:

- 24 horas de aulas;
- 6 horas de oficina ou atividade de campo reduzida.

Esse formato pode ser utilizado em cursos de curta duração, disciplinas especiais, escolas de verão, seminários intensivos ou módulos internacionais.

5. Ementa

Estudo crítico das relações entre inovação, território, Estado, mercado, tecnologia e produção do espaço. Análise dos parques tecnológicos, distritos de inovação, polos científicos, cidades criativas e ecossistemas empreendedores como formas espaciais, políticas, econômicas, institucionais e simbólicas da economia contemporânea. Discussão dos conceitos de meio técnico-científico-informacional, sociedade em rede, destruição criadora, Estado empreendedor, missão tecnológica, tríplice hélice, quádrupla hélice, universidade empreendedora, classe criativa, cidade criativa, inovação aberta, disrupção, tecnopolítica, city branding, renda imobiliária, gentrificação produtiva, soberania tecnológica, dependência digital e justiça espacial. Estudo comparado de experiências internacionais e nacionais, incluindo Vale do Silício, 22@ Barcelona, parques tecnológicos chineses, parques tecnológicos brasileiros, Porto Digital, São José dos Campos e Distrito Tecnológico de Parque Patricios. Desenvolvimento de metodologia de leitura territorial crítica, combinando análise documental, cartografia, fotografia, entrevistas, observação de campo, interpretação visual e produção discente.

6. Objetivo geral

Formar pesquisadores capazes de analisar criticamente os territórios da inovação, compreendendo-os como produtos históricos, políticos, econômicos, urbanísticos, tecnológicos, simbólicos e ideológicos.

7. Objetivos específicos

1. Compreender a inovação como fenômeno territorialmente situado, articulado a infraestruturas, instituições, políticas públicas, mercados, discursos e conflitos urbanos.
2. Discutir criticamente os principais conceitos associados às políticas contemporâneas de inovação, como parque tecnológico, distrito de inovação, ecossistema empreendedor, cidade criativa, classe criativa, tríplice hélice, inovação aberta e Estado empreendedor.
3. Analisar a circulação internacional de modelos urbanos de inovação e seus processos de adaptação, tradução, simplificação e vulgarização.
4. Identificar o papel do Estado, das universidades, das empresas, dos organismos multilaterais, das consultorias, dos agentes imobiliários e dos chamados evangelistas da inovação na produção desses territórios.
5. Investigar os efeitos territoriais dos projetos de inovação, incluindo valorização imobiliária, gentrificação, seletividade infraestrutural, reestruturação produtiva, segregação socioespacial e produção de imagens urbanas.
6. Desenvolver instrumentos metodológicos para análise empírica dos territórios da inovação, incluindo leitura de planos, análise de discursos, cartografia crítica, interpretação fotográfica, observação de campo e entrevistas.
7. Realizar uma atividade de campo em São José dos Campos, tomando a cidade como laboratório para compreender a relação entre complexo aeroespacial, Estado, universidade, indústria, parque tecnológico, arquitetura icônica, infraestrutura, valorização urbana e conflitos socioespaciais.
8. Estimular a produção discente em diferentes formatos, como ensaios acadêmicos, relatórios de campo, mapas críticos, dossiês visuais, podcasts, vídeos, glossários e artigos científicos.

8. Justificativa

A inovação tornou-se uma das palavras centrais do vocabulário contemporâneo das políticas públicas, do planejamento urbano, da gestão universitária, do desenvolvimento regional e das estratégias empresariais. Em nome da inovação, cidades criam distritos tecnológicos, governos oferecem incentivos fiscais, universidades reformulam sua relação com o setor produtivo, empresas buscam ambientes colaborativos, consultorias vendem modelos de ecossistemas e organismos internacionais difundem métricas, rankings e manuais de boas práticas.

No entanto, a difusão desse vocabulário muitas vezes ocorre de forma acrítica. A inovação é frequentemente apresentada como solução universal para problemas econômicos, urbanos e sociais, sem que se discutam suficientemente suas condições históricas, seus agentes, seus interesses, seus limites e suas contradições. A criação de parques tecnológicos ou distritos de inovação costuma ser tratada como evidência automática de modernização, quando, na realidade, esses projetos podem assumir sentidos muito distintos conforme o contexto político, institucional, econômico e territorial em que se inserem.

A disciplina se justifica pela necessidade de formar pesquisadores capazes de ultrapassar a celebração superficial da inovação. Trata-se de compreender que a inovação pode ser instrumento de desenvolvimento, soberania tecnológica e transformação social, mas também pode ser convertida em ideologia urbana,

mecanismo de valorização imobiliária, estratégia de marketing territorial ou forma de captura privada de investimentos públicos.

Ao estudar casos como Vale do Silício, 22@ Barcelona, China, Porto Digital, São José dos Campos e Parque Patricios, a disciplina permite comparar diferentes formas de articulação entre Estado, mercado, universidade, tecnologia e território. A comparação mostra que a inovação não nasce do vazio, nem decorre apenas da criatividade individual ou da espontaneidade empreendedora. Ela depende de infraestrutura, financiamento, instituições, políticas de longo prazo, trabalho, conhecimento acumulado e projetos nacionais ou locais de desenvolvimento.

A disciplina também se justifica por sua contribuição metodológica. Ela propõe que os territórios da inovação sejam analisados a partir de uma matriz que articula história, Estado, universidade, empresas, infraestrutura, governança, imaginário, mercado imobiliário, trabalho, desigualdade e justiça espacial. Essa abordagem permite formar um olhar crítico capaz de ler simultaneamente o discurso e a paisagem, o plano e o conflito, a promessa e o território vivido.

9. Competências formativas

Ao final da disciplina, espera-se que os estudantes sejam capazes de:

9.1 Competências conceituais

- Compreender criticamente os principais conceitos associados aos estudos sobre inovação, território e desenvolvimento urbano.
- Diferenciar parque tecnológico, parque científico, distrito de inovação, cluster, hub, ecossistema empreendedor e cidade criativa.
- Identificar os fundamentos teóricos e os riscos de vulgarização de conceitos como classe criativa, tríplice hélice, inovação aberta, disrupção e Estado empreendedor.
- Reconhecer a inovação como fenômeno social, político, econômico e territorial, e não apenas como processo técnico ou empresarial.

9.2 Competências analíticas

- Analisar projetos de inovação territorial a partir de suas dimensões históricas, institucionais, econômicas, urbanísticas e simbólicas.
- Relacionar políticas de inovação com processos de urbanização, valorização fundiária, seletividade infraestrutural e desigualdade socioespacial.
- Avaliar criticamente discursos institucionais, planos, relatórios, materiais promocionais, mapas e imagens de projetos urbanos de inovação.
- Comparar experiências internacionais e nacionais, identificando diferenças de contexto, escala, governança, financiamento e impacto territorial.

9.3 Competências metodológicas

- Construir matrizes de análise territorial.

- Elaborar roteiros de observação de campo.
- Produzir registros fotográficos críticos.
- Realizar entrevistas exploratórias.
- Analisar documentos públicos e materiais institucionais.
- Elaborar mapas interpretativos e dossiês territoriais.
- Articular bibliografia teórica e evidências empíricas em trabalhos acadêmicos.

9.4 Competências críticas e políticas

- Questionar narrativas simplificadoras sobre inovação, empreendedorismo e desenvolvimento urbano.
- Identificar os sujeitos, territórios e formas de trabalho invisibilizados pelas narrativas oficiais da inovação.
- Discutir a relação entre inovação, soberania tecnológica, Estado, mercado e justiça espacial.
- Avaliar os limites de modelos urbanos importados ou replicados sem consideração pelas condições históricas e sociais locais.
- Formular perguntas públicas sobre os efeitos sociais e territoriais das políticas de inovação.

9.5 Competências comunicacionais

- Apresentar oralmente análises críticas de textos, casos e territórios.
- Produzir ensaios acadêmicos consistentes.
- Elaborar relatórios de campo claros e analíticos.
- Construir narrativas visuais por meio de fotografias, mapas e diagramas.
- Comunicar resultados de pesquisa para públicos acadêmicos e não acadêmicos.

10. Perfil dos estudantes

A disciplina é voltada a estudantes interessados em compreender as transformações contemporâneas do território a partir da articulação entre tecnologia, política, economia e urbanização. É especialmente indicada para estudantes de pós-graduação que pesquisam:

- parques tecnológicos;
- distritos de inovação;
- planejamento urbano e regional;
- desenvolvimento territorial;
- políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação;
- economia criativa;

- cidades inteligentes;
- infraestrutura urbana;
- gentrificação;
- reestruturação produtiva;
- trabalho e tecnologia;
- Estado e desenvolvimento;
- soberania tecnológica;
- justiça espacial.

Não é necessário que os estudantes tenham formação técnica em tecnologia ou inovação. Ao contrário, a disciplina parte da compreensão de que a inovação deve ser analisada de forma interdisciplinar, articulando ciências humanas, ciências sociais aplicadas, planejamento urbano, economia política, estudos territoriais e políticas públicas.

11. Metodologia de ensino

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas dialogadas, seminários de leitura, debates orientados, análise de estudos de caso, oficinas metodológicas, leitura de documentos institucionais, interpretação de imagens, atividades de cartografia crítica, trabalho de campo e produção discente.

Cada encontro deverá combinar quatro momentos principais:

1. **Exposição conceitual**, destinada à apresentação dos temas centrais da aula;
2. **Discussão bibliográfica**, baseada em textos previamente indicados;
3. **Análise empírica**, utilizando documentos, mapas, fotografias, vídeos, relatórios ou materiais institucionais;
4. **Exercício aplicado**, no qual os estudantes mobilizam os conceitos da aula para interpretar um caso concreto.

Essa metodologia busca evitar dois riscos comuns. O primeiro é transformar a disciplina em uma sequência abstrata de teorias sem vínculo com o território. O segundo é reduzi-la a uma coleção de estudos de caso descritivos, sem densidade conceitual. A proposta é articular teoria e empiria de modo permanente.

12. Organização pedagógica

A disciplina pode ser organizada em quatro unidades.

Unidade I, Fundamentos críticos

Apresenta os conceitos centrais da disciplina: território, técnica, inovação, Estado, empreendedorismo, meio técnico-científico-informacional, sociedade em rede, destruição criadora, Estado empreendedor, missão tecnológica e produção do espaço.

Unidade II, Evangelistas, modelos e circulação internacional

Analisa autores, instituições e modelos que difundiram internacionalmente os discursos da inovação territorial, da classe criativa, da cidade criativa, dos ecossistemas empreendedores e dos distritos de inovação.

Unidade III, Estudos de caso

Examina experiências internacionais e nacionais, como Vale do Silício, 22@ Barcelona, parques tecnológicos chineses, Porto Digital, São José dos Campos e Parque Patricios, buscando compreender suas especificidades históricas, institucionais e territoriais.

Unidade IV, Campo, método e produção crítica

Desenvolve instrumentos de pesquisa e análise, preparando os estudantes para o trabalho de campo, a construção de mapas críticos, a elaboração de dossiês territoriais e a produção dos trabalhos finais.

13. Sistema de avaliação

A avaliação deverá valorizar tanto o processo formativo quanto os produtos finais. Recomenda-se a seguinte composição:

- **Participação qualificada nas aulas e debates:** 20%;
- **Fichamentos críticos ou comentários de leitura:** 20%;
- **Seminário temático ou apresentação de estudo de caso:** 20%;
- **Diário de campo individual:** 15%;
- **Produto coletivo de campo:** 15%;
- **Ensaio final individual:** 10%.

A composição pode ser ajustada conforme o formato da disciplina. Em disciplinas mais teóricas, o ensaio final pode ter peso maior. Em disciplinas vinculadas a trabalho de campo, o relatório coletivo, o ensaio fotográfico ou o mapa crítico podem assumir maior centralidade.

14. Produtos finais possíveis

A disciplina estimula a diversidade de produtos acadêmicos e pedagógicos. Entre os produtos possíveis, destacam-se:

1. **Ensaio acadêmico individual**, articulando bibliografia, conceitos e estudo de caso;
2. **Relatório de campo coletivo**, com descrição, análise e interpretação crítica do território visitado;
3. **Mapa crítico**, relacionando inovação, infraestrutura, valorização imobiliária e desigualdade;
4. **Ensaio fotográfico comentado**, com leitura visual e territorial da paisagem da inovação;
5. **Dossiê territorial**, organizado a partir de documentos, mapas, fotografias, entrevistas e notícias;
6. **Podcast ou vídeo curto**, destinado à comunicação pública dos resultados da disciplina;
7. **Glossário crítico**, com verbetes elaborados pelos estudantes;

8. **Linha do tempo**, reconstruindo a formação histórica de um território da inovação;
9. **Matriz de atores**, identificando agentes públicos, privados, acadêmicos, financeiros e imobiliários;
10. **Artigo científico**, preferencialmente voltado a periódico, congresso ou coletânea.

15. Critérios de avaliação dos trabalhos

Os trabalhos serão avaliados a partir dos seguintes critérios:

- Clareza do problema de pesquisa;
- Consistência teórica;
- Capacidade de articulação entre conceito e evidência empírica;
- Qualidade da análise territorial;
- Uso adequado de bibliografia;
- Originalidade interpretativa;
- Clareza da escrita;
- Qualidade dos mapas, imagens ou materiais visuais, quando houver;
- Capacidade de síntese;
- Pertinência crítica em relação ao tema da inovação.

Não se espera que os estudantes apenas confirmem as hipóteses apresentadas pelo professor. Ao contrário, a disciplina deve estimular leituras próprias, interpretações divergentes e formulação de novas perguntas. O essencial é que as análises sejam fundamentadas, críticas e territorialmente situadas.

16. Dinâmica dos seminários

Os seminários devem ser organizados como exercícios de interpretação, e não como simples resumo de textos. Cada grupo ou estudante responsável por um seminário deverá apresentar:

1. O argumento central do texto;
2. Os conceitos principais;
3. A contribuição do autor para a disciplina;
4. Os limites ou riscos de vulgarização do argumento;
5. Um exemplo empírico que dialogue com o texto;
6. Três questões para debate.

Essa dinâmica permite transformar a leitura bibliográfica em instrumento de análise territorial.

17. Dinâmica dos fichamentos

Os fichamentos devem ser curtos, críticos e orientados por perguntas. Recomenda-se que cada fichamento contenha:

- referência completa do texto;
- resumo do argumento central;
- três conceitos importantes;
- uma citação comentada;
- relação com os temas da disciplina;
- uma pergunta crítica.

O objetivo do fichamento não é produzir resumo escolar, mas preparar o estudante para participar ativamente do debate em sala.

18. Dinâmica do trabalho de campo

O trabalho de campo será precedido por preparação teórica e metodológica. Antes da saída, os estudantes deverão estudar mapas, documentos, notícias, textos acadêmicos e materiais institucionais sobre o território visitado. Durante o campo, deverão produzir registros escritos, fotográficos e cartográficos. Após o campo, deverão elaborar uma interpretação crítica.

No caso de São José dos Campos, recomenda-se que os estudantes sejam organizados em grupos temáticos:

1. Estado, indústria e missão tecnológica;
2. Parque Tecnológico, PIT e ecossistema empreendedor;
3. Arquitetura icônica e imaginário da inovação;
4. Mobilidade, infraestrutura e valorização imobiliária;
5. Conflitos urbanos e justiça espacial;
6. Comparações internacionais.

O campo deve ser compreendido como parte central da disciplina. Ele não é uma visita ilustrativa, mas uma prática de pesquisa.

19. Resultados esperados

Ao final da disciplina, espera-se que os estudantes tenham desenvolvido:

- domínio conceitual sobre os debates de inovação territorial;
- capacidade de análise crítica de parques e distritos tecnológicos;
- habilidade para interpretar discursos institucionais e imagens urbanas;
- competência para relacionar inovação, Estado, mercado e produção do espaço;
- experiência de trabalho de campo;
- capacidade de produzir textos, mapas e dossiês analíticos;
- sensibilidade para os conflitos e desigualdades associados aos projetos de inovação;

- compreensão da inovação como objeto público, político e territorial.

20. Sentido formativo da disciplina

O sentido formativo da disciplina está em deslocar a inovação do campo da celebração para o campo da crítica. Isso não significa negar a importância da ciência, da tecnologia, da universidade, da indústria ou do desenvolvimento produtivo. Significa reconhecer que esses elementos são importantes demais para serem deixados à mercê de slogans, modas gerenciais, interesses imobiliários ou fórmulas de consultoria.

A disciplina pretende formar pesquisadores capazes de perguntar: que inovação? Para quem? Com quais recursos? Em que território? Com quais efeitos? Sob qual projeto de sociedade?

Ao fazer essas perguntas, a disciplina recoloca a inovação no lugar onde ela deve estar: no centro do debate público sobre desenvolvimento, democracia, soberania tecnológica, justiça espacial e futuro das cidades.

1. Por que estudar os territórios da inovação?

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo apresentar a inovação como problema territorial, político, econômico, simbólico e ideológico. Em vez de tratar a inovação apenas como fenômeno técnico, empresarial ou individual, propõe-se compreendê-la como processo espacialmente situado, produzido por instituições, infraestruturas, políticas públicas, universidades, empresas, trabalhadores, mercados imobiliários e disputas sociais.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a inovação como fenômeno territorial;

diferenciar leitura celebratória e leitura crítica da inovação;

identificar os principais agentes que produzem os territórios da inovação;

reconhecer parques tecnológicos, distritos de inovação e ecossistemas empreendedores como formas espaciais e políticas;

problematizar a relação entre inovação, Estado, universidade, mercado, infraestrutura e desigualdade;

formular perguntas críticas sobre os efeitos territoriais da inovação.

1.1 A inovação como palavra mágica do nosso tempo

A inovação tornou-se uma das palavras mais poderosas do vocabulário contemporâneo. Ela aparece em políticas públicas, planos urbanos, discursos empresariais, programas universitários, estratégias de desenvolvimento regional, campanhas eleitorais, relatórios internacionais, editais de fomento, ambientes de empreendedorismo, parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs, incubadoras e aceleradoras. Poucas palavras circulam com tanta força normativa: inovar tornou-se quase uma obrigação moral, econômica e institucional.

Essa centralidade não é casual. Desde Schumpeter, a inovação foi associada à transformação econômica, à criação de novas combinações produtivas, à emergência de novos produtos, processos, mercados e formas de organização (SCHUMPETER, 1982). Mais recentemente, no contexto da economia informacional e da sociedade em rede, a inovação passou a ser vista como condição de competitividade de empresas, cidades, regiões e países (CASTELLS, 1999). Ela deixou de ser apenas categoria econômica e tornou-se linguagem de governo, planejamento e legitimação territorial.

No entanto, quanto mais a inovação se transforma em palavra mágica, mais necessário se torna interrogá-la criticamente. Nem tudo que se apresenta como inovador produz transformação social relevante. Nem toda inovação é pública. Nem toda inovação reduz desigualdades. Nem toda tecnologia amplia autonomia. Nem todo parque tecnológico gera desenvolvimento. Nem todo distrito de inovação produz cidade justa. A inovação pode criar capacidades, mas também pode reforçar dependências, precarizar trabalho, valorizar seletivamente territórios e ocultar conflitos urbanos.

Por isso, a pergunta inicial deste livro não é simplesmente "como promover inovação?", mas sim: **inovação para quê, para quem, por quem, com quais recursos e em que território?**

1.2 A inovação não é neutra

A inovação costuma ser apresentada como valor universalmente positivo. Nos discursos mais celebratórios, inovar aparece como sinônimo de modernizar, melhorar, tornar eficiente, crescer, competir e preparar o futuro. Essa associação tende a apagar o fato de que toda inovação carrega escolhas, interesses, prioridades, beneficiários e excluídos.

A inovação não é neutra porque envolve direção. Ela pode ser orientada por missões públicas, como saúde, mobilidade, adaptação climática, soberania tecnológica ou integração territorial; mas também pode ser orientada apenas por rentabilidade, valorização imobiliária, captura de dados ou expansão de mercados (MAZZUCATO, 2014; MAZZUCATO, 2022). O conteúdo social da inovação depende de quem define os problemas, quem financia as soluções, quem controla os resultados e quem se apropria dos benefícios.

Também não é neutra porque se materializa em territórios desiguais. Uma tecnologia, uma empresa, um parque ou uma infraestrutura não se instala em um espaço vazio. Ela ocupa terras, usa redes, depende de trabalhadores, mobiliza recursos públicos, altera fluxos, modifica preços, reorganiza centralidades e produz novas hierarquias espaciais. Como lembra Milton Santos, o espaço é formado por sistemas de objetos e sistemas de ações; por isso, toda técnica incorporada ao território transforma relações sociais e políticas (SANTOS, 2002).

A inovação, portanto, deve ser analisada como tecnopolítica: uma articulação entre técnica, poder, instituições, território e sociedade. Essa perspectiva permite deslocar a inovação do campo da celebração para o campo da disputa. A pergunta deixa de ser apenas "o que é novo?" e passa a ser "que relações de poder o novo organiza?".

1.3 O território não é cenário: é condição da inovação

Um dos equívocos mais comuns nas narrativas sobre inovação é tratar o território como simples cenário. Nessa leitura, a inovação nasceria de ideias, empresas, empreendedores ou tecnologias e apenas se localizaria em determinados lugares. O território seria suporte passivo.

A perspectiva territorial inverte essa lógica. A inovação depende de densidades históricas, institucionais, técnicas e sociais. Universidades, laboratórios, redes de transporte, infraestrutura digital, financiamento público, mercados de trabalho, fornecedores, escolas técnicas, políticas industriais, cultura técnica e formas de governança constituem condições territoriais da inovação. O território não recebe a inovação depois que ela nasce; ele participa de sua produção.

Milton Santos e María Laura Silveira propõem compreender o território usado como o território efetivamente apropriado por diferentes agentes, marcado por usos, conflitos, desigualdades e seletividades (SANTOS; SILVEIRA, 2001). Essa noção é fundamental para estudar parques tecnológicos e distritos de inovação. O território usado obriga o pesquisador a perguntar não apenas onde estão as empresas, mas quem usa o espaço, quem trabalha, quem mora, quem circula, quem é excluído e quem se beneficia da valorização.

Essa perspectiva também permite compreender por que modelos de inovação não podem ser simplesmente copiados. O Vale do Silício, o 22@ Barcelona, os parques chineses, o Porto Digital, Parque Patricios e São José dos Campos são produtos de formações históricas específicas. Cada caso resulta de combinações singulares entre Estado, universidade, empresas, infraestrutura, cultura técnica, mercado imobiliário, trabalho e conflito. A replicação mecânica de modelos ignora as condições territoriais que os produziram.

1.4 Parques, distritos e ecossistemas como formas espaciais da inovação

Nas últimas décadas, a inovação passou a produzir formas espaciais específicas. Parques tecnológicos, distritos de inovação, science cities, hubs, incubadoras, aceleradoras, coworkings, laboratórios abertos e ecossistemas empreendedores tornaram-se dispositivos recorrentes nas políticas urbanas e regionais. Esses espaços procuram organizar a proximidade entre empresas, universidades, governo, investidores, pesquisadores, estudantes, startups e serviços especializados.

Os parques tecnológicos foram frequentemente concebidos como ambientes planejados, muitas vezes próximos a universidades, campi ou eixos rodoviários, destinados a abrigar empresas de base tecnológica, laboratórios, incubadoras e centros de pesquisa. Essa forma expressa a crença de que a proximidade física entre ciência e empresa pode favorecer inovação, transferência tecnológica e desenvolvimento regional (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

Os distritos de inovação, por sua vez, representam uma inflexão urbana desse modelo. Em vez de áreas periféricas ou campi isolados, os distritos apostam na densidade, na mistura de usos, na caminhabilidade, na presença de instituições âncora e na urbanidade como fatores de inovação (KATZ; WAGNER, 2014). O 22@ Barcelona e o Porto Digital, embora muito distintos, são exemplos relevantes dessa associação entre economia do conhecimento e requalificação urbana.

Já a noção de ecossistema de inovação amplia ainda mais o vocabulário. Ela sugere que a inovação depende de redes de agentes, ambientes colaborativos, cultura empreendedora, financiamento, talentos, mentores, eventos, infraestrutura e governança. A metáfora ecológica é sedutora porque comunica interdependência e dinamismo. No entanto, também pode ocultar assimetrias de poder, conflitos de interesse e desigualdades territoriais. Nem todos os agentes de um ecossistema possuem o mesmo poder de decisão ou a mesma capacidade de capturar benefícios.

Por isso, parques, distritos e ecossistemas devem ser analisados como formas espaciais e políticas da inovação. Eles não apenas organizam atividades econômicas. Eles produzem paisagens, marcas, centralidades, valores imobiliários, subjetividades e hierarquias territoriais.

1.5 Do desenvolvimento à ideologia urbana

A inovação pode ser instrumento de desenvolvimento quando fortalece capacidades produtivas, amplia soberania tecnológica, responde a problemas públicos, gera empregos qualificados, democratiza conhecimento e contribui para reduzir desigualdades. A história da Embraer, por exemplo, mostra como formação de engenheiros, pesquisa aplicada, Estado e missão territorial podem gerar uma capacidade tecnológica estratégica (MAZZUCATO, 2014).

No entanto, a inovação também pode se converter em ideologia urbana. Isso ocorre quando passa a funcionar como linguagem quase incontestável para justificar projetos, investimentos, incentivos fiscais,

requalificações, operações imobiliárias e obras icônicas. A palavra inovação cria consenso, mesmo quando os efeitos sociais do projeto são incertos ou desiguais.

A crítica ao planejamento estratégico urbano já demonstrou como termos como competitividade, revitalização, criatividade e modernização podem produzir consensos que ocultam disputas sobre terra, recursos públicos e prioridades urbanas (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2000). A inovação pode operar de modo semelhante. Um projeto chamado inovador tende a parecer necessário, moderno e inevitável, mesmo quando envolve renúncia fiscal, valorização privada, deslocamento de populações ou pouca transparência pública.

Nesse sentido, a inovação deve ser analisada como linguagem de poder. Ela organiza o que pode ser dito, quem pode falar, quais projetos parecem legítimos e quais críticas são tratadas como atraso. A cidade inovadora não é apenas uma cidade com tecnologia; é uma cidade que constrói uma narrativa sobre si mesma.

1.6 Os agentes da produção dos territórios da inovação

Os territórios da inovação são produzidos por múltiplos agentes. O Estado atua por meio de políticas públicas, leis, incentivos fiscais, infraestrutura, compras governamentais, financiamento, regulação e planejamento. Universidades e centros de pesquisa oferecem conhecimento, formação, laboratórios, legitimidade científica e redes profissionais. Empresas e startups mobilizam capital, produtos, serviços, empregos e demandas tecnológicas. Investidores e bancos definem fluxos financeiros. Consultorias e organismos internacionais difundem modelos, métricas e diagnósticos.

Além desses agentes mais visíveis, há outros frequentemente esquecidos: trabalhadores de limpeza, segurança, alimentação, transporte, construção, manutenção e serviços; moradores de áreas requalificadas; comerciantes locais; movimentos sociais; populações ameaçadas de remoção; agentes imobiliários; arquitetos; publicitários; jornalistas; gestores culturais; e usuários cotidianos dos espaços urbanos.

A análise crítica deve observar a assimetria entre esses agentes. Embora a linguagem dos ecossistemas sugira colaboração horizontal, os poderes de decisão são desiguais. Grandes empresas, governos, universidades e proprietários de terra costumam ter maior capacidade de definir rumos. Moradores, trabalhadores invisíveis e pequenos comerciantes frequentemente sofrem os efeitos das transformações sem participar de sua formulação.

Essa perspectiva dialoga com a crítica de Lefebvre à produção do espaço. O espaço urbano não é dado natural, mas produto social, resultado de práticas, representações, estratégias e disputas (LEFEBVRE, 2006). Estudar territórios da inovação significa, portanto, estudar quem produz o espaço da inovação e quem é produzido por ele.

1.7 Leitura celebratória e leitura crítica

A leitura celebratória da inovação tende a enfatizar números positivos, empresas instaladas, empregos anunciados, investimentos, edifícios modernos, rankings, eventos, premiações, startups incubadas, espaços colaborativos e imagens de futuro. Essa leitura é importante como objeto de análise, mas insuficiente como interpretação.

A leitura crítica não nega automaticamente esses elementos. Ela pergunta por suas condições, seus limites e seus efeitos. Se um parque tecnológico informa número de empresas, a leitura crítica pergunta que empresas são essas, que densidade tecnológica possuem, quantos empregos geram, que relação têm com universidades, que recursos públicos receberam e que retorno social produzem. Se uma cidade apresenta uma Linha Verde, a leitura crítica pergunta quem se desloca melhor, que áreas são valorizadas, que indicadores ambientais sustentam o projeto e quem captura os ganhos imobiliários.

A leitura crítica também procura ausências. Quem não aparece nas imagens oficiais? Que trabalhadores sustentam o funcionamento cotidiano do parque? Que moradores foram deslocados ou pressionados? Que conflitos fundiários estão próximos? Que usos populares foram substituídos? Que dependências tecnológicas permanecem? Que recursos públicos foram mobilizados?

Essa postura se aproxima da crítica urbana de Sharon Zukin, para quem os discursos de autenticidade, criatividade e inovação frequentemente participam de processos de revalorização urbana, reorganização cultural e expulsão simbólica ou material de grupos populares (ZUKIN, 2010; ZUKIN, 2020). O pesquisador deve, portanto, olhar para o que brilha e para o que a luz deixa na sombra.

1.8 A pergunta central: o que a inovação faz com o território?

A pergunta "o que a inovação faz com o território?" orienta todo este livro. Ela desloca a inovação do campo da intenção para o campo dos efeitos. Não basta saber o que um projeto diz que pretende fazer. É preciso investigar o que ele efetivamente produz.

A inovação pode produzir novos empregos, mas também novas formas de precarização. Pode atrair empresas, mas também valorizar terras e expulsar usos populares. Pode recuperar centros históricos, mas também turistificá-los ou transformá-los em vitrines de consumo. Pode criar infraestrutura verde, mas também operar como green branding. Pode aproximar universidade e empresa, mas também capturar agendas públicas de pesquisa. Pode gerar tecnologia, mas aprofundar dependência se os dados, plataformas, patentes e cadeias produtivas forem controlados por agentes externos.

Essa pergunta exige articular economia política, urbanismo, geografia, sociologia do trabalho, estudos de ciência e tecnologia e planejamento urbano. A inovação territorial é objeto interdisciplinar. Não pode ser compreendida apenas por indicadores empresariais, nem apenas por desenho urbano, nem apenas por discurso institucional.

Ao perguntar o que a inovação faz com o território, perguntamos também o que o território faz com a inovação. Territórios desiguais, periféricos, industriais, metropolitanos, históricos ou ambientalmente sensíveis produzem diferentes formas de inovação. Não há modelo universal.

1.9 A inovação entre promessa e contradição

Todo território da inovação carrega promessa. O Vale do Silício prometeu liberdade criativa, empreendedorismo e revolução digital, mas produziu também desigualdade habitacional, gentrificação tecnológica, concentração corporativa e poder das plataformas (SAXENIAN, 1994; ZUKIN, 2020). O 22@ Barcelona prometeu regeneração urbana e economia do conhecimento, mas foi criticado por gentrificação, apagamento de memórias industriais e valorização imobiliária (HARVEY, 2005; ZUKIN, 2010). A China mostra a força do Estado, da política industrial e da missão tecnológica, mas também revela controle,

desigualdades e vigilância. Parque Patricios prometeu reequilíbrio territorial no sul de Buenos Aires, mas exige avaliação sobre incentivos, valorização e justiça espacial.

No Brasil, o Porto Digital mostra a possibilidade de construir um ecossistema urbano robusto no centro histórico do Recife, articulando tecnologia da informação, economia criativa, universidade e política pública. Mas também exige perguntas sobre inclusão produtiva, permanência, trabalho invisível e desigualdade metropolitana. São José dos Campos mostra uma trajetória tecnológica estratégica baseada em Estado, engenharia, indústria aeroespacial e pesquisa pública. Mas seus símbolos contemporâneos de inovação convivem com Pinheirinho, Banhado, conflitos fundiários e desigualdade urbana.

A contradição não invalida a inovação. Ao contrário, torna sua análise mais necessária. Projetos inovadores podem ter efeitos positivos e negativos ao mesmo tempo. Podem gerar capacidades e desigualdades. Podem produzir orgulho urbano e exclusão. Podem fortalecer ciência e mercado imobiliário. A tarefa crítica é compreender essas ambivalências.

1.10 São José dos Campos como laboratório crítico

São José dos Campos ocupa lugar especial neste livro porque permite observar, em um mesmo território, múltiplas camadas das tecnopolíticas da inovação. A cidade reúne a formação histórica de uma base aeroespacial nacional, a presença de instituições como ITA, DCTA e INPE, a trajetória da Embraer, o Parque de Inovação Tecnológica, o Nexus, o Arco da Inovação, a Linha Verde/Via Verde e conflitos como Pinheirinho e Banhado.

Essa combinação torna São José dos Campos um laboratório crítico. A cidade não é apenas exemplo de sucesso tecnológico, embora tenha uma trajetória importante. Também não é apenas caso de desigualdade urbana, embora seus conflitos sejam centrais. Ela é justamente a coexistência dessas dimensões. Sua força analítica está em permitir perguntar como uma cidade pode produzir tecnologia de ponta e, ao mesmo tempo, enfrentar desafios elementares de moradia, permanência e justiça espacial.

A análise de São José dos Campos também permite desmontar o mito da garagem. Sua história mostra que inovação estratégica depende de Estado, instituições públicas, formação técnica, pesquisa aplicada, infraestrutura e missão nacional. O Bandeirante e a Embraer não podem ser explicados por empreendedorismo individual isolado. São expressão de um projeto público de construção de capacidade tecnológica (MAZZUCATO, 2014).

Ao mesmo tempo, a camada contemporânea da cidade, PIT, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde, permite analisar como a inovação se converte em ecossistema, imagem, paisagem e marca urbana. O desafio é compreender se essa nova linguagem fortalece a missão tecnológica histórica ou se simplifica sua complexidade em uma estética globalizada da inovação.

1.11 Uma pedagogia da desmontagem

Este livro propõe uma pedagogia da desmontagem. Desmontar não significa destruir, negar ou ridicularizar a inovação. Significa abrir a caixa-preta. Significa observar as engrenagens institucionais, territoriais, econômicas, simbólicas e sociais que sustentam aquilo que aparece como inovador.

A pedagogia da desmontagem pergunta: que história existe antes do parque? Que agentes participaram da criação do distrito? Que recursos públicos foram mobilizados? Que universidades estão realmente envolvidas? Que empresas se beneficiam? Que trabalhadores aparecem e quais desaparecem? Que infraestruturas sustentam a inovação? Que imagens são produzidas? Que conflitos são ocultados? Que retorno público existe? Que desigualdades são reduzidas ou ampliadas?

Essa proposta tem dimensão formativa. O objetivo não é formar evangelistas da inovação, mas pesquisadores capazes de compreender como os evangelhos da inovação são produzidos. Em vez de repetir fórmulas como ecossistema, hub, startup, classe criativa, cidade criativa e distrito de inovação, os estudantes devem aprender a perguntar que relações sociais, espaciais e políticas esses termos organizam.

A desmontagem é, portanto, método e posição ética. Ela recoloca a inovação no campo da democracia, da soberania tecnológica, da justiça espacial e do direito à cidade.

Questões para debate

Por que a inovação se tornou uma palavra tão poderosa no planejamento urbano e nas políticas públicas contemporâneas?

Qual é a diferença entre inovação como conceito analítico e inovação como slogan institucional?

Por que o território deve ser compreendido como condição da inovação, e não apenas como cenário?

Que agentes produzem os territórios da inovação?

Como parques tecnológicos e distritos de inovação podem funcionar ao mesmo tempo como política pública e como estratégia de valorização imobiliária?

O que diferencia uma leitura celebratória de uma leitura crítica da inovação?

Como o mito da garagem oculta o papel do Estado, da universidade e da infraestrutura?

De que modo São José dos Campos ajuda a compreender uma teoria brasileira da inovação territorial?

Por que justiça espacial deve ser critério de avaliação da inovação?

O que significa formar pesquisadores críticos em vez de evangelistas da inovação?

Atividade pedagógica

Atividade: desmontando um território da inovação

Cada estudante ou grupo deverá escolher um território da inovação, parque tecnológico, distrito, hub, infraestrutura icônica, centro de inovação, cidade criativa ou ecossistema empreendedor, e preencher uma matriz inicial de desmontagem crítica.

Dimensão	Perguntas	Primeiras evidências
História	O que existia antes?	
Agentes	Quem criou, financia e administra?	
Estado	Há recursos públicos, incentivos ou obras?	
Universidade	Há participação substantiva ou apenas simbólica?	
Empresas	Que setores e empresas estão presentes?	
Infraestrutura	Que fixos e fluxos sustentam o território?	
Imagem	Que símbolos, marcas e narrativas são produzidos?	
Trabalho	Que trabalhadores aparecem e quais são invisíveis?	
Imobiliário	Há valorização ou mudança de usos?	
Conflitos	Há remoções, resistências ou ausências?	
Justiça espacial	Quem ganha, quem perde e quem permanece?	

Produto esperado

Um texto curto, de duas a três páginas, respondendo à pergunta:

O que a inovação faz com esse território?

Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou a inovação como problema territorial, político e social. Em vez de aceitá-la como palavra positiva em si mesma, propôs analisá-la a partir de suas condições, agentes, infraestruturas, imagens, conflitos e efeitos espaciais.

A principal contribuição do capítulo é deslocar a pergunta sobre inovação. Não basta perguntar como inovar mais. É necessário perguntar que tipo de inovação está sendo produzida, por quem, com quais recursos, em que território e com quais consequências. Essa mudança de perspectiva permite compreender parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs e cidades criativas como formas espaciais da economia contemporânea, mas também como dispositivos de poder, valorização e disputa.

O capítulo também apresentou São José dos Campos como laboratório crítico da obra. Sua trajetória aeroespacial mostra a importância do Estado, da universidade, da engenharia e da missão pública na produção da inovação. Seus conflitos urbanos, por outro lado, mostram que alta tecnologia não garante justiça espacial. Essa tensão orienta todo o percurso do livro.

A pedagogia proposta é uma pedagogia da desmontagem. O objetivo não é negar a inovação, mas compreendê-la de modo rigoroso e público. Em tempos nos quais quase tudo se apresenta como inovador, talvez a tarefa mais importante seja recuperar a capacidade de perguntar:

Inovação para quê, para quem, por quem, com quais recursos e em que território?

2. Território, técnica e meio técnico-científico-informacional

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo apresentar uma base teórica para compreender os territórios da inovação a partir da relação entre técnica, ciência, informação e produção do espaço. A partir da contribuição de Milton Santos, propõe-se analisar parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs, ecossistemas empreendedores e cidades tecnológicas como expressões contemporâneas do meio técnico-científico-informacional.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a técnica como mediação entre sociedade e espaço;

analisar o território como construção histórica e social;

reconhecer a importância dos sistemas de objetos e sistemas de ações na produção dos territórios da inovação;

aplicar os conceitos de fixos, fluxos, verticalidades, horizontalidades e território usado;

compreender o meio técnico-científico-informacional como forma espacial da globalização contemporânea;

problematizar a seletividade espacial da inovação;

interpretar São José dos Campos como território de alta densidade técnica, científica e informacional.

2.1 Por que começar pela técnica?

Estudar os territórios da inovação exige começar pela técnica. A inovação é frequentemente apresentada como ideia, criatividade, empreendedorismo, cultura organizacional ou capacidade individual. No entanto, nenhuma inovação se materializa sem objetos técnicos, infraestruturas, normas, instituições, conhecimento acumulado, redes de circulação e formas de organização do território. A técnica não é apenas ferramenta; ela é mediação social e espacial (SANTOS, 2002).

Milton Santos propõe compreender a técnica como elemento central da relação entre sociedade e natureza. Cada período histórico é marcado por sistemas técnicos específicos, que condicionam as formas de produção, circulação, comunicação, dominação e apropriação do espaço (SANTOS, 1994). Por isso, a técnica não pode ser analisada como elemento neutro ou isolado. Ela carrega intencionalidades, formas de poder e possibilidades de uso.

Nos territórios da inovação, essa questão é decisiva. Parques tecnológicos, distritos de inovação e ecossistemas empreendedores dependem de laboratórios, redes digitais, rodovias, aeroportos, sistemas de energia, edifícios inteligentes, universidades, incubadoras, plataformas de dados, instrumentos jurídicos e mecanismos de financiamento. A inovação aparece como novidade, mas se apoia em densas camadas técnicas e institucionais acumuladas historicamente.

Começar pela técnica, portanto, significa recusar a visão mágica da inovação. Significa perguntar quais objetos, redes, instituições e sistemas tornam possível inovar em determinado lugar. Significa também perguntar quem controla esses sistemas e quem fica excluído deles.

2.2 O território como construção histórica

O território não é uma superfície neutra onde coisas acontecem. Ele é resultado de processos históricos, sociais, políticos, econômicos e técnicos. Estradas, ferrovias, universidades, fábricas, bairros, rios canalizados, zonas industriais, áreas militares, redes digitais, parques tecnológicos e distritos de inovação são formas materiais de diferentes tempos históricos acumulados no espaço.

Milton Santos afirma que o espaço geográfico é formado pela interação entre sistemas de objetos e sistemas de ações (SANTOS, 2002). Os objetos são as formas materiais, edifícios, máquinas, vias, redes, equipamentos, satélites, laboratórios. As ações são práticas, normas, decisões, políticas, estratégias, usos, fluxos e relações sociais. O território não é apenas aquilo que se vê, mas a relação entre materialidade e ação social.

Essa perspectiva é fundamental para analisar territórios da inovação. Um parque tecnológico não é apenas um conjunto de prédios. Ele é a articulação entre solo, infraestrutura, empresas, universidades, Estado, trabalhadores, normas, contratos, incentivos, laboratórios, eventos, redes digitais e discursos. Um distrito de inovação não é apenas um perímetro urbano. É uma nova forma de ação sobre um território preexistente, com efeitos sobre usos, valores, fluxos e populações.

Pensar historicamente o território também impede a ideia de que a inovação nasce do zero. O Vale do Silício se apoiou em universidades, defesa, semicondutores, capital de risco e redes regionais acumuladas ao longo de décadas (SAXENIAN, 1994). São José dos Campos se apoiou em Estado, ITA, CTA/DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Presidente Dutra e indústria aeroespacial. O 22@ Barcelona se apoiou na história industrial de Poblenou. O Porto Digital se instalou sobre o centro histórico do Recife. A inovação sempre herda, transforma e disputa territórios anteriores.

2.3 A técnica como mediação entre sociedade e espaço

A técnica é uma mediação. Ela conecta necessidades sociais, formas de conhecimento, possibilidades produtivas e organização espacial. Uma rodovia não é apenas infraestrutura de transporte; ela reorganiza fluxos, induz urbanização, valoriza terras, atrai empresas e redefine centralidades. Um satélite não é apenas objeto tecnológico; ele produz dados, monitora territórios, orienta políticas públicas e reorganiza formas de governar à distância. Uma plataforma digital não é apenas software; ela conecta usuários, extrai dados, controla interações e redefine mercados.

Milton Santos destaca que os objetos técnicos incorporam racionalidades e se tornam parte ativa da produção do espaço (SANTOS, 2002). Eles não são passivos. Uma vez instalados, condicionam ações futuras. Uma estação de metrô muda a acessibilidade de um bairro. Um parque tecnológico altera expectativas imobiliárias. Uma rede de fibra óptica viabiliza novos usos. Um laboratório cria capacidades. Uma plataforma de dados reorganiza decisões públicas.

Nos territórios da inovação, a técnica aparece em múltiplas escalas. Há técnicas materiais, como edifícios, laboratórios, equipamentos, vias e redes. Há técnicas organizacionais, como incubação, aceleração, pitch, governança, métricas e programas de fomento. Há técnicas simbólicas, como marcas, rankings, slogans, renders e narrativas de futuro. Todas participam da produção do território.

A técnica, portanto, deve ser interrogada politicamente. Quem a instala? Quem a financia? Quem a controla? Quem a usa? Quem é excluído? Que território ela torna possível? Que formas de desigualdade ela reforça ou reduz?

2.4 O meio técnico-científico-informacional

O conceito de meio técnico-científico-informacional é uma das contribuições centrais de Milton Santos para compreender a urbanização e a globalização contemporâneas. Para Santos, o período atual é marcado pela união entre técnica, ciência e informação, formando um meio geográfico no qual objetos técnicos altamente sofisticados se articulam a redes globais, normas, finanças, empresas transnacionais e sistemas de comando (SANTOS, 1994; SANTOS, 2002).

No meio técnico-científico-informacional, a ciência torna-se diretamente produtiva; a informação passa a comandar fluxos; e a técnica se torna cada vez mais precisa, veloz e seletiva. O território é reorganizado para atender a exigências de circulação, controle, competitividade e integração global. Mas essa reorganização não ocorre de modo homogêneo. Alguns lugares concentram objetos técnicos modernos e se conectam intensamente aos fluxos globais; outros permanecem marginalizados ou subordinados (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

Os territórios da inovação são expressões privilegiadas desse meio. Parques tecnológicos concentram laboratórios, empresas, universidades, incubadoras e redes digitais. Distritos de inovação articulam mobilidade, dados, serviços avançados, coworkings, edifícios inteligentes e marcas urbanas. Science cities chinesas concentram pesquisa, habitação, infraestrutura e indústria em grande escala. São José dos Campos concentra instituições aeroespaciais, pesquisa espacial, indústria de alta complexidade e infraestrutura logística.

Mas essa concentração é seletiva. O meio técnico-científico-informacional não chega igualmente a todos. Uma cidade pode ter satélites, aeronaves e parques tecnológicos, mas também bairros sem infraestrutura adequada. Pode produzir dados espaciais sofisticados e, ao mesmo tempo, enfrentar conflitos por moradia. Pode construir arcos e linhas verdes, mas manter populações excluídas do acesso pleno à cidade.

Por isso, o conceito de meio técnico-científico-informacional permite compreender tanto a potência quanto a desigualdade dos territórios da inovação.

2.5 Sistemas de objetos e sistemas de ações

A distinção entre sistemas de objetos e sistemas de ações é fundamental para analisar a inovação territorial. Os sistemas de objetos são as formas materiais presentes no espaço: edifícios, rodovias, laboratórios, redes, equipamentos, satélites, parques, estações, torres, pontes, computadores, sensores e infraestruturas. Os sistemas de ações são as práticas sociais, decisões políticas, estratégias empresariais, normas jurídicas, fluxos financeiros, políticas públicas, rotinas de trabalho e formas de uso que ativam esses objetos (SANTOS, 2002).

Um parque tecnológico, por exemplo, é sistema de objetos: terrenos, edifícios, laboratórios, auditórios, salas, redes digitais, vias de acesso. Mas só se torna território da inovação quando esses objetos são ativados por sistemas de ações: empresas que pesquisam, universidades que cooperam, Estado que financia,

trabalhadores que produzem, gestores que administram, estudantes que circulam, investidores que selecionam, eventos que conectam e políticas que orientam.

Essa distinção ajuda a evitar uma leitura superficial da inovação. Um edifício moderno não garante inovação se não houver ações substantivas. Um laboratório não produz conhecimento se não houver pesquisadores, financiamento, projetos e redes. Um hub não gera ecossistema se não houver relações reais. Um distrito não se torna inovador apenas por ter cafés e coworkings.

A análise deve perguntar: quais objetos existem? Que ações os ativam? Que agentes comandam essas ações? Que objetos permanecem subutilizados? Que ações são apenas performáticas? Que relações entre objetos e ações produzem inovação substantiva?

2.6 Fixos e fluxos

Os conceitos de fixos e fluxos ajudam a compreender como a inovação se territorializa. Fixos são elementos relativamente permanentes do espaço: rodovias, edifícios, parques tecnológicos, universidades, laboratórios, estações, torres, redes, aeroportos, centros de pesquisa. Fluxos são movimentos de pessoas, mercadorias, informações, capitais, dados, decisões, normas e conhecimentos que circulam entre os fixos (SANTOS, 2002).

A inovação depende da articulação entre fixos e fluxos. Um parque tecnológico é fixo, mas precisa de fluxos de conhecimento, financiamento, trabalhadores, empresas, dados, estudantes, patentes, mercadorias e relações institucionais. Uma estação de metrô é fixo, mas reorganiza fluxos urbanos. Um arco viário é fixo, mas altera fluxos de veículos e imagens da cidade. Um satélite é objeto técnico, mas produz fluxos de dados territoriais.

A relação entre fixos e fluxos também revela desigualdades. Alguns territórios possuem fixos modernos e fluxos intensos; outros têm infraestrutura precária e fluxos limitados. A Linha H, em Parque Patricios, conecta o distrito tecnológico a outras partes de Buenos Aires, mas sua incompletude revela a seletividade da infraestrutura. A Linha Verde/Via Verde, em São José dos Campos, promete conexão e sustentabilidade, mas precisa ser avaliada quanto aos fluxos que realmente prioriza.

Nos territórios da inovação, a pergunta crítica é: que fixos foram construídos, que fluxos foram intensificados e quem tem acesso a eles?

2.7 Verticalidades e horizontalidades

Milton Santos distingue verticalidades e horizontalidades para analisar a relação entre ordens externas e práticas locais. As verticalidades são comandos, normas, fluxos e decisões que conectam lugares a redes mais amplas, muitas vezes globais, empresariais, financeiras ou estatais. As horizontalidades dizem respeito às relações de vizinhança, usos cotidianos, solidariedades locais, práticas comunitárias e vínculos territoriais (SANTOS, 2000; SANTOS, 2002).

Essa distinção é essencial para estudar os territórios da inovação. Um distrito tecnológico pode ser produzido por verticalidades: consultorias internacionais, modelos globais, rankings, investimentos, incentivos fiscais, empresas transnacionais, políticas de competitividade. Mas ele se instala sobre

horizontalidades: moradores, comércios locais, trabalhadores, memórias, usos populares, redes comunitárias e modos de vida.

O conflito surge quando as verticalidades da inovação reordenam o território sem reconhecer suas horizontalidades. O 22@ Barcelona transformou Poblenou em distrito do conhecimento, mas enfrentou críticas relacionadas à memória industrial, à permanência e à gentrificação. Parque Patricios buscou reposicionar o sul de Buenos Aires por meio de incentivos e infraestrutura, mas precisa ser analisado em relação ao bairro vivido. O Porto Digital reativou o centro histórico do Recife, mas deve ser avaliado quanto aos usos populares e à desigualdade metropolitana. São José dos Campos atualiza sua imagem tecnológica com PIT, Nexus, Arco e Linha Verde, mas Pinheirinho e Banhado revelam horizontalidades conflitivas.

A pergunta crítica é: as verticalidades da inovação dialogam com as horizontalidades do território ou as substituem?

2.8 Território usado

O conceito de território usado permite deslocar a análise do território planejado para o território vivido. Santos e Silveira afirmam que o território usado é o chão mais a identidade, o espaço apropriado por usos concretos, agentes diversos e práticas sociais (SANTOS; SILVEIRA, 2001). Essa noção é decisiva para estudar a inovação de forma democrática.

O território planejado pelo Estado, pela universidade, pela empresa ou pela consultoria costuma aparecer em mapas limpos, renders, perímetros, zonas especiais e diagramas de governança. Já o território usado inclui trabalhadores, moradores, ambulantes, trajetos, conflitos, apropriações, resistências, memórias, vazios, improvisos e usos não previstos.

Um parque tecnológico pode ser planejado como ambiente de alta tecnologia, mas seu território usado inclui trabalhadores de limpeza, segurança, alimentação, transporte e manutenção. Um distrito de inovação pode ser apresentado como área criativa, mas seu território usado inclui antigos moradores, pequenos comércios e trabalhadores precarizados. Uma Linha Verde pode ser planejada como corredor sustentável, mas seu território usado depende de quem caminha, pedala, espera ônibus, atravessa ou é deslocado pela valorização.

Estudar o território usado é perguntar quem efetivamente vive, trabalha, circula e depende daquele espaço. É recusar a análise apenas a partir da visão dos planejadores ou gestores. É recolocar os sujeitos concretos no centro da inovação.

2.9 A densidade técnica dos territórios da inovação

A densidade técnica refere-se à concentração de objetos, conhecimentos, infraestruturas, instituições e competências em determinado território. Territórios da inovação costumam apresentar alta densidade técnica: universidades, laboratórios, centros de pesquisa, empresas, redes digitais, equipamentos especializados, sistemas de transporte, instrumentos normativos e trabalhadores qualificados.

São José dos Campos é exemplo expressivo de alta densidade técnica. A presença do ITA, do DCTA, do INPE, da Embraer, do Parque de Inovação Tecnológica e de um cluster aeroespacial cria uma concentração rara de engenharia, ciência, indústria e pesquisa aplicada. Essa densidade resulta de décadas de investimentos públicos, missão aeronáutica, formação técnica, infraestrutura regional e política industrial.

No entanto, alta densidade técnica não significa automaticamente justiça territorial. Uma cidade pode concentrar tecnologia avançada e manter desigualdades urbanas profundas. A densidade técnica pode coexistir com territórios vulneráveis, conflitos fundiários, precarização do trabalho e segregação socioespacial. Pinheirinho e Banhado mostram que a presença de tecnologia não resolve, por si só, a questão da moradia, da terra e da justiça ambiental.

Essa distinção é essencial. A análise crítica deve reconhecer a potência técnica sem convertê-la em celebração. A pergunta não é apenas quanta técnica existe, mas como ela é usada, por quem, para quê e com quais efeitos sociais.

2.10 Técnica, norma e poder

A técnica nunca atua sozinha. Ela se articula a normas, leis, padrões, certificações, regulações, contratos, incentivos fiscais, zoneamentos, métricas e formas de governança. Nos territórios da inovação, normas e técnicas se reforçam mutuamente.

Um parque tecnológico depende de decreto, estatuto, zoneamento, regras de admissão, contratos, governança e políticas de fomento. Um distrito de inovação depende de leis, perímetros, incentivos fiscais, regras urbanísticas e instrumentos de atração empresarial. Uma plataforma digital depende de termos de uso, algoritmos, protocolos e propriedade dos dados. Uma infraestrutura urbana depende de projetos, licenciamento, orçamento, regras de circulação e manutenção.

Milton Santos destaca que o período contemporâneo é marcado por uma racionalidade técnico-científica e informacional que se expressa também por normas, comandos e formas de regulação do território (SANTOS, 2002). A técnica cria possibilidades, mas a norma define usos legítimos, prioridades e beneficiários.

Por isso, pesquisar territórios da inovação exige analisar documentos jurídicos e institucionais. Decretos, leis, portarias, planos, editais e contratos não são detalhes burocráticos. Eles produzem território. Criam perímetros, autorizam incentivos, distribuem responsabilidades, definem usos e estabelecem quem pode ocupar determinados espaços.

A pergunta crítica é: que normas tornam possível o território da inovação e quem elas favorecem?

2.11 Informação como força produtiva e territorial

No meio técnico-científico-informacional, a informação torna-se força produtiva e forma de poder. Dados, imagens de satélite, algoritmos, indicadores, rankings, plataformas, sistemas de monitoramento e bases georreferenciadas passam a orientar decisões econômicas, políticas e urbanas (CASTELLS, 1999; SANTOS, 2002).

Territórios da inovação dependem intensamente da informação. Empresas de tecnologia produzem e processam dados. Plataformas controlam interações. Cidades inteligentes prometem gestão baseada em sensores e indicadores. Parques tecnológicos divulgam números de empresas, faturamento e empregos. Rankings medem competitividade e capacidade inovadora. Imagens e mapas tornam territórios legíveis para investidores e gestores.

Mas a informação também é seletiva. O que é medido passa a existir politicamente; o que não é medido tende a desaparecer. Um parque pode informar número de startups, mas não trabalhadores terceirizados. Uma cidade pode medir quilômetros de ciclovia, mas não quem as utiliza. Um distrito pode divulgar empresas atraídas, mas não aumento de aluguel. Um ranking pode premiar inovação, mas ignorar remoções.

A informação, portanto, precisa ser democratizada e disputada. A inovação pública deve produzir dados que revelem desigualdades, riscos, ausências e injustiças. Plataformas como a UrbVerde mostram a importância de usar sensoriamento remoto, indicadores ambientais e dados territoriais para apoiar políticas públicas, educação e justiça socioambiental. Nessa perspectiva, informação não é apenas recurso empresarial; é infraestrutura pública de cidadania.

2.12 São José dos Campos: densidade técnica e seletividade territorial

São José dos Campos é um território privilegiado para aplicar os conceitos deste capítulo. A cidade reúne sistemas de objetos e sistemas de ações de alta complexidade: Rodovia Presidente Dutra, instituições aeroespaciais, indústria de alta tecnologia, parque de inovação, infraestrutura urbana icônica, redes de pesquisa, empresas, laboratórios e políticas públicas.

Essa densidade técnica, porém, é seletiva. A cidade tecnológica não se distribui igualmente pelo território. Certos eixos concentram infraestrutura, visibilidade, investimentos e valorização. Outros territórios aparecem como conflito, risco, irregularidade ou ausência. A coexistência entre PIT, Arco da Inovação, Linha Verde, Pinheirinho e Banhado revela a seletividade da modernização urbana.

A análise miltoniana permite compreender essa coexistência sem tratá-la como paradoxo superficial. O meio técnico-científico-informacional é seletivo: ele concentra objetos modernos em lugares estratégicos e produz desigualdades entre áreas luminosas e áreas opacas (SANTOS; SILVEIRA, 2001). A cidade inovadora ilumina alguns territórios e deixa outros na sombra.

Nesse sentido, São José dos Campos ensina que alta densidade técnica deve ser analisada junto à justiça espacial. O desafio não é apenas ampliar inovação, mas democratizar seus benefícios, orientar suas capacidades para missões públicas e integrar os territórios que permanecem à margem da narrativa oficial.

2.13 Aplicando Milton Santos aos territórios da inovação

A contribuição de Milton Santos permite construir um método de leitura crítica dos territórios da inovação. Em vez de perguntar apenas se um território é inovador, o pesquisador deve perguntar quais objetos técnicos o compõem, quais ações os ativam, que fixos e fluxos organiza, que verticalidades o comandam, que horizontalidades são afetadas e como o território usado aparece ou desaparece.

Aplicar essa perspectiva a um parque tecnológico significa observar edifícios, laboratórios, empresas e governança, mas também trabalhadores, acessos, transporte, relação com o entorno, recursos públicos e mercado imobiliário. Aplicá-la a um distrito de inovação significa observar perímetro, incentivos, infraestrutura, moradores, usos anteriores, gentrificação e marca urbana. Aplicá-la a uma obra icônica significa observar sua função técnica, sua função simbólica, seus efeitos sobre fluxos, sua apropriação pelo mercado e os territórios que ela oculta. Essa metodologia impede que a inovação seja tratada apenas como discurso positivo. Ela obriga a olhar o chão, os objetos, as ações, os usos e as desigualdades. A pergunta

final deixa de ser "onde está a inovação?" e passa a ser "como a inovação usa, transforma e disputa o território?".

Questões para debate

Por que a técnica deve ser entendida como mediação entre sociedade e espaço?

Como os conceitos de sistemas de objetos e sistemas de ações ajudam a analisar parques tecnológicos?

O que significa afirmar que o meio técnico-científico-informacional é seletivo?

Que fixos e fluxos estruturam São José dos Campos como cidade tecnológica?

Como as verticalidades da inovação podem entrar em conflito com as horizontalidades locais?

O que o conceito de território usado acrescenta à análise dos distritos de inovação?

Por que alta densidade técnica não significa necessariamente justiça espacial?

Como dados e informação podem ser usados tanto para controle quanto para cidadania?

Que objetos técnicos e que ações sustentam o PIT, o Arco da Inovação e a Linha Verde?

Como aplicar Milton Santos à análise de um hub ou ecossistema empreendedor?

Atividade pedagógica

Atividade: lendo um território da inovação com Milton Santos

Cada estudante ou grupo deverá escolher um território da inovação e preencher a matriz abaixo.

Conceito	Pergunta	Aplicação ao caso
Sistema de objetos	Que objetos técnicos estruturam o território?	
Sistema de ações	Que agentes e práticas ativam esses objetos?	
Fixos	Que infraestruturas permanentes existem?	
Fluxos	Que pessoas, capitais, dados e conhecimentos circulam?	
Verticalidades	Que comandos externos organizam o território?	
Horizontalidades	Que usos locais, memórias e práticas são afetados?	
Território usado	Quem vive, trabalha, circula e depende do território?	
Meio técnico-científico-informacional	Como ciência, técnica e informação se articulam?	
Seletividade	Quem é incluído e quem fica à margem?	

Produto esperado

Um texto de três a quatro páginas respondendo à pergunta:

Como a técnica organiza esse território da inovação e quais desigualdades ela revela?

Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou a técnica e o território como bases fundamentais para compreender a inovação. A partir de Milton Santos, mostrou-se que a inovação não pode ser analisada apenas como ideia, empresa, produto ou empreendedorismo. Ela depende de sistemas de objetos, sistemas de ações, fixos, fluxos, verticalidades, horizontalidades, normas, informação e território usado.

O conceito de meio técnico-científico-informacional permite compreender os territórios da inovação como formas espaciais da globalização contemporânea, marcadas pela articulação entre ciência, técnica e informação. Ao mesmo tempo, permite compreender sua seletividade: os objetos modernos e os fluxos avançados não se distribuem igualmente. A inovação ilumina certos lugares e deixa outros na sombra.

São José dos Campos foi apresentada como caso privilegiado para essa leitura. Sua densidade técnica aeroespacial, científica e industrial é inegável. Mas sua seletividade territorial também é evidente. A coexistência entre ITA, DCTA, INPE, Embraer, PIT, Arco da Inovação, Linha Verde, Pinheirinho e Banhado mostra que a cidade tecnológica precisa ser lida como território complexo, desigual e disputado.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que a técnica não é neutra e que o território não é cenário. A inovação é uma forma de produção do espaço. Por isso, estudá-la exige perguntar:

que objetos, ações, fluxos, normas e poderes fazem um território parecer inovador, e quem fica de fora dessa inovação?

3. Sociedade em rede, fluxos e centralidades tecnológicas

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo discutir a sociedade em rede e a reorganização espacial da economia informacional, mostrando que a digitalização não elimina o território, mas o reestrutura seletivamente. A partir de autores como Manuel Castells, Saskia Sassen, Milton Santos, Sharon Zukin, Nick Srnicek e Shoshana Zuboff, propõe-se analisar os territórios da inovação como nós de redes técnicas, econômicas, financeiras, institucionais, simbólicas e políticas.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a sociedade em rede como forma histórica do capitalismo informacional;

diferenciar espaço dos fluxos e espaço dos lugares;

analisar como centralidades tecnológicas se formam e se hierarquizam;

compreender que a economia digital depende de infraestruturas materiais;

problematizar a relação entre plataformas, dados, poder e território;

analisar parques, distritos e cidades inovadoras como nós de redes globais e nacionais;

discutir dependência, soberania tecnológica e desigualdade na sociedade em rede.

3.1 A promessa da sociedade conectada

A sociedade contemporânea costuma ser apresentada como sociedade da conexão. Redes digitais, plataformas, dados, inteligência artificial, satélites, fibra óptica, smartphones, sensores e sistemas de informação parecem reduzir distâncias, acelerar fluxos e tornar o território menos relevante. Essa narrativa sugere que a inovação poderia acontecer em qualquer lugar, desde que houvesse conectividade, talento e empreendedorismo.

Essa promessa, porém, precisa ser analisada criticamente. A digitalização não elimina o território. Ao contrário, reorganiza hierarquias territoriais. Algumas cidades, regiões, empresas e instituições tornam-se nós centrais das redes globais, enquanto outros territórios permanecem como periferias consumidoras, fornecedoras de trabalho precarizado, espaços de extração de dados ou simples mercados para tecnologias produzidas em outros lugares (CASTELLS, 1999; SASSEN, 1991).

A sociedade conectada é também sociedade desigual. O acesso às redes não garante poder dentro das redes. Estar conectado a plataformas globais não significa controlá-las. Usar tecnologias digitais não significa produzir tecnologia. Consumir inovação não significa possuir soberania tecnológica. Essa distinção é essencial para países periféricos e semiperiféricos, nos quais a participação na economia digital pode ocorrer de forma subordinada.

Nos territórios da inovação, essa promessa aparece de maneira intensa. Parques tecnológicos, hubs, distritos criativos e ecossistemas empreendedores se apresentam como pontos de conexão: conectam startups a investidores, empresas a universidades, cidades a redes globais, talentos a oportunidades e governos a

soluções tecnológicas. Mas a pergunta crítica permanece: que tipo de conexão é essa, quem a controla e quem se beneficia dela?

3.2 Castells e a sociedade em rede

Manuel Castells define a sociedade em rede como uma forma social estruturada por redes de informação, comunicação e poder, na qual a lógica dos fluxos passa a organizar economia, cultura, política e território (CASTELLS, 1999). Nessa perspectiva, a revolução das tecnologias da informação não é apenas mudança técnica, mas transformação histórica do capitalismo, que passa a operar cada vez mais por meio de redes flexíveis, globais e informacionais.

A sociedade em rede não significa desaparecimento do espaço. Castells distingue o espaço dos fluxos e o espaço dos lugares. O espaço dos fluxos corresponde às redes de circulação de capital, informação, decisões, dados, imagens e comandos. O espaço dos lugares corresponde aos territórios vividos, às cidades, aos bairros, às comunidades, aos espaços concretos de experiência cotidiana (CASTELLS, 1999).

Essa distinção é fundamental para estudar os territórios da inovação. Um parque tecnológico está fisicamente localizado em uma cidade, mas pode estar conectado a fluxos globais de conhecimento, financiamento, empresas, patentes, plataformas e mercados. Um distrito de inovação ocupa um bairro específico, mas é produzido também por modelos internacionais, consultorias, rankings e investimentos. Uma startup pode nascer em um hub local, mas depender de plataformas, nuvens, linguagens, investidores e mercados globais.

A tensão entre fluxos e lugares permite compreender muitas contradições. O território pode ser valorizado por sua capacidade de conexão global, enquanto os moradores locais enfrentam aumento de aluguéis, deslocamento ou exclusão. A cidade pode se apresentar como nó da inovação, mas parte de sua população pode permanecer desconectada dos benefícios dessa rede.

3.3 O espaço dos fluxos não existe sem fixos

Embora a sociedade em rede seja frequentemente descrita pela velocidade dos fluxos, esses fluxos dependem de fixos territoriais. Cabos submarinos, data centers, satélites, antenas, universidades, laboratórios, aeroportos, rodovias, estações, escritórios, centros de comando, bolsas de valores, parques tecnológicos e edifícios corporativos são elementos materiais que sustentam a circulação informacional.

Milton Santos já havia mostrado que os fluxos dependem de sistemas de objetos instalados no território (SANTOS, 2002). A fluidez contemporânea não é imaterial. Ela exige infraestrutura, energia, solo, equipamentos, normas, trabalho e manutenção. O digital tem base física. A nuvem precisa de data centers. A inteligência artificial precisa de servidores, energia, chips e água. A mobilidade por aplicativo depende de ruas, carros, trabalhadores e redes de comunicação. O sensoriamento remoto depende de satélites, estações terrestres, algoritmos e instituições científicas.

Essa constatação é decisiva para desmontar o discurso da inovação sem território. A economia digital é material, situada e infraestrutural. O Vale do Silício dependeu de universidades, infraestrutura militar, semicondutores, escritórios, redes de fornecedores e capital de risco (SAXENIAN, 1994). A China construiu zonas especiais, parques de alta tecnologia, science cities, fábricas, portos, ferrovias e

infraestrutura digital para sustentar sua estratégia tecnológica. São José dos Campos dependeu da Rodovia Presidente Dutra, do ITA, do CTA/DCTA, do INPE, da Embraer e de uma base industrial aeroespacial.

Portanto, estudar a sociedade em rede exige olhar para os fixos que tornam os fluxos possíveis. A pergunta crítica é: que infraestruturas materiais sustentam a promessa imaterial da inovação?

3.4 Redes, centralidades e periferias

As redes não são horizontais por natureza. Embora a metáfora da rede sugira conexão distribuída, as redes contemporâneas são profundamente hierarquizadas. Alguns nós concentram comando, capital, conhecimento, dados e capacidade decisória. Outros nós apenas executam, consomem, fornecem trabalho ou permanecem dependentes de plataformas e tecnologias externas.

Saskia Sassen mostrou como cidades globais concentram funções estratégicas de comando, finanças, serviços avançados e controle da economia global (SASSEN, 1991). A mesma lógica pode ser aplicada às centralidades tecnológicas. O Vale do Silício, Shenzhen, Zhongguancun, Bangalore, Tel Aviv, Boston, Seattle, Londres, Barcelona, Recife, São José dos Campos e Buenos Aires ocupam posições diferentes nas redes da inovação. Cada uma participa com graus variados de autonomia, dependência, especialização e poder.

Essa hierarquia também existe dentro das cidades. Um distrito de inovação pode ser altamente conectado a fluxos globais enquanto bairros populares próximos permanecem excluídos. Um parque tecnológico pode concentrar empresas e infraestrutura, mas ser pouco acessível por transporte público. Uma cidade pode ser reconhecida como polo tecnológico e, ao mesmo tempo, apresentar periferias sem acesso qualificado à educação, saneamento, mobilidade ou empregos gerados pela inovação.

A sociedade em rede, portanto, não supera centro e periferia. Ela os reorganiza. A periferia pode estar conectada, mas de forma subordinada. Pode fornecer dados, trabalho barato, consumo ou território para valorização sem controlar as decisões principais. Por isso, a pergunta crítica não é apenas "quem está conectado?", mas "quem comanda a conexão?".

3.5 A economia digital e a permanência do território

A economia digital costuma ser associada à desterritorialização. Softwares circulam globalmente, plataformas operam em múltiplos países, trabalhadores podem atuar remotamente e empresas podem escalar sem grandes fábricas. No entanto, essa aparente desterritorialização convive com fortes processos de concentração territorial.

Grandes empresas digitais concentram sedes, centros de pesquisa, escritórios estratégicos e talentos em poucos polos. Ecossistemas de venture capital permanecem concentrados. Universidades de ponta continuam sendo âncoras territoriais. Data centers se localizam em lugares específicos, considerando energia, segurança, clima, incentivos e conectividade. A indústria de semicondutores depende de cadeias territoriais extremamente complexas. A inteligência artificial depende de infraestruturas materiais e geopolíticas de alta concentração.

Nick Srnicek mostra que o capitalismo de plataforma se organiza pela centralização de dados, controle de infraestruturas digitais e efeitos de rede que favorecem grandes corporações (SRNICEK, 2017). Shoshana

Zuboff, por sua vez, analisa como a extração e o processamento de dados se tornaram bases de um novo regime de poder econômico e comportamental (ZUBOFF, 2020). Essas análises mostram que a economia digital não é um espaço livre, descentralizado e democrático por definição. Ela possui centros de comando, regimes de propriedade, infraestruturas e assimetrias.

Para os territórios da inovação, isso significa que atrair empresas digitais ou startups não garante autonomia. Um hub local pode depender de nuvens estrangeiras, plataformas globais, linguagens proprietárias, capital externo e mercados controlados por grandes corporações. A inovação digital pode criar oportunidades, mas também aprofundar dependências.

A pergunta crítica é: a economia digital territorializada em parques, hubs e distritos aumenta autonomia local ou integra o território de forma subordinada a plataformas globais?

3.6 Plataformas, dados e poder territorial

As plataformas digitais reorganizam a relação entre tecnologia, território e poder. Elas mediam transporte, alimentação, hospedagem, comércio, comunicação, trabalho, educação, finanças, lazer e gestão urbana. Ao fazer isso, produzem dados, controlam interações, definem regras, organizam mercados e influenciam comportamentos.

A cidade contemporânea passa a ser parcialmente governada por plataformas. Aplicativos de mobilidade reorganizam fluxos urbanos; plataformas de entrega redefinem trabalho e uso das ruas; plataformas de hospedagem afetam mercados imobiliários e turismo; sistemas de dados urbanos orientam políticas públicas; redes sociais interferem na percepção da cidade; sensores e câmeras produzem novas formas de controle. A cidade torna-se também cidade-plataforma.

Essa transformação deve ser analisada criticamente. Plataformas podem ampliar eficiência e acesso a serviços, mas também precarizar trabalho, extrair dados, evitar regulação, concentrar ganhos e transferir riscos aos trabalhadores e usuários (SRNICEK, 2017; ZUBOFF, 2020). Nos territórios da inovação, a plataforma aparece como promessa de solução, mas também como mecanismo de poder.

A questão dos dados é central. Quem coleta? Quem armazena? Quem processa? Quem lucra? Quem regula? Quem acessa? Quem é monitorado? Uma cidade que usa tecnologia para gestão urbana precisa discutir soberania de dados, transparência, proteção de privacidade e controle público. Sem isso, a inovação urbana pode se transformar em dependência tecnológica e vigilância.

A inovação pública deve disputar esse campo. Plataformas públicas de dados territoriais, como aquelas voltadas ao monitoramento ambiental, climático e socioespacial, podem ampliar cidadania quando operam com dados abertos, finalidade pública e compromisso com justiça territorial. O problema não é o dado em si, mas seu regime de propriedade, uso e governança.

3.7 Redes de inovação e redes de legitimação

Os territórios da inovação não são produzidos apenas por redes técnicas e econômicas. Eles também dependem de redes de legitimação. Rankings, prêmios, relatórios, conferências, certificações, consultorias, organismos internacionais, eventos, missões empresariais, notícias e campanhas institucionais ajudam a construir reputação e reconhecimento.

Uma cidade inovadora precisa ser reconhecida como tal. Um parque tecnológico precisa aparecer em mapas, relatórios e redes de ambientes inovadores. Um distrito de inovação precisa circular como caso. Um hub precisa atrair eventos, mentores e investidores. A legitimidade passa a ser ativo territorial.

Essa rede de legitimação é importante porque influencia investimentos, políticas públicas e percepção social. Mas também pode criar bolhas discursivas. Um território pode ser muito celebrado em eventos e pouco transformador em seus efeitos sociais. Pode ganhar prêmios e manter baixa transparência. Pode aparecer em rankings, mas não enfrentar desigualdades. Pode ser considerado inovador por sua imagem, não por sua contribuição pública.

Pierre Bourdieu ajuda a compreender como o poder simbólico produz reconhecimento e autoridade social (BOURDIEU, 1989). Nos territórios da inovação, o poder simbólico define quais casos viram modelo, quais conceitos ganham prestígio e quais agentes são autorizados a falar em nome do futuro. O pesquisador deve analisar não apenas as redes produtivas, mas também as redes que produzem reputação.

A pergunta crítica é: quem legitima a inovação e quais critérios são usados para reconhecê-la?

3.8 O local como nó da rede global

Um território da inovação pode ser entendido como nó de redes mais amplas. O local não desaparece na globalização; ele é reorganizado como ponto de articulação entre escalas. Um parque tecnológico local pode estar conectado a cadeias globais de valor, universidades internacionais, empresas multinacionais, fundos de investimento, plataformas digitais e políticas nacionais. Um distrito urbano pode ser simultaneamente bairro vivido e marca global.

Essa articulação entre local e global foi destacada por Borja e Castells ao discutirem o papel estratégico das cidades no contexto da globalização informacional (BORJA; CASTELLS, 1997). Cidades passaram a disputar investimentos, talentos, empresas, eventos e reconhecimento global. A inovação tornou-se uma das linguagens centrais dessa disputa.

No entanto, transformar o local em nó global pode gerar tensões. O território passa a ser planejado para atrair fluxos externos, e não necessariamente para responder às necessidades de seus moradores. Espaços urbanos são requalificados para empresas, turistas, profissionais criativos e investidores. A cidade vivida pode ser subordinada à cidade competitiva.

Essa tensão aparece em casos como o 22@ Barcelona, Parque Patricios, Porto Digital e São José dos Campos. Em todos, há tentativa de inserir um território específico em redes mais amplas de inovação. Em todos, é necessário perguntar como essa inserção afeta usos locais, moradores, trabalhadores e conflitos.

A pergunta crítica é: o território se conecta ao mundo fortalecendo suas capacidades próprias ou se adapta às exigências externas da competição urbana?

3.9 Talentos, mobilidade e desigualdade

A sociedade em rede valoriza intensamente a mobilidade de talentos. Cidades e distritos competem para atrair profissionais qualificados, pesquisadores, programadores, engenheiros, designers, empreendedores e trabalhadores criativos. A presença desses sujeitos é frequentemente apresentada como condição para a inovação (FLORIDA, 2002).

No entanto, a narrativa da atração de talentos precisa ser problematizada. Primeiro, porque ela tende a valorizar certos trabalhadores e invisibilizar outros. Engenheiros, programadores e empreendedores aparecem como talentos; trabalhadores de limpeza, segurança, alimentação, transporte, manutenção e cuidado aparecem como suporte. Segundo, porque a mobilidade de talentos pode produzir desigualdades urbanas, pressionando mercados de moradia e consumo. Terceiro, porque a atração de talentos não substitui formação local, educação pública e inclusão produtiva.

A crítica de Jamie Peck à tese da classe criativa mostra como políticas urbanas baseadas na atração de talentos podem se transformar em receitas de competitividade, consumo e gentrificação, sem enfrentar desigualdades estruturais (PECK, 2005). Sharon Zukin também mostra como a autenticidade e a criatividade podem ser apropriadas por mercados urbanos, transformando bairros em espaços de consumo seletivo (ZUKIN, 2010).

Nos territórios da inovação, é necessário perguntar: quem pode ser talento? Quem tem acesso à formação? Jovens de periferias participam dos ecossistemas? Trabalhadores locais conseguem ocupar empregos qualificados? A cidade inovadora forma sua população ou apenas importa profissionais?

A pergunta crítica é: a mobilidade de talentos democratiza oportunidades ou reforça privilégios educacionais e territoriais?

3.10 Redes, dependência e soberania tecnológica

A sociedade em rede coloca a soberania tecnológica no centro do debate. Países, regiões e cidades podem estar conectados a redes globais, mas em posições muito diferentes. Alguns controlam plataformas, semicondutores, sistemas operacionais, patentes, nuvens, inteligência artificial, padrões técnicos e dados. Outros dependem dessas infraestruturas para operar suas economias e políticas públicas.

A dependência tecnológica não significa ausência de tecnologia. Ao contrário, um território pode ser altamente digitalizado e profundamente dependente. Pode usar softwares, plataformas e equipamentos avançados sem controlar suas bases. Pode formar profissionais que trabalham para cadeias globais sem construir capacidades nacionais. Pode atrair startups, mas não dominar tecnologias estratégicas.

A tradição latino-americana do pensamento sobre desenvolvimento e dependência ajuda a compreender esse problema. A questão não é apenas crescer, mas construir autonomia produtiva, científica e tecnológica (FURTADO, 1974; TAVARES, 1972). No debate contemporâneo, Mazzucato recoloca a importância das missões públicas e do Estado na construção de capacidades estratégicas (MAZZUCATO, 2014; MAZZUCATO, 2022).

São José dos Campos é um caso importante porque sua trajetória aeroespacial revela uma tentativa brasileira de construir soberania tecnológica em setor estratégico. O ITA, o DCTA, o INPE e a Embraer expressam um projeto de formação de capacidades nacionais. A questão contemporânea é se o novo vocabulário dos ecossistemas, startups e hubs fortalece essa soberania ou a dilui em uma integração subordinada à economia global da inovação.

A pergunta crítica é: a rede em que o território se insere amplia autonomia ou aprofunda dependência?

3.11 São José dos Campos como nó tecnológico nacional

São José dos Campos pode ser compreendida como nó tecnológico nacional. Sua posição não decorre apenas da presença de empresas, mas da concentração histórica de instituições, infraestrutura, indústria, conhecimento e redes técnicas. A cidade se articula ao Estado nacional, ao setor aeroespacial, à defesa, à pesquisa espacial, à indústria global, à Rodovia Presidente Dutra e a políticas de ciência e tecnologia.

Essa condição diferencia São José dos Campos de territórios que buscam produzir inovação apenas por meio de branding urbano ou incentivo fiscal. A cidade possui densidade técnica real. O ITA formou engenheiros; o DCTA estruturou pesquisa aplicada; o INPE produziu conhecimento espacial e ambiental; a Embraer consolidou uma indústria estratégica; o PIT busca atualizar essa trajetória para a linguagem contemporânea dos ecossistemas.

No entanto, ser nó tecnológico nacional não significa ser cidade socialmente justa. A centralidade tecnológica convive com desigualdades urbanas, conflitos fundiários e seletividade territorial. Essa coexistência confirma a tese de que o espaço dos fluxos não elimina o espaço dos lugares. A cidade conectada às redes tecnológicas nacionais e globais continua sendo território vivido, disputado e desigual.

A análise de São José dos Campos deve perguntar como os fluxos tecnológicos, industriais e simbólicos se conectam aos lugares concretos da cidade: bairros, trabalhadores, eixos imobiliários, áreas de conflito, paisagens ambientais e infraestruturas públicas.

3.12 Parque Patricios: conexão, infraestrutura e posição na rede

Parque Patricios, em Buenos Aires, oferece outro exemplo relevante. O Distrito Tecnológico foi criado como tentativa de reposicionar uma área do sul da cidade em redes de economia do conhecimento, tecnologia da informação e desenvolvimento urbano. A Linha H do metrô ocupa papel central nesse processo, ao melhorar a acessibilidade e reforçar a imagem de integração territorial.

A conexão, porém, é ambivalente. A infraestrutura pode ampliar justiça espacial ao conectar áreas historicamente menos valorizadas. Mas também pode reclassificar o território, aumentar seu valor imobiliário e atrair empresas sem garantir benefícios para moradores locais. Como no caso de São José dos Campos, a infraestrutura da inovação precisa ser avaliada por seus efeitos concretos sobre acesso, permanência, trabalho e valorização.

Parque Patricios mostra que estar conectado à rede da inovação pode significar diferentes coisas. Pode ser política de reequilíbrio territorial, mas também estratégia de valorização urbana. Pode atrair empresas, mas não necessariamente criar um ecossistema denso. Pode melhorar mobilidade, mas também abrir nova fronteira imobiliária.

A pergunta crítica é: quando um território é conectado à rede da inovação, quem é conectado junto com ele?

3.13 22@ Barcelona: rede global e bairro vivido

O 22@ Barcelona é caso exemplar da tensão entre rede global e bairro vivido. O projeto transformou parte de Poblenou, antigo território industrial, em distrito de economia do conhecimento. A área passou a integrar redes globais de inovação, urbanismo, criatividade e planejamento estratégico, tornando-se referência internacional (KATZ; WAGNER, 2014).

No entanto, Poblenou não era vazio. Era bairro industrial, operário, residencial, cultural e portador de memórias. A transformação em distrito de inovação produziu conflitos sobre patrimônio, moradia, usos produtivos, gentrificação e permanência. A rede global do conhecimento se instalou sobre um território usado, com histórias e populações específicas.

Esse caso mostra que a inserção em redes internacionais de inovação pode gerar reconhecimento e investimentos, mas também tensionar horizontalidades locais. A cidade globalizada não substitui a cidade vivida. Ela a reorganiza, frequentemente de forma desigual.

A pergunta crítica é: que memórias, trabalhos e moradores são sacrificados quando um bairro é reposicionado como nó global da inovação?

3.14 Vale do Silício: o nó que virou mito

O Vale do Silício é o caso mais poderoso de transformação de um território em mito global. Originalmente constituído por uma combinação histórica de universidades, defesa, semicondutores, capital de risco, redes profissionais e cultura empresarial, o Vale tornou-se narrativa universal sobre inovação, empreendedorismo e futuro tecnológico (SAXENIAN, 1994).

O problema é que o mito simplifica o nó. Ao transformar o Vale em imagem de garagens, gênios empreendedores e startups, a narrativa oculta o papel do Estado, da Guerra Fria, das universidades, dos contratos militares, da indústria de semicondutores, dos trabalhadores imigrantes, da infraestrutura e das desigualdades urbanas (MAZZUCATO, 2014; ZUKIN, 2020).

Além disso, o Vale do Silício contemporâneo revela contradições profundas: crise habitacional, gentrificação tecnológica, desigualdade, trabalhadores de serviços mal remunerados, transporte corporativo seletivo, concentração de poder das plataformas e captura de dados (ZUBOFF, 2020; ZUKIN, 2020). O nó global da inovação é também território de desigualdade.

O Vale ensina, portanto, que redes de inovação podem produzir riqueza e poder, mas também exclusão e concentração. A questão não é copiar o Vale, mas compreender suas condições históricas e suas contradições.

3.15 A pedagogia crítica da rede

Estudar a sociedade em rede exige uma pedagogia crítica. Não basta ensinar que vivemos em redes, que a economia é digital e que cidades precisam se conectar. É preciso ensinar a perguntar que redes são essas, quem as controla, que infraestruturas as sustentam, que lugares são valorizados, que sujeitos são incluídos e que dependências são produzidas.

A pedagogia crítica da rede deve desmontar três ilusões. A primeira é a ilusão da imaterialidade: redes digitais dependem de infraestruturas materiais. A segunda é a ilusão da horizontalidade: redes possuem hierarquias e centros de comando. A terceira é a ilusão da neutralidade: tecnologias, plataformas e dados carregam interesses, normas e formas de poder.

Aplicada aos territórios da inovação, essa pedagogia permite analisar parques, distritos, hubs e cidades tecnológicas como nós de redes desiguais. O objetivo não é rejeitar redes, mas disputar sua direção pública.

Redes podem ampliar cooperação, conhecimento e políticas públicas. Mas também podem concentrar dados, capturar valor e subordinar territórios.

A pergunta final deste capítulo é: como construir redes de inovação orientadas por soberania, justiça espacial, democracia e retorno público?

Questões para debate

A sociedade em rede elimina ou reorganiza o território?

Qual é a diferença entre espaço dos fluxos e espaço dos lugares?

Por que os fluxos digitais dependem de fixos materiais?

Como redes globais produzem novas centralidades e periferias?

Estar conectado significa ter poder dentro da rede?

Como plataformas digitais reorganizam trabalho, cidade e território?

Que redes de legitimação produzem a reputação dos territórios da inovação?

Como a narrativa dos talentos pode reforçar desigualdades?

Qual é a diferença entre digitalização e soberania tecnológica?

São José dos Campos é nó tecnológico nacional em que sentido?

O que Parque Patricios e 22@ Barcelona ensinam sobre conexão e gentrificação?

Por que o Vale do Silício deve ser analisado como mito e como território real?

Atividade pedagógica

Atividade: mapeando redes de inovação

Cada estudante ou grupo deverá escolher um território da inovação e construir um diagrama de redes, identificando conexões institucionais, econômicas, técnicas, simbólicas e territoriais.

Tipo de rede	Agentes	Escala	Evidências	Questão crítica
Institucional	Estado, universidades, associações	Local/nacional/global		Quem decide?
Econômica	Empresas, investidores, fornecedores			Quem captura valor?
Técnica	infraestrutura, dados, plataformas			Quem controla?
Simbólica	rankings, mídia, eventos, marcas			Quem legitima?
Trabalho	trabalhadores qualificados e invisíveis			Quem aparece?
Imobiliária	proprietários, incorporadoras, anúncios			Quem valoriza?
Dependência	plataformas, tecnologias externas			Há autonomia?

Produto esperado

Um diagrama acompanhado de texto curto, de três a quatro páginas, respondendo à pergunta:

Que redes sustentam esse território da inovação e que desigualdades elas produzem?

Síntese do capítulo

Este capítulo discutiu a sociedade em rede como forma histórica da economia informacional e analisou seus efeitos sobre os territórios da inovação. A partir de Manuel Castells, mostrou-se que o espaço dos fluxos não elimina o espaço dos lugares, mas o reorganiza de modo seletivo e hierarquizado.

A análise destacou que fluxos digitais dependem de fixos materiais, como rodovias, data centers, universidades, laboratórios, redes de energia, satélites, parques tecnológicos e infraestruturas urbanas. Também mostrou que as redes não são necessariamente horizontais: elas produzem centralidades e periferias, comando e dependência, inclusão e exclusão.

O capítulo discutiu plataformas, dados e poder territorial, destacando que a economia digital pode ampliar capacidades, mas também concentrar controle, extrair dados e precarizar trabalho. A questão da soberania tecnológica foi apresentada como eixo fundamental para países e cidades que não desejam apenas consumir inovação, mas produzi-la com autonomia.

São José dos Campos, Parque Patricios, 22@ Barcelona e Vale do Silício foram mobilizados como exemplos de diferentes posições nas redes da inovação. Em todos os casos, a conexão aparece como promessa e contradição. Redes podem produzir desenvolvimento, mas também valorização seletiva, gentrificação, dependência e desigualdade.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que a sociedade em rede deve ser analisada territorialmente. A pergunta decisiva não é apenas se um território está conectado, mas que posição ocupa na rede, quem controla seus fluxos e quem se beneficia de suas conexões.

4. Inovação, destruição criadora e empreendedorismo

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo discutir a inovação a partir de sua formulação econômica clássica em Joseph Schumpeter, problematizando sua transformação contemporânea em ideologia empreendedora, cultura startup, pedagogia da aceleração e responsabilização individual. O capítulo procura diferenciar inovação como processo histórico, produtivo e institucional de inovação como slogan empresarial, motivacional e urbano.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a contribuição de Schumpeter para a teoria da inovação;

explicar o conceito de destruição criadora e suas implicações sociais e territoriais;

diferenciar o empreendedor schumpeteriano do empreendedorismo vulgarizado contemporâneo;

analisar a startup como forma econômica, cultural e subjetiva;

problematizar conceitos como disrupção, pitch, hackathon, aceleração e resiliência;

compreender o mito da garagem e o mito do café como narrativas ideológicas da inovação;

discutir a relação entre empreendedorismo, neoliberalismo, trabalho e precarização;

analisar São José dos Campos e Parque Patricios como casos que revelam a importância do Estado, da infraestrutura e da política pública por trás da narrativa empreendedora.

4.1 A inovação antes do evangelho

A inovação tornou-se uma palavra onipresente. Hoje ela aparece em editais, empresas, universidades, parques tecnológicos, governos, escolas de negócios, coworkings, aceleradoras, campanhas eleitorais, redes sociais e discursos motivacionais. No entanto, antes de se transformar em evangelho empresarial e urbano, a inovação foi formulada como problema econômico e histórico.

Joseph Schumpeter foi um dos principais responsáveis por colocar a inovação no centro da análise do desenvolvimento capitalista. Para ele, o desenvolvimento econômico não decorre apenas do crescimento quantitativo da produção, mas da introdução de novas combinações: novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados, novas fontes de matérias-primas e novas formas de organização econômica (SCHUMPETER, 1982). A inovação, nesse sentido, rompe a rotina e reorganiza o sistema econômico.

Essa formulação é muito diferente do uso banalizado atual. Em Schumpeter, a inovação não é sinônimo genérico de melhoria, criatividade ou novidade. Ela envolve transformação estrutural, reorganização produtiva, risco e ruptura. Tampouco é apenas resultado de comportamento individual positivo. Está inserida em ciclos econômicos, estruturas produtivas, crédito, organização empresarial e dinâmica capitalista (SCHUMPETER, 1982).

Recuperar essa origem é importante porque permite distinguir inovação como conceito analítico de inovação como palavra mágica. O conceito ajuda a compreender mudanças econômicas reais. O slogan

serve muitas vezes para legitimar qualquer projeto, produto, evento ou ambiente que deseje parecer moderno.

4.2 Schumpeter e a destruição criadora

O conceito de destruição criadora é uma das formulações mais conhecidas de Schumpeter. Ele descreve o processo pelo qual o capitalismo se transforma de dentro, destruindo antigas estruturas produtivas e criando novas formas de produção, consumo, organização e mercado (SCHUMPETER, 1961). A inovação, portanto, não apenas adiciona novidades ao mundo existente; ela desorganiza setores, desloca empresas, altera empregos, redefine competências e transforma territórios.

A expressão costuma ser celebrada pelo lado da criação: novos produtos, novas empresas, novos mercados, novas tecnologias, novas oportunidades. Mas a palavra "destruição" é igualmente importante. Toda inovação relevante pode tornar obsoletas técnicas, profissões, infraestruturas, empresas, bairros, formas de trabalho e modos de vida. A inovação capitalista cria e destrói ao mesmo tempo.

Essa ambivalência é decisiva para os territórios da inovação. Um distrito tecnológico pode criar empregos qualificados e destruir economias locais. Um parque tecnológico pode atrair empresas e valorizar terras, mas também deslocar usos populares. Uma plataforma digital pode ampliar acesso a serviços, mas precarizar trabalhadores. Uma infraestrutura verde pode melhorar a paisagem e, simultaneamente, abrir nova frente de valorização imobiliária.

A leitura crítica da destruição criadora exige perguntar: o que está sendo criado, o que está sendo destruído, quem ganha, quem perde e quem decide que essa destruição é aceitável? Sem essa pergunta, a destruição criadora vira apenas retórica de modernização.

4.3 O empreendedor schumpeteriano e o empreendedor contemporâneo

Em Schumpeter, o empreendedor é o agente que realiza novas combinações e rompe com a rotina econômica. Ele não é necessariamente o proprietário do capital, nem simplesmente o pequeno empresário. Sua função é introduzir inovação, reorganizar fatores produtivos e abrir novas possibilidades econômicas (SCHUMPETER, 1982).

O empreendedor contemporâneo, porém, foi transformado em figura muito mais ampla e ambígua. No discurso atual, quase todo sujeito é convocado a ser empreendedor: o trabalhador informal, o motorista de aplicativo, o estudante, o pesquisador, o desempregado, o dono de pequeno negócio, o artista, o professor, o servidor público e o morador da periferia. O empreendedorismo deixa de ser função econômica específica e torna-se identidade moral.

Essa transformação está ligada à racionalidade neoliberal, na qual o indivíduo é incentivado a agir como empresa de si mesmo, assumindo riscos, investindo em sua empregabilidade, adaptando-se continuamente e responsabilizando-se por seu sucesso ou fracasso (DARDOT; LAVAL, 2016). O empreendedorismo passa a ser menos uma teoria do desenvolvimento econômico e mais uma pedagogia da subjetividade.

Essa distinção é fundamental. O empreendedor schumpeteriano reorganiza estruturas produtivas. O empreendedor vulgarizado contemporâneo muitas vezes apenas assume riscos que antes eram coletivos,

trabalhistas ou estatais. Chamar trabalhadores precarizados de empreendedores pode ocultar ausência de direitos, instabilidade de renda e transferência de riscos sociais ao indivíduo.

A pergunta crítica é: estamos falando de inovação produtiva ou de precarização convertida em virtude empreendedora?

4.4 A startup como forma econômica e cultural

A startup tornou-se uma das figuras centrais da economia contemporânea da inovação. Em termos gerais, é uma empresa emergente, frequentemente de base tecnológica, que busca desenvolver modelo de negócio escalável em contexto de incerteza. Metodologias como a startup enxuta enfatizam experimentação, validação, produto mínimo viável, iteração rápida e aprendizado com o mercado (RIES, 2011).

Como forma econômica, a startup pode ser importante. Ela permite testar soluções, criar produtos, explorar mercados, transformar conhecimento em negócio e renovar setores. Pode ser especialmente relevante quando articulada a universidades, laboratórios, financiamento, compras públicas, cadeias produtivas e missões tecnológicas.

Mas a startup também se tornou forma cultural. Ela carrega linguagem, estética, rituais e subjetividades: pitch, mentorias, tração, escala, pivotagem, rodadas de investimento, hackathons, ambientes informais, frases motivacionais, unicórnios, resiliência e celebração do risco. A startup não é apenas empresa; é uma maneira de narrar o trabalho, o futuro e o sucesso.

Essa cultura pode estimular autonomia, criatividade e colaboração. Mas também pode produzir ilusões. Nem todo problema público cabe em modelo de negócio escalável. Nem toda solução deve ser validada apenas pelo mercado. Nem toda inovação relevante se mede por crescimento rápido. Muitas tecnologias estratégicas exigem longo prazo, financiamento paciente, Estado, universidades, regulação e política industrial (MAZZUCATO, 2014).

A pergunta crítica é: a startup está produzindo capacidade tecnológica substantiva ou apenas performando a linguagem contemporânea da inovação?

4.5 Disrupção: conceito, promessa e abuso

O termo disrupção ganhou enorme popularidade no mundo da inovação. Associado inicialmente à análise de mudanças em mercados e tecnologias, especialmente a partir de Clayton Christensen, passou a designar transformações capazes de deslocar empresas estabelecidas e criar novas dinâmicas competitivas (CHRISTENSEN, 1997).

No uso contemporâneo, porém, disrupção tornou-se palavra fetiche. Quase toda novidade é apresentada como disruptiva. Aplicativos, plataformas, modelos de negócio, serviços financeiros, educação digital, mobilidade, alimentação e saúde são frequentemente vendidos como rupturas inevitáveis. A disrupção aparece como valor em si.

O problema é que nem toda ruptura é socialmente desejável. Uma inovação pode ser disruptiva para empresas estabelecidas e, ao mesmo tempo, precarizar trabalho, enfraquecer regulações, capturar dados, concentrar mercados e reduzir direitos. Plataformas digitais frequentemente se apresentam como

disruptivas, mas parte de sua força vem da capacidade de deslocar custos e riscos para trabalhadores e usuários (SRNICEK, 2017; ZUBOFF, 2020).

A disrupção também pode ser usada para bloquear críticas. Quem questiona seus efeitos é acusado de defender o atraso. Assim, o conceito deixa de explicar processos e passa a funcionar como arma retórica. A pergunta crítica é: a disrupção resolve problemas públicos ou apenas rompe regulações e redistribui poder em favor de novos monopólios?

4.6 Pitch, hackathon e pedagogia da aceleração

Pitchs, hackathons, bootcamps, demodays e programas de aceleração tornaram-se rituais centrais dos ambientes de inovação. Eles ensinam a apresentar ideias rapidamente, validar hipóteses, trabalhar em equipe, comunicar propostas, construir protótipos e convencer avaliadores ou investidores. Como instrumentos pedagógicos, podem ser úteis.

No entanto, esses formatos também produzem uma pedagogia da aceleração. Problemas complexos precisam ser traduzidos em desafios simples; soluções precisam aparecer em poucas horas ou semanas; apresentações precisam ser persuasivas; métricas precisam demonstrar tração; e o futuro precisa caber em slides. A forma acelera o pensamento.

Essa aceleração pode ser inadequada para problemas urbanos, sociais e ambientais complexos. Moradia, clima, saneamento, mobilidade, desigualdade racial, segurança alimentar, saúde pública e justiça ambiental não se resolvem apenas com protótipos rápidos. Exigem instituições, financiamento, participação social, conhecimento situado e políticas de longo prazo.

A pedagogia da aceleração também tende a valorizar sujeitos com maior domínio de linguagem, autoconfiança, repertório técnico e capital cultural. Quem sabe performar bem um pitch pode parecer mais inovador do que quem conhece profundamente o problema. O risco é substituir densidade por apresentação.

A pergunta crítica é: estamos formando pessoas capazes de resolver problemas complexos ou apenas capazes de vender soluções rápidas?

4.7 Empreendedorismo, neoliberalismo e subjetividade

O empreendedorismo contemporâneo não é apenas prática econômica. É forma de subjetivação. A racionalidade neoliberal transforma o indivíduo em empresa de si mesmo, responsável por investir em suas competências, administrar riscos, adaptar-se continuamente e competir em todos os campos da vida (DARDOT; LAVAL, 2016).

Essa lógica aparece de modo intenso nos ambientes de inovação. Termos como resiliência, mindset, protagonismo, performance, alta produtividade, fracassar rápido, sair da zona de conforto e amar o que faz funcionam como dispositivos de formação subjetiva. O sujeito inovador deve ser flexível, otimista, incansável e capaz de transformar incerteza em oportunidade.

Essa pedagogia pode ter efeitos positivos quando estimula autonomia e criatividade. Mas também pode individualizar problemas estruturais. Falta de financiamento, desigualdade educacional, racismo, sexismo,

ausência de redes, concentração de capital, precarização do trabalho e dependência tecnológica são convertidos em desafios pessoais de atitude. Se o sujeito fracassa, a culpa parece ser dele.

Boltanski e Chiapello mostram como o capitalismo contemporâneo incorporou críticas à rigidez burocrática e passou a valorizar flexibilidade, criatividade, rede e autonomia como elementos de seu novo espírito (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009). A cultura empreendedora dos ambientes de inovação é uma expressão dessa transformação: promete liberdade, mas frequentemente intensifica responsabilização individual e instabilidade.

A pergunta crítica é: a cultura empreendedora liberta os sujeitos ou os adapta a um mundo de riscos individualizados?

4.8 O mito da garagem e a ocultação das infraestruturas

O mito da garagem é uma das narrativas mais poderosas da inovação contemporânea. Ele afirma, explicitamente ou não, que grandes empresas e tecnologias nasceriam da genialidade individual de jovens empreendedores em espaços improvisados, com poucos recursos, criatividade e coragem. Essa narrativa é associada especialmente ao Vale do Silício.

O problema do mito não é dizer que garagens existiram. O problema é transformar episódios específicos em explicação geral da inovação. O Vale do Silício não pode ser compreendido sem Stanford, contratos militares, Guerra Fria, semicondutores, financiamento público, capital de risco, redes profissionais, imigração qualificada, infraestrutura regional e políticas estatais (SAXENIAN, 1994; MAZZUCATO, 2014).

A garagem é pedagogia da ocultação. Ela oculta o Estado, a universidade, o financiamento paciente, os laboratórios, as compras públicas, a defesa, os trabalhadores, as cadeias produtivas e o território. Ao fazer isso, reforça a ideia de que inovação nasce principalmente do indivíduo, não de sistemas coletivos.

Nos territórios da inovação, o mito da garagem legitima políticas centradas apenas em startups, mentorias, coworkings e atitude empreendedora. Mas sem instituições, infraestrutura, demanda, financiamento e formação, a garagem permanece apenas garagem.

A pergunta crítica é: que condições públicas e territoriais a narrativa da garagem torna invisíveis?

4.9 Do mito da garagem ao mito do café

Se o mito da garagem individualiza a inovação, o mito do café a urbaniza. Ele sugere que cafés, bares, coworkings, ciclovias, eventos, espaços culturais, pufes, fachadas de vidro e ambientes descolados seriam capazes de produzir inovação por meio de encontros criativos e sociabilidade urbana.

Essa narrativa dialoga com a vulgarização das teses sobre classe criativa e cidade criativa. Richard Florida argumentou que cidades capazes de atrair trabalhadores criativos, diversos e qualificados tenderiam a apresentar maior dinamismo econômico (FLORIDA, 2002). Charles Landry, por sua vez, enfatizou a criatividade como capacidade urbana de resolver problemas e reinventar a cidade (LANDRY, 2000). O problema é que essas formulações foram frequentemente traduzidas em receitas urbanas simplificadas.

O mito do café transforma condições urbanas complementares em causas principais. Cafés e amenidades podem favorecer encontros, tornar bairros atraentes e compor ambientes agradáveis. Mas não substituem

universidades, indústria, política pública, financiamento, salários, habitação, infraestrutura, pesquisa, regulação e missões tecnológicas. O café pode acompanhar a inovação; não pode explicá-la sozinho.

No 22@ Barcelona, no Porto Digital, no Nexus ou em distritos de inovação, a presença de espaços de convivência deve ser analisada junto com instituições, empresas, políticas públicas, mercado imobiliário e trabalho invisível. Caso contrário, a cidade inovadora vira cenário de consumo.

A pergunta crítica é: o café é parte de uma urbanidade viva ou apenas cenografia da economia do conhecimento?

4.10 A empresa de si e o território de si

A cultura empreendedora não transforma apenas indivíduos; transforma também territórios. Assim como o sujeito é convocado a tornar-se empresa de si mesmo, a cidade é convocada a tornar-se território empreendedor. Deve competir, atrair investimentos, comunicar diferenciais, vender sua marca, formar talentos, reduzir entraves, acelerar negócios e produzir ambientes favoráveis ao mercado.

Essa lógica aproxima empreendedorismo individual e empreendedorismo urbano. Governos locais passam a agir como promotores de negócios e gestores de marca territorial. Parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs, eventos e obras icônicas tornam-se instrumentos de posicionamento competitivo. A cidade se apresenta como plataforma para empreendedores.

David Harvey analisa essa transformação como passagem para formas de empreendedorismo urbano, nas quais governos locais buscam atrair capital, investimentos e consumo por meio de projetos estratégicos, parcerias e competição interurbana (HARVEY, 2005). A inovação passa a ser uma das linguagens centrais desse empreendedorismo urbano.

O problema é que a cidade-empresa pode subordinar políticas públicas à lógica da competitividade. Moradia, transporte, meio ambiente, cultura e espaço público passam a ser avaliados por sua capacidade de atrair talentos e investimentos, e não apenas por sua contribuição ao direito à cidade. O território de si, como a empresa de si, precisa vender uma imagem de sucesso.

A pergunta crítica é: a cidade empreendedora está ampliando direitos ou apenas se adaptando à competição por capital e reputação?

4.11 Empreendedorismo e universidade

A universidade tornou-se um dos lugares centrais da cultura empreendedora. Núcleos de inovação tecnológica, incubadoras, empresas juniores, hackathons, disciplinas de empreendedorismo, programas de startups, competições de pitch e parcerias com empresas passaram a fazer parte do cotidiano universitário. Essa transformação pode ampliar a relação entre conhecimento e sociedade, mas também produz tensões.

A universidade empreendedora foi analisada por Etzkowitz como instituição capaz de participar ativamente da inovação, articulando ensino, pesquisa, transferência de tecnologia e relação com empresas e Estado (ETZKOWITZ, 2008). Essa perspectiva tem contribuição importante, pois supera a ideia de universidade isolada da sociedade. No entanto, também exige crítica.

A universidade pública não pode ser reduzida a fábrica de startups, patentes ou serviços empresariais. Sua missão inclui formação crítica, pesquisa básica, extensão, pensamento livre, produção de conhecimento

público, cultura, democracia e enfrentamento de problemas sociais. A cooperação com empresas pode ser positiva quando preserva autonomia e missão pública; torna-se problemática quando subordina agendas acadêmicas a interesses privados de curto prazo.

Boaventura de Sousa Santos defende uma universidade comprometida com conhecimento plural, responsabilidade social e democratização, capaz de resistir à mercantilização completa do saber (SANTOS, 2011). Essa perspectiva é essencial para pensar inovação universitária. A universidade deve inovar, mas também deve perguntar que inovação serve ao público.

A pergunta crítica é: a universidade está empreendendo para ampliar sua missão pública ou para adaptar-se à lógica do mercado?

4.12 Trabalho invisível e precarização na economia empreendedora

A narrativa empreendedora celebra talentos, fundadores, desenvolvedores, designers, mentores, investidores e líderes de ecossistema. Mas os territórios da inovação dependem também de trabalhadores invisíveis: limpeza, segurança, recepção, manutenção, alimentação, transporte, construção civil, suporte técnico, logística e cuidado.

Esses trabalhadores raramente aparecem nos relatórios de inovação, nos vídeos institucionais ou nas fotografias promocionais. No entanto, sem eles, os parques, hubs, coworkings, eventos e empresas não funcionariam. Essa invisibilidade revela uma hierarquia simbólica do trabalho: alguns são chamados de talentos; outros são tratados como infraestrutura humana.

A cultura empreendedora também pode precarizar trabalhadores qualificados. Startups podem exigir jornadas longas, remuneração incerta, vínculos frágeis, promessa de participação futura e dedicação emocional intensa. A ideia de "amar o que faz" pode obscurecer exploração e autoexploração. Richard Sennett analisou como a flexibilidade do novo capitalismo afeta trajetórias, vínculos e estabilidade dos trabalhadores (SENNETT, 1999).

A crítica ao trabalho na economia da inovação deve, portanto, olhar para cima e para baixo: para os fundadores que assumem riscos e para os trabalhadores terceirizados que sustentam o espaço; para os programadores e para os entregadores; para os engenheiros e para a limpeza; para o pitch e para a manutenção.

A pergunta crítica é: quem trabalha para que a inovação pareça leve, criativa e colaborativa?

4.13 São José dos Campos: empreendedorismo sobre uma base estatal

São José dos Campos é um caso fundamental para desmontar a narrativa empreendedora simplificada. A cidade é hoje atravessada pela linguagem dos ecossistemas, startups, PIT, Nexus, inovação aberta e empreendedorismo. No entanto, sua base tecnológica histórica não nasceu dessa linguagem. Nasceu de Estado nacional, missão aeronáutica, ITA, CTA/DCTA, INPE, Embraer, engenharia, defesa e política industrial.

Essa trajetória confirma a crítica de Mazzucato ao mito de que o setor privado seria sempre o principal agente inovador e o Estado apenas burocracia ou obstáculo. Grandes capacidades tecnológicas

frequentemente dependem de investimentos públicos de longo prazo, formação, compras governamentais, pesquisa aplicada e assunção de riscos que o mercado isoladamente não assumiria (MAZZUCATO, 2014).

O Nexus e o PIT podem ser relevantes se atualizarem essa base estatal e industrial, conectando startups a missões estratégicas, como aeroespacial, clima, geotecnologias, defesa civil, saúde tecnológica, mobilidade e adaptação urbana. Mas podem ser limitados se apenas importarem a estética genérica da cultura startup, sem dialogar com a trajetória pública da cidade.

São José dos Campos ensina que empreendedorismo pode ser potente quando se apoia em capacidade coletiva e missão pública. Mas se torna frágil quando esquece as infraestruturas históricas que o tornam possível.

A pergunta crítica é: o empreendedorismo joseense reconhece sua base estatal e aeroespacial ou reproduz o mito de que tudo nasce da iniciativa individual?

4.14 Parque Patricios: empreendedorismo, incentivo fiscal e território

Parque Patricios, em Buenos Aires, oferece outro exemplo importante. O Distrito Tecnológico foi criado por política pública local, com incentivos fiscais e investimentos em infraestrutura, especialmente associados à requalificação do sul da cidade e à Linha H. Sua emergência não pode ser explicada por ecossistema espontâneo ou pura cultura empreendedora.

Nesse caso, o empreendedorismo territorial foi induzido pelo Estado local. A política pública criou perímetro, benefícios e narrativa para atrair empresas de tecnologia. O bairro foi reposicionado simbolicamente como território de inovação. A inovação aparece, portanto, como estratégia urbana, fiscal e territorial.

A análise crítica deve perguntar que contrapartidas sociais justificam os incentivos, se os empregos gerados beneficiam moradores locais, se houve formação profissional, se o comércio e a população do bairro foram integrados e se a valorização imobiliária foi controlada. Incentivos fiscais são recursos públicos indiretos e, por isso, devem produzir retorno público.

Parque Patricios mostra que a cultura empreendedora muitas vezes depende de políticas públicas que não aparecem suficientemente na narrativa. A empresa é atraída porque há benefício. O distrito se consolida porque há infraestrutura. A inovação se territorializa porque o Estado criou condições.

A pergunta crítica é: o distrito empreendedor é fruto de dinamismo espontâneo ou de uma política pública que precisa ser avaliada por justiça espacial?

4.15 O que a cultura empreendedora ensina?

A cultura empreendedora ensina mais do que técnicas de negócio. Ela ensina formas de ser, sentir, trabalhar e imaginar o futuro. Ensina que problemas são oportunidades, que fracassos são aprendizado, que redes são essenciais, que o tempo deve ser acelerado, que a apresentação importa, que a resiliência é virtude e que o indivíduo deve se responsabilizar por sua trajetória.

Parte desse aprendizado pode ser útil. A universidade e a política pública podem se beneficiar de criatividade, experimentação, capacidade de comunicação e disposição para transformar ideias em soluções.

O problema é quando essa cultura se torna explicação total da inovação e substitui discussão sobre Estado, território, desigualdade, financiamento, trabalho, soberania e justiça.

A pedagogia empreendedora precisa ser reorientada. Em vez de formar apenas sujeitos capazes de vender ideias, deve formar sujeitos capazes de compreender problemas públicos. Em vez de celebrar apenas escala e mercado, deve discutir missão e retorno social. Em vez de transformar todo fracasso em deficiência individual, deve analisar estruturas. Em vez de ensinar apenas pitch, deve ensinar escuta, território, política e ética.

A pergunta final deste capítulo é: como formar uma cultura de inovação que não seja apenas empreendedora, mas pública, territorial, crítica e democrática?

Questões para debate

Qual é a diferença entre inovação em Schumpeter e inovação como slogan contemporâneo?

O que a destruição criadora cria e o que destrói?

Por que o empreendedor schumpeteriano não deve ser confundido com o trabalhador precarizado chamado de empreendedor?

A startup é apenas empresa ou também forma cultural?

Quando a disrupção se torna fetiche?

Que limites possuem pitchs, hackathons e programas de aceleração?

Como o empreendedorismo contemporâneo se relaciona com a racionalidade neoliberal?

O que o mito da garagem oculta?

Por que o mito do café é uma forma urbana de vulgarização da inovação?

Como a universidade pode inovar sem perder sua missão pública?

Que trabalhadores são invisibilizados nos ambientes de inovação?

Como São José dos Campos desmonta a narrativa de que a inovação nasce apenas do empreendedorismo individual?

Que contrapartidas deveriam acompanhar políticas de incentivo fiscal em distritos tecnológicos como Parque Patricios?

Atividade pedagógica

Atividade: desmontando a pedagogia empreendedora

Cada grupo deverá escolher uma peça de comunicação de um ambiente de inovação: frase de parede, cartaz, site, vídeo, imagem de coworking, campanha de startup, material de aceleradora ou apresentação institucional.

A partir dela, deverá responder:

Dimensão	Pergunta	Análise
Sujeito	Que tipo de pessoa a peça procura formar?	
Problema	Que problema é apresentado?	
Solução	A solução é individual, empresarial, pública ou coletiva?	
Tempo	A peça valoriza aceleração, paciência, pesquisa ou missão?	
Estrutura	Que condições materiais são ocultadas?	
Trabalho	Que trabalhadores aparecem e quais desaparecem?	
Território	O espaço é tratado como cenário ou condição?	
Crítica	Que ideologia da inovação está presente?	

Produto esperado

Um comentário crítico de duas a três páginas, com imagem da peça analisada e legenda interpretativa.

Síntese do capítulo

Este capítulo discutiu a inovação a partir de Schumpeter e de sua transformação contemporânea em cultura empreendedora. A inovação, em sua formulação clássica, envolve novas combinações, ruptura econômica e destruição criadora. No entanto, no presente, ela foi muitas vezes reduzida a slogan, atitude individual, estética startup e pedagogia da aceleração.

A análise mostrou que conceitos como empreendedorismo, startup, disrupção, pitch, hackathon e aceleração podem ser úteis, mas precisam ser criticamente situados. Quando separados de Estado, universidade, infraestrutura, financiamento, território e missão pública, tornam-se parte de uma ideologia que individualiza riscos e oculta condições coletivas.

O capítulo também discutiu o mito da garagem e o mito do café. O primeiro oculta as bases públicas e territoriais da inovação. O segundo transforma amenidades urbanas em explicação superficial da criatividade econômica. Ambos simplificam processos complexos e ajudam a vender ambientes inovadores como se bastasse construir espaços, estimular atitudes ou criar cenografias.

São José dos Campos e Parque Patricios mostraram que a inovação territorial depende de políticas públicas, instituições e infraestrutura. A cidade aeroespacial brasileira e o distrito tecnológico portenho não podem ser compreendidos por narrativas de espontaneidade empreendedora.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que a inovação precisa ser libertada de sua redução empreendedora. Inovar não é apenas criar startups ou fazer pitchs. É construir capacidades, responder a problemas públicos, organizar missões, democratizar oportunidades e transformar territórios com justiça.

5. Estado empreendedor, missões tecnológicas e soberania

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo recolocar o Estado no centro da análise sobre inovação, discutindo sua atuação como financiador, planejador, regulador, comprador, produtor de infraestrutura, formador de capacidades, indutor de mercados e orientador de missões tecnológicas. Em contraposição à narrativa segundo a qual a inovação nasce sobretudo do mercado, do empreendedor individual ou da startup, propõe-se compreender a inovação estratégica como resultado de arranjos históricos que articulam Estado, universidade, indústria, financiamento público, política industrial, pesquisa científica e território.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a crítica à oposição simplista entre Estado burocrático e mercado inovador;

analisar o conceito de Estado empreendedor;

discutir a importância das missões tecnológicas;

compreender a relação entre inovação, política industrial e soberania;

avaliar a diferença entre risco público e captura privada;

reconhecer a importância de universidades, bancos públicos, compras governamentais e infraestrutura;

analisar casos como Vale do Silício, China, Embraer, Bandeirante e São José dos Campos;

formular critérios para uma inovação orientada por retorno público, justiça espacial e soberania tecnológica.

5.1 A inovação não nasce no vazio

A inovação raramente nasce no vazio. Ela depende de instituições, financiamento, infraestrutura, formação de pessoas, ciência acumulada, mercados, regulação, redes técnicas e decisões políticas. A narrativa dominante, porém, costuma apresentar a inovação como resultado da iniciativa privada, da genialidade individual, do empreendedorismo e da competição. Nessa versão, o Estado aparece como lento, burocrático, ineficiente ou apenas corretor de falhas de mercado.

Essa oposição entre Estado burocrático e mercado inovador é historicamente pobre. Grandes transformações tecnológicas dependeram intensamente de investimentos públicos, universidades, compras governamentais, defesa, programas de pesquisa, crédito de longo prazo e políticas industriais. A internet, os semicondutores, a indústria aeroespacial, as tecnologias farmacêuticas, a energia nuclear, os satélites, o GPS e muitas tecnologias digitais resultaram de processos nos quais o Estado assumiu riscos centrais (MAZZUCATO, 2014).

A inovação estratégica exige tempo longo. Mercados privados tendem a evitar riscos elevados, retornos incertos e investimentos de maturação demorada. O Estado, quando possui capacidade institucional e direção política, pode assumir riscos que o setor privado isoladamente não assumiria. Pode financiar pesquisa básica, construir infraestrutura, formar quadros, criar demanda e sustentar setores estratégicos até que se consolidem (EVANS, 1995; MAZZUCATO, 2014).

Portanto, estudar inovação exige perguntar não apenas quem lançou determinado produto ou empresa, mas quem financiou as condições de possibilidade dessa inovação. A garagem, a startup ou o hub são apenas a face visível de processos que frequentemente dependem de longas camadas públicas, coletivas e territoriais.

5.2 Do Estado corretor ao Estado criador de mercados

A economia neoclássica convencional frequentemente atribui ao Estado a função de corrigir falhas de mercado: prover bens públicos, corrigir externalidades, regular monopólios, reduzir assimetrias de informação e garantir condições gerais para a atuação privada. Essa função é importante, mas insuficiente para compreender a inovação.

Mariana Mazzucato propõe deslocar a análise do Estado corretor para o Estado criador de mercados. Segundo a autora, em vários setores estratégicos, o Estado não apenas corrige falhas; ele cria possibilidades, abre trajetórias tecnológicas, assume riscos, financia pesquisa, orienta missões e estrutura mercados que ainda não existiam (MAZZUCATO, 2014). Essa abordagem permite compreender que muitas inovações consideradas privadas foram possibilitadas por investimentos públicos prévios.

O Estado empreendedor não é simplesmente um Estado que apoia empresas. É um Estado capaz de formular direção, mobilizar recursos, construir capacidades e exigir retorno público. Essa distinção é fundamental. Políticas públicas de inovação não devem ser confundidas com subsídios indiscriminados, incentivos fiscais sem contrapartida ou apoio genérico ao empreendedorismo. O Estado empreendedor exige missão, avaliação, transparência e capacidade de capturar parte dos benefícios sociais e econômicos gerados pelo risco público.

Essa perspectiva também recoloca a questão territorial. Quando o Estado cria um parque tecnológico, financia uma universidade, instala uma linha de metrô, concede incentivos a um distrito ou constrói uma infraestrutura verde, ele está produzindo mercado e território. Está alterando expectativas, valores da terra, acessibilidade, fluxos e oportunidades. Por isso, a atuação estatal deve ser avaliada não apenas por eficiência econômica, mas por retorno público e justiça espacial.

A pergunta crítica é: o Estado está criando mercados orientados por missões públicas ou apenas reduzindo custos e riscos para agentes privados?

5.3 Missões tecnológicas: inovação orientada por problemas coletivos

A noção de missão tecnológica permite superar a ideia de inovação como simples produção de novidades. Uma missão define direção pública para a inovação, orientando ciência, tecnologia, empresas, universidades e financiamento em torno de problemas coletivos relevantes. Exemplos de missões podem incluir transição energética, saúde pública, adaptação climática, mobilidade sustentável, soberania digital, defesa, segurança alimentar, habitação digna, saneamento, redução de desigualdades e integração territorial.

Mazzucato argumenta que políticas orientadas por missões devem ser ambiciosas, intersetoriais, mensuráveis, capazes de mobilizar múltiplos agentes e orientadas por valor público (MAZZUCATO, 2022). A missão não define previamente todas as soluções, mas estabelece direção. Diferentemente de políticas neutras ou horizontais, ela afirma que a inovação deve responder a desafios sociais e estratégicos.

A missão tecnológica é especialmente importante para países periféricos e semiperiféricos. Sem direção pública, a inovação tende a seguir demandas de curto prazo do mercado, muitas vezes subordinadas a cadeias globais controladas por grandes empresas estrangeiras. Com missão, é possível orientar capacidades nacionais para problemas próprios, articulando soberania, desenvolvimento e justiça social.

No caso brasileiro, a criação da Embraer e o desenvolvimento do Bandeirante podem ser interpretados como expressão de uma missão aeronáutica e territorial: formar capacidade nacional para produzir aeronaves adequadas a um país continental, com necessidades de integração regional e soberania tecnológica. A inovação não era apenas criar um produto; era construir capacidade estratégica (MAZZUCATO, 2014).

A pergunta crítica é: quais são as missões tecnológicas que deveriam orientar a inovação brasileira no século XXI?

5.4 O risco público e a captura privada

Se o Estado assume riscos centrais na inovação, é necessário discutir quem captura os benefícios. Muitas vezes, os custos iniciais são socializados, enquanto os ganhos posteriores são privatizados. O Estado financia pesquisa, universidades formam trabalhadores, infraestrutura pública valoriza territórios, incentivos fiscais atraem empresas, mas os lucros, patentes, valorização imobiliária e ganhos de mercado são apropriados por agentes privados.

Mazzucato chama atenção para esse desequilíbrio entre risco público e recompensa privada. Se o Estado investe e assume riscos, deve haver mecanismos de retorno público: participação nos ganhos, royalties, propriedade intelectual compartilhada, preços acessíveis, reinvestimento, contrapartidas sociais, compras públicas condicionadas, formação de trabalhadores, abertura de dados, ou contribuição para políticas públicas (MAZZUCATO, 2014).

Nos territórios da inovação, esse problema aparece com muita clareza. Parques tecnológicos frequentemente recebem terrenos, infraestrutura, editais e apoio público. Distritos de inovação podem contar com incentivos fiscais, obras de mobilidade e requalificação urbana. Linhas de transporte e obras icônicas valorizam áreas privadas. Se não houver instrumentos de captura pública da valorização, parte significativa do valor produzido coletivamente pode ser apropriada por proprietários, incorporadoras e empresas.

A questão do risco público e captura privada também vale para universidades. Quando conhecimento produzido em instituições públicas é transferido a empresas, deve-se discutir retorno social, acesso, propriedade intelectual, autonomia acadêmica e finalidade pública. A cooperação universidade-empresa pode ser positiva, mas não deve significar privatização indireta do conhecimento coletivo.

A pergunta crítica é: quando recursos públicos produzem inovação, que mecanismos garantem que os benefícios retornem à sociedade?

5.5 Política industrial e capacidade produtiva

A inovação não pode ser separada da política industrial. Países que desenvolveram capacidades tecnológicas relevantes não o fizeram apenas por estimular empreendedorismo ou melhorar ambientes de negócios. Construíram setores, protegeram indústrias emergentes, financiaram pesquisa, criaram empresas nacionais,

usaram compras públicas, investiram em educação técnica, regularam mercados e formularam estratégias de longo prazo (CHANG, 2004; WADE, 1990).

A política industrial define prioridades produtivas e tecnológicas. Pergunta quais setores são estratégicos, que capacidades devem ser construídas, que cadeias produtivas precisam ser fortalecidas, que tecnologias devem ser dominadas e que formas de dependência devem ser reduzidas. Sem política industrial, parques tecnológicos e hubs podem se tornar ambientes dispersos, cheios de iniciativas interessantes, mas sem densidade estratégica.

Essa discussão é central para o Brasil. O país possui universidades públicas, empresas relevantes, base industrial em alguns setores, sistema de fomento, agências de pesquisa e experiências históricas de sucesso, como Embraer. Mas também enfrenta desindustrialização, dependência tecnológica, fragilidade de cadeias produtivas, importação de tecnologias críticas e descontinuidade de políticas de longo prazo (FURTADO, 1974; TAVARES, 1972).

Parques tecnológicos brasileiros devem ser analisados à luz dessa questão. Eles estão articulados a uma política industrial? Fortalecem cadeias produtivas? Produzem tecnologias estratégicas? Ou apenas abrigam empresas dispersas, eventos e startups sem missão comum? A inovação territorial só ganha densidade nacional quando se conecta a capacidade produtiva.

A pergunta crítica é: que capacidades industriais e tecnológicas os ambientes de inovação estão efetivamente construindo?

5.6 Universidade pública, ciência e inovação

A universidade pública é uma das principais bases da inovação. Forma pessoas, produz pesquisa básica e aplicada, mantém laboratórios, desenvolve tecnologias, cria métodos, acumula conhecimento, orienta políticas públicas e sustenta redes científicas. Em países como o Brasil, sua importância é ainda maior, pois parte significativa da pesquisa científica ocorre em instituições públicas.

A relação entre universidade e inovação, porém, deve ser pensada de forma ampla. A universidade não deve ser reduzida a fornecedora de startups, patentes ou serviços empresariais. Sua missão envolve formação crítica, pesquisa de longo prazo, extensão, cultura, pensamento independente e produção de conhecimento público. A aproximação com empresas pode ser positiva quando preserva autonomia e responde a missões públicas; torna-se problemática quando subordina agendas acadêmicas a interesses privados imediatos (SANTOS, 2011).

O modelo da Tríplice Hélice destacou a importância da interação entre universidade, empresa e Estado na produção da inovação (ETZKOWITZ, 2008). Essa contribuição é relevante, mas precisa ser criticamente qualificada. A presença formal desses três agentes não garante cooperação substantiva, retorno público ou justiça territorial. É necessário perguntar que tipo de universidade participa, com que autonomia, em favor de quais problemas e sob que formas de governança.

A universidade pública também pode produzir inovação pública não mercantil. Plataformas de dados, tecnologias sociais, políticas climáticas, cartografias críticas, sistemas de monitoramento ambiental, metodologias participativas e formação de gestores são formas de inovação que não se reduzem à criação de

empresas. A UrbVerde, por exemplo, pode ser lida como inovação pública territorial, ao articular sensoriamento remoto, indicadores ambientais, educação, planejamento urbano e justiça socioambiental.

A pergunta crítica é: a universidade está sendo mobilizada para ampliar valor público ou apenas para alimentar mercados de inovação?

5.7 Bancos públicos, fomento e financiamento de longo prazo

A inovação exige financiamento paciente. Muitas tecnologias levam anos ou décadas para se consolidar. Pesquisa básica, desenvolvimento experimental, certificação, prototipagem, infraestrutura laboratorial, escalonamento produtivo e formação de cadeias demandam recursos de longo prazo. O mercado financeiro privado, orientado por retornos rápidos, nem sempre é adequado para esse tipo de investimento.

Bancos públicos, agências de fomento e fundações de amparo à pesquisa desempenham papel decisivo. Finep, BNDES, FAPESP, CNPq, CAPES e outras instituições compõem parte da infraestrutura financeira e científica da inovação brasileira. Elas financiam bolsas, laboratórios, empresas, subvenção econômica, projetos cooperativos, pesquisa básica, infraestrutura e políticas públicas.

A existência dessas instituições revela que a inovação depende de arquitetura pública de financiamento. Sem ela, a retórica do empreendedorismo fica vazia. Startups, empresas tecnológicas e universidades precisam de recursos. A questão crítica é como esses recursos são distribuídos, que missões orientam o financiamento, que contrapartidas são exigidas e como se avalia o retorno público.

Essa discussão também vale para parques tecnológicos. Muitos deles foram construídos ou apoiados por recursos públicos. A avaliação deve incluir não apenas número de empresas ou eventos, mas o custo de oportunidade: que outros usos poderiam ter sido dados aos recursos? Que retorno social foi gerado? Que capacidades permaneceram no território?

A pergunta crítica é: o financiamento público está criando capacidades de longo prazo ou apenas sustentando vitrines institucionais de curto prazo?

5.8 Compras públicas, regulação e criação de demanda

Além de financiar pesquisa e infraestrutura, o Estado pode criar demanda. Compras públicas, encomendas tecnológicas, regulação, padrões técnicos e políticas setoriais podem orientar mercados e estimular inovação. Em setores como defesa, saúde, energia, mobilidade, saneamento, habitação e clima, a demanda pública pode ser decisiva para viabilizar tecnologias.

A história da inovação mostra a importância das compras governamentais. No setor aeroespacial e militar, contratos públicos foram decisivos para desenvolver capacidades tecnológicas em diferentes países (MAZZUCATO, 2014). No caso brasileiro, a construção de uma indústria aeronáutica nacional também dependeu de demanda estatal, defesa, integração territorial e planejamento estratégico.

Compras públicas orientadas por missão podem estimular empresas a desenvolver soluções para problemas coletivos. O Estado pode demandar tecnologias para adaptação climática, monitoramento de riscos, habitação sustentável, mobilidade elétrica, saúde pública, saneamento descentralizado, inteligência territorial, defesa civil e educação tecnológica. Com isso, cria mercado para soluções socialmente relevantes.

Mas compras públicas também podem ser capturadas. Podem beneficiar empresas sem inovação, reforçar dependências, gerar sobrepreços, financiar tecnologias inadequadas ou privilegiar fornecedores com maior poder político. Por isso, precisam de transparência, avaliação, participação e critérios de valor público.

A pergunta crítica é: o Estado está usando seu poder de compra para orientar inovação pública ou apenas adquirindo soluções prontas do mercado?

5.9 Soberania tecnológica e dependência

Soberania tecnológica é a capacidade de um país, região ou sociedade desenvolver, controlar, adaptar e governar tecnologias estratégicas. Não significa isolamento ou autarquia tecnológica. Significa participar de redes globais com autonomia relativa, capacidade de decisão, domínio de conhecimentos críticos e possibilidade de orientar tecnologias a fins públicos.

A dependência tecnológica, por outro lado, ocorre quando um país consome tecnologias que não controla, depende de plataformas externas, importa equipamentos críticos, perde capacidade industrial, forma talentos que migram e aceita posições subordinadas em cadeias globais. A dependência pode coexistir com modernização aparente. Um território pode ser digitalizado, conectado e cheio de aplicativos, mas tecnologicamente dependente.

A tradição latino-americana do pensamento desenvolvimentista e da dependência já alertava que desenvolvimento não é apenas crescimento, mas construção de capacidade produtiva autônoma (FURTADO, 1974; TAVARES, 1972). No século XXI, essa discussão se amplia para semicondutores, dados, inteligência artificial, biotecnologia, satélites, plataformas, energia, defesa e clima.

São José dos Campos mostra a importância da soberania tecnológica. A trajetória ITA-DCTA-INPE-Embraer revela tentativa de construir capacidades nacionais em setores complexos. A questão contemporânea é como atualizar essa missão para novos desafios: satélites, drones, inteligência territorial, adaptação climática, defesa cibernética, mobilidade, energia e soberania de dados.

A pergunta crítica é: a inovação que estamos promovendo aumenta a autonomia tecnológica do país ou apenas amplia sua dependência de sistemas externos?

5.10 O Vale do Silício e o Estado invisibilizado

O Vale do Silício é frequentemente apresentado como prova da superioridade do empreendedorismo privado, da cultura startup e do capital de risco. No entanto, sua história revela forte presença do Estado, especialmente por meio de investimentos militares, contratos de defesa, pesquisa universitária, semicondutores e infraestrutura tecnológica (SAXENIAN, 1994; MAZZUCATO, 2014).

A narrativa da garagem obscurece essa base pública. Ela transforma uma formação histórica complexa em fábula individual. O resultado é ideologicamente poderoso: governos e cidades passam a tentar copiar a estética do Vale, startups, coworkings, pitchs, venture capital, cafés, sem compreender as condições públicas e geopolíticas que sustentaram sua emergência.

Mazzucato mostra que muitas tecnologias associadas ao iPhone, à internet e à revolução digital tiveram origem em investimentos públicos de longo prazo (MAZZUCATO, 2014). Isso não elimina o papel de empresas privadas, mas recoloca o Estado como agente central da inovação.

O Vale do Silício também mostra que sucesso tecnológico não garante justiça social. A região enfrenta desigualdade habitacional, gentrificação tecnológica, transporte corporativo seletivo, trabalhadores de serviços precarizados e forte concentração de poder das plataformas (ZUKIN, 2020; ZUBOFF, 2020). A invisibilização do Estado convive com a invisibilização dos custos sociais da inovação.

A pergunta crítica é: por que o Estado aparece pouco nas narrativas de sucesso tecnológico e muito nas narrativas de fracasso?

5.11 China: parques tecnológicos e projeto nacional

A China oferece um contraponto poderoso às narrativas neoliberais da inovação. Sua ascensão tecnológica não pode ser explicada apenas por empreendedorismo, mercado ou atração de talentos. Ela se baseou em planejamento estatal, política industrial, zonas econômicas especiais, parques de alta tecnologia, investimentos em infraestrutura, universidades, empresas nacionais, transferência tecnológica, manufatura e missões estratégicas (NAUGHTON, 2007; BREZNITZ; MURPHREE, 2011).

O Programa Torch, as science cities, Zhongguancun, Shenzhen e políticas como Made in China 2025 mostram a articulação entre Estado, território e tecnologia. A China usou o território como laboratório de desenvolvimento, combinando abertura econômica seletiva, capacidade estatal, competição entre governos locais e construção de capacidades industriais.

Isso não significa idealizar o modelo chinês. Sua trajetória envolve autoritarismo, vigilância, deslocamentos, desigualdades regionais, controle social e impactos ambientais. O ponto crítico é outro: a China demonstra que inovação tecnológica de grande escala exige estratégia, Estado, manufatura, infraestrutura e continuidade. Ela desmonta a ilusão de que cafés, pitchs e startups bastam para produzir soberania.

Para o Brasil, a lição não é copiar a China, mas compreender a importância de política industrial, financiamento, formação técnica, capacidade estatal e missões nacionais. Em um contexto democrático, essas ferramentas precisam ser articuladas com participação, justiça social, transparência e direitos.

A pergunta crítica é: como construir capacidade tecnológica nacional sem abrir mão da democracia e da justiça territorial?

5.12 Embraer, Bandeirante e missão territorial brasileira

A história da Embraer e do avião Bandeirante é uma das experiências mais importantes para pensar inovação orientada por missão no Brasil. A empresa nasceu em 1969, vinculada ao esforço estatal de construir uma indústria aeronáutica nacional. Sua origem não pode ser separada do ITA, do CTA/DCTA, da formação de engenheiros, da pesquisa aplicada e da missão de produzir aeronaves adequadas às necessidades de um país continental.

O Bandeirante expressa uma inovação territorialmente situada. Não era apenas um avião; era uma resposta a problemas de integração regional, transporte, comunicação, defesa e presença territorial. Produzir uma aeronave regional brasileira significava construir capacidade técnica e industrial para enfrentar um desafio nacional. A inovação, nesse caso, tinha direção pública.

Essa trajetória confirma a importância do Estado empreendedor e da missão tecnológica. O Estado assumiu riscos, formou quadros, financiou pesquisa e criou condições para uma empresa estratégica. Posteriormente,

a Embraer tornou-se empresa global, revelando a complexa relação entre origem pública, competitividade privada e inserção internacional.

A experiência também coloca questões contemporâneas. Como garantir que capacidades criadas com risco público continuem servindo a interesses nacionais? Como proteger cadeias produtivas estratégicas? Como atualizar a missão aeroespacial brasileira para novos desafios? Como conectar a base tecnológica de São José dos Campos a políticas de clima, satélites, defesa civil, mobilidade e soberania de dados?

A pergunta crítica é: quais seriam hoje os novos Bandeirantes necessários ao Brasil?

5.13 Parques tecnológicos brasileiros: entre política pública e vitrine

Os parques tecnológicos brasileiros devem ser analisados à luz do debate sobre Estado, missão e soberania. Muitos foram criados com apoio público, em articulação com universidades, governos estaduais, prefeituras, Finep, BNDES, FAPs e programas nacionais de ambientes inovadores. Em tese, poderiam fortalecer sistemas regionais de inovação, aproximar universidade e empresa, gerar empregos qualificados e diversificar economias locais (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

No entanto, nem todo parque tecnológico se torna instrumento estratégico. Alguns possuem base científica e produtiva consistente. Outros funcionam mais como vitrines institucionais, com edifícios modernos, eventos e discurso de ecossistema, mas baixa densidade tecnológica, pouca cooperação universidade-empresa e frágil retorno público.

A diferença está na missão e na densidade das relações. Um parque tecnológico substantivo deve estar articulado a setores estratégicos, universidades, laboratórios, cadeias produtivas, financiamento, formação de trabalhadores e problemas públicos. Um parque-vitrine tende a privilegiar imagem, inaugurações, eventos e captação simbólica.

O debate sobre Estado empreendedor ajuda a formular critérios de avaliação. Que recursos públicos foram investidos? Que contrapartidas existem? Que tecnologias foram geradas? Que empresas se consolidaram? Que empregos foram criados? Que políticas públicas foram apoiadas? Que retorno territorial ocorreu? Sem essas perguntas, o parque pode ser apenas a imagem espacial da inovação.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico é instrumento de política industrial e desenvolvimento regional ou vitrine de modernização sem missão?

5.14 Inovação urbana: de ecossistema a missão pública

A linguagem dos ecossistemas de inovação tornou-se dominante nas políticas urbanas contemporâneas. Cidades buscam conectar startups, universidades, empresas, investidores, hubs, aceleradoras, mentores e governos. Essa linguagem pode ser útil, pois reconhece que inovação depende de redes e ambientes. Mas ela é insuficiente se não houver missão pública.

Um ecossistema pode ser dinâmico e, ao mesmo tempo, socialmente limitado. Pode gerar empresas e eventos, mas não enfrentar moradia, mobilidade, clima, saneamento, saúde, educação ou desigualdade. Pode atrair talentos e expulsar moradores. Pode criar tecnologias sofisticadas e ignorar problemas básicos da cidade.

A inovação urbana precisa ser orientada por missões públicas. Uma cidade inovadora deveria perguntar: como reduzir ilhas de calor? Como adaptar bairros vulneráveis às mudanças climáticas? Como melhorar mobilidade coletiva? Como produzir habitação digna? Como monitorar riscos? Como democratizar dados? Como fortalecer economias populares? Como incluir jovens periféricos na formação tecnológica?

Essa perspectiva aproxima inovação e direito à cidade. Lefebvre afirma que o direito à cidade envolve apropriação, participação e transformação coletiva do espaço urbano (LEFEBVRE, 2001). Soja recoloca essa discussão em termos de justiça espacial, mostrando que oportunidades, recursos e riscos são distribuídos territorialmente (SOJA, 2010). A inovação urbana só é pública quando amplia esses direitos.

A pergunta crítica é: o ecossistema de inovação da cidade responde a missões públicas ou apenas organiza oportunidades de mercado?

5.15 Justiça espacial e retorno público da inovação

A justiça espacial deve ser critério central de avaliação da inovação. Se o Estado investe recursos públicos, concede incentivos, constrói infraestrutura e produz valorização, é necessário perguntar como os benefícios se distribuem territorialmente. Quem ganha acesso a empregos? Quem recebe formação? Quem usa a infraestrutura? Quem permanece no território? Quem é deslocado? Quem captura a valorização?

Soja propõe compreender a justiça como também espacial, pois desigualdades sociais se expressam e se reproduzem no território (SOJA, 2010). Aplicada à inovação, essa perspectiva impede que avaliemos projetos apenas por faturamento, empresas instaladas ou número de startups. É preciso avaliar acesso, permanência, mobilidade, moradia, trabalho, participação e redistribuição de benefícios.

O retorno público da inovação deve incluir mais do que crescimento econômico. Deve incluir soberania tecnológica, fortalecimento de capacidades nacionais, formação de trabalhadores, melhoria de serviços públicos, redução de desigualdades, abertura de dados, tecnologias sociais, inclusão territorial e contribuição para missões coletivas.

Sem justiça espacial, a inovação pode se tornar mecanismo de concentração. Pode valorizar eixos urbanos, atrair trabalhadores qualificados, expulsar usos populares, capturar recursos públicos e produzir cidades mais desiguais. A inovação não deve ser julgada apenas por sua novidade, mas por sua direção social.

A pergunta crítica é: a inovação financiada ou induzida pelo Estado está ampliando direitos ou concentrando privilégios?

5.16 São José dos Campos: missão, ecossistema e disputa de narrativa

São José dos Campos sintetiza as tensões deste capítulo. Sua trajetória tecnológica histórica é inseparável do Estado nacional, da missão aeronáutica, do ITA, do DCTA, do INPE, da Embraer e da Rodovia Presidente Dutra. A cidade é exemplo brasileiro de inovação como construção institucional, industrial e territorial de longo prazo.

Ao mesmo tempo, a camada contemporânea da inovação joseense é marcada pela linguagem dos ecossistemas: PIT, Nexus, startups, inovação aberta, eventos, empreendedorismo e city branding. Essa atualização pode ser positiva se fortalecer a base histórica e orientá-la para novas missões. Mas pode ser problemática se substituir a memória da missão pública por uma estética genérica da inovação.

A disputa de narrativa é central. São José dos Campos será contada como resultado de Estado, engenharia, indústria e soberania ou como cidade empreendedora genérica? O PIT será plataforma de missões tecnológicas nacionais ou vitrine de ecossistema? O Arco da Inovação e a Linha Verde serão infraestruturas de integração e justiça ou dispositivos de marca e valorização? Pinheirinho e Banhado serão reconhecidos como desafios de inovação pública ou ocultados pela imagem da cidade moderna?

A cidade possui capacidade técnica para formular missões contemporâneas: adaptação climática, inteligência territorial, satélites, drones, defesa civil, mobilidade, saúde tecnológica, energia e soberania de dados. O desafio é político: orientar essa capacidade para o interesse público.

A pergunta crítica é: São José dos Campos será apenas cidade inovadora ou cidade capaz de transformar inovação em projeto público democrático?

Questões para debate

Por que é insuficiente pensar o Estado apenas como corretor de falhas de mercado?

O que significa Estado empreendedor?

Como diferenciar apoio público à inovação de subsídio sem retorno público?

O que é uma missão tecnológica?

Como garantir que o risco público não resulte apenas em captura privada?

Por que política industrial é indispensável para a inovação?

Qual é o papel da universidade pública na construção de capacidades tecnológicas?

Como bancos públicos e agências de fomento sustentam inovação de longo prazo?

Por que compras públicas podem ser instrumentos de inovação?

O que significa soberania tecnológica em um mundo de plataformas, dados e cadeias globais?

Como o Vale do Silício invisibiliza o papel do Estado?

O que a China ensina, e o que não deve ser copiado, sobre inovação e Estado?

Por que Embraer e Bandeirante podem ser lidos como inovação orientada por missão territorial?

Como avaliar se um parque tecnológico brasileiro é instrumento estratégico ou vitrine institucional?

Que missões públicas São José dos Campos poderia assumir no século XXI?

Atividade pedagógica

Atividade: identificando a missão por trás da inovação

Cada estudante ou grupo deverá escolher um parque tecnológico, distrito de inovação, hub, infraestrutura urbana ou programa público e responder às seguintes perguntas:

Dimensão	Pergunta	Resposta
Problema público	Que problema coletivo o projeto afirma enfrentar?	
Missão	Há uma missão clara ou apenas promessa genérica de inovação?	
Estado	Que papel o Estado desempenha?	
Recursos públicos	Que recursos, incentivos ou infraestruturas foram mobilizados?	
Universidade	Há produção de conhecimento público?	
Empresas	Que empresas se beneficiam?	
Retorno público	Que benefícios retornam à sociedade?	
Soberania	O projeto aumenta autonomia tecnológica?	
Justiça espacial	Quem acessa os benefícios?	
Captura	Há risco de captura privada do valor público?	

Produto esperado

Um texto de três a quatro páginas respondendo à pergunta:

Esse projeto de inovação é orientado por missão pública ou por oportunidade de mercado?

Síntese do capítulo

Este capítulo recolocou o Estado no centro da análise da inovação. Em oposição à narrativa segundo a qual o mercado e o empreendedor individual seriam os principais motores da inovação, mostrou-se que grandes transformações tecnológicas dependeram de Estado, financiamento público, universidades, compras governamentais, política industrial, infraestrutura e missões de longo prazo.

A noção de Estado empreendedor permite compreender que o Estado não apenas corrige falhas de mercado, mas cria mercados, assume riscos, financia pesquisa, forma capacidades e orienta direções tecnológicas. No entanto, essa atuação só é pública se houver retorno social, transparência, contrapartidas e justiça espacial.

O capítulo discutiu também a importância das missões tecnológicas. Inovar não deve significar apenas produzir novidades ou empresas, mas enfrentar problemas coletivos. Missões como transição energética, adaptação climática, soberania digital, saúde pública, mobilidade, habitação e integração territorial podem orientar ciência, tecnologia, empresas e Estado.

Casos como Vale do Silício, China, Embraer, Bandeirante, parques tecnológicos brasileiros e São José dos Campos demonstram que inovação estratégica exige capacidade pública e territorial. Ao mesmo tempo,

revelam que tecnologia e desenvolvimento não garantem automaticamente justiça urbana. Por isso, soberania tecnológica e justiça espacial devem caminhar juntas.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que a inovação não pode ser deixada apenas ao mercado, nem reduzida à cultura startup. Ela precisa ser orientada por projeto público, missão, capacidade produtiva, democracia e território.

A pergunta final é:

como construir uma inovação que assuma o risco público, produza retorno público e fortaleça a soberania tecnológica com justiça espacial?

6. Os evangelistas da inovação

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar os "evangelistas da inovação": autores, consultores, instituições, gestores, empresários, organismos internacionais, think tanks, aceleradoras, escolas de negócio, arquitetos, comunicadores e mediadores que difundem conceitos, modelos, métricas e promessas associados à inovação, ao empreendedorismo, aos parques tecnológicos, aos distritos de inovação, à cidade criativa, à classe criativa e aos ecossistemas empreendedores.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a inovação como discurso e como evangelho contemporâneo;

identificar autores e instituições que difundiram conceitos centrais da economia da inovação;

diferenciar teoria, tradução e vulgarização conceitual;

analisar como ideias complexas se transformam em slogans, modelos urbanos e receitas de política pública;

reconhecer a importância e os limites de autores como Schumpeter, Drucker, Florida, Landry, Etzkowitz, Chesbrough, Christensen, Mazzucato, Katz e Wagner;

compreender o papel dos evangelistas institucionais, como Brookings, OCDE, BID, Banco Mundial, IASP, WIPO, Nesta e Fórum Econômico Mundial;

discutir a estética, a linguagem e a pedagogia dos ambientes de inovação;

formular critérios para usar criticamente conceitos de inovação sem reproduzir seus evangelhos.

6.1 A inovação como evangelho contemporâneo

A inovação tornou-se mais do que conceito econômico, tecnológico ou administrativo. Ela se converteu em uma espécie de evangelho contemporâneo: uma promessa de salvação para empresas, universidades, cidades, regiões, países e indivíduos. Governos precisam inovar, universidades precisam inovar, trabalhadores precisam inovar, escolas precisam inovar, bairros precisam inovar, cidades precisam tornar-se inteligentes, criativas, empreendedoras e competitivas.

Essa expansão não é apenas semântica. Ela revela uma mudança na forma como o capitalismo contemporâneo organiza expectativas, subjetividades e políticas públicas. A inovação passa a funcionar como linguagem de legitimação: aquilo que se apresenta como inovador tende a parecer moderno, necessário, desejável e inevitável. O contrário da inovação aparece como atraso, resistência, burocracia ou fracasso.

O termo "evangelistas da inovação" é usado aqui em sentido crítico. Não se trata de negar a importância dos autores, instituições e modelos que difundiram o debate sobre inovação. Muitos deles ofereceram contribuições relevantes para compreender tecnologia, desenvolvimento, criatividade, universidade, empresa, Estado e território. O problema surge quando conceitos complexos são transformados em fórmulas simplificadas, vendidas como receitas universais e replicadas sem atenção às condições históricas e territoriais.

A inovação como evangelho produz fé em certas palavras: ecossistema, hub, startup, disrupção, classe criativa, cidade criativa, distrito de inovação, aceleração, pitch, talentos, resiliência, colaboração, impacto, escalabilidade. A tarefa crítica não é abandonar essas palavras, mas perguntar o que elas fazem quando circulam em políticas públicas, planos urbanos, editais, consultorias, eventos e ambientes empreendedores.

6.2 Quem são os evangelistas da inovação?

Os evangelistas da inovação são agentes que anunciam, traduzem, simplificam, promovem e difundem ideias associadas à inovação. Podem ser autores acadêmicos, consultores, gestores públicos, empresários, instituições multilaterais, think tanks, associações de parques tecnológicos, aceleradoras, escolas de negócio, influenciadores corporativos, arquitetos, urbanistas, agências de branding e organismos internacionais.

Eles ocupam posição intermediária entre teoria, política e mercado. Transformam conceitos em modelos, modelos em metodologias, metodologias em políticas, políticas em projetos e projetos em imagens. Um conceito acadêmico como Tríplice Hélice pode virar diagrama de governança. A classe criativa pode virar política de atração de talentos. A cidade criativa pode virar branding urbano. O Estado empreendedor pode virar justificativa para editais e programas de fomento. O distrito de inovação pode virar perímetro urbano, benefício fiscal e operação imobiliária.

Essa mediação não é necessariamente negativa. Conceitos precisam circular para influenciar políticas. O problema está na vulgarização. Quando a circulação elimina complexidade, apaga contradições e transforma casos específicos em receitas universais, o evangelista deixa de traduzir e passa a vender. A inovação deixa de ser objeto de análise e vira crença.

A noção de evangelista também permite compreender a dimensão pedagógica da inovação. Ambientes de inovação ensinam modos de pensar, falar, trabalhar e imaginar o futuro. Frases nas paredes, palestras motivacionais, hackathons, pitchs, bootcamps, mentorias, rankings e eventos formam subjetividades. Essa pedagogia deve ser analisada criticamente porque participa da produção do sujeito empreendedor contemporâneo (DARDOT; LAVAL, 2016; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

6.3 Teoria, tradução e vulgarização

É necessário distinguir três níveis: teoria, tradução e vulgarização.

A teoria é a formulação conceitual rigorosa, situada em um debate intelectual e baseada em problemas específicos. Schumpeter, por exemplo, elaborou uma teoria da inovação como novas combinações produtivas e transformação econômica (SCHUMPETER, 1982). Castells analisou a sociedade em rede como forma histórica do capitalismo informacional (CASTELLS, 1999). Etzkowitz formulou a Tríplice Hélice para compreender relações entre universidade, empresa e Estado (ETZKOWITZ, 2008). Mazzucato recolocou o Estado como agente empreendedor e criador de mercados (MAZZUCATO, 2014).

A tradução ocorre quando essas ideias são levadas para políticas públicas, gestão, planejamento urbano, programas universitários, editais ou estratégias empresariais. Traduzir é necessário, pois conceitos acadêmicos precisam tornar-se operacionais para orientar ações. O problema é que toda tradução seleciona, simplifica e adapta.

A vulgarização ocorre quando a simplificação se torna distorção. Schumpeter vira culto ao empreendedor heróico. Florida vira receita de cafés e ciclovias para atrair talentos. Landry vira decoração criativa de bairros. Etzkowitz vira triângulo vazio em slides institucionais. Mazzucato vira justificativa genérica para qualquer gasto público em startup. Katz e Wagner viram manual de implantação de distritos de inovação sem atenção a desigualdades urbanas.

O pesquisador crítico deve usar os conceitos sem reproduzir suas vulgarizações. Para isso, precisa sempre retornar à pergunta: qual era o problema original do autor? Como o conceito foi traduzido? O que se perdeu na circulação? Que interesses a versão vulgarizada passou a servir?

6.4 Schumpeter e o empreendedor convertido em herói

Joseph Schumpeter é um dos autores mais mobilizados nos discursos sobre inovação. Sua contribuição foi fundamental ao compreender o desenvolvimento econômico como resultado de novas combinações produtivas, rompendo com a mera repetição da rotina econômica (SCHUMPETER, 1982). Para ele, o empreendedor é o agente que introduz essas novas combinações, reorganizando produtos, processos, mercados e formas de organização.

No entanto, a recepção contemporânea de Schumpeter frequentemente reduz sua teoria a uma mitologia do empreendedor. O empreendedor deixa de ser função econômica específica e torna-se herói moral: visionário, resiliente, disruptivo, ousado e individualmente responsável pela transformação. Essa leitura simplifica a análise schumpeteriana e a desloca para o campo da autoajuda empresarial.

A vulgarização é ainda mais problemática quando qualquer trabalhador precarizado passa a ser chamado de empreendedor. Motoristas de aplicativo, entregadores, vendedores informais e pessoas sem proteção trabalhista são apresentados como sujeitos autônomos e inovadores. A palavra empreendedorismo, nesse caso, pode ocultar precarização, instabilidade e transferência de riscos sociais ao indivíduo (DARDOT; LAVAL, 2016).

Schumpeter deve ser lido com rigor, não como slogan. Sua teoria ajuda a compreender transformação econômica, mas não autoriza apagar Estado, crédito, infraestrutura, instituições, trabalho e território. O empreendedor schumpeteriano não existe fora de uma estrutura econômica e histórica.

A pergunta crítica é: quando se invoca Schumpeter, estamos analisando novas combinações produtivas ou apenas celebrando o indivíduo empreendedor?

6.5 Drucker, gestão e inovação como prática

Peter Drucker foi decisivo para difundir a inovação como prática de gestão. Em *Innovation and Entrepreneurship*, defendeu que a inovação poderia ser buscada sistematicamente, organizada e gerida, não apenas esperada como genialidade ocasional (DRUCKER, 1985). Essa contribuição ajudou a aproximar inovação de administração, estratégia, organizações e cultura empresarial.

O valor de Drucker está em mostrar que inovação exige disciplina, observação de oportunidades, organização e aprendizado. Porém, sua recepção em ambientes corporativos também contribuiu para transformar inovação em repertório gerencial: processos, ferramentas, workshops, indicadores, liderança, cultura organizacional e mudança de mentalidade.

O risco está em reduzir problemas estruturais a problemas de gestão. Uma cidade não se torna inovadora apenas por adotar metodologias ágeis. Uma universidade não se torna inovadora apenas por criar programas de empreendedorismo. Uma empresa não se torna socialmente relevante apenas por gerir inovação internamente. Gestão importa, mas não substitui política industrial, financiamento, pesquisa, regulação, soberania tecnológica e justiça espacial.

Drucker deve ser lido como autor da inovação organizacional, não como fundamento suficiente de uma teoria territorial da inovação. A pergunta crítica é: a gestão da inovação está produzindo valor público ou apenas aperfeiçoando a competitividade privada?

6.6 Florida, classe criativa e promessa urbana dos talentos

Richard Florida tornou-se um dos autores mais influentes das políticas urbanas contemporâneas ao defender que cidades capazes de atrair a classe criativa tenderiam a apresentar maior dinamismo econômico. Sua tese associa criatividade, talentos, diversidade, tecnologia e ambiente urbano a desenvolvimento econômico (FLORIDA, 2002).

A contribuição de Florida foi recolocar o trabalho criativo e a qualidade urbana no debate sobre desenvolvimento. No entanto, sua recepção produziu forte vulgarização. A ideia de classe criativa foi transformada em receita urbana: criar cafés, bares, ciclovias, festivais, espaços culturais, bairros vibrantes e ambientes tolerantes para atrair talentos. Essa tradução reduziu uma tese complexa a uma política de amenidades.

Jamie Peck criticou duramente essa circulação, mostrando como a classe criativa se tornou estratégia de competição urbana, muitas vezes descolada de políticas redistributivas, moradia acessível e justiça social (PECK, 2005). Sharon Zukin também mostrou como autenticidade, cultura e criatividade podem ser apropriadas por mercados urbanos, produzindo gentrificação e expulsão simbólica ou material de grupos populares (ZUKIN, 2010).

A crítica ao "mito do café" nasce desse processo. Cafés, bares e amenidades podem acompanhar ecossistemas criativos, mas não produzem inovação por si mesmos. O talento não migra apenas por estilo de vida; considera salário, moradia, trabalho remoto, redes profissionais, estabilidade, oportunidades e condições macroeconômicas.

A pergunta crítica é: a política de atração da classe criativa democratiza oportunidades ou transforma a cidade em cenário de consumo para grupos privilegiados?

6.7 Landry e a cidade criativa

Charles Landry popularizou a ideia de cidade criativa, defendendo que a criatividade deveria ser entendida como capacidade urbana ampla de resolver problemas, mobilizar recursos locais, reinventar instituições e produzir novas formas de desenvolvimento (LANDRY, 2000). Em sua formulação mais interessante, a cidade criativa não é apenas cidade cultural ou cidade de artistas, mas cidade capaz de pensar de modo inovador seus desafios.

O problema é que a cidade criativa também foi vulgarizada. Em muitos contextos, passou a significar eventos, festivais, fachadas coloridas, distritos culturais, consumo simbólico, turismo criativo e valorização de bairros. A criatividade deixou de ser capacidade social e institucional e virou atributo de marca urbana.

Essa transformação é importante para os territórios da inovação. Muitos distritos tecnológicos e criativos usam a linguagem da criatividade para justificar requalificações, atrair investimentos e reposicionar áreas urbanas. Porém, se não houver política de permanência, moradia, trabalho cultural digno, participação social e reconhecimento de economias populares, a cidade criativa pode se tornar cidade excludente.

A pergunta crítica não é se a criatividade importa. Importa. A questão é quem pode ser criativo, quem se beneficia da criatividade e que formas de vida são reconhecidas como criativas. A criatividade popular, periférica, comunitária e cotidiana raramente recebe o mesmo prestígio da criatividade convertida em ativo imobiliário.

A pergunta crítica é: a cidade criativa amplia a capacidade coletiva de resolver problemas ou apenas transforma cultura em branding urbano?

6.8 Etzkowitz e a Tríplice Hélice transformada em diagrama

Henry Etzkowitz formulou a Tríplice Hélice como modelo para compreender a interação entre universidade, empresa e Estado na produção da inovação (ETZKOWITZ, 2008). O conceito foi importante porque superou visões isoladas da inovação, mostrando que conhecimento, mercado e política pública se articulam em arranjos institucionais complexos.

A Tríplice Hélice tornou-se uma das imagens mais difundidas em políticas de inovação, especialmente em parques tecnológicos, incubadoras, universidades empreendedoras e ecossistemas. Seu valor está em mostrar que inovação exige cooperação institucional. No entanto, sua vulgarização transformou a hélice em diagrama vazio: basta colocar universidade, empresa e governo em um slide para afirmar que há ecossistema.

A presença formal dos três agentes não garante inovação substantiva. É necessário analisar a qualidade das relações: há projetos conjuntos? Há financiamento? Há laboratórios compartilhados? Há autonomia universitária? Há retorno público? Há participação social? Há missão? Há justiça territorial? Sem essas perguntas, a Tríplice Hélice vira retórica de governança.

Além disso, a crítica contemporânea propôs a Quádrupla Hélice, incorporando sociedade civil, usuários e comunidades ao processo de inovação. Mas essa ampliação também pode ser superficial se a sociedade civil for incluída apenas como legitimadora, sem poder real de decisão.

A pergunta crítica é: a Tríplice Hélice articula cooperação substantiva ou apenas legitima projetos já definidos por agentes dominantes?

6.9 Chesbrough, inovação aberta e abertura assimétrica

Henry Chesbrough difundiu o conceito de inovação aberta, argumentando que empresas não devem depender apenas de conhecimento interno, mas combinar ideias, tecnologias, parcerias e fluxos internos e externos para inovar (CHESBROUGH, 2003). A inovação aberta tornou-se conceito importante em empresas, universidades, parques tecnológicos, startups e políticas de cooperação.

Sua contribuição é relevante porque reconhece que o conhecimento circula e que a inovação pode emergir de redes, parcerias e combinações entre agentes. Porém, a ideia de abertura precisa ser analisada criticamente. Nem toda abertura é democrática. Grandes empresas podem abrir seus processos para capturar ideias de startups, universidades, fornecedores e usuários sem distribuir adequadamente os benefícios.

A abertura pode ser assimétrica. Quem define o problema? Quem controla a propriedade intelectual? Quem captura o mercado? Quem assume o risco? Quem fica com os dados? Quem decide quais soluções serão desenvolvidas? Em ambientes de inovação aberta, pequenos agentes podem fornecer criatividade e trabalho enquanto grandes organizações controlam escala, capital e apropriação.

Nos territórios da inovação, a inovação aberta pode favorecer cooperação real. Mas também pode transformar universidades e startups em fontes baratas de pesquisa e desenvolvimento para corporações. A pergunta crítica é: a inovação aberta abre possibilidades coletivas ou apenas amplia mecanismos de captura privada do conhecimento?

6.10 Christensen e a disrupção como fetiche

Clayton Christensen formulou a teoria da inovação disruptiva para explicar como empresas estabelecidas podem ser deslocadas por novas tecnologias, produtos ou modelos de negócio que inicialmente atendem mercados negligenciados e depois avançam sobre mercados dominantes (CHRISTENSEN, 1997). A contribuição original buscava compreender mudanças competitivas e dilemas organizacionais.

No entanto, o termo disrupção foi amplamente vulgarizado. Passou a ser usado como sinônimo de qualquer novidade, ruptura ou modelo agressivo de mercado. Empresas e startups passaram a se apresentar como disruptivas mesmo quando apenas reconfiguram serviços existentes, precarizam relações de trabalho ou evitam regulação.

A disrupção como fetiche naturaliza a ruptura. Se algo é disruptivo, parece automaticamente positivo, moderno e inevitável. Mas rupturas podem concentrar poder, destruir direitos, fragilizar instituições públicas e ampliar desigualdades. Plataformas digitais frequentemente se legitimam como disruptivas, mas parte de sua força decorre da capacidade de extrair dados, transferir riscos e reconfigurar regulações (SRNICEK, 2017; ZUBOFF, 2020).

A pergunta crítica é: a disrupção produz valor público ou apenas desloca custos sociais para trabalhadores, usuários e territórios?

6.11 Mazzucato: uma evangelista do bem?

Mariana Mazzucato ocupa posição singular nesta cartografia. Sua obra recoloca o Estado no centro da inovação, criticando a narrativa segundo a qual o setor privado seria inovador e o Estado apenas burocrático. Em *O Estado empreendedor*, mostra que muitas tecnologias fundamentais da economia digital dependeram de investimentos públicos de alto risco (MAZZUCATO, 2014). Em *Missão economia*, defende políticas orientadas por missões públicas, capazes de mobilizar Estado, empresas, ciência e sociedade em torno de desafios coletivos (MAZZUCATO, 2022).

Por isso, Mazzucato pode ser chamada, provocativamente, de "evangelista do bem": uma autora que usa linguagem forte, comunicável e influente para disputar o sentido da inovação em favor do Estado, das missões públicas e do retorno social. Sua contribuição é fundamental para desmontar o mito do empreendedorismo privado autossuficiente.

Mas mesmo Mazzucato pode ser vulgarizada. O conceito de Estado empreendedor pode virar justificativa genérica para qualquer gasto público em inovação, sem missão, sem avaliação, sem retorno público e sem transformação produtiva. A linguagem das missões pode ser apropriada por programas frágeis, editais dispersos ou políticas de marketing.

A leitura crítica de Mazzucato exige preservar sua radicalidade: o Estado deve assumir riscos, mas também compartilhar recompensas; deve criar mercados, mas orientados por valor público; deve financiar inovação, mas com contrapartidas; deve mobilizar empresas, mas em torno de missões socialmente relevantes.

A pergunta crítica é: o Estado empreendedor está sendo usado para construir capacidades públicas ou apenas para legitimar subsídios privados?

6.12 Katz, Wagner e os distritos de inovação

Bruce Katz e Julie Wagner foram fundamentais para difundir a ideia contemporânea de distritos de inovação. Em relatório da Brookings Institution, defenderam que a nova geografia da inovação tenderia a se concentrar em áreas urbanas densas, conectadas, de uso misto, próximas a instituições âncora e capazes de favorecer interação entre empresas, universidades, startups e trabalhadores qualificados (KATZ; WAGNER, 2014).

A contribuição do modelo está em criticar a lógica dos parques tecnológicos isolados e reconhecer a importância da urbanidade, da proximidade, da mistura de usos e da densidade institucional. Essa leitura ajudou a deslocar parte do debate da periferia rodoviária para a cidade existente.

No entanto, o modelo de distrito de inovação também se tornou receita. Cidades passaram a buscar distritos como instrumentos de reposicionamento urbano, atração de talentos, valorização imobiliária e city branding. A presença de cafés, coworkings, edifícios reabilitados, ciclovias e instituições âncora passou a ser vista como fórmula para produzir inovação.

A crítica deve perguntar: que território existia antes do distrito? Quem mora ali? Há política de habitação? Que usos produtivos foram substituídos? A valorização imobiliária foi capturada publicamente? A inovação responde a missões públicas ou apenas à competitividade urbana?

A pergunta crítica é: o distrito de inovação cria cidade democrática ou reclassifica áreas urbanas para novos ciclos de valorização?

6.13 Os evangelistas institucionais

Além dos autores, há evangelistas institucionais. São organizações que produzem relatórios, rankings, guias, indicadores, financiamentos, manuais, eventos, certificações e modelos de política pública. Entre elas estão Brookings Institution, OCDE, Banco Mundial, BID, WIPO/OMPI, IASP, Fórum Econômico Mundial, Nesta, Comissão Europeia, associações de parques tecnológicos e consultorias globais.

Essas instituições possuem grande capacidade de definir vocabulários. Ao criarem indicadores, rankings e relatórios, ajudam a estabelecer o que conta como inovação. Ao financiarem projetos, definem prioridades. Ao difundirem modelos, influenciam governos. Ao promoverem eventos, formam redes de legitimação.

O poder dessas instituições não está apenas no dinheiro ou no conhecimento técnico, mas na capacidade de padronizar imaginações. Cidades diferentes passam a desejar coisas parecidas: hubs, distritos, ecossistemas, smart cities, ambientes criativos, rankings, aceleradoras, laboratórios de inovação. Essa circulação pode ser produtiva, mas também pode reduzir a diversidade territorial e induzir cópias descontextualizadas.

A análise crítica deve perguntar como esses modelos chegam aos territórios. Quem os traduz? Quem os financia? Que condições locais são consideradas? Que conflitos são ignorados? Que métricas definem sucesso?

A pergunta crítica é: as instituições globais ajudam a fortalecer capacidades locais ou disseminam padrões que subordinam territórios a agendas externas?

6.14 Consultorias, rankings e indústria da replicação

A inovação tornou-se mercado. Consultorias, rankings, premiações, certificações, eventos e metodologias vendem diagnósticos, planos, estratégias e modelos para cidades, universidades e empresas. Essa indústria da replicação promete acelerar caminhos: transformar cidades em inovadoras, universidades em empreendedoras, bairros em criativos, governos em digitais e empresas em disruptivas.

Consultorias podem oferecer conhecimento útil. O problema é quando vendem soluções padronizadas para contextos distintos. Um modelo formulado para Nova York, Barcelona ou Boston pode ser transplantado para cidades latino-americanas sem considerar desigualdade, informalidade, capacidade estatal, estrutura fundiária, dependência tecnológica ou ausência de política industrial.

Rankings também devem ser analisados criticamente. Eles produzem competição simbólica, simplificam realidades complexas e orientam políticas públicas para indicadores. O que não é medido tende a desaparecer. Uma cidade pode melhorar sua posição em inovação sem enfrentar moradia, trabalho invisível ou justiça espacial.

A indústria da replicação é uma das engrenagens do evangelho da inovação. Ela transforma conceitos em produtos. A pergunta crítica é: estamos aprendendo com experiências internacionais ou comprando modelos prontos que ocultam nossas próprias contradições?

6.15 A linguagem dos evangelistas

A linguagem dos evangelistas da inovação é marcada por palavras de forte poder positivo: ecossistema, futuro, impacto, conexão, disrupção, talento, colaboração, criatividade, resiliência, propósito, transformação, escalabilidade, exponencial, smart, hub, comunidade, inovação aberta, laboratório vivo, sandbox, aceleração.

Essas palavras não são neutras. Elas criam atmosfera de entusiasmo e urgência. Fazem com que certos projetos pareçam inevitáveis. Dificultam críticas, pois quem se opõe à inovação pode ser enquadrado como atrasado ou resistente. A linguagem produz consenso.

Bourdieu ajuda a compreender como palavras autorizadas produzem poder simbólico, definindo o que pode ser reconhecido como legítimo (BOURDIEU, 1989). Nos ambientes de inovação, dominar a linguagem

correta é parte da entrada no ecossistema. Quem fala em pitch, MVP, tração, jornada, escala e impacto parece pertencer ao mundo da inovação. Quem fala em moradia, salário, transporte, permanência e função social da propriedade parece deslocado, embora esteja tratando de questões fundamentais.

A análise crítica deve prestar atenção às palavras. Quais termos aparecem em sites, paredes, relatórios e eventos? Que problemas são nomeados? Que problemas não são? Que sujeitos são valorizados? Que sujeitos são invisibilizados?

A pergunta crítica é: que realidade a linguagem da inovação permite ver e que realidade ela impede de ver?

6.16 A estética do evangelho: vidro, café, pufes e frases de efeito

O evangelho da inovação não circula apenas em textos. Ele também circula em espaços, objetos e imagens. Coworkings, hubs, incubadoras e parques tecnológicos costumam mobilizar uma estética reconhecível: fachadas de vidro, plantas, pufes, mesas coletivas, paredes coloridas, frases motivacionais, cafés, objetos lúdicos, post-its, quadros brancos, salas com nomes em inglês e ambientes informais.

Essa estética comunica abertura, colaboração, leveza, criatividade e futuro. Ela rompe simbolicamente com a imagem da fábrica fordista, do escritório burocrático e da universidade tradicional. Em parte, pode criar ambientes mais acolhedores e flexíveis. Mas também pode se tornar cenografia. O espaço parece inovador mesmo quando suas relações sociais são convencionais, hierárquicas ou precárias.

A análise de Venturi, Scott Brown e Izenour sobre a comunicação simbólica da arquitetura ajuda a entender que formas, signos e ambientes urbanos devem ser lidos como linguagem (VENTURI; SCOTT BROWN; IZENOUR, 2003). Da mesma forma, a estética dos hubs deve ser interpretada. Um unicórnio de pelúcia, uma frase sobre resiliência ou uma montanha desenhada em uma parede não são detalhes inocentes; são dispositivos pedagógicos.

A pergunta crítica é: a estética do ambiente expressa relações inovadoras reais ou apenas cria uma atmosfera de inovação?

6.17 Evangelistas, território e city branding

Os evangelistas da inovação têm papel central na produção do city branding. Autores, consultorias, instituições e gestores ajudam cidades a se apresentarem como criativas, inteligentes, sustentáveis, empreendedoras e inovadoras. O branding urbano depende de conceitos mobilizadores, imagens fortes e narrativas de futuro.

Simon Anholt discute como lugares passaram a gerir identidades competitivas em um mundo globalizado, buscando reputação, atração de investimentos e reconhecimento (ANHOLT, 2007). Nos territórios da inovação, essa identidade competitiva aparece em slogans, rankings, eventos, distritos, marcos arquitetônicos e imagens de modernização.

O risco é reduzir a cidade a marca. A marca seleciona o que mostrar: edifícios icônicos, cafés, laboratórios, startups, jovens criativos, áreas verdes, pontes, corredores de mobilidade. Mas tende a ocultar remoções, trabalhadores invisíveis, periferias, desigualdade, conflitos ambientais e precarização.

São José dos Campos é exemplo importante. O Arco da Inovação, a Linha Verde, o PIT e o Nexus compõem a paisagem contemporânea da cidade inovadora. Essa imagem se apoia em uma trajetória

tecnológica real, mas precisa ser confrontada com Pinheirinho, Banhado e a cidade desigual. A crítica ao branding não nega a marca; exige que ela seja confrontada com o território usado.

A pergunta crítica é: o city branding da inovação expressa uma cidade complexa ou vende apenas sua versão mais luminosa?

6.18 Os evangelistas e a América Latina

A América Latina recebeu muitos modelos de inovação formulados em outros contextos: parques tecnológicos europeus e norte-americanos, distritos de inovação inspirados em Boston ou Barcelona, classe criativa, cidade criativa, smart cities, hubs, aceleradoras, empreendedorismo universitário e ecossistemas startup. Essa circulação precisa ser analisada criticamente.

A região possui desigualdades urbanas profundas, informalidade, dependência tecnológica, fragilidade de políticas industriais, concentração fundiária, déficits habitacionais, baixa capacidade fiscal em muitos municípios e forte heterogeneidade institucional. Importar modelos sem considerar essas condições pode produzir enclaves de inovação, vitrines urbanas e políticas de baixa efetividade.

O pensamento latino-americano sobre desenvolvimento, dependência e ciência e tecnologia oferece ferramentas para uma leitura própria. Sábato e Botana já haviam proposto, em 1968, a articulação entre Estado, infraestrutura científico-tecnológica e estrutura produtiva como base para o desenvolvimento latino-americano (SÁBATO; BOTANA, 1968). Essa tradição antecede e tensiona a Tríplice Hélice, mostrando que a região não deve apenas importar conceitos, mas recuperar suas próprias formulações.

A questão latino-americana é: como produzir inovação em territórios desiguais, dependentes e marcados por injustiças urbanas? A resposta não pode ser apenas mais hubs, cafés e distritos. Precisa envolver Estado, universidade pública, política industrial, soberania tecnológica, justiça espacial e inclusão social.

6.19 São José dos Campos entre missão tecnológica e evangelho empreendedor

São José dos Campos permite observar a convivência entre missão tecnológica e evangelho empreendedor. Sua trajetória histórica foi construída por Estado nacional, ITA, DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Presidente Dutra, engenharia e indústria aeroespacial. Trata-se de uma formação territorial que desmonta o mito da garagem e confirma a importância da política pública, da ciência e da missão nacional (MAZZUCATO, 2014).

Ao mesmo tempo, sua camada contemporânea mobiliza fortemente o vocabulário dos evangelistas da inovação: ecossistema, hub, startups, Nexus, pitch, inovação aberta, conexão, talento, empreendedorismo, Arco da Inovação, Linha Verde. Essa linguagem pode atualizar a cidade, mas também pode simplificar sua trajetória.

O problema não está em usar palavras como ecossistema ou startup. O problema está em esquecer que o diferencial de São José dos Campos não é ser uma cópia tropical do Vale do Silício, mas uma cidade aeroespacial brasileira, construída por missão pública e capacidade técnica acumulada. A nova linguagem deve dialogar com essa história, e não substituí-la.

A pergunta crítica é: São José dos Campos está renovando sua missão tecnológica ou apenas traduzindo sua história em linguagem genérica de evangelho empreendedor?

6.20 Parque Patricios: evangelismo urbano e incentivo fiscal

Parque Patricios, em Buenos Aires, é exemplo de evangelismo urbano aplicado. O Distrito Tecnológico foi apresentado como estratégia de modernização, reequilíbrio territorial e desenvolvimento do sul da cidade. Sua criação combinou narrativa de inovação, incentivos fiscais, atração empresarial, infraestrutura de transporte e reposicionamento simbólico do bairro.

A linguagem do distrito tecnológico ajuda a reclassificar o território. O bairro deixa de ser visto apenas como área popular ou menos valorizada e passa a ser apresentado como espaço de futuro tecnológico. Esse processo pode produzir efeitos positivos, como investimentos e melhoria de acessibilidade, mas também pode gerar valorização imobiliária e integração seletiva.

A análise crítica deve perguntar que papel tiveram os evangelistas locais: gestores, formuladores, consultores, agentes imobiliários, empresas e materiais institucionais. Quem anunciou a promessa do distrito? Que imagem do sul foi produzida? Que contrapartidas foram exigidas das empresas? A Linha H ampliou justiça espacial ou aumentou atratividade imobiliária? Que moradores e trabalhadores aparecem na narrativa?

Parque Patricios mostra que evangelismo da inovação não é apenas discurso; ele pode ser instrumento de política urbana, fiscal e imobiliária. A pergunta crítica é: o evangelho tecnológico produziu reparação territorial ou abriu nova fronteira de valorização?

6.21 Como estudar os evangelistas da inovação?

Estudar os evangelistas da inovação exige método. Não basta identificar autores ou criticar slogans. É necessário analisar circulação, tradução, apropriação e efeitos territoriais dos conceitos.

Um roteiro possível envolve cinco passos.

Primeiro, identificar o conceito: classe criativa, cidade criativa, Tríplice Hélice, inovação aberta, disrupção, Estado empreendedor, distrito de inovação, ecossistema, hub, startup.

Segundo, retornar à formulação original: o que o autor ou instituição realmente argumentou? Em que contexto? Com que problemas?

Terceiro, analisar a tradução: como o conceito entrou em políticas públicas, planos, editais, sites, eventos, consultorias ou projetos urbanos?

Quarto, identificar vulgarizações: que elementos foram simplificados, apagados ou distorcidos?

Quinto, observar efeitos territoriais: que políticas foram justificadas? Que recursos foram mobilizados? Que espaços foram transformados? Quem ganhou e quem perdeu?

Essa metodologia permite usar os evangelistas contra o próprio evangelho. Em vez de repetir Florida, podemos criticamente discutir classe criativa. Em vez de repetir Etzkowitz, podemos construir uma Tríplice Hélice crítica. Em vez de repetir Mazzucato superficialmente, podemos exigir missão e retorno público. Em vez de repetir Katz e Wagner, podemos avaliar distritos por justiça espacial.

A pergunta metodológica é: como transformar conceitos evangelizados em ferramentas críticas?

Questões para debate

O que significa chamar determinados autores e instituições de evangelistas da inovação?

Qual é a diferença entre teoria, tradução e vulgarização?

Como Schumpeter foi convertido em culto ao empreendedor?

Como a tese da classe criativa foi transformada em receita urbana?

O que se perde quando a cidade criativa vira branding?

A Tríplice Hélice ajuda a compreender a inovação ou virou diagrama vazio?

A inovação aberta democratiza conhecimento ou pode ampliar captura privada?

Quando a disrupção deixa de ser conceito e vira fetiche?

Em que sentido Mazzucato pode ser considerada uma "evangelista do bem"?

Como distritos de inovação podem virar modelo replicável sem contexto?

Que instituições globais difundem métricas e modelos de inovação?

Como a estética dos hubs ensina uma pedagogia empreendedora?

São José dos Campos deve ser lida como cidade mission-oriented ou como ecossistema empreendedor?

O que Parque Patricios revela sobre evangelismo urbano e incentivos fiscais?

Atividade pedagógica

Atividade: cartografia dos evangelistas da inovação

Cada estudante ou grupo deverá escolher um autor, instituição ou conceito associado ao evangelho da inovação e preencher a matriz abaixo.

Dimensão	Pergunta	Resposta
Evangelista	Quem é o autor, instituição ou agente?	
Conceito	Qual conceito difundiu?	
Formulação original	Qual era o argumento rigoroso?	
Tradução	Como o conceito foi aplicado em políticas ou projetos?	
Vulgarização	O que foi simplificado ou distorcido?	
Território	Em que parques, distritos, hubs ou cidades aparece?	
Promessa	Que futuro anuncia?	
Risco	Que conflitos ou desigualdades pode ocultar?	
Uso crítico	Como usar o conceito sem reproduzir o evangelho?	

Produto esperado

Um verbete crítico de três a quatro páginas sobre o evangelista escolhido, com referência bibliográfica e exemplo territorial.

Quadro-síntese: tipos de evangelistas da inovação

Tipo	Exemplos	Papel	Risco crítico
Teórico	Schumpeter, Castells, Etzkowitz, Florida, Mazzucato	Formula conceitos	Ser vulgarizado em slogans
Gerencial	Drucker, Ries, Blank, Christensen	Produz métodos e linguagem empresarial	Reduzir inovação a gestão e mercado
Urbano	Landry, Katz, Wagner, Anholt	Traduz inovação em cidade e território	Transformar cidade em marca
Institucional	OCDE, BID, Banco Mundial, Brookings, IASP, WIPO	Produz relatórios, métricas e modelos	Padronizar realidades distintas
Financeiro	Venture capital, bancos, fundos, agências de fomento	Define fluxos de recursos	Orientar inovação por rentabilidade
Pedagógico	Aceleradoras, hubs, bootcamps, escolas de negócio	Forma sujeitos empreendedores	Individualizar riscos
Visual	Arquitetos, designers, agências de branding	Materializa inovação em imagem	Estetizar conflitos
Local	Prefeitos, gestores, secretarias, consultores	Implementa políticas territoriais	Usar inovação como consenso político

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou os evangelistas da inovação como agentes centrais na circulação contemporânea de conceitos, modelos, métricas, imagens e promessas. Autores, instituições, consultorias, gestores, rankings, aceleradoras e arquitetos ajudam a construir o vocabulário por meio do qual cidades, universidades, empresas e governos passam a imaginar seus futuros.

A principal contribuição do capítulo foi distinguir teoria, tradução e vulgarização. Conceitos como inovação, classe criativa, cidade criativa, Tríplice Hélice, inovação aberta, disrupção, Estado empreendedor e distrito de inovação possuem formulações relevantes, mas podem ser simplificados em slogans, receitas e modelos replicáveis. A crítica não deve abandonar os conceitos, mas resgatá-los de suas vulgarizações.

O capítulo mostrou que o evangelho da inovação não é apenas textual. Ele também é institucional, visual, urbano e pedagógico. Está em relatórios, rankings, editais, paredes de coworkings, hubs, eventos, edifícios icônicos, planos urbanos e marcas territoriais. Ele forma sujeitos, organiza políticas e produz cidades.

São José dos Campos e Parque Patricios foram apresentados como casos em que a linguagem da inovação atua sobre territórios concretos. Em São José, a questão é saber se a nova linguagem empreendedora fortalece ou simplifica uma trajetória aeroespacial construída por missão pública. Em Parque Patricios, a pergunta é se o evangelho tecnológico produziu reequilíbrio territorial ou valorização seletiva.

A tarefa crítica é formar pesquisadores capazes de ouvir os evangelhos da inovação sem se converter automaticamente a eles. É preciso perguntar sempre: quem anuncia, com que interesses, por quais meios, em que território e com quais efeitos?

7. Classe criativa, cidade criativa e o mito do café

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo discutir criticamente os conceitos de classe criativa e cidade criativa, analisando sua influência sobre políticas urbanas, estratégias de desenvolvimento territorial, distritos de inovação, parques tecnológicos, centros históricos requalificados e ecossistemas empreendedores. A partir de autores como Richard Florida, Charles Landry, Jamie Peck, Sharon Zukin, David Harvey e Neil Smith, propõe-se compreender como a criatividade foi transformada em ativo urbano, linguagem de competitividade, instrumento de city branding e, muitas vezes, vetor de gentrificação.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a formulação da classe criativa em Richard Florida;

analisar a cidade criativa como conceito e como política urbana;

distinguir criatividade como capacidade social de criatividade como estratégia de valorização;

compreender o "mito do café" como vulgarização urbana da inovação;

relacionar amenidades urbanas, atração de talentos e gentrificação;

problematizar a precarização do trabalho criativo;

analisar casos como 22@ Barcelona, Porto Digital, Parque Patricios, Nexus e São José dos Campos;

formular critérios para diferenciar cidade criativa, cidade competitiva e cidade territorialmente justa.

7.1 A criatividade como promessa urbana

A criatividade tornou-se uma das palavras-chave das políticas urbanas contemporâneas. Cidades passaram a se apresentar como criativas, inovadoras, culturais, inteligentes, empreendedoras e abertas a talentos. A criatividade deixou de ser apenas atributo individual ou artístico e passou a ser tratada como recurso econômico, estratégia de desenvolvimento, ativo territorial e linguagem de planejamento urbano.

Essa transformação está ligada à reorganização do capitalismo contemporâneo, no qual conhecimento, cultura, design, tecnologia, comunicação, serviços avançados, informação e inovação passaram a ocupar posição central na produção de valor (CASTELLS, 1999; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009). Nesse contexto, cidades buscam atrair trabalhadores qualificados, empresas de tecnologia, atividades culturais, turismo, investimentos e consumo simbólico.

A promessa é sedutora. Uma cidade criativa seria mais aberta, diversa, vibrante, inovadora, tolerante e economicamente dinâmica. Seus cafés, bares, galerias, coworkings, ciclovias, universidades, festivais, espaços culturais, ruas caminháveis e bairros históricos requalificados formariam um ambiente favorável à inovação e à criatividade.

No entanto, essa promessa precisa ser analisada criticamente. A criatividade pode ampliar repertórios urbanos, fortalecer cultura local e produzir soluções públicas. Mas também pode ser apropriada como

estratégia de valorização imobiliária, gentrificação, precarização do trabalho cultural e produção de marcas urbanas seletivas (ZUKIN, 2010; PECK, 2005).

A pergunta central deste capítulo é: a cidade criativa democratiza capacidades e direitos ou transforma criatividade em mercadoria territorial?

7.2 Richard Florida e a classe criativa

Richard Florida tornou-se um dos autores mais influentes no debate sobre cidades e inovação ao formular a tese da classe criativa. Para ele, trabalhadores ligados a atividades criativas, científicas, tecnológicas, culturais, artísticas, gerenciais e intelectuais desempenhariam papel central no dinamismo econômico contemporâneo (FLORIDA, 2002).

Segundo Florida, cidades capazes de atrair e reter essa classe criativa tenderiam a apresentar maior crescimento, inovação e competitividade. Sua tese ficou associada aos chamados "3 Ts": tecnologia, talento e tolerância. A ideia era que ambientes urbanos diversos, abertos e culturalmente vibrantes seriam mais capazes de atrair trabalhadores qualificados e, com isso, estimular inovação e desenvolvimento econômico (FLORIDA, 2002).

A contribuição de Florida foi importante porque recolocou o trabalho criativo e a qualidade urbana no debate econômico. Em vez de olhar apenas para infraestrutura pesada, impostos ou localização industrial, sua formulação chamou atenção para cultura, diversidade, estilos de vida, sociabilidade urbana e atração de pessoas qualificadas.

No entanto, a recepção de Florida foi marcada por forte simplificação. Políticas urbanas passaram a associar criatividade à produção de amenidades: cafés, bares, ciclovias, eventos, festivais, bairros boêmios, coworkings e espaços culturais. A classe criativa tornou-se uma espécie de sujeito desejado da cidade competitiva. O problema é que essa política frequentemente ignorou moradia acessível, desigualdade, trabalho precarizado, racismo, segregação, periferias e economias populares (PECK, 2005).

A pergunta crítica é: a política da classe criativa amplia oportunidades para a população urbana ou reorganiza a cidade em função de grupos já privilegiados?

7.3 Charles Landry e a cidade criativa

Charles Landry difundiu a noção de cidade criativa como uma abordagem para mobilizar imaginação, cultura, recursos locais e capacidade institucional na resolução de problemas urbanos (LANDRY, 2000). Em sua formulação mais rica, a cidade criativa não se reduz à economia cultural. Ela envolve capacidade coletiva de pensar alternativas, reinventar políticas, valorizar identidades locais e construir respostas inovadoras para desafios sociais, econômicos e espaciais.

Essa formulação é mais ampla que a simples atração de talentos. Landry entende a criatividade como competência urbana, institucional e social. Uma cidade criativa seria aquela capaz de mobilizar diferentes atores, reconhecer potenciais locais e construir soluções adaptadas ao seu contexto (LANDRY, 2000).

No entanto, assim como ocorreu com Florida, a cidade criativa foi frequentemente vulgarizada. Em vez de significar capacidade pública de imaginação e transformação, passou a significar estética urbana, eventos

culturais, fachadas coloridas, festivais, turismo criativo, consumo simbólico e branding territorial. A criatividade tornou-se atributo de mercado.

Essa vulgarização é especialmente visível em áreas requalificadas. Bairros históricos, zonas industriais e centros urbanos degradados passam a ser reposicionados como distritos criativos, polos culturais ou ambientes de inovação. A cultura local, a memória urbana e a autenticidade são mobilizadas para atrair visitantes, empresas e investidores. A cidade criativa pode, assim, tornar-se instrumento de valorização imobiliária (ZUKIN, 2010).

A pergunta crítica é: a cidade criativa fortalece a capacidade coletiva de resolver problemas ou apenas transforma cultura em cenário de consumo e valorização?

7.4 Da teoria à receita urbana

O problema não está apenas nos conceitos de classe criativa ou cidade criativa, mas em sua transformação em receita urbana. Ideias formuladas em contextos específicos passaram a circular globalmente como modelos aplicáveis a qualquer cidade: atrair talentos, criar distritos criativos, estimular cafés e coworkings, promover eventos, construir ciclovias, requalificar centros históricos, instalar hubs e vender uma imagem de cidade vibrante.

Essa circulação é parte do planejamento urbano competitivo. Desde os anos 1990, cidades passaram a disputar investimentos, turistas, empresas, megaeventos e trabalhadores qualificados por meio de estratégias de branding, requalificação e empreendedorismo urbano (HARVEY, 2005; BORJA; CASTELLS, 1997). A criatividade tornou-se uma das linguagens dessa competição.

Jamie Peck argumenta que a agenda da classe criativa se transformou em política urbana itinerante, vendida por consultorias e adotada por gestores que buscavam receitas rápidas de crescimento e reposicionamento simbólico (PECK, 2005). O problema é que essa agenda frequentemente promete dinamismo econômico sem enfrentar desigualdades estruturais.

A receita criativa tende a operar por superfície. Muda a imagem da cidade, requalifica certos bairros, atrai consumo e reposiciona territórios. Mas pode não alterar a estrutura produtiva, a distribuição de renda, o acesso à moradia ou a qualidade do trabalho. Em alguns casos, pode inclusive aprofundar desigualdades ao valorizar áreas e expulsar populações de baixa renda.

A pergunta crítica é: a política criativa transforma a cidade ou apenas transforma sua imagem?

7.5 O mito do café

O "mito do café" é a crença de que cafés, bares, coworkings, espaços de convivência, ambientes descontraídos, ciclovias, eventos culturais e amenidades urbanas produzem inovação por si mesmos. Ele é uma vulgarização urbana das teses sobre classe criativa, cidade criativa e distritos de inovação.

O café, nesse mito, torna-se símbolo da sociabilidade inovadora. Imagina-se que encontros informais entre talentos, empreendedores, designers, programadores, artistas e investidores produzirão espontaneamente novas ideias, startups, projetos e negócios. O ambiente seria mais importante que a estrutura; a atmosfera substituiria a política.

É evidente que cafés e espaços de encontro podem ter importância. Eles favorecem sociabilidade, conversas, redes e circulação de ideias. O problema é transformar elementos de urbanidade em causa suficiente da inovação. Cafés não substituem universidades, laboratórios, financiamento, indústria, salários, habitação, transporte, política pública, compras governamentais, regulação e missões tecnológicas (MAZZUCATO, 2014).

O mito do café é uma continuidade crítica do mito da garagem. Enquanto a garagem individualiza a inovação, o café a estetiza urbanamente. Em ambos os casos, ocultam-se as condições coletivas e materiais que tornam a inovação possível. A garagem oculta Estado e infraestrutura; o café oculta política industrial, trabalho, moradia e desigualdade urbana.

A pergunta crítica é: o café é causa da inovação ou apenas sua cenografia?

7.6 Amenidades urbanas e atração de talentos

Amenidades urbanas são elementos que tornam a cidade mais atraente para determinados grupos: cafés, restaurantes, bares, parques, ciclovias, galerias, livrarias, espaços culturais, equipamentos esportivos, ruas caminháveis, vida noturna, diversidade e paisagens agradáveis. Políticas de atração de talentos frequentemente investem nesses elementos.

Essas amenidades podem melhorar a qualidade de vida urbana. A crítica não deve recusá-las. Cidades precisam de espaços públicos, cultura, mobilidade ativa, lazer, diversidade e encontros. O problema surge quando essas amenidades são orientadas principalmente para atrair a classe criativa e valorizar territórios, em vez de responder às necessidades da população como um todo.

A atração de talentos também pode ser seletiva. Trabalhadores qualificados tendem a buscar cidades com boas oportunidades, salários, moradia acessível, escolas, segurança, serviços e qualidade urbana. Porém, quando políticas urbanas priorizam apenas esse público, podem elevar preços, deslocar moradores e transformar bairros em espaços de consumo para grupos de renda média e alta (ZUKIN, 2010).

Além disso, a atração de talentos não substitui formação local. Uma política pública democrática deve perguntar como jovens de escolas públicas, periferias, grupos racializados e populações vulneráveis podem acessar a economia criativa e tecnológica. A cidade criativa não deve apenas importar talentos; deve formar capacidades.

A pergunta crítica é: as amenidades urbanas são direito coletivo ou instrumento de atração seletiva de grupos valorizados pelo mercado?

7.7 Criatividade, gentrificação e renda imobiliária

A criatividade pode se tornar vetor de gentrificação. Bairros populares, industriais ou centrais são frequentemente revalorizados por sua autenticidade, diversidade, patrimônio, cultura ou atmosfera alternativa. Artistas, estudantes, coletivos culturais, pequenos empreendedores e atividades criativas podem contribuir para tornar esses lugares mais atrativos. Em seguida, incorporadoras, investidores, turistas e novos moradores de maior renda passam a disputar o território.

Neil Smith interpreta a gentrificação a partir da renda da terra e da diferença entre valor atual e valor potencial de uma área urbana. Quando essa diferença aumenta, o capital encontra oportunidade de

reinvestimento e valorização (SMITH, 1996). A criatividade pode funcionar como linguagem que aumenta o valor potencial de bairros antes desvalorizados.

Sharon Zukin mostra como a autenticidade urbana é frequentemente apropriada pelo mercado. Aquilo que torna um bairro singular, sua cultura, seus moradores, suas práticas, seus pequenos comércios, pode ser usado para valorizá-lo e, depois, expulsar justamente os sujeitos que produziram essa autenticidade (ZUKIN, 2010).

Nos distritos de inovação e bairros criativos, esse processo pode assumir forma de gentrificação produtiva. Oficinas, galpões, pequenos comércios, moradias populares e atividades tradicionais são substituídos por escritórios, coworkings, cafés, startups, galerias, restaurantes e empreendimentos residenciais de alto padrão. O território permanece ativo, mas muda de classe, uso e público.

A pergunta crítica é: a criatividade valoriza o território com seus moradores ou valoriza o território contra seus moradores?

7.8 Economia criativa e precarização

A economia criativa é frequentemente apresentada como setor dinâmico, jovem, flexível e inovador. Inclui atividades como design, audiovisual, música, games, arquitetura, moda, publicidade, software, artes visuais, cultura digital, comunicação e produção cultural. De fato, essas áreas podem gerar valor, identidade, inovação e desenvolvimento.

No entanto, o trabalho criativo é muitas vezes marcado por precariedade. Projetos temporários, contratos instáveis, remuneração variável, trabalho informal, jornadas extensas, competição intensa, dependência de redes pessoais e dificuldade de proteção social são frequentes. A retórica da paixão pelo trabalho pode ocultar exploração e autoexploração (SENNETT, 1999; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

A economia criativa também pode reproduzir desigualdades de classe, raça e gênero. O acesso a carreiras criativas depende de formação, tempo, redes, equipamentos, repertório cultural e capacidade de assumir riscos. Jovens de baixa renda nem sempre podem trabalhar gratuitamente em portfólios, estágios ou projetos incertos até alcançar reconhecimento.

Quando cidades investem em economia criativa sem discutir direitos trabalhistas, formação pública, acesso democrático, financiamento cultural e proteção social, correm o risco de celebrar um setor dinâmico sustentado por trabalhadores vulneráveis. A criatividade vira brilho; o trabalho fica na sombra.

A pergunta crítica é: quem paga o custo da flexibilidade na economia criativa?

7.9 O bairro criativo como mercadoria

O bairro criativo tornou-se produto urbano. Ele costuma combinar patrimônio, cafés, arte urbana, pequenos empreendimentos, coworkings, eventos, vida noturna, design, cultura independente e uma atmosfera de autenticidade. Essa combinação pode gerar vitalidade urbana real, mas também pode ser apropriada como mercadoria territorial.

O bairro criativo é vendido como experiência. Não se consome apenas um produto, mas uma atmosfera: caminhar por ruas históricas, beber café em espaços reabilitados, trabalhar em coworkings, frequentar

galerias, morar perto da cultura, participar de eventos e sentir-se parte de uma comunidade inovadora. Essa experiência agrega valor ao território.

Zukin mostra que a autenticidade se torna recurso econômico nas cidades contemporâneas. Bairros antes marginalizados passam a ser valorizados justamente por parecerem autênticos, diferentes e culturalmente ricos (ZUKIN, 2010). Mas, quando essa autenticidade é convertida em mercadoria, os grupos que a produziram podem ser deslocados.

No contexto dos distritos de inovação, o bairro criativo pode funcionar como infraestrutura simbólica. Ele torna a área atraente para talentos e investidores. Mas a pergunta central permanece: há política de permanência? Há moradia acessível? Há proteção a pequenos negócios? Há reconhecimento das culturas locais? Há participação dos moradores?

A pergunta crítica é: o bairro criativo é território vivido ou produto imobiliário-cultural?

7.10 22@ Barcelona: cidade criativa, conhecimento e conflito

O 22@ Barcelona é um dos casos mais emblemáticos para discutir cidade criativa e economia do conhecimento. O projeto transformou parte de Poblenou, antiga área industrial conhecida como "Manchester catalão", em distrito voltado a atividades intensivas em conhecimento, tecnologia, mídia, design, universidades e empresas (KATZ; WAGNER, 2014).

O 22@ mobilizou elementos típicos da cidade criativa: patrimônio industrial, requalificação urbana, novos edifícios, universidades, empresas, espaços públicos, economia do conhecimento e marca internacional. Barcelona já possuía forte tradição de planejamento estratégico e city branding, especialmente desde os Jogos Olímpicos de 1992 (BORJA; CASTELLS, 1997).

No entanto, o caso também revela conflitos. Pesquisas críticas apontam tensões relacionadas à gentrificação, substituição de usos industriais, valorização imobiliária, apagamento de memórias operárias e disputa sobre o patrimônio (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011; ZUKIN, 2010). O bairro criativo e inovador não substituiu simplesmente um vazio; transformou um território usado.

O 22@ ensina que a cidade criativa pode produzir requalificação e dinamismo, mas também exclusão. A pergunta decisiva não é se o distrito ficou mais moderno, mas quem pôde permanecer, que usos foram substituídos e quem capturou a valorização.

A pergunta crítica é: o 22@ regenerou Poblenou ou transformou sua memória industrial em ativo da economia do conhecimento?

7.11 Porto Digital: singularidade e tensões da criatividade urbana brasileira

O Porto Digital, no Recife, oferece um contraponto brasileiro importante. Diferentemente de parques tecnológicos periféricos, consolidou-se no centro histórico, articulando tecnologia da informação, economia criativa, universidade, CESAR, política pública, patrimônio e requalificação urbana. Sua força está em combinar inovação digital e território histórico.

O caso mostra que a urbanidade importa. O centro histórico oferece densidade, memória, edifícios reutilizáveis, identidade, cultura e circulação. Esses elementos não são apenas cenário; compõem a singularidade do ecossistema. Ao mesmo tempo, o Porto Digital não pode ser explicado apenas por cafés e

patrimônio. Depende de universidade, formação de talentos, governança, empresas, incentivos e política pública.

Por isso, o Porto Digital ajuda a criticar o mito do café sem negar a importância da cidade. Cafés, cultura e espaços de encontro podem fortalecer o ecossistema, mas não o produzem sozinhos. O que diferencia o Porto Digital de uma cenografia criativa é sua densidade institucional e econômica.

Ainda assim, o caso exige perguntas críticas: quem acessa os empregos? Jovens periféricos participam da economia digital? O centro histórico permanece socialmente diverso? A economia criativa gera trabalho digno? Os incentivos públicos produzem retorno social? O patrimônio é memória viva ou cenário para a nova economia?

A pergunta crítica é: o Porto Digital constrói inovação urbana inclusiva ou centralidade seletiva da economia digital?

7.12 Parque Patricios: criatividade sem bairro criativo?

Parque Patricios, em Buenos Aires, apresenta uma configuração distinta. O Distrito Tecnológico não nasceu primordialmente como bairro criativo no sentido cultural ou boêmio. Sua estratégia esteve mais associada a incentivos fiscais, atração de empresas de tecnologia, infraestrutura de transporte e reequilíbrio territorial do sul da cidade.

Isso torna o caso interessante. Parque Patricios mostra que nem todo território da inovação se apoia no imaginário da cidade criativa. Em alguns casos, a inovação é produzida mais diretamente por política fiscal, legislação e infraestrutura do que por cafés, cultura e amenidades urbanas. Ainda assim, ao longo do processo, o bairro pode passar a ser reclassificado simbolicamente, tornando-se mais atrativo para novos usuários, empresas e investimentos.

A pergunta é se, depois da chegada do distrito, começa a se produzir uma atmosfera de inovação: novos cafés, escritórios, serviços, consumo, mudanças de imagem e valorização imobiliária. O bairro tecnológico pode não nascer criativo, mas pode ser empurrado para uma estética de modernização.

Parque Patricios ajuda a mostrar que o mito do café não é universal, mas pode aparecer como camada posterior. Primeiro vêm os incentivos e a infraestrutura; depois pode vir a cenografia do ecossistema. A análise deve perguntar se as amenidades emergem para servir aos moradores do bairro ou aos novos trabalhadores e empresas atraídos pela política de inovação.

A pergunta crítica é: Parque Patricios produziu integração territorial ou apenas um novo mercado urbano para a economia tecnológica?

7.13 São José dos Campos e o mito do café em uma cidade aeroespacial

São José dos Campos é um caso particularmente importante porque sua trajetória tecnológica não nasceu da cidade criativa. Sua base histórica é aeroespacial, industrial, estatal e científica. ITA, DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Presidente Dutra, engenharia e defesa formaram a cidade tecnológica muito antes da linguagem contemporânea dos hubs, coworkings e cafés.

Isso torna São José dos Campos um antídoto contra o mito do café. A cidade mostra que inovação estratégica exige instituições, política pública, formação técnica, indústria, infraestrutura e missão. O

Bandeirante, a Embraer e o complexo aeroespacial não podem ser explicados por amenidades urbanas, mas por Estado e engenharia (MAZZUCATO, 2014).

Ao mesmo tempo, a camada contemporânea da cidade incorpora elementos do evangelho criativo e empreendedor: PIT, Nexus, espaços colaborativos, eventos, objetos simbólicos, frases motivacionais, cultura startup e city branding. Essa atualização pode ser positiva se ampliar conexões e renovar a base tecnológica. Mas pode ser problemática se simplificar a história da cidade em estética genérica de ecossistema.

A pergunta crítica é: São José dos Campos precisa de cafés para inovar ou precisa atualizar sua missão aeroespacial em direção a problemas públicos contemporâneos?

7.14 O trabalhador criativo e o trabalhador invisível

A narrativa da classe criativa valoriza determinados trabalhadores: programadores, designers, artistas, pesquisadores, engenheiros, arquitetos, publicitários, produtores culturais, empreendedores e profissionais do conhecimento. Esses sujeitos aparecem como motores da nova economia.

Mas a cidade criativa depende de muitos trabalhadores invisíveis: limpeza, segurança, manutenção, transporte, alimentação, cuidado, entregas, montagem de eventos, construção civil, recepção e serviços administrativos. Sem esses trabalhadores, cafés, coworkings, hubs, festivais, parques tecnológicos e distritos não funcionariam.

A invisibilidade do trabalho de suporte é parte da ideologia da criatividade. O ambiente parece leve, informal, colaborativo e autônomo porque parte do trabalho pesado está oculto. A cidade criativa celebra talentos, mas nem sempre reconhece quem limpa o espaço, serve o café, dirige o ônibus, cuida das crianças, monta os palcos e mantém os edifícios.

Sennett analisa como o novo capitalismo flexibiliza vínculos e produz insegurança nas trajetórias de trabalho (SENNETT, 1999). Essa questão se aprofunda na economia criativa, em que a paixão pelo trabalho e a informalidade podem mascarar precarização. A crítica deve incluir tanto os trabalhadores criativos quanto os trabalhadores invisíveis que tornam possível o cenário criativo.

A pergunta crítica é: quem trabalha para que a cidade criativa pareça criativa?

7.15 Criatividade popular, periferias e apropriação simbólica

A criatividade urbana não está restrita a classes médias qualificadas, startups, designers, universidades ou bairros requalificados. Periferias, comunidades populares, economias informais, movimentos sociais, coletivos culturais, juventudes negras, artistas de rua, trabalhadores populares e redes comunitárias produzem criatividade cotidiana, frequentemente sem reconhecimento institucional.

Essa criatividade popular aparece em formas de sobrevivência, solidariedade, cultura, música, dança, grafite, empreendedorismo comunitário, agricultura urbana, tecnologias sociais, festas, redes de cuidado e modos de ocupar o espaço. Muitas vezes, porém, só passa a ser valorizada quando pode ser apropriada como marca, turismo, estética ou narrativa de autenticidade.

Zukin mostra que a autenticidade urbana pode ser capturada por mercados que valorizam a diferença cultural, mas não necessariamente preservam os sujeitos que a produzem (ZUKIN, 2010). Essa dinâmica é

comum em bairros populares requalificados, onde cultura local vira ativo, mas moradores enfrentam aumento de custos e deslocamento.

Uma política de cidade criativa realmente democrática deveria reconhecer e fortalecer a criatividade popular sem transformá-la em mercadoria excludente. Isso implica financiamento cultural, espaços públicos, proteção a moradia, apoio a economias locais, formação, participação e redistribuição dos ganhos.

A pergunta crítica é: a cidade criativa reconhece a criatividade das periferias ou apenas a consome quando ela se torna vendável?

7.16 Universidade e formação da criatividade crítica

A universidade tem papel importante na formação da criatividade crítica. Em vez de formar apenas empreendedores adaptados ao mercado, pode formar sujeitos capazes de imaginar soluções públicas, compreender territórios, dialogar com comunidades, articular ciência e cultura, e questionar os usos da inovação.

A criatividade universitária não deve ser reduzida a hackathons, pitchs e startups. Pode envolver pesquisa básica, extensão, cartografia crítica, tecnologias sociais, projetos participativos, arte, planejamento urbano, políticas climáticas, educação pública e produção de conhecimento aberto. A universidade pode ser espaço de criatividade pública, não apenas de empreendedorismo.

Boaventura de Sousa Santos defende uma universidade orientada por democratização do conhecimento, diálogo com saberes sociais e compromisso público (SANTOS, 2011). Essa perspectiva é essencial para pensar a criatividade de modo não mercantil. Criar não é apenas lançar produto; é produzir novos modos de compreender e transformar problemas coletivos.

Em disciplinas sobre tecnopolíticas da inovação, a criatividade crítica se expressa em mapas, ensaios fotográficos, dossiês, podcasts, roteiros de campo, glossários e propostas de inovação pública. O estudante aprende a criar interpretações, não apenas negócios.

A pergunta crítica é: a universidade forma criatividade para o mercado ou imaginação pública para transformar territórios?

7.17 O mito do café e o urbanismo de superfície

O mito do café frequentemente produz urbanismo de superfície. Esse urbanismo atua sobre aparências, atmosferas e consumos: fachadas, mobiliário, cafés, eventos, sinalização, espaços instagramáveis, coworkings, murais, iluminação e paisagismo. Esses elementos podem qualificar o espaço urbano, mas são insuficientes se não forem acompanhados de políticas estruturais.

Urbanismo de superfície é aquele que transforma a imagem da cidade sem enfrentar a estrutura da desigualdade. Pode tornar áreas mais bonitas e atrativas, mas não resolver moradia, transporte, saneamento, trabalho, permanência, acessibilidade ou justiça ambiental. Pode criar sensação de inovação enquanto mantém relações sociais excludentes.

A crítica ao urbanismo de superfície dialoga com a crítica ao planejamento estratégico como construção de consensos em torno da cidade competitiva (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2000). A criatividade,

quando reduzida à superfície, torna-se parte desse consenso. Quem criticaria cafés, cultura e ruas bonitas? O problema está no que não aparece junto com eles.

A pergunta crítica é: a intervenção criativa transforma estruturas urbanas ou apenas embeleza territórios para novos consumidores?

7.18 Como identificar o mito do café em campo?

O mito do café pode ser identificado em campo por meio de observação cuidadosa. O pesquisador deve olhar para os espaços de convivência, cafés, coworkings, fachadas, frases de parede, eventos, mobiliário, presença de bicicletas, objetos lúdicos, estética industrial reabilitada, linguagem em inglês e imagens de jovens criativos.

Mas a observação não deve parar aí. É preciso perguntar:

Quem frequenta esses espaços?

Quem trabalha neles?

Os preços são acessíveis?

Há moradores antigos?

Há trabalhadores invisíveis?

O comércio local mudou?

Há aumento de aluguéis?

Existem políticas de permanência?

Há relação com universidades e empresas reais?

Há laboratórios, pesquisa, financiamento e missão?

Há transporte público adequado?

Há conflito fundiário no entorno?

O campo deve comparar a imagem criativa com a estrutura urbana. Um café pode ser parte de uma urbanidade viva ou sinal de gentrificação. Um coworking pode ser espaço de colaboração real ou vitrine. Uma rua requalificada pode democratizar o espaço público ou preparar valorização imobiliária.

A pergunta de campo é: que relações sociais e territoriais sustentam a atmosfera criativa observada?

Questões para debate

Qual é a contribuição de Richard Florida para o debate urbano e quais são seus limites?

Como a cidade criativa de Charles Landry foi vulgarizada em políticas de branding urbano?

O que é o mito do café?

Cafés, coworkings e amenidades urbanas podem contribuir para inovação? Em que condições?

Como a criatividade pode se tornar vetor de gentrificação?

Qual é a diferença entre criatividade como capacidade coletiva e criatividade como mercadoria urbana?

O Porto Digital confirma ou critica o mito do café?

Por que São José dos Campos é um caso importante para desmontar a ideia de que amenidades produzem inovação?

Quem são os trabalhadores invisíveis da cidade criativa?

Como reconhecer criatividade popular sem transformá-la em ativo de mercado?

Que políticas poderiam produzir uma cidade criativa e territorialmente justa?

Como identificar o mito do café em trabalho de campo?

Atividade pedagógica

Atividade: desmontando o mito do café

Cada grupo deverá escolher um território apresentado como criativo, inovador ou empreendedor e analisar a presença do mito do café.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Amenidades	Que cafés, bares, coworkings e espaços culturais existem?	
Público	Quem frequenta esses espaços?	
Trabalho	Quem trabalha e em que condições?	
Moradia	Há moradores antigos? Há pressão imobiliária?	
Instituições	Há universidades, empresas e políticas públicas substantivas?	
Imobiliário	A criatividade aparece em anúncios de venda ou aluguel?	
Discurso	Que palavras aparecem nos materiais institucionais?	
Ausências	Quem não aparece na narrativa criativa?	
Crítica	O café é urbanidade viva ou cenografia da inovação?	

Produto esperado

Um miniensaio de três a quatro páginas, com pelo menos uma imagem comentada, respondendo:

O mito do café está presente nesse território? De que modo?

Quadro-síntese: da cidade criativa à cidade justa

Dimensão	Cidade criativa celebratória	Cidade criativa crítica
Sujeito central	Classe criativa, talentos, empreendedores	Moradores, trabalhadores, artistas, periferias e sujeitos diversos
Espaço	Cafés, coworkings, distritos, eventos	Territórios vividos, espaços públicos e redes sociais
Cultura	Ativo econômico e marca	Direito, memória e produção social
Trabalho	Criativo, flexível e apaixonado	Também precário, invisível e desigual
Moradia	Pouco discutida	Condição de permanência
Economia	Atração de investimentos e consumo	Desenvolvimento com redistribuição
Imagem	Branding urbano	Representação plural e crítica
Risco	Gentrificação e elitização	Participação e justiça espacial
Inovação	Ambiência e networking	Missão pública e capacidade coletiva

Síntese do capítulo

Este capítulo discutiu os conceitos de classe criativa, cidade criativa e mito do café. A partir de Richard Florida e Charles Landry, mostrou-se que criatividade e qualidade urbana passaram a ocupar lugar central nas políticas de desenvolvimento e inovação. No entanto, a circulação desses conceitos produziu forte vulgarização, transformando criatividade em receita urbana, branding territorial e estratégia de atração de talentos.

A crítica ao mito do café mostrou que cafés, coworkings, bares, ciclovias, eventos e amenidades podem favorecer sociabilidade e urbanidade, mas não produzem inovação por si mesmos. A inovação exige universidades, Estado, financiamento, pesquisa, infraestrutura, indústria, trabalho, moradia, regulação e missões públicas. O café pode acompanhar a inovação, mas não substitui suas condições estruturais.

O capítulo também analisou a relação entre criatividade, gentrificação, renda imobiliária e precarização do trabalho. Bairros criativos podem valorizar territórios e deslocar moradores. A economia criativa pode gerar oportunidades, mas também instabilidade. A cidade criativa pode celebrar talentos e invisibilizar trabalhadores de suporte.

Casos como 22@ Barcelona, Porto Digital, Parque Patricios e São José dos Campos mostraram diferentes formas de relação entre criatividade, inovação e território. São José dos Campos, em especial, demonstra que inovação estratégica pode nascer de Estado, engenharia e missão tecnológica, e não de amenidades urbanas.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que uma cidade criativa só faz sentido público quando também é cidade justa. Criatividade sem moradia, trabalho digno, permanência, participação e justiça espacial transforma-se em estética da desigualdade.

8. Tríplice Hélice, universidade empreendedora e ecossistemas

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo discutir a relação entre universidade, empresa e Estado nos processos de inovação, analisando os conceitos de Tríplice Hélice, universidade empreendedora, sistemas de inovação e ecossistemas. A proposta é reconhecer a importância da cooperação institucional para a inovação, mas também problematizar seus limites, riscos de vulgarização, assimetrias de poder, captura privada do conhecimento público e apagamento da sociedade civil, do trabalho e do território.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender o modelo da Tríplice Hélice e sua influência nas políticas de inovação;

diferenciar cooperação institucional substantiva de representação formal entre universidade, empresa e Estado;

analisar a universidade empreendedora em suas potencialidades e ambivalências;

discutir sistemas nacionais, regionais e locais de inovação;

problematizar a noção de ecossistema de inovação;

compreender a importância da autonomia universitária e do retorno público;

reconhecer a extensão universitária e a inovação pública como dimensões fundamentais da universidade;

avaliar parques tecnológicos, hubs e distritos de inovação a partir de critérios de missão, governança, justiça espacial e soberania tecnológica.

8.1 A inovação como relação institucional

A inovação não é resultado apenas de indivíduos criativos, empresas dinâmicas ou tecnologias promissoras. Ela depende de relações institucionais. Universidades formam pessoas, produzem conhecimento e mantêm laboratórios; empresas transformam conhecimentos em produtos, serviços, processos e mercados; o Estado financia, regula, compra, planeja, constrói infraestrutura e orienta missões públicas. A inovação emerge, muitas vezes, da articulação entre esses agentes.

Essa compreensão se opõe à narrativa individualizante da inovação, que atribui o desenvolvimento tecnológico sobretudo ao empreendedor isolado. Como discutido nos capítulos anteriores, grandes processos inovadores dependem de sistemas coletivos, financiamento público, ciência acumulada, infraestrutura e instituições (MAZZUCATO, 2014). A inovação é menos um ato heroico individual e mais um processo socialmente organizado.

Os estudos sobre sistemas de inovação também reforçam essa perspectiva. Freeman, Lundvall e Nelson mostraram que a inovação depende de arranjos institucionais, aprendizagem interativa, empresas, universidades, Estado, políticas públicas, padrões produtivos e trajetórias nacionais específicas (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993). Não existe inovação abstrata; existem sistemas históricos de inovação.

A questão central, portanto, não é apenas se universidade, empresa e Estado estão presentes em determinado território, mas como se relacionam, com que objetivos, sob que formas de governança e com que retorno público.

8.2 A Tríplice Hélice: universidade, empresa e Estado

O modelo da Tríplice Hélice, associado principalmente a Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, tornou-se uma das formulações mais influentes para compreender a inovação baseada na interação entre universidade, empresa e Estado (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2008). A ideia central é que a inovação contemporânea não se organiza por esferas isoladas, mas pela sobreposição e cooperação entre esses três agentes.

A universidade deixa de ser apenas instituição de ensino e pesquisa; passa a participar mais ativamente da inovação, da transferência de tecnologia, da formação de empresas e da interação com o setor produtivo. A empresa deixa de ser apenas agente de mercado; passa a colaborar com universidades e políticas públicas. O Estado deixa de ser apenas regulador; passa a induzir, financiar, coordenar e criar condições para a inovação.

A contribuição da Tríplice Hélice foi importante porque mostrou que inovação depende de articulação institucional. Ela também ajudou a orientar políticas de parques tecnológicos, incubadoras, núcleos de inovação tecnológica, escritórios de transferência de tecnologia e programas de cooperação universidade-empresa (ETZKOWITZ, 2008).

No entanto, sua ampla difusão produziu vulgarizações. Em muitos projetos, a Tríplice Hélice virou apenas diagrama em slides institucionais. A simples presença de representantes de universidade, empresa e governo não garante inovação. É necessário avaliar a densidade das relações: há pesquisa conjunta? Há financiamento? Há laboratórios compartilhados? Há formação de estudantes? Há retorno público? Há missão? Há transparência? Há participação social?

A pergunta crítica é: existe cooperação substantiva ou apenas uma encenação institucional da Tríplice Hélice?

8.3 Da Tríplice Hélice ao ecossistema de inovação

A linguagem dos ecossistemas de inovação ampliou a noção de interação institucional. Em vez de falar apenas em universidade, empresa e Estado, passou-se a incluir startups, investidores, aceleradoras, incubadoras, hubs, coworkings, mentores, laboratórios, fundações, organizações sociais, usuários, plataformas digitais, eventos e redes informais.

A metáfora do ecossistema é poderosa porque sugere interdependência, diversidade, adaptação, circulação e cooperação. Ela reconhece que inovação depende de múltiplos agentes e não apenas de uma relação linear entre ciência e mercado. Em muitos casos, essa linguagem ajuda a compreender a complexidade dos ambientes contemporâneos de inovação.

No entanto, a metáfora ecológica também pode ocultar assimetrias. Ecossistemas naturais não possuem, em sentido estrito, prefeitos, investidores, proprietários de terra, contratos, patentes, fundos de venture capital, políticas fiscais e trabalhadores terceirizados. Já os ecossistemas de inovação possuem poder, hierarquia, interesses e conflitos.

A linguagem do ecossistema frequentemente sugere horizontalidade, mas os agentes têm capacidades muito diferentes de decisão e captura de valor. Grandes empresas, universidades prestigiadas, governos e investidores costumam ter mais poder do que startups, trabalhadores, moradores, pequenos negócios e sociedade civil. Por isso, o ecossistema deve ser analisado politicamente, e não apenas como rede colaborativa.

A pergunta crítica é: quem governa o ecossistema e quem apenas o habita?

8.4 Sistemas nacionais, regionais e locais de inovação

A abordagem dos sistemas nacionais de inovação é fundamental para evitar uma leitura excessivamente localista ou voluntarista da inovação. Para autores como Freeman, Lundvall e Nelson, a inovação depende de estruturas nacionais de aprendizagem, educação, indústria, ciência, Estado, financiamento, regulação, cultura produtiva e instituições (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).

Essa perspectiva mostra que parques tecnológicos e distritos de inovação não podem ser avaliados isoladamente. Um parque localizado em uma cidade com universidades fortes, indústria consolidada, financiamento público, empresas inovadoras e política industrial terá condições muito diferentes de um parque criado apenas por desejo de modernização local. O território local importa, mas está inserido em sistemas mais amplos.

Também é possível falar em sistemas regionais e locais de inovação, considerando universidades, empresas, governos, associações, trabalhadores, infraestrutura e cultura técnica de uma região específica. São José dos Campos, por exemplo, possui uma configuração regional e local fortemente marcada pelo complexo aeroespacial, pelo ITA, pelo DCTA, pelo INPE, pela Embraer, pela Rodovia Presidente Dutra e pelo Parque de Inovação Tecnológica.

A análise sistêmica ajuda a distinguir ecossistemas reais de vitrines institucionais. Um ecossistema real possui relações, capacidades, trajetórias, conhecimento, financiamento e demanda. Uma vitrine pode possuir edifícios modernos e eventos, mas baixa densidade sistêmica.

A pergunta crítica é: o ambiente de inovação analisado está conectado a um sistema produtivo e científico consistente ou funciona como iniciativa isolada?

8.5 Universidade empreendedora: contribuição e ambivalência

O conceito de universidade empreendedora está associado à transformação da universidade em agente ativo de inovação, capaz de produzir conhecimento, transferir tecnologia, apoiar empresas, criar spin-offs, gerir propriedade intelectual e colaborar com Estado e mercado (ETZKOWITZ, 2008). Essa ideia ganhou grande influência em políticas universitárias e ambientes de inovação.

A contribuição do conceito está em reconhecer que a universidade pode participar da transformação social e econômica. Ela não precisa permanecer isolada em relação aos problemas da sociedade. Pode contribuir para políticas públicas, desenvolvimento tecnológico, saúde, clima, indústria, educação, cultura, habitação, saneamento e desenvolvimento regional.

No entanto, a universidade empreendedora é ambivalente. Pode ampliar a missão pública da universidade ou reduzi-la à lógica de mercado. Pode fortalecer a autonomia institucional ou submetê-la a interesses

empresariais. Pode gerar tecnologias socialmente relevantes ou estimular uma corrida por patentes, startups e indicadores de inovação desconectados de problemas públicos.

Slaughter e Rhoades analisam a emergência do capitalismo acadêmico, destacando como universidades passam a operar cada vez mais sob lógicas de mercado, competição, propriedade intelectual e captação de recursos (SLAUGHTER; RHOADES, 2004). Essa crítica é importante para evitar que a universidade pública seja tratada apenas como plataforma de negócios.

A pergunta crítica é: a universidade empreendedora empreende em favor do público ou adapta a universidade à racionalidade empresarial?

8.6 Autonomia universitária e captura empresarial

A cooperação universidade-empresa pode ser produtiva, mas exige autonomia universitária. Sem autonomia, a universidade corre o risco de subordinar sua agenda de pesquisa a demandas de curto prazo do mercado, transformar estudantes em mão de obra barata, privatizar conhecimento público e reduzir sua função crítica.

A autonomia universitária não significa isolamento. Significa capacidade de cooperar sem subordinação. Uma universidade autônoma pode estabelecer parcerias com empresas e governos, mas deve preservar liberdade de pesquisa, compromisso público, transparência, responsabilidade social e pluralidade de agendas.

Boaventura de Sousa Santos defende uma universidade comprometida com democratização do conhecimento, diálogo com a sociedade e resistência à mercantilização total do saber (SANTOS, 2011). Essa perspectiva é fundamental para pensar inovação universitária. A universidade pública deve inovar, mas deve também perguntar para quem, com quais recursos e com que retorno social.

A captura empresarial ocorre quando recursos, laboratórios, pesquisadores, estudantes e reputação universitária são mobilizados predominantemente para gerar valor privado, sem contrapartidas adequadas. Isso pode ocorrer por meio de contratos assimétricos, propriedade intelectual privatizada, pesquisas encomendadas sem interesse público ou incubadoras que formam empresas desconectadas de missões sociais.

A pergunta crítica é: a parceria preserva a universidade como instituição pública ou a transforma em infraestrutura de inovação privada?

8.7 NITs, propriedade intelectual e transferência de tecnologia

Os Núcleos de Inovação Tecnológica, escritórios de transferência de tecnologia e políticas de propriedade intelectual tornaram-se instrumentos importantes na relação entre universidade e inovação. No Brasil, a Lei de Inovação e o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação fortaleceram mecanismos de cooperação, proteção de conhecimento, licenciamento, parcerias e estímulo à inovação (BRASIL, 2004; BRASIL, 2016).

Esses instrumentos podem ser relevantes para aproximar pesquisa e aplicação social. Patentes, softwares, contratos de transferência, licenciamento e prestação de serviços tecnológicos podem ajudar a transformar conhecimento em soluções concretas. No entanto, a inovação universitária não pode ser reduzida a propriedade intelectual.

Muitas contribuições importantes da universidade são abertas, públicas, formativas ou sociais: formação de estudantes, produção de dados, assessoria técnica, extensão, tecnologias sociais, políticas públicas,

metodologias, cartografias, plataformas abertas e conhecimento básico. Nem toda inovação relevante vira patente. Nem toda patente gera valor público.

A propriedade intelectual deve ser tratada como instrumento, não como fim. Em áreas como saúde, clima, habitação, saneamento, educação e dados territoriais, pode ser mais importante garantir acesso público, licenças abertas, cooperação institucional e uso social do conhecimento do que maximizar apropriação privada.

A pergunta crítica é: a política de propriedade intelectual amplia o impacto público do conhecimento ou restringe seu acesso?

8.8 Incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos

Incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos são mecanismos territoriais e institucionais de apoio à inovação. Incubadoras ajudam empreendimentos em fases iniciais, oferecendo infraestrutura, orientação e suporte. Aceleradoras procuram acelerar modelos de negócio, conectar startups a investidores e preparar empresas para crescimento. Parques tecnológicos oferecem ambiente físico e institucional para empresas, universidades, laboratórios e serviços especializados.

Esses mecanismos podem ser importantes quando articulados a sistemas de inovação, universidades, políticas industriais e missões públicas. No entanto, sua simples existência não garante inovação substantiva. Uma incubadora pode apoiar empresas frágeis. Uma aceleradora pode produzir rituais de pitch sem resultados duradouros. Um parque tecnológico pode funcionar como condomínio empresarial ou vitrine institucional.

A avaliação deve considerar sobrevivência das empresas, densidade tecnológica, empregos gerados, relação com universidades, retorno público, uso de recursos públicos, impacto territorial, inclusão social e contribuição para missões estratégicas. Como discutido por Steiner, Cassim e Robazzi, parques tecnológicos devem ser entendidos como ambientes de inovação, mas sua efetividade depende da qualidade das interações e da densidade institucional (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

A pergunta crítica é: esses mecanismos formam capacidades tecnológicas reais ou apenas movimentam a cena empreendedora?

8.9 O ecossistema como linguagem de consenso

A palavra ecossistema tornou-se quase incontornável. Governos, universidades, empresas, parques e hubs falam em fortalecer o ecossistema, conectar o ecossistema, desenvolver o ecossistema, mapear o ecossistema. A palavra cria uma imagem positiva de colaboração, diversidade e dinamismo.

Mas justamente por ser positiva, ela pode funcionar como linguagem de consenso. Quem seria contra um ecossistema? A palavra reduz conflitos, interesses e assimetrias a uma imagem de cooperação. Em muitos casos, substitui perguntas difíceis por uma atmosfera de integração.

É necessário perguntar: ecossistema de quê? Para quem? Governado por quem? Com quais recursos? Com quais resultados? Quem participa? Quem fica de fora? Quem financia? Quem captura valor? Que problemas públicos são enfrentados? A linguagem do ecossistema pode ocultar o fato de que certos agentes têm mais poder, mais capital, mais acesso e mais capacidade de decisão.

Essa crítica dialoga com a análise de poder simbólico de Bourdieu, para quem as palavras autorizadas podem produzir reconhecimento e legitimar determinadas visões de mundo (BOURDIEU, 1989). "Ecossistema" é uma dessas palavras autorizadas. Ela produz legitimidade e consenso.

A pergunta crítica é: o ecossistema é categoria analítica ou palavra de pacificação política?

8.10 Quádrupla Hélice e sociedade civil

A Quádrupla Hélice surgiu como tentativa de ampliar a Tríplice Hélice, incorporando sociedade civil, usuários, comunidades, cidadãos e cultura aos processos de inovação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009). Essa ampliação é importante porque reconhece que inovação não deve ser apenas assunto de universidade, empresa e Estado. Ela envolve necessidades sociais, saberes locais, usos cotidianos, participação pública e impactos territoriais.

No entanto, a inclusão da sociedade civil também pode ser superficial. Muitas vezes, a quarta hélice aparece apenas como consulta, legitimação ou público consumidor. Comunidades são convidadas a validar soluções já definidas, mas não a formular problemas, decidir prioridades ou controlar resultados.

Uma Quádrupla Hélice substantiva deve reconhecer moradores, trabalhadores, movimentos sociais, usuários de políticas públicas, escolas, coletivos culturais, cooperativas e organizações comunitárias como agentes de conhecimento. Isso é especialmente importante em inovação urbana, ambiental e social. Problemas como habitação, clima, saneamento, mobilidade, saúde e segurança alimentar não podem ser resolvidos apenas por técnicos, empresas e gestores.

A pergunta crítica é: a sociedade civil participa da inovação como sujeito de decisão ou apenas como público-alvo?

8.11 Ecossistemas e território: proximidade não garante cooperação

Muitas políticas de inovação partem da hipótese de que a proximidade física entre empresas, universidades, startups e serviços especializados favorece cooperação. Essa hipótese é relevante, pois conhecimento tácito, encontros informais, redes de confiança e circulação de pessoas podem ser importantes para a inovação (SAXENIAN, 1994).

No entanto, proximidade física não garante cooperação. Empresas podem estar no mesmo parque e não interagir. Universidades podem estar próximas e não desenvolver projetos conjuntos. Startups podem compartilhar coworking sem criar aprendizagem coletiva. Um distrito pode ter cafés, escritórios e instituições, mas pouca inovação substantiva.

A cooperação depende de governança, confiança, objetivos comuns, financiamento, complementaridade produtiva, cultura institucional, políticas públicas e tempo. A proximidade é condição possível, não causa suficiente. Esse ponto é fundamental para criticar o mito do café, o mito do distrito e o mito do Wayne's World.

Territórios da inovação precisam ser avaliados por relações efetivas, não apenas por concentração física. O pesquisador deve perguntar: que projetos existem? Que contratos? Que redes? Que circulação de trabalhadores? Que parcerias? Que resultados? Que missões? Sem evidências, a proximidade pode ser apenas estética.

A pergunta crítica é: os agentes estão próximos no espaço ou conectados por relações reais de inovação?

8.12 Ecossistema como dispositivo territorial de valorização

O ecossistema de inovação também pode funcionar como dispositivo de valorização territorial. Quando uma área é apresentada como ecossistema, seu valor simbólico e imobiliário pode aumentar. Terrenos, edifícios, bairros e eixos urbanos passam a ser associados a tecnologia, futuro, talentos, criatividade e desenvolvimento. Essa associação pode atrair investimentos e também gerar especulação.

A linguagem do ecossistema qualifica o território. Um bairro deixa de ser apenas antigo, industrial, periférico ou degradado e passa a ser visto como promissor, criativo, tecnológico ou estratégico. Essa reclassificação pode produzir efeitos sobre aluguéis, preços, usos, moradores e pequenos negócios. A inovação torna-se atributo imobiliário.

David Harvey mostra que a urbanização é campo central de absorção de capital e produção de valor (HARVEY, 2005). Neil Smith ajuda a compreender a gentrificação como processo de reinvestimento em áreas cujo valor potencial supera o valor atual (SMITH, 1996). A linguagem da inovação pode ampliar exatamente esse valor potencial.

Por isso, ecossistemas devem ser analisados também em sua dimensão fundiária. Quem possui terras? Quem investe? Quem se beneficia da valorização? Há instrumentos de captura pública? Há proteção à permanência? Há habitação acessível? Sem essas perguntas, o ecossistema pode se tornar nome bonito para uma operação de valorização seletiva.

A pergunta crítica é: o ecossistema produz inovação ou produz renda da terra em nome da inovação?

8.13 Universidade, extensão e missão territorial

A extensão universitária oferece uma chave fundamental para pensar inovação pública. Diferentemente de uma visão que reduz inovação universitária a patentes, startups e transferência de tecnologia, a extensão permite compreender a universidade como agente de transformação territorial, diálogo social e produção compartilhada de conhecimento.

A extensão pode articular ensino, pesquisa e ação pública em torno de problemas reais: planejamento urbano, habitação, clima, saneamento, educação ambiental, saúde, cultura, agricultura urbana, tecnologias sociais e justiça socioambiental. Nesse sentido, ela é uma forma de inovação territorial, pois produz metodologias, dados, soluções, processos participativos e capacidades locais.

Boaventura de Sousa Santos defende a necessidade de uma universidade comprometida com diálogo entre saberes e com democratização do conhecimento (SANTOS, 2011). Essa perspectiva permite pensar a extensão não como atividade periférica, mas como eixo de inovação pública.

A curricularização da extensão no Brasil reforça essa possibilidade. Quando estudantes e professores trabalham com municípios, comunidades, escolas e políticas públicas, a universidade deixa de ser apenas produtora de conhecimento abstrato e passa a atuar em territórios concretos. A questão é garantir que essa atuação seja ética, crítica e não assistencialista.

A pergunta crítica é: como a extensão universitária pode produzir inovação pública sem se subordinar à lógica mercantil da inovação?

8.14 USP, UrbVerde e inovação pública territorial

A Plataforma UrbVerde pode ser compreendida como exemplo de inovação pública territorial universitária. Ao articular sensoriamento remoto, indicadores ambientais, cartografia, dados abertos, educação climática, planejamento urbano e políticas públicas, a plataforma demonstra que inovação universitária não precisa se restringir à criação de startups ou patentes.

O uso de dados sobre vegetação, temperatura, parques, praças, ilhas de calor e desigualdades socioambientais permite apoiar gestores públicos, estudantes, jornalistas, comunidades e pesquisadores. A inovação, nesse caso, está na produção de inteligência territorial pública, capaz de revelar desigualdades ambientais e orientar políticas de adaptação climática.

Essa experiência dialoga com a noção de missão pública. Em um contexto de crise climática e desigualdade urbana, produzir dados acessíveis sobre vulnerabilidades ambientais é uma forma de inovação orientada por justiça socioambiental. Trata-se de usar ciência, tecnologia e informação para ampliar cidadania, e não apenas competitividade (MAZZUCATO, 2022; SANTOS, 2002).

A UrbVerde também amplia a compreensão da Tríplice Hélice. Universidade, Estado e sociedade podem se articular em torno de políticas públicas territoriais. Empresas podem participar, mas não são necessariamente o centro. A inovação pública exige abrir a hélice para escolas, municípios, comunidades, imprensa e sociedade civil.

A pergunta crítica é: que outras plataformas públicas poderiam ser criadas para transformar conhecimento universitário em justiça territorial?

8.15 São José dos Campos: universidade, Estado e empresa na cidade tecnológica

São José dos Campos é um caso exemplar da articulação entre universidade, Estado e empresa. A cidade foi moldada pela presença do ITA, do CTA/DCTA, do INPE, da Embraer, da Rodovia Presidente Dutra e da indústria aeroespacial. Antes de ser chamada de ecossistema, já era território de alta densidade técnico-científica.

O ITA formou engenheiros; o CTA/DCTA estruturou pesquisa aplicada e defesa; o INPE produziu conhecimento espacial, ambiental e territorial; a Embraer consolidou capacidade industrial; o Estado nacional assumiu riscos e orientou a missão aeronáutica. Esse arranjo se aproxima de uma Tríplice Hélice histórica, embora anterior à popularização do conceito (MAZZUCATO, 2014; SANTOS, 2002).

O PIT e o Nexus representam uma nova camada dessa trajetória. Eles atualizam a linguagem da inovação em termos de startups, hubs, conexão e ecossistema. O desafio é saber se essa nova camada aprofunda a base histórica da cidade ou a traduz em estética empreendedora genérica.

São José dos Campos mostra que ecossistemas fortes não nascem do zero. São produzidos por décadas de formação, infraestrutura, instituições e política pública. O risco contemporâneo é esquecer essa história e apresentar a cidade como se sua inovação fosse resultado natural de empreendedorismo local.

A pergunta crítica é: o ecossistema joseense reconhece sua base pública, aeroespacial e estatal ou a substitui pela narrativa genérica da inovação empreendedora?

8.16 Parque Patricios: Estado, empresas e ausência relativa da universidade

Parque Patricios, em Buenos Aires, permite observar uma configuração diferente. O Distrito Tecnológico foi produzido por política pública local, incentivos fiscais, atração empresarial e infraestrutura de transporte, especialmente a Linha H. Estado e empresas aparecem como agentes centrais.

A presença universitária, porém, parece menos estruturante do que em casos como São José dos Campos ou Porto Digital. Isso não significa ausência total de instituições de formação, mas indica que o distrito foi mais fortemente induzido por política fiscal e territorial do que por uma longa trajetória universitária e científica.

Essa diferença é importante para avaliar a densidade do ecossistema. Um distrito com empresas e incentivos pode ser economicamente dinâmico, mas sua capacidade de produzir inovação substantiva depende também de formação, pesquisa, redes de conhecimento e vínculos locais. Sem isso, pode funcionar mais como distrito empresarial ou fiscal do que como ecossistema de inovação.

Parque Patricios ajuda a formular uma pergunta geral: uma política de atração de empresas pode criar um ecossistema ou apenas uma aglomeração incentivada? A resposta depende das relações criadas depois da atração: formação profissional, cooperação, permanência, inovação local e integração territorial.

A pergunta crítica é: Parque Patricios possui Tríplice Hélice substantiva ou uma hélice desequilibrada entre Estado e empresas?

8.17 Sociedade civil e territórios invisíveis da inovação

Os territórios da inovação costumam destacar universidades, empresas, governos, startups e investidores. Mas a sociedade civil e os territórios populares frequentemente permanecem invisíveis. Moradores, trabalhadores de suporte, pequenos comerciantes, movimentos sociais, escolas públicas, comunidades periféricas e populações ameaçadas de remoção raramente aparecem como agentes do ecossistema.

Essa invisibilidade é grave porque a inovação territorial produz efeitos sobre a cidade. Pode valorizar áreas, alterar aluguéis, reorganizar mobilidade, transformar usos, atrair novos públicos e deslocar antigos moradores. Se a sociedade civil não participa da governança, sofre efeitos sem influenciar decisões.

A inclusão da sociedade civil não deve ser apenas retórica. Em projetos de inovação urbana, moradores e trabalhadores devem participar da formulação de problemas, da definição de prioridades, da avaliação de impactos e da distribuição de benefícios. Isso é especialmente importante em casos como Pinheirinho e Banhado, em São José dos Campos, onde moradia, paisagem, meio ambiente e justiça espacial desafiam a narrativa da cidade inovadora.

A Quádrupla Hélice só faz sentido se a quarta hélice tiver poder real. Caso contrário, torna-se apenas linguagem participativa.

A pergunta crítica é: quem fala em nome da sociedade no ecossistema de inovação?

8.18 Critérios para avaliar ecossistemas de inovação

A avaliação de um ecossistema de inovação não deve se limitar ao número de empresas, startups, eventos ou metros quadrados construídos. É necessário considerar critérios qualitativos, territoriais e públicos.

Um ecossistema substantivo deve apresentar:

densidade institucional;

base científica;

base produtiva;

cooperação universidade-empresa-Estado;

financiamento adequado;

missão pública;

governança transparente;

participação social;

formação de trabalhadores;

inclusão de grupos sub-representados;

infraestrutura técnica;

relação com o território;

retorno público;

soberania tecnológica;

justiça espacial.

Esses critérios deslocam a análise da aparência para a substância. Um ecossistema não deve ser considerado forte apenas porque possui startups, cafés, eventos e marca. Deve ser avaliado por sua capacidade de produzir conhecimento, tecnologia, trabalho digno, soluções públicas, autonomia e redução de desigualdades.

Essa avaliação também deve considerar conflitos. Um ecossistema que cresce expulsando moradores, precarizando trabalhadores ou capturando recursos públicos sem retorno social não pode ser considerado plenamente bem-sucedido. Inovação e justiça devem ser pensadas juntas.

A pergunta crítica é: o ecossistema amplia capacidades coletivas ou concentra oportunidades em poucos agentes?

Questões para debate

O que a Tríplice Hélice ajuda a compreender sobre inovação?

Quais são os limites da Tríplice Hélice quando ela vira apenas diagrama institucional?

Como a noção de ecossistema amplia ou obscurece a análise da inovação?

Qual é a diferença entre universidade empreendedora e universidade pública orientada por missão?

Como evitar a captura empresarial da universidade?

Por que propriedade intelectual não deve ser o único indicador de inovação universitária?

Incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos produzem inovação automaticamente?

Como a sociedade civil pode participar de forma substantiva da inovação?

Por que proximidade física não garante cooperação?

Como ecossistemas podem funcionar como dispositivos de valorização imobiliária?

De que modo a extensão universitária pode ser inovação pública?

Como a UrbVerde ajuda a repensar a inovação universitária?

São José dos Campos possui uma Tríplice Hélice histórica?

Parque Patricios pode ser considerado ecossistema de inovação ou aglomeração empresarial incentivada?

Atividade pedagógica

Atividade: desmontando um ecossistema de inovação

Cada grupo deverá escolher um ecossistema, parque, distrito, hub ou ambiente de inovação e preencher a matriz abaixo.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Universidade	Há participação substantiva de instituições de ensino e pesquisa?	
Empresa	Que empresas estão presentes? Há base tecnológica real?	
Estado	Que políticas, recursos ou incentivos foram mobilizados?	
Sociedade civil	Moradores, trabalhadores ou comunidades participam?	
Governança	Quem decide? Há transparência?	
Cooperação	Há projetos conjuntos ou apenas proximidade?	
Infraestrutura	Há laboratórios, dados, redes e equipamentos?	
Trabalho	Que empregos são gerados? Quem acessa?	
Território	O ambiente é integrado ou enclave?	
Imobiliário	Há valorização associada ao ecossistema?	
Missão	Que problema público orienta a inovação?	
Justiça	Quem ganha, quem perde e quem permanece?	

Produto esperado

Um dossiê curto, de quatro a seis páginas, respondendo à pergunta:

Esse ecossistema é substantivo, performático, capturado ou híbrido?

Quadro-síntese: Tríplice Hélice crítica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Universidade	Fonte de talentos e patentes	Instituição pública com autonomia e missão social
Empresa	Motor da inovação	Agente econômico que pode cooperar ou capturar valor
Estado	Facilitador do mercado	Financiador, regulador, comprador e orientador de missões
Sociedade civil	Usuário ou público-alvo	Sujeito de conhecimento e decisão
Ecossistema	Rede colaborativa	Campo de poder, assimetrias e disputas
Proximidade	Garante interação	Precisa de governança, confiança e projetos
Parque tecnológico	Ambiente inovador	Pode ser substantivo, vitrine ou enclave
Propriedade intelectual	Indicador de sucesso	Deve ser avaliada por retorno público
Extensão	Atividade secundária	Forma de inovação pública territorial
Justiça espacial	Pouco considerada	Critério central de avaliação

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou a Tríplice Hélice, a universidade empreendedora e os ecossistemas de inovação a partir de uma perspectiva crítica e territorial. A relação entre universidade, empresa e Estado é fundamental para compreender a inovação contemporânea, mas não deve ser transformada em diagrama vazio ou linguagem de consenso.

A Tríplice Hélice ajuda a superar visões individualistas da inovação, mostrando a importância da cooperação institucional. No entanto, sua vulgarização pode ocultar assimetrias, captura privada, ausência de missão pública e falta de participação social. Por isso, é necessário construir uma Tríplice Hélice crítica, capaz de incorporar autonomia universitária, retorno público, justiça espacial e sociedade civil.

A universidade empreendedora foi apresentada em sua ambivalência. Ela pode ampliar a missão pública da universidade, mas também pode subordiná-la à lógica de mercado. A inovação universitária não deve ser medida apenas por patentes e startups, mas também por extensão, tecnologias sociais, plataformas públicas, formação crítica e contribuição para problemas coletivos.

O capítulo também problematizou a noção de ecossistema. Embora útil para reconhecer a multiplicidade de agentes, ela pode funcionar como linguagem de consenso e dispositivo de valorização territorial. Um

ecossistema real deve ser avaliado por relações efetivas, missão pública, governança, inclusão, trabalho, soberania e justiça espacial.

São José dos Campos, Parque Patricios e UrbVerde mostraram diferentes formas de articulação entre universidade, Estado, empresas e território. A principal contribuição do capítulo é afirmar que inovação não deve ser apenas conexão entre agentes, mas construção de capacidades públicas e territoriais.

A pergunta final é:

como construir ecossistemas de inovação que não apenas conectem empresas e universidades, mas ampliem direitos, soberania e justiça espacial?

9. Distritos de inovação e a nova geografia urbana da tecnologia

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar os distritos de inovação como forma urbana contemporânea da economia do conhecimento, discutindo sua emergência, suas promessas, seus modelos, seus agentes e suas contradições. A partir do debate sobre parques tecnológicos, distritos de inovação, cidade criativa, gentrificação, proximidade, urbanidade e valorização imobiliária, propõe-se compreender os distritos de inovação como dispositivos territoriais que articulam inovação, planejamento urbano, mercado imobiliário, instituições âncora, infraestrutura, trabalho e city branding.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a passagem do parque tecnológico periférico ao distrito urbano de inovação;

diferenciar parques tecnológicos, distritos de inovação, clusters, hubs e ecossistemas;

analisar a importância da proximidade física, da densidade urbana e das instituições âncora;

problematizar a ideia de que proximidade garante inovação;

discutir a relação entre distritos de inovação, mercado imobiliário e gentrificação produtiva;

analisar os distritos como marcas territoriais e dispositivos de city branding;

comparar casos como 22@ Barcelona, Porto Digital, Parque Patricios e São José dos Campos;

formular critérios para avaliar se um distrito de inovação produz desenvolvimento territorial ou enclave seletivo.

9.1 A passagem do parque ao distrito

Os parques tecnológicos foram, durante décadas, uma das formas espaciais mais conhecidas das políticas de inovação. Frequentemente localizados em áreas periféricas, campi universitários, margens de rodovias ou zonas de expansão urbana, esses parques buscavam aproximar empresas, universidades, laboratórios, incubadoras e centros de pesquisa em ambientes planejados e especializados (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

Nas últimas décadas, porém, ganhou força a ideia de distrito de inovação. Diferentemente do parque tecnológico periférico e relativamente isolado, o distrito de inovação aposta na cidade existente, na densidade urbana, na mistura de usos, na proximidade entre moradia, trabalho, universidades, empresas, cultura, serviços, mobilidade e espaços públicos. Essa inflexão foi sistematizada por Katz e Wagner, ao defenderem a emergência de uma "nova geografia da inovação", mais urbana, densa e conectada (KATZ; WAGNER, 2014).

Essa passagem do parque ao distrito expressa mudanças econômicas, urbanas e simbólicas. A inovação deixa de ser imaginada apenas como atividade de laboratórios e empresas instaladas em campus especializados e passa a ser associada à urbanidade, aos encontros informais, aos talentos, à criatividade, aos cafés, aos espaços de convivência, às universidades urbanas e aos bairros requalificados.

No entanto, essa mudança também exige crítica. A passagem do parque ao distrito pode ampliar a integração urbana da inovação, mas também pode transformar bairros existentes em novas fronteiras de valorização imobiliária. A cidade deixa de ser apenas suporte da inovação e passa a ser ativo econômico da inovação.

A pergunta crítica é: a passagem do parque ao distrito democratiza a inovação ou apenas desloca sua fronteira para áreas urbanas valorizáveis?

9.2 A nova geografia da inovação

A expressão "nova geografia da inovação" sugere que os ambientes inovadores contemporâneos estariam migrando de parques suburbanos, isolados e dependentes do automóvel para áreas urbanas densas, conectadas e de uso misto. Nessa leitura, a inovação dependeria cada vez mais da proximidade entre pessoas, empresas, instituições, cultura, serviços e espaços de encontro (KATZ; WAGNER, 2014).

Essa formulação tem força porque reconhece que a inovação não depende apenas de laboratórios, mas também de relações sociais, circulação de conhecimento, redes informais, diversidade urbana e qualidade dos espaços. Ela se aproxima de leituras que destacam o papel das redes regionais, da aprendizagem interativa e dos ambientes institucionais na produção de inovação (SAXENIAN, 1994; LUNDVALL, 1992).

No entanto, a ideia de nova geografia da inovação pode ser enganosa se sugerir que todos os modelos anteriores foram superados. Parques tecnológicos continuam relevantes em muitos contextos, especialmente quando dependem de grandes áreas, laboratórios especializados, plantas piloto, infraestrutura industrial ou relação com universidades e centros de pesquisa. A indústria aeroespacial, a biotecnologia, a manufatura avançada e a defesa, por exemplo, nem sempre cabem na lógica compacta do distrito urbano.

Além disso, a nova geografia da inovação não substitui antigas desigualdades territoriais. Ela pode apenas reorganizá-las. Certas áreas urbanas passam a ser reclassificadas como criativas e inovadoras, enquanto periferias, bairros populares e trabalhadores de baixa renda permanecem fora dos circuitos de prestígio.

A pergunta crítica é: a nova geografia da inovação cria novas oportunidades ou redesenha antigas desigualdades em linguagem tecnológica?

9.3 O que é um distrito de inovação?

Um distrito de inovação pode ser definido como uma área urbana relativamente delimitada, geralmente densa, conectada e de uso misto, na qual se concentram instituições âncora, empresas, startups, universidades, centros de pesquisa, espaços de trabalho, serviços, moradia, cultura e infraestrutura. Sua promessa é favorecer interação, colaboração, circulação de conhecimento e desenvolvimento econômico baseado em inovação (KATZ; WAGNER, 2014).

No entanto, essa definição deve ser ampliada criticamente. Um distrito de inovação não é apenas concentração de empresas e instituições. É também política urbana, estratégia territorial, marca, dispositivo imobiliário, arranjo de governança e narrativa de futuro. Ele depende de leis, incentivos, zoneamento, obras, imagens, eventos, atores públicos e privados, e formas específicas de gestão.

Um distrito também se instala sobre um território anterior. Pode ocupar antigas áreas industriais, centros históricos, bairros populares, zonas portuárias, áreas ferroviárias, antigas frentes d'água ou regiões menos valorizadas. O distrito não nasce no vazio. Ele reclassifica lugares, usos, memórias e populações.

Por isso, a pergunta "o que é um distrito de inovação?" deve ser acompanhada de outras: o que havia antes? Quem mora ali? Que usos foram substituídos? Quem financia? Quem decide? Que empresas chegaram? Que moradores permaneceram? Que valorização imobiliária ocorreu? Que retorno público foi produzido?

A pergunta crítica é: o distrito de inovação é ecossistema urbano ou operação de reclassificação territorial?

9.4 Parques tecnológicos e distritos de inovação: diferenças e continuidades

Parques tecnológicos e distritos de inovação são frequentemente apresentados como modelos opostos. O parque seria periférico, monofuncional, planejado e especializado. O distrito seria urbano, denso, misto, criativo e aberto. Essa oposição ajuda a entender tendências recentes, mas pode simplificar a realidade.

Existem parques tecnológicos com alta densidade institucional, forte relação com universidades, laboratórios sofisticados e setores estratégicos. Existem distritos de inovação com baixa densidade tecnológica, forte componente imobiliário e pouca cooperação real. A forma urbana não garante o conteúdo inovador.

A diferença mais importante não é apenas morfológica, mas relacional. Um parque ou distrito deve ser avaliado por suas relações: universidade-empresa-Estado, formação de trabalhadores, infraestrutura técnica, pesquisa, financiamento, missão pública, governança, trabalho, justiça espacial e retorno social. Essa perspectiva dialoga com a crítica à Tríplice Hélice quando ela se reduz a diagrama e não à qualidade das relações efetivas (ETZKOWITZ, 2008).

Também há continuidades. Tanto parques quanto distritos podem funcionar como dispositivos de valorização, vitrines institucionais, marcas territoriais e instrumentos de política pública. Ambos podem receber recursos públicos e gerar ganhos privados. Ambos podem incluir ou excluir populações.

A pergunta crítica é: o que diferencia um parque ou distrito substantivo de uma simples paisagem da inovação?

9.5 Proximidade, interação e conhecimento tácito

Uma das justificativas centrais dos distritos de inovação é a importância da proximidade. A proximidade física entre empresas, universidades, trabalhadores, pesquisadores, startups e serviços poderia favorecer encontros, confiança, circulação de conhecimento tácito e aprendizagem coletiva. Essa ideia dialoga com estudos sobre regiões inovadoras e redes produtivas, como a análise de Saxenian sobre o Vale do Silício e a Route 128 (SAXENIAN, 1994).

O conhecimento tácito é aquele que circula por experiência, prática, convivência, redes profissionais, observação e interação. Nem todo conhecimento pode ser codificado em manuais, patentes ou arquivos digitais. Por isso, a proximidade pode favorecer inovação, especialmente em setores nos quais confiança, experimentação e troca informal são importantes.

No entanto, proximidade física não garante interação. Empresas podem estar próximas e não cooperar. Universidades podem estar no mesmo território e não dialogar com empresas locais. Trabalhadores podem

circular no mesmo bairro sem acessar as mesmas redes. Cafés e coworkings podem produzir encontros superficiais, sem projetos substantivos.

A interação depende de governança, cultura institucional, complementaridade, confiança, tempo, financiamento e objetivos compartilhados. A proximidade é condição possível, não causa automática. O mito do café nasce justamente da confusão entre proximidade e cooperação.

A pergunta crítica é: os agentes estão apenas próximos no espaço ou efetivamente conectados por relações de aprendizagem e inovação?

9.6 Instituições âncora e poder urbano

Distritos de inovação frequentemente dependem de instituições âncora: universidades, hospitais, centros de pesquisa, grandes empresas, museus, equipamentos culturais, órgãos públicos ou centros tecnológicos. Essas instituições conferem legitimidade, atraem fluxos, formam trabalhadores, produzem conhecimento, geram demanda e ajudam a estruturar redes.

A presença de instituições âncora é central em muitos modelos de inovação urbana. Katz e Wagner destacam o papel dessas instituições na consolidação de distritos de inovação, pois elas funcionam como pontos estáveis em torno dos quais empresas, startups e serviços podem se articular (KATZ; WAGNER, 2014).

No entanto, instituições âncora também concentram poder. Elas podem orientar a agenda do distrito, definir prioridades, influenciar políticas urbanas, atrair investimentos e participar de processos de valorização. Uma universidade, hospital ou empresa âncora pode ser agente público relevante, mas também pode atuar como ator imobiliário, institucional ou corporativo.

A pergunta crítica é: a instituição âncora ancora o distrito no interesse público ou ancora a valorização de determinados agentes?

Essa questão é especialmente importante em territórios onde a presença de instituições prestigiosas pode legitimar processos de requalificação que afetam moradores, pequenos negócios e usos populares. A âncora pode ser fonte de conhecimento, mas também de poder territorial.

9.7 Governança: quem decide o futuro do distrito?

A governança é uma dimensão fundamental dos distritos de inovação. Como esses territórios envolvem múltiplos agentes, Estado, empresas, universidades, investidores, moradores, trabalhadores, incorporadoras, consultorias e instituições culturais, é necessário perguntar quem decide seus rumos.

Muitos distritos são geridos por arranjos público-privados, organizações sociais, agências de desenvolvimento, conselhos, associações empresariais ou estruturas híbridas. Esses arranjos podem oferecer agilidade e coordenação. Mas também podem reduzir transparência, limitar participação social e favorecer agentes com maior poder econômico.

A crítica ao empreendedorismo urbano mostra que parcerias público-privadas podem orientar políticas urbanas para competitividade, atração de investimentos e valorização territorial, nem sempre para justiça social (HARVEY, 2005). Por isso, a governança de distritos de inovação deve ser avaliada por critérios

democráticos: participação, transparência, controle público, retorno social, proteção de moradores e distribuição de benefícios.

A pergunta "quem decide?" deve ser acompanhada por outras: quem financia? Quem tem voto? Quem participa das reuniões? Moradores estão representados? Trabalhadores são ouvidos? Há dados públicos? Há avaliação independente? Há mecanismos de captura da valorização imobiliária?

A pergunta crítica é: o distrito é governado como bem público urbano ou como ativo estratégico de grupos selecionados?

9.8 Distritos de inovação e renda imobiliária

Distritos de inovação têm forte relação com renda imobiliária. Ao reclassificar uma área como território de tecnologia, criatividade, conhecimento e futuro, o distrito altera expectativas sobre o valor da terra e dos imóveis. Essa reclassificação pode atrair incorporadoras, investidores, escritórios, hotéis, residências de alto padrão, restaurantes e serviços voltados a novos públicos.

David Harvey mostrou como a urbanização é campo fundamental de absorção de capital e produção de valor (HARVEY, 2005). Neil Smith, por sua vez, analisou a gentrificação a partir do diferencial de renda, isto é, da diferença entre o valor atual e o valor potencial de uma área urbana (SMITH, 1996). Distritos de inovação frequentemente ampliam esse diferencial ao prometerem futuro, infraestrutura e prestígio.

A inovação, nesse contexto, torna-se atributo imobiliário. Um imóvel próximo ao distrito não é vendido apenas por sua metragem ou localização, mas por estar em área de transformação, conectada ao conhecimento, à criatividade e à tecnologia. A narrativa da inovação agrega valor simbólico ao solo urbano.

A questão crítica não é negar toda valorização. Investimentos públicos podem melhorar áreas e gerar aumento de valor. O problema é quem captura esse valor. Se o poder público financia infraestrutura, incentivos e imagem, mas proprietários privados capturam os ganhos sem contrapartidas, há transferência de valor coletivo para agentes privados.

A pergunta crítica é: quem captura a renda urbana produzida pelo distrito de inovação?

9.9 Gentrificação produtiva

A gentrificação costuma ser associada à substituição residencial de populações de baixa renda por grupos de renda mais alta. Nos distritos de inovação, porém, é necessário observar também a gentrificação produtiva: a substituição de atividades econômicas populares, industriais, artesanais ou tradicionais por atividades da economia do conhecimento, tecnologia, design, serviços criativos e consumo qualificado.

Antigos galpões industriais podem ser convertidos em escritórios, coworkings, restaurantes e espaços culturais. Oficinas e pequenas fábricas podem ser deslocadas por empresas de tecnologia. Comércios populares podem ser substituídos por cafés e serviços voltados a trabalhadores criativos. O bairro continua produtivo, mas produz outra economia, para outro público e sob outra lógica de valor.

Esse processo é visível em muitos distritos de inovação e áreas criativas. No 22@ Barcelona, a reconversão de Poblenou envolveu tensões sobre patrimônio industrial, usos produtivos e permanência de atividades anteriores (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011). Em centros históricos requalificados, como no caso do

Porto Digital, é necessário perguntar como a economia digital convive com usos populares, comércio tradicional e patrimônio urbano.

A gentrificação produtiva é menos visível que a residencial, mas igualmente importante. Ela altera o tecido econômico do território e pode expulsar formas de trabalho que não cabem na imagem da inovação.

A pergunta crítica é: que economias são consideradas inovadoras e que economias são tratadas como obsoletas?

9.10 O distrito como marca

Um distrito de inovação é também uma marca. O nome, o logotipo, o mapa, o site, os eventos, os edifícios, os cafés, os slogans, os vídeos e os relatórios constroem uma identidade territorial. Essa marca comunica futuro, modernidade, criatividade, tecnologia e oportunidade.

O city branding tornou-se parte central das estratégias urbanas contemporâneas. Cidades buscam construir identidades competitivas para atrair investimentos, turistas, talentos e empresas (ANHOLT, 2007). Distritos de inovação são instrumentos privilegiados dessa operação, pois permitem condensar em um território delimitado a imagem de cidade inovadora.

O problema é que a marca simplifica. Ela mostra o distrito como território de oportunidades e conexão, mas pode ocultar conflitos, custos públicos, desigualdades, precarização, moradores anteriores e valorização imobiliária. A marca transforma complexidade urbana em narrativa vendável.

Sharon Zukin mostra como a autenticidade urbana pode ser transformada em recurso de mercado, apropriando-se de memórias, culturas e paisagens para produzir valor simbólico (ZUKIN, 2010). Nos distritos de inovação, algo semelhante ocorre com a tecnologia e a criatividade: tornam-se linguagem de valorização.

A pergunta crítica é: o distrito como marca revela o território ou o torna consumível?

9.11 22@ Barcelona: modelo, vitrine e conflito

O 22@ Barcelona é um dos casos mais conhecidos de distrito de inovação. Criado a partir da transformação de parte de Poblenou, antiga área industrial, o projeto buscou converter solo industrial em distrito de economia do conhecimento, articulando empresas, universidades, habitação, infraestrutura, patrimônio e planejamento urbano.

O 22@ tornou-se referência internacional, frequentemente apresentado como modelo de regeneração urbana baseada em conhecimento. Sua visibilidade global ajudou a consolidar Barcelona como cidade inovadora e criativa, reforçando uma trajetória de planejamento estratégico e city branding (BORJA; CASTELLS, 1997).

No entanto, o caso também foi objeto de críticas. Pesquisas apontam tensões relacionadas à gentrificação, substituição de usos industriais, valorização imobiliária, conflitos patrimoniais e apagamento de memórias operárias (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011; ZUKIN, 2010). O distrito não se instalou sobre vazio, mas sobre bairro vivido e produtivo.

O 22@ deve ser lido, portanto, como modelo e advertência. Mostra que distritos de inovação podem requalificar áreas e atrair atividades econômicas, mas também podem produzir exclusão, valorização seletiva e reescrita da memória urbana.

A pergunta crítica é: o 22@ é modelo de inovação urbana ou vitrine internacional de uma reestruturação desigual?

9.12 Porto Digital: distrito, centro histórico e inovação tropical

O Porto Digital, no Recife, é um dos casos brasileiros mais singulares de inovação urbana. Diferentemente de parques tecnológicos periféricos, consolidou-se em área central e histórica, especialmente no Bairro do Recife, articulando tecnologia da informação, economia criativa, universidade, CESAR, empresas, política pública, patrimônio e requalificação urbana.

Sua singularidade está em mostrar que inovação pode ocupar o centro histórico e dialogar com memória urbana. O Porto Digital não depende apenas de edifícios novos ou campus isolado. Ele reutiliza o patrimônio, ativa ruas, atrai empresas e constrói uma marca territorial ligada à cultura recifense.

No entanto, sua análise também exige perguntas críticas. O centro histórico requalificado permanece socialmente diverso? Os empregos gerados são acessíveis a jovens periféricos? A economia criativa produz trabalho digno? Os incentivos públicos geram retorno social? O patrimônio é memória viva ou cenário da economia digital? A inovação dialoga com a desigualdade metropolitana do Recife?

O Porto Digital mostra que nem todo distrito ou ecossistema urbano é mera vitrine. Pode haver densidade real. Mas justamente por isso deve ser avaliado com critérios públicos: inclusão, permanência, trabalho, justiça territorial e retorno dos recursos mobilizados.

A pergunta crítica é: o Porto Digital é exemplo de inovação urbana enraizada ou centralidade seletiva da economia digital?

9.13 Parque Patricios: distrito tecnológico, infraestrutura e incentivos

Parque Patricios, em Buenos Aires, representa uma experiência latino-americana de distrito tecnológico induzido por política pública local. Sua criação combinou incentivos fiscais, delimitação territorial, atração de empresas de tecnologia e expansão da infraestrutura de transporte, especialmente a Linha H do metrô.

O caso é importante porque mostra que distritos de inovação podem ser usados como instrumentos de reequilíbrio territorial. Ao levar empresas para o sul da cidade, a política buscava reposicionar uma área historicamente menos valorizada em relação ao norte de Buenos Aires. A inovação aparece como linguagem de modernização e justiça territorial.

Mas a análise crítica deve perguntar se o distrito produziu de fato redistribuição ou se abriu nova fronteira de valorização. Incentivos fiscais são recursos públicos indiretos. A Linha H melhora acessibilidade, mas também valoriza o território. Empresas podem instalar-se no bairro sem estabelecer vínculos com moradores locais. O distrito pode melhorar a imagem do sul, mas não necessariamente reduzir desigualdades.

Parque Patricios permite comparar infraestrutura e inovação. Assim como a Linha Verde/Via Verde em São José dos Campos, a Linha H deve ser analisada por seus efeitos sobre acessibilidade, mercado imobiliário e justiça espacial.

A pergunta crítica é: Parque Patricios é política de reparação territorial ou distrito fiscal de valorização tecnológica?

9.14 São José dos Campos: distrito, parque ou cidade tecnológica?

São José dos Campos desafia classificações simples. Não é apenas parque tecnológico, embora possua o PIT. Não é distrito de inovação nos moldes do 22@ ou de Parque Patricios. Também não é apenas cidade criativa ou hub empreendedor. Trata-se de uma cidade tecnológica cuja formação histórica se apoia em Estado nacional, missão aeroespacial, ITA, DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Presidente Dutra e indústria de alta complexidade.

Essa especificidade é central. São José dos Campos não precisa ser lida como cópia de modelos internacionais. Sua trajetória revela uma forma brasileira de inovação territorial, fortemente vinculada à engenharia, defesa, pesquisa e indústria. O PIT, o Nexus, o Arco da Inovação e a Linha Verde representam camadas contemporâneas sobre essa base histórica.

A pergunta é se essas novas camadas produzem um distrito difuso de inovação, uma cidade-marca, um ecossistema robusto ou uma combinação contraditória. O Arco da Inovação e a Linha Verde ajudam a transformar a inovação em paisagem urbana. O PIT e o Nexus atualizam a linguagem dos ecossistemas. Mas Pinheirinho e Banhado mostram que a cidade tecnológica continua sendo cidade desigual.

São José dos Campos deve ser analisada como cidade tecnológica complexa, não como parque, distrito ou ecossistema isolado. Sua inovação está distribuída em instituições, infraestruturas, símbolos, empresas, conflitos e territórios.

A pergunta crítica é: São José dos Campos confirma os modelos globais de distrito de inovação ou exige uma teoria própria da inovação territorial brasileira?

9.15 Distritos de inovação no Sul Global

No Sul Global, distritos de inovação enfrentam condições específicas: desigualdade urbana profunda, informalidade, fragilidade de políticas habitacionais, dependência tecnológica, concentração fundiária, baixa capacidade fiscal de muitos governos, precarização do trabalho e grande distância entre territórios de excelência e territórios de vulnerabilidade.

Importar modelos de distritos formulados em cidades do Norte Global pode gerar problemas. A presença de cafés, coworkings, universidades e edifícios reabilitados não tem os mesmos efeitos em contextos marcados por déficit habitacional, transporte precário, informalidade e desigualdade racial. A política urbana precisa considerar essas condições.

A crítica latino-americana ao planejamento estratégico e à cidade competitiva é importante nesse ponto. Arantes, Vainer e Maricato mostraram como modelos urbanos globais podem produzir consensos que ocultam desigualdades e conflitos locais (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2000). Distritos de inovação

podem funcionar de modo semelhante quando importam linguagens internacionais sem enfrentar a questão social urbana.

No Sul Global, um distrito de inovação só faz sentido público se estiver associado a inclusão produtiva, formação local, habitação acessível, transporte público, economia popular, soberania tecnológica, participação social e justiça espacial. Caso contrário, pode se tornar enclave de modernidade em cidade desigual.

A pergunta crítica é: como construir distritos de inovação em territórios desiguais sem reproduzir enclaves e gentrificação?

9.16 Distrito de inovação ou enclave de inovação?

Nem todo distrito de inovação é de fato integrado à cidade. Alguns funcionam como enclaves: espaços qualificados, conectados e valorizados, mas socialmente seletivos e pouco articulados aos territórios populares do entorno. O enclave pode ser aberto fisicamente e fechado socialmente.

Um enclave de inovação possui empresas, cafés, segurança, eventos, espaços bonitos, conectividade e imagem moderna. Mas os moradores locais não participam da governança, os empregos qualificados não são acessíveis à população do entorno, os aluguéis aumentam, os trabalhadores de suporte são invisíveis e os problemas urbanos permanecem fora da agenda.

A distinção entre distrito e enclave deve ser feita empiricamente. É preciso analisar acesso, transporte, moradia, trabalho, participação, relação com escolas públicas, programas de formação, proteção de pequenos negócios, uso do espaço público, captura da valorização e retorno social.

A noção de justiça espacial ajuda a formular esse critério. Soja argumenta que desigualdades se produzem territorialmente e que a justiça deve ser analisada também pela distribuição espacial de oportunidades, recursos e riscos (SOJA, 2010). Um distrito de inovação justo deve ampliar oportunidades territorialmente, e não apenas concentrá-las.

A pergunta crítica é: o distrito integra a cidade ou cria uma ilha de futuro cercada por desigualdade?

9.17 Distrito como laboratório urbano

Distritos de inovação são frequentemente apresentados como laboratórios urbanos. A ideia de laboratório sugere experimentação, prototipagem, testes, soluções inovadoras, colaboração e aprendizado. Cidades usam distritos para testar tecnologias, políticas de mobilidade, dados urbanos, espaços públicos, energia, sustentabilidade e novos modelos de governança.

Essa possibilidade pode ser positiva. A cidade precisa experimentar soluções para problemas complexos, como crise climática, mobilidade, habitação, saúde urbana, saneamento, segurança alimentar e inclusão digital. No entanto, a ideia de laboratório urbano deve ser analisada eticamente.

Quem define o experimento? Quem participa? Quem assume riscos? Quem se beneficia dos resultados? A população local é parceira ou objeto de teste? Os dados coletados são públicos? As soluções são escaláveis de forma justa? O laboratório reconhece saberes locais?

A crítica aos laboratórios urbanos é especialmente importante em cidades desiguais. Territórios populares não podem ser tratados como espaços de experimentação para empresas sem consentimento, participação e retorno. A inovação urbana deve ser feita com a população, não sobre a população.

A pergunta crítica é: o distrito é laboratório democrático de soluções públicas ou campo de teste para tecnologias e negócios privados?

9.18 Como analisar um distrito de inovação?

A análise de um distrito de inovação deve combinar teoria, campo, cartografia, documentos, entrevistas e imagens. Não basta visitar edifícios modernos ou repetir materiais institucionais. É necessário desmontar o distrito.

Um roteiro analítico mínimo deve incluir:

história territorial anterior;

agentes envolvidos;

instrumentos legais e urbanísticos;

papel do Estado;

papel das universidades e instituições âncora;

empresas e setores presentes;

infraestrutura de transporte e conectividade;

governança;

moradia e permanência;

trabalho visível e invisível;

mercado imobiliário;

patrimônio e memória;

imagem e city branding;

conflitos;

justiça espacial;

retorno público.

Essa metodologia dialoga com a compreensão do território como produção social e histórica (LEFEBVRE, 2006; SANTOS, 2002). O distrito deve ser lido como sistema de objetos e ações, como marca e como disputa.

A pergunta final da análise deve ser: que tipo de território esse distrito produz e para quem?

Questões para debate

O que diferencia um parque tecnológico de um distrito de inovação?

A nova geografia da inovação substitui os parques tecnológicos ou apenas cria outra forma territorial?

Proximidade física garante inovação?

Qual é o papel das instituições âncora nos distritos de inovação?

Quem deve participar da governança de um distrito?

Como distritos de inovação podem produzir renda imobiliária?

O que é gentrificação produtiva?

Como o distrito se transforma em marca urbana?

O 22@ Barcelona deve ser visto como modelo ou advertência?

O Porto Digital é um distrito de inovação brasileiro singular?

Parque Patricios produziu justiça espacial ou valorização seletiva?

São José dos Campos é distrito, parque, ecossistema ou cidade tecnológica?

Como pensar distritos de inovação no Sul Global?

Como distinguir distrito de inovação de enclave de inovação?

Que critérios permitem avaliar um distrito de inovação?

Atividade pedagógica

Atividade: avaliando criticamente um distrito de inovação

Cada grupo deverá escolher um distrito de inovação, consolidado ou em formação, e preencher a matriz abaixo.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Território anterior	O que existia antes do distrito?	
Agentes	Quem formulou, financia e governa?	
Estado	Há leis, incentivos, obras ou renúncia fiscal?	
Instituição âncora	Há universidade, hospital, empresa ou centro de pesquisa?	
Empresas	Que setores predominam?	
Proximidade	Há cooperação real ou apenas concentração física?	
Moradia	Há moradores? Há habitação acessível?	
Trabalho	Que trabalhadores aparecem e quais são invisíveis?	
Imobiliário	Há valorização, lançamentos ou mudança de usos?	
Imagem	Que marca e narrativa o distrito produz?	
Conflitos	Há gentrificação, remoção ou resistência?	
Justiça espacial	Quem ganha, quem perde e quem permanece?	

Produto esperado

Um dossiê de quatro a seis páginas respondendo:

O distrito analisado é instrumento de inovação pública, estratégia imobiliária, enclave tecnológico ou combinação dessas dimensões?

Quadro-síntese: distrito de inovação crítico

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Distrito	Ambiente urbano inovador	Dispositivo territorial de poder, marca e valorização
Proximidade	Gera colaboração	Só funciona com relações efetivas
Instituição âncora	Motor do desenvolvimento	Também concentra poder
Estado	Facilitador do ecossistema	Financia, regula e deve exigir retorno público
Empresas	Geram dinamismo	Precisam de vínculo territorial
Cafés e amenidades	Atraem talentos	Podem compor mito do café
Moradia	Elemento secundário	Condição de permanência e justiça
Patrimônio	Recurso de identidade	Pode virar cenário de mercado
Mercado imobiliário	Efeito positivo	Pode capturar valorização pública
Governança	Parceria eficiente	Deve ser democrática e transparente
Conflitos	Ruído do processo	Revelam a estrutura real do território
Justiça espacial	Pouco discutida	Critério central de avaliação

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou os distritos de inovação como uma das formas urbanas centrais da economia contemporânea do conhecimento. A passagem do parque tecnológico periférico ao distrito urbano expressa uma mudança importante: a inovação passa a ser associada à densidade, à proximidade, à mistura de usos, às instituições âncora, aos cafés, à cultura, à mobilidade e à imagem da cidade.

No entanto, o capítulo mostrou que essa nova geografia da inovação deve ser analisada criticamente. Proximidade física não garante cooperação. Cafés não produzem inovação sozinhos. Instituições âncora podem concentrar poder. Governanças híbridas podem reduzir transparência. Distritos podem valorizar terras, substituir usos, gerar gentrificação produtiva e funcionar como marcas territoriais.

Casos como 22@ Barcelona, Porto Digital, Parque Patricios e São José dos Campos revelam diferentes formas de articulação entre inovação e território. O 22@ mostra a potência e os conflitos da regeneração urbana baseada no conhecimento. O Porto Digital mostra uma experiência brasileira singular em centro histórico. Parque Patricios revela a relação entre incentivo fiscal, infraestrutura e reequilíbrio territorial. São

José dos Campos exige uma teoria própria, pois combina cidade aeroespacial, parque tecnológico, paisagem icônica e conflitos urbanos.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que distritos de inovação não devem ser avaliados apenas por empresas, estética ou visibilidade. Devem ser avaliados por sua capacidade de produzir retorno público, permanência, trabalho digno, soberania tecnológica, integração urbana e justiça espacial.

A pergunta final é:

o distrito de inovação amplia o direito à cidade ou transforma a cidade em ativo da economia da inovação?

10. City branding, arquitetura icônica e imaginário visual

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar a dimensão visual, simbólica e comunicacional dos territórios da inovação. A partir dos debates sobre city branding, arquitetura icônica, imagem urbana, espetacularização, paisagens da inovação e produção simbólica do espaço, propõe-se compreender como parques tecnológicos, distritos de inovação, cidades criativas e ecossistemas empreendedores precisam ser vistos, fotografados, nomeados e narrados para se tornarem reconhecíveis como territórios do futuro.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a relação entre inovação, imagem urbana e city branding;

analisar a arquitetura icônica como dispositivo de produção simbólica do futuro;

discutir o papel de landmarks, renders, vídeos institucionais e campanhas urbanas;

interpretar criticamente edifícios, pontes, torres, fachadas de vidro, cafés, coworkings e objetos simbólicos;

compreender a relação entre paisagem da inovação, mercado imobiliário e valorização territorial;

comparar casos como Torre Glòries/22@ Barcelona, Arco da Inovação/São José dos Campos, Porto Digital e Parque Patricios;

produzir leituras visuais críticas de imagens institucionais e fotografias de campo;

problematizar o que a imagem da cidade inovadora mostra e o que ela oculta.

10.1 A inovação precisa ser vista

A inovação não circula apenas por produtos, empresas, tecnologias, patentes, laboratórios e políticas públicas. Ela também circula por imagens. Cidades, parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs e ecossistemas empreendedores precisam produzir uma aparência reconhecível de inovação. Precisam ser fotografáveis, compartilháveis, visitáveis, narráveis e vendáveis.

Essa dimensão visual não é superficial. A imagem participa da produção do território. Kevin Lynch mostrou que a legibilidade urbana depende de elementos como caminhos, bordas, bairros, nós e marcos, que organizam a percepção da cidade (LYNCH, 1997). Nos territórios da inovação, marcos urbanos, edifícios icônicos, fachadas de vidro, corredores verdes, cafés, coworkings e espaços colaborativos tornam a inovação perceptível e comunicável.

A inovação precisa ser vista porque disputa reconhecimento. Uma cidade que deseja se apresentar como inovadora precisa demonstrar visualmente sua modernidade. Um parque tecnológico precisa parecer tecnológico. Um hub precisa parecer criativo. Um distrito de inovação precisa parecer vibrante, conectado e contemporâneo. A imagem reforça a narrativa institucional.

No entanto, toda imagem é seletiva. Ela mostra certos objetos e oculta outros. Mostra edifícios modernos, jovens empreendedores, laboratórios, cafés, auditórios, fachadas transparentes e espaços verdes; mas raramente mostra trabalhadores de limpeza, segurança, transporte, manutenção, conflitos fundiários,

periferias, remoções ou desigualdades. Por isso, a imagem deve ser tratada como documento político, não apenas como ilustração.

A pergunta crítica é: que cidade a imagem da inovação torna visível e que cidade ela deixa fora do enquadramento?

10.2 City branding: a cidade como marca

O city branding consiste na construção, gestão e circulação da imagem de uma cidade como marca. Envolve slogans, logotipos, campanhas, eventos, rankings, arquitetura, narrativas de futuro, vídeos institucionais, fotografias oficiais e estratégias de reputação. Em um contexto de competição interurbana, cidades buscam diferenciar-se para atrair investimentos, empresas, turistas, talentos, eventos e reconhecimento internacional (ANHOLT, 2007).

A inovação tornou-se uma das linguagens centrais do city branding contemporâneo. Cidades se apresentam como inteligentes, criativas, sustentáveis, digitais, empreendedoras, conectadas e tecnológicas. Essa imagem não apenas descreve a cidade; ela orienta políticas, atrai expectativas, legitima obras e reorganiza prioridades. O branding urbano, portanto, não é apenas comunicação. É parte da governança e da produção do espaço.

A crítica ao planejamento estratégico urbano mostrou como a cidade passou a ser tratada como empresa em competição, mobilizando consensos em torno de modernização, eficiência, atratividade e inserção global (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2000; BORJA; CASTELLS, 1997). O city branding da inovação participa desse movimento. Ao vender a cidade como inovadora, constrói-se uma narrativa de futuro que pode ocultar conflitos sobre terra, moradia, trabalho, recursos públicos e desigualdade.

A marca urbana seleciona atributos desejáveis. No caso das cidades inovadoras, aparecem tecnologia, criatividade, sustentabilidade, juventude, empreendedorismo, conectividade, diversidade e qualidade de vida. Mas a marca raramente incorpora aquilo que desafia sua promessa: periferias, precarização, remoções, conflitos socioambientais e captura imobiliária.

A pergunta crítica é: a cidade como marca amplia o projeto público urbano ou reduz a cidade a um produto competitivo?

10.3 A arquitetura icônica como dispositivo de futuro

A arquitetura icônica ocupa papel central na produção visual da cidade contemporânea. Edifícios, pontes, museus, torres, arcos, centros culturais e infraestruturas singulares são usados para comunicar modernidade, poder, futuro, criatividade e capacidade técnica. Charles Jencks analisa o edifício icônico como forma arquitetônica dotada de força simbólica, capaz de condensar sentidos e produzir reconhecimento imediato (JENCKS, 2005).

Nos territórios da inovação, a arquitetura icônica funciona como dispositivo de futuro. Ela materializa em forma construída aquilo que o discurso promete: tecnologia, criatividade, abertura, velocidade, sustentabilidade, transparência, conexão. Um edifício ou ponte torna-se argumento urbano. Sua forma diz: esta cidade é moderna; este território pertence ao futuro.

Essa operação é visível em casos como a Torre Glòries, associada ao imaginário visual do 22@ Barcelona, e o Arco da Inovação, em São José dos Campos. Ambos funcionam como landmarks. Não explicam sozinhos a inovação, mas a tornam visível, fotografável e apropriável pela comunicação urbana.

A arquitetura icônica pode produzir orgulho, identidade e qualificação espacial. Mas também pode funcionar como compensação simbólica: uma obra visível que substitui debates mais profundos sobre desigualdade, política industrial, moradia, trabalho e retorno público. Deyan Sudjic lembra que edifícios poderosos frequentemente expressam relações entre arquitetura, poder e ambição política (SUDJIC, 2005).

A pergunta crítica é: o ícone urbano expressa uma transformação pública real ou funciona como imagem de futuro sem enfrentamento das contradições do presente?

10.4 O Efeito Bilbao e suas vulgarizações

O chamado Efeito Bilbao refere-se à associação entre arquitetura icônica, regeneração urbana, turismo, cultura e reposicionamento internacional de uma cidade, especialmente após a inauguração do Museu Guggenheim Bilbao, projetado por Frank Gehry. O caso tornou-se referência global para cidades que buscavam transformar sua imagem por meio de edifícios emblemáticos e equipamentos culturais.

O problema está na vulgarização do modelo. Muitas cidades passaram a acreditar que bastaria construir um edifício extraordinário, uma ponte singular, uma torre icônica ou um equipamento cultural para produzir desenvolvimento, atratividade e transformação urbana. Essa crença ignora as condições específicas de Bilbao, a política urbana mais ampla, o contexto regional, os investimentos públicos, a governança e as estratégias de longo prazo.

A crítica ao Efeito Bilbao é importante para os territórios da inovação porque muitos projetos urbanos procuram criar seus próprios ícones. A arquitetura passa a ser tratada como gatilho de transformação econômica. Mas edifícios não inovam sozinhos. Pontes não produzem ecossistemas. Torres não substituem universidades. Museus não resolvem desigualdades. Ícones precisam ser compreendidos como parte de estratégias mais amplas, e não como soluções autônomas.

Essa crítica dialoga com a análise da espetacularização urbana. Guy Debord já havia mostrado como a sociedade do espetáculo transforma relações sociais em imagens e representações, deslocando a experiência para a lógica da aparência (DEBORD, 1997). No urbanismo contemporâneo, a cidade espetacular pode substituir a cidade vivida.

A pergunta crítica é: estamos diante de uma estratégia urbana substantiva ou de uma tentativa de produzir desenvolvimento por meio de imagem icônica?

10.5 A paisagem da inovação

Os territórios da inovação produzem uma paisagem reconhecível. Fachadas de vidro, espaços colaborativos, cafés, pufes, laboratórios aparentes, salas envidraçadas, jardins, ciclovias, sinalização em inglês, murais, objetos lúdicos, frases motivacionais, auditórios, coworkings, totens digitais, logotipos e imagens de jovens empreendedores compõem uma estética comum.

Essa paisagem não é acidental. Ela comunica valores: transparência, criatividade, leveza, flexibilidade, abertura, colaboração, sustentabilidade e futuro. Diferencia-se da paisagem industrial pesada, da burocracia

estatal e da universidade tradicional. A inovação aparece como ambiente agradável, informal, horizontal e luminoso.

No entanto, a paisagem da inovação pode ser enganosa. Fachadas de vidro sugerem transparência, mas não garantem governança democrática. Espaços abertos sugerem colaboração, mas não comprovam cooperação substantiva. Cafés sugerem criatividade, mas não substituem política pública e infraestrutura. Áreas verdes sugerem sustentabilidade, mas podem funcionar como green branding.

Sharon Zukin mostra como paisagens urbanas são produzidas por relações entre cultura, consumo, poder econômico e autenticidade (ZUKIN, 2010). Nos territórios da inovação, a paisagem não é apenas cenário; é ativo simbólico. Ela ajuda a valorizar o território e a atrair públicos específicos.

A pergunta crítica é: a paisagem da inovação expressa relações sociais transformadoras ou apenas encena uma atmosfera de modernidade?

10.6 Renders, vídeos e a cidade antes da cidade

Antes de muitos projetos urbanos existirem materialmente, eles existem como imagem. Renders, vídeos institucionais, maquetes digitais, mapas conceituais, apresentações, animações e campanhas de lançamento produzem a cidade futura antes de sua construção. O futuro é visualizado, narrado e vendido antecipadamente.

Essa antecipação visual é central nas políticas urbanas contemporâneas. O render mostra uma cidade limpa, verde, diversa, tecnológica, caminhável, luminosa e sem conflito. Ele raramente mostra trânsito real, calor, trabalhadores de manutenção, moradores vulneráveis, disputas fundiárias, aluguéis, obras inacabadas ou desigualdade. O render é uma promessa sem fricção.

Francesc Muñoz analisa processos de urbanalização, nos quais paisagens urbanas globais tendem a se padronizar por meio de imagens, consumos e formas comuns, produzindo lugares reconhecíveis e vendáveis (MUÑOZ, 2008). Renders de distritos de inovação frequentemente participam desse processo: cidades muito diferentes passam a projetar futuros visualmente semelhantes.

A crítica ao render não significa negar sua utilidade. Representações são necessárias ao planejamento. O problema é quando a imagem substitui o debate público, naturaliza decisões e antecipa consenso. A cidade futura aparece como inevitável antes de ser discutida.

A pergunta crítica é: que conflitos são apagados quando a cidade futura aparece pronta no render?

10.7 Torre Glòries e imaginário visual do 22@

A Torre Glòries, originalmente conhecida como Torre Agbar, tornou-se um dos marcos visuais mais associados à transformação de Barcelona contemporânea e ao entorno do 22@. Projetada por Jean Nouvel, sua presença na paisagem funciona como símbolo de modernidade, tecnologia e reconfiguração urbana.

Embora a torre não explique o 22@, ela ajuda a dar rosto visual à transformação. O distrito de inovação, com seus planos, normas, empresas e requalificações, ganha uma imagem forte. A torre torna-se elemento fotografável, reconhecível e comunicável da cidade do conhecimento.

No entanto, essa imagem deve ser lida criticamente. O 22@ se instalou em Poblenou, território de memória industrial, trabalho, habitação e conflitos. A imagem da torre pode condensar o futuro, mas também pode ocultar o passado operário e as tensões da requalificação. Charnock e Ribera-Fumaz analisam o 22@ como produção de um novo espaço de conhecimento, mas também como processo atravessado por disputas e representações do espaço (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011).

A Torre Glòries mostra como um elemento arquitetônico pode sintetizar uma narrativa urbana mais ampla. Mas a pergunta crítica permanece: que histórias e sujeitos ficam fora da imagem icônica do distrito?

10.8 O Arco da Inovação em São José dos Campos

O Arco da Inovação é uma das obras mais emblemáticas da São José dos Campos contemporânea. Mais do que uma infraestrutura viária, tornou-se símbolo visual da cidade tecnológica. Seu nome já produz interpretação: não é apenas uma ponte ou viaduto, mas um arco associado à inovação.

O Arco funciona como landmark urbano. Condensa em uma forma construída a narrativa de São José dos Campos como cidade moderna, engenheira, tecnológica e preparada para o futuro. Ele oferece uma imagem simples e poderosa para uma trajetória que, historicamente, é complexa: ITA, DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Dutra, Parque Tecnológico, PIT, Nexus e indústria aeroespacial.

Essa condensação é visualmente eficaz, mas analiticamente limitada. A cidade tecnológica não nasceu com o Arco. Sua inovação resulta de Estado, missão aeronáutica, formação de engenheiros, pesquisa aplicada e indústria estratégica (MAZZUCATO, 2014). O Arco atualiza simbolicamente essa história, mas não deve substituí-la.

Além disso, a imagem do Arco precisa ser confrontada com a outra cidade da inovação: Pinheirinho, Banhado, periferias, trabalhadores invisíveis e conflitos urbanos. O risco do landmark é selecionar a cidade que se deseja mostrar e ocultar a cidade que desafia a narrativa.

A pergunta crítica é: o Arco da Inovação expressa a potência tecnológica de São José dos Campos ou simplifica sua complexidade em uma imagem de marca?

10.9 Nexus, unicórnios e estética interna da inovação

O Nexus, hub de inovação do PIT em São José dos Campos, oferece um caso importante para analisar a estética interna da inovação. Ambientes como o Nexus costumam mobilizar objetos, símbolos, frases, cores, mobiliário e metáforas associadas à cultura startup. Unicórnios, montanhas, cabras ou cabricórnios, pontes, jornadas, desafios e frases de resiliência não são detalhes decorativos; são elementos pedagógicos.

O unicórnio, na linguagem das startups, simboliza empresas avaliadas em mais de um bilhão de dólares. Sua presença como objeto lúdico em ambientes de inovação comunica desejo de escala, sucesso e excepcionalidade. Metáforas de montanha, travessia e resiliência ensinam que empreender é superar obstáculos, subir, resistir e alcançar o topo.

Essa estética produz subjetividade. Ela forma o sujeito empreendedor como alguém flexível, resiliente, criativo, competitivo e disposto ao risco. Essa pedagogia dialoga com a racionalidade neoliberal, na qual indivíduos são convocados a agir como empresas de si mesmos (DARDOT; LAVAL, 2016).

A crítica não precisa ridicularizar esses objetos. Eles podem gerar pertencimento e motivação. Mas devem ser lidos como documentos. Em uma cidade como São José dos Campos, cuja inovação histórica nasceu de Estado, engenharia e missão pública, a estética startup precisa ser confrontada com a base pública e industrial que torna o ecossistema possível.

A pergunta crítica é: a estética interna do Nexus forma sujeitos para uma missão pública de inovação ou para a competição individualizada da cultura startup?

10.10 Fachadas de vidro e promessa de transparência

Fachadas de vidro são recorrentes na arquitetura corporativa e nos ambientes de inovação. Elas comunicam transparência, abertura, leveza, luminosidade, modernidade e conexão entre interior e exterior. Em parques tecnológicos, hubs e edifícios empresariais, o vidro funciona como metáfora visual da inovação aberta.

Mas a transparência visual não garante transparência política. Um edifício pode ser envidraçado e sua governança ser fechada. Pode parecer aberto e ser socialmente seletivo. Pode mostrar ambientes colaborativos e ocultar contratos, recursos públicos, decisões e trabalhadores invisíveis. A transparência arquitetônica pode funcionar como signo, não como prática.

Venturi, Scott Brown e Izenour mostram que a arquitetura comunica por signos, símbolos e mensagens, e que a leitura da paisagem construída deve considerar sua dimensão semiótica (VENTURI; SCOTT BROWN; IZENOUR, 2003). A fachada de vidro nos ambientes de inovação deve ser lida nessa chave: como mensagem de abertura e modernidade.

A pergunta crítica é: a transparência arquitetônica corresponde a transparência institucional, social e política?

10.11 A estética verde da inovação

A inovação contemporânea frequentemente se apresenta como verde. Linhas verdes, corredores sustentáveis, jardins, certificações ambientais, árvores, telhados verdes, ciclovias, fachadas vegetadas, eficiência energética e imagens de natureza compõem a estética ambiental dos projetos urbanos de inovação.

Essa associação pode ser positiva. Cidades precisam de infraestrutura verde, adaptação climática, mobilidade ativa, redução de emissões, arborização, drenagem sustentável e conforto térmico. No entanto, a estética verde também pode funcionar como green branding: a aparência de sustentabilidade sem transformação ambiental substantiva.

A crítica deve perguntar quais indicadores sustentam o verde. Há aumento real de cobertura vegetal? Redução de ilhas de calor? Melhoria de drenagem? Transporte coletivo efetivo? Redução de emissões? Distribuição equitativa dos benefícios ambientais? Ou o verde é principalmente paisagismo associado à valorização imobiliária?

A justiça ambiental mostra que benefícios e riscos ambientais são distribuídos de forma desigual, e que populações vulneráveis frequentemente sofrem mais com degradação e menos com políticas de qualificação ambiental (ACSELRAD, 2002). Por isso, a estética verde da inovação precisa ser avaliada por justiça socioambiental, não apenas por imagem.

A pergunta crítica é: o verde da inovação é infraestrutura ambiental pública ou ornamento de valorização urbana?

10.12 Monumentos, nomes e política da linguagem

Nomear é produzir sentido. Arco da Inovação, Linha Verde, Parque de Inovação Tecnológica, distrito criativo, hub, campus, boulevard, smart city, laboratório vivo, vale, ecossistema: esses nomes não apenas identificam lugares; orientam interpretações. Um nome cria expectativa e legitima uma narrativa.

A política da linguagem é fundamental nos territórios da inovação. Chamar uma ponte de Arco da Inovação transforma uma obra viária em símbolo de futuro. Chamar um bairro de distrito tecnológico reclassifica sua posição na cidade. Chamar uma infraestrutura de Linha Verde associa mobilidade a sustentabilidade. Chamar um parque de ecossistema sugere colaboração e dinamismo.

Bourdieu permite compreender como a linguagem possui poder simbólico, pois nomear o mundo é também participar de sua legitimação social (BOURDIEU, 1989). Nos territórios da inovação, os nomes autorizam certas leituras e desautorizam outras. Uma área chamada inovadora parece promissora; uma ocupação chamada irregular parece problema; uma remoção chamada reassentamento parece solução técnica.

A pergunta crítica é: que poder se exerce quando um território recebe o nome de inovação?

10.13 Fotografia, enquadramento e crítica visual

A fotografia é método de pesquisa. Ela não apenas registra o território; também o enquadra. Escolher um ângulo é escolher uma interpretação. Fotografar o Arco da Inovação de baixo para cima produz monumentalidade. Fotografar seu entorno pode revelar fluxos, vazios, barreiras ou usos. Fotografar um café em um hub mostra sociabilidade; fotografar quem serve o café mostra trabalho invisível.

Gillian Rose propõe compreender imagens como materiais sociais, produzidos, circulados e interpretados em contextos específicos (ROSE, 2016). Isso significa que fotografias de campo e imagens institucionais devem ser analisadas por sua produção, composição, circulação e recepção.

A fotografia crítica deve disputar o enquadramento oficial. Em vez de reproduzir apenas a imagem promocional da inovação, deve mostrar contradições: ícone e entorno, vidro e controle, café e trabalho, verde e valorização, distrito e moradia, parque e ponto de ônibus, render e realidade.

A legenda crítica é parte da imagem. Sem legenda, a fotografia pode ser apenas ilustração. Com legenda analítica, torna-se argumento. A fotografia crítica não busca apenas beleza, mas interpretação.

A pergunta crítica é: que nova compreensão do território a fotografia permite produzir?

10.14 São José dos Campos como paisagem visual da inovação

São José dos Campos possui uma paisagem visual da inovação em formação. Sua identidade tecnológica histórica, associada ao ITA, DCTA, INPE, Embraer e à indústria aeroespacial, ganha novas expressões visuais contemporâneas: PIT, Nexus, Arco da Inovação, Linha Verde/Via Verde, eventos, comunicação institucional e espaços de empreendedorismo.

Essa paisagem é poderosa porque se apoia em uma base real. São José dos Campos não inventa do nada sua imagem de cidade tecnológica. Sua trajetória científica e industrial é consistente. No entanto, a passagem dessa trajetória para uma paisagem visual contemporânea envolve seleção, simplificação e branding.

O Arco transforma engenharia em imagem urbana. O PIT transforma base tecnológica em ecossistema. O Nexus transforma inovação em cultura startup. A Linha Verde transforma mobilidade e paisagem em promessa sustentável. Juntos, esses elementos produzem uma São José dos Campos visível como cidade inovadora.

Mas essa paisagem precisa ser lida junto com a cidade que ela tende a ocultar: Pinheirinho, Banhado, periferias, trabalhadores invisíveis e disputas fundiárias. A imagem da inovação só é intelectualmente honesta quando confrontada com a totalidade do território usado (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

A pergunta crítica é: que São José dos Campos aparece na paisagem visual da inovação e que São José permanece invisível?

10.15 Parque Patricios e a imagem de um sul tecnológico

Parque Patricios, em Buenos Aires, mostra como a inovação pode ser usada para alterar a imagem de um território. Ao criar o Distrito Tecnológico no sul da cidade, a política pública não apenas atraiu empresas; também produziu uma nova narrativa para um bairro historicamente menos associado aos circuitos de prestígio urbano.

A imagem de um sul tecnológico tem potência simbólica. Pode desafiar a desigualdade norte-sul de Buenos Aires, romper estigmas e atrair investimentos. No entanto, também pode reclassificar o bairro para novos interesses imobiliários e empresariais. A inovação transforma o modo como o território é visto e, consequentemente, seu valor.

A Linha H participa dessa imagem, pois conecta Parque Patricios à rede metroviária e reforça sua acessibilidade. Infraestrutura e branding se articulam: o bairro torna-se mais conectado, mais visível e mais valorizável. Como discutido por Harvey, investimentos urbanos podem produzir valorização e reorganizar a renda da terra (HARVEY, 2005).

A pergunta crítica é: a imagem do sul tecnológico produz justiça espacial ou apenas torna o sul mais atraente para novos investimentos?

10.16 Arquitetos-estrela e promotores locais

Arquitetos-estrela, urbanistas renomados, consultorias internacionais e promotores locais participam da produção visual dos territórios da inovação. Eles oferecem formas, narrativas, imagens e legitimidade. Um projeto assinado por arquiteto reconhecido ou associado a consultoria global ganha prestígio e circula mais facilmente.

Essa relação entre arquitetura, poder e promoção territorial é recorrente na cidade contemporânea. Grandes obras urbanas e edifícios icônicos frequentemente são usados por governos locais para afirmar capacidade de gestão, modernidade e inserção global (SUDJIC, 2005). O arquiteto-estrela funciona como mediador entre imagem, capital simbólico e política urbana.

Mas os promotores locais são igualmente importantes. Prefeitos, secretários, agências de desenvolvimento, associações empresariais, universidades e gestores de parques tecnológicos traduzem obras e projetos em narrativas de cidade. Eles conectam arquitetura, comunicação, investimentos e políticas públicas.

A crítica não deve personalizar excessivamente. O problema não é o arquiteto ou o gestor individual, mas a lógica que transforma forma urbana em estratégia de competitividade, frequentemente sem debate suficiente sobre efeitos sociais e territoriais.

A pergunta crítica é: quem ganha poder quando uma obra icônica passa a representar o futuro da cidade?

10.17 Quando o ícone vira compensação

O ícone urbano pode funcionar como compensação simbólica. Em vez de enfrentar problemas estruturais, moradia, desigualdade, transporte público, saneamento, permanência, precarização, captura imobiliária, a cidade produz uma imagem forte de modernização. A obra se torna prova visível de que a cidade avança.

Essa compensação não significa que o ícone seja inútil ou falso. Uma ponte pode melhorar fluxos. Uma torre pode qualificar uma área. Um parque pode oferecer espaços públicos. Mas a força simbólica do ícone pode desviar atenção dos critérios de justiça. A pergunta deixa de ser "quem se beneficia?" e passa a ser "a obra é bonita?", "é moderna?", "é ousada?".

O risco é a substituição da política pela imagem. A cidade parece inovadora porque possui um marco visual, mesmo que não tenha resolvido problemas de distribuição dos benefícios da inovação. A espetacularização urbana, nesse sentido, pode mascarar desigualdades (DEBORD, 1997; HARVEY, 2005).

Uma leitura crítica deve perguntar: que problema o ícone resolve? Que problema ele não resolve? Que recursos mobilizou? Que território valorizou? Que imagem produziu? Que conflitos ocultou?

A pergunta crítica é: o ícone amplia o debate público ou encerra o debate pela força da imagem?

10.18 Como ler visualmente um território da inovação?

Ler visualmente um território da inovação exige método. Não basta olhar para edifícios modernos ou fotografar ícones. É preciso observar a composição da paisagem, os sujeitos presentes, os sujeitos ausentes, os signos, os materiais, os nomes, os fluxos, os contrastes, os usos, as bordas e os conflitos.

Um roteiro crítico de leitura visual pode incluir:

Ícones: quais marcos representam a inovação?

Materiais: vidro, aço, concreto, vegetação, tecnologia aparente?

Linguagem: nomes em inglês, slogans, frases motivacionais?

Sujeitos: quem aparece nas imagens oficiais?

Trabalho: quem sustenta o espaço?

Acessos: quem consegue entrar e circular?

Entorno: o que existe ao redor do território inovador?

Ausências: que conflitos e populações não aparecem?

Imobiliário: a imagem é apropriada por anúncios e valorização?

Comparação: como o território se parece com outros lugares globais?

A análise visual deve articular imagem e teoria. Lynch ajuda a compreender marcos e legibilidade (LYNCH, 1997). Bourdieu ajuda a interpretar poder simbólico (BOURDIEU, 1989). Rose orienta a análise metodológica de imagens (ROSE, 2016). Harvey e Zukin ajudam a relacionar imagem, capital e cidade (HARVEY, 2005; ZUKIN, 2010).

A pergunta final é: que relações de poder, valor e pertencimento a paisagem da inovação comunica?

Questões para debate

Por que a inovação precisa ser vista?

Como o city branding transforma cidades em marcas territoriais?

Qual é o papel da arquitetura icônica na produção da cidade inovadora?

O que o Efeito Bilbao ensina e quais são seus riscos de vulgarização?

Quais são os elementos típicos da paisagem da inovação?

Como renders e vídeos institucionais produzem a cidade antes da cidade?

Como a Torre Glòries participa do imaginário visual do 22@ Barcelona?

O Arco da Inovação representa São José dos Campos ou seleciona uma imagem da cidade?

Como objetos lúdicos e frases motivacionais em hubs produzem subjetividade empreendedora?

Fachadas de vidro comunicam transparência real ou apenas simbólica?

Quando a estética verde se transforma em green branding?

Como nomes e slogans produzem poder simbólico?

Como fotografar criticamente um território da inovação?

Que imagens da inovação ocultam trabalhadores, periferias e conflitos?

Atividade pedagógica

Atividade: ensaio visual crítico

Cada estudante ou grupo deverá escolher uma imagem institucional, fotografia de campo, render, vídeo, edifício icônico ou material promocional associado a um território da inovação e produzir uma análise visual crítica.

Dimensão	Pergunta	Análise
Fonte	Quem produziu a imagem?	
Objeto	O que está sendo representado?	
Enquadramento	Que ângulo, escala e composição foram escolhidos?	
Sujeitos	Quem aparece? Quem desaparece?	
Símbolos	Que signos de inovação estão presentes?	
Futuro	Que promessa a imagem comunica?	
Ausências	Que conflitos, trabalhos ou territórios são ocultados?	
Mercado	A imagem pode ser usada para valorização imobiliária?	
Conceito	Que autores ajudam a interpretá-la?	
Crítica	Que leitura alternativa a imagem permite?	

Produto esperado

Um ensaio de três a quatro páginas com a imagem analisada, legenda crítica e interpretação fundamentada.

Quadro-síntese: imagem, ícone e crítica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
City branding	Promove a cidade	Seleciona e mercantiliza imagens
Ícone arquitetônico	Símbolo de modernidade	Pode compensar ausência de política estrutural
Render	Visualiza o futuro	Apaga conflitos e incertezas
Vidro	Transparência e abertura	Pode ocultar governança fechada
Verde	Sustentabilidade	Pode ser green branding
Café e coworking	Criatividade e encontro	Pode compor cenografia da inovação
Landmark	Identidade urbana	Pode simplificar a cidade
Fotografia oficial	Comunicação positiva	Enquadramento seletivo
Fotografia crítica	Registro territorial	Disputa o enquadramento
Nome da obra	Identidade e sentido	Produção simbólica de poder
Paisagem da inovação	Futuro visível	Imagem parcial do território

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou a dimensão visual dos territórios da inovação. A inovação não se materializa apenas em empresas, tecnologias, políticas públicas e infraestruturas; ela também precisa ser vista, fotografada, nomeada e narrada. City branding, arquitetura icônica, renders, vídeos, fachadas de vidro, paisagens verdes, cafés, coworkings e landmarks participam da produção simbólica da cidade inovadora.

A análise mostrou que a imagem não é neutra. Ela seleciona, valoriza, oculta e legitima. O Arco da Inovação, em São José dos Campos, a Torre Glòries, no 22@ Barcelona, a estética interna do Nexus, os espaços requalificados do Porto Digital e a imagem de Parque Patricios como sul tecnológico são exemplos de como a inovação se transforma em paisagem e marca.

O capítulo também problematizou a relação entre imagem, poder e mercado imobiliário. Ícones urbanos podem produzir orgulho e identidade, mas também funcionar como dispositivos de valorização e compensação simbólica. A estética verde pode expressar compromisso ambiental, mas também operar como green branding. A transparência do vidro pode sugerir abertura, mas não garante governança pública.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que os territórios da inovação precisam ser lidos visualmente de forma crítica. O pesquisador deve perguntar quem produziu a imagem, que futuro ela promete, quem aparece, quem desaparece, que conflitos oculta e que valor territorial ajuda a produzir.

A pergunta final é:

que cidade vemos quando olhamos para a imagem da inovação, e que cidade precisamos aprender a enxergar para além dela?

11. Vale do Silício: mito fundador, Estado e território

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar o Vale do Silício como mito fundador da economia contemporânea da inovação, desmontando a narrativa segundo a qual sua trajetória teria resultado principalmente de empreendedorismo individual, cultura de garagem, capital de risco e genialidade privada. A partir de autores como AnnaLee Saxenian, Mariana Mazzucato, Manuel Castells, Sharon Zukin, David Harvey, Margaret O'Mara, Stuart Leslie e Christophe Lécuyer, propõe-se compreender o Vale como formação territorial histórica, produzida por universidade, Estado, defesa, semicondutores, financiamento público, capital de risco, redes profissionais, imigração qualificada, mercado imobiliário e desigualdade urbana.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender o Vale do Silício como território histórico e não como mito espontâneo;

identificar o papel de Stanford, da defesa, dos contratos militares e do Estado na formação regional;

problematizar o mito da garagem e a narrativa do empreendedor heroico;

analisar a importância dos semicondutores e da materialidade da inovação digital;

discutir capital de risco, redes profissionais e cultura regional;

compreender a comparação entre Vale do Silício e Route 128;

analisar imigração qualificada, trabalho invisível, gentrificação tecnológica e crise habitacional;

avaliar os limites da replicação do modelo do Vale em outros contextos;

comparar o Vale do Silício com São José dos Campos e outros territórios da inovação.

11.1 O Vale do Silício como mito fundador

O Vale do Silício ocupa posição central no imaginário global da inovação. Ele é frequentemente apresentado como o lugar onde ideias se transformam em empresas, garagens viram corporações, jovens empreendedores mudam o mundo, investidores assumem riscos e tecnologias digitais emergem de ambientes abertos, criativos e meritocráticos. Nenhum outro território foi tão mobilizado como símbolo da inovação contemporânea.

Essa imagem, porém, é uma construção histórica e ideológica. O Vale do Silício não nasceu espontaneamente de garagens, nem pode ser explicado apenas por cultura empreendedora. Sua formação dependeu de universidades, contratos militares, financiamento público, indústria de semicondutores, capital de risco, redes profissionais, imigração qualificada, infraestrutura regional e políticas de defesa no contexto da Guerra Fria (SAXENIAN, 1994; LÉCUYER, 2006; O'MARA, 2019).

O mito do Vale funciona porque simplifica uma história complexa. Ele transforma uma formação territorial densa em narrativa pedagógica: qualquer lugar poderia inovar se imitasse a cultura startup, a tolerância ao

fracasso, o capital de risco, os cafés, os pitchs e a mentalidade empreendedora. Essa narrativa é poderosa porque oferece uma receita aparentemente simples para governos, universidades, empresas e cidades.

Mas o Vale do Silício real é mais contraditório. Ele combina inovação tecnológica, poder corporativo, desigualdade habitacional, gentrificação, dependência de trabalhadores de baixa renda, concentração de plataformas, extração de dados, transporte seletivo e forte participação histórica do Estado (ZUKIN, 2020; ZUBOFF, 2020).

A pergunta central deste capítulo é: o que o Vale do Silício realmente ensina quando deixamos de tratá-lo como mito e passamos a analisá-lo como território?

11.2 Onde fica o Vale do Silício?

O Vale do Silício não é uma cidade formalmente delimitada. Trata-se de uma região localizada ao sul da Baía de São Francisco, na Califórnia, envolvendo municípios como Palo Alto, Mountain View, Sunnyvale, Santa Clara, Cupertino, Menlo Park, San José e outros. Seu nome está associado originalmente à concentração de empresas ligadas aos semicondutores, cujo principal material era o silício.

A própria denominação "Vale do Silício" é significativa. Ela transforma uma região produtiva em marca territorial. O nome associa tecnologia, materialidade industrial e identidade regional. Antes de ser metáfora global da inovação digital, o Vale foi território da eletrônica, dos semicondutores, da defesa, da engenharia e da manufatura de alta tecnologia (LÉCUYER, 2006).

Essa localização é decisiva. O Vale não surgiu em qualquer lugar. Ele se desenvolveu em uma região com proximidade a Stanford, disponibilidade de terras, conexões com a indústria militar, redes de engenheiros, empresas eletrônicas, investimentos federais, cultura técnica e, posteriormente, capital de risco. A geografia importou profundamente (SAXENIAN, 1994; O'MARA, 2019).

A imagem global do Vale tende a apagar sua localização concreta. Fala-se em inovação digital como se ela fosse imaterial, mas sua origem está em lugares específicos, com instituições específicas, trabalhadores específicos, políticas específicas e infraestruturas específicas. O Vale do Silício é, antes de tudo, um território.

A pergunta crítica é: por que uma narrativa tão territorialmente situada foi transformada em modelo universal?

11.3 A garagem como fábula

A garagem é talvez o símbolo mais conhecido do Vale do Silício. Empresas como Hewlett-Packard e Apple são frequentemente associadas à ideia de que grandes inovações podem nascer de espaços domésticos improvisados, movidas por genialidade, persistência e criatividade individual. A garagem tornou-se metáfora da inovação espontânea.

Como toda fábula, a garagem contém elementos verdadeiros e ocultamentos profundos. Sim, algumas empresas tiveram momentos iniciais em espaços improvisados. Mas transformar esses episódios em explicação geral da inovação é mistificação. A garagem oculta Stanford, contratos militares, financiamento público, indústria eletrônica, redes de fornecedores, capital de risco, infraestrutura, trabalhadores e Estado (MAZZUCATO, 2014; LÉCUYER, 2006).

A fábula da garagem é funcional à ideologia empreendedora. Ela ensina que o essencial para inovar seria atitude, criatividade, resiliência e disposição individual ao risco. Com isso, desloca a atenção das condições estruturais. Governos passam a tentar criar garagens simbólicas, hubs, coworkings, hackathons, incubadoras, sem construir as bases institucionais, produtivas e científicas que sustentaram o Vale.

O mito da garagem também reforça uma narrativa meritocrática. Se grandes empresas nasceram em garagens, qualquer um poderia inovar. Mas nem todas as garagens são iguais. Algumas estão próximas a universidades de elite, redes de investidores, famílias com capital cultural, mercados consumidores, infraestrutura tecnológica e contratos públicos.

A pergunta crítica é: que estruturas públicas, territoriais e sociais a garagem torna invisíveis?

11.4 Stanford e a universidade como agente territorial

Stanford teve papel decisivo na formação do Vale do Silício. A universidade não foi apenas instituição de ensino e pesquisa, mas agente territorial, econômico e institucional. Sua atuação envolveu formação de engenheiros, pesquisa, relações com empresas, disponibilidade de terras, criação do Stanford Industrial Park e articulação com redes militares, industriais e tecnológicas (LESLIE, 1993; O'MARA, 2019).

Frederick Terman, frequentemente associado à construção do ambiente tecnológico regional, estimulou relações entre universidade, empresas e defesa, contribuindo para consolidar uma cultura de engenharia aplicada e empreendedorismo tecnológico. Essa atuação ajudou a transformar Stanford em instituição âncora da região (SAXENIAN, 1994; O'MARA, 2019).

A importância de Stanford mostra que universidades podem produzir territórios. Elas formam trabalhadores qualificados, atraem recursos, criam reputação, geram empresas, articulam redes e influenciam o uso do solo. A universidade não está apenas no território; ela participa de sua produção.

No entanto, a relação entre universidade e inovação deve ser analisada criticamente. Stanford é caso específico, situado em contexto de forte financiamento militar, economia norte-americana, capital de risco e propriedade fundiária. Não se pode simplesmente transferir seu modelo para universidades públicas brasileiras ou latino-americanas sem considerar diferenças de missão, financiamento, desigualdade e função social.

A pergunta crítica é: como universidades podem ser âncoras de inovação sem se converterem apenas em instrumentos de valorização privada?

11.5 Defesa, Guerra Fria e financiamento público

A formação do Vale do Silício está profundamente ligada à defesa e à Guerra Fria. Contratos militares, pesquisa financiada pelo governo federal, demanda por eletrônica avançada, sistemas de comunicação, radares, semicondutores e tecnologias estratégicas foram decisivos para consolidar a região como polo tecnológico (LESLIE, 1993; LÉCUYER, 2006; O'MARA, 2019).

Essa dimensão é frequentemente apagada pela narrativa empreendedora. O Vale aparece como triunfo do mercado, quando grande parte de sua base inicial dependeu do Estado. Mazzucato mostra que muitas tecnologias associadas à revolução digital tiveram origem em investimentos públicos de alto risco, especialmente em contextos militares, científicos e espaciais (MAZZUCATO, 2014).

O papel da defesa não significa que o Vale tenha sido simplesmente criado pelo Estado de forma planejada e linear. O processo envolveu empresas privadas, universidades, engenheiros, investidores e cultura empresarial. Mas o Estado foi condição central. Criou demanda, financiou pesquisa, assumiu riscos e orientou trajetórias tecnológicas.

Essa leitura é fundamental para países que tentam replicar o Vale apenas com startups, coworkings e capital de risco. Sem demanda pública, política industrial, financiamento de longo prazo, universidades fortes e setores estratégicos, a imitação tende a produzir cenografia de inovação.

A pergunta crítica é: por que o Estado e a defesa desaparecem das narrativas mais populares sobre o Vale do Silício?

11.6 Semicondutores e materialidade da inovação digital

O nome Vale do Silício remete aos semicondutores. Antes de ser território das plataformas digitais, redes sociais e aplicativos, a região foi centro da indústria eletrônica e de semicondutores. Empresas como Shockley Semiconductor, Fairchild Semiconductor e Intel foram decisivas para consolidar a base tecnológica regional (LÉCUYER, 2006).

Essa história é importante porque lembra que a inovação digital tem materialidade. Chips, circuitos, fábricas, laboratórios, materiais, salas limpas, equipamentos, fornecedores e trabalhadores especializados são a base física da economia informacional. O digital não nasce apenas de código; depende de hardware, mineração, energia, logística, manufatura e conhecimento técnico.

A atenção aos semicondutores também recoloca a questão da soberania tecnológica. No século XXI, chips tornaram-se centro de disputas geopolíticas, industriais e militares. Países que não dominam semicondutores dependem de cadeias globais complexas e vulneráveis. A inovação digital, portanto, não é apenas software e startups; é também indústria estratégica.

A trajetória dos semicondutores no Vale do Silício mostra que inovação territorial depende de cadeias produtivas e conhecimentos acumulados. Não basta criar aplicativos ou ambientes empreendedores. É preciso compreender onde se localiza a capacidade de produzir tecnologias críticas.

A pergunta crítica é: que parte material da inovação digital as narrativas de software e startups procuram esconder?

11.7 Capital de risco e cultura empresarial

O capital de risco tornou-se um dos elementos mais associados ao Vale do Silício. Fundos especializados em investir em empresas emergentes de alto risco e alto potencial de crescimento ajudaram a financiar startups, escalar negócios e criar um ambiente favorável à experimentação empresarial. Essa dimensão foi fundamental para a trajetória regional (SAXENIAN, 1994; KENNEY, 2000).

O capital de risco, porém, não atua no vazio. Ele se desenvolveu em uma região com universidades, engenheiros, empresas tecnológicas, contratos públicos, mercados potenciais e cultura empresarial. A existência de investidores dispostos ao risco dependeu de uma base institucional e tecnológica já existente.

Além disso, o capital de risco orienta o tipo de inovação produzido. Ele tende a favorecer empresas escaláveis, com alto potencial de retorno financeiro, crescimento rápido e possibilidade de saída por venda

ou abertura de capital. Isso pode estimular dinamismo, mas também direcionar inovação para mercados rentáveis, e não necessariamente para problemas públicos.

Essa lógica ajuda a explicar por que nem toda inovação socialmente necessária recebe investimento. Habitação popular, saneamento, adaptação climática de periferias, transporte público, agricultura urbana e tecnologias de cuidado podem ser menos atraentes para capital de risco, embora sejam fundamentais para a sociedade.

A pergunta crítica é: que tipos de inovação o capital de risco acelera e que tipos de inovação ele deixa de fora?

11.8 Redes sociais, mobilidade profissional e cultura regional

AnnaLee Saxenian mostrou que uma das características centrais do Vale do Silício foi sua cultura regional baseada em redes abertas, mobilidade profissional, circulação de conhecimento e relações horizontais entre empresas, engenheiros e empreendedores. Em sua comparação com a Route 128, destacou que o Vale desenvolveu um ambiente mais flexível e interconectado, enquanto a região de Boston seria marcada por empresas mais verticalizadas e fechadas (SAXENIAN, 1994).

Essa análise foi muito influente porque deslocou o foco da empresa isolada para o ambiente regional. A inovação não dependeria apenas de uma firma eficiente, mas de redes sociais, circulação de trabalhadores, confiança, aprendizagem e cultura institucional. O território regional funcionaria como infraestrutura social da inovação.

No entanto, a leitura das redes também precisa ser criticada. Redes não são igualmente abertas a todos. Gênero, raça, classe, origem migratória, universidade de formação e capital social influenciam quem participa dos circuitos de oportunidade. A cultura regional pode ser aberta para alguns e excludente para outros.

Além disso, a mobilidade profissional valorizada no Vale pode produzir instabilidade e intensificação do trabalho. A circulação entre empresas pode favorecer aprendizagem, mas também reforçar a ideia de que o trabalhador deve estar sempre disponível, adaptável e competitivo.

A pergunta crítica é: as redes regionais do Vale são realmente abertas ou abertas apenas aos sujeitos reconhecidos como pertencentes à elite tecnológica?

11.9 Route 128 versus Silicon Valley

A comparação entre Route 128, na região de Boston, e Silicon Valley, na Califórnia, tornou-se clássica nos estudos regionais da inovação. Saxenian argumentou que, embora ambas as regiões possuíssem universidades, empresas tecnológicas e capacidade científica, o Vale do Silício teria desenvolvido uma cultura mais aberta, flexível e baseada em redes, enquanto a Route 128 teria permanecido mais dependente de empresas verticalizadas e hierárquicas (SAXENIAN, 1994).

Essa comparação é importante porque mostra que inovação não depende apenas da presença de universidades ou empresas. Depende de relações institucionais, cultura regional, mobilidade de trabalhadores, confiança, circulação de conhecimento e organização produtiva. Dois territórios com recursos semelhantes podem produzir trajetórias diferentes.

Ao mesmo tempo, a comparação não deve ser transformada em nova receita. Dizer que redes abertas favorecem inovação não significa que qualquer cidade possa reproduzir o Vale apenas estimulando networking, eventos e coworkings. As redes do Vale se apoiaram em condições históricas específicas: defesa, Stanford, semicondutores, capital de risco, imigração qualificada e mercado norte-americano.

Para os estudos de parques e distritos tecnológicos, a lição é metodológica. É necessário analisar a qualidade das relações regionais. Há redes reais? Há mobilidade profissional? Há confiança? Há aprendizagem? Há cooperação? Ou há apenas proximidade física e discurso de ecossistema?

A pergunta crítica é: que tipo de cultura regional sustenta a inovação, e como ela foi historicamente produzida?

11.10 Imigração qualificada e circulação global de talentos

O Vale do Silício é também produto de imigração qualificada. Engenheiros, cientistas, programadores e empreendedores de diferentes países tiveram papel decisivo na formação e expansão da região. A circulação internacional de talentos ajudou a conectar o Vale a redes globais de conhecimento, mercados e investimento (SAXENIAN, 2006).

Essa dimensão revela uma ambiguidade. De um lado, a imigração qualificada demonstra a força da abertura, da diversidade e da circulação global na produção da inovação. De outro, mostra como centros tecnológicos globais podem capturar talentos formados em outros países, reforçando assimetrias internacionais. Países periféricos podem investir em educação e perder profissionais para ecossistemas mais ricos e bem financiados.

Saxenian analisou também como redes de imigrantes podem produzir circulação transnacional de conhecimento, conectando o Vale a Taiwan, Índia, China e outros territórios (SAXENIAN, 2006). Isso mostra que a mobilidade não é apenas fuga; pode produzir redes de retorno, investimento e cooperação. Mas esses efeitos dependem de políticas nacionais, oportunidades locais e capacidade de absorção.

Para o Brasil, a questão é importante. Como formar talentos e criar condições para que permaneçam ou circulem de forma produtiva? Como evitar que parques tecnológicos e universidades apenas formem profissionais para mercados externos? Como transformar mobilidade em cooperação e não em dependência?

A pergunta crítica é: a circulação global de talentos fortalece redes internacionais ou aprofunda desigualdades entre territórios produtores e captadores de conhecimento?

11.11 O Vale como território imobiliário

O Vale do Silício não é apenas território da inovação; é também território imobiliário. O crescimento das empresas tecnológicas, a concentração de trabalhadores qualificados, os altos salários em certos setores e a escassez relativa de moradia acessível produziram uma das crises habitacionais mais conhecidas dos Estados Unidos (ZUKIN, 2020).

A valorização imobiliária é parte estrutural dos territórios da inovação. Quando empresas e trabalhadores de alta renda se concentram em uma região, a demanda por moradia aumenta. Se a oferta habitacional é

limitada, os preços sobem. Trabalhadores de menor renda são empurrados para áreas distantes, enfrentam longos deslocamentos ou são expulsos da região.

David Harvey ajuda a compreender essa relação entre urbanização, capital e valorização do solo (HARVEY, 2005). Neil Smith, ao analisar gentrificação, mostra como a diferença entre valor atual e valor potencial da terra orienta processos de reinvestimento e substituição social (SMITH, 1996). No Vale, a inovação tecnológica intensificou a valorização da terra e aprofundou desigualdades habitacionais.

Essa questão é fundamental para outros territórios da inovação. Distritos, parques e hubs podem produzir efeitos semelhantes em diferentes escalas. A inovação atrai valor; o valor pressiona a terra; a terra reorganiza quem pode permanecer.

A pergunta crítica é: que direito à cidade existe em um território onde a inovação torna a moradia inacessível para muitos dos trabalhadores que o sustentam?

11.12 Google buses, transporte corporativo e segregação

Os ônibus corporativos associados a grandes empresas de tecnologia tornaram-se símbolo das contradições urbanas do Vale do Silício e de São Francisco. Eles transportam trabalhadores qualificados entre bairros valorizados e campi corporativos, oferecendo conforto e eficiência privada, enquanto muitos trabalhadores de menor renda dependem de sistemas públicos mais precários ou enfrentam deslocamentos longos (ZUKIN, 2020).

O transporte corporativo revela uma forma de segregação infraestrutural. Empresas criam redes próprias de mobilidade para seus trabalhadores, parcialmente desconectadas do sistema público. Essa infraestrutura privada melhora a vida de alguns, mas pode reforçar desigualdades e alimentar conflitos urbanos. Em São Francisco, os protestos contra os ônibus corporativos expressaram a percepção de que a economia tecnológica estava transformando bairros, elevando aluguéis e criando privilégios de mobilidade.

A questão é mais ampla: territórios da inovação frequentemente produzem infraestruturas seletivas. Campi privados, shuttle buses, condomínios fechados, estacionamentos empresariais, edifícios controlados e redes digitais proprietárias podem criar espaços de alta eficiência para certos grupos, enquanto a cidade pública permanece desigual.

A pergunta crítica é: a mobilidade da inovação integra a cidade ou cria circuitos privados para trabalhadores privilegiados?

11.13 Gentrificação tecnológica e cidade-plataforma

A gentrificação tecnológica ocorre quando a expansão de empresas, trabalhadores e serviços ligados à tecnologia contribui para elevar preços, alterar usos, transformar bairros e deslocar populações. Em cidades como São Francisco, a presença do setor tecnológico intensificou disputas por moradia, comércio local, transporte e espaço público (ZUKIN, 2020).

Essa gentrificação não é apenas residencial. É também cultural, comercial e simbólica. Bairros passam a ser reconfigurados para atender a novos consumidores. Cafés, restaurantes, academias, coworkings e serviços especializados substituem comércios populares. A linguagem da inovação e da criatividade passa a justificar a transformação.

A cidade-plataforma acrescenta outra camada. Plataformas digitais reorganizam mobilidade, trabalho, hospedagem, alimentação e consumo urbano. Srnicek analisa o capitalismo de plataforma como forma de concentração baseada em dados, redes e intermediação (SRNICEK, 2017). Zuboff mostra como a extração de dados se torna base de poder econômico e comportamental (ZUBOFF, 2020). A cidade passa a ser simultaneamente espaço físico e campo de coleta, processamento e monetização de dados.

No Vale do Silício, a gentrificação tecnológica e a cidade-plataforma se encontram: empresas que produzem plataformas globais também transformam seus territórios locais. A inovação digital, portanto, não é apenas virtual; ela reconfigura bairros, moradias, deslocamentos e relações sociais.

A pergunta crítica é: como a economia de plataforma transforma a cidade que a abriga?

11.14 Trabalho invisível no Vale

A narrativa do Vale do Silício celebra fundadores, engenheiros, programadores, designers, investidores e executivos. Mas o funcionamento cotidiano do Vale depende de uma ampla base de trabalhadores invisíveis: limpeza, segurança, alimentação, transporte, cuidado, manutenção, construção civil, serviços domésticos, logística e entregas.

Esses trabalhadores sustentam a vida da economia tecnológica, mas raramente aparecem no imaginário da inovação. Muitos vivem longe dos centros valorizados, enfrentam altos custos de moradia, deslocamentos longos e menor proteção trabalhista. A desigualdade do Vale não está apenas entre empresas, mas entre categorias de trabalhadores.

A crítica ao trabalho no capitalismo contemporâneo mostra como flexibilidade, terceirização e precarização se articulam a novas formas de produção de valor (SENNETT, 1999; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009). No Vale, essa divisão é extrema: trabalhadores altamente remunerados convivem com trabalhadores de serviços que não conseguem morar próximos aos locais onde trabalham.

Essa invisibilidade deve ser incorporada à análise de qualquer território da inovação. O mesmo vale para parques tecnológicos, hubs, distritos e cidades criativas. A inovação precisa ser perguntada a partir de todos os trabalhadores, não apenas dos talentos celebrados.

A pergunta crítica é: quem limpa, cozinha, transporta, cuida e mantém o território que se apresenta como futuro tecnológico?

11.15 O Vale e o poder das grandes plataformas

O Vale do Silício deixou de ser apenas região de semicondutores e startups para tornar-se centro de grandes plataformas digitais. Empresas como Google, Apple, Meta, Netflix, Tesla, Nvidia, Intel, Oracle, Cisco e outras ajudaram a consolidar uma economia baseada em dados, software, hardware, redes, publicidade digital, inteligência artificial, plataformas e ecossistemas tecnológicos.

Esse poder corporativo tem implicações globais. Plataformas digitais controlam infraestruturas de comunicação, publicidade, comércio, mobilidade, sistemas operacionais, dados e serviços. Elas influenciam economias, culturas, eleições, subjetividades e políticas públicas. A inovação deixa de ser apenas criação de produtos e torna-se organização de ecossistemas proprietários (SRNICEK, 2017; ZUBOFF, 2020).

A concentração de poder nas plataformas desafia a narrativa do Vale como espaço de liberdade, abertura e inovação democrática. Empresas que nasceram como disruptivas podem tornar-se monopólios ou quase-monopólios. A criatividade inicial pode converter-se em controle de mercado, vigilância e dependência tecnológica.

Para países como o Brasil, a questão é estratégica. Utilizar plataformas globais pode ampliar acesso e eficiência, mas também produzir dependência, perda de soberania de dados e fragilidade regulatória. A inovação digital precisa ser pensada em termos de governança, regulação, direitos e soberania.

A pergunta crítica é: quando empresas inovadoras se tornam infraestruturas globais de poder, como devem ser reguladas democraticamente?

11.16 O Vale como modelo exportado

O Vale do Silício foi exportado como modelo. Governos, universidades, cidades e empresas em diferentes países passaram a tentar criar "vales", "silicon alleys", "silicon roundabouts", parques tecnológicos, hubs e ecossistemas inspirados na Califórnia. A circulação do modelo tornou-se parte do evangelho global da inovação.

O problema é que o Vale é frequentemente exportado como cultura, não como estrutura. Copiam-se pitchs, aceleradoras, coworkings, capital de risco, eventos, linguagem informal e narrativas de garagem. Mas raramente se reproduzem as condições históricas que sustentaram o Vale: defesa, financiamento federal, Stanford, semicondutores, mercado interno, imigração qualificada, capital de risco denso e redes industriais (MAZZUCATO, 2014; O'MARA, 2019).

Essa exportação seletiva produz frustrações. Cidades criam hubs sem empresas fortes, parques sem política industrial, incubadoras sem financiamento, distritos sem habitação, startups sem mercado e cafés sem ciência. O resultado pode ser uma cenografia de inovação.

A crítica não significa que não se possa aprender com o Vale. É possível aprender sobre redes, mobilidade profissional, universidades âncora, financiamento, cultura técnica e tolerância ao experimento. Mas aprender não é copiar. É traduzir criticamente.

A pergunta crítica é: o que realmente pode ser aprendido com o Vale e o que não pode ser replicado?

11.17 Vale e São José dos Campos: aproximações e diferenças

Comparar o Vale do Silício e São José dos Campos é extremamente produtivo. Ambos revelam a importância de Estado, defesa, universidade, engenharia, indústria e território na formação de capacidades tecnológicas. Ambos desmontam a narrativa de que inovação nasce apenas de empreendedores isolados. Ambos mostram que instituições âncoras podem produzir regiões tecnológicas.

Mas as diferenças são igualmente importantes. O Vale se consolidou como centro global do capitalismo digital, articulando semicondutores, software, plataformas, capital de risco e mercado norte-americano. São José dos Campos se consolidou como polo aeroespacial brasileiro, baseado em missão nacional, ITA, DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Dutra e indústria estratégica. A escala, a posição geopolítica e a estrutura de financiamento são diferentes.

Stanford e ITA também expressam modelos distintos. Stanford se articulou a capital privado, defesa e empreendedorismo universitário em contexto norte-americano. O ITA foi concebido como instituição de formação de engenheiros para uma missão aeronáutica nacional. O Vale produziu grandes plataformas digitais; São José produziu capacidades aeroespaciais.

Essa comparação permite construir uma teoria brasileira da inovação territorial. São José não é "Vale do Silício brasileiro" no sentido simplificado. É outra formação: menos centrada em capital de risco e plataformas, mais ligada a Estado, engenharia e indústria aeroespacial.

A pergunta crítica é: por que chamar São José dos Campos de Vale do Silício brasileiro pode ocultar justamente sua especificidade mais importante?

11.18 O que o Vale ensina aos parques brasileiros?

O Vale do Silício ensina muito aos parques tecnológicos brasileiros, mas talvez não aquilo que as leituras celebratórias costumam destacar. Não ensina que basta criar startups, espaços informais e cultura de risco. Ensina que inovação exige densidade institucional, universidades fortes, financiamento, redes profissionais, setores produtivos estratégicos, infraestrutura, demanda e tempo histórico.

Para parques brasileiros, a lição é clara: sem base científica, produtiva e pública, o parque corre o risco de ser vitrine. Edifícios modernos, incubadoras, eventos e logotipos não produzem inovação sozinhos. É necessário articular universidades, empresas, Estado, política industrial, formação de trabalhadores, financiamento paciente e missões públicas.

O Vale também ensina a observar contradições. O sucesso tecnológico pode conviver com crise habitacional, desigualdade, trabalhadores invisíveis e concentração corporativa. Parques brasileiros não devem buscar apenas atrair empresas, mas evitar produzir enclaves de excelência em cidades desiguais.

A pergunta crítica para os parques brasileiros é: estamos aprendendo com a estrutura histórica do Vale ou apenas copiando sua mitologia empreendedora?

11.19 Uma leitura crítica do sucesso

O Vale do Silício é, sem dúvida, um território de sucesso tecnológico. Suas empresas transformaram a economia mundial, sua cultura de inovação influenciou gerações, suas universidades e redes produziram conhecimento, e sua capacidade de criar empresas globais é notável. Uma leitura crítica não deve negar esse sucesso.

Mas o sucesso precisa ser compreendido em sua totalidade. Ele foi produzido por Estado, defesa, universidade, indústria, capital, trabalho, imigração e território. Também gerou desigualdades, concentração de poder, crises urbanas e dependências globais. O Vale é simultaneamente potência tecnológica e advertência política.

A tarefa crítica é aprender com a complexidade. O Vale não deve ser tratado como modelo a ser copiado, nem como ilusão a ser descartada. Deve ser estudado como formação histórica concreta, cujas condições e contradições ajudam a compreender os limites do evangelho da inovação.

A pergunta final deste capítulo é: que tipo de inovação estamos tentando construir quando tomamos o Vale do Silício como referência?

Questões para debate

Por que o Vale do Silício se tornou mito fundador da inovação contemporânea?

O que o mito da garagem revela e o que oculta?

Qual foi o papel de Stanford na produção territorial do Vale?

Como defesa, Guerra Fria e financiamento público participaram da formação regional?

Por que os semicondutores são fundamentais para compreender a materialidade da inovação digital?

Que tipos de inovação o capital de risco favorece?

O que a comparação Route 128/Silicon Valley ensina sobre redes regionais?

Como imigração qualificada contribuiu para a formação do Vale?

Por que o Vale do Silício é também território de crise habitacional?

O que os Google buses revelam sobre mobilidade seletiva e segregação urbana?

Como as grandes plataformas mudaram o significado do Vale?

Por que o modelo do Vale é frequentemente exportado de forma superficial?

Quais são as aproximações e diferenças entre Vale do Silício e São José dos Campos?

O que parques tecnológicos brasileiros devem aprender, e não aprender, com o Vale?

Atividade pedagógica

Atividade: desmontando o mito do Vale

Cada grupo deverá produzir uma matriz crítica sobre o Vale do Silício, distinguindo mito, estrutura e contradição.

Dimensão	Narrativa mítica	Estrutura histórica	Contradição
Origem	Garagens e empreendedores	Stanford, defesa, semicondutores, Estado	Ocultamento do risco público
Cultura	Abertura e criatividade	Redes profissionais e capital social	Inclusão seletiva
Financiamento	Capital de risco privado	Base pública e militar anterior	Captura privada
Trabalho	Talentos tecnológicos	Trabalhadores qualificados e invisíveis	Desigualdade laboral
Território	Região inovadora	Infraestrutura, terra, universidades	Crise habitacional
Digital	Imaterialidade	Chips, energia, data centers, hardware	Dependência material
Modelo	Replicável	Condições históricas específicas	Cópias superficiais

Produto esperado

Um texto de três a quatro páginas respondendo:

O que o Vale do Silício ensina quando deixamos de acreditar em seu mito?

Quadro-síntese: mito e estrutura do Vale

Dimensão	Mito	Leitura crítica
Origem	Garagens e gênios individuais	Universidade, Estado, defesa, semicondutores e redes
Estado	Quase ausente	Financiador, comprador e indutor estratégico
Universidade	Ambiente de talentos	Agente territorial e institucional
Capital de risco	Motor principal	Escala empresas sobre base pública anterior
Trabalho	Engenheiros e fundadores	Também limpeza, segurança, transporte, cuidado e serviços
Território	Espaço criativo espontâneo	Região estruturada por infraestrutura, terra e desigualdade
Digital	Imaterial e leve	Material, energético, industrial e logístico
Cultura	Aberta e meritocrática	Seletiva, desigual e baseada em capital social
Cidade	Laboratório de futuro	Crise habitacional, gentrificação e segregação
Modelo	Universalmente replicável	Formação histórica específica

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou o Vale do Silício como mito fundador da inovação contemporânea e como território histórico concreto. A principal crítica desenvolvida foi contra a narrativa da garagem, que transforma processos coletivos, públicos e territoriais em fábulas de genialidade individual e empreendedorismo espontâneo.

A análise mostrou que o Vale foi produzido por Stanford, defesa, Guerra Fria, contratos militares, semicondutores, financiamento público, capital de risco, redes profissionais, imigração qualificada, infraestrutura e cultura regional. O Estado, frequentemente invisibilizado, foi condição central da formação tecnológica da região.

O capítulo também destacou as contradições do Vale. Seu sucesso tecnológico convive com crise habitacional, gentrificação, transporte seletivo, trabalhadores invisíveis, desigualdade urbana e concentração de poder das plataformas digitais. A inovação, portanto, não garante justiça social.

A comparação com São José dos Campos mostrou que ambos os territórios desmontam a narrativa empreendedora simplificada, mas por caminhos distintos. O Vale se tornou centro global do capitalismo digital; São José se consolidou como polo aeroespacial brasileiro orientado por missão pública, Estado e engenharia.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que o Vale do Silício deve ser estudado menos como modelo a ser copiado e mais como formação territorial a ser desmontada. Seu verdadeiro ensinamento não é que garagens mudam o mundo, mas que inovação estratégica depende de Estado, universidade, infraestrutura, indústria, trabalho e território.

12. 22@ Barcelona: regeneração urbana, conhecimento e gentrificação

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar o 22@ Barcelona como um dos casos internacionais mais influentes de distrito de inovação, articulando regeneração urbana, economia do conhecimento, planejamento estratégico, patrimônio industrial, universidade, empresas, infraestrutura, governança público-privada, city branding, valorização imobiliária e gentrificação.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender o 22@ como experiência de transformação urbana associada à economia do conhecimento;

analisar a trajetória histórica de Poblenou como antigo território industrial de Barcelona;

discutir a passagem do solo industrial ao distrito de inovação;

compreender a relação entre planejamento urbano, infraestrutura, patrimônio e mercado imobiliário;

problematizar a ideia de regeneração urbana baseada em conhecimento;

analisar os conflitos associados à gentrificação, à substituição de usos e à memória operária;

comparar o 22@ com Porto Digital, Parque Patricios e São José dos Campos;

formular critérios para avaliar criticamente distritos de inovação em contextos urbanos desiguais.

12.1 O 22@ como modelo e advertência

O 22@ Barcelona tornou-se um dos casos mais citados no debate internacional sobre distritos de inovação. Criado a partir da transformação de parte de Poblenou, antiga área industrial da cidade, o projeto buscou converter solo industrial em distrito voltado à economia do conhecimento, às tecnologias da informação, à comunicação, ao design, à mídia, à pesquisa, à universidade e aos serviços avançados.

O caso ganhou relevância porque parecia sintetizar uma nova etapa do urbanismo contemporâneo: a passagem da cidade industrial à cidade do conhecimento. Em vez de criar um parque tecnológico periférico, Barcelona procurou inserir a inovação no tecido urbano consolidado, reutilizando áreas industriais, qualificando infraestrutura, atraindo empresas e produzindo uma nova imagem territorial. Essa estratégia dialoga com a chamada nova geografia da inovação, que valoriza áreas densas, conectadas e urbanas como espaços privilegiados de interação e criatividade (KATZ; WAGNER, 2014).

No entanto, o 22@ deve ser compreendido simultaneamente como modelo e advertência. Como modelo, mostra a capacidade de articular planejamento urbano, infraestrutura, conhecimento, empresas e requalificação territorial. Como advertência, revela os riscos de associar inovação urbana à valorização imobiliária, à substituição de usos, à gentrificação produtiva e ao apagamento de memórias operárias (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011).

A pergunta central deste capítulo é: o 22@ regenerou Poblenou como território de conhecimento ou transformou sua história industrial em ativo imobiliário e simbólico da cidade inovadora?

12.2 Poblenou: o “Manchester Catalão”

Antes de ser associado ao 22@, Poblenou foi um dos principais territórios industriais de Barcelona. A área concentrou fábricas, oficinas, armazéns, trabalhadores, infraestruturas produtivas e formas de vida ligadas ao mundo industrial. Por essa razão, foi frequentemente chamado de "Manchester Catalão", em referência à densidade fabril que marcou sua história urbana e econômica.

Essa memória industrial é fundamental para a análise crítica. O 22@ não foi implantado sobre um vazio. Foi implantado sobre um território usado, com história produtiva, memória operária, edificações industriais, redes de trabalho, moradia e sociabilidades locais. A transformação do bairro em distrito do conhecimento implicou reescrever sua identidade territorial (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

A leitura celebratória tende a apresentar antigas áreas industriais como obsoletas, degradadas ou vazias, justificando sua conversão em novos usos. Essa narrativa pode ocultar a complexidade dos territórios industriais, que não são apenas ruínas produtivas, mas espaços de memória, trabalho e vida. A categoria de obsolescência, nesse sentido, pode funcionar como instrumento de legitimação da revalorização urbana.

Poblenou permite discutir uma questão central dos distritos de inovação: o que acontece quando a economia do conhecimento se instala em territórios marcados pela indústria e pelo trabalho manual? A inovação substitui, preserva, ressignifica ou apaga essas camadas anteriores?

A pergunta crítica é: que Poblenou existia antes do 22@ e que parte dele permaneceu visível depois da requalificação?

12.3 Do solo industrial ao distrito do conhecimento

A criação do 22@ envolveu uma mudança normativa e simbólica profunda. O antigo zoneamento industrial passou a ser reinterpretado como base para atividades intensivas em conhecimento. A própria nomenclatura 22@ sugere essa transformação: o código urbanístico industrial é atualizado por um sinal associado à linguagem digital e informacional.

Essa operação é muito significativa. O solo industrial, antes vinculado à produção fabril, passa a ser reposicionado como solo da economia do conhecimento. A mudança não é apenas funcional; é também discursiva. O território deixa de ser imaginado como espaço de máquinas, operários, galpões e fábricas, e passa a ser narrado como espaço de criatividade, inovação, empresas tecnológicas, universidades e serviços avançados.

A transformação dialoga com a passagem mais ampla do capitalismo industrial ao capitalismo cognitivo, informacional e urbano, no qual conhecimento, dados, design, comunicação, cultura e tecnologia se tornam centrais para a produção de valor (CASTELLS, 1999; ZUKIN, 2020). Mas essa passagem não elimina a materialidade do território. Ao contrário, depende de infraestrutura, imóveis, terra, normas, investimentos e políticas públicas.

A conversão do solo industrial em distrito do conhecimento também altera expectativas imobiliárias. Terrenos e edifícios antes associados à indústria passam a ser valorizados por seu potencial de conversão em escritórios, habitação, equipamentos, universidades e serviços. A inovação funciona, assim, como linguagem de reclassificação fundiária e imobiliária.

A pergunta crítica é: a economia do conhecimento substituiu a indústria em benefício da cidade ou converteu a memória industrial em plataforma de valorização urbana?

12.4 Economia do conhecimento e planejamento flexível

O 22@ está profundamente associado à ideia de economia do conhecimento. Essa noção designa atividades nas quais ciência, informação, criatividade, tecnologia, design, comunicação e serviços avançados desempenham papel central na produção de valor. A cidade do conhecimento seria aquela capaz de atrair instituições, empresas, trabalhadores qualificados e infraestruturas compatíveis com essa nova economia (CASTELLS, 1999).

Barcelona mobilizou essa linguagem dentro de uma tradição de planejamento estratégico urbano. Desde as transformações associadas aos Jogos Olímpicos de 1992, a cidade consolidou uma imagem internacional de capacidade urbanística, requalificação de espaços públicos, governança urbana e city branding (BORJA; CASTELLS, 1997). O 22@ pode ser lido como continuidade e inflexão dessa trajetória.

O planejamento flexível teve papel importante. A transformação da área exigiu novos instrumentos urbanísticos, mudanças de uso, incentivos, parâmetros construtivos, infraestrutura e negociação entre agentes públicos e privados. Essa flexibilidade permitiu adaptar antigas áreas industriais a novos usos, mas também abriu espaço para intensa valorização imobiliária e disputa sobre os benefícios da requalificação.

A crítica ao planejamento estratégico urbano mostra que a flexibilidade pode favorecer inovação e adaptação, mas também pode reduzir o controle público sobre processos de valorização e ampliar a influência de agentes privados (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2000). No caso do 22@, a questão central é saber se a flexibilidade serviu à construção de uma cidade mais inclusiva ou à conversão de Poblenou em ativo da economia global do conhecimento.

A pergunta crítica é: o planejamento flexível do 22@ democratizou o território ou flexibilizou a cidade para o mercado?

12.5 Infraestrutura como condição da regeneração

A transformação do 22@ exigiu infraestrutura. Redes de transporte, telecomunicações, energia, saneamento, espaços públicos, equipamentos urbanos e melhorias viárias foram fundamentais para tornar a área atrativa a empresas, universidades, trabalhadores e investidores. A economia do conhecimento depende de infraestrutura material, embora frequentemente seja apresentada como leve ou imaterial.

Milton Santos ajuda a compreender esse processo ao mostrar que os fluxos dependem de fixos. A informação, a inovação e os serviços avançados não circulam sem objetos técnicos instalados no território (SANTOS, 2002). O 22@ não é apenas um conceito urbano; é uma reorganização de fixos e fluxos em Poblenou.

A infraestrutura, porém, também produz valorização. Quando o poder público investe em redes, espaços públicos e acessibilidade, ele altera o valor potencial do território. Empresas e incorporadoras passam a perceber a área como mais atrativa. O investimento público pode, assim, gerar ganhos privados se não houver mecanismos de captura e redistribuição da valorização (HARVEY, 2005).

Essa ambivalência é central. A infraestrutura é condição da regeneração, mas também da valorização imobiliária. Pode melhorar a cidade e, simultaneamente, preparar processos de gentrificação. A avaliação crítica deve perguntar quem financiou a infraestrutura, quem a utiliza e quem capturou os benefícios econômicos gerados por ela.

A pergunta crítica é: a infraestrutura do 22@ serviu à requalificação pública de Poblenou ou à produção de renda urbana para novos agentes econômicos?

12.6 Patrimônio industrial: memória ou decoração?

Um dos aspectos mais delicados do 22@ é a relação com o patrimônio industrial. Antigas fábricas, chaminés, galpões e estruturas produtivas foram incorporadas, preservadas, demolidas, adaptadas ou ressignificadas em diferentes graus. Essa relação envolve disputa entre memória e valorização.

O patrimônio industrial pode ser tratado como memória viva do trabalho, da produção e das lutas urbanas. Nesse caso, sua preservação deve reconhecer trabalhadores, técnicas, relações sociais, conflitos e modos de vida associados à história do lugar. Mas também pode ser tratado como decoração: fachadas, chaminés ou fragmentos industriais utilizados para conferir autenticidade e charme à nova economia do conhecimento.

Sharon Zukin analisa como a autenticidade urbana pode ser apropriada pelo mercado, transformando memórias, estilos e culturas locais em recursos de valorização (ZUKIN, 2010). No caso de Poblenou, a memória industrial pode fortalecer a identidade do bairro, mas também pode ser convertida em estética para escritórios, lofts, cafés e espaços criativos.

A pergunta crítica não é apenas se o patrimônio foi preservado, mas como foi preservado e para quem. A preservação física de um edifício não garante preservação social de sua memória. A fábrica restaurada pode deixar de contar a história dos trabalhadores e passar a vender a atmosfera criativa da nova economia.

A pergunta crítica é: o patrimônio industrial do 22@ preserva a memória do trabalho ou estetiza o passado para valorizar o presente?

12.7 Universidade e instituições de conhecimento

A presença de universidades, centros de pesquisa e instituições de conhecimento é uma das dimensões centrais dos distritos de inovação. No 22@, essas instituições ajudaram a construir legitimidade e densidade para o projeto, reforçando a ideia de que o distrito não seria apenas uma operação imobiliária, mas um ambiente de conhecimento, formação e pesquisa.

Essa dimensão dialoga com o modelo da Tríplice Hélice, no qual universidade, empresa e Estado se articulam para produzir inovação (ETZKOWITZ, 2008). Em tese, a presença universitária pode fortalecer a relação entre conhecimento e desenvolvimento urbano, gerar pesquisa aplicada, formar trabalhadores e atrair empresas intensivas em conhecimento.

No entanto, a presença de instituições de conhecimento deve ser analisada criticamente. A universidade atua como agente público de formação e pesquisa ou como legitimadora da requalificação? Seus estudantes e pesquisadores se relacionam com o bairro? Há extensão, participação comunitária e retorno territorial? Ou a universidade funciona principalmente como âncora de valorização?

Essa pergunta vale para qualquer distrito de inovação. Instituições de conhecimento podem produzir valor público, mas também podem participar de processos de reclassificação territorial. Sua legitimidade científica pode ajudar a tornar aceitáveis transformações urbanas que beneficiam agentes privados.

A pergunta crítica é: as universidades no 22@ enraízam conhecimento no território ou apenas reforçam a marca do distrito?

12.8 Empresas, clusters e setores estratégicos

O 22@ buscou atrair empresas ligadas a tecnologias da informação, comunicação, mídia, design, energia, biotecnologia, serviços avançados e economia do conhecimento. A concentração setorial pretendia criar clusters e sinergias entre empresas, universidades e serviços especializados.

A noção de cluster sugere que a proximidade entre empresas, fornecedores, instituições e trabalhadores pode favorecer aprendizagem, cooperação e competitividade (PORTER, 1998). Entretanto, como discutido nos capítulos anteriores, proximidade física não garante cooperação. É necessário avaliar relações efetivas: projetos conjuntos, circulação de trabalhadores, redes produtivas, inovação tecnológica e vínculos com instituições locais.

A presença de empresas em um distrito também deve ser analisada em termos de substituição produtiva. Que atividades foram atraídas? Que atividades foram deslocadas? Houve permanência de pequenas oficinas, indústrias e serviços populares? Ou o distrito substituiu uma base produtiva diversa por escritórios e serviços de maior valor imobiliário?

A economia do conhecimento pode gerar empregos qualificados, mas também pode excluir trabalhadores que não possuem formação compatível. Assim, a avaliação de clusters urbanos deve incluir trabalho, formação, acesso e desigualdade, não apenas número de empresas instaladas.

A pergunta crítica é: os clusters do 22@ produziram inovação territorialmente enraizada ou apenas nova especialização econômica voltada a agentes externos ao bairro?

12.9 Moradia e permanência

A questão da moradia é central para avaliar qualquer distrito de inovação. Projetos de requalificação urbana frequentemente afirmam buscar mistura de usos, vitalidade e diversidade. No entanto, sem políticas habitacionais robustas, a valorização imobiliária pode expulsar moradores de menor renda e alterar profundamente o perfil social do bairro.

No 22@, a transformação de Poblenou levantou debates sobre permanência, habitação, substituição social e acessibilidade. A economia do conhecimento tende a atrair trabalhadores qualificados e atividades de maior renda, pressionando preços de imóveis e aluguéis. Se a produção de habitação acessível não acompanha a valorização, o distrito pode tornar-se território para novos moradores e usuários, não para a população anterior.

A literatura sobre gentrificação mostra que a revalorização urbana frequentemente desloca moradores, direta ou indiretamente, por aumento de preços, mudança de comércio, pressão simbólica e alteração dos usos cotidianos (SMITH, 1996; ZUKIN, 2010). Nos distritos de inovação, esse processo pode ser legitimado pela linguagem do conhecimento, da criatividade e da modernização.

A pergunta "moradia para quem?" deve estar no centro da análise. Um distrito urbano de inovação não deve ser avaliado apenas pela quantidade de empresas e empregos, mas pela capacidade de manter diversidade social, proteger moradores e garantir direito à cidade.

A pergunta crítica é: o 22@ produziu um bairro misto e inclusivo ou uma nova centralidade para grupos de maior renda?

12.10 Gentrificação e substituição social

A gentrificação no 22@ deve ser compreendida em múltiplas dimensões: residencial, produtiva, comercial, cultural e simbólica. A substituição não ocorre apenas quando moradores são expulsos. Também ocorre quando usos, práticas, economias e identidades são deslocados por atividades mais valorizadas.

Neil Smith analisa a gentrificação como processo de reinvestimento urbano orientado pela diferença entre o valor atual e o valor potencial da terra (SMITH, 1996). No 22@, a transformação de solo industrial em distrito do conhecimento ampliou enormemente o valor potencial da área. O discurso da inovação ajudou a produzir essa valorização.

A gentrificação produtiva é especialmente relevante. Oficinas, pequenas indústrias, armazéns e atividades produtivas tradicionais podem ser substituídos por escritórios, empresas de tecnologia, coworkings, restaurantes e habitações de maior valor. O bairro continua ativo economicamente, mas sua base produtiva muda.

A gentrificação simbólica também importa. Poblenou deixa de ser narrado como território operário-industrial e passa a ser apresentado como distrito inovador. Essa reclassificação altera a forma como moradores, visitantes, empresas e investidores percebem o lugar.

A pergunta crítica é: que formas de vida e trabalho foram deslocadas para que o 22@ pudesse se tornar distrito do conhecimento?

12.11 Planejamento estratégico e modelo Barcelona

O 22@ deve ser situado na trajetória mais ampla do chamado modelo Barcelona. Após os Jogos Olímpicos de 1992, Barcelona tornou-se referência internacional em planejamento urbano, requalificação de espaços públicos, desenho urbano, abertura ao mar, promoção internacional e gestão estratégica (BORJA; CASTELLS, 1997).

Esse modelo foi amplamente celebrado por sua capacidade de transformar a imagem da cidade. Mas também foi criticado por sua relação com a mercantilização urbana, o turismo, a valorização imobiliária, a seletividade dos investimentos e o consenso em torno da cidade competitiva (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2000).

O 22@ pode ser interpretado como uma etapa posterior dessa trajetória. Se a Barcelona olímpica projetou a cidade global, a Barcelona do 22@ projetou a cidade do conhecimento. A lógica de requalificação, branding e atração de investimentos permaneceu, agora associada à economia informacional e à inovação.

A crítica não deve negar a capacidade urbanística de Barcelona, mas questionar seus efeitos sociais. Projetos bem desenhados podem produzir desigualdade. Espaços públicos qualificados podem conviver com expulsão. Uma cidade admirada internacionalmente pode produzir conflitos locais.

A pergunta crítica é: o 22@ é continuidade virtuosa do modelo Barcelona ou expressão de sua inflexão neoliberal e imobiliária?

12.12 Governança público-privada

A governança do 22@ envolveu forte articulação entre poder público, agentes privados, universidades, empresas, proprietários e instituições urbanas. Essa governança público-privada é típica de projetos estratégicos contemporâneos, nos quais o Estado atua como planejador, regulador, investidor e facilitador de transformações urbanas.

Parcerias público-privadas podem viabilizar projetos complexos. No entanto, também podem deslocar prioridades públicas para interesses de mercado. Harvey analisa o empreendedorismo urbano como forma pela qual governos locais passam a atuar para atrair capital, investimentos e eventos, assumindo riscos públicos em nome da competitividade (HARVEY, 2005).

No caso de distritos de inovação, a governança deve ser avaliada por transparência, participação e distribuição de benefícios. Quem decidiu os rumos do 22@? Moradores e trabalhadores participaram? Pequenos proprietários e usos produtivos foram protegidos? O poder público capturou parte da valorização? As contrapartidas sociais foram suficientes?

A governança é onde a promessa da inovação encontra a política real. Sem mecanismos democráticos, o distrito pode ser governado por coalizões de crescimento urbano interessadas em valorização e competitividade.

A pergunta crítica é: a governança público-privada do 22@ produziu interesse público ou organizou a transformação urbana em favor de agentes mais fortes?

12.13 O 22@ como marca internacional

O 22@ tornou-se marca internacional. Mais do que um projeto urbanístico, converteu-se em referência global de distrito de inovação. Seu nome, seus mapas, suas imagens, seus indicadores e sua associação com Barcelona circularam em conferências, relatórios, estudos acadêmicos, consultorias e políticas urbanas.

Essa circulação ajudou a consolidar Barcelona como cidade inovadora. O 22@ tornou-se exportável: um caso a ser visitado, estudado, citado e, muitas vezes, imitado. Essa dimensão reforça o papel do city branding na produção dos territórios da inovação (ANHOLT, 2007).

Mas a marca internacional simplifica. Ao circular globalmente, o 22@ tende a aparecer como modelo de sucesso, enquanto seus conflitos locais recebem menos atenção. A marca mostra empresas, universidades, edifícios e inovação; mas pode ocultar gentrificação, disputas patrimoniais, substituição produtiva e tensões com moradores.

A pergunta crítica é: o que se perde quando o 22@ deixa de ser território complexo e se transforma em modelo internacional?

12.14 O 22@ e o mito do café

O 22@ também permite discutir o mito do café. O distrito é frequentemente associado a uma nova urbanidade da inovação: cafés, espaços de convivência, empresas criativas, universidades, edifícios

reabilitados, ruas renovadas e atmosfera cosmopolita. Esses elementos compõem uma paisagem atraente para trabalhadores do conhecimento.

No entanto, como discutido no Capítulo 7, cafés e amenidades não produzem inovação por si mesmos. O 22@ dependeu de planejamento, infraestrutura, mudança normativa, investimento público, universidades, empresas, mercado imobiliário e governança. Reduzi-lo a uma atmosfera criativa seria repetir a vulgarização da cidade criativa.

O mito do café é especialmente perigoso porque torna a inovação aparentemente fácil de replicar. Cidades podem imaginar que bastaria requalificar áreas, criar cafés, atrair coworkings e estimular eventos para produzir distritos inovadores. O caso do 22@ mostra que a realidade é muito mais complexa, e mais conflitiva.

A pergunta crítica é: os cafés do 22@ são expressão de uma urbanidade inovadora ou parte da estetização de um processo de revalorização urbana?

12.15 O 22@ e a paisagem visual da inovação

O 22@ produziu uma paisagem visual da inovação: edifícios corporativos, patrimônio industrial reabilitado, espaços públicos renovados, universidades, equipamentos culturais, torres, fachadas contemporâneas e imagens de cidade do conhecimento. Essa paisagem tornou-se parte do imaginário internacional de Barcelona.

A Torre Glòries, embora não explique o 22@, funciona como um de seus marcos visuais mais reconhecíveis. Como discutido no capítulo anterior, landmarks ajudam a condensar narrativas urbanas complexas em imagens simples (JENCKS, 2005; LYNCH, 1997). A torre oferece rosto icônico ao território da inovação.

Essa paisagem deve ser lida criticamente. Ela comunica modernidade, mas pode ocultar a história operária. Comunica conhecimento, mas pode ocultar substituição produtiva. Comunica cidade global, mas pode ocultar conflitos locais. Como observa Zukin, paisagens urbanas contemporâneas frequentemente transformam autenticidade e cultura em recursos econômicos (ZUKIN, 2010).

A pergunta crítica é: a paisagem visual do 22@ revela a complexidade de Poblenou ou organiza uma imagem limpa da cidade do conhecimento?

12.16 O 22@ comparado ao Vale do Silício

Comparar 22@ Barcelona e Vale do Silício ajuda a compreender diferentes formas territoriais da inovação. O Vale é uma região tecnológica formada por universidades, defesa, semicondutores, capital de risco, redes profissionais e empresas. O 22@ é um distrito urbano produzido por planejamento, requalificação, mudança normativa e estratégia de cidade do conhecimento.

O Vale foi posteriormente mitificado como território espontâneo da garagem e do empreendedorismo. O 22@ nasceu de forma mais explicitamente planejada. Enquanto o Vale se estruturou como região suburbana e empresarial, o 22@ se apresenta como distrito urbano denso e requalificado. Em ambos, porém, há forte relação entre inovação e valorização territorial.

A comparação mostra que não há modelo único. O Vale ensina a importância de redes, universidade, Estado e indústria (SAXENIAN, 1994; MAZZUCATO, 2014). O 22@ ensina a importância do planejamento urbano, da infraestrutura e da reclassificação territorial. Ambos também ensinam que inovação pode conviver com desigualdade, gentrificação e concentração de poder.

A pergunta crítica é: o 22@ é alternativa urbana ao Vale ou apenas outra forma de articular inovação e valorização capitalista do território?

12.17 O 22@ comparado ao Porto Digital

O Porto Digital, no Recife, oferece uma comparação brasileira produtiva. Assim como o 22@, ele se associa à inovação em área urbana consolidada, patrimônio e requalificação territorial. Ambos procuram inserir atividades tecnológicas e criativas em territórios históricos. Ambos se diferenciam dos parques tecnológicos periféricos.

Mas há diferenças importantes. O 22@ transforma uma antiga área industrial em distrito do conhecimento em uma cidade europeia globalizada. O Porto Digital reativa um centro histórico em uma metrópole nordestina, marcada por desigualdades urbanas brasileiras, forte cultura local, universidade pública e economia digital. O 22@ está mais associado à conversão de solo industrial; o Porto Digital, à reocupação de patrimônio central.

A comparação permite evitar a leitura do Porto Digital como simples versão tropical do 22@. A força do caso recifense está em sua singularidade territorial, institucional e regional. Do mesmo modo, permite analisar o 22@ não como modelo universal, mas como experiência situada.

A pergunta crítica é: o que o Porto Digital aprende com o 22@ e em que medida precisa se afastar dele para responder ao contexto brasileiro?

12.18 O 22@ comparado a Parque Patricios

Parque Patricios, em Buenos Aires, também pode ser comparado ao 22@. Ambos são distritos urbanos associados à tecnologia e à inovação. Ambos procuram reclassificar territórios e atrair empresas. Ambos mobilizam política pública e infraestrutura.

As diferenças, porém, são significativas. O 22@ emerge da transformação de uma área industrial em distrito do conhecimento, com forte componente urbanístico e patrimonial. Parque Patricios é mais diretamente estruturado por incentivos fiscais, atração de empresas de tecnologia e expansão da Linha H no sul de Buenos Aires.

No 22@, a questão do patrimônio industrial e da memória operária é central. Em Parque Patricios, a desigualdade norte-sul, a política fiscal e a infraestrutura metroviária ganham maior importância. Ambos, entretanto, levantam a mesma pergunta: a inovação urbana produz justiça territorial ou revalorização seletiva?

A comparação também mostra que distritos de inovação podem ter diferentes combinações entre planejamento, incentivos, infraestrutura, mercado imobiliário e city branding. Nenhum modelo é universal.

A pergunta crítica é: o que muda quando a inovação urbana se apoia mais em patrimônio e planejamento, como no 22@, ou mais em incentivo fiscal e infraestrutura, como em Parque Patricios?

12.19 O 22@ comparado a São José dos Campos

São José dos Campos oferece contraste ainda mais forte. Ao contrário do 22@, sua trajetória tecnológica não nasceu de uma operação de regeneração urbana baseada na economia do conhecimento. São José dos Campos construiu-se como cidade aeroespacial por meio de Estado nacional, ITA, DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Dutra e indústria de alta complexidade.

Enquanto o 22@ transforma uma área industrial em distrito de inovação, São José dos Campos transforma uma base tecnológica histórica em paisagem contemporânea de inovação, por meio do PIT, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde. No primeiro caso, o distrito é estratégia de requalificação urbana. No segundo, a cidade tecnológica antecede a estética contemporânea do ecossistema.

Essa comparação é importante porque mostra que inovação territorial pode nascer de trajetórias distintas. O 22@ é urbanismo da economia do conhecimento. São José é missão aeroespacial territorializada. Um caso enfatiza requalificação; o outro, capacidade tecnológica nacional. Ambos, porém, precisam enfrentar a relação entre inovação e desigualdade urbana.

A pergunta crítica é: São José dos Campos precisa aprender com o 22@ ou evitar transformar sua trajetória tecnológica em simples paisagem de distrito global?

12.20 O que o 22@ ensina para a América Latina?

O 22@ ensina lições importantes para a América Latina, mas precisa ser lido criticamente. A primeira lição é que a inovação pode ser inserida na cidade existente, e não apenas em parques periféricos. Centros históricos, antigas áreas industriais e bairros consolidados podem abrigar conhecimento, empresas e universidades.

A segunda lição é que infraestrutura, planejamento e governança são decisivos. Distritos de inovação não nascem apenas de cafés e startups. Exigem redes, transporte, normas, investimentos, instituições e políticas públicas.

A terceira lição é que patrimônio e memória importam. Antigas áreas produtivas não devem ser tratadas como vazios. A memória do trabalho, da indústria e dos moradores precisa ser incorporada à transformação.

A quarta lição é a advertência: sem políticas de permanência, habitação acessível, proteção a usos populares, captura pública da valorização e participação social, distritos de inovação podem produzir gentrificação e exclusão.

Para a América Latina, marcada por desigualdades profundas, informalidade, déficits habitacionais e dependência tecnológica, a replicação acrítica do 22@ seria problemática. O desafio não é copiar Barcelona, mas aprender com suas potências e contradições.

A pergunta crítica é: como construir distritos de inovação latino-americanos que regenerem sem expulsar, inovem sem apagar e valorizem sem privatizar o futuro urbano?

Questões para debate

Por que o 22@ Barcelona se tornou referência internacional de distrito de inovação?

O que significa chamar Poblenou de "Manchester Catalão"?

Como a mudança do solo industrial para o distrito do conhecimento altera o valor e a imagem do território?

O planejamento flexível favoreceu inovação ou valorização imobiliária?

Como infraestrutura pública participa da produção de renda urbana?

O patrimônio industrial do 22@ foi preservado como memória ou usado como decoração?

Que papel desempenham universidades e instituições de conhecimento no distrito?

Quais são os riscos de gentrificação residencial, produtiva e simbólica?

Como o 22@ se relaciona com o modelo Barcelona de planejamento estratégico?

O 22@ é modelo ou advertência para cidades latino-americanas?

Como comparar o 22@ com Porto Digital?

Como comparar o 22@ com Parque Patricios?

Como comparar o 22@ com São José dos Campos?

Que políticas seriam necessárias para um distrito de inovação socialmente justo?

Atividade pedagógica

Atividade: analisando criticamente o 22@ como modelo urbano

Cada grupo deverá produzir uma matriz crítica do 22@ Barcelona, considerando suas dimensões urbanísticas, econômicas, sociais e simbólicas.

Dimensão	Pergunta	Evidência ou hipótese
História	O que era Poblenou antes do 22@?	
Planejamento	Que instrumentos permitiram a transformação?	
Infraestrutura	Que redes e investimentos sustentaram o distrito?	
Patrimônio	O que foi preservado, demolido ou ressignificado?	
Empresas	Que setores foram atraídos?	
Universidade	Que instituições de conhecimento participaram?	
Moradia	Houve permanência e habitação acessível?	
Trabalho	Que atividades produtivas foram substituídas?	
Imobiliário	Como a inovação valorizou o solo?	
Imagem	Que paisagem visual o distrito produziu?	
Conflitos	Que resistências ou críticas surgiram?	
Comparação	Que caso latino-americano permite comparação?	

Produto esperado

Um ensaio de quatro a seis páginas respondendo:

O 22@ Barcelona deve ser tratado como modelo a ser replicado ou como advertência crítica para os distritos de inovação?

Quadro-síntese: 22@ Barcelona

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Poblenou	Área industrial obsoleta	Território de trabalho, memória e vida urbana
22@	Distrito do conhecimento	Reclassificação normativa e imobiliária do solo
Planejamento	Flexível e inovador	Pode favorecer valorização privada
Infraestrutura	Condição da regeneração	Também produz renda da terra
Patrimônio	Identidade preservada	Pode virar decoração da nova economia
Universidade	Âncora do conhecimento	Pode legitimar requalificação seletiva
Empresas	Dinamismo econômico	Substituição de usos produtivos anteriores
Moradia	Mistura de usos	Risco de expulsão e elitização
Imagem	Cidade global inovadora	Marca que oculta conflitos locais
Lição	Modelo internacional	Advertência sobre gentrificação e memória

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou o 22@ Barcelona como um dos casos internacionais mais importantes de distrito de inovação. A experiência foi apresentada como modelo e advertência. Modelo porque demonstrou a possibilidade de inserir economia do conhecimento, empresas, universidades e infraestrutura em área urbana consolidada. Advertência porque revelou os riscos de gentrificação, substituição produtiva, valorização imobiliária e apagamento da memória industrial.

A análise mostrou que Poblenou não era vazio urbano. Era território industrial, operário e socialmente produzido. A transformação em 22@ implicou reclassificação normativa, simbólica e imobiliária. O solo industrial tornou-se solo do conhecimento; a memória fabril tornou-se patrimônio seletivo; a infraestrutura pública criou novas condições de valorização; e a imagem internacional do distrito ajudou a consolidar Barcelona como cidade inovadora.

O capítulo também comparou o 22@ com Vale do Silício, Porto Digital, Parque Patricios e São José dos Campos. Essas comparações mostraram que não há modelo universal de inovação territorial. Cada caso

responde a formações históricas distintas. O 22@ ensina, sobretudo, que inovação urbana deve ser analisada junto com terra, patrimônio, moradia, trabalho, governança e justiça espacial.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que distritos de inovação não podem ser avaliados apenas por sua capacidade de atrair empresas e produzir imagem de futuro. Devem ser avaliados também por sua capacidade de preservar memória, garantir permanência, distribuir benefícios e evitar que a economia do conhecimento se converta em nova fronteira de valorização excludente.

13. China: parques tecnológicos, Estado desenvolvimentista e missão nacional

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar a China como caso estratégico para compreender a relação entre inovação, Estado desenvolvimentista, política industrial, território, parques tecnológicos, zonas especiais, manufatura avançada, soberania tecnológica e missão nacional. Em contraposição às narrativas que associam inovação principalmente a empreendedorismo individual, capital de risco ou ecossistemas espontâneos, o caso chinês evidencia a centralidade do Estado, do planejamento, da infraestrutura, da política industrial e da construção deliberada de capacidades produtivas e tecnológicas.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a China como caso que desafia o evangelho liberal da inovação;

analisar a relação entre Estado, território e desenvolvimento tecnológico;

identificar o papel das Zonas Econômicas Especiais, do Programa Torch, dos parques de alta tecnologia e das science cities;

discutir Shenzhen e Zhongguancun como territórios estratégicos da inovação chinesa;

compreender a importância da manufatura, dos semicondutores, dos veículos elétricos e da política industrial;

problematizar as contradições do modelo chinês, incluindo desigualdades, controle, vigilância, deslocamentos e autoritarismo;

comparar a China com São José dos Campos, parques tecnológicos brasileiros, Vale do Silício e distritos de inovação;

formular lições críticas para a América Latina sem transformar a China em modelo a ser copiado.

13.1 A China como problema para o evangelho da inovação

A China é um problema teórico para o evangelho dominante da inovação. Suas transformações tecnológicas não podem ser explicadas apenas por cultura startup, empreendedorismo individual, capital de risco, cafés, coworkings, classe criativa ou ecossistemas espontâneos. A ascensão chinesa está profundamente associada ao Estado, ao planejamento, à política industrial, ao investimento em infraestrutura, à abertura econômica seletiva, à manufatura, à aprendizagem tecnológica e à construção de capacidades nacionais (NAUGHTON, 2007; BREZNITZ; MURPHREE, 2011).

Esse caso desloca a narrativa liberal segundo a qual a inovação floresceria quando o Estado se retira e o mercado atua livremente. Na China, o Estado não foi obstáculo externo à inovação; foi agente estruturador de mercados, infraestruturas, setores e territórios. Essa constatação aproxima o caso chinês do argumento de Mariana Mazzucato sobre o Estado empreendedor, embora em contexto político, institucional e democrático muito distinto (MAZZUCATO, 2014).

A China também desafia o mito do café. Seus parques tecnológicos, science cities e zonas especiais não foram produzidos apenas por amenidades urbanas ou atração de talentos. Foram orientados por missões nacionais, política industrial, metas produtivas, infraestrutura pesada, formação técnica, manufatura e competição geopolítica. A inovação chinesa não é leve, imaterial ou puramente digital. Ela é industrial, territorial e estatal.

No entanto, analisar a China criticamente não significa idealizá-la. Seu modelo envolve autoritarismo político, controle social, vigilância digital, desigualdades regionais, deslocamentos urbanos, pressão sobre trabalhadores migrantes e impactos ambientais. O caso chinês deve ser lido como potência e advertência: mostra a importância do Estado e da política industrial, mas também os riscos de uma inovação conduzida sem democracia plena e sem garantias robustas de participação social.

A pergunta central deste capítulo é: o que a China ensina sobre inovação territorial quando a analisamos para além da admiração tecnocrática e da rejeição ideológica?

13.2 Das Quatro Modernizações à economia tecnológica

A trajetória tecnológica chinesa deve ser compreendida a partir das reformas iniciadas no fim dos anos 1970 e da agenda das Quatro Modernizações: agricultura, indústria, defesa nacional e ciência e tecnologia. Essa orientação marcou a tentativa de transformar a China em potência produtiva e tecnológica, articulando abertura econômica, controle político e planejamento estatal (NAUGHTON, 2007).

A ciência e a tecnologia foram tratadas como dimensões estratégicas do desenvolvimento nacional. Diferentemente de políticas fragmentadas ou apenas setoriais, a modernização chinesa articulou investimento em educação, infraestrutura, indústria, exportações, urbanização, capacidade manufatureira e incorporação de tecnologia estrangeira. A inovação foi sendo construída como processo de aprendizagem, absorção, adaptação e, posteriormente, produção própria de capacidades (BREZNITZ; MURPHREE, 2011).

Essa trajetória dialoga com a crítica desenvolvimentista segundo a qual países que alcançaram maior complexidade produtiva não o fizeram por livre mercado puro, mas por políticas ativas de Estado, proteção seletiva, coordenação, aprendizagem e construção de capacidades industriais (CHANG, 2004; WADE, 1990). O caso chinês radicaliza essa tese em escala muito superior.

A economia tecnológica chinesa, portanto, não nasceu como ecossistema espontâneo. Ela resultou de reformas, instituições, zonas especiais, empresas estatais e privadas, universidades, governos locais, investimentos maciços e estratégias nacionais. O território foi usado como instrumento de experimentação e aprendizagem.

A pergunta crítica é: como uma política de modernização nacional transformou ciência e tecnologia em eixo de reorganização territorial?

13.3 Zonas Econômicas Especiais: território como laboratório

As Zonas Econômicas Especiais foram instrumentos decisivos da abertura chinesa. Cidades como Shenzhen foram transformadas em laboratórios territoriais para testar políticas de mercado, atrair

investimento estrangeiro, estimular exportações, experimentar regras diferenciadas e acelerar a industrialização (NAUGHTON, 2007).

A ideia de laboratório territorial é central. A China não liberalizou todo o território de forma homogênea. Criou zonas específicas, com regras, incentivos, infraestrutura e regimes de experimentação. O território foi usado como dispositivo político: certas áreas funcionaram como espaços de teste, aprendizagem e expansão gradual de reformas.

Essa estratégia mostra que inovação institucional e inovação territorial caminham juntas. A política econômica chinesa não foi apenas conjunto de leis nacionais; foi também produção seletiva de lugares. Zonas especiais concentraram infraestrutura, capital, trabalho, empresas, logística e aprendizado tecnológico. A abertura foi territorializada.

Shenzhen é o exemplo mais emblemático. De pequena cidade próxima a Hong Kong, tornou-se metrópole industrial, tecnológica e financeira, associada à manufatura eletrônica, hardware, telecomunicações, plataformas, veículos elétricos e inovação urbana. Sua trajetória mostra a força da combinação entre localização estratégica, Estado, investimento, trabalho migrante e integração a cadeias globais (O'DONNELL; WONG; BACH, 2017).

A pergunta crítica é: o que acontece quando o Estado transforma o território em laboratório de desenvolvimento?

13.4 O Programa Torch e os parques de alta tecnologia

O Programa Torch, lançado no fim dos anos 1980, foi uma das políticas centrais para a criação e consolidação de parques de alta tecnologia na China. Seu objetivo foi promover a comercialização de resultados científicos, fortalecer empresas de base tecnológica, aproximar pesquisa e produção, e criar zonas de desenvolvimento industrial de alta tecnologia (BREZNITZ; MURPHREE, 2011).

Os parques de alta tecnologia chineses não devem ser entendidos apenas como imóveis empresariais ou campus tecnológicos. Eles fazem parte de uma estratégia nacional de desenvolvimento produtivo e tecnológico. Articulam universidades, institutos de pesquisa, empresas, governos locais, infraestrutura, incentivos, financiamento e metas industriais.

Essa diferença é fundamental em relação a muitos parques tecnológicos de outros países. Em contextos onde parques são criados sem política industrial, eles podem tornar-se vitrines institucionais. Na China, ao contrário, muitos parques foram integrados a estratégias produtivas mais amplas, envolvendo manufatura, exportação, aprendizagem tecnológica e construção de empresas nacionais (BREZNITZ; MURPHREE, 2011).

Isso não significa que todos os parques chineses sejam igualmente bem-sucedidos ou livres de problemas. A competição entre governos locais pode gerar redundâncias, endividamento, projetos imobiliários e investimentos excessivos. Ainda assim, o Programa Torch demonstra uma diferença central: parques tecnológicos podem ser instrumentos de política industrial quando articulados a missões nacionais.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico é ambiente imobiliário de inovação ou instrumento de construção de capacidade produtiva nacional?

13.5 Zhongguancun: o Vale do Silício chinês?

Zhongguancun, em Pequim, é frequentemente chamado de "Vale do Silício chinês". A comparação se deve à concentração de universidades, institutos de pesquisa, empresas de tecnologia, startups, capital, plataformas e políticas públicas. Sua proximidade com instituições como Universidade de Pequim e Tsinghua reforça sua densidade científica e técnica.

A analogia com o Vale do Silício, porém, deve ser usada com cautela. Assim como São José dos Campos não deve ser reduzida a "Vale do Silício brasileiro", Zhongguancun não deve ser tratado apenas como versão chinesa de um modelo californiano. Sua formação depende de Estado, universidades, planejamento, empresas nacionais, políticas industriais e contexto político chinês (SEGAL, 2003; BREZNITZ; MURPHREE, 2011).

A comparação com o Vale pode ser útil se revelar diferenças. O Vale do Silício se desenvolveu a partir de Stanford, defesa, semicondutores, capital de risco e cultura empresarial em contexto norte-americano (SAXENIAN, 1994). Zhongguancun se consolidou dentro de uma estratégia estatal e nacional de construção de capacidades tecnológicas, combinando universidades de elite, empresas, políticas públicas e planejamento urbano.

Chamar Zhongguancun de Vale do Silício chinês pode facilitar a comunicação, mas também empobrece a análise. A pergunta não deve ser se a China copiou o Vale, mas como construiu seus próprios territórios de inovação, com características institucionais, políticas e produtivas específicas.

A pergunta crítica é: que especificidade chinesa desaparece quando Zhongguancun é traduzido como Vale do Silício?

13.6 Shenzhen: manufatura, hardware e cidade-plataforma produtiva

Shenzhen é um dos casos mais importantes para compreender a inovação chinesa. Sua trajetória revela que inovação não é apenas software, aplicativos ou startups. É também manufatura, hardware, logística, cadeia de fornecedores, prototipagem, engenharia, trabalho fabril, design industrial e capacidade de escalar produção rapidamente.

A cidade tornou-se referência global em eletrônica, telecomunicações, hardware, drones, equipamentos digitais e, mais recentemente, veículos elétricos e tecnologias urbanas. Sua força está na proximidade entre concepção, prototipagem, componentes, fornecedores, fábricas e mercados. Essa densidade produtiva permite ciclos rápidos de aprendizagem e desenvolvimento tecnológico (O'DONNELL; WONG; BACH, 2017).

Shenzhen também desafia o mito da inovação imaterial. A economia digital depende de objetos, fábricas, chips, baterias, sensores, placas, energia, transporte e trabalhadores. O hardware importa. A manufatura importa. A capacidade de produzir, testar e escalar importa. Essa lição é fundamental para países que reduziram inovação a aplicativos e serviços digitais.

Ao mesmo tempo, Shenzhen revela contradições. Seu crescimento foi sustentado por intenso trabalho migrante, urbanização acelerada, desigualdades, pressões habitacionais e forte controle estatal. A cidade é

exemplo de capacidade produtiva, mas também de tensões sociais associadas à modernização acelerada (O'DONNELL; WONG; BACH, 2017).

A pergunta crítica é: que tipo de inovação se torna possível quando hardware, manufatura e território produtivo permanecem no centro da estratégia?

13.7 Science cities e a urbanização da pesquisa

As science cities chinesas expressam a urbanização da pesquisa e da inovação. São áreas planejadas para concentrar universidades, laboratórios, institutos, empresas, habitação, serviços, infraestrutura e ambientes de inovação. Diferentemente de um parque isolado, a science city busca organizar uma ecologia urbana completa em torno da ciência e da tecnologia.

Esse modelo mostra como a China territorializa suas missões tecnológicas. A ciência não fica apenas dentro de universidades ou institutos; ela é transformada em projeto urbano, infraestrutura, zona de desenvolvimento, política habitacional para pesquisadores e estratégia de atração de empresas. A cidade torna-se suporte ativo da pesquisa.

A science city também revela a escala da política chinesa. O Estado mobiliza terra, financiamento, planejamento, infraestrutura, universidades e empresas para criar territórios inteiros orientados à inovação. Essa capacidade de execução é uma das marcas do modelo chinês (NAUGHTON, 2007).

No entanto, há riscos. Science cities podem produzir espaços funcionalistas, segregados, dependentes de grandes investimentos e pouco abertos à vida urbana diversa. Podem também reforçar competição entre governos locais e gerar projetos redundantes ou subutilizados. A urbanização da pesquisa não garante automaticamente vitalidade urbana, democracia ou justiça social.

A pergunta crítica é: a science city é cidade viva de conhecimento ou enclave planejado da tecnocracia?

13.8 Made in China 2025 e a disputa pela manufatura avançada

O plano Made in China 2025 expressa a tentativa chinesa de avançar da condição de grande manufatura mundial para posição de liderança em setores de maior complexidade tecnológica. Entre os setores estratégicos estão robótica, aeroespacial, veículos de nova energia, equipamentos avançados, biomedicina, tecnologias da informação, semicondutores e manufatura inteligente.

A importância desse plano está em recolocar a manufatura no centro da inovação. Enquanto muitas narrativas ocidentais celebram software, plataformas e serviços digitais, a China afirma que dominar manufatura avançada é condição de soberania, competitividade e poder geopolítico. A inovação não é apenas criar ideias; é produzir capacidades industriais (NAUGHTON, 2021).

Essa orientação dialoga com o pensamento de política industrial, segundo o qual o Estado pode orientar setores estratégicos, coordenar investimentos e construir vantagens produtivas ao longo do tempo (CHANG, 2004; WADE, 1990). A China mobiliza política industrial em escala nacional, associando empresas, universidades, governos locais, bancos, infraestrutura e metas tecnológicas.

O Made in China 2025 também provocou tensões internacionais, especialmente com os Estados Unidos, por revelar explicitamente a ambição chinesa de reduzir dependências e disputar liderança tecnológica. A inovação, nesse contexto, deixa de ser apenas economia e torna-se geopolítica.

A pergunta crítica é: por que a manufatura avançada permanece decisiva em uma economia que muitos ainda chamam de pós-industrial?

13.9 Semicondutores, soberania e vulnerabilidade

Os semicondutores tornaram-se um dos principais campos da disputa tecnológica global. Eles estão presentes em computadores, celulares, automóveis, sistemas militares, satélites, inteligência artificial, equipamentos industriais, infraestrutura digital e tecnologias energéticas. Quem controla chips, equipamentos de produção, design, materiais e cadeias de fornecimento possui poder estratégico.

A China reconheceu a vulnerabilidade associada à dependência externa em semicondutores e passou a investir fortemente no setor. No entanto, construir capacidade plena nessa área é extremamente difícil, pois envolve conhecimento altamente especializado, equipamentos sofisticados, cadeias globais complexas e barreiras tecnológicas elevadas (MILLER, 2022).

Essa questão mostra que soberania tecnológica não se alcança apenas por decreto. Exige décadas de investimento, formação, empresas, laboratórios, política industrial, cooperação internacional e aprendizado. Também mostra que a inovação digital tem base material. Não há inteligência artificial, plataformas ou economia digital sem chips.

Para países como o Brasil, a disputa dos semicondutores é alerta. A dependência tecnológica em áreas críticas limita autonomia econômica, política e militar. Mesmo que não seja possível dominar toda a cadeia, é necessário discutir capacidades estratégicas, nichos, cooperação, formação e política industrial.

A pergunta crítica é: como construir soberania tecnológica em cadeias produtivas globais altamente concentradas?

13.10 Tecnonacionalismo e geopolítica da inovação

A ascensão tecnológica chinesa deve ser compreendida no contexto do tecnonacionalismo e da geopolítica da inovação. Tecnologias como inteligência artificial, semicondutores, 5G, satélites, biotecnologia, veículos elétricos, baterias, plataformas digitais e computação quântica tornaram-se campos de disputa entre Estados, empresas e blocos geopolíticos.

O tecnonacionalismo envolve a ideia de que dominar tecnologias estratégicas é condição de segurança nacional, poder econômico e autonomia política. Essa perspectiva aparece tanto na China quanto nos Estados Unidos e em outros países. A inovação deixa de ser apenas competição empresarial e passa a ser disputa por soberania (SEGAL, 2003; MILLER, 2022).

Na China, essa lógica está associada à construção de campeões nacionais, políticas industriais, investimentos estatais, controle de dados e busca por autonomia em cadeias críticas. Ao mesmo tempo, envolve tensões com a economia global, pois a inovação chinesa dependeu e ainda depende de fluxos internacionais de capital, conhecimento, equipamentos e mercados.

A geopolítica da inovação exige que países periféricos repensem suas estratégias. A neutralidade tecnológica é ilusória. Dependência de plataformas, chips, nuvens, satélites e sistemas estrangeiros implica vulnerabilidade. A questão é como construir autonomia em um mundo interdependente.

A pergunta crítica é: que lugar países latino-americanos podem ocupar em uma geopolítica da inovação dominada por grandes potências?

13.11 Estado central, governos locais e competição territorial

O modelo chinês combina direção do Estado central com forte atuação de governos locais. Províncias, municípios e zonas de desenvolvimento competem por investimentos, empresas, projetos, universidades, infraestrutura e indicadores de crescimento. Essa competição territorial foi parte importante da dinâmica chinesa de desenvolvimento (NAUGHTON, 2007).

Governos locais atuaram como agentes empreendedores, mobilizando terra, infraestrutura, incentivos, financiamento e planejamento urbano para atrair empresas e criar parques tecnológicos. Essa capacidade ajudou a acelerar a industrialização e a inovação. Mas também gerou problemas: endividamento local, competição redundante, excesso de infraestrutura, projetos imobiliários, desigualdades regionais e pressão por crescimento rápido.

A competição territorial chinesa mostra que o Estado não é bloco homogêneo. Há múltiplas escalas, interesses e estratégias. O Estado central define direções, mas governos locais interpretam, competem e executam. Essa relação entre centralização estratégica e experimentação local é uma das características do desenvolvimento chinês (HEILMANN, 2008).

Para analisar parques tecnológicos chineses, portanto, é necessário observar não apenas políticas nacionais, mas também interesses locais, finanças municipais, mercado de terras e competição entre cidades.

A pergunta crítica é: a competição territorial entre governos locais fortalece inovação ou produz excesso de projetos e valorização imobiliária?

13.12 A cidade chinesa da inovação: velocidade, escala e controle

A cidade chinesa da inovação é marcada por velocidade e escala. Infraestruturas, parques, metrôs, bairros inteiros, science cities, zonas industriais e novas centralidades podem ser planejados e executados em ritmo muito superior ao observado em muitos países. Essa capacidade impressiona e frequentemente alimenta admiração internacional.

A velocidade, porém, possui custos. Projetos rápidos podem reduzir debate público, participação social e contestação. Grandes obras podem implicar deslocamentos, demolições e reestruturações territoriais intensas. A escala da transformação pode dificultar a preservação de memórias, formas de vida e direitos locais.

A urbanização chinesa contemporânea é marcada pela forte intervenção estatal sobre o solo, pela centralidade dos governos locais na produção urbana e pela relação entre desenvolvimento, infraestrutura e mercado imobiliário (HUTT, 2016; ONG, 2011). A inovação urbana se mistura a estratégias de crescimento, valorização e controle territorial.

A cidade chinesa mostra que capacidade estatal pode produzir infraestrutura e inovação em grande escala. Mas também mostra que capacidade sem democracia pode produzir vulnerabilidades sociais e ausência de participação.

A pergunta crítica é: que tipo de inovação urbana é possível quando velocidade e escala prevalecem sobre participação e conflito democrático?

13.13 Vigilância digital e controle social

A inovação chinesa também está associada à expansão de tecnologias de vigilância, monitoramento, reconhecimento facial, crédito social, controle de dados, censura digital e gestão algorítmica da sociedade. Essa dimensão não pode ser ignorada. A capacidade tecnológica pode ser usada para ampliar eficiência, mas também para intensificar controle social.

Shoshana Zuboff analisa o capitalismo de vigilância como regime de extração de dados e modulação comportamental em plataformas digitais (ZUBOFF, 2020). No caso chinês, a vigilância digital combina plataformas, empresas, Estado e objetivos de controle político, assumindo características distintas das experiências corporativas ocidentais, mas igualmente relevantes para a crítica da tecnologia.

A questão não é reduzir toda inovação chinesa à vigilância, mas reconhecer que tecnologias não são neutras. Inteligência artificial, câmeras, dados urbanos, plataformas e sensores podem servir a políticas públicas, mas também a monitoramento, disciplinamento e repressão. A cidade inteligente pode ser cidade de direitos ou cidade de controle.

Essa contradição é central para qualquer debate sobre inovação urbana. A adoção de tecnologias de gestão urbana deve ser acompanhada de governança democrática, transparência, proteção de dados, controle público e participação.

A pergunta crítica é: como impedir que a inovação urbana se converta em infraestrutura de vigilância e controle?

13.14 Desigualdades regionais e hierarquias territoriais

Apesar do crescimento econômico e tecnológico, a China mantém profundas desigualdades regionais. Áreas costeiras, zonas especiais e grandes metrópoles concentraram investimentos, infraestrutura, empresas e oportunidades, enquanto regiões interiores e rurais tiveram trajetórias distintas e, em muitos casos, mais lentas.

Essa desigualdade revela a seletividade territorial da inovação. O Estado chinês usou o território de forma estratégica, criando polos, zonas, corredores e cidades tecnológicas. Mas essa estratégia também produziu hierarquias entre lugares. Alguns territórios tornaram-se altamente conectados à economia global; outros permaneceram subordinados, fornecedores de trabalho, recursos ou mercados consumidores.

Milton Santos ajuda a compreender essa seletividade ao discutir como o meio técnico-científico-informacional se instala de forma desigual, produzindo áreas luminosas e áreas opacas (SANTOS; SILVEIRA, 2001). A China possui áreas de altíssima densidade técnica e outras em posições periféricas dentro do próprio território nacional.

Governos chineses buscaram reduzir desigualdades regionais por meio de programas de desenvolvimento do interior, infraestrutura e novas centralidades. Ainda assim, a inovação permanece concentrada em determinados polos. A pergunta sobre justiça territorial, portanto, também se aplica ao modelo chinês.

A pergunta crítica é: a inovação chinesa integra o território nacional ou aprofunda hierarquias entre regiões mais e menos estratégicas?

13.15 Habitação, trabalhadores migrantes e cidade produtiva

O desenvolvimento urbano e industrial chinês dependeu intensamente de trabalhadores migrantes. Milhões de pessoas migraram de áreas rurais para cidades industriais, contribuindo para manufatura, construção, serviços e infraestrutura. No entanto, muitos enfrentaram condições desiguais de acesso a moradia, serviços públicos, direitos urbanos e proteção social, em parte devido ao sistema hukou de registro domiciliar (SOLINGER, 1999).

Essa dimensão é essencial para compreender a inovação chinesa. A cidade produtiva não é feita apenas de engenheiros, pesquisadores e empresários. Ela depende de operários, migrantes, trabalhadores da construção, logística, montagem, serviços e manutenção. A manufatura que sustenta a inovação digital global está enraizada em trabalho humano intensivo.

A narrativa tecnológica tende a celebrar empresas, parques e capacidade estatal, mas pode ocultar as condições sociais do trabalho. Shenzhen, por exemplo, é símbolo de inovação em hardware e tecnologia, mas também de urbanização acelerada e trabalho migrante (O'DONNELL; WONG; BACH, 2017).

A pergunta sobre habitação e trabalho é central. Quem constrói e mantém a cidade inovadora? Quem pode morar nela? Quem tem acesso aos serviços públicos? Quem suporta os custos da velocidade e da escala?

A pergunta crítica é: a cidade produtiva chinesa reconhece plenamente os trabalhadores que sustentam sua inovação?

13.16 Empresas nacionais, plataformas e campeões tecnológicos

A China consolidou grandes empresas nacionais em setores como telecomunicações, comércio eletrônico, plataformas digitais, inteligência artificial, veículos elétricos, baterias e equipamentos. Empresas como Huawei, Alibaba, Tencent, BYD, DJI e outras expressam a construção de campeões tecnológicos nacionais em diferentes setores.

A presença desses campeões é estratégica porque mostra que a China não se limitou a atrair empresas estrangeiras. Desenvolveu empresas próprias, capazes de competir internacionalmente, investir em pesquisa, criar plataformas, dominar cadeias produtivas e participar da geopolítica tecnológica.

No entanto, a relação entre Estado e grandes empresas chinesas é complexa. Há cooperação, regulação, controle político, competição, alinhamento estratégico e tensões. O Estado apoia, orienta e regula; as empresas inovam, competem e expandem mercados. Essa relação difere tanto do liberalismo clássico quanto de uma economia puramente estatal (NAUGHTON, 2007; SEGAL, 2003).

As plataformas chinesas também levantam questões sobre dados, vigilância, trabalho e poder corporativo. Assim como no Ocidente, plataformas podem concentrar dados e controlar mercados. No contexto chinês, essa concentração se articula mais diretamente ao Estado e à governança política.

A pergunta crítica é: campeões tecnológicos nacionais produzem soberania pública ou concentram poder econômico e informacional?

13.17 Inovação verde, veículos elétricos e transição energética

A China tornou-se ator central em setores associados à transição energética, como energia solar, baterias, veículos elétricos, transporte ferroviário, infraestrutura de recarga e tecnologias limpas. Essa posição resulta de política industrial, escala de mercado, investimentos públicos, empresas nacionais e metas estratégicas.

Os veículos elétricos são exemplo importante. Empresas chinesas como BYD mostram como manufatura, bateria, política pública, mercado interno e transição energética podem se articular. A inovação verde, nesse caso, não é apenas discurso ambiental; é estratégia industrial e geopolítica.

No entanto, a inovação verde também possui contradições. Baterias dependem de mineração, cadeias globais de lítio, níquel, cobalto e terras raras. A produção industrial consome energia, água e recursos. A transição energética pode reduzir emissões em uma etapa e gerar novos impactos em outra. A questão ambiental deve ser analisada em toda a cadeia.

Além disso, inovação verde não é automaticamente justiça climática. Tecnologias limpas podem ser produzidas em condições de desigualdade, concentrar ganhos e não resolver vulnerabilidades urbanas. A transição energética precisa ser articulada a direitos, trabalho, território e justiça ambiental (ACSELRAD, 2002).

A pergunta crítica é: a inovação verde chinesa aponta para transição justa ou para nova fronteira industrial de competição global?

13.18 A China contra o mito do café

A China é talvez uma das críticas empíricas mais fortes ao mito do café. Sua inovação não se explica por amenidades urbanas, bairros descolados, cafés, coworkings ou atração espontânea de classe criativa. Explica-se por Estado, política industrial, infraestrutura, manufatura, educação técnica, ciência, empresas nacionais, abertura seletiva e missões estratégicas.

Isso não significa que cultura urbana, criatividade e qualidade de vida sejam irrelevantes. Grandes cidades chinesas também investem em espaços públicos, universidades, centros culturais e ambientes de consumo. Mas esses elementos não substituem a base produtiva e estatal da inovação. A China mostra que a economia do conhecimento continua dependendo de chão de fábrica, cadeias produtivas, energia, logística, trabalho e planejamento.

A lição é importante para a América Latina. Criar cafés e hubs pode ser útil, mas não substitui política industrial. A estética startup não substitui semicondutores, laboratórios, escolas técnicas, bancos públicos, compras governamentais e empresas nacionais. A criatividade urbana não substitui soberania tecnológica.

A pergunta crítica é: por que tantas políticas urbanas tentam copiar a superfície da inovação, e não suas condições estruturais?

13.19 A China e o risco do mito do Estado

Se a China desmonta o mito do mercado autossuficiente, ela também pode alimentar outro mito: o mito do Estado onipotente. Esse mito sugere que bastaria haver Estado forte, planejamento central e investimento massivo para produzir inovação, desenvolvimento e soberania.

Essa leitura também é perigosa. O Estado é fundamental, mas não é garantia automática de justiça, eficiência ou inovação. Estados podem errar, desperdiçar recursos, produzir projetos redundantes, reprimir conflitos, deslocar populações, ocultar dados, favorecer elites e orientar tecnologia para controle social. Capacidade estatal sem democracia pode produzir resultados materiais impressionantes e custos sociais elevados.

A crítica ao mito do Estado é necessária para uma leitura latino-americana. O desafio não é escolher entre mercado mítico e Estado mítico. É construir capacidades públicas democráticas, com planejamento, participação, transparência, avaliação, missão pública e justiça territorial.

A China ensina a importância do Estado, mas também alerta sobre os riscos de uma inovação conduzida de cima para baixo. Para o Brasil, a questão é como construir Estado capaz, não autoritário; planejamento estratégico, não tecnocracia fechada; política industrial, não captura; soberania, não nacionalismo acrítico.

A pergunta crítica é: como defender o papel do Estado na inovação sem transformar o Estado em novo evangelho incontestável?

13.20 Comparação com São José dos Campos

A comparação entre China e São José dos Campos é muito produtiva. Ambos os casos mostram a importância do Estado, da missão tecnológica, da formação técnica e da construção de capacidades produtivas. São José dos Campos se consolidou como cidade aeroespacial brasileira por meio do ITA, do DCTA, do INPE, da Embraer, da Rodovia Dutra e da política nacional de desenvolvimento aeronáutico. A China construiu parques, zonas especiais, science cities e cadeias produtivas em escala nacional.

A diferença está na escala, continuidade e densidade da política industrial. A China articulou desenvolvimento tecnológico a uma estratégia nacional prolongada, com forte coordenação estatal e enorme capacidade de investimento. São José dos Campos expressa uma experiência brasileira relevante, mas inserida em um país marcado por descontinuidades, crises industriais, dependência tecnológica e instabilidade de políticas de longo prazo.

A comparação permite valorizar São José sem transformá-la em caso isolado. A cidade mostra que o Brasil já produziu missões tecnológicas importantes. A questão é como atualizar essa capacidade em novas áreas: satélites, inteligência territorial, adaptação climática, defesa civil, mobilidade, saúde tecnológica, energia e soberania de dados.

A pergunta crítica é: o que São José dos Campos poderia aprender com a escala estratégica chinesa sem abandonar democracia, justiça urbana e pluralidade institucional?

13.21 Comparação com parques tecnológicos brasileiros

A China também oferece contraste importante para os parques tecnológicos brasileiros. Muitos parques brasileiros foram criados com apoio público, universidades e políticas de inovação, mas nem sempre estão articulados a uma política industrial consistente. Alguns possuem densidade real; outros funcionam como vitrines institucionais, com baixa ocupação, pouca cooperação e frágil missão pública.

O caso chinês mostra que parques tecnológicos podem ser instrumentos de desenvolvimento quando conectados a setores estratégicos, financiamento, manufatura, empresas, universidades, infraestrutura e metas nacionais. O parque não é fim em si; é ferramenta territorial de uma política mais ampla.

Para o Brasil, isso implica perguntar: que missão orienta cada parque? Que cadeia produtiva fortalece? Que tecnologia estratégica desenvolve? Que relação possui com universidades? Que empresas nacionais apoia? Que retorno público produz? Sem essas perguntas, parques podem multiplicar espaços de inovação sem construir capacidade tecnológica.

A comparação também alerta para a importância da escala. Um parque isolado dificilmente transforma um sistema produtivo. É necessário articular redes de parques, universidades, institutos federais, empresas, bancos públicos, compras governamentais e políticas industriais.

A pergunta crítica é: os parques tecnológicos brasileiros são peças de uma estratégia nacional ou iniciativas locais dispersas em busca de visibilidade?

13.22 O que a América Latina pode aprender criticamente com a China?

A América Latina pode aprender muito com a China, mas não deve copiá-la. A primeira lição é a importância da política industrial. Inovação exige setores estratégicos, financiamento, empresas, universidades, infraestrutura e missões. A segunda é a centralidade da manufatura. Países que abandonam capacidade produtiva tornam-se dependentes de tecnologias externas. A terceira é o uso do território como instrumento de desenvolvimento. Parques, zonas, corredores e cidades podem ser articulados a estratégias nacionais.

A quarta lição é a importância da escala e da continuidade. Inovação tecnológica relevante exige tempo longo, recursos persistentes e coordenação. A quinta é a soberania tecnológica. Plataformas, chips, dados, energia, satélites e manufatura avançada são dimensões de autonomia nacional.

Mas há advertências. A América Latina não deve aceitar autoritarismo, vigilância, deslocamentos forçados ou ausência de participação como preço necessário da inovação. Também deve evitar o mito do Estado onipotente. O desafio latino-americano é construir inovação orientada por Estado democrático, justiça territorial, participação social, universidades públicas, política industrial e soberania.

A pergunta final deste capítulo é: como construir uma estratégia latino-americana de inovação que aprenda com a capacidade chinesa, mas seja enraizada em democracia, justiça social e pluralidade territorial?

Questões para debate

Por que a China desafia o evangelho liberal da inovação?

Qual foi a importância das Quatro Modernizações para a trajetória tecnológica chinesa?

Como as Zonas Econômicas Especiais transformaram o território em laboratório de desenvolvimento?

O que foi o Programa Torch e por que ele é importante?

Por que Zhongguancun não deve ser entendido apenas como "Vale do Silício chinês"?

O que Shenzhen ensina sobre manufatura, hardware e inovação?

O que são science cities e quais seus riscos?

Por que Made in China 2025 recoloca a manufatura no centro da inovação?

Por que os semicondutores são estratégicos para soberania tecnológica?

Como tecnonacionalismo e geopolítica reorganizam o debate sobre inovação?

Quais são as contradições do modelo chinês em termos de vigilância, controle e desigualdade?

Como a China desmonta o mito do café?

O que é o mito do Estado e por que ele também deve ser criticado?

O que São José dos Campos pode aprender criticamente com a China?

Que lições a América Latina pode retirar da experiência chinesa sem copiá-la?

Atividade pedagógica

Atividade: analisando a China como território da inovação orientado por missão

Cada grupo deverá escolher um caso chinês, Shenzhen, Zhongguancun, Programa Torch, Made in China 2025, science city, semicondutores, veículos elétricos ou parques de alta tecnologia, e preencher a matriz abaixo.

Dimensão	Pergunta	Evidência ou análise
Missão	Que objetivo estratégico orienta o caso?	
Estado	Que papel o Estado desempenha?	
Território	Como o território é usado como instrumento?	
Universidade	Há instituições científicas envolvidas?	
Empresas	Que empresas ou setores participam?	
Manufatura	Há base produtiva material?	
Infraestrutura	Que redes e investimentos sustentam o caso?	
Soberania	Que dependência busca reduzir?	
Trabalho	Que trabalhadores sustentam o processo?	
Contradições	Que riscos sociais, ambientais ou políticos aparecem?	
Comparação	Que relação pode ser feita com Brasil ou São José dos Campos?	

Produto esperado

Um ensaio de quatro a seis páginas respondendo:

Que lições e advertências esse caso chinês oferece para pensar a inovação territorial na América Latina?

Quadro-síntese: China em leitura crítica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Estado	Planejador eficiente da inovação	Capacidade estatal com riscos autoritários
Zonas especiais	Laboratórios de desenvolvimento	Também espaços de desigualdade e experimentação seletiva
Programa Torch	Política de alta tecnologia	Depende de articulação com indústria e território
Shenzhen	Milagre da inovação	Manufatura, trabalho migrante, escala e controle
Zhongguancun	Vale do Silício chinês	Formação própria baseada em Estado e universidades
Science cities	Urbanização da pesquisa	Risco de enclave tecnocrático
Made in China 2025	Estratégia de soberania	Gera tensões geopolíticas
Semicondutores	Autonomia tecnológica	Cadeia complexa e vulnerável
Inovação verde	Liderança na transição	Contradições extrativas e industriais
Vigilância	Eficiência e segurança	Controle social e risco autoritário
Lição para América Latina	Estado e missão importam	Não copiar sem democracia e justiça

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou a China como caso estratégico para compreender a relação entre inovação, Estado desenvolvimentista, política industrial, território e soberania tecnológica. A experiência chinesa desafia o evangelho liberal da inovação ao mostrar que grandes transformações tecnológicas não dependem apenas de startups, capital de risco ou cultura empreendedora, mas de Estado, infraestrutura, manufatura, ciência, empresas nacionais, planejamento e missões de longo prazo.

A análise destacou as Quatro Modernizações, as Zonas Econômicas Especiais, o Programa Torch, Zhongguancun, Shenzhen, science cities, Made in China 2025, semicondutores, veículos elétricos e campeões tecnológicos nacionais. Em todos esses casos, o território aparece como instrumento ativo de desenvolvimento.

Ao mesmo tempo, o capítulo recusou qualquer idealização. A China revela contradições profundas: vigilância digital, autoritarismo, desigualdades regionais, deslocamentos, trabalho migrante, impactos

ambientais e competição territorial entre governos locais. Por isso, o caso deve ser lido como lição e advertência.

A comparação com São José dos Campos e os parques tecnológicos brasileiros mostrou que a América Latina precisa recuperar a centralidade do Estado, da política industrial, da manufatura, da soberania e das missões públicas. Mas deve fazê-lo a partir de um projeto democrático, socialmente justo e territorialmente plural.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que inovação não é apenas ecossistema; é estratégia de país. Mas uma estratégia de país só é plenamente pública se for também democrática, inclusiva e orientada por justiça espacial.

14. Parque Patricios: distrito tecnológico, Linha H e justiça espacial

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar o Distrito Tecnológico de Parque Patricios, em Buenos Aires, como experiência latino-americana de territorialização da inovação, articulando política pública, incentivos fiscais, infraestrutura de transporte, valorização imobiliária, desigualdade urbana e justiça espacial.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a criação do Distrito Tecnológico de Parque Patricios no contexto das políticas urbanas de Buenos Aires;

analisar a relação entre inovação, incentivos fiscais e reestruturação territorial;

discutir o papel da Linha H do metrô como infraestrutura de conexão, valorização e justiça espacial;

identificar as tensões entre discurso de regeneração urbana e efeitos socioespaciais;

compreender Parque Patricios como caso latino-americano distinto do Vale do Silício, do 22@ Barcelona e dos parques tecnológicos chineses;

problematizar a relação entre distrito tecnológico, mercado imobiliário, trabalho e desigualdade urbana;

comparar Parque Patricios com São José dos Campos, especialmente a relação entre Linha H e Via Verde/Linha Verde;

formular critérios para avaliar se um distrito tecnológico produz desenvolvimento territorial ou apenas reclassificação simbólica e fiscal de uma área urbana.

14.1 Um distrito tecnológico no sul de Buenos Aires

O Distrito Tecnológico de Parque Patricios é uma das experiências latino-americanas mais relevantes para compreender a relação entre inovação, política urbana e desigualdade territorial. Criado no sul da Cidade Autônoma de Buenos Aires, o distrito buscou atrair empresas de tecnologia, promover atividades ligadas à economia do conhecimento, requalificar uma área historicamente menos valorizada e reposicionar simbolicamente o sul portenho no mapa da modernização urbana (BUENOS AIRES, 2008).

A escolha de Parque Patricios é decisiva. O bairro não ocupava a posição de centralidade econômica e simbólica dos bairros do norte da cidade, tradicionalmente mais valorizados, mais bem servidos por infraestrutura e mais associados aos circuitos de renda, consumo e prestígio urbano. Ao contrário, Parque Patricios se insere em uma geografia marcada por desigualdades históricas entre norte e sul, por antigas áreas industriais, equipamentos públicos, hospitais, usos populares, infraestrutura incompleta e menor atratividade imobiliária em comparação com outras zonas de Buenos Aires (HERZER, 2008; DI VIRGILIO; HERZER, 2012).

Nesse contexto, a criação de um distrito tecnológico aparece como tentativa de produzir uma inflexão territorial. A inovação não é mobilizada apenas como política econômica, mas como estratégia de reclassificação urbana. O bairro passa a ser narrado como território de futuro. A palavra tecnologia atua

como dispositivo simbólico e econômico: atrai empresas, justifica incentivos, orienta investimentos, reorganiza expectativas e modifica a imagem do lugar.

Parque Patricios, portanto, não deve ser analisado apenas como aglomeração de empresas de tecnologia. Deve ser compreendido como política urbana de inovação. Sua importância está menos em sua semelhança com o Vale do Silício ou com o 22@ Barcelona e mais em sua especificidade latino-americana: um distrito induzido pelo Estado local, apoiado em incentivos fiscais, vinculado a uma infraestrutura de metrô em expansão e implantado em um território atravessado por desigualdades intraurbanas históricas.

A pergunta central deste capítulo é: o Distrito Tecnológico de Parque Patricios produziu justiça espacial no sul de Buenos Aires ou apenas converteu uma área desvalorizada em nova fronteira de valorização tecnológica e imobiliária?

14.2 A desigualdade norte-sul em Buenos Aires

Para compreender Parque Patricios, é necessário situá-lo na estrutura socioespacial de Buenos Aires. A cidade apresenta uma diferenciação histórica entre norte e sul. De modo geral, os bairros do norte concentram maior renda, melhor infraestrutura, maior valorização imobiliária, maior oferta de serviços, equipamentos urbanos qualificados e maior prestígio simbólico. O sul, por sua vez, historicamente concentrou maiores vulnerabilidades, menor investimento público, usos industriais, equipamentos metropolitanos, áreas populares e menor valorização fundiária (PRÉVÔT SCHAPIRA, 2002; HERZER, 2008).

Essa divisão não é absoluta, mas funciona como matriz interpretativa da cidade. Como em muitas metrópoles latino-americanas, Buenos Aires combina centralidade, infraestrutura e prestígio de forma desigual. A localização intraurbana define oportunidades, acesso, mobilidade, valor do solo e reconhecimento simbólico. Essa estrutura metropolitana desigual foi analisada por Ciccolella ao discutir os efeitos da reestruturação econômica e territorial sobre Buenos Aires e sua região metropolitana (CICCOLELLA, 1999).

O Distrito Tecnológico foi apresentado, em parte, como política para enfrentar essa assimetria. Ao levar empresas e investimentos para o sul, o governo local afirmava buscar reequilíbrio territorial, dinamização econômica, novos empregos, aumento da arrecadação futura, recuperação urbana e melhor integração do bairro ao conjunto da cidade (BUENOS AIRES, 2008; GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES, 2010).

No entanto, políticas de reequilíbrio territorial podem operar de formas diferentes. Podem efetivamente redistribuir infraestrutura, oportunidades, serviços e capacidades para populações historicamente negligenciadas. Mas também podem abrir novas fronteiras de valorização imobiliária em áreas antes menos disputadas pelo capital. Em outras palavras, uma política que afirma corrigir desigualdades pode também tornar lucrativa a desigualdade preexistente.

Essa ambiguidade é central. O sul de Buenos Aires pode ser visto como território a ser reparado, mas também como reserva de valor. Quando a inovação chega a uma área menos valorizada, ela pode ampliar oportunidades para moradores ou pode preparar o território para novos usuários, novas empresas e novos investimentos que não necessariamente dialogam com a população local.

A pergunta crítica é: o Distrito Tecnológico foi concebido como política de redistribuição territorial ou como estratégia de valorização seletiva do sul?

14.3 Parque Patricios antes do distrito

Parque Patricios não era uma folha em branco. Antes de ser redefinido como distrito tecnológico, o bairro possuía uma história urbana, social e produtiva própria. Era território de moradia, trabalho, comércio local, equipamentos públicos, hospitais, clubes, usos industriais e circulação popular. Sua paisagem não correspondia à imagem internacionalizada dos distritos de inovação, com cafés sofisticados, edifícios corporativos e coworkings. Era um bairro portenho com temporalidades, usos e sociabilidades anteriores à política tecnológica.

Essa constatação é fundamental. Todo distrito de inovação se instala sobre um território usado. Como afirmam Santos e Silveira, o território usado é o território apropriado, vivido e praticado por diferentes agentes sociais, e não apenas o território planejado por normas, mapas e projetos institucionais (SANTOS; SILVEIRA, 2001). O planejamento pode redesenhar mapas e criar perímetros, mas não elimina as relações sociais preexistentes.

A transformação de Parque Patricios em distrito tecnológico implicou reescrever a identidade do bairro. O que antes era percebido como área popular, menos valorizada ou periférica em relação aos circuitos nobres da cidade passa a ser apresentado como nova centralidade da economia do conhecimento. Essa mudança não é apenas discursiva. Ela pode alterar preços, fluxos, interesses, usos e expectativas.

Ao analisar o bairro antes e depois do distrito, os estudantes devem observar três camadas. A primeira é a camada material: ruas, edifícios, lotes, equipamentos, galpões, estações, praças e infraestrutura. A segunda é a camada social: moradores, trabalhadores, comerciantes, usuários de hospitais, estudantes, empregados das empresas e agentes imobiliários. A terceira é a camada simbólica: os nomes, imagens, discursos e expectativas que passam a redefinir o bairro.

A pergunta crítica é: que Parque Patricios existia antes do Distrito Tecnológico e o que dessa história permaneceu visível depois da reclassificação inovadora?

14.4 A criação do Distrito Tecnológico

O Distrito Tecnológico foi criado como política de promoção econômica e urbana voltada à atração de empresas de tecnologia da informação e comunicação. A estratégia combinou delimitação territorial, incentivos fiscais, promoção institucional, investimentos públicos, melhoria de infraestrutura e construção de uma narrativa de modernização para o sul da cidade (BUENOS AIRES, 2008; GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES, 2010).

Diferentemente do Vale do Silício, que se formou ao longo de décadas por meio de redes entre universidade, defesa, semicondutores, capital de risco e cultura empresarial, Parque Patricios foi fortemente induzido por política pública local. Diferentemente do 22@ Barcelona, que emergiu da transformação de uma antiga área industrial em distrito de economia do conhecimento por meio de planejamento urbano de grande escala, Parque Patricios se estruturou sobretudo por incentivos fiscais e pela tentativa de atrair empresas para um bairro específico (KATZ; WAGNER, 2014). Diferentemente dos parques chineses, não

se vinculou a uma estratégia nacional de política industrial em larga escala, mas a uma política urbana municipal de reequilíbrio, atração empresarial e branding territorial.

Essa especificidade é importante. Parque Patricios é um distrito tecnológico por indução pública local. O Estado cria as condições para que empresas passem a perceber o bairro como localização vantajosa. A inovação, nesse caso, é menos resultado de um ecossistema preexistente e mais resultado de uma política de localização.

A delimitação do distrito produz um novo regime territorial. Dentro do perímetro, certas atividades são incentivadas. Empresas de tecnologia recebem benefícios. Investimentos públicos são direcionados. A mídia passa a olhar para a área de outra forma. O mercado imobiliário começa a recalcular expectativas. Moradores e comerciantes passam a conviver com uma nova narrativa sobre o bairro.

A pergunta crítica é: o distrito nasceu de uma dinâmica inovadora existente ou de uma política pública que procurou fabricar essa dinâmica?

14.5 Incentivos fiscais e atração empresarial

Os incentivos fiscais foram elemento central da política de Parque Patricios. Reduções, isenções ou benefícios tributários funcionaram como instrumentos para atrair empresas de tecnologia para o distrito. Esse mecanismo é comum em políticas urbanas de inovação: o poder público oferece vantagens para que empresas escolham determinada localização, esperando gerar empregos, dinamizar a economia local, recuperar áreas urbanas e ampliar arrecadação futura (BUENOS AIRES, 2008).

A questão crítica é que incentivos fiscais são recursos públicos indiretos. Quando o Estado renuncia a receitas, ele está investindo. Portanto, deve haver avaliação sobre retorno público. Quantas empresas foram atraídas? Que tipo de emprego foi gerado? Esses empregos foram acessíveis a moradores locais? Houve formação profissional? As empresas permaneceram após o período de incentivo? Criaram vínculos com escolas, universidades e comércio do bairro? Produziram inovação substantiva ou apenas mudaram de endereço para capturar benefícios?

Essa discussão dialoga com a crítica de Mazzucato sobre risco público e captura privada. Se o Estado assume riscos, financia condições, concede incentivos ou cria mercados, é necessário discutir como os benefícios retornam à sociedade (MAZZUCATO, 2014). Em um distrito tecnológico situado em área historicamente desigual, essa questão é ainda mais importante.

A política de incentivos pode gerar dinamização econômica, mas também pode produzir competição fiscal entre territórios. Empresas podem escolher localizações em função de benefícios, sem compromisso profundo com o território. Quando os incentivos acabam, podem se deslocar novamente. Além disso, a atração de empresas por renúncia fiscal pode beneficiar corporações sem garantir transformação social local.

Isso não significa que incentivos fiscais sejam necessariamente negativos. Podem ser úteis quando vinculados a missões claras, contrapartidas, transparência e avaliação. O problema é conceder benefícios sem exigir retorno territorial. Em um distrito tecnológico situado em área desigual, os incentivos deveriam estar associados a formação de trabalhadores locais, contratação, apoio a escolas técnicas, parcerias com universidades públicas, investimento em espaços públicos, transparência de dados e compromisso de permanência.

A pergunta crítica é: que contrapartidas sociais e territoriais justificam os incentivos concedidos às empresas do Distrito Tecnológico?

14.6 Empresas de tecnologia e vínculo territorial

A presença de empresas de tecnologia é condição necessária, mas não suficiente, para caracterizar um distrito tecnológico substantivo. Empresas podem estar fisicamente localizadas em um território sem se relacionar com ele. Podem ocupar edifícios, beneficiar-se de incentivos e usar infraestrutura local, mas contratar trabalhadores de outras áreas, consumir pouco no comércio do entorno, não dialogar com escolas, não formar moradores e não produzir externalidades positivas significativas para a população local.

Por isso, o vínculo territorial é critério central de análise. Um distrito tecnológico deveria ser avaliado não apenas pelo número de empresas instaladas, mas pela qualidade de suas relações com o bairro e com a cidade. Há programas de formação profissional para jovens locais? Existem parcerias com instituições educativas próximas? As empresas contratam moradores do sul da cidade? Apoiam projetos comunitários? Compartilham espaços? Produzem inovação voltada a problemas urbanos? Contribuem para melhorar serviços públicos? Participam de governança local?

Sem vínculo territorial, o distrito corre o risco de ser apenas enclave empresarial. Um enclave não precisa ter muros. Pode estar aberto fisicamente e, ainda assim, ser socialmente fechado. Seus usuários chegam de metrô, ônibus, automóvel ou transporte corporativo, entram nos edifícios, trabalham, consomem em espaços seletivos e vão embora. O bairro funciona como endereço, não como comunidade.

Essa questão se relaciona à crítica da Tríplice Hélice. A interação entre universidade, empresa e Estado é fundamental para a inovação, mas a presença formal desses agentes não garante cooperação substantiva, retorno público ou enraizamento territorial (ETZKOWITZ, 2008). Em Parque Patricios, é necessário perguntar quais hélices estão efetivamente articuladas. Estado e empresas estão presentes. Mas qual é o papel das universidades? Qual é o papel da sociedade civil? Qual é o papel dos moradores? Há um ecossistema real ou uma localização incentivada?

A pergunta crítica é: as empresas do Distrito Tecnológico pertencem ao território ou apenas estão no território?

14.7 A sede do governo e a reclassificação simbólica do bairro

A transferência ou instalação de equipamentos públicos estratégicos em áreas de requalificação urbana pode funcionar como âncora simbólica e institucional. Quando o governo local instala uma sede, ministério, secretaria ou equipamento de grande visibilidade em determinado bairro, envia uma mensagem: o território é prioridade, é seguro, é valorizado e faz parte do futuro da cidade.

No caso de Parque Patricios, a presença de equipamentos governamentais contribuiu para reforçar a reclassificação simbólica da área. O Estado não atuou apenas como legislador e concedente de incentivos, mas também como ocupante e promotor territorial. Sua presença ajudou a legitimar o distrito e a sinalizar confiança no bairro.

Essa estratégia pode ter efeitos positivos. Equipamentos públicos podem gerar movimento, empregos, serviços, investimentos e reconhecimento. Podem romper estigmas territoriais e atrair novas atividades. Mas também podem contribuir para valorização seletiva e mudança de perfil urbano.

A instalação de uma sede governamental ou edifício público icônico deve ser analisada como parte da paisagem de poder. Ela mostra que o Estado está não apenas regulando, mas produzindo espaço. Ao escolher onde se instalar, o Estado altera centralidades. Ao construir edifícios, cria símbolos. Ao deslocar trabalhadores e usuários, reorganiza fluxos. Ao comunicar a mudança, produz nova imagem do território.

Essa leitura dialoga com Lefebvre, para quem o espaço é produzido social e politicamente, por meio de práticas, representações e estratégias (LEFEBVRE, 2006). No caso de Parque Patricios, o Estado produz espaço não apenas por normas, mas por presença, arquitetura, comunicação e sinalização política.

A pergunta crítica é: a presença do Estado em Parque Patricios ampliou a integração do bairro à cidade ou funcionou principalmente como sinal para o mercado?

14.8 Linha H: infraestrutura, promessa e justiça espacial

A Linha H do metrô de Buenos Aires é elemento fundamental para compreender o Distrito Tecnológico. A infraestrutura de transporte não é apenas meio de deslocamento. Ela reorganiza acessibilidades, altera tempos de viagem, aproxima territórios, modifica percepções de distância, valoriza áreas e produz novas centralidades.

No caso de Parque Patricios, a expansão da Linha H contribuiu para conectar melhor o bairro a outras partes da cidade. Essa conexão é frequentemente apresentada como elemento de justiça espacial: uma infraestrutura que melhora o acesso ao sul, reduz desigualdades históricas e integra áreas menos favorecidas. De fato, transporte público de qualidade pode ser instrumento poderoso de redistribuição urbana.

No entanto, infraestrutura também é ambivalente. A mesma linha que conecta moradores pode atrair empresas e incorporadoras. A mesma estação que melhora mobilidade pode elevar preços do solo. A mesma obra que promete inclusão pode tornar o bairro mais interessante para novos usuários e menos acessível para antigos moradores. A infraestrutura pública pode democratizar o acesso e, simultaneamente, viabilizar valorização privada.

Soja propõe compreender a justiça espacial como dimensão fundamental da justiça social, pois oportunidades, serviços, riscos e recursos são distribuídos territorialmente de forma desigual (SOJA, 2010). Aplicada a Parque Patricios, essa perspectiva exige avaliar se a Linha H reduziu desigualdades de acesso ou se também produziu novas formas de seletividade territorial.

A Linha H deve ser lida, portanto, como infraestrutura de conexão e como infraestrutura de reclassificação. Ela conecta Parque Patricios ao restante da cidade, mas também reposiciona o bairro no mapa do mercado imobiliário e da economia urbana. A relação entre metrô e distrito tecnológico não é acidental. Empresas precisam de acessibilidade. Trabalhadores precisam chegar. O bairro precisa ser percebido como conectado. A inovação precisa de fluxo.

A pergunta crítica é: a Linha H produziu justiça espacial para o sul de Buenos Aires ou tornou a área mais disponível para novas formas de valorização?

14.9 A Linha H incompleta

A discussão sobre a Linha H também deve considerar suas incompletudes, atrasos, prioridades e seletividades. Infraestruturas urbanas raramente são neutras. Seus traçados, estações, extensões, conexões e tempos de implantação revelam disputas políticas e territoriais. Uma linha incompleta pode conectar alguns territórios e deixar outros à espera. Pode cumprir parte da promessa de integração, mas manter lacunas importantes.

A imagem da Linha H incompleta é pedagogicamente poderosa porque revela a tensão entre infraestrutura como promessa e infraestrutura como realidade. A linha pode ser apresentada como eixo de justiça espacial, mas sua efetividade depende de sua integração com outras linhas, da qualidade do serviço, da capilaridade dos acessos, da articulação com ônibus, da localização das estações e da capacidade de atender populações diversas.

A relação visual entre certas estações, áreas valorizadas, Retiro, Villa 31 e o norte da cidade permite discutir as contradições da conectividade urbana. A infraestrutura pode aproximar espacialmente territórios muito desiguais, mas não elimina automaticamente as barreiras sociais, econômicas e políticas entre eles. Estar no mesmo mapa de metrô não significa participar da mesma cidade em condições iguais.

Essa discussão dialoga com a distinção entre espaço dos fluxos e espaço dos lugares. A rede de transporte reorganiza fluxos, mas os lugares continuam marcados por desigualdades, histórias e conflitos específicos (CASTELLS, 1999). Por isso, a análise da Linha H não deve se limitar ao traçado. Deve considerar seus efeitos territoriais.

A pergunta crítica é: que cidade a Linha H promete conectar e que desigualdades permanecem mesmo depois da conexão?

14.10 Infraestrutura e valorização imobiliária

A relação entre infraestrutura e valorização imobiliária é uma das chaves para compreender Parque Patricios. Investimentos públicos em transporte, espaços públicos, edifícios governamentais, segurança, conectividade e promoção territorial elevam a atratividade de áreas urbanas. Isso pode beneficiar moradores e empresas locais, mas também pode gerar aumento de preços, pressão sobre aluguéis e substituição de usos.

A valorização imobiliária não é efeito colateral menor. É frequentemente parte constitutiva das políticas de requalificação urbana. Quando uma área antes menos valorizada é convertida em distrito tecnológico, o mercado passa a antecipar ganhos futuros. Terrenos, edifícios antigos, galpões e imóveis comerciais tornam-se ativos. Proprietários, incorporadoras e investidores passam a observar o bairro de outro modo.

David Harvey ajuda a compreender como a urbanização atua como campo de produção de valor e absorção de excedentes de capital (HARVEY, 2005). Neil Smith, ao discutir gentrificação, mostra como a diferença entre valor atual e valor potencial de uma área pode estimular reinvestimento e substituição social (SMITH, 1996). Parque Patricios pode ser analisado a partir dessa chave: a inovação aumenta o valor potencial do bairro.

A pergunta não é se houve valorização. Em muitos projetos de requalificação, ela é esperada. A pergunta é como seus benefícios e custos são distribuídos. Há instrumentos de captura pública da valorização? Há

proteção a moradores e comerciantes? Há habitação acessível? Há políticas de aluguel? Há apoio a economias locais? Há participação social? Ou a valorização é apropriada privadamente?

A pergunta crítica é: quem captura o valor produzido pela Linha H, pelos incentivos fiscais e pela marca tecnológica de Parque Patricios?

14.11 Gentrificação tecnológica ou regeneração inclusiva?

O Distrito Tecnológico pode ser lido em duas chaves distintas. A primeira é a chave da regeneração inclusiva: o projeto levaria empresas, empregos, infraestrutura e investimentos a uma área historicamente menos favorecida, contribuindo para reduzir desigualdades intraurbanas. A segunda é a chave da gentrificação tecnológica: o projeto utilizaria a linguagem da inovação para revalorizar uma área popular, atraindo novos agentes econômicos e pressionando usos e moradores preexistentes.

Essas duas leituras não são mutuamente excludentes. Um mesmo projeto pode produzir elementos de regeneração e processos de gentrificação. Pode melhorar infraestrutura e, ao mesmo tempo, elevar preços. Pode gerar empregos e, ao mesmo tempo, não beneficiar moradores locais. Pode reduzir estigma e, ao mesmo tempo, abrir nova fronteira imobiliária. Pode transformar o bairro e, ao mesmo tempo, fragilizar permanências.

A literatura sobre gentrificação ajuda a analisar essa ambivalência. Smith interpreta a gentrificação como processo de reinvestimento e revalorização urbana orientado pela renda da terra (SMITH, 1996). Zukin mostra como cultura, autenticidade e imagem podem ser apropriadas para reclassificar bairros e deslocar usos populares (ZUKIN, 2010). No caso de Parque Patricios, a inovação tecnológica pode cumprir papel semelhante.

A análise crítica deve evitar respostas prontas. É preciso investigar evidências: evolução dos preços, perfil dos novos empreendimentos, tipos de empregos, origem dos trabalhadores, permanência de moradores, mudanças no comércio local, políticas de habitação, participação comunitária e percepção dos habitantes.

A pergunta crítica é: Parque Patricios tornou-se um bairro melhor para seus moradores ou um bairro mais atrativo para novos interesses?

14.12 Trabalho, emprego e qualificação

Um dos principais argumentos a favor de distritos tecnológicos é a geração de empregos qualificados. Empresas de tecnologia podem criar postos de trabalho em programação, análise de sistemas, design, suporte técnico, gestão, comunicação, administração e serviços especializados. Também podem estimular demanda por restaurantes, manutenção, segurança, limpeza, transporte e comércio.

No entanto, é necessário perguntar que tipo de trabalho é produzido e quem acessa esses empregos. Em um bairro popular, a chegada de empresas de tecnologia não garante automaticamente inclusão laboral dos moradores. Pode haver descompasso entre as qualificações exigidas e a formação disponível localmente. Trabalhadores qualificados podem vir de outros bairros ou regiões. Moradores locais podem ocupar apenas postos de menor remuneração, como limpeza, segurança, alimentação e manutenção.

Essa questão dialoga com a crítica à classe criativa. Florida valorizou o papel dos trabalhadores criativos na economia urbana contemporânea (FLORIDA, 2002), mas as políticas derivadas dessa agenda

frequentemente negligenciam os trabalhadores invisíveis que sustentam a cidade criativa e tecnológica (PECK, 2005; ZUKIN, 2010).

Por isso, políticas de distrito tecnológico deveriam estar vinculadas a formação profissional, escolas técnicas, universidades, programas de inclusão digital, bolsas, estágios, contratação local e parcerias com instituições educativas. Sem isso, a promessa de emprego qualificado pode beneficiar principalmente pessoas que já possuíam vantagens educacionais e sociais.

Também é necessário reconhecer o trabalho invisível. O distrito tecnológico não funciona apenas com programadores e engenheiros. Funciona com trabalhadores de suporte. Esses trabalhadores aparecem nas estatísticas? Recebem salários dignos? Têm acesso ao bairro valorizado? Podem morar perto? São considerados parte do ecossistema?

A pergunta crítica é: o Distrito Tecnológico criou oportunidades para os moradores do sul ou apenas importou trabalhadores qualificados para o sul?

14.13 Universidade, formação e ecossistema incompleto

Um distrito tecnológico robusto costuma depender de instituições de conhecimento: universidades, centros de pesquisa, escolas técnicas, laboratórios e programas de formação. No caso de Parque Patricios, é importante perguntar qual foi o papel efetivo dessas instituições. A presença de empresas e incentivos fiscais basta para formar um ecossistema? Ou é necessário maior enraizamento educacional e científico?

Comparado a São José dos Campos, Parque Patricios parece menos estruturado por uma longa trajetória universitária e tecnológica. São José possui ITA, CTA/DCTA, INPE, Embraer e uma base aeroespacial consolidada. Parque Patricios foi mais diretamente produzido como política de atração de empresas. Isso não reduz sua importância, mas ajuda a caracterizar sua especificidade.

A ausência relativa de uma universidade âncora forte pode limitar a densidade do ecossistema. Sem formação local, pesquisa e redes de conhecimento, o distrito pode depender excessivamente dos incentivos fiscais e da localização. A inovação pode ser mais locacional do que sistêmica.

Essa questão dialoga com a abordagem dos sistemas de inovação, segundo a qual inovação depende de aprendizagem interativa, instituições, empresas, Estado, universidades e trajetórias produtivas específicas (LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993). Um distrito de empresas de tecnologia não é necessariamente um sistema de inovação.

A pergunta crítica é: Parque Patricios possui um ecossistema de inovação ou uma aglomeração empresarial induzida por incentivos?

14.14 O papel do Estado local

O Estado local foi protagonista em Parque Patricios. Criou a legislação, delimitou o distrito, ofereceu incentivos, investiu em infraestrutura, promoveu a imagem do bairro, atraiu empresas e buscou reposicionar o sul da cidade. Esse protagonismo mostra que a inovação urbana não é espontânea. É produzida politicamente.

A atuação do Estado local pode ser interpretada como empreendedorismo urbano. A cidade compete por empresas, investimentos e reputação. O governo utiliza instrumentos públicos para tornar determinado

território atrativo. Harvey analisa esse tipo de atuação como parte do empreendedorismo urbano, no qual governos locais assumem riscos, mobilizam recursos e constroem projetos estratégicos para competir por capital e investimentos (HARVEY, 2005).

A questão crítica é a direção pública dessa atuação. O Estado local atuou para corrigir desigualdades históricas ou para criar um produto urbano competitivo? Essas finalidades podem coexistir, mas entram em tensão. Quando atrair empresas se torna objetivo dominante, políticas de permanência, habitação, trabalho local e participação podem ficar em segundo plano.

O Estado local também deve ser analisado em sua capacidade de exigir contrapartidas. Se oferece benefícios, deve definir obrigações. Se investe em infraestrutura, deve capturar parte da valorização. Se promove o distrito, deve garantir que a população local participe dos ganhos. Se reclassifica o bairro, deve proteger as sociabilidades preexistentes.

A pergunta crítica é: o Estado foi planejador do interesse público ou promotor territorial para o mercado tecnológico?

14.15 Justiça espacial: conceito e aplicação ao caso

A noção de justiça espacial permite avaliar se os benefícios e custos da transformação urbana estão distribuídos de forma democrática. Edward Soja argumenta que a justiça possui dimensão espacial: oportunidades, serviços, infraestrutura, riscos e direitos são territorialmente distribuídos de modo desigual (SOJA, 2010). Henri Lefebvre, ao discutir o direito à cidade, também oferece base para pensar a apropriação coletiva do espaço urbano e a participação na produção da cidade (LEFEBVRE, 2001).

Aplicar justiça espacial a Parque Patricios significa perguntar se o Distrito Tecnológico reduziu ou aprofundou desigualdades territoriais. A análise deve considerar acesso ao transporte, distribuição de empregos, formação profissional, permanência de moradores, valorização imobiliária, acesso a espaços públicos, participação na governança, retorno dos incentivos fiscais, integração com o comércio local, relação com áreas vulneráveis do entorno e reconhecimento da história do bairro.

A justiça espacial não se mede apenas pela chegada de investimentos a uma área pobre. Investimento pode vir acompanhado de expulsão. A justiça exige que populações historicamente excluídas sejam beneficiárias e participantes da transformação, não apenas espectadoras ou vítimas.

Uma política de inovação territorialmente justa deveria transformar o bairro com seus moradores, não contra eles ou apesar deles. Deveria ampliar capacidades locais, democratizar oportunidades e garantir permanência.

A pergunta crítica é: quem ganhou direito à cidade com o Distrito Tecnológico?

14.16 Parque Patricios e o 22@ Barcelona

A comparação entre Parque Patricios e 22@ Barcelona é muito produtiva. Ambos são distritos urbanos associados à economia do conhecimento. Ambos reclassificam áreas com histórias anteriores. Ambos mobilizam política pública, infraestrutura, marca territorial e atração de empresas. Ambos são apresentados como experiências de regeneração urbana.

Mas suas diferenças são importantes. O 22@ nasce da transformação de uma antiga área industrial de grande valor histórico em Barcelona, com forte relação com planejamento urbano e patrimônio (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011). Parque Patricios nasce como distrito tecnológico induzido por incentivos fiscais em uma área do sul de Buenos Aires, marcada por desigualdades intraurbanas e por uma tentativa de reposicionamento territorial (BUENOS AIRES, 2008).

No 22@, a questão do patrimônio industrial e da memória operária é central. Em Parque Patricios, a questão da desigualdade norte-sul, da Linha H e dos incentivos fiscais ganha maior destaque. No 22@, a marca Barcelona amplia a circulação internacional do modelo. Em Parque Patricios, a política busca deslocar simbolicamente a inovação para uma área menos esperada da cidade.

Ambos revelam a ambivalência dos distritos de inovação: podem modernizar e valorizar; podem integrar e excluir; podem preservar e apagar; podem regenerar e gentrificar.

A pergunta crítica comparativa é: enquanto o 22@ transforma uma área industrial em distrito do conhecimento, Parque Patricios transforma uma área popular do sul em plataforma tecnológica. Em ambos os casos, quem define o futuro do território?

14.17 Parque Patricios e Vale do Silício

Comparar Parque Patricios com o Vale do Silício ajuda a evitar a aplicação universal do modelo californiano. O Vale é uma região tecnológica formada historicamente por universidades, defesa, semicondutores, capital de risco, redes profissionais e cultura empresarial (SAXENIAN, 1994). Parque Patricios é um distrito urbano induzido por política pública local, incentivos fiscais e infraestrutura de transporte.

No Vale, a inovação emergiu de um sistema regional denso, ainda que sustentado pelo Estado e por contratos militares, frequentemente ocultados pela narrativa da garagem (MAZZUCATO, 2014). Em Parque Patricios, a política pública tenta atrair empresas para produzir uma nova centralidade. No Vale, capital de risco, Stanford, semicondutores e spin-offs são elementos estruturantes. Em Parque Patricios, os incentivos fiscais e a reclassificação territorial ocupam papel central.

Essa comparação revela que chamar Parque Patricios de "Vale do Silício portenho" seria simplificação inadequada. O caso argentino deve ser compreendido por sua própria lógica: uma política urbana de inovação em cidade desigual, com forte componente fiscal, simbólico e infraestrutural.

A pergunta crítica é: Parque Patricios cria inovação ou importa a linguagem da inovação para resolver problemas urbanos e fiscais específicos?

14.18 Parque Patricios e a China

A comparação com a China também é reveladora. Ambos os casos mostram o papel do Estado na produção de territórios tecnológicos. Mas a escala e a direção são muito distintas. Na China, parques tecnológicos, zonas especiais e science cities frequentemente se articulam a estratégias nacionais de política industrial, manufatura avançada, soberania tecnológica e competição geopolítica (BREZNITZ; MURPHREE, 2011; NAUGHTON, 2007). Em Parque Patricios, o Estado local atua principalmente para atrair empresas e requalificar uma área urbana específica.

Essa diferença permite discutir o alcance de uma política de distrito tecnológico. Sem política industrial nacional robusta, sem universidades fortes articuladas ao território e sem missão tecnológica clara, o distrito pode ter efeitos limitados. Pode produzir localização empresarial e valorização urbana, mas não necessariamente capacidades tecnológicas estruturais.

Isso não invalida Parque Patricios. Nem toda política local precisa ter escala chinesa. Mas a comparação ajuda a distinguir inovação territorial estratégica de inovação territorial promocional. A China mostra a inovação como missão nacional. Parque Patricios mostra a inovação como política urbana local. Ambas têm valor, mas seus resultados e limites são distintos.

A pergunta crítica é: o que uma cidade pode fazer sozinha em matéria de inovação quando não há uma política nacional de desenvolvimento tecnológico forte?

14.19 Parque Patricios e São José dos Campos

A comparação entre Parque Patricios e São José dos Campos é um dos eixos mais férteis para este manual. Ambos são casos latino-americanos de territorialização da inovação, mas partem de trajetórias distintas.

São José dos Campos é uma cidade tecnológica construída historicamente por Estado nacional, instituições científicas, indústria aeroespacial, ITA, CTA/DCTA, INPE, Embraer e missão de integração territorial. Parque Patricios é um distrito tecnológico urbano criado por política local, incentivos fiscais, atração de empresas e infraestrutura metroviária.

Em São José dos Campos, a questão central é como uma base tecnológica real se transforma em paisagem urbana, símbolo e ecossistema contemporâneo. Em Parque Patricios, a questão central é como uma área urbana menos valorizada é reclassificada como território tecnológico por meio de política pública. Em São José, a inovação tem origem mais forte na indústria e na missão pública nacional. Em Parque Patricios, a inovação aparece mais como instrumento de reequilíbrio urbano e atração empresarial.

A comparação entre Linha H e Via Verde/Linha Verde é especialmente importante. Ambas são infraestruturas que participam da narrativa da cidade inovadora. A Linha H conecta Parque Patricios e o sul de Buenos Aires a outras áreas da cidade, podendo ser lida como promessa de justiça espacial. A Via Verde/Linha Verde, em São José dos Campos, articula mobilidade, paisagem, sustentabilidade e valorização urbana, compondo a imagem de modernização da cidade.

Em ambos os casos, infraestrutura e inovação se reforçam. Mas também em ambos é necessário perguntar quem é conectado, quem é valorizado, quem permanece à margem e quem captura os benefícios.

A pergunta crítica é: Linha H e Via Verde são infraestruturas de justiça espacial ou infraestruturas de valorização seletiva associadas à inovação?

14.20 Linha H e Via Verde: um diagrama comparativo

A comparação entre Linha H/Parque Patricios e Via Verde/São José dos Campos pode ser organizada em torno de cinco dimensões.

A primeira dimensão é a função declarada. A Linha H aparece como expansão da rede metroviária e integração de áreas menos conectadas. A Via Verde/Linha Verde aparece como infraestrutura de mobilidade, qualificação urbana, paisagem e conexão de eixos estratégicos.

A segunda dimensão é a função simbólica. A Linha H ajuda a reposicionar Parque Patricios como distrito acessível e integrado. A Via Verde/Linha Verde participa da construção visual da cidade moderna, verde e inovadora.

A terceira dimensão é a função econômica. A Linha H aumenta a atratividade empresarial e imobiliária do distrito. A Via Verde/Linha Verde pode valorizar eixos urbanos e áreas próximas a empreendimentos.

A quarta dimensão é a função social. Ambas podem ampliar acessibilidade e mobilidade. Mas seus efeitos dependem de quem usa, quem mora perto, quem consegue permanecer e como a valorização é regulada.

A quinta dimensão é a função crítica. Ambas revelam que infraestrutura não é neutra. Ela conecta, mas também seleciona. Integra, mas também valoriza. Promete justiça, mas pode produzir novas desigualdades.

Essa comparação deve ser transformada em atividade pedagógica. Os estudantes podem construir mapas sobrepostos, linhas de transporte, localização de empresas, áreas populares, empreendimentos imobiliários, estações, vazios urbanos, conflitos e indicadores socioeconômicos. A leitura crítica das infraestruturas deve articular fixos, fluxos e seletividade territorial, conforme a perspectiva de Milton Santos (SANTOS, 2002).

A pergunta crítica é: quando uma infraestrutura é apresentada como verde, tecnológica ou integradora, como podemos verificar seus efeitos territoriais reais?

14.21 O distrito tecnológico como pedagogia urbana

Parque Patricios também deve ser compreendido como pedagogia urbana. A criação do distrito ensina à cidade uma nova forma de olhar para o bairro. Ensina que o sul pode ser tecnológico. Ensina que empresas de tecnologia podem ocupar áreas antes vistas como periféricas aos circuitos nobres. Ensina que infraestrutura pública pode mudar a imagem de um território. Ensina que a inovação pode ser instrumento de reclassificação simbólica.

Mas toda pedagogia urbana é seletiva. Ela ensina algumas coisas e silencia outras. O Distrito Tecnológico ensina a ver empresas, edifícios, metrô, modernização e oportunidades. Mas ensina a ver também moradores antigos, trabalhadores invisíveis, comércio popular, hospitais, história do bairro, desigualdade e risco de expulsão? Ensina a pensar justiça espacial ou apenas competitividade territorial?

A ideia de pedagogia urbana dialoga com a noção de produção simbólica do espaço. O espaço urbano não é apenas material; é também representado, narrado e pedagogicamente organizado (LEFEBVRE, 2006; BOURDIEU, 1989). Um estudante que visita Parque Patricios deve perguntar que narrativa está sendo oferecida. A visita técnica costuma mostrar empresas, edifícios e estações. A visita crítica deve mostrar também bordas, ausências, contrastes e conflitos.

A pergunta crítica é: que lição sobre cidade e inovação Parque Patricios procura ensinar, e que lição cabe à análise crítica acrescentar?

14.22 Riscos de dependência do incentivo

Um problema possível em distritos baseados em incentivos fiscais é a dependência do benefício. Empresas podem se instalar não por vínculo territorial, rede de conhecimento ou missão tecnológica, mas pela vantagem econômica temporária. Isso pode gerar fragilidade de longo prazo. Se os incentivos diminuem, se

outros territórios oferecem benefícios maiores ou se as condições econômicas mudam, parte das empresas pode sair.

Um ecossistema robusto não depende apenas de incentivo. Depende de formação, redes, fornecedores, universidades, infraestrutura, qualidade urbana, mercado, financiamento, cultura técnica e governança. O incentivo pode ser porta de entrada, mas não deve ser a base exclusiva.

No caso de Parque Patricios, é importante avaliar se o distrito conseguiu construir densidade própria. As empresas estabeleceram vínculos? Surgiram novas firmas locais? Houve formação de trabalhadores? O bairro tornou-se referência tecnológica por suas relações internas ou apenas por sua condição fiscal? Houve diversificação econômica? O distrito se sustentaria sem benefícios?

Essa pergunta vale para muitos parques e distritos latino-americanos. A competição por incentivos pode produzir territórios frágeis. Cidades oferecem renúncias, constroem edifícios, fazem marketing, mas não constroem capacidades. A inovação torna-se dependente de vantagem fiscal, não de aprendizado coletivo.

A pergunta crítica é: o Distrito Tecnológico criou raízes ou apenas vantagens temporárias de localização?

14.23 O sul como fronteira da inovação

A ideia de levar inovação ao sul de Buenos Aires pode ser interpretada de forma positiva: uma tentativa de romper a concentração histórica de investimentos e oportunidades no norte. Mas também pode ser interpretada como abertura de nova fronteira urbana. O sul, por ter menor valorização relativa, oferece oportunidades para políticas de reclassificação, compra de imóveis, instalação de empresas e captura de valorização futura.

A noção de fronteira urbana ajuda a compreender esse processo. Áreas antes desvalorizadas passam a ser vistas como espaços de oportunidade. Neil Smith utilizou a ideia de fronteira urbana para analisar processos de gentrificação e reinvestimento em áreas revalorizáveis (SMITH, 1996). O capital avança não necessariamente sobre vazios, mas sobre territórios com usos populares, histórias e sociabilidades. A inovação funciona como linguagem legitimadora desse avanço.

Nesse sentido, Parque Patricios pode ser analisado como fronteira tecnológica. O bairro não é apenas beneficiário da inovação; torna-se território a ser transformado em nome dela. A fronteira tecnológica não se apresenta como expulsão, mas como futuro. Não fala em substituição, mas em modernização. Não fala em renda da terra, mas em ecossistema.

Essa leitura não significa afirmar que toda mudança no sul seja negativa. O sul de Buenos Aires merece investimento, infraestrutura e oportunidades. A questão é quem controla o processo e quem se beneficia da transformação. O desenvolvimento do sul precisa ser para seus moradores, não apenas sobre seu território.

A pergunta crítica é: Parque Patricios é reparação histórica do sul ou colonização simbólica do sul pela economia da inovação?

14.24 Critérios para avaliar Parque Patricios

A avaliação crítica do Distrito Tecnológico de Parque Patricios deve considerar múltiplas dimensões. Este manual propõe os seguintes critérios:

Redistribuição territorial
O distrito reduziu desigualdades entre norte e sul ou apenas valorizou uma área específica?

Retorno público dos incentivos
Os benefícios fiscais produziram empregos, formação, inovação e arrecadação futura justificáveis?

Vínculo local das empresas
As empresas se relacionam com moradores, escolas, universidades e comércio local?

Qualidade do trabalho
Que empregos foram gerados? Quem teve acesso a eles?

Formação profissional
Houve programas de capacitação para jovens e trabalhadores do entorno?

Governança democrática
Moradores, comerciantes e organizações locais participaram das decisões?

Mobilidade e acessibilidade
A Linha H melhorou efetivamente a vida dos moradores ou principalmente a atratividade empresarial?

Valorização imobiliária
Houve aumento de preços, pressão sobre aluguéis ou substituição de usos?

Permanência social
Políticas de moradia, comércio local e proteção social acompanharam a requalificação?

Identidade e memória
A história do bairro foi reconhecida ou substituída pela marca tecnológica?

Densidade inovadora
O distrito produziu inovação real ou apenas localização de empresas de tecnologia?

Justiça espacial
A política ampliou direitos urbanos no sul da cidade?

Esses critérios ajudam a evitar uma leitura meramente celebratória ou meramente condenatória. O distrito deve ser analisado por seus resultados concretos, suas contradições e suas potencialidades.

Questões para debate

Por que Parque Patricios foi escolhido para sediar um Distrito Tecnológico?

Como a desigualdade norte-sul de Buenos Aires ajuda a compreender o projeto?

O Distrito Tecnológico nasceu de um ecossistema preexistente ou de uma política pública de indução?

Que papel os incentivos fiscais desempenharam na atração de empresas?

Que contrapartidas sociais deveriam ser exigidas de empresas beneficiadas por incentivos?

A Linha H é infraestrutura de justiça espacial ou vetor de valorização imobiliária?

O que significa falar em Linha H incompleta?

Parque Patricios produziu regeneração inclusiva ou gentrificação tecnológica?

Que tipos de trabalho foram gerados pelo distrito e quem teve acesso a eles?

O distrito possui vínculo com universidades e formação local suficiente para ser considerado ecossistema?

Como comparar Parque Patricios com 22@ Barcelona?

Como comparar Parque Patricios com São José dos Campos?

A inovação no sul de Buenos Aires é reparação territorial ou nova fronteira de valorização?

Quais critérios permitem avaliar justiça espacial em um distrito tecnológico?

Atividade pedagógica

Atividade: Linha H, Distrito Tecnológico e justiça espacial

Cada estudante ou grupo deverá produzir uma análise crítica da relação entre infraestrutura de transporte, distrito tecnológico e desigualdade urbana em Parque Patricios. A atividade pode ser feita com mapas, fotografias, notícias, documentos oficiais, imagens de satélite, entrevistas ou observação de campo.

Roteiro da análise

Delimitação territorial
Localize o Distrito Tecnológico e identifique suas bordas.

Infraestrutura de transporte
Mapeie as estações da Linha H relacionadas ao distrito e suas conexões com outras áreas da cidade.

Promessa oficial
Identifique como o governo e os materiais institucionais apresentam a relação entre distrito, tecnologia e sul da cidade.

Empresas e equipamentos
Localize empresas, edifícios públicos, equipamentos urbanos e serviços associados ao distrito.

Entorno social
Identifique áreas residenciais, comércio local, equipamentos públicos, hospitais, escolas e territórios populares próximos.

Valorização imobiliária
Busque indícios de novos empreendimentos, mudança de usos, aumento de preços ou transformação da paisagem.

Trabalho e formação
Investigue se há programas de qualificação e se moradores locais acessam empregos do distrito.

Ausências
Observe que sujeitos e territórios não aparecem na narrativa oficial.

Comparação

Compare a Linha H com outra infraestrutura associada à inovação, como a Via Verde/Linha Verde em São José dos Campos.

Síntese crítica

A infraestrutura analisada produz justiça espacial ou valorização seletiva?

Produto esperado

Um dossiê de seis a oito páginas, com mapa interpretativo, fotografias comentadas, quadro de agentes, linha do tempo e conclusão crítica. O trabalho deve avaliar a relação entre inovação, transporte, incentivos fiscais e justiça espacial.

Quadro-síntese: Parque Patricios em leitura crítica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Localização no sul	Correção da desigualdade territorial	Também pode abrir nova fronteira de valorização
Distrito Tecnológico	Polo moderno da economia do conhecimento	Política pública de reclassificação territorial
Incentivos fiscais	Atração de empresas e empregos	Renúncia pública que exige contrapartidas sociais
Linha H	Integração e mobilidade	Também vetor de valorização imobiliária
Empresas	Dinamização econômica	É preciso avaliar vínculo local e qualidade do emprego
Estado local	Promotor do desenvolvimento	Também empreendedor urbano e indutor de mercado
Moradores	Beneficiários potenciais	Podem ser invisibilizados ou pressionados
Trabalho	Empregos tecnológicos	Risco de exclusão dos moradores e invisibilidade do trabalho de suporte
Governança	Cooperação público-privada	Pergunta crítica: quem decide?
Justiça espacial	Levar inovação ao sul	Garantir permanência, acesso, formação e redistribuição

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou o Distrito Tecnológico de Parque Patricios como experiência latino-americana de territorialização da inovação. Diferentemente do Vale do Silício, Parque Patricios não nasceu de uma longa formação regional baseada em semicondutores, universidade, defesa e capital de risco. Diferentemente do

22@ Barcelona, não se estruturou principalmente pela reconversão de uma antiga área industrial em distrito do conhecimento com forte marca patrimonial. Diferentemente dos parques chineses, não se vinculou a uma estratégia nacional de política industrial de grande escala. Seu traço mais forte é ser uma política urbana local de reclassificação territorial, baseada em incentivos fiscais, infraestrutura e reposicionamento simbólico do sul de Buenos Aires.

A análise mostrou que Parque Patricios deve ser compreendido a partir da desigualdade norte-sul da cidade. A promessa do distrito é levar tecnologia, empresas e infraestrutura a uma área historicamente menos valorizada. Essa promessa possui potencial redistributivo, mas também carrega riscos de valorização imobiliária, gentrificação tecnológica, frágil vínculo com moradores e dependência de incentivos.

A Linha H ocupa papel central nesse processo. Como infraestrutura de transporte, pode ampliar mobilidade e justiça espacial. Como vetor de valorização, pode tornar o bairro mais atrativo para empresas e investidores. Sua incompletude e seus efeitos territoriais revelam que infraestrutura nunca é neutra: ela conecta, mas também seleciona; integra, mas também valoriza.

O capítulo também destacou a importância de avaliar trabalho, formação, governança e retorno público. Um distrito tecnológico não deve ser medido apenas pelo número de empresas instaladas, mas pela capacidade de produzir oportunidades para a população local, fortalecer capacidades territoriais, garantir permanência, democratizar acesso e enfrentar desigualdades históricas.

Comparado a São José dos Campos, Parque Patricios revela outro caminho latino-americano da inovação. São José possui uma base tecnológica construída por Estado nacional, indústria aeroespacial e instituições científicas. Parque Patricios mostra a inovação como política urbana de atração empresarial e reequilíbrio simbólico. A comparação entre Linha H e Via Verde/Linha Verde permite compreender como infraestrutura, inovação e valorização urbana se articulam em diferentes contextos.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que a pergunta decisiva sobre Parque Patricios não é se ele conseguiu atrair empresas de tecnologia, mas se conseguiu produzir justiça espacial. Levar empresas ao sul não basta. É necessário garantir que o sul, seus moradores, trabalhadores e histórias participem dos benefícios da transformação.

15. Parques tecnológicos no Brasil: política pública, território e limites

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar criticamente a trajetória dos parques tecnológicos no Brasil, compreendendo-os como instrumentos de política pública, dispositivos territoriais de inovação, formas institucionais de aproximação entre universidade, empresa e Estado, e também como objetos atravessados por limites, desigualdades e disputas urbanas.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender a formação dos parques tecnológicos brasileiros no contexto das políticas de ciência, tecnologia e inovação;

analisar o papel do Estado, das universidades, da Finep, do BNDES, das FAPs, da Anprotec, dos governos estaduais e dos municípios na estruturação desses ambientes;

diferenciar parques tecnológicos com base produtiva e científica consistente de parques que funcionam principalmente como vitrines institucionais ou projetos imobiliários;

discutir a relação entre parques tecnológicos, desenvolvimento regional, política industrial, universidade empreendedora e ecossistemas de inovação;

problematizar os limites da replicação de modelos internacionais no contexto brasileiro;

avaliar a relação entre parques tecnológicos, território, mercado imobiliário, infraestrutura, trabalho e justiça espacial;

preparar a análise de São José dos Campos como caso estratégico da inovação territorial brasileira.

15.1 Por que estudar os parques tecnológicos brasileiros?

Os parques tecnológicos ocupam lugar importante no imaginário contemporâneo da inovação no Brasil. Eles aparecem em discursos de governos, universidades, empresas, agências de fomento, associações empresariais e políticas públicas como instrumentos capazes de aproximar ciência, tecnologia, mercado e desenvolvimento regional. Em tese, são ambientes planejados para abrigar empresas de base tecnológica, laboratórios, incubadoras, aceleradoras, centros de pesquisa, universidades, serviços especializados e mecanismos de apoio ao empreendedorismo inovador (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

A promessa é conhecida: transformar conhecimento em produto, aproximar universidade e empresa, gerar empregos qualificados, reter talentos, estimular startups, diversificar economias locais, apoiar setores estratégicos, fortalecer cadeias produtivas e posicionar cidades e regiões na economia do conhecimento. Poucas formas territoriais sintetizam tão bem a esperança de modernização tecnológica quanto o parque tecnológico.

No entanto, como todo objeto associado ao evangelho da inovação, os parques tecnológicos precisam ser analisados criticamente. Sua existência física não garante inovação. Um edifício moderno não constitui ecossistema. Uma incubadora não cria, por si só, base produtiva. Um campus empresarial não assegura transferência de tecnologia. Um parque inaugurado com apoio público não necessariamente produz retorno social.

Por isso, estudar os parques tecnológicos brasileiros exige deslocar o olhar da forma para as relações. Não basta perguntar se há um parque. É preciso perguntar: qual sua origem? Quem o financia? Que universidades o sustentam? Que empresas o ocupam? Que setores mobiliza? Que políticas públicas o orientam? Que empregos gera? Que vínculo possui com a cidade? Que problemas públicos enfrenta? Que recursos públicos recebeu? Que retorno oferece? Que tipo de território produz?

No Brasil, essa análise é ainda mais importante porque os parques tecnológicos se inserem em um país marcado por desigualdades regionais profundas, desindustrialização, dependência tecnológica, concentração de infraestrutura científica, fragilidade de políticas industriais de longo prazo e forte heterogeneidade institucional (FURTADO, 1974; TAVARES, 1972; CANO, 1977).

A pergunta central deste capítulo é: os parques tecnológicos brasileiros são instrumentos de desenvolvimento, soberania e articulação entre ciência e produção, ou muitas vezes funcionam como vitrines institucionais de uma inovação ainda frágil?

15.2 O parque tecnológico como forma territorial da política de inovação

O parque tecnológico deve ser compreendido como forma territorial da política de inovação. Ele materializa, em um lugar específico, a tentativa de articular ciência, tecnologia, empresa, Estado, universidade, financiamento e desenvolvimento. Diferentemente de uma política puramente setorial, o parque exige solo, edifícios, infraestrutura, localização, governança, acessibilidade e relação com a cidade.

Essa dimensão territorial é decisiva. Um parque tecnológico não é apenas um programa de apoio a empresas. Ele é também intervenção no espaço. Ocupa áreas urbanas, periurbanas, universitárias, industriais ou rodoviárias. Pode valorizar terras, induzir novos empreendimentos, criar centralidades, reforçar eixos de crescimento, produzir enclaves ou integrar-se à malha urbana. Como lembra Milton Santos, o território é produzido pela articulação entre sistemas de objetos e sistemas de ações; por isso, edifícios, laboratórios, vias, normas, empresas e políticas públicas precisam ser analisados em conjunto (SANTOS, 2002).

No Brasil, muitos parques tecnológicos foram associados a universidades públicas, governos estaduais, prefeituras e fundações de apoio. Essa origem pública é fundamental. Em um país onde o investimento privado em pesquisa e desenvolvimento historicamente é limitado, o Estado e as universidades desempenham papel central na construção de ambientes de inovação. Essa constatação dialoga com a crítica de Mazzucato à narrativa que opõe Estado burocrático e mercado inovador (MAZZUCATO, 2014).

Essa relação confirma a importância da Tríplice Hélice. Parques tecnológicos procuram aproximar universidade, empresa e Estado (ETZKOWITZ, 2008). No entanto, a presença formal desses três agentes não garante cooperação efetiva. A questão central é a qualidade das relações. Há projetos conjuntos? Há laboratórios compartilhados? Há pesquisa aplicada? Há empresas derivadas da universidade? Há transferência de tecnologia? Há financiamento? Há formação de trabalhadores? Há missão pública?

O parque tecnológico, portanto, deve ser lido como uma hipótese territorial: a hipótese de que a proximidade entre instituições, empresas e infraestrutura pode produzir inovação. Essa hipótese precisa ser testada empiricamente em cada caso.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico brasileiro é um território de relações inovadoras ou apenas uma concentração física de instituições e empresas?

15.3 Antecedentes: incubadoras, universidades e política de CT&I

A trajetória dos parques tecnológicos brasileiros não pode ser separada da história das incubadoras de empresas, das universidades públicas e das políticas de ciência, tecnologia e inovação. Antes da consolidação dos parques, as incubadoras tiveram papel importante na difusão do empreendedorismo tecnológico, no apoio a empresas nascentes e na aproximação entre pesquisa acadêmica e mercado (ANPROTEC, 2008).

A criação da Anprotec, em 1987, foi um marco institucional importante para a articulação de incubadoras, parques tecnológicos e ambientes de inovação no Brasil. A associação contribuiu para difundir metodologias, organizar redes, promover conferências, produzir diagnósticos e consolidar vocabulário comum sobre empreendedorismo inovador e ambientes promotores de inovação (ANPROTEC, 2008; ANPROTEC, 2021).

As universidades públicas também foram fundamentais. Em muitos casos, os parques nasceram próximos a campi universitários ou sob liderança de professores, pesquisadores, fundações de apoio, agências de inovação e núcleos de inovação tecnológica. A existência de pesquisa acumulada, laboratórios, estudantes de pós-graduação, grupos de pesquisa e capital científico funcionou como base para a criação desses ambientes.

O Estado, por sua vez, atuou por meio de diferentes instrumentos: subvenção econômica, editais, fundos setoriais, programas de incubadoras e parques, apoio da Finep, financiamentos do BNDES, políticas estaduais de inovação, fundações de amparo à pesquisa, legislação de inovação e programas municipais de desenvolvimento tecnológico. A criação de parques tecnológicos no Brasil é inseparável do esforço público de construir ambientes capazes de aproximar conhecimento e produção.

No entanto, essa trajetória também revela fragilidades. Muitas políticas foram descontínuas. O financiamento variou conforme governos e conjunturas econômicas. Vários parques foram planejados sem base empresarial suficiente. Outros tiveram dificuldade de atrair empresas de alta tecnologia. Alguns se tornaram dependentes de recursos públicos, eventos e visibilidade institucional.

A pergunta crítica é: a política brasileira de parques tecnológicos construiu um sistema consistente ou uma constelação desigual de iniciativas locais?

15.4 Lei de Inovação, Marco Legal de CT&I e ambientes inovadores

A Lei de Inovação, de 2004, foi um marco importante para a política brasileira de ciência, tecnologia e inovação, ao estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (BRASIL, 2004). Sua formulação abriu caminho para maior cooperação entre instituições científicas e tecnológicas, empresas e Estado, além de fortalecer instrumentos de transferência de tecnologia e propriedade intelectual.

O Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, de 2016, ampliou essa arquitetura normativa, buscando reduzir obstáculos à cooperação, estimular parcerias, facilitar o compartilhamento de laboratórios, favorecer instrumentos de inovação e criar maior segurança jurídica para a interação entre instituições públicas e privadas (BRASIL, 2016). Esses marcos legais foram decisivos para consolidar a linguagem dos ambientes promotores de inovação.

No entanto, legislação não basta. A existência de marco legal não garante cultura institucional, capacidade administrativa, financiamento, avaliação, transparência e missão pública. Muitas universidades e órgãos públicos enfrentam dificuldades para operacionalizar parcerias. Há burocracias, inseguranças jurídicas, desigualdades entre instituições e falta de equipes especializadas.

Além disso, a legislação pode ser apropriada de formas distintas. Pode ampliar inovação pública e cooperação estratégica. Mas também pode facilitar captura privada de conhecimento público se não houver regras claras de contrapartida, retorno social, transparência e preservação da autonomia universitária (SANTOS, 2011; SLAUGHTER; RHOADES, 2004).

A pergunta crítica é: a legislação de inovação está sendo usada para fortalecer missões públicas ou apenas para flexibilizar a apropriação privada do conhecimento?

15.5 O Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores

O Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores, conhecido como PNI, representa uma das principais referências institucionais para a política brasileira de ambientes de inovação. Instituído pela Portaria MCTIC nº 6.762/2019, o programa visa fomentar o surgimento e a consolidação de ecossistemas de inovação e de mecanismos de geração de empreendimentos inovadores no país (BRASIL, 2019).

Essa formulação amplia a compreensão dos ambientes promotores de inovação, incluindo ecossistemas de inovação e mecanismos de geração de empreendimentos inovadores, como incubadoras, aceleradoras, coworkings, laboratórios abertos e parques tecnológicos. Essa ampliação é importante porque reconhece que a inovação não ocorre apenas em empresas isoladas ou laboratórios universitários. Ela depende de ambientes, redes, mecanismos de apoio, cultura empreendedora, financiamento, infraestrutura e governança.

No entanto, essa ampliação também carrega riscos. Quando tudo passa a ser ambiente de inovação, o conceito pode se tornar excessivamente elástico. Incubadora, aceleradora, hub, parque, coworking, laboratório aberto, distrito, ecossistema e centro de inovação podem ser reunidos sob a mesma linguagem, mesmo que possuam densidades, escalas e resultados muito diferentes.

O PNI deve ser analisado, portanto, em duas dimensões. A primeira é positiva: ele organiza política pública, reconhece a diversidade de ambientes, estimula articulação institucional e oferece diretrizes para apoio a mecanismos de inovação. A segunda é crítica: é necessário avaliar resultados, evitar dispersão de recursos, impedir que a linguagem dos ecossistemas substitua política industrial e garantir que os ambientes apoiados produzam retorno público.

A política de ambientes inovadores não deve ser confundida com mera proliferação de espaços. Um país não se torna inovador apenas porque multiplica incubadoras, hubs e parques. Torna-se inovador quando esses ambientes se articulam a universidades fortes, empresas produtivas, financiamento de longo prazo, políticas industriais, missões públicas, soberania tecnológica e redução de desigualdades (MAZZUCATO, 2022; LUNDVALL, 1992).

A pergunta crítica é: o PNI fortalece uma estratégia nacional de inovação ou corre o risco de apoiar ambientes desconectados de missões produtivas e territoriais?

15.6 A diversidade dos parques tecnológicos brasileiros

Os parques tecnológicos brasileiros são muito diferentes entre si. Alguns estão vinculados a universidades de excelência e centros de pesquisa consolidados. Outros se articulam a setores produtivos específicos, como tecnologia da informação, biotecnologia, saúde, energia, agroindústria, aeroespacial, economia criativa ou engenharia. Alguns possuem governança mais madura, empresas residentes, incubadoras, laboratórios e articulação internacional. Outros estão em fase inicial, com baixa ocupação, estrutura física incompleta ou dependência de expectativas futuras.

Essa diversidade impede generalizações fáceis. Não existe "o" parque tecnológico brasileiro. Existem diferentes tipos de parques, com trajetórias, escalas, arranjos institucionais, resultados e limites distintos. Estudos recentes do MCTI, da UFV e da Anprotec reforçam essa heterogeneidade ao analisar estágios de operação, implantação e planejamento, além de indicadores de empresas, governança, impacto e potencial dos parques tecnológicos no país (MCTI; UFV; ANPROTEC, 2025).

Podemos organizar uma tipologia inicial: parques universitários consolidados; parques estaduais ou municipais de desenvolvimento regional; parques setoriais; parques imobiliário-institucionais; parques em formação; e parques híbridos. Essa tipologia não pretende classificar definitivamente cada caso, mas oferecer instrumentos de análise.

A questão decisiva é observar se o parque possui densidade científica, empresarial, institucional, territorial e pública. Alguns parques podem evoluir de uma condição frágil para outra mais robusta. Outros podem permanecer como projetos simbólicos.

A pergunta crítica é: que tipo de parque tecnológico está sendo analisado e que evidências sustentam essa classificação?

15.7 Parques com base produtiva e parques como vitrines

Uma distinção fundamental neste capítulo é entre parques tecnológicos com base produtiva real e parques que funcionam principalmente como vitrines institucionais.

Um parque com base produtiva real possui empresas de tecnologia ou intensivas em conhecimento, vínculos com universidades, projetos de pesquisa e desenvolvimento, trabalhadores qualificados, laboratórios, propriedade intelectual, serviços tecnológicos, redes de cooperação, inserção em cadeias produtivas e alguma contribuição verificável para desenvolvimento regional. Essa perspectiva dialoga com a abordagem dos sistemas de inovação, segundo a qual inovação depende de aprendizagem, instituições, empresas, Estado e trajetórias produtivas específicas (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).

Um parque-vitrine, por outro lado, pode possuir edifícios modernos, auditórios, eventos, logotipos, discursos de inovação e apoio público, mas baixa densidade tecnológica. Pode abrigar poucas empresas inovadoras, ter fraca relação universidade-empresa, depender de recursos públicos, gerar poucos empregos qualificados e funcionar mais como símbolo de modernização do que como sistema de inovação.

Essa distinção não é moralista. Muitos parques começam como vitrines ou projetos de expectativa. A questão é se conseguem se transformar em ambientes produtivos. A vitrine pode ser etapa de construção simbólica. Mas, se não houver base real, torna-se simulacro.

Os sinais de um parque-vitrine incluem forte investimento em imagem e baixa ocupação empresarial; eventos frequentes, mas poucos projetos tecnológicos; linguagem de ecossistema sem cooperação real; ausência de setores estratégicos definidos; dependência de autoridades políticas e inaugurações; baixa interação com universidades; pouca transparência sobre resultados; localização voltada mais à valorização imobiliária do que à pesquisa; ausência de missão pública; e frágil inserção na economia local.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico produz inovação ou produz a imagem da inovação?

15.8 A relação com a universidade pública

A universidade pública é um dos pilares dos parques tecnológicos brasileiros. Sem universidades, muitos parques simplesmente não teriam base científica, legitimidade institucional ou oferta de trabalhadores qualificados. No entanto, a relação entre parque e universidade deve ser analisada com rigor.

Em alguns casos, a universidade é protagonista: participa da governança, desenvolve pesquisa aplicada, cria empresas spin-off, abriga incubadoras, compartilha laboratórios, forma estudantes, orienta missões e produz conhecimento. Em outros, a universidade aparece apenas como referência simbólica: o parque está próximo ao campus ou usa sua reputação, mas a interação efetiva é limitada.

A proximidade física não garante cooperação. Um parque ao lado de uma universidade pode ter pouca relação com seus departamentos. Empresas podem instalar-se no parque sem contratar estudantes, sem financiar pesquisa e sem participar de projetos conjuntos. Pesquisadores podem ver o parque como espaço externo à vida acadêmica. Estudantes podem passar por ele sem integrá-lo à formação.

Além disso, é necessário perguntar que tipo de relação a universidade estabelece com o mercado. A cooperação pode ser positiva quando preserva autonomia acadêmica, responde a missões públicas e gera retorno social. Mas pode ser problemática quando subordina agendas de pesquisa a interesses empresariais de curto prazo, transforma estudantes em mão de obra barata ou reduz inovação a patente e startup (SLAUGHTER; RHOADES, 2004; SANTOS, 2011).

A universidade pública deve inovar, mas não pode abandonar sua função crítica. Parques tecnológicos vinculados a universidades públicas deveriam responder a problemas coletivos, como saúde, clima, energia, educação, mobilidade, habitação, saneamento, agricultura sustentável, reindustrialização e soberania digital.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico amplia a missão pública da universidade ou captura sua legitimidade para fins empresariais e imobiliários?

15.9 Finep, BNDES, FAPs e financiamento público

O financiamento público é decisivo para os parques tecnológicos brasileiros. A Finep, o BNDES, as fundações estaduais de amparo à pesquisa, os governos estaduais, as prefeituras, o MCTI, o Sebrae e outros agentes tiveram papéis importantes em diferentes momentos da trajetória dos ambientes de inovação.

Esse financiamento pode apoiar infraestrutura, estudos de viabilidade, incubadoras, laboratórios, subvenção econômica, projetos cooperativos, empresas de base tecnológica, bolsas, equipamentos e redes

institucionais. Sem esse apoio, muitos parques não existiriam ou teriam dificuldade de consolidar-se. Essa constatação confirma o papel do Estado como indutor, financiador e criador de condições para a inovação (MAZZUCATO, 2014).

A centralidade do financiamento público recoloca a questão do retorno público. Se recursos públicos constroem edifícios, redes, laboratórios e ambientes de inovação, é necessário avaliar que benefícios retornam à sociedade. Esses benefícios podem incluir empregos qualificados, tecnologias para políticas públicas, formação de estudantes, fortalecimento de cadeias produtivas, apoio a pequenas empresas, diversificação regional, soluções ambientais, aumento de arrecadação, conhecimento aberto e redução de desigualdades.

O risco é a socialização do custo e privatização do benefício. O Estado financia o parque, a universidade forma talentos, a infraestrutura pública valoriza o entorno, mas empresas e proprietários privados capturam os principais ganhos. Por isso, parques tecnológicos devem ser acompanhados de mecanismos de transparência, avaliação e contrapartida.

A pergunta crítica é: quem financia o parque tecnológico e quem captura seus resultados?

15.10 Parques tecnológicos e política industrial

Um dos principais limites da política brasileira de parques tecnológicos é sua relação nem sempre clara com a política industrial. Parques podem estimular inovação, mas precisam estar articulados a setores estratégicos e cadeias produtivas. Sem essa articulação, correm o risco de apoiar empresas dispersas, projetos pontuais e atividades de baixa densidade tecnológica.

A política industrial define prioridades produtivas: quais setores desenvolver, quais capacidades construir, quais cadeias fortalecer, quais tecnologias dominar, quais missões enfrentar. Parques tecnológicos deveriam ser instrumentos dessa estratégia. Poderiam apoiar saúde, semicondutores, defesa, aeroespacial, agricultura sustentável, energias renováveis, equipamentos urbanos, saneamento, mobilidade elétrica, biotecnologia, inteligência artificial pública, tecnologias climáticas e reindustrialização verde.

A experiência internacional mostra que países que construíram capacidades tecnológicas relevantes o fizeram por meio de políticas industriais, coordenação estatal e aprendizagem produtiva, e não apenas por ambientes genéricos de empreendedorismo (CHANG, 2004; WADE, 1990). A experiência chinesa, discutida no capítulo anterior, reforça essa tese ao articular parques, zonas especiais, manufatura, ciência e missão nacional (BREZNITZ; MURPHREE, 2011).

No entanto, muitas vezes a linguagem dos ecossistemas substitui a discussão industrial. Fala-se em startups, talentos, coworkings e eventos, mas pouco se discute manufatura, fornecedores, escala, compras públicas, engenharia, certificação, regulação, exportações e conteúdo tecnológico. A inovação vira ambiente, não capacidade produtiva.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico está conectado a uma estratégia produtiva nacional ou apenas abriga iniciativas dispersas de empreendedorismo?

15.11 Parques tecnológicos e desenvolvimento regional

Um dos argumentos mais fortes a favor dos parques tecnológicos é seu potencial de desenvolvimento regional. Em tese, eles podem dinamizar economias locais, diversificar a base produtiva, atrair empresas, reter estudantes, qualificar trabalhadores, gerar empregos e articular universidades a demandas territoriais.

No Brasil, essa promessa é especialmente importante porque o país possui fortes desigualdades regionais. Grande parte da infraestrutura científica e tecnológica concentra-se em determinadas regiões, especialmente no Sudeste e no Sul, enquanto outras áreas enfrentam menor densidade de instituições, financiamento e empresas de base tecnológica. Essa concentração dialoga com a formação desigual do território brasileiro e da indústria nacional (CANO, 1977; SANTOS; SILVEIRA, 2001).

Parques tecnológicos poderiam funcionar como instrumentos de descentralização e fortalecimento regional. Mas há limites. Criar um parque em região com baixa densidade científica, pouca base empresarial, frágil infraestrutura, baixa disponibilidade de trabalhadores qualificados e pouca política industrial pode não produzir os efeitos esperados. O parque pode tornar-se ilha institucional, dependente de recursos públicos e desconectada da economia local.

Desenvolvimento regional exige mais do que parque. Exige educação, universidades, institutos federais, infraestrutura, financiamento, conectividade, empresas locais, políticas produtivas, compras públicas, redes de cooperação, transporte, moradia, qualidade urbana e continuidade institucional.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico transforma a região ou apenas cria uma ilha de modernidade em meio a estruturas regionais desiguais?

15.12 A localização dos parques: campus, rodovia e periferia

Muitos parques tecnológicos brasileiros se localizam próximos a universidades, rodovias, áreas industriais ou zonas de expansão urbana. Essa localização responde a fatores práticos: disponibilidade de grandes terrenos, acessibilidade rodoviária, proximidade de campi, menor custo da terra e possibilidade de planejamento controlado.

No entanto, essa espacialidade pode produzir problemas. Parques periféricos ou rodoviários podem depender do automóvel, ter baixa integração com transporte público, pouca vida urbana, fraca relação com bairros próximos e funcionamento de enclave. Podem reproduzir o modelo do campus isolado, criticado pelos defensores dos distritos de inovação (KATZ; WAGNER, 2014).

A localização em áreas afastadas também pode reforçar segregação. Trabalhadores de alta qualificação chegam de carro; trabalhadores de suporte enfrentam transporte público difícil. Empresas se instalam em ambientes controlados; a cidade cotidiana permanece distante. O parque se apresenta como território do futuro, mas sua relação com o entorno pode ser limitada.

Por outro lado, a localização junto a universidades pode favorecer interação acadêmica, desde que existam mecanismos reais de cooperação. A proximidade física com o campus pode ser potência ou ilusão. Tudo depende da governança, dos projetos conjuntos e das redes institucionais.

A pergunta crítica é: a localização do parque favorece integração territorial ou reforça isolamento funcional?

15.13 Parques tecnológicos e mercado imobiliário

Os parques tecnológicos também devem ser analisados em sua dimensão imobiliária. A criação de um parque pode valorizar terrenos, atrair empreendimentos residenciais e comerciais, induzir expansão urbana e reorganizar expectativas do mercado. A inovação funciona como ativo simbólico que qualifica o entorno.

Em alguns casos, parques tecnológicos podem se confundir com operações imobiliárias. A venda ou locação de espaços, a valorização fundiária, a atração de empresas e a criação de uma marca territorial podem gerar ganhos significativos para proprietários e incorporadoras. O risco é que a inovação seja usada como justificativa para valorização do solo, mesmo quando a densidade tecnológica é limitada.

Essa discussão dialoga com Harvey, para quem a urbanização é uma das formas centrais de absorção de capital e produção de valor (HARVEY, 2005), e com Smith, que analisa a gentrificação a partir da diferença entre valor atual e valor potencial da terra urbana (SMITH, 1996). Um parque tecnológico pode aumentar o valor potencial de áreas próximas ao associá-las a futuro, conhecimento e competitividade.

Isso é particularmente importante quando há recursos públicos envolvidos. Se o Estado investe em infraestrutura e imagem, mas a valorização é capturada por agentes privados, há transferência de valor coletivo. Políticas de parques deveriam prever instrumentos de captura pública de valorização, contrapartidas, controle de uso, metas de ocupação tecnológica e transparência.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico é instrumento de inovação ou motor de valorização imobiliária com linguagem tecnológica?

15.14 O trabalho nos parques tecnológicos

Os parques tecnológicos costumam celebrar a geração de empregos qualificados. De fato, ambientes de inovação podem criar oportunidades para engenheiros, programadores, pesquisadores, designers, gestores, técnicos, administradores e empreendedores. Mas a análise do trabalho precisa ser mais ampla.

Primeiro, é necessário verificar a qualidade e quantidade dos empregos. Quantos postos são criados? São novos ou apenas transferidos de outras áreas? São empregos formais? Qual a remuneração? Que qualificações exigem? Moradores locais conseguem acessá-los? Há programas de formação?

Segundo, é preciso analisar os trabalhadores invisíveis. Parques tecnológicos dependem de limpeza, segurança, manutenção, alimentação, transporte, construção civil, recepção e serviços administrativos. Esses trabalhadores fazem parte do funcionamento cotidiano do parque, mas raramente aparecem nos relatórios de inovação. Muitas vezes são terceirizados, recebem menores salários e enfrentam maior distância entre moradia e trabalho.

Terceiro, é necessário considerar a precarização associada ao empreendedorismo. Startups podem gerar oportunidades, mas também instabilidade, jornadas intensas, trabalho sem garantias e dependência de projetos temporários. A cultura da paixão pela inovação pode mascarar exploração e autoexploração, como sugerem as críticas ao novo capitalismo flexível (SENNETT, 1999; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

A pergunta crítica é: que mundo do trabalho o parque tecnológico produz e que trabalhadores sua narrativa oficial invisibiliza?

15.15 Parques tecnológicos e cidades médias

Muitos parques tecnológicos brasileiros estão localizados em cidades médias ou em regiões metropolitanas intermediárias. Isso é importante porque esses parques podem atuar como instrumentos de reposicionamento urbano e regional. Cidades médias buscam atrair empresas, reter jovens qualificados, fortalecer universidades locais, diversificar economias e disputar investimentos.

São Carlos, Campinas, São José dos Campos, Viçosa, Florianópolis, Recife, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba e outras cidades ou regiões possuem diferentes experiências de ambientes de inovação. Em vários casos, a presença universitária ou científica é elemento decisivo.

Nas cidades médias, parques tecnológicos podem ter impacto simbólico relevante. Funcionam como sinal de modernização, orgulho local e estratégia de city branding. A cidade passa a se apresentar como polo de conhecimento. Isso pode fortalecer identidades territoriais e atrair oportunidades.

Mas também pode produzir ilusões. A criação de um parque não resolve, por si só, problemas de desenvolvimento urbano, desigualdade, mobilidade, habitação, infraestrutura e dependência econômica. Cidades médias podem criar ilhas tecnológicas sem transformar sua estrutura social. Podem atrair empresas, mas não garantir que benefícios se distribuam.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico fortalece a cidade média como território de conhecimento ou apenas cria uma marca competitiva para consumo externo?

15.16 O papel dos governos estaduais e municipais

Os governos estaduais e municipais foram protagonistas importantes na criação e manutenção de parques tecnológicos brasileiros. Estados formularam programas, financiaram infraestrutura, apoiaram fundações, criaram agências de inovação e articularam universidades. Municípios ofereceram terrenos, incentivos, legislação, obras viárias, marketing territorial e apoio institucional.

Essa atuação revela o caráter multiescalar da inovação. O governo federal pode definir políticas e marcos legais, mas estados e municípios territorializam os projetos. Uma política nacional só ganha forma concreta quando encontra terrenos, universidades, prefeituras, empresas, infraestrutura e governança local.

No entanto, a atuação local também pode gerar competição entre cidades. Municípios disputam empresas, oferecem benefícios, constroem parques e buscam reconhecimento como polos de inovação. Essa competição pode estimular iniciativas, mas também fragmentar recursos e produzir projetos redundantes.

O ideal seria articular escalas: política nacional de inovação, estratégia estadual de desenvolvimento regional e planejamento municipal integrado. Parques tecnológicos deveriam ser parte de redes territoriais, não iniciativas isoladas. Deveriam se conectar a arranjos produtivos, universidades regionais, institutos federais, escolas técnicas, políticas urbanas e missões públicas.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico resulta de cooperação federativa ou de competição local por prestígio e empresas?

15.17 O problema da avaliação

Um dos grandes desafios dos parques tecnológicos brasileiros é a avaliação. Como medir seu desempenho? Número de empresas? Faturamento? Empregos? Patentes? Projetos de P&D? Startups incubadas? Eventos? Área construída? Ocupação imobiliária? Parcerias universidade-empresa? Retorno público? Impacto regional?

Cada indicador revela algo e oculta algo. Número de empresas pode crescer sem inovação substantiva. Faturamento pode concentrar-se em poucas firmas. Patentes podem não virar produtos. Eventos podem produzir visibilidade, mas pouco aprendizado. Área construída pode indicar investimento imobiliário, não inovação. Empregos podem ser transferidos de outras áreas, não criados.

Uma avaliação crítica deveria combinar indicadores quantitativos e qualitativos. Entre eles: número e perfil das empresas residentes; setores tecnológicos; empregos diretos e indiretos; qualidade dos empregos; projetos de pesquisa e desenvolvimento; parcerias com universidades; recursos públicos recebidos; retorno público produzido; participação em cadeias produtivas; empresas graduadas; sobrevivência de startups; faturamento; exportações; patentes e softwares; tecnologias sociais; impacto em políticas públicas; relação com o território; efeitos imobiliários; inclusão de grupos vulneráveis; contribuição para missões públicas.

A avaliação também deve considerar custo de oportunidade. Recursos destinados a parques poderiam ter sido aplicados em laboratórios universitários, bolsas, escolas técnicas, infraestrutura digital pública, compras governamentais ou políticas industriais. O parque precisa demonstrar que é instrumento adequado para determinado objetivo.

A pergunta crítica é: que indicadores permitem distinguir um parque tecnológico substantivo de uma vitrine de inovação?

15.18 O risco da importação acrítica de modelos

Muitos parques tecnológicos brasileiros foram inspirados por experiências internacionais, como Vale do Silício, parques científicos europeus, modelos asiáticos e distritos de inovação. Aprender com experiências externas é importante. O problema é importar formas sem importar condições históricas.

Copiar o Vale do Silício sem considerar Estado, defesa, Stanford, semicondutores, capital de risco e mercado norte-americano produz mito da garagem (SAXENIAN, 1994; MAZZUCATO, 2014). Copiar o 22@ sem considerar história industrial, planejamento urbano, governança, conflitos e mercado imobiliário de Barcelona produz mito do distrito (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011). Copiar a China sem considerar Estado, escala, política industrial, manufatura e autoritarismo produz mito do planejamento.

No Brasil, a importação acrítica pode gerar parques que reproduzem linguagem global, ecossistema, hub, startup, inovação aberta, pitch, smart city, sem construir base produtiva. O parque parece global, mas opera localmente com baixa densidade. Usa nomes em inglês, arquitetura de vidro e eventos de empreendedorismo, mas carece de indústria, financiamento e missão.

A aprendizagem internacional deve ser crítica. Cada modelo deve ser desmontado: quais condições permitiram seu sucesso? Que recursos existiam? Que contradições produziu? Que elementos são transferíveis? Que elementos não são? Que adaptações são necessárias ao contexto brasileiro?

A pergunta crítica é: o parque tecnológico brasileiro aprende com modelos internacionais ou apenas copia sua estética?

15.19 Parques tecnológicos e soberania tecnológica

O Brasil precisa discutir parques tecnológicos à luz da soberania tecnológica. Em um mundo marcado por disputas sobre semicondutores, inteligência artificial, dados, plataformas, biotecnologia, energia, defesa e transição ecológica, a inovação não é apenas questão empresarial. É questão de autonomia nacional.

Parques tecnológicos poderiam contribuir para soberania se articulados a setores estratégicos, universidades públicas, empresas nacionais, políticas de compras públicas, financiamento de longo prazo e missões coletivas. Poderiam apoiar tecnologias para o SUS, defesa, agricultura sustentável, adaptação climática, saneamento, mobilidade pública, energia renovável, cidades inteligentes públicas, dados territoriais e infraestrutura digital.

Mas, se limitados a atrair empresas ou estimular aplicativos, podem aprofundar dependência. Um parque pode estar cheio de startups e ainda assim não produzir capacidade tecnológica estratégica. Pode usar plataformas estrangeiras, importar equipamentos, formar talentos que migram e desenvolver soluções subordinadas a cadeias globais controladas por outros.

A soberania tecnológica exige perguntar: que tecnologias o país precisa dominar? Que problemas públicos exigem inovação? Que setores devem ser fortalecidos? Que empresas nacionais podem ser apoiadas? Que universidades possuem capacidade? Que compras públicas podem criar demanda? Que dados devem ser públicos? Que dependências devem ser reduzidas?

A pergunta crítica é: os parques tecnológicos brasileiros fortalecem a soberania tecnológica ou apenas integram o país de forma subordinada à economia global da inovação?

15.20 Parques tecnológicos e justiça territorial

A inovação no Brasil não pode ser analisada sem justiça territorial. O país possui profundas desigualdades urbanas, regionais, raciais, socioeconômicas e ambientais. Parques tecnológicos financiados com recursos públicos devem ser avaliados também por sua contribuição para enfrentar essas desigualdades.

Um parque tecnológico pode gerar empregos qualificados, mas para quem? Pode atrair empresas, mas para quais regiões? Pode produzir tecnologias, mas para quais problemas? Pode valorizar terras, mas quem se beneficia? Pode aproximar universidades e empresas, mas a sociedade civil participa? Pode criar espaços sofisticados, mas a população local tem acesso?

A justiça espacial, conforme Soja, exige analisar a distribuição territorial de oportunidades, serviços, riscos e direitos (SOJA, 2010). Aplicada aos parques tecnológicos, essa perspectiva desloca a avaliação da inovação para além de empresas e indicadores econômicos. Pergunta-se quem acessa oportunidades, quem permanece, quem decide e quem fica fora da narrativa.

Um parque tecnológico socialmente relevante não deve ser ilha de excelência cercada por desigualdade. Deve dialogar com escolas, institutos técnicos, periferias, prefeituras, movimentos sociais, pequenas empresas, cooperativas e políticas públicas. Deve produzir conhecimento útil para o território.

A pergunta crítica é: o parque tecnológico amplia direitos e capacidades no território ou apenas concentra oportunidades para grupos já privilegiados?

15.21 São José dos Campos como caso estratégico

São José dos Campos ocupa lugar central na análise dos parques tecnológicos brasileiros. A cidade possui uma trajetória singular, associada ao ITA, ao CTA/DCTA, ao INPE, à Embraer, à indústria aeroespacial, à Rodovia Presidente Dutra, à engenharia e à política nacional de desenvolvimento tecnológico. Diferentemente de parques criados apenas por desejo de modernização local, São José possui uma base histórica real de inovação.

O Parque Tecnológico de São José dos Campos, atualmente associado ao PIT e a espaços como o Nexus, deve ser analisado nesse contexto. Ele não surge em território qualquer. Surge em uma cidade já marcada por densidade técnica, instituições científicas e indústria estratégica. Isso lhe confere potencial diferenciado.

Ao mesmo tempo, São José dos Campos também revela as contradições da cidade tecnológica brasileira. O Arco da Inovação, a Via Verde/Linha Verde, o Parque Tecnológico e o discurso de cidade inovadora convivem com conflitos urbanos como Pinheirinho, Banhado, segregação socioespacial e valorização imobiliária seletiva. A cidade tecnológica não é automaticamente cidade justa.

São José dos Campos permite formular perguntas fundamentais: como um parque tecnológico se articula a uma trajetória industrial e científica já existente? A linguagem contemporânea dos ecossistemas fortalece ou simplifica essa trajetória? O parque contribui para missões nacionais ou apenas para branding urbano? A inovação se conecta aos problemas sociais da cidade? A infraestrutura associada ao discurso inovador produz integração ou valorização seletiva?

Por isso, São José dos Campos será analisada em profundidade nos próximos capítulos. Ela funciona como laboratório brasileiro para compreender as relações entre parque tecnológico, Estado, indústria, cidade, imagem e conflito.

15.22 Outros casos brasileiros e a diversidade nacional

Embora São José dos Campos seja caso estratégico, o Brasil possui várias experiências relevantes de ambientes de inovação. O Porto Digital, no Recife, destaca-se por sua inserção em área central e histórica, articulando tecnologia da informação, economia criativa, política pública e requalificação urbana. O Sapiens Parque, em Florianópolis, representa outra forma de articulação entre tecnologia, planejamento territorial e economia regional. O Parque Científico e Tecnológico da Unicamp dialoga com uma das principais universidades de pesquisa do país. O Tecnosinos, em São Leopoldo, articula universidade comunitária, empresas e desenvolvimento regional. O Parque Tecnológico da UFRJ e outras experiências mostram a variedade de modelos.

Essa diversidade deve ser estudada comparativamente. Cada caso revela uma combinação distinta entre universidade, Estado, empresa, território, financiamento e mercado imobiliário. Alguns possuem forte base universitária. Outros são mais urbanos. Alguns estão associados a setores específicos. Outros buscam diversificação regional. Alguns têm maior maturidade. Outros ainda procuram consolidar-se.

A comparação permite evitar tanto o otimismo genérico quanto a crítica homogênea. O Brasil possui experiências consistentes e iniciativas frágeis. Possui parques com densidade real e parques-vitrine. Possui casos de inovação urbana singular e projetos de baixa integração territorial.

A pergunta crítica é: que condições diferenciam os parques tecnológicos brasileiros mais consistentes daqueles que permanecem como promessa?

15.23 Critérios para avaliar parques tecnológicos no Brasil

Este manual propõe uma matriz crítica para avaliar parques tecnológicos brasileiros. Ela pode ser usada **pelos estudantes em trabalhos, seminários e atividades de campo.**

1. Origem e missão

O parque nasceu de uma missão pública, de uma política industrial, de uma universidade, de uma demanda empresarial ou de uma estratégia imobiliária?

2. Base científica

Há universidades, centros de pesquisa, laboratórios e grupos científicos vinculados?

3. Base produtiva

Há empresas de base tecnológica reais? Quais setores? Há cadeias produtivas associadas?

4. Governança

Quem decide? Universidade, governo, empresas, fundação, associação, município, Estado? Há transparência?

5. Financiamento

Que recursos públicos e privados sustentaram o parque? Há prestação de contas?

6. Retorno público

Que benefícios sociais, econômicos, tecnológicos e territoriais foram gerados?

7. Relação universidade-empresa

Há projetos conjuntos, transferência tecnológica, formação, estágios, laboratórios compartilhados?

8. Trabalho

Que empregos foram criados? Qual a qualidade? Quem acessa esses empregos?

9. Território

O parque é integrado à cidade ou funciona como enclave? Há transporte público? Há relação com bairros próximos?

10. Mercado imobiliário

O parque induziu valorização fundiária? Quem capturou esse valor?

11. Justiça territorial

O parque contribui para reduzir desigualdades ou concentra oportunidades?

12. Soberania tecnológica

O parque fortalece capacidades nacionais ou reproduz dependências?

Essa matriz desloca a avaliação da aparência para a substância.

Questões para debate

Por que os parques tecnológicos se tornaram símbolos da inovação no Brasil?

Qual é a diferença entre parque tecnológico e ecossistema de inovação?

A proximidade com universidades garante inovação?

Quais são os principais riscos de um parque-vitrine?

Como avaliar o retorno público de um parque tecnológico financiado com recursos públicos?

Que papel Finep, BNDES, FAPs, MCTI, estados e municípios desempenham na consolidação desses ambientes?

Parques tecnológicos brasileiros estão articulados a uma política industrial nacional?

Como distinguir inovação produtiva de valorização imobiliária?

Que trabalhadores são visíveis e invisíveis nos parques tecnológicos?

Parques tecnológicos podem contribuir para desenvolvimento regional ou tendem a concentrar oportunidades?

Como São José dos Campos ajuda a compreender os potenciais e limites dos parques brasileiros?

O Brasil precisa de mais parques tecnológicos ou de parques mais articulados a missões públicas?

Como construir parques tecnológicos orientados por soberania tecnológica e justiça territorial?

Atividade pedagógica

Atividade: matriz crítica de um parque tecnológico brasileiro

Cada estudante ou grupo deverá escolher um parque tecnológico brasileiro e analisá-lo criticamente a partir da matriz proposta neste capítulo.

Roteiro da análise:

Identificação do parque

Nome, localização, ano de criação, instituição gestora e principais agentes envolvidos.

Origem e justificativa

Por que o parque foi criado? Que problema pretendia enfrentar?

Relação com universidade

Há universidades ou centros de pesquisa vinculados? Qual é a intensidade da relação?

Empresas e setores

Que empresas estão instaladas? Quais setores predominam?

Infraestrutura
Que edifícios, laboratórios, incubadoras, aceleradoras, auditórios e serviços existem?

Governança
Quem administra? Como são tomadas as decisões? Há participação pública?

Financiamento
Que recursos públicos e privados foram mobilizados?

Resultados
Que empregos, tecnologias, empresas, projetos ou impactos são apresentados?

Relação territorial

O parque se integra à cidade? Há transporte público? Há relação com bairros próximos?

Dimensão imobiliária

Houve valorização do entorno? O parque funciona como vetor de expansão urbana?

Justiça territorial

O parque contribui para reduzir desigualdades ou é uma ilha de inovação?

Síntese crítica

O parque analisado é sistema de inovação, vitrine institucional, projeto imobiliário, instrumento de política industrial ou uma combinação desses elementos?

Produto esperado

Um dossiê de seis a oito páginas, acompanhado de mapa, fotografias, quadro de agentes, linha do tempo e matriz de avaliação. O trabalho deve concluir com uma classificação crítica do parque analisado e recomendações para ampliar seu retorno público.

Quadro-síntese: parques tecnológicos brasileiros em leitura crítica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Parque tecnológico	Motor automático de inovação	Hipótese territorial que precisa ser comprovada
Universidade	Fonte natural de talentos e patentes	Instituição pública cuja autonomia e missão devem ser preservadas
Empresas	Evidência de dinamismo	É preciso avaliar densidade tecnológica e vínculo territorial
Estado	Facilitador e financiador	Deve exigir retorno público e orientar missões
Infraestrutura	Prédio moderno e ambiente qualificado	Pode integrar ou isolar; pode inovar ou valorizar terras
Incubadora	Geração de startups	Deve ser avaliada por sobrevivência, impacto e qualidade das empresas
Ecossistema	Rede colaborativa	Pode ocultar assimetrias e baixa cooperação real
Desenvolvimento regional	Promessa de dinamização	Depende de base produtiva, formação e políticas complementares
Mercado imobiliário	Efeito positivo de valorização	Pode capturar recursos públicos e excluir populações
Justiça territorial	Raramente central	Deve ser critério de avaliação do parque
Soberania tecnológica	Pouco discutida	Deve orientar setores estratégicos e missões nacionais
Sucesso	Número de empresas e eventos	Retorno público, capacidade produtiva e transformação territorial

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou os parques tecnológicos brasileiros como formas territoriais da política de inovação. A discussão mostrou que esses ambientes não devem ser compreendidos apenas como espaços modernos destinados a empresas de tecnologia, mas como objetos complexos, atravessados por Estado, universidades, empresas, financiamento público, legislação, mercado imobiliário, trabalho, desenvolvimento regional e justiça territorial.

A trajetória brasileira revela avanços importantes. O país construiu universidades públicas fortes, agências de fomento, fundações de amparo à pesquisa, incubadoras, parques, núcleos de inovação tecnológica e marcos legais voltados à aproximação entre ciência e produção. A Anprotec, a Finep, o BNDES, o MCTI, os governos estaduais e municipais e as universidades desempenharam papéis fundamentais na consolidação desses ambientes.

Mas o capítulo também mostrou limites. Muitos parques enfrentam dificuldades de consolidação, baixa densidade empresarial, dependência de recursos públicos, frágil articulação com política industrial, pouca integração urbana, risco de funcionamento como vitrine institucional e possível captura imobiliária. A existência física do parque não garante inovação substantiva.

A análise crítica propôs distinguir parques com base produtiva e científica real de parques-vitrine. Também destacou a necessidade de avaliar retorno público, qualidade do trabalho, vínculo com universidades, relação com o território, efeitos imobiliários, contribuição para soberania tecnológica e compromisso com justiça territorial.

São José dos Campos foi apresentado como caso estratégico para os próximos capítulos. Sua trajetória tecnológica, vinculada ao ITA, CTA/DCTA, INPE, Embraer e ao complexo aeroespacial, oferece uma base real para discutir parque tecnológico, missão pública e cidade inovadora. Ao mesmo tempo, seus conflitos urbanos mostram que inovação técnica não elimina desigualdade espacial.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que o Brasil não precisa apenas de parques tecnológicos. Precisa de parques orientados por missões públicas, política industrial, soberania tecnológica, universidade crítica, retorno social e integração territorial.

A pergunta que permanece é:

como transformar os parques tecnológicos brasileiros em instrumentos de desenvolvimento democrático, e não apenas em símbolos de uma inovação prometida?

16. Porto Digital: inovação, centro histórico e singularidade territorial

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar o Porto Digital, no Recife, como uma das experiências brasileiras mais singulares de inovação territorial, articulando tecnologia da informação, economia criativa, centro histórico, universidade, política pública, governança institucional, requalificação urbana, patrimônio, trabalho qualificado, desigualdade metropolitana e desenvolvimento regional.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender o Porto Digital como experiência brasileira de inovação urbana em centro histórico;

analisar a relação entre tecnologia da informação, economia criativa e requalificação territorial;

identificar o papel da UFPE, do CIn, do CESAR, do governo estadual, do município, das empresas e do Núcleo de Gestão do Porto Digital;

discutir a singularidade do Porto Digital em relação aos parques tecnológicos periféricos;

problematizar os efeitos urbanos, imobiliários, sociais e simbólicos da inovação no Bairro do Recife;

comparar o Porto Digital com 22@ Barcelona, Parque Patricios e São José dos Campos;

avaliar o Porto Digital como caso de Tríplice Hélice, ecossistema urbano e política pública territorializada;

formular critérios para distinguir inovação urbana enraizada de requalificação excludente.

16.1 Por que o Porto Digital é um caso singular?

O Porto Digital ocupa posição singular entre os ambientes brasileiros de inovação. Diferentemente de muitos parques tecnológicos localizados em áreas periféricas, campi isolados ou zonas rodoviárias, ele se consolidou no centro histórico do Recife, especialmente no Bairro do Recife, articulando tecnologia da informação, economia criativa, patrimônio urbano, requalificação territorial, governança pública e redes empresariais.

Essa localização altera profundamente o sentido do caso. O Porto Digital não é apenas um parque tecnológico. É um ambiente urbano de inovação. Sua força não está somente em empresas, softwares, startups ou serviços de tecnologia, mas na articulação entre economia digital e cidade histórica. O centro antigo, que poderia ser lido como espaço degradado ou obsoleto, torna-se suporte de uma nova economia baseada em conhecimento, cultura e tecnologia.

Essa experiência deve ser analisada no contexto da reestruturação econômica brasileira e nordestina. Recife possuía densidade universitária, tradição cultural, capital humano, instituições públicas e capacidade técnica, mas também enfrentava desafios de perda de dinamismo econômico, esvaziamento do centro histórico e desigualdades metropolitanas. O Porto Digital emerge como tentativa de reposicionar a economia pernambucana na economia do conhecimento, mobilizando ciência, tecnologia, governo e empresas (LIMA, 2022).

A singularidade do caso está em combinar três dimensões: inovação tecnológica, regeneração urbana e identidade territorial. O Porto Digital não poderia ser simplesmente deslocado para qualquer terreno periférico sem perder parte de sua força simbólica e urbana. Sua territorialidade importa.

A pergunta central deste capítulo é: o Porto Digital conseguiu produzir uma forma brasileira de inovação urbana enraizada no centro histórico ou corre o risco de transformar patrimônio e cultura em ativos seletivos da nova economia?

16.2 O Bairro do Recife: centro histórico, porto e memória urbana

O Bairro do Recife possui grande densidade histórica e simbólica. Sua trajetória está associada ao porto, ao comércio, à formação urbana da cidade, à presença colonial, aos armazéns, às ruas estreitas, às pontes, aos edifícios históricos, aos ciclos de valorização e abandono, e às disputas sobre o sentido do centro. Trata-se de um território carregado de memória.

A escolha do centro histórico como base do Porto Digital foi decisiva. Ao instalar atividades de tecnologia e economia criativa em edifícios e ruas marcadas por história, o projeto produziu uma associação entre passado urbano e futuro tecnológico. Essa combinação é uma das marcas do caso recifense.

A literatura urbana mostra que centros históricos podem ser apropriados de formas muito distintas. Podem ser preservados como espaços de memória viva, moradia, diversidade social e usos populares. Podem ser convertidos em cenários turísticos. Podem ser requalificados para serviços avançados, cultura e consumo. Podem também ser abandonados por políticas públicas e pelo mercado. A requalificação de centros históricos é sempre disputa sobre memória, uso e valor (ZUKIN, 2010; HARVEY, 2005).

No Porto Digital, o centro histórico não funciona apenas como cenário. Ele é parte da marca, da experiência urbana, da atração de empresas e da identidade do ecossistema. A questão crítica é saber se essa reativação reconhece a complexidade social do centro ou seleciona apenas as camadas úteis à economia criativa e tecnológica.

A pergunta crítica é: o Bairro do Recife é tratado como território vivido ou como paisagem histórica da economia digital?

16.3 A criação do Porto Digital

O Porto Digital foi criado em 2000, em um contexto de tentativa de reposicionamento econômico de Pernambuco e de requalificação do centro histórico do Recife. Sua formação envolveu articulação entre governo estadual, universidade, empresas e instituições de apoio, com destaque para a UFPE, o Centro de Informática, o CESAR e o Núcleo de Gestão do Porto Digital (LIMA, 2022).

Essa origem revela a importância da Tríplice Hélice. O Porto Digital não nasceu apenas de empresas privadas, nem apenas da universidade, nem apenas do Estado. Nasceu de uma articulação entre diferentes agentes, com papéis complementares. A universidade ofereceu conhecimento e formação. O Estado criou condições institucionais e recursos. As empresas constituíram demanda, mercado e capacidade de transformação econômica. A governança do Porto Digital buscou articular essas dimensões (ETZKOWITZ, 2008).

A criação do Porto Digital também deve ser lida como política territorial. Não se tratava apenas de estimular empresas de tecnologia em Pernambuco, mas de fazê-lo a partir de uma área urbana específica. O centro histórico foi escolhido como território estratégico, e não como recipiente indiferente. A inovação foi territorializada.

Essa territorialização diferencia o Porto Digital de políticas genéricas de empreendedorismo. O projeto combinou tecnologia, lugar, identidade e requalificação. Essa combinação explica parte de sua força e também de suas tensões.

A pergunta crítica é: o Porto Digital nasceu como ecossistema de inovação ou como política pública territorial que conseguiu construir um ecossistema ao longo do tempo?

16.4 UFPE, CIn e CESAR: a base acadêmica e tecnológica

A Universidade Federal de Pernambuco, especialmente por meio do Centro de Informática, desempenhou papel fundamental na formação do ambiente de inovação recifense. A existência de cursos, pesquisadores, estudantes, redes acadêmicas e formação qualificada em computação criou base humana e científica para o desenvolvimento do setor de tecnologia da informação.

O CESAR também ocupa posição central. Criado antes do Porto Digital, tornou-se instituição decisiva na articulação entre pesquisa aplicada, desenvolvimento de software, formação, inovação empresarial e criação de negócios. Sua presença ajudou a transformar conhecimento acadêmico em projetos, empresas e soluções tecnológicas (LIMA, 2022).

Essa relação mostra que o Porto Digital não nasceu apenas de requalificação urbana. Nasceu de uma base de conhecimento. Sem UFPE, CIn, CESAR e redes de formação, o centro histórico requalificado poderia tornar-se apenas cenário. O elemento tecnológico dependeu de pessoas, instituições e trajetórias acadêmicas.

Essa dimensão é importante para criticar o mito do café. Cafés, espaços históricos, coworkings e eventos podem favorecer encontros, mas não produzem inovação sozinhos. O Porto Digital se diferencia porque combina urbanidade com densidade institucional. Sua força está na articulação entre lugar e conhecimento.

A pergunta crítica é: a base universitária do Porto Digital continua orientando sua missão pública ou foi progressivamente subordinada à lógica empresarial e mercadológica?

16.5 Governança e Núcleo de Gestão do Porto Digital

A governança é um dos elementos mais importantes do Porto Digital. O Núcleo de Gestão do Porto Digital foi criado para coordenar o ambiente de inovação, articular agentes, gerir programas, captar recursos, promover projetos e fortalecer o ecossistema. Essa governança institucional diferencia o Porto Digital de aglomerações espontâneas de empresas.

A existência de uma organização gestora permite continuidade, coordenação e capacidade de ação. Distritos de inovação exigem governança porque envolvem múltiplos agentes: governo, empresas, universidades, investidores, trabalhadores, proprietários, instituições culturais, organizações sociais e usuários da cidade. Sem governança, a proximidade física não se converte necessariamente em cooperação (KATZ; WAGNER, 2014).

No entanto, toda governança deve ser analisada criticamente. Quem participa das decisões? O governo mantém controle público? As empresas têm peso dominante? A universidade participa de forma substantiva? Moradores e trabalhadores do centro histórico são representados? Há transparência sobre recursos, resultados e prioridades? Há mecanismos de avaliação independente?

A governança do Porto Digital é frequentemente apresentada como virtude institucional. E, de fato, a capacidade de articulação é uma de suas forças. Mas uma leitura crítica deve perguntar se essa governança é apenas eficiente ou também democrática e territorialmente inclusiva.

A pergunta crítica é: quem governa o Porto Digital e em nome de que projeto de cidade?

16.6 Tecnologia da informação como eixo econômico

A tecnologia da informação foi o eixo original e estruturante do Porto Digital. Produção de software, serviços digitais, soluções empresariais, sistemas, plataformas, tecnologia móvel, segurança da informação, consultoria e desenvolvimento de produtos digitais compõem o núcleo tecnológico do ecossistema.

Esse eixo é coerente com a base acadêmica do Recife e com a capacidade de formação em computação. Diferentemente de parques tecnológicos que tentam abrigar setores muito variados sem densidade clara, o Porto Digital construiu identidade setorial relativamente forte. Isso favoreceu especialização, redes, reputação e atração de empresas.

No entanto, a economia de software também possui limites. Software pode gerar alto valor agregado e empregos qualificados, mas pode também produzir dependência de plataformas, terceirização de serviços, trabalho intensivo e subordinação a demandas externas. Nem todo desenvolvimento de software implica soberania tecnológica. É necessário perguntar quem define os problemas, quem controla os dados, quem captura propriedade intelectual e em quais mercados as empresas atuam (SRNICEK, 2017; ZUBOFF, 2020).

Além disso, a economia digital pode se desconectar de problemas urbanos locais. Um ecossistema de software situado no centro histórico deve perguntar como suas capacidades podem contribuir para mobilidade, saúde, educação, clima, segurança alimentar, cultura, turismo, gestão pública, habitação e inclusão digital no próprio território.

A pergunta crítica é: a tecnologia da informação produzida no Porto Digital fortalece capacidades públicas e regionais ou apenas insere Recife em cadeias globais de serviços digitais?

16.7 Economia criativa e expansão do conceito de inovação

A incorporação da economia criativa ampliou o escopo do Porto Digital. Design, audiovisual, games, música, comunicação, mídias digitais, produção cultural, experiências imersivas, arte e tecnologia passaram a compor a identidade do ecossistema. Essa expansão aproxima o Porto Digital das discussões sobre cidade criativa, criatividade urbana e economia simbólica (LANDRY, 2000; FLORIDA, 2002).

A economia criativa fortalece a singularidade recifense. Recife possui forte tradição cultural, musical, artística e urbana. Articular tecnologia e cultura pode produzir soluções inovadoras, fortalecer identidade local, ampliar oportunidades e criar produtos com enraizamento territorial.

No entanto, a economia criativa também pode ser apropriada de forma seletiva. Cultura pode virar marca. Patrimônio pode virar cenário. Trabalhadores criativos podem enfrentar precarização. Expressões populares podem ser capturadas como ativos de mercado sem valorização dos sujeitos que as produzem (ZUKIN, 2010; PECK, 2005).

A questão crítica é distinguir economia criativa como ampliação democrática das capacidades culturais e tecnológicas da cidade de economia criativa como instrumento de branding e valorização urbana. No Porto Digital, essa tensão é central porque cultura e tecnologia estão profundamente associadas ao território.

A pergunta crítica é: a economia criativa no Porto Digital fortalece a cultura recifense como bem comum ou a transforma em recurso competitivo da nova economia?

16.8 Centro histórico e inovação urbana

O Porto Digital mostra que a inovação pode ocorrer em centros históricos. Essa é uma contribuição importante para o debate brasileiro, pois muitos parques tecnológicos foram pensados como áreas novas, periféricas, controladas e isoladas. O caso recifense demonstra que patrimônio, densidade urbana, memória e tecnologia podem coexistir.

Essa coexistência possui grande potência. Centros históricos oferecem caminhabilidade, edifícios reutilizáveis, identidade, proximidade, equipamentos culturais, transporte, espaços públicos e densidade simbólica. Podem favorecer encontros, circulação de ideias e pertencimento. A inovação urbana não precisa destruir a cidade existente; pode reativá-la.

Mas a reativação do centro histórico é ambivalente. Pode democratizar o acesso à cidade, recuperar imóveis, gerar empregos e valorizar patrimônio. Mas pode também produzir elitização, expulsão de usos populares, aumento de preços, turistificação e controle seletivo do espaço público. A requalificação urbana precisa ser acompanhada de políticas de permanência, habitação, diversidade de usos e inclusão social.

O Porto Digital deve ser avaliado por sua capacidade de manter o centro como território plural. Um centro histórico inovador não deveria ser apenas local de empresas e eventos; deveria também ser espaço de moradia, cultura popular, serviços públicos, comércio diverso e vida cotidiana.

A pergunta crítica é: a inovação no centro histórico amplia a vitalidade urbana ou produz um centro seletivo para a nova economia?

16.9 Requalificação urbana e valorização imobiliária

A instalação do Porto Digital contribuiu para a requalificação de áreas do centro histórico do Recife. Edifícios foram recuperados, empresas foram atraídas, ruas ganharam novos fluxos, equipamentos foram criados e a imagem do bairro foi transformada. Esses efeitos são frequentemente apresentados como sinais de sucesso.

No entanto, requalificação urbana e valorização imobiliária caminham juntas. A presença de empresas de tecnologia, trabalhadores qualificados, eventos, equipamentos culturais e investimentos públicos aumenta a atratividade do território. Imóveis antes desvalorizados passam a ter novo potencial. Proprietários, investidores e incorporadores recalculam expectativas.

Harvey mostra que a urbanização é uma das formas centrais de produção e absorção de valor no capitalismo (HARVEY, 2005). Smith, ao discutir gentrificação, destaca como áreas com diferença entre valor atual e valor potencial se tornam alvos de reinvestimento (SMITH, 1996). O Porto Digital pode ser lido dentro dessa lógica, ainda que com especificidades brasileiras.

A crítica não consiste em negar a requalificação. Centros abandonados precisam de investimento. O problema é quem captura a valorização e quem pode permanecer. Se recursos públicos, universidades e políticas urbanas aumentam o valor do centro, os benefícios devem retornar socialmente. Caso contrário, o patrimônio público e histórico pode converter-se em plataforma de ganhos privados.

A pergunta crítica é: a valorização produzida pelo Porto Digital foi capturada pela cidade ou apropriada seletivamente por agentes econômicos e imobiliários?

16.10 Porto Digital e o mito do café

O Porto Digital é um caso importante para discutir o mito do café. Por estar localizado em área urbana histórica e por mobilizar cultura, criatividade, eventos, espaços de convivência e ambientes colaborativos, poderia ser interpretado superficialmente como confirmação de que amenidades urbanas produzem inovação.

Mas essa leitura seria equivocada. O Porto Digital mostra que cafés, encontros e urbanidade podem ajudar, mas não bastam. Sua força decorre da base universitária, do CIn, do CESAR, da política pública estadual, da governança institucional, da formação de talentos, da presença de empresas, da continuidade de programas e da densidade setorial em tecnologia da informação (LIMA, 2022).

O caso permite formular uma crítica refinada ao mito do café. Ao contrário de negar a importância da cidade, o Porto Digital mostra que a urbanidade importa quando articulada a instituições, conhecimento, financiamento e governança. A crítica não é contra cafés, cultura ou convivência, mas contra sua transformação em causa suficiente da inovação.

O Porto Digital é forte justamente porque não é apenas café. É café mais universidade, software, governo, empresa, governança, centro histórico, formação e identidade territorial. A urbanidade é parte da equação, não substituto da estrutura.

A pergunta crítica é: como aproveitar a potência dos encontros urbanos sem reduzir a inovação à estética da sociabilidade criativa?

16.11 A Tríplice Hélice no caso recifense

O Porto Digital é frequentemente interpretado como caso de Tríplice Hélice, articulando universidade, empresa e Estado. Essa leitura é pertinente. A UFPE e o CIn fornecem base acadêmica; o governo estadual e o município participam com políticas, recursos e suporte institucional; as empresas compõem a base produtiva; o CESAR e o Núcleo de Gestão atuam como mediadores institucionais.

A Tríplice Hélice, entretanto, deve ser lida criticamente. Como discutido no Capítulo 8, a presença dos três agentes não garante cooperação substantiva (ETZKOWITZ, 2008). É necessário avaliar a qualidade das relações: há pesquisa conjunta? Há formação contínua? Há contratos de desenvolvimento tecnológico? Há

retorno público? Há inclusão de estudantes de baixa renda? Há relação com escolas públicas? Há participação da sociedade civil?

O caso recifense sugere uma Tríplice Hélice mais densa do que a observada em muitos parques tecnológicos brasileiros, justamente porque existe uma história institucional acumulada. Ainda assim, a pergunta da Quádrupla Hélice permanece: onde estão os moradores, trabalhadores, comunidades culturais, escolas públicas e movimentos sociais do centro e da metrópole?

Uma inovação urbana plena não pode articular apenas universidade, empresa e Estado. Precisa incorporar sociedade civil e justiça territorial. Caso contrário, pode produzir ecossistema eficiente, mas socialmente seletivo.

A pergunta crítica é: o Porto Digital construiu uma Tríplice Hélice robusta, mas conseguiu transformá-la em hélice pública, social e territorialmente inclusiva?

16.12 Trabalho, talentos e inclusão digital

O Porto Digital é frequentemente associado à formação e retenção de talentos. Esse é um de seus méritos importantes. Em vez de aceitar que jovens qualificados migrassem para outros centros, o ecossistema recifense buscou criar oportunidades locais em tecnologia da informação e economia criativa.

No entanto, a questão do trabalho precisa ser analisada em duas direções. A primeira é a do trabalho qualificado: quem acessa os empregos em tecnologia? A formação em computação e design exige trajetória educacional, repertório técnico, tempo de estudo, acesso a equipamentos e domínio de linguagens específicas. Jovens de baixa renda podem enfrentar barreiras para entrar nesse mercado.

A segunda é a do trabalho invisível. O centro tecnológico depende de limpeza, segurança, alimentação, manutenção, transporte, recepção, entregas e serviços. Esses trabalhadores fazem parte do funcionamento cotidiano do Porto Digital, mas raramente aparecem na narrativa da inovação. A crítica ao novo capitalismo mostra como setores avançados frequentemente se apoiam em trabalhos precarizados e invisibilizados (SENNETT, 1999; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

A inclusão digital deve ir além da capacitação para vagas. Deve envolver acesso democrático à educação tecnológica, inclusão de estudantes da rede pública, formação crítica, apoio a mulheres, pessoas negras, periferias, juventudes populares e trabalhadores em transição. A economia digital só será pública se suas oportunidades forem territorialmente e socialmente distribuídas.

A pergunta crítica é: o Porto Digital democratiza o acesso à economia tecnológica ou concentra oportunidades entre grupos já favorecidos por trajetórias educacionais seletivas?

16.13 Porto Digital e desigualdade metropolitana

Recife é uma metrópole profundamente desigual. A existência de um ecossistema tecnológico reconhecido nacionalmente convive com pobreza urbana, desigualdade racial, precariedade habitacional, vulnerabilidades ambientais, enchentes, informalidade, déficit de saneamento e desigualdades territoriais. Essa coexistência é central para a análise crítica.

Um ambiente de inovação localizado em uma metrópole desigual não pode ser avaliado apenas por faturamento, empresas ou empregos. Deve ser avaliado também por sua relação com as desigualdades

metropolitanas. Que problemas locais mobiliza? Que tecnologias desenvolve para políticas públicas? Que relação possui com periferias, morros, palafitas, comunidades vulneráveis, escolas públicas e economia popular?

A inovação pode ser instrumento de enfrentamento de desigualdades. Pode produzir sistemas para saúde pública, defesa civil, educação, mobilidade, clima, habitação, cultura, segurança alimentar e gestão territorial. Mas também pode se concentrar em mercados corporativos, aplicativos e serviços para consumidores de maior renda, deixando de lado problemas sociais urgentes.

A questão não é exigir que todo ecossistema resolva todos os problemas urbanos. Mas, quando recebe apoio público, ocupa centro histórico e se apresenta como projeto de desenvolvimento regional, precisa ser avaliado por seu compromisso com a metrópole real.

A pergunta crítica é: que Recife o Porto Digital ajuda a transformar, a Recife corporativa da economia digital ou a Recife desigual que precisa de inovação pública?

16.14 Porto Digital e patrimônio

A relação com o patrimônio é uma das dimensões mais sensíveis do Porto Digital. Edifícios históricos podem ser restaurados e reutilizados por empresas, laboratórios, espaços criativos e instituições. Isso pode impedir abandono e degradação. Mas também pode alterar o sentido social do patrimônio.

Patrimônio não é apenas fachada. É memória urbana, trabalho, comércio, festas, usos populares, relações sociais e formas de pertencimento. Quando edifícios históricos são convertidos em espaços da nova economia, é necessário perguntar que memórias são preservadas e quais são apagadas.

Zukin mostra que autenticidade e memória urbana podem ser apropriadas pelo mercado como recurso de valorização (ZUKIN, 2010). O centro histórico torna-se atraente porque parece único, antigo, cultural e autêntico. Mas essa autenticidade pode ser consumida por novos usuários sem garantir permanência dos grupos que a produziram.

No Porto Digital, o patrimônio pode funcionar de duas formas. Pode ser suporte de uma inovação enraizada, que reconhece a história do Recife e a reinventa. Ou pode ser cenário charmoso para empresas de tecnologia. A diferença está nas políticas de memória, acesso público, usos mistos, cultura popular e participação social.

A pergunta crítica é: o patrimônio do Bairro do Recife é memória viva ou decoração histórica da economia digital?

16.15 Porto Digital, cultura urbana e eventos

Eventos, festivais, encontros, hackathons, conferências e atividades culturais são parte importante dos ecossistemas de inovação. No Porto Digital, a dimensão de evento contribui para conectar empresas, estudantes, empreendedores, artistas, gestores públicos e visitantes. Ela ajuda a tornar o centro histórico visível e frequentado.

Eventos podem ser positivos. Criam redes, divulgam tecnologias, formam públicos, estimulam aprendizagem e reforçam identidade coletiva. No entanto, também podem produzir urbanismo episódico: a cidade aparece vibrante durante grandes eventos, mas seus problemas cotidianos permanecem.

A cultura de eventos também pode reforçar a espetacularização da inovação. A cidade se apresenta como palco de criatividade, tecnologia e futuro. Fotos, vídeos, hashtags, palcos, palestras e experiências imersivas tornam-se parte da marca urbana. Essa dinâmica dialoga com a crítica de Debord à sociedade do espetáculo, na qual a aparência e a representação ganham centralidade na vida social (DEBORD, 1997).

A análise crítica deve perguntar se os eventos deixam capacidades permanentes. Formam pessoas? Geram projetos? Incluem públicos populares? Apoiam artistas locais? Melhoram espaços públicos? Ou funcionam principalmente como vitrines de marca?

A pergunta crítica é: os eventos do Porto Digital produzem transformação territorial duradoura ou apenas intensificam temporariamente a imagem da cidade inovadora?

16.16 Porto Digital e o debate sobre distritos de inovação

O Porto Digital pode ser lido como distrito de inovação, embora tenha trajetória própria. Ele possui concentração territorial, base tecnológica, governança, empresas, instituições de conhecimento, espaços de encontro, identidade urbana e relação com centro histórico. Esses elementos dialogam com a definição de distritos de inovação proposta por Katz e Wagner (KATZ; WAGNER, 2014).

No entanto, o Porto Digital não deve ser reduzido a uma aplicação brasileira da literatura norte-americana sobre distritos. Ele possui singularidade histórica e regional. Nasce em uma metrópole nordestina, em centro histórico portuário, com forte participação de universidade pública, governo estadual e instituições locais. Sua força está em sua especificidade.

Essa leitura é importante para evitar importação acrítica de modelos. O Porto Digital mostra que o Brasil pode produzir formas próprias de inovação territorial, sem copiar integralmente Vale do Silício, 22@ Barcelona ou distritos norte-americanos. Ele combina elementos globais e locais.

Mas a categoria de distrito de inovação ajuda a formular perguntas: há mistura de usos? Há moradia? Há diversidade social? Há mobilidade pública? Há permanência? Há relação com espaços públicos? Há risco de gentrificação? Há governança democrática? Há retorno público?

A pergunta crítica é: o Porto Digital é um distrito de inovação enraizado no Recife ou uma versão local de um modelo global de requalificação tecnológica?

16.17 Comparação com 22@ Barcelona

A comparação entre Porto Digital e 22@ Barcelona é especialmente produtiva. Ambos envolvem inovação em área urbana consolidada, requalificação territorial, patrimônio, economia do conhecimento e city branding. Ambos se diferenciam dos parques tecnológicos periféricos. Ambos transformam lugares historicamente marcados por atividades produtivas e urbanas em territórios da nova economia.

Mas as diferenças são fundamentais. O 22@ surge da conversão de uma antiga área industrial de Barcelona em distrito do conhecimento, com forte dimensão urbanística, normativa e imobiliária (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011). O Porto Digital emerge no centro histórico do Recife, articulado à tecnologia da informação, à economia criativa, à UFPE, ao CESAR e a uma política de desenvolvimento regional.

O 22@ está inserido em uma cidade global europeia marcada pelo modelo Barcelona de planejamento estratégico e turismo internacional. O Porto Digital está em uma metrópole nordestina desigual, com forte cultura local e desafios sociais profundos. Portanto, não deve ser lido como cópia tropical do 22@.

A comparação permite aprender com ambas as experiências: o 22@ alerta para gentrificação produtiva e apagamento da memória industrial; o Porto Digital mostra a potência de um centro histórico como ambiente de inovação, mas também exige atenção aos riscos de elitização e seletividade.

A pergunta crítica é: o Porto Digital confirma o modelo 22@ ou oferece uma alternativa brasileira mais enraizada na cultura urbana local?

16.18 Comparação com Parque Patricios

Porto Digital e Parque Patricios são dois casos latino-americanos de inovação urbana, mas possuem lógicas distintas. Parque Patricios foi estruturado como distrito tecnológico no sul de Buenos Aires, com forte papel de incentivos fiscais, atração empresarial e infraestrutura de transporte. O Porto Digital consolidou-se como ambiente de inovação no centro histórico do Recife, apoiado em base universitária, governança institucional e economia de TIC.

Em Parque Patricios, a questão da desigualdade norte-sul e da Linha H é central. No Porto Digital, a questão do centro histórico, patrimônio, cultura e desenvolvimento regional ganha maior peso. Em Parque Patricios, o distrito parece mais fortemente induzido por política de localização empresarial. No Porto Digital, a existência de base acadêmica e institucional anterior confere maior densidade ao ecossistema.

Ambos, entretanto, enfrentam perguntas semelhantes. As empresas possuem vínculo territorial? Os empregos beneficiam moradores locais? A requalificação gera valorização imobiliária? Há risco de gentrificação? A inovação produz justiça espacial ou apenas reclassificação simbólica?

A comparação mostra que distritos latino-americanos de inovação não podem ser avaliados apenas por empresas atraídas. Precisam ser avaliados por integração social, formação, permanência, governança e retorno público.

A pergunta crítica é: o Porto Digital e Parque Patricios representam inovação urbana inclusiva ou novas formas de valorização tecnológica em territórios historicamente desiguais?

16.19 Comparação com São José dos Campos

A comparação entre Porto Digital e São José dos Campos revela duas formas brasileiras muito distintas de inovação territorial. São José dos Campos é cidade tecnológica estruturada por Estado nacional, indústria aeroespacial, ITA, DCTA, INPE, Embraer e missão pública. O Porto Digital é ecossistema urbano de tecnologia da informação e economia criativa, situado em centro histórico e apoiado em governança institucional, universidade e empresas digitais.

São José expressa a inovação industrial, aeroespacial e estratégica. Porto Digital expressa a inovação urbana, digital e criativa. São José tem forte base de engenharia e defesa. Porto Digital tem forte base em software, cultura digital e serviços. São José se organiza em torno de parque, indústria e paisagem tecnológica. Porto Digital se organiza em torno de centro histórico, TIC, governança e criatividade.

Ambos desmontam o mito da garagem, mas por caminhos diferentes. São José mostra a importância de Estado, missão e indústria. Porto Digital mostra a importância de universidade, política pública, governança e território histórico. Nenhum dos dois pode ser explicado apenas por empreendedorismo individual.

A comparação também revela desafios comuns: como garantir retorno público? Como integrar inovação à cidade desigual? Como evitar que a linguagem da inovação oculte conflitos urbanos? Como formar talentos de forma inclusiva? Como construir soberania tecnológica brasileira?

A pergunta crítica é: que teoria da inovação territorial brasileira emerge quando colocamos Porto Digital e São José dos Campos lado a lado?

16.20 O Porto Digital como inovação pública ou mercado urbano?

O Porto Digital pode ser lido como inovação pública porque mobilizou Estado, universidade, governança institucional e conhecimento para transformar a economia regional e reativar o centro histórico. Essa leitura valoriza sua capacidade de construir ambiente de inovação em uma região fora do eixo dominante São Paulo-Rio, fortalecendo Recife como polo tecnológico.

Mas também pode ser lido como mercado urbano. A inovação valoriza imóveis, atrai empresas, reposiciona o centro histórico, cria marca territorial e transforma cultura em ativo econômico. Essa leitura não nega seus méritos, mas chama atenção para os efeitos de mercado associados à requalificação.

Essas duas leituras não se excluem. O Porto Digital pode ser simultaneamente política pública de desenvolvimento e dispositivo de valorização urbana. A análise crítica deve compreender essa ambivalência. A pergunta não é se o Porto Digital é bom ou ruim, mas quais dimensões produz, para quem, com que efeitos e com que mecanismos de redistribuição.

A chave está no retorno público. Quanto mais o Porto Digital formar jovens de baixa renda, fortalecer escolas, apoiar políticas públicas, gerar trabalho digno, valorizar cultura local sem expulsar, recuperar patrimônio com acesso social e produzir tecnologias para problemas coletivos, mais se aproxima de inovação pública. Quanto mais se restringir a empresas, marca, eventos e valorização imobiliária, mais se aproxima de mercado urbano seletivo.

A pergunta crítica é: que mecanismos garantem que o valor produzido pelo Porto Digital retorne à cidade do Recife e à população pernambucana?

16.21 Limites e riscos do caso

O Porto Digital é um caso forte, mas não deve ser romantizado. Seus limites devem ser discutidos abertamente.

O primeiro risco é a elitização do centro histórico. A chegada de empresas, eventos e trabalhadores qualificados pode elevar preços, substituir usos e reduzir diversidade social.

O segundo é a desconexão com a metrópole desigual. O ecossistema pode prosperar enquanto grandes áreas do Recife seguem enfrentando precariedade urbana, enchentes, pobreza e exclusão digital.

O terceiro é a dependência de serviços digitais de mercado. Empresas podem crescer atendendo demandas corporativas, mas não necessariamente enfrentar problemas públicos.

O quarto é a precarização do trabalho criativo e tecnológico. Nem todo emprego digital é estável, bem remunerado ou socialmente protegido.

O quinto é a captura simbólica da cultura. A cultura recifense pode ser usada como marca sem valorização suficiente dos trabalhadores culturais e das comunidades que a produzem.

O sexto é o risco de transformar o Porto Digital em modelo exportável sem considerar suas condições específicas. Sua trajetória não pode ser replicada apenas com edifícios históricos, coworkings e eventos. Depende de universidade, governança, política pública, empresas e tempo institucional.

A pergunta crítica é: como preservar a potência do Porto Digital sem ocultar seus limites sociais e urbanos?

16.22 Lições do Porto Digital para o Brasil

O Porto Digital oferece lições importantes para o Brasil.

A primeira é que inovação pode ocorrer fora dos centros hegemônicos nacionais. Recife mostra que a economia tecnológica brasileira não precisa estar concentrada apenas em São Paulo, Rio de Janeiro ou Campinas.

A segunda é que centros históricos podem ser ambientes de inovação, desde que articulados a políticas públicas, governança, patrimônio e inclusão.

A terceira é que a universidade pública é decisiva. Sem formação, pesquisa e redes acadêmicas, a inovação urbana corre o risco de virar apenas requalificação imobiliária.

A quarta é que governança importa. Ecossistemas precisam de instituições mediadoras, continuidade e capacidade de articulação.

A quinta é que economia criativa e tecnologia podem se fortalecer mutuamente quando enraizadas em cultura local.

A sexta é que inovação deve ser avaliada por justiça territorial. O sucesso do Porto Digital não deve ser medido apenas por empresas e faturamento, mas por sua contribuição para Recife, Pernambuco e o Nordeste.

A sétima é que o caso não deve ser copiado superficialmente. O Porto Digital é resultado de condições históricas, institucionais e territoriais específicas.

A pergunta final é: como transformar a singularidade do Porto Digital em aprendizado crítico para políticas brasileiras de inovação territorial?

Questões para debate

Por que o Porto Digital é um caso singular entre os ambientes brasileiros de inovação?

Qual é a importância do centro histórico do Recife para a identidade do Porto Digital?

Como UFPE, CIn e CESAR contribuíram para a formação do ecossistema?

O Porto Digital confirma ou critica o mito do café?

Como a economia criativa amplia e tensiona o conceito de inovação?

A requalificação do Bairro do Recife produziu inclusão urbana ou valorização seletiva?

Que trabalhadores aparecem e que trabalhadores desaparecem na narrativa do Porto Digital?

Como avaliar a relação entre Porto Digital e desigualdade metropolitana do Recife?

O patrimônio histórico é memória viva ou cenário da economia digital?

O Porto Digital deve ser lido como parque tecnológico, distrito de inovação ou ecossistema urbano?

Como comparar Porto Digital e 22@ Barcelona?

Como comparar Porto Digital e Parque Patricios?

Como comparar Porto Digital e São José dos Campos?

Que critérios permitem avaliar se o Porto Digital produz inovação pública?

Atividade pedagógica

Atividade: analisando o Porto Digital como inovação urbana enraizada

Cada estudante ou grupo deverá produzir uma análise crítica do Porto Digital, considerando sua relação com centro histórico, universidade, empresas, governança, economia criativa e desigualdade urbana.

Roteiro da análise

Território
Localize o Porto Digital no centro histórico do Recife e identifique suas bordas.

História urbana

Investigue o que era o Bairro do Recife antes da consolidação do ecossistema.

Agentes
Identifique o papel da UFPE, CIn, CESAR, governo estadual, prefeitura, empresas e Núcleo de Gestão.

Setores econômicos

Diferencie tecnologia da informação, economia criativa, serviços digitais e atividades culturais.

Governança
Analise quem coordena, quem decide e quem participa do ecossistema.

Patrimônio
Observe como edifícios históricos são reutilizados e que memória é preservada.

Trabalho
Identifique empregos qualificados, trabalhadores criativos e trabalhadores invisíveis.

Desigualdade
Relacione o Porto Digital aos desafios sociais e urbanos do Recife metropolitano.

Comparação
Compare o Porto Digital com 22@ Barcelona, Parque Patricios ou São José dos Campos.

Síntese crítica

Avalie se o Porto Digital é inovação pública, requalificação urbana, mercado tecnológico ou combinação dessas dimensões.

Produto esperado

Um dossiê de seis a oito páginas, com mapa, fotografias comentadas, quadro de agentes, linha do tempo e matriz crítica, respondendo:

O Porto Digital é um modelo brasileiro de inovação territorialmente enraizada ou uma experiência singular que não pode ser replicada sem suas condições históricas?

Quadro-síntese: Porto Digital em leitura crítica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Centro histórico	Ambiente charmoso e criativo	Território de memória, disputa e valorização
Tecnologia	Motor da nova economia	Deve ser avaliada por soberania e retorno público
Economia criativa	Identidade cultural e inovação	Pode precarizar trabalho e capturar cultura
Universidade	Fonte de talentos	Precisa manter missão pública e inclusão
CESAR	Ponte entre pesquisa e mercado	Deve ser analisado por retorno social e territorial
Governança	Coordenação eficiente	Deve ser democrática e transparente
Requalificação	Recuperação urbana	Pode gerar elitização e valorização seletiva
Patrimônio	Cenário diferenciado	Deve ser memória viva, não decoração
Trabalho	Empregos qualificados	Também há barreiras de acesso e trabalho invisível
Recife	Capital criativa e tecnológica	Metrópole desigual que exige inovação pública
Modelo	Caso de sucesso replicável	Experiência singular, dependente de condições específicas

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou o Porto Digital como uma das experiências mais singulares de inovação territorial no Brasil. Sua força está em articular tecnologia da informação, economia criativa, centro histórico, universidade pública, CESAR, governança institucional, empresas, cultura urbana e política pública.

Diferentemente de parques tecnológicos periféricos, o Porto Digital consolidou-se no coração histórico do Recife, mostrando que inovação pode dialogar com patrimônio, memória e urbanidade.

A análise mostrou que o caso recifense confirma a importância da Tríplice Hélice, mas também exige sua ampliação crítica. Universidade, Estado e empresas foram fundamentais, mas a avaliação pública do Porto Digital deve incluir sociedade civil, trabalhadores, cultura popular, juventudes periféricas, centro histórico e desigualdade metropolitana.

O capítulo também problematizou os riscos da experiência: elitização do centro, valorização imobiliária, captura simbólica da cultura, precarização do trabalho criativo, desconexão com a metrópole desigual e transformação do patrimônio em cenário. Esses riscos não anulam o valor do Porto Digital, mas impedem uma leitura celebratória e acrítica.

Comparado ao 22@ Barcelona, o Porto Digital revela uma forma brasileira e nordestina de inovação urbana. Comparado a Parque Patricios, apresenta maior densidade acadêmica e institucional. Comparado a São José dos Campos, mostra uma trajetória menos industrial e mais digital, criativa e urbana. Juntos, esses casos ajudam a construir uma teoria plural da inovação territorial.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que o Porto Digital deve ser estudado não como fórmula pronta, mas como experiência situada. Sua lição não é simplesmente instalar empresas de tecnologia em centros históricos. Sua lição é que inovação territorial exige base de conhecimento, política pública, governança, identidade local, continuidade institucional e compromisso com a cidade real.

17. São José dos Campos: complexo aeroespacial, Estado e urbanização

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar São José dos Campos como um dos casos mais importantes da inovação territorial brasileira, destacando a formação de seu complexo aeroespacial, a centralidade do Estado nacional, a presença do ITA, do CTA/DCTA, do INPE, da Embraer, da Rodovia Presidente Dutra, da indústria de alta tecnologia e das transformações urbanas associadas à produção de uma cidade tecnológica.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender São José dos Campos como cidade tecnológica historicamente produzida;

identificar o papel do Estado nacional na construção da base aeroespacial brasileira;

analisar a importância do ITA, do CTA/DCTA, do INPE e da Embraer na formação do território joseense;

discutir a relação entre missão tecnológica, indústria, universidade, pesquisa e urbanização;

compreender a Rodovia Presidente Dutra como infraestrutura estratégica de integração regional e industrial;

problematizar a narrativa contemporânea da cidade inovadora;

relacionar o complexo aeroespacial às novas camadas urbanas da inovação, como PIT, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde;

avaliar as contradições entre cidade tecnológica, desigualdade urbana, valorização imobiliária e justiça espacial.

17.1 São José dos Campos como cidade tecnológica brasileira

São José dos Campos ocupa posição singular na história da inovação brasileira. Diferentemente de muitos municípios que passaram a adotar recentemente a linguagem da inovação, das startups, dos hubs e dos ecossistemas, São José dos Campos possui uma trajetória tecnológica longa, construída por instituições públicas, indústria estratégica, formação de engenheiros, pesquisa aplicada e missões nacionais.

A cidade não se tornou tecnológica por acaso. Sua formação está associada à presença do Instituto Tecnológico de Aeronáutica, do antigo Centro Técnico de Aeronáutica, posteriormente consolidado como Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, da Embraer, da Rodovia Presidente Dutra e de um conjunto de empresas e instituições ligadas aos setores aeronáutico, aeroespacial, de defesa e engenharia avançada.

Essa trajetória permite desmontar a narrativa simplificada segundo a qual inovação nasce de garagens, cafés, coworkings ou empreendedorismo individual. São José dos Campos mostra que inovação estratégica exige Estado, projeto nacional, formação técnica, infraestrutura, demanda pública, indústria, pesquisa, compras governamentais e continuidade institucional. Nesse sentido, aproxima-se das críticas de Mazzucato ao mito do setor privado autossuficiente e do empreendedorismo isolado (MAZZUCATO, 2014).

A cidade é, portanto, um laboratório brasileiro para estudar a territorialização da inovação. Ela permite observar como ciência, técnica, indústria, defesa, urbanização, mercado imobiliário, infraestrutura e desigualdade se articulam em um mesmo território. São José dos Campos não é apenas uma cidade que abriga instituições tecnológicas; é uma cidade produzida por elas.

A pergunta central deste capítulo é: São José dos Campos expressa uma experiência brasileira de inovação orientada por missão pública ou está sendo reescrita, no presente, pela linguagem genérica dos ecossistemas empreendedores?

17.2 A localização estratégica no Vale do Paraíba

A localização de São José dos Campos no Vale do Paraíba é elemento decisivo de sua trajetória. A cidade situa-se entre São Paulo e Rio de Janeiro, em um eixo histórico de circulação, industrialização, logística e integração territorial. A Rodovia Presidente Dutra, inaugurada em meados do século XX, reforçou essa condição ao conectar os dois maiores centros urbanos e econômicos do país.

A localização favoreceu a instalação de instituições estratégicas, empresas, indústrias e infraestruturas. A proximidade com São Paulo oferecia acesso a mercado, capital, universidades, serviços especializados e base industrial. A conexão com o Rio de Janeiro, então capital federal em parte do período de formação do complexo aeronáutico, também tinha importância política e administrativa.

A localização, porém, não explica tudo. Muitas cidades estão em posições favoráveis e não se tornam polos tecnológicos. A localização torna-se estratégica quando é ativada por políticas, instituições, investimentos e projetos. Como lembra Milton Santos, o território não é apenas suporte natural ou posição geográfica; é resultado da articulação entre objetos, ações, normas, técnicas e agentes sociais (SANTOS, 2002).

São José dos Campos tornou-se estratégica porque sua posição foi combinada com uma missão nacional: construir capacidade aeronáutica, formar engenheiros, desenvolver pesquisa e criar uma base industrial de alta complexidade. A localização foi condição; o Estado e as instituições transformaram essa condição em projeto.

A pergunta crítica é: de que modo a posição geográfica de São José dos Campos foi convertida em vantagem tecnológica por meio de ação estatal e institucional?

17.3 A Rodovia Presidente Dutra como infraestrutura de integração

A Rodovia Presidente Dutra é uma infraestrutura fundamental para compreender São José dos Campos. Ela não é apenas uma via de circulação. É um eixo de integração produtiva, logística, industrial e urbana. Ao conectar São Paulo e Rio de Janeiro, a Dutra consolidou o Vale do Paraíba como corredor estratégico para a indústria brasileira.

A rodovia permitiu fluxos de pessoas, mercadorias, equipamentos, técnicos, estudantes, militares, pesquisadores e componentes industriais. Funcionou como fixo territorial capaz de organizar fluxos econômicos e institucionais. Na linguagem de Milton Santos, a Dutra integra o sistema de objetos que possibilita determinados sistemas de ações (SANTOS, 2002).

A presença da Dutra também reforçou a lógica rodoviária da urbanização brasileira. A cidade tecnológica de São José dos Campos se desenvolveu fortemente associada a eixos viários, zonas industriais, deslocamentos

pendulares, expansão urbana e dependência do automóvel. Isso diferencia sua formação de distritos urbanos mais compactos, como o 22@ Barcelona ou o Porto Digital.

A Dutra, portanto, é ambivalente. Ela integrou São José dos Campos ao eixo econômico nacional e favoreceu sua industrialização. Mas também contribuiu para uma urbanização dispersa, rodoviária e seletiva, com barreiras, fragmentações e valorização desigual do solo urbano.

A pergunta crítica é: a Dutra foi apenas infraestrutura de desenvolvimento ou também matriz de uma urbanização segregada e rodoviarista?

17.4 O projeto aeronáutico nacional

A formação tecnológica de São José dos Campos está ligada ao projeto aeronáutico nacional. A criação de instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento aeronáutico no município respondeu a uma visão estratégica: o Brasil precisava formar engenheiros, dominar tecnologias aeronáuticas, desenvolver capacidade industrial e reduzir dependências externas em uma área considerada sensível para integração territorial, defesa e desenvolvimento.

Essa orientação aproxima São José dos Campos da ideia de inovação orientada por missão. Uma missão tecnológica não é apenas um programa de estímulo a empresas. É uma direção estratégica capaz de articular Estado, universidades, institutos de pesquisa, empresas, financiamento, compras públicas e formação de pessoas em torno de objetivos de longo prazo (MAZZUCATO, 2022).

No caso brasileiro, a aeronáutica possuía forte dimensão territorial. Em um país continental, com grandes distâncias, desigualdades regionais e dificuldades de integração, desenvolver capacidade aérea tinha importância econômica, política e estratégica. O avião não era apenas produto industrial; era também instrumento de integração nacional.

Essa dimensão é fundamental para compreender a Embraer e o Bandeirante. A aeronave regional sintetizava uma missão: produzir no Brasil uma solução adaptada às necessidades de um território extenso, com cidades médias, regiões distantes e infraestrutura limitada. A inovação, nesse caso, não nasceu de uma demanda abstrata do mercado, mas de uma necessidade nacional.

A pergunta crítica é: como a missão aeronáutica brasileira transformou São José dos Campos em território estratégico da inovação?

17.5 ITA: formação de engenheiros e cultura técnica

O Instituto Tecnológico de Aeronáutica é uma das instituições centrais da história tecnológica de São José dos Campos. Criado em 1950, o ITA foi concebido para formar engenheiros de alto nível em áreas estratégicas para a aeronáutica e para o desenvolvimento tecnológico nacional. Sua presença no território joseense ajudou a constituir uma cultura técnica, científica e meritocrática de grande influência.

A importância do ITA não está apenas em formar profissionais. Está em criar uma comunidade técnica, redes de ex-alunos, padrões de excelência, vínculos com instituições militares e civis, e uma cultura de engenharia aplicada. O ITA formou quadros que atuaram na indústria, no Estado, nas universidades, na pesquisa e na criação de empresas.

Como instituição de ensino superior vinculada ao projeto aeronáutico, o ITA expressa uma forma específica de universidade tecnológica. Não se trata de uma universidade generalista instalada casualmente no território. Trata-se de uma instituição criada para responder a uma missão nacional. Essa característica diferencia São José dos Campos de ecossistemas que procuram construir inovação apenas por meio de startups e empreendedorismo difuso.

A presença do ITA também ajuda a pensar a Tríplice Hélice em chave brasileira. A relação entre formação, Estado e indústria antecede a popularização do conceito de Tríplice Hélice, mas já expressava articulação entre conhecimento, política pública e produção (ETZKOWITZ, 2008).

A pergunta crítica é: de que modo o ITA criou não apenas engenheiros, mas uma cultura territorial da técnica em São José dos Campos?

17.6 CTA/DCTA: ciência, defesa e tecnologia aeroespacial

O antigo Centro Técnico de Aeronáutica, depois consolidado na estrutura do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, constitui outra base fundamental da formação joseense. Sua presença articulou pesquisa aplicada, ensaios, certificação, desenvolvimento tecnológico, defesa, engenharia e formação de capacidades aeronáuticas e aeroespaciais.

A relação entre ciência, defesa e inovação é recorrente na história internacional da tecnologia. O Vale do Silício, por exemplo, também foi profundamente marcado por contratos militares, defesa, semicondutores e pesquisa aplicada (LESLIE, 1993; LÉCUYER, 2006). São José dos Campos mostra que essa articulação também ocorreu no Brasil, ainda que em escala e condições geopolíticas distintas.

A presença do CTA/DCTA reforça a ideia de que inovação estratégica depende de instituições públicas capazes de assumir riscos, acumular conhecimento e sustentar agendas de longo prazo. Laboratórios, centros de ensaio, institutos especializados e carreiras técnicas são infraestruturas invisíveis do desenvolvimento tecnológico. Sem eles, empresas não conseguem avançar em setores complexos.

A defesa, nesse contexto, deve ser analisada de forma crítica e histórica. Não se trata de celebrar militarização da tecnologia, mas de compreender que setores estratégicos frequentemente emergem de demandas públicas, missões nacionais e instituições estatais. A questão democrática é como orientar essas capacidades para fins públicos, transparência, desenvolvimento e soberania.

A pergunta crítica é: como o CTA/DCTA estruturou capacidades tecnológicas que o mercado sozinho dificilmente teria produzido?

17.7 INPE: ciência espacial, clima e território

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais amplia a compreensão de São José dos Campos para além da aeronáutica. O INPE insere a cidade no campo da ciência espacial, observação da Terra, meteorologia, mudanças climáticas, sensoriamento remoto, engenharia espacial e ciências atmosféricas. Sua presença reforça a densidade técnico-científica do território.

O INPE é particularmente importante porque conecta inovação, Estado e conhecimento público sobre o território brasileiro. Satélites, dados ambientais, monitoramento da Amazônia, meteorologia e sensoriamento remoto são dimensões estratégicas para um país continental, biodiverso, desigual e ambientalmente

vulnerável. A ciência espacial, nesse sentido, não é apenas tecnologia avançada; é infraestrutura de soberania territorial e ambiental.

Essa dimensão dialoga diretamente com a noção de meio técnico-científico-informacional de Milton Santos. A capacidade de observar, medir, representar e monitorar o território é parte constitutiva do poder contemporâneo (SANTOS, 2002). Quem produz dados sobre vegetação, clima, queimadas, desmatamento, chuva, temperatura e uso do solo produz também capacidade de governar e disputar políticas públicas.

O INPE também permite aproximar São José dos Campos da agenda climática contemporânea. A cidade tecnológica não deve ser pensada apenas pela aviação e pela indústria, mas também pela inteligência territorial, ambiental e climática. Essa conexão abre caminho para pensar missões tecnológicas ligadas à adaptação urbana, defesa civil, monitoramento ambiental e justiça climática.

A pergunta crítica é: como a presença do INPE amplia São José dos Campos de cidade aeroespacial para cidade estratégica da inteligência territorial brasileira?

17.8 Embraer: empresa, Estado e indústria estratégica

A Embraer é elemento central da trajetória de São José dos Campos. Fundada em 1969, nasceu como empresa estatal voltada à produção aeronáutica, em diálogo com a base científica e técnica formada pelo ITA e pelo CTA. Sua criação expressa a passagem da formação e da pesquisa para a produção industrial.

A história da Embraer desmonta a oposição simplista entre Estado e mercado. A empresa nasceu de uma estratégia pública de desenvolvimento tecnológico e industrial, mas consolidou-se como empresa competitiva em mercado global. Sua trajetória mostra que capacidade estatal, engenharia nacional, compras públicas, formação técnica e inserção internacional podem se articular na construção de uma empresa estratégica (MAZZUCATO, 2014).

A Embraer também mostra a importância da manufatura avançada. A inovação aeronáutica envolve projeto, certificação, materiais, eletrônica, aerodinâmica, motores, sistemas, fornecedores, trabalhadores especializados, manutenção, mercado internacional e regulação. Não é inovação leve. É produção complexa, intensiva em conhecimento e dependente de cadeias produtivas sofisticadas.

A privatização da Embraer, nos anos 1990, acrescenta outra camada à análise. A empresa manteve relevância internacional, mas sua trajetória passou a expressar tensões entre origem pública, competitividade privada, soberania tecnológica, estratégias globais e política industrial brasileira. O debate sobre seu papel nacional permanece atual.

A pergunta crítica é: como uma empresa nascida de missão pública pode competir globalmente sem perder sua dimensão estratégica para o país?

17.9 O Bandeirante e a missão de integração territorial

O avião Bandeirante ocupa lugar simbólico na história da inovação brasileira. Ele pode ser interpretado como produto de uma missão tecnológica: desenvolver uma aeronave regional adequada às necessidades de um país continental, com cidades médias, regiões distantes e demandas de integração territorial.

O Bandeirante não deve ser visto apenas como avião. Deve ser lido como síntese de uma política pública, de uma formação técnica e de uma visão territorial. Sua existência dependeu de engenheiros formados, pesquisa

aplicada, Estado, demanda pública e capacidade industrial. Ao mesmo tempo, sua finalidade dialogava com a necessidade de conectar partes do território nacional.

Essa interpretação aproxima o caso brasileiro das discussões sobre inovação orientada por missão. Mazzucato argumenta que missões públicas devem articular diferentes agentes em torno de problemas complexos e objetivos socialmente relevantes (MAZZUCATO, 2022). No caso do Bandeirante, a missão era tecnológica, industrial e territorial.

O nome da aeronave também é significativo. "Bandeirante" carrega uma narrativa de interiorização, avanço territorial e construção nacional. Essa simbologia deve ser analisada criticamente, pois mobiliza imaginários históricos complexos. Ainda assim, revela que o projeto aeronáutico brasileiro se associava à ideia de território, integração e presença nacional.

A pergunta crítica é: o Bandeirante foi apenas produto industrial ou expressão material de uma missão territorial brasileira?

17.10 Complexo aeroespacial e sistema local de inovação

São José dos Campos pode ser compreendida como sistema local de inovação aeroespacial. A cidade articula instituições de ensino, pesquisa, empresas, trabalhadores qualificados, fornecedores, infraestrutura, cultura técnica e políticas públicas. Essa configuração aproxima-se da abordagem dos sistemas de inovação, segundo a qual inovação depende de aprendizagem interativa e de instituições historicamente situadas (LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993).

O sistema joseense não é puramente local. Está articulado a escalas nacionais e globais: defesa, aviação civil, exportações, certificações internacionais, cadeias produtivas, mercados externos e políticas federais. No entanto, sua territorialização em São José dos Campos é evidente. A concentração de instituições e empresas produziu uma ambiência técnica particular.

Essa ambiência é diferente de um ecossistema genérico de startups. Ela se baseia em setores de alta complexidade, longos ciclos tecnológicos, regulação exigente, engenharia pesada, formação especializada e relações históricas entre Estado e indústria. O vocabulário contemporâneo da inovação pode capturar apenas parcialmente essa realidade.

Analisar São José como sistema local de inovação permite superar tanto a leitura celebratória quanto a leitura meramente urbana. A cidade não é apenas "polo tecnológico" por marketing; possui densidade real. Mas essa densidade deve ser avaliada por sua capacidade de produzir desenvolvimento, soberania, trabalho qualificado e justiça territorial.

A pergunta crítica é: como o sistema local de inovação aeroespacial de São José dos Campos pode ser atualizado para missões públicas do século XXI?

17.11 Industrialização e urbanização joseense

A formação do complexo aeroespacial transformou profundamente a urbanização de São José dos Campos. A cidade passou de centro regional com funções tradicionais para polo industrial e tecnológico de relevância nacional. A presença de instituições, indústrias e trabalhadores qualificados alterou a estrutura urbana, a dinâmica demográfica, o mercado imobiliário, a mobilidade e a organização social.

A industrialização atraiu trabalhadores, empresas, investimentos e serviços. Produziu bairros, loteamentos, áreas industriais, infraestrutura viária e novos padrões de ocupação. A cidade cresceu associada à lógica industrial e rodoviária do Vale do Paraíba, reforçada pela Dutra e pela proximidade com a metrópole paulista.

Esse processo confirma a relação entre técnica e urbanização. A inovação não ocorre fora da cidade; ela produz cidade. Instituições tecnológicas atraem pessoas, criam demandas habitacionais, reorganizam fluxos e valorizam áreas. A cidade tecnológica é também cidade imobiliária, trabalhadora, desigual e cotidiana.

A literatura crítica urbana lembra que a produção do espaço é atravessada por relações de poder, capital e Estado (LEFEBVRE, 2006; HARVEY, 2005). São José dos Campos deve ser lida nessa chave. A cidade aeroespacial não é apenas sucesso técnico; é também produto de urbanização seletiva e de disputas pelo território.

A pergunta crítica é: que cidade foi produzida pelo complexo aeroespacial e quem pôde participar de seus benefícios?

17.12 A cidade dos engenheiros e a cidade dos trabalhadores

A narrativa da São José tecnológica costuma destacar engenheiros, pesquisadores, pilotos, militares, empreendedores e empresas de alta tecnologia. Essa narrativa é importante, mas incompleta. A cidade aeroespacial também dependeu de operários, técnicos, trabalhadores administrativos, terceirizados, trabalhadores da construção civil, serviços, comércio, transporte, alimentação, limpeza, segurança e cuidado.

A inovação de alta tecnologia é sustentada por uma ampla divisão social do trabalho. Aviões, satélites, centros de pesquisa e laboratórios não existem apenas por genialidade técnica. Dependem de montagem, manutenção, logística, documentação, limpeza, vigilância, alimentação, transporte, urbanização e reprodução cotidiana da força de trabalho.

Essa dimensão é frequentemente invisibilizada. O trabalhador altamente qualificado aparece como sujeito da inovação; o trabalhador de suporte aparece como paisagem. A crítica ao novo capitalismo mostra como atividades valorizadas simbolicamente dependem de trabalhos menos reconhecidos e muitas vezes precarizados (SENNETT, 1999; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

Em São José dos Campos, essa divisão se expressa territorialmente. A cidade dos engenheiros e pesquisadores convive com bairros populares, periferias, ocupações, trabalhadores industriais, trabalhadores informais e áreas de vulnerabilidade. A cidade tecnológica é também cidade de classes.

A pergunta crítica é: quem trabalha para que São José dos Campos possa ser reconhecida como cidade da tecnologia?

17.13 Urbanização, desigualdade e periferias

O crescimento econômico e tecnológico de São José dos Campos não eliminou desigualdades urbanas. Como em muitas cidades brasileiras, industrialização e modernização conviveram com segregação socioespacial, periferização, desigualdade de acesso a infraestrutura, disputas fundiárias e vulnerabilidades habitacionais.

Essa contradição é central para o livro. A cidade inovadora não é automaticamente cidade justa. A presença de instituições de alta tecnologia pode coexistir com moradia precária, longos deslocamentos, desigualdade ambiental e conflitos urbanos. A técnica, portanto, não resolve por si só a questão social urbana.

A noção de justiça espacial ajuda a compreender essa tensão. Para Soja, desigualdades se materializam no espaço e devem ser enfrentadas territorialmente (SOJA, 2010). Em São José dos Campos, a análise da inovação precisa ser cruzada com a localização de equipamentos, renda, transporte, parques, empreendimentos imobiliários, áreas de conflito e periferias.

A pergunta não é apenas quanto a cidade inovou, mas para quem. Quais grupos acessaram empregos qualificados? Quem se beneficiou da valorização? Quem foi deslocado? Que bairros receberam infraestrutura? Que áreas permaneceram invisíveis? Como a cidade tecnológica distribuiu oportunidades?

A pergunta crítica é: a modernização tecnológica de São José dos Campos reduziu desigualdades urbanas ou apenas conviveu com elas?

17.14 Pinheirinho como interrupção da narrativa inovadora

O caso do Pinheirinho é uma interrupção na narrativa da cidade tecnológica. A antiga ocupação, removida de forma violenta em 2012, tornou-se símbolo nacional de conflito fundiário, direito à moradia, função social da propriedade e violência urbana. Sua existência e remoção desafiam a imagem de São José dos Campos como cidade moderna, racional e inovadora.

Pinheirinho revela que a cidade tecnológica também é cidade de disputa por terra. Enquanto uma parte do território é narrada como inovação, outra parte aparece como problema urbano, irregularidade ou obstáculo. Essa separação é profundamente política. A mesma cidade que abriga instituições de alta tecnologia pode falhar em garantir direito à moradia.

A crítica urbana brasileira mostra que a modernização frequentemente convive com exclusão e informalidade, não como exceção, mas como parte da própria produção desigual do espaço (MARICATO, 2000; ROLNIK, 2015). Pinheirinho deve ser analisado nessa chave: não como acidente, mas como expressão de uma urbanização seletiva.

No contexto deste manual, Pinheirinho funciona como contraimagem da inovação. Ele obriga o pesquisador a perguntar o que a paisagem oficial da cidade tecnológica oculta. Obriga a relacionar parques, arcos, linhas verdes e centros de pesquisa com moradia, terra, conflito e justiça espacial.

A pergunta crítica é: que legitimidade tem uma cidade inovadora quando não consegue garantir o direito à permanência de populações vulneráveis?

17.15 Banhado: paisagem, patrimônio e conflito urbano

O Banhado, área de grande valor paisagístico e ambiental em São José dos Campos, é outro território fundamental para compreender as contradições da cidade inovadora. Ele combina paisagem, memória, natureza, moradia popular, disputa ambiental, interesse imobiliário e políticas urbanas.

A paisagem do Banhado é frequentemente valorizada como cartão-postal e patrimônio ambiental. Mas sua ocupação popular, especialmente no Jardim Nova Esperança, foi muitas vezes tratada como problema. Essa

tensão revela uma contradição comum nas cidades brasileiras: a paisagem é valorizada, mas os moradores pobres que vivem nela ou junto a ela são deslegitimados.

A análise do Banhado exige articular justiça ambiental e justiça espacial. A proteção ambiental não pode ser usada como justificativa seletiva para remoções, especialmente quando áreas valorizadas despertam interesses imobiliários. Ao mesmo tempo, é necessário discutir riscos, infraestrutura, saneamento, preservação e direito à moradia de forma integrada.

A cidade tecnológica precisa ser capaz de produzir soluções sofisticadas para conflitos socioambientais. Se possui instituições de ciência, tecnologia, dados e planejamento, deveria ser capaz de construir alternativas baseadas em participação, urbanização adequada, proteção ambiental e permanência digna. Caso contrário, sua inovação permanece desconectada dos problemas reais da cidade.

A pergunta crítica é: por que uma cidade de alta tecnologia tem tanta dificuldade de produzir soluções justas para seus territórios populares e ambientais?

17.16 A nova camada da inovação: Parque Tecnológico, PIT e Nexus

Nas últimas décadas, São José dos Campos passou a incorporar a linguagem contemporânea dos ecossistemas de inovação. O Parque Tecnológico, o PIT e o Nexus representam uma nova camada sobre a trajetória aeroespacial histórica. Essa camada mobiliza termos como startups, hubs, inovação aberta, empreendedorismo, conexão, empresas residentes, eventos, aceleração e ecossistema.

Essa atualização pode ser positiva. Ela pode aproximar empresas, jovens empreendedores, universidades, poder público e novas áreas tecnológicas. Pode diversificar a base econômica, estimular novos negócios e renovar a tradição tecnológica da cidade. A questão é saber se essa nova camada se enraíza na missão histórica de São José ou se apenas reproduz a estética global da inovação.

O risco é a simplificação. Uma cidade com trajetória aeroespacial complexa pode passar a se apresentar por meio de objetos e linguagens genéricas: coworkings, unicórnios, frases motivacionais, pitchs e cafés. Isso pode empobrecer sua especificidade. São José dos Campos não precisa imitar o Vale do Silício; precisa atualizar sua própria história tecnológica.

O Parque Tecnológico e o PIT devem ser avaliados por sua relação com a base aeroespacial, com universidades, com indústria, com políticas públicas e com problemas urbanos contemporâneos. Devem contribuir para missões: clima, mobilidade, defesa civil, satélites, saúde, manufatura avançada, inteligência territorial, energia e soberania digital.

A pergunta crítica é: a nova camada empreendedora fortalece a tradição tecnológica joseense ou a converte em branding genérico de ecossistema?

17.17 Arco da Inovação e paisagem da cidade tecnológica

O Arco da Inovação sintetiza visualmente a nova paisagem tecnológica de São José dos Campos. Mais do que infraestrutura viária, ele funciona como landmark, marca e símbolo urbano. Seu nome já interpreta a obra: não é apenas um arco; é o Arco da Inovação.

A força do Arco está em condensar uma narrativa complexa em imagem simples. Ele oferece à cidade uma figura reconhecível, fotografável e comunicável. Como discutido no capítulo sobre city branding, ícones urbanos ajudam a materializar promessas de futuro (JENCKS, 2005; LYNCH, 1997).

Mas o Arco também deve ser analisado criticamente. A inovação de São José dos Campos não nasceu dele. Nasceu de décadas de Estado, instituições, engenharia e indústria. O Arco pode representar essa história, mas também pode substituí-la por uma imagem de marca. Pode comunicar modernidade, mas não responde sozinho às desigualdades urbanas.

A pergunta crítica é: o Arco da Inovação é síntese visual de uma trajetória tecnológica real ou compensação simbólica diante das contradições da cidade?

17.18 Linha Verde/Via Verde e urbanismo da inovação

A Linha Verde ou Via Verde representa outra camada da paisagem contemporânea de São José dos Campos. Associada à mobilidade, qualificação urbana, paisagismo e sustentabilidade, ela participa da construção de uma imagem de cidade moderna, conectada e ambientalmente orientada.

Infraestruturas verdes e corredores de mobilidade podem ser instrumentos importantes de transformação urbana. Podem melhorar deslocamentos, ampliar espaços públicos, introduzir vegetação, qualificar eixos urbanos e reduzir dependência do automóvel. Mas também podem produzir valorização imobiliária seletiva e reorganizar mercados de terra.

A relação entre infraestrutura e valorização é central. Como no caso da Linha H em Parque Patricios, a Via Verde deve ser analisada por seus efeitos territoriais. Quem é conectado? Que áreas são valorizadas? Que empreendimentos aparecem no entorno? Que populações são beneficiadas? Que bairros permanecem à margem? A infraestrutura verde é política pública redistributiva ou vetor de reclassificação urbana?

A análise deve também observar a relação entre a Via Verde e territórios de conflito, como Pinheirinho e outras áreas populares. Quando uma infraestrutura associada à inovação passa próxima a áreas de vulnerabilidade, a pergunta sobre justiça espacial se torna inevitável.

A pergunta crítica é: a Linha Verde/Via Verde distribui mobilidade e qualidade urbana ou produz um eixo valorizado da cidade inovadora?

17.19 São José dos Campos e o mito do Vale do Silício brasileiro

São José dos Campos é frequentemente comparada a polos internacionais de inovação. A tentação de chamá-la de "Vale do Silício brasileiro" deve ser evitada ou, no mínimo, criticamente problematizada. A comparação com o Vale pode ser útil para mostrar a importância de universidades, Estado, defesa e indústria. Mas torna-se inadequada quando apaga a especificidade brasileira e aeroespacial da cidade.

O Vale do Silício se formou por meio de Stanford, defesa, semicondutores, capital de risco, redes profissionais e plataformas digitais (SAXENIAN, 1994; LÉCUYER, 2006). São José dos Campos se formou por meio de ITA, CTA/DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Dutra, aeronáutica e missão nacional. Ambas as trajetórias envolvem Estado e tecnologia, mas são formações distintas.

Chamar São José de Vale do Silício brasileiro pode parecer elogio, mas pode empobrecer a análise. Sugere que o modelo californiano é referência universal e que a cidade brasileira vale por sua semelhança com ele.

Na verdade, São José dos Campos deve ser valorizada por sua diferença: uma cidade aeroespacial construída por projeto público nacional em país periférico.

A pergunta crítica é: por que precisamos traduzir São José dos Campos por meio do Vale do Silício, em vez de reconhecer sua própria teoria territorial da inovação?

17.20 São José dos Campos e o debate sobre soberania tecnológica

A trajetória de São José dos Campos é inseparável da soberania tecnológica. Formação de engenheiros, pesquisa aeroespacial, indústria aeronáutica, satélites, defesa e inteligência territorial são dimensões estratégicas para um país continental. A cidade mostra que soberania não é abstrata: ela se materializa em instituições, laboratórios, empresas, trabalhadores e territórios.

No século XXI, a soberania tecnológica envolve novos campos: inteligência artificial, semicondutores, dados, satélites, sistemas de monitoramento, defesa cibernética, manufatura avançada, veículos elétricos, adaptação climática, plataformas públicas e infraestrutura digital. São José dos Campos poderia ser um dos territórios brasileiros capazes de articular parte dessas missões.

Mas isso exige atualizar o projeto tecnológico. A cidade não pode viver apenas de sua memória aeroespacial. Precisa conectar sua base histórica a problemas contemporâneos. A crise climática, por exemplo, abre enorme campo para sensoriamento remoto, monitoramento de riscos, modelagem ambiental, satélites, defesa civil e planejamento territorial. A presença do INPE é estratégica nesse ponto.

A soberania tecnológica também exige política nacional. Uma cidade sozinha não sustenta toda uma estratégia. São José dos Campos precisa estar articulada a universidades, empresas, agências federais, bancos públicos, programas de compras governamentais, defesa, clima, indústria e ciência.

A pergunta crítica é: que novas missões tecnológicas São José dos Campos pode assumir para o Brasil no século XXI?

17.21 São José dos Campos como laboratório pedagógico

São José dos Campos é um excelente laboratório pedagógico para disciplinas sobre tecnopolíticas da inovação. Em uma única cidade, é possível observar Estado, universidade, defesa, indústria, parque tecnológico, hub empreendedor, infraestrutura icônica, paisagem verde, mercado imobiliário, ocupações, conflitos fundiários, paisagem ambiental e desigualdade urbana.

O trabalho de campo em São José dos Campos permite aos estudantes comparar a cidade oficial da inovação com a cidade real. Podem visitar ou mapear ITA, DCTA, INPE, Embraer, PIT, Nexus, Arco da Inovação, Linha Verde, Pinheirinho, Banhado e eixos de valorização. Podem fotografar símbolos, analisar mapas, ler discursos institucionais, observar usos do espaço e construir matrizes de agentes.

Essa potência pedagógica decorre da densidade contraditória da cidade. São José não é apenas caso de sucesso tecnológico. É também caso de disputa urbana. Ensina que inovação precisa ser estudada com mapas, fotos, entrevistas, documentos, indicadores e teoria crítica.

A pergunta pedagógica é: como ensinar os estudantes a olhar São José dos Campos sem se deixarem capturar nem pelo orgulho tecnológico nem pela crítica simplista?

17.22 Critérios para analisar a cidade tecnológica

A análise crítica de São José dos Campos pode ser organizada a partir dos seguintes critérios:

Missão pública

Que objetivos nacionais orientaram a formação tecnológica da cidade?

Instituições âncora

Qual o papel do ITA, DCTA, INPE e Embraer?

Infraestrutura
Como a Dutra, o aeroporto, os eixos viários, o Arco e a Linha Verde organizam o território?

Base produtiva

Que setores industriais e tecnológicos sustentam a cidade?

Universidade e formação

Como a formação de engenheiros e técnicos produziu cultura local?

Trabalho
Quem são os trabalhadores visíveis e invisíveis da cidade tecnológica?

Urbanização
Como a inovação moldou expansão urbana, bairros, mobilidade e mercado imobiliário?

Conflitos
Como Pinheirinho e Banhado desafiam a narrativa inovadora?

Imagem
Como Arco, PIT, Nexus e Linha Verde produzem city branding?

Justiça espacial

A inovação distribui oportunidades ou concentra benefícios?

Soberania tecnológica

Que capacidades nacionais a cidade fortalece?

Futuro
Que missões públicas poderiam orientar sua próxima etapa?

Esses critérios ajudam a transformar São José dos Campos em objeto de pesquisa e não apenas em exemplo celebratório.

Questões para debate

Por que São José dos Campos deve ser analisada como cidade tecnológica historicamente produzida?

Qual foi o papel do Estado nacional na formação do complexo aeroespacial?

Como ITA, CTA/DCTA, INPE e Embraer produziram uma cultura técnica territorial?

Por que a Rodovia Presidente Dutra é fundamental para compreender a cidade?

O Bandeirante pode ser interpretado como missão tecnológica e territorial?

Como a industrialização aeroespacial transformou a urbanização joseense?

Quem são os trabalhadores visíveis e invisíveis da cidade tecnológica?

Como Pinheirinho interrompe a narrativa da cidade inovadora?

Como o Banhado revela a tensão entre paisagem, ambiente e moradia?

A nova camada PIT/Nexus fortalece a trajetória tecnológica da cidade ou a traduz em linguagem genérica de ecossistema?

O Arco da Inovação representa uma trajetória real ou funciona como marca urbana?

A Linha Verde/Via Verde produz justiça espacial ou valorização seletiva?

Por que chamar São José dos Campos de "Vale do Silício brasileiro" pode ser problemático?

Que novas missões tecnológicas São José dos Campos poderia assumir no século XXI?

Atividade pedagógica

Atividade: cartografia crítica da cidade tecnológica

Cada estudante ou grupo deverá produzir uma cartografia crítica de São José dos Campos como cidade tecnológica, articulando instituições, infraestruturas, empresas, símbolos urbanos e territórios de conflito.

Roteiro da análise

Instituições estratégicas

Localizar ITA, DCTA, INPE, Embraer, PIT e Nexus.

Infraestruturas

Mapear Rodovia Presidente Dutra, aeroporto, Arco da Inovação, Linha Verde/Via Verde e principais eixos de mobilidade.

Base produtiva

Identificar áreas industriais, empresas aeroespaciais e setores tecnológicos.

Paisagem da inovação

Fotografar ou analisar imagens do Arco, PIT, Nexus, Linha Verde e materiais institucionais.

Territórios de conflito

Localizar Pinheirinho, Banhado/Jardim Nova Esperança e outras áreas de vulnerabilidade.

Mercado imobiliário

Observar lançamentos, valorização, verticalização e eixos de expansão urbana.

Trabalho
Identificar trabalhadores qualificados, industriais, técnicos e trabalhadores de suporte.

Comparação
Comparar São José dos Campos com Vale do Silício, China, Porto Digital ou Parque Patricios.

Síntese crítica

Responder: que cidade tecnológica São José dos Campos produziu e para quem?

Produto esperado

Um dossiê de seis a oito páginas, com mapa interpretativo, fotografias comentadas, linha do tempo, quadro de agentes e síntese crítica. O trabalho deve concluir respondendo:

São José dos Campos é uma cidade de inovação orientada por missão pública ou uma cidade que converte sua história tecnológica em branding urbano?

Quadro-síntese: São José dos Campos em leitura crítica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Cidade tecnológica	Polo natural de inovação	Formação histórica produzida por Estado, instituições e indústria
ITA	Escola de excelência	Instituição criada para missão tecnológica nacional
DCTA	Centro técnico militar	Infraestrutura pública de ciência, defesa e inovação
INPE	Instituto espacial	Inteligência territorial, ambiental e climática do país
Embraer	Empresa competitiva global	Resultado de missão pública, engenharia e política industrial
Dutra	Eixo de desenvolvimento	Integração produtiva e urbanização rodoviarista
Bandeirante	Produto aeronáutico	Missão de integração territorial brasileira
PIT/Nexus	Ecossistema empreendedor	Nova camada que deve ser avaliada por vínculo com missão pública
Arco da Inovação	Ícone urbano moderno	Marca que pode simplificar a complexidade da cidade
Linha Verde	Mobilidade sustentável	Também possível vetor de valorização seletiva
Pinheirinho	Conflito isolado	Interrupção da narrativa da cidade inovadora
Banhado	Paisagem ambiental	Conflito entre patrimônio, moradia e valorização
Futuro	Mais startups e branding	Novas missões públicas, soberania e justiça espacial

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou São José dos Campos como uma das formações mais importantes da inovação territorial brasileira. A cidade foi apresentada não como polo tecnológico espontâneo, mas como território produzido por Estado nacional, missão aeronáutica, instituições científicas, formação de engenheiros, indústria estratégica, infraestrutura rodoviária e urbanização seletiva.

A análise destacou o papel do ITA, do CTA/DCTA, do INPE e da Embraer na construção de uma cultura técnica e aeroespacial. Também mostrou a importância da Rodovia Presidente Dutra, do projeto aeronáutico nacional e do Bandeirante como expressão de uma missão tecnológica vinculada à integração territorial brasileira.

Ao mesmo tempo, o capítulo recusou uma leitura celebratória. São José dos Campos é cidade tecnológica, mas também cidade desigual. Pinheirinho e Banhado revelam que inovação técnica não garante justiça espacial. A modernização aeroespacial convive com conflitos fundiários, valorização imobiliária, periferias e disputas ambientais.

A nova camada contemporânea da inovação, Parque Tecnológico, PIT, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde, foi analisada como atualização e possível simplificação da trajetória histórica da cidade. Ela pode fortalecer novas missões tecnológicas, mas também pode reduzir uma história complexa a branding urbano e linguagem genérica de ecossistema.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que São José dos Campos não deve ser chamada simplesmente de "Vale do Silício brasileiro". Ela é outra coisa: uma cidade aeroespacial brasileira, construída por missão pública, engenharia, Estado e indústria. Seu futuro dependerá da capacidade de transformar essa herança em novas missões voltadas à soberania tecnológica, à adaptação climática, à inteligência territorial, à mobilidade pública, à reindustrialização e à justiça espacial.

18. Parque Tecnológico, PIT e Nexus: ecossistema, vitrine e governança

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar o Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos, anteriormente conhecido como Parque Tecnológico —, o PIT e o Nexus como nova camada da inovação joseense. A proposta é compreender como essa estrutura atualiza a trajetória aeroespacial da cidade, mobiliza a linguagem contemporânea dos ecossistemas empreendedores, produz uma nova paisagem institucional da inovação e, ao mesmo tempo, levanta questões sobre governança, retorno público, vitrine tecnológica, mercado, trabalho, relação com universidades e justiça espacial.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender o Parque Tecnológico/PIT como nova etapa da trajetória tecnológica de São José dos Campos;

analisar sua relação com a base histórica formada por ITA, DCTA, INPE, Embraer e indústria aeroespacial;

discutir o Nexus como dispositivo de formação, aceleração e pedagogia empreendedora;

diferenciar ecossistema substantivo de ecossistema performático;

problematizar a ideia de vitrine tecnológica e seus usos no city branding;

avaliar a governança do parque e sua relação com Estado, empresas, universidades e sociedade civil;

discutir trabalho, formação, inclusão e retorno público;

formular critérios para avaliar se o PIT fortalece uma missão pública de inovação ou apenas traduz a trajetória joseense em linguagem genérica de empreendedorismo.

18.1 O Parque Tecnológico como nova camada da cidade aeroespacial

O Parque Tecnológico de São José dos Campos, atualmente reposicionado como Parque de Inovação Tecnológica, deve ser compreendido como nova camada sobre uma trajetória tecnológica anterior. Ele não nasce em cidade qualquer. Nasce em um território historicamente marcado pelo ITA, pelo DCTA, pelo INPE, pela Embraer, pela indústria aeroespacial, pela Rodovia Presidente Dutra e por uma cultura técnica consolidada.

Essa distinção é fundamental. Muitos parques tecnológicos são criados como tentativa de produzir uma vocação inexistente. Em São José dos Campos, ao contrário, o parque emerge em uma cidade que já possuía densidade científica, industrial e tecnológica. Isso lhe confere uma condição especial: ele pode funcionar como atualização institucional de uma base real de inovação, e não apenas como promessa de futuro.

No entanto, essa mesma condição também impõe uma exigência crítica. O parque não pode ser avaliado apenas por sua capacidade de atrair startups, empresas, eventos e visitantes. Deve ser avaliado por sua capacidade de dialogar com a trajetória histórica da cidade e de atualizá-la em direção a novas missões públicas: soberania tecnológica, manufatura avançada, inteligência territorial, adaptação climática, mobilidade, defesa civil, saúde, energia e transformação produtiva.

O risco é que a nova camada da inovação substitua a história por linguagem. Em vez de aprofundar a tradição aeroespacial, pode convertê-la em marca. Em vez de atualizar missões nacionais, pode reproduzir o vocabulário genérico dos hubs: conexão, aceleração, pitch, startup, ecossistema, inovação aberta, talentos e empreendedorismo.

A pergunta crítica é: o PIT atualiza a cidade aeroespacial ou transforma sua história em estética contemporânea da inovação?

18.2 Da missão aeroespacial ao ecossistema empreendedor

A formação tecnológica de São José dos Campos foi orientada por missões públicas. O ITA, o CTA/DCTA, o INPE e a Embraer expressam uma forma de inovação associada a Estado nacional, defesa, integração territorial, ciência aplicada e indústria estratégica. Essa trajetória confirma que grandes capacidades tecnológicas não emergem apenas de empreendedorismo individual, mas de investimentos públicos, instituições e projetos de longo prazo (MAZZUCATO, 2014; 2022).

O vocabulário contemporâneo do PIT e do Nexus desloca parcialmente essa gramática. A missão aeroespacial passa a conviver com a linguagem dos ecossistemas empreendedores. Fala-se em startups, aceleração, inovação aberta, conexões, trilhas, mentorias, empresas residentes, programas de incubação, cultura empreendedora e validação de negócios.

Esse deslocamento não é necessariamente negativo. Missões públicas podem conviver com empreendedorismo. Empresas nascentes podem desenvolver soluções relevantes. Startups podem contribuir para diversificação tecnológica. Ecossistemas podem ampliar redes. O problema surge quando a linguagem empreendedora apaga a base pública e industrial que tornou o território possível.

A passagem da missão ao ecossistema deve ser analisada como mudança de racionalidade. A missão pergunta: que problema público e estratégico queremos resolver? O ecossistema pergunta: como conectar agentes para gerar negócios e inovação? Ambas as perguntas importam, mas não são equivalentes. A primeira orienta direção pública. A segunda organiza relações e oportunidades.

A pergunta crítica é: no PIT, o ecossistema está a serviço de missões públicas ou as missões públicas foram substituídas pela lógica do ecossistema?

18.3 O PIT como dispositivo territorial

O PIT deve ser compreendido como dispositivo territorial. Ele concentra edifícios, empresas, universidades, startups, laboratórios, eventos, programas de apoio, espaços de convivência, gestão institucional, visitas, narrativas e imagens. Não é apenas um conjunto de imóveis. É uma forma de organizar a inovação no espaço.

Como dispositivo territorial, o PIT articula sistemas de objetos e sistemas de ações. Seus edifícios, laboratórios, salas, auditórios, vias internas e equipamentos constituem objetos técnicos. Seus programas, eventos, mentorias, governança, empresas, editais, visitas e redes constituem ações. A inovação emerge da relação entre esses elementos (SANTOS, 2002).

Essa perspectiva impede uma leitura superficial. Um parque tecnológico não deve ser analisado apenas pela aparência física. É necessário investigar as relações que ele produz: cooperação, aprendizado, contratos,

projetos conjuntos, transferência de tecnologia, formação, geração de empregos, vínculos com universidades, articulação com políticas públicas e efeitos urbanos.

O PIT também reclassifica uma porção da cidade. O território onde se localiza passa a ser percebido como área estratégica, tecnológica e promissora. Essa reclassificação pode atrair investimentos, empresas e atenção institucional. Pode também produzir valorização imobiliária e reorganização das expectativas urbanas.

A pergunta crítica é: que relações territoriais o PIT produz para além de sua forma física?

18.4 Parque ou ecossistema?

A mudança de linguagem de parque tecnológico para parque de inovação e ecossistema revela transformações importantes. O termo parque remete a uma forma territorial relativamente delimitada: área, edifícios, empresas, laboratórios e instituições. O termo ecossistema sugere rede, colaboração, diversidade de agentes, fluxos, conexões e dinâmicas menos rígidas.

Essa mudança acompanha uma tendência global. Ambientes de inovação passaram a se apresentar menos como infraestruturas físicas e mais como sistemas relacionais. A literatura sobre distritos de inovação e ecossistemas enfatiza proximidade, instituições âncora, interação, urbanidade, talentos e redes (KATZ; WAGNER, 2014).

No entanto, a palavra ecossistema deve ser usada criticamente. Ela pode revelar complexidade, mas também ocultar poder. Ecossistemas reais possuem assimetrias: grandes empresas têm mais recursos que startups; governos definem regras; universidades fornecem legitimidade; proprietários controlam terra; investidores orientam prioridades; trabalhadores de suporte permanecem invisíveis. A metáfora ecológica sugere harmonia, mas a inovação territorial envolve conflito.

No caso do PIT, a pergunta não é apenas se ele se apresenta como ecossistema, mas se efetivamente produz relações sistêmicas. Há cooperação real entre empresas? Há projetos com universidades? Há inserção em cadeias produtivas? Há startups que se tornam empresas robustas? Há retorno público? Há participação social? Há conexão com problemas da cidade?

A pergunta crítica é: o PIT é ecossistema substantivo ou ecossistema como linguagem institucional?

18.5 O Nexus como dispositivo de aceleração e pedagogia empreendedora

O Nexus ocupa papel central na nova camada empreendedora do PIT. Ele funciona como dispositivo de acompanhamento, incubação, aceleração, formação e conexão de startups e empresas em diferentes estágios. Sua linguagem mobiliza validação de ideias, modelo de negócio, crescimento, mentorias, conexões, inovação tecnológica e desenvolvimento de mercado (PIT SJC, 2026a).

O Nexus deve ser analisado em duas dimensões. A primeira é institucional. Ele organiza programas, seleciona empreendimentos, oferece suporte, cria redes de mentores, aproxima empresas, promove eventos e estrutura trajetórias de desenvolvimento. Pode ser importante para transformar ideias em negócios e para inserir startups no ambiente do parque.

A segunda é pedagógica. O Nexus forma sujeitos. Ensina como pensar, falar e agir no universo empreendedor. Ensina vocabulários: MVP, pitch, validação, tração, escala, product-market fit, mentoria,

crescimento, investimento. Ensina temporalidades: acelerar, testar, pivotar, escalar. Ensina uma ética: resiliência, flexibilidade, autonomia, risco e performance.

Essa pedagogia pode ser útil, mas também deve ser criticada. O empreendedorismo pode estimular iniciativa, criatividade e solução de problemas. Mas também pode individualizar riscos, naturalizar precariedade e deslocar problemas estruturais para a capacidade subjetiva dos indivíduos (DARDOT; LAVAL, 2016; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

A pergunta crítica é: o Nexus forma empreendedores para resolver missões públicas ou sujeitos adaptados à competição permanente da cultura startup?

18.6 A estética interna da inovação

Ambientes como o Nexus frequentemente mobilizam uma estética própria: mobiliário informal, paredes coloridas, objetos lúdicos, frases motivacionais, espaços colaborativos, nomes em inglês, cafés, auditórios, quadros brancos, post-its, imagens de montanha, unicórnios, símbolos de escala e metáforas de superação.

Essa estética não deve ser tratada como detalhe. Ela comunica valores e forma comportamentos. O espaço ensina que inovar é colaborar, experimentar, arriscar, circular, apresentar ideias, construir redes e manter entusiasmo. A arquitetura interna funciona como pedagogia silenciosa.

Venturi, Scott Brown e Izenour mostram que o ambiente construído comunica por signos e símbolos (VENTURI; SCOTT BROWN; IZENOUR, 2003). Nos hubs de inovação, essa dimensão semiótica é evidente. Um unicórnio de pelúcia, uma ponte desenhada, uma montanha a ser escalada ou uma frase sobre resiliência não são apenas decoração. São elementos da gramática empreendedora.

No contexto de São José dos Campos, essa estética deve ser confrontada com a história da cidade. A inovação joseense não nasceu de pufes, cafés e objetos lúdicos. Nasceu de engenharia, defesa, indústria, instituições públicas e missão nacional. A estética startup pode renovar a linguagem da cidade, mas também pode simplificar sua profundidade histórica.

A pergunta crítica é: a estética interna do Nexus dialoga com a tradição aeroespacial joseense ou a substitui por cenografia global de empreendedorismo?

18.7 Vitrine tecnológica e visitas institucionais

O PIT também funciona como vitrine tecnológica. Recebe visitantes, delegações, gestores públicos, estudantes, empresários, pesquisadores e representantes institucionais. Programas de visitação, apresentações, vídeos e materiais de comunicação transformam o parque em objeto demonstrativo: um lugar onde se mostra que São José dos Campos inova.

A vitrine possui função legítima. Ela comunica capacidades, atrai parceiros, inspira outras cidades, fortalece reputação e dá visibilidade a empresas e instituições. Ambientes tecnológicos precisam ser conhecidos para gerar redes e oportunidades.

Mas a vitrine também pode produzir leitura seletiva. O visitante vê edifícios, empresas, auditórios, laboratórios, startups, espaços colaborativos e discursos institucionais. Pode não ver trabalhadores invisíveis, custos públicos, dificuldades de cooperação, dependências tecnológicas, baixa integração com bairros, desigualdades urbanas ou conflitos de São José dos Campos.

A vitrine é parte do city branding. Ela transforma o PIT em símbolo de cidade inovadora. Isso reforça a imagem de São José como polo tecnológico, mas também pode ocultar a cidade contraditória que existe além do parque: Pinheirinho, Banhado, periferias, mercado imobiliário, desigualdade socioespacial e disputas de infraestrutura.

A pergunta crítica é: o que o PIT mostra aos visitantes e o que permanece fora do roteiro oficial da inovação?

18.8 Governança: quem decide o ecossistema?

A governança é uma das dimensões centrais para avaliar o PIT. Parques tecnológicos e ecossistemas de inovação dependem de coordenação institucional. É necessário articular poder público, empresas, universidades, institutos de pesquisa, startups, associações, investidores, trabalhadores e sociedade civil.

A governança pode ser eficiente e, ao mesmo tempo, pouco democrática. Pode organizar empresas e eventos, mas não incluir moradores, trabalhadores de suporte, escolas públicas, movimentos sociais ou órgãos de planejamento urbano. Pode aproximar agentes econômicos, mas não discutir efeitos territoriais. Pode buscar crescimento do parque, mas não avaliar retorno público.

A Tríplice Hélice ajuda a compreender a importância da relação universidade-empresa-Estado (ETZKOWITZ, 2008). No entanto, uma leitura crítica exige ir além da hélice formal. É preciso perguntar: que universidades participam? Que empresas têm maior influência? O Estado atua como orientador de missões ou facilitador de mercado? A sociedade civil participa? Há transparência? Há indicadores públicos? Há avaliação independente?

A governança também deve ser territorial. O PIT não é apenas um ambiente empresarial. Está situado em São José dos Campos, usa recursos públicos, fortalece a imagem da cidade e produz efeitos urbanos. Portanto, sua governança deveria dialogar com planejamento urbano, transporte, habitação, educação, desenvolvimento regional e justiça espacial.

A pergunta crítica é: o PIT é governado como instrumento público de desenvolvimento tecnológico ou como plataforma de atração empresarial?

18.9 Relação com universidades e instituições de pesquisa

O PIT se localiza em uma cidade de grande densidade científica. ITA, DCTA, INPE, universidades, centros de pesquisa e empresas compõem uma base rara no Brasil. O parque deveria, portanto, ser avaliado por sua capacidade de articular essa base institucional a novos projetos de inovação.

A presença de universidades ou instituições de pesquisa em um parque não é suficiente. É necessário analisar vínculos efetivos: projetos conjuntos, laboratórios compartilhados, bolsas, estágios, empresas derivadas, transferência de tecnologia, participação de professores, formação de estudantes, cooperação com institutos, uso de dados, desenvolvimento de protótipos e criação de tecnologias estratégicas.

A literatura sobre sistemas de inovação mostra que a inovação depende de aprendizagem interativa entre instituições, empresas e Estado (LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993). O PIT tem potencial para ser ambiente dessa aprendizagem. Mas esse potencial precisa ser demonstrado por evidências.

Também é necessário preservar a autonomia universitária. A universidade não deve ser reduzida a fornecedora de talentos para empresas. Deve ser agente público de conhecimento, crítica e missão social (SANTOS, 2011). Em São José dos Campos, a relação entre parque e universidade deveria fortalecer projetos de interesse público, e não apenas negócios privados.

A pergunta crítica é: o PIT aproxima universidade e empresa em torno de missões públicas ou apenas transforma conhecimento acadêmico em insumo empresarial?

18.10 Empresas residentes e densidade tecnológica

A presença de empresas residentes é um dos indicadores mais visíveis de um parque tecnológico. No entanto, a quantidade de empresas não basta para avaliar densidade tecnológica. É necessário perguntar que empresas são essas, em quais setores atuam, que tecnologias desenvolvem, que empregos geram, que relação possuem com universidades, que mercados atendem e que capacidade produtiva constroem.

Em São José dos Campos, há uma tradição aeroespacial que poderia orientar setores estratégicos: defesa, aviação, satélites, manufatura avançada, materiais, sensores, mobilidade, inteligência artificial aplicada, dados territoriais, energia, clima e saúde tecnológica. Um parque situado nessa cidade não deve ser apenas multissetorial de forma genérica. Deve aproveitar a especificidade territorial.

A diversificação setorial pode ser positiva, mas deve ser pensada estrategicamente. Um parque que abriga empresas de muitos setores pode estimular conexões inesperadas. Mas também pode perder foco e tornar-se condomínio empresarial de tecnologia ampla. A pergunta não é apenas quantos setores existem, mas se eles se articulam a capacidades e missões.

A densidade tecnológica deve ser medida por projetos, patentes, softwares, protótipos, contratos de P&D, certificações, exportações, cadeias produtivas, conteúdo técnico, interação com laboratórios e contribuição para problemas públicos. Sem esses elementos, a presença empresarial pode ser apenas ocupação imobiliária qualificada.

A pergunta crítica é: as empresas do PIT produzem capacidade tecnológica estratégica ou apenas ocupam um endereço prestigiado da inovação?

18.11 Startups, hardware e manufatura avançada

Uma das questões mais importantes para o PIT é a relação entre startups e manufatura avançada. Em muitos ecossistemas brasileiros, startup virou sinônimo de software, aplicativo, plataforma ou serviço digital. Mas São José dos Campos possui uma trajetória que exige pensar também hardware, engenharia, prototipagem, materiais, sensores, equipamentos, aviação, satélites e indústria complexa.

Essa especificidade pode ser uma vantagem. Enquanto muitos hubs reproduzem modelos genéricos de empreendedorismo digital, o PIT poderia fortalecer startups de base tecnológica profunda, ligadas a hardware, deep tech, aeroespacial, clima, defesa civil, mobilidade, saúde, energia e manufatura avançada. Isso dialoga com a crítica à inovação imaterial: tecnologia estratégica exige chão de fábrica, laboratórios, protótipos, certificação e engenharia (MAZZUCATO, 2014; MILLER, 2022).

O próprio vocabulário das startups precisa ser adaptado a setores complexos. Uma startup de software pode validar rapidamente um MVP. Uma empresa de hardware, satélite, equipamento médico ou sistema

aeronáutico enfrenta ciclos mais longos, maior regulação, necessidade de capital intensivo, testes, certificações e manufatura. A aceleração precisa reconhecer essas diferenças.

O PIT pode ser estratégico se criar pontes entre startups e a base industrial joseense. Pode apoiar empresas que não apenas criam aplicativos, mas desenvolvem tecnologias materiais e produtivas. Essa seria uma contribuição importante para a soberania tecnológica brasileira.

A pergunta crítica é: o PIT está preparado para apoiar inovação tecnológica profunda ou apenas adapta startups complexas à lógica rápida do software?

18.12 O risco do parque-vitrine

O risco do parque-vitrine é permanente em ambientes de inovação. Um parque-vitrine possui boa comunicação, edifícios modernos, eventos, visitas, discursos institucionais, marca forte e linguagem de ecossistema, mas sua densidade tecnológica e seu impacto público podem ser menores do que sua aparência sugere.

O PIT tem uma vantagem sobre parques-vitrine frágeis: está situado em cidade de base tecnológica real. No entanto, isso não elimina o risco. Justamente por estar em São José dos Campos, pode usar a reputação aeroespacial da cidade como capital simbólico. A força histórica do território pode legitimar iniciativas contemporâneas que precisam ser avaliadas em seus próprios resultados.

A vitrine se torna problema quando substitui avaliação. Quantas empresas foram graduadas? Quantas permanecem no território? Quantos empregos qualificados foram criados? Que tecnologias estratégicas foram desenvolvidas? Que problemas públicos foram enfrentados? Que recursos públicos foram mobilizados? Que retorno social foi produzido? Que desigualdades foram reduzidas?

A crítica ao parque-vitrine não é crítica à comunicação. Comunicar é necessário. O problema é confundir comunicação com substância. Um parque tecnológico deve ser capaz de mostrar resultados, não apenas espaços.

A pergunta crítica é: no PIT, a imagem da inovação é proporcional à densidade real da inovação produzida?

18.13 O PIT e o mercado imobiliário

Parques tecnológicos também produzem efeitos imobiliários. Ao consolidar uma área como território de inovação, o PIT pode aumentar a atratividade do entorno, valorizar terrenos, estimular empreendimentos, reforçar eixos de expansão e alterar expectativas de mercado. A inovação torna-se atributo fundiário.

Essa dimensão precisa ser analisada com cuidado. A valorização pode indicar sucesso e dinamismo. Mas, se não for acompanhada de instrumentos públicos, pode transferir ganhos coletivos para proprietários privados. Investimentos públicos, infraestrutura, marca territorial e presença de empresas podem elevar valores imobiliários sem garantir redistribuição.

Harvey mostra que a urbanização é campo central de produção de valor (HARVEY, 2005). Smith analisa como a diferença entre valor atual e valor potencial da terra impulsiona processos de reinvestimento e substituição (SMITH, 1996). Em São José dos Campos, o PIT deve ser relacionado aos eixos de valorização urbana, à expansão da cidade, à Dutra, à Linha Verde/Via Verde e aos empreendimentos imobiliários.

O parque tecnológico não deve ser apenas âncora de valorização. Deve ser instrumento de desenvolvimento público. Isso exige planejamento urbano, captura de valorização, transporte público, integração com bairros, controle de uso e políticas de inclusão.

A pergunta crítica é: o PIT fortalece a inovação produtiva ou funciona também como vetor de valorização imobiliária?

18.14 Trabalho qualificado e trabalho invisível

O PIT celebra, legitimamente, o trabalho qualificado: engenheiros, programadores, designers, gestores, pesquisadores, empreendedores, técnicos e consultores. Esses trabalhadores são fundamentais para a economia da inovação. No entanto, o parque também depende de trabalhadores invisíveis: limpeza, segurança, manutenção, alimentação, recepção, transporte, jardinagem, obras, serviços administrativos e logística.

A narrativa oficial da inovação costuma valorizar talentos e empreendedores, mas raramente mostra quem sustenta a infraestrutura cotidiana do ecossistema. Essa invisibilidade reproduz uma hierarquia simbólica do trabalho. Alguns trabalhadores aparecem como criadores do futuro; outros aparecem como suporte silencioso.

Essa questão é central para uma análise de justiça espacial e social. Onde moram os trabalhadores de suporte? Como chegam ao PIT? Que salários recebem? Têm acesso aos espaços de convivência? Participam da narrativa do parque? São considerados parte do ecossistema? Ou apenas trabalham nele?

Sennett analisa as consequências pessoais do trabalho no capitalismo flexível, marcado por instabilidade e fragmentação (SENNETT, 1999). Boltanski e Chiapello mostram como o novo espírito do capitalismo valoriza criatividade, autonomia e redes, frequentemente ocultando novas formas de exploração (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009). O PIT deve ser analisado também a partir dessa divisão do trabalho.

A pergunta crítica é: que trabalhadores tornam possível o ecossistema de inovação e quais deles permanecem invisíveis?

18.15 Formação, inclusão e juventude

Um parque de inovação situado em cidade tecnológica deve ter papel formativo. Não basta atrair empresas. É necessário formar jovens, ampliar oportunidades, aproximar escolas públicas, universidades, institutos técnicos e periferias da economia tecnológica. A inovação pública exige democratizar acesso ao conhecimento.

O PIT e o Nexus podem contribuir para isso por meio de programas de formação, visitas, mentorias, oficinas, estágios, aproximação com escolas, iniciação tecnológica, projetos de extensão e desafios orientados a problemas públicos. Essa dimensão é especialmente importante em uma cidade desigual. Se a inovação não alcançar jovens de diferentes territórios, tende a reproduzir privilégios.

A inclusão tecnológica não deve ser reduzida à empregabilidade. Deve envolver formação crítica, domínio de ferramentas, compreensão de problemas urbanos, participação em projetos públicos, acesso a dados, cultura científica e capacidade de imaginar soluções para o território. A juventude não deve ser formada apenas para se adaptar ao ecossistema, mas para transformá-lo.

A pergunta crítica é: o PIT democratiza o acesso à inovação ou apenas seleciona os jovens que já possuem capital educacional para entrar no ecossistema?

18.16 Relação com a cidade: enclave ou integração?

O PIT deve ser analisado em sua relação com São José dos Campos. Ele está integrado à cidade ou funciona como enclave? Essa pergunta envolve localização, transporte público, acessibilidade, relação com bairros, uso dos espaços, circulação de trabalhadores, conexão com universidades, impacto no entorno e participação no planejamento urbano.

Um enclave de inovação pode ser aberto fisicamente, mas fechado socialmente. Pode receber visitantes e empresas, mas manter fraca relação com a vida cotidiana da cidade. Pode produzir alto valor tecnológico e pouca integração territorial. Pode ser símbolo urbano sem ser espaço público.

A integração exige mais do que acesso viário. Exige transporte coletivo adequado, relação com escolas, políticas de formação, abertura de espaços, projetos com comunidades, conexão com problemas urbanos, participação em políticas públicas e diálogo com territórios vulneráveis. Um parque tecnológico público ou apoiado por recursos públicos deve devolver valor ao território.

A noção de justiça espacial permite avaliar essa integração. A pergunta não é apenas onde está o PIT, mas como suas oportunidades são distribuídas no espaço urbano (SOJA, 2010). A cidade inteira participa da inovação ou apenas certos grupos e áreas?

A pergunta crítica é: o PIT é parte da cidade ou uma ilha tecnológica dentro dela?

18.17 PIT, Arco da Inovação e Linha Verde: a composição de uma paisagem

O PIT não atua isoladamente na paisagem da inovação joseense. Ele se articula simbolicamente ao Arco da Inovação, à Linha Verde/Via Verde, ao Nexus, à imagem da cidade tecnológica e à narrativa de São José dos Campos como polo de futuro. Esses elementos compõem uma paisagem coerente de modernização.

O Arco funciona como ícone. A Linha Verde funciona como eixo de mobilidade, sustentabilidade e requalificação. O PIT funciona como infraestrutura institucional da inovação. O Nexus funciona como pedagogia empreendedora. Juntos, produzem uma imagem: São José é cidade conectada, verde, tecnológica, empreendedora e preparada para o futuro.

Essa composição visual e territorial deve ser analisada criticamente. Ela pode expressar uma estratégia legítima de desenvolvimento urbano e tecnológico. Mas também pode operar como city branding, selecionando apenas a face luminosa da cidade. A paisagem da inovação precisa ser confrontada com Pinheirinho, Banhado, periferias, desigualdades e conflitos fundiários.

Como discutido anteriormente, imagens urbanas são instrumentos de poder simbólico e produção de sentido (BOURDIEU, 1989; LYNCH, 1997). A paisagem da inovação não apenas representa São José; ela disputa o modo como São José deve ser percebida.

A pergunta crítica é: a composição PIT-Arco-Linha Verde mostra a cidade inteira ou apenas a cidade que deseja ser vendida como inovadora?

18.18 O PIT diante de Pinheirinho e Banhado

Pinheirinho e Banhado funcionam como contraimagens da cidade tecnológica. Eles obrigam a perguntar se a inovação joseense enfrenta ou ignora seus conflitos urbanos. Um parque tecnológico avançado em uma cidade com conflitos fundiários e socioambientais deve ser avaliado por sua capacidade de produzir soluções públicas, não apenas negócios.

O PIT poderia mobilizar inteligência territorial, dados, sensoriamento remoto, modelagem urbana, tecnologias sociais, plataformas públicas, participação social e extensão universitária para enfrentar problemas como moradia, risco, mobilidade, vegetação, ilhas de calor, drenagem, regularização fundiária e planejamento urbano. Essa seria uma inovação orientada por missão pública.

Se o parque não dialoga com esses problemas, corre o risco de ficar restrito à inovação empresarial. A cidade tecnológica continuaria incapaz de resolver seus desafios territoriais mais urgentes. A separação entre inovação e justiça espacial seria mantida.

A pergunta não é se o PIT deve resolver sozinho Pinheirinho ou Banhado. Evidentemente, esses conflitos envolvem política urbana, direito, habitação, meio ambiente, participação e planejamento. Mas o parque pode contribuir com conhecimento, dados, metodologias, tecnologias e articulações.

A pergunta crítica é: que utilidade pública tem um ecossistema de inovação se ele não ajuda a cidade a enfrentar seus conflitos mais difíceis?

18.19 Missões possíveis para o PIT

O PIT poderia ser orientado por missões públicas conectadas à trajetória joseense e aos desafios brasileiros. Algumas missões possíveis são:

Missão aeroespacial renovada

Desenvolvimento de tecnologias para satélites, sensores, defesa civil, monitoramento ambiental e comunicações estratégicas.

Missão climática urbana

Plataformas, modelos e tecnologias para adaptação climática, ilhas de calor, enchentes, arborização, planejamento ambiental e defesa civil.

Missão de mobilidade pública

Soluções para transporte coletivo, mobilidade elétrica, integração tarifária, acessibilidade e redução de emissões.

Missão de manufatura avançada

Apoio a hardware, robótica, materiais, prototipagem, certificação e reindustrialização tecnológica.

Missão de soberania digital

Dados públicos, plataformas abertas, segurança cibernética, inteligência artificial pública e infraestrutura digital nacional.

Missão de saúde tecnológica

Equipamentos, softwares, dispositivos, telemedicina pública e tecnologias para o SUS.

Missão de educação tecnológica inclusiva

Formação de jovens de escolas públicas, periferias e grupos sub-representados para a economia tecnológica.

Essas missões poderiam conectar startups, empresas, universidades, Estado, escolas e sociedade civil. O PIT deixaria de ser apenas ambiente de inovação e se tornaria plataforma territorial de missões públicas.

A pergunta crítica é: quais missões públicas podem dar direção estratégica ao PIT no século XXI?

18.20 Critérios para avaliar o PIT

A análise crítica do PIT pode ser organizada por uma matriz de avaliação.

1. Continuidade histórica

O PIT dialoga com a trajetória aeroespacial de São José dos Campos ou apenas usa sua reputação?

2. Missão pública

Há problemas estratégicos orientando seus programas ou predomina a lógica genérica de negócios?

3. Densidade tecnológica

As empresas desenvolvem tecnologias substantivas ou apenas ocupam um ambiente prestigiado?

4. Relação universidade-empresa

Há cooperação real com universidades e institutos de pesquisa?

5. Governança

Quem decide? Há transparência, participação pública e avaliação independente?

6. Retorno público

Que benefícios o PIT produz para a cidade, o Estado e o país?

7. Trabalho

Que empregos são gerados? Quem acessa? Que trabalhadores são invisíveis?

8. Inclusão

Há políticas de formação para jovens de escolas públicas e territórios vulneráveis?

9. Integração urbana

O PIT é acessível e integrado à cidade ou funciona como enclave?

10. Efeito imobiliário

O parque valoriza o entorno? Há captura pública dessa valorização?

11. Relação com conflitos urbanos

O PIT contribui para enfrentar problemas como moradia, mobilidade, clima e desigualdade?

12. Soberania tecnológica

O PIT fortalece capacidades nacionais em setores estratégicos?

Essa matriz permite deslocar a avaliação do parque da aparência para a substância.

Questões para debate

O PIT atualiza a trajetória aeroespacial de São José dos Campos ou cria uma nova narrativa desconectada dela?

Qual é a diferença entre missão pública e ecossistema empreendedor?

O Nexus forma empreendedores para resolver problemas públicos ou para competir no mercado?

Como a estética dos hubs influencia a subjetividade empreendedora?

O PIT é ecossistema substantivo ou vitrine tecnológica?

Que indicadores permitiriam avaliar a densidade tecnológica real do parque?

Como a governança do PIT poderia incorporar sociedade civil, trabalhadores e planejamento urbano?

Que relação o PIT mantém com ITA, DCTA, INPE, universidades e empresas aeroespaciais?

O parque está integrado à cidade ou funciona como enclave de inovação?

Que trabalhadores sustentam o cotidiano do PIT e permanecem invisíveis?

Como o PIT se articula ao Arco da Inovação e à Linha Verde na paisagem joseense?

O PIT poderia contribuir para enfrentar conflitos urbanos como Pinheirinho e Banhado?

Que missões públicas deveriam orientar o futuro do PIT?

Como avaliar o retorno público dos recursos e da legitimidade mobilizados pelo parque?

Atividade pedagógica

Atividade: avaliando criticamente o PIT e o Nexus

Cada estudante ou grupo deverá produzir uma análise crítica do PIT e do Nexus, considerando sua relação com a trajetória tecnológica joseense, sua governança, sua estética, suas empresas, seus programas e seus efeitos territoriais.

Roteiro da análise

História institucional

Identifique a origem do Parque Tecnológico e sua transformação em PIT.

Relação com a cidade aeroespacial

Analise como o PIT dialoga com ITA, DCTA, INPE, Embraer e indústria aeroespacial.

Nexus e pedagogia empreendedora

Observe a linguagem, os programas, os símbolos, os objetos e os rituais de formação.

Empresas e setores

Identifique setores predominantes e avalie sua densidade tecnológica.

Governança

Mapeie os agentes que decidem e coordenam o parque.

Universidades e institutos

Verifique relações efetivas com instituições de ensino e pesquisa.

Trabalho

Diferencie trabalhadores qualificados e trabalhadores invisíveis do ecossistema.

Integração urbana

Avalie acessibilidade, transporte, relação com bairros e efeitos no entorno.

Paisagem da inovação

Relacione PIT, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde.

Missão pública

Proponha uma missão pública que o PIT poderia assumir.

Produto esperado

Um dossiê de seis a oito páginas, com mapa, fotografias comentadas, quadro de agentes, análise visual do Nexus, matriz de governança e proposta de missão pública. O trabalho deve responder:

O PIT é uma atualização substantiva da trajetória tecnológica de São José dos Campos ou uma vitrine contemporânea da inovação empreendedora?

Quadro-síntese: PIT e Nexus em leitura crítica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
PIT	Grande complexo de inovação	Dispositivo territorial que precisa demonstrar retorno público
Parque Tecnológico	Continuidade natural da vocação joseense	Nova camada que deve dialogar com missão aeroespacial
Nexus	Hub de startups e aceleração	Pedagogia empreendedora que forma sujeitos e valores
Ecossistema	Rede colaborativa	Campo de poder, assimetrias e interesses
Empresas	Evidência de dinamismo	É preciso avaliar densidade tecnológica e vínculo territorial
Universidade	Fonte de talentos	Deve manter autonomia e missão pública
Governança	Coordenação eficiente	Deve ser transparente, democrática e territorial
Estética startup	Criatividade e informalidade	Pode virar cenografia genérica da inovação
Vitrine	Comunicação positiva	Pode ocultar conflitos, custos e desigualdades
Trabalho	Talentos e empreendedores	Também trabalhadores invisíveis e precarizados
Cidade	São José inovadora	Cidade também marcada por Pinheirinho, Banhado e desigualdade
Futuro	Mais startups e conexões	Missões públicas, soberania e justiça espacial

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou o Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos, o PIT e o Nexus como nova camada da cidade tecnológica joseense. A análise partiu de uma premissa fundamental: o PIT não nasce em território vazio, mas em uma cidade historicamente estruturada por ITA, DCTA, INPE, Embraer, indústria aeroespacial, Rodovia Dutra e missão tecnológica nacional.

O capítulo mostrou que o PIT pode ser interpretado como atualização da trajetória aeroespacial de São José dos Campos, mas também como tradução contemporânea dessa trajetória para a linguagem dos ecossistemas empreendedores. Essa tradução possui potência, pois pode aproximar startups, empresas, universidades e novas áreas tecnológicas. Mas também carrega riscos: simplificação histórica, estética genérica, vitrine institucional, dependência de eventos, baixa integração urbana e substituição da missão pública pela lógica do negócio.

O Nexus foi analisado como dispositivo de aceleração e pedagogia empreendedora. Mais do que apoiar startups, ele forma modos de falar, pensar e agir. Sua estética, seus símbolos e suas práticas devem ser lidos criticamente, especialmente em uma cidade cuja inovação nasceu de engenharia, indústria, Estado e missão pública.

O capítulo também destacou a importância da governança, da relação universidade-empresa, do trabalho visível e invisível, da inclusão de jovens, da integração urbana e da relação do PIT com conflitos como Pinheirinho e Banhado. Um ecossistema de inovação só é plenamente público se ajuda a cidade a enfrentar seus problemas estruturais.

A principal contribuição do capítulo é propor que o PIT seja avaliado não apenas por empresas, eventos e imagem, mas por missões públicas. Em São José dos Campos, o futuro da inovação não deve ser apenas acelerar startups, mas construir capacidades nacionais e territoriais para enfrentar desafios estratégicos: clima, soberania digital, manufatura avançada, mobilidade pública, saúde tecnológica, inteligência territorial e justiça espacial.

A pergunta final é:

o PIT será apenas a vitrine contemporânea de uma cidade que já foi estratégica ou poderá se tornar a plataforma de novas missões públicas para o Brasil?

19. Arco da Inovação, Via Verde/Linha Verde e paisagem icônica

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar o Arco da Inovação e a Via Verde/Linha Verde como elementos centrais da paisagem contemporânea da inovação em São José dos Campos. A proposta é compreender essas infraestruturas não apenas como obras de mobilidade, circulação e qualificação urbana, mas também como dispositivos simbólicos, paisagísticos, imobiliários e políticos que participam da construção da imagem da cidade inovadora.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender o Arco da Inovação como infraestrutura, landmark e marca urbana;

analisar a Via Verde/Linha Verde como corredor de mobilidade, sustentabilidade e reclassificação territorial;

discutir a relação entre infraestrutura, city branding e paisagem da inovação;

problematizar a associação entre mobilidade verde, sustentabilidade e valorização imobiliária;

avaliar os efeitos territoriais de infraestruturas icônicas sobre acessibilidade, centralidade e mercado de terras;

comparar a Linha Verde/Via Verde de São José dos Campos com a Linha H de Parque Patricios;

relacionar Arco, Linha Verde, PIT e Nexus como componentes de uma paisagem integrada da cidade inovadora;

formular critérios para avaliar se uma infraestrutura associada à inovação produz justiça espacial ou valorização seletiva.

19.1 A infraestrutura como imagem da inovação

As infraestruturas urbanas não servem apenas para deslocar pessoas, veículos, energia, água ou informações. Elas também produzem imagens, símbolos e narrativas. Pontes, corredores, linhas de transporte, parques lineares, avenidas, estações e viadutos organizam fluxos, mas também organizam percepções sobre a cidade.

Em São José dos Campos, o Arco da Inovação e a Via Verde/Linha Verde devem ser lidos nessa dupla condição. São obras de infraestrutura, mas também obras de representação. Elas ajudam a construir uma imagem de cidade moderna, tecnológica, conectada, sustentável e orientada para o futuro.

Essa dimensão é fundamental para compreender as tecnopolíticas da inovação. A cidade inovadora precisa ser vista. Precisa produzir formas visuais capazes de condensar uma narrativa complexa. O Arco oferece uma imagem forte, vertical, monumental e imediatamente reconhecível. A Linha Verde oferece uma narrativa linear de conexão, sustentabilidade, mobilidade elétrica e requalificação urbana.

Kevin Lynch mostrou que marcos, caminhos, nós, bordas e bairros estruturam a legibilidade da cidade (LYNCH, 1997). O Arco funciona como marco; a Linha Verde funciona como caminho; ambos ajudam a organizar a imagem mental da São José dos Campos contemporânea. Mas, como toda imagem urbana, essa legibilidade é seletiva. Mostra algumas dimensões da cidade e oculta outras.

A pergunta crítica é: que São José dos Campos se torna visível quando olhamos para o Arco da Inovação e para a Linha Verde?

19.2 Arco da Inovação: ponte, ícone e marca

O Arco da Inovação é, materialmente, uma ponte estaiada que articula importantes eixos viários da cidade. Mas sua força simbólica ultrapassa a função de ligação. Seu nome e sua forma a transformam em ícone urbano. Ele não é apresentado apenas como ponte, viaduto ou obra de mobilidade; é nomeado como "Arco da Inovação".

Essa nomeação é decisiva. O nome transforma uma infraestrutura em narrativa. Ao associar a ponte à inovação, a cidade converte um objeto viário em símbolo de sua identidade tecnológica. O Arco passa a comunicar a vocação de São José dos Campos como cidade de engenharia, ciência, indústria aeroespacial, pesquisa e futuro.

A arquitetura icônica funciona justamente dessa forma: condensa sentidos complexos em uma forma reconhecível (JENCKS, 2005). O Arco torna visível uma história tecnológica que, de outro modo, dependeria de instituições menos imediatamente fotografáveis: ITA, DCTA, INPE, Embraer, laboratórios, hangares, salas de aula, centros de pesquisa e cadeias produtivas.

O risco é a substituição simbólica. A inovação joseense não nasceu do Arco. Nasceu de Estado, missão aeronáutica, formação de engenheiros, pesquisa aplicada, indústria estratégica e infraestrutura regional. O Arco pode representar essa trajetória, mas não deve substituí-la. A ponte pode ser síntese, mas não origem.

A pergunta crítica é: o Arco da Inovação expressa uma trajetória tecnológica real ou simplifica essa trajetória em um símbolo urbano de consumo visual?

19.3 A força política do nome

Nomear uma obra é produzir uma interpretação sobre ela. Uma ponte chamada "ponte estaiada" comunica técnica. Uma ponte chamada "Arco da Inovação" comunica futuro, tecnologia e identidade urbana. O nome não é detalhe; é parte da política simbólica da cidade.

Bourdieu lembra que a linguagem possui poder simbólico, pois nomear é participar da construção legítima do mundo social (BOURDIEU, 1989). No urbanismo contemporâneo, nomes como linha verde, arco da inovação, distrito criativo, parque tecnológico, smart city e boulevard sustentável funcionam como dispositivos de legitimação. Eles orientam a forma como a obra deve ser percebida.

No caso do Arco, a palavra "inovação" opera como selo de valor. Ela desloca a obra do campo da mobilidade para o campo da identidade urbana. Não se trata apenas de melhorar fluxos, mas de afirmar uma cidade. A ponte passa a ser lida como evidência material de que São José dos Campos pertence ao universo da inovação.

Esse processo é poderoso e ambivalente. Pode fortalecer autoestima urbana, comunicar uma trajetória tecnológica real e criar referência espacial. Mas também pode produzir consenso apressado. Afinal, quem se oporia à inovação? A palavra dificulta críticas, pois qualquer questionamento pode parecer resistência ao futuro.

A pergunta crítica é: que debates urbanos são facilitados e que debates são bloqueados quando uma obra recebe o nome de inovação?

19.4 O Arco como landmark da cidade tecnológica

O Arco da Inovação funciona como landmark da São José dos Campos contemporânea. Ele é fotografado, lembrado, usado em materiais de divulgação, incorporado ao imaginário urbano e associado à imagem de modernização da cidade. Nesse sentido, cumpre função semelhante a outros ícones urbanos utilizados para representar projetos de futuro.

Landmarks urbanos ajudam a condensar identidade. A Torre Glòries, em Barcelona, ajuda a dar rosto ao imaginário visual do 22@. O Arco da Inovação ajuda a dar rosto à São José tecnológica. Em ambos os casos, um elemento construído passa a representar uma narrativa urbana mais ampla.

Mas landmarks também são seletivos. Eles funcionam por enquadramento. Uma fotografia do Arco pode mostrar monumentalidade, curvas, luzes, engenharia e skyline. Pode não mostrar desigualdade, transporte coletivo precário em outras áreas, conflitos fundiários, periferias, Banhado, Pinheirinho ou trabalhadores invisíveis. O ícone mostra a cidade que quer ser vista.

Essa seletividade não torna o Arco falso. Torna-o objeto político. A fotografia do Arco deve ser acompanhada de cartografias críticas, indicadores urbanos e comparação com outros territórios da cidade. O landmark precisa ser reinscrito no território usado (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

A pergunta crítica é: o Arco organiza a memória visual da cidade ou reorganiza seletivamente aquilo que a cidade deseja lembrar de si mesma?

19.5 Engenharia, espetáculo e cidade

O Arco também deve ser lido como espetáculo de engenharia. Pontes estaiadas, grandes estruturas, arcos monumentais e formas singulares comunicam capacidade técnica. Elas dizem que a cidade possui competência para construir, projetar, resolver e impressionar.

Essa dimensão é especialmente importante em São José dos Campos, cidade associada à engenharia aeroespacial. O Arco dialoga com essa identidade. Sua forma expressiva reforça a imagem de domínio técnico, cálculo, leveza estrutural e modernidade.

No entanto, a relação entre engenharia e espetáculo deve ser analisada criticamente. Guy Debord argumenta que, na sociedade do espetáculo, a aparência pode ganhar autonomia em relação à experiência social concreta (DEBORD, 1997). No urbanismo contemporâneo, grandes obras podem funcionar como prova visual de modernização, mesmo quando seus efeitos sociais são desiguais.

Uma obra de engenharia pode ser tecnicamente sofisticada e socialmente limitada. Pode melhorar fluxos viários e, ao mesmo tempo, reforçar a centralidade do automóvel. Pode criar cartão-postal e, ao mesmo tempo, não enfrentar desigualdades de mobilidade. Pode representar inovação e, ao mesmo tempo, pouco dialogar com transporte público, habitação e justiça territorial.

A pergunta crítica é: quando a engenharia urbana vira espetáculo, que problemas públicos ela ajuda a resolver e que problemas ela ajuda a ocultar?

19.6 Via Verde/Linha Verde: mobilidade, sustentabilidade e narrativa urbana

A Via Verde/Linha Verde deve ser compreendida como infraestrutura de mobilidade e como narrativa urbana. Em sua formulação oficial, aparece associada à conexão de regiões populosas, à mobilidade elétrica, à sustentabilidade, à criação de novas centralidades e à qualificação urbana. Trata-se, portanto, de uma obra que se apresenta simultaneamente como transporte, urbanismo, meio ambiente e desenvolvimento.

Essa combinação é poderosa. A Linha Verde reúne palavras de alto valor positivo: verde, sustentável, moderno, elétrico, conectado, eficiente, integrado. Sua força não está apenas no corredor físico, mas na narrativa que ele produz sobre a cidade: São José dos Campos como cidade inteligente, resiliente, sustentável e inovadora.

Do ponto de vista urbano, corredores de transporte podem ser instrumentos importantes de redistribuição. Podem reduzir tempos de deslocamento, conectar bairros, melhorar acesso a serviços, reorganizar centralidades e diminuir emissões quando associados a tecnologias limpas. A mobilidade pública é componente essencial da justiça espacial (SOJA, 2010).

Mas corredores também podem produzir valorização seletiva. Ao melhorar acessibilidade e qualificar eixos urbanos, podem atrair empreendimentos, estimular verticalização, alterar preços de solo e transformar usos. A Linha Verde deve, portanto, ser analisada tanto por seus efeitos de mobilidade quanto por seus efeitos imobiliários.

A pergunta crítica é: a Linha Verde é infraestrutura redistributiva de mobilidade ou eixo de valorização urbana com linguagem sustentável?

19.7 O verde como infraestrutura e como marca

A palavra "verde" deve ser analisada com cuidado. Ela pode indicar compromisso ambiental real: arborização, drenagem, mobilidade limpa, conforto térmico, redução de emissões, ciclovias, calçadas qualificadas e espaços públicos. Mas pode também funcionar como marca, isto é, como signo de sustentabilidade incorporado à comunicação urbana.

A distinção entre infraestrutura verde e green branding é fundamental. Infraestrutura verde produz efeitos ambientais mensuráveis: aumenta cobertura vegetal, reduz ilhas de calor, melhora drenagem, amplia biodiversidade, qualifica espaços públicos e distribui benefícios ambientais. Green branding, por sua vez, utiliza a estética ambiental para valorizar projetos, mesmo quando os ganhos ecológicos são limitados ou desigualmente distribuídos.

A justiça ambiental ajuda a avaliar essa diferença. Acselrad mostra que riscos e benefícios ambientais são socialmente distribuídos de forma desigual (ACSELRAD, 2002). Uma linha verde só é ambientalmente justa se seus benefícios alcançam populações vulneráveis, bairros periféricos, usuários do transporte coletivo e áreas com carência de vegetação e conforto urbano.

No caso de São José dos Campos, a Linha Verde deve ser analisada por indicadores concretos: quem usa, que bairros conecta, quanto reduz deslocamentos, que áreas verdes cria, que cobertura vegetal implanta, que emissões evita, que áreas valoriza, que populações permanecem excluídas.

A pergunta crítica é: o verde da Linha Verde é transformação ambiental pública ou linguagem de qualificação urbana para valorização seletiva?

19.8 VLPs elétricos e inovação em transporte coletivo

A operação com Veículos Leves sobre Pneus elétricos insere a Linha Verde na agenda da mobilidade limpa. Ônibus elétricos ou veículos coletivos de baixa emissão podem contribuir para reduzir poluição local, ruído e dependência de combustíveis fósseis. A eletrificação do transporte público é componente relevante de políticas urbanas de mitigação climática.

No entanto, a tecnologia do veículo não esgota a avaliação do sistema. Um corredor com VLPs elétricos deve ser analisado por frequência, integração tarifária, acessibilidade, conforto, confiabilidade, capilaridade, tempo de viagem, conexão com bairros populares e custo para o usuário. Um transporte pode ser limpo e ainda assim pouco redistributivo se atender mal às populações que mais precisam.

Também é necessário discutir a cadeia tecnológica. Quem produz os veículos? Quem domina baterias, componentes, software, manutenção e infraestrutura de recarga? A mobilidade elétrica pode fortalecer capacidade produtiva nacional ou aprofundar dependência tecnológica. Essa pergunta aproxima a Linha Verde do debate sobre soberania tecnológica (MAZZUCATO, 2014; MILLER, 2022).

A inovação em transporte público não deve ser medida apenas pela modernidade do veículo, mas pela qualidade do sistema e por seus efeitos sociais. O VLP elétrico é importante; mas o critério final deve ser o direito à mobilidade.

A pergunta crítica é: a eletrificação do transporte coletivo em São José dos Campos produz inovação pública ou apenas modernização tecnológica da imagem urbana?

19.9 Linha Verde e novas centralidades

A Linha Verde é frequentemente associada à criação ou fortalecimento de novas centralidades. Essa ideia é urbanisticamente relevante. Um corredor de transporte pode reorganizar fluxos, aproximar bairros, estimular serviços, qualificar espaços públicos e reduzir dependência de centralidades tradicionais.

No entanto, novas centralidades podem ter efeitos distintos. Podem ampliar acesso a serviços e oportunidades para populações antes distantes. Mas também podem induzir valorização imobiliária, estimular empreendimentos de maior renda e substituir usos populares. O mesmo corredor que conecta pode preparar novas frentes de mercado.

A noção de centralidade deve ser analisada socialmente. Centralidade para quem? Para moradores antigos? Para usuários do transporte coletivo? Para empreendedores imobiliários? Para empresas? Para trabalhadores de baixa renda? Para consumidores de classe média? A centralidade não é apenas posição no mapa; é acesso real a oportunidades.

A criação de centralidades ao longo da Linha Verde deve ser cruzada com indicadores de renda, beneficiários de programas sociais, densidade populacional, lançamentos imobiliários, preço da terra, equipamentos públicos, áreas verdes e tempo de deslocamento. Sem essa análise, a centralidade permanece promessa abstrata.

A pergunta crítica é: a Linha Verde cria centralidades populares e acessíveis ou centralidades valorizadas para novos mercados urbanos?

19.10 Infraestrutura e mercado imobiliário

Infraestruturas urbanas valorizam terras. Essa é uma regra básica da produção do espaço urbano. Quando uma obra melhora acessibilidade, qualifica paisagem, amplia mobilidade, cria marca positiva e sinaliza investimento público, o entorno tende a se tornar mais atraente. Isso pode estimular lançamentos imobiliários, verticalização, comércio qualificado e mudança de perfil socioeconômico.

Harvey mostra que a urbanização é campo central de produção e absorção de valor no capitalismo (HARVEY, 2005). Smith analisa a gentrificação como processo ligado ao diferencial entre valor atual e valor potencial da terra urbana (SMITH, 1996). A Linha Verde e o Arco devem ser lidos também a partir dessa chave: são infraestruturas públicas capazes de elevar o valor potencial de áreas específicas.

Isso não significa que infraestrutura seja indesejável. Cidades precisam de transporte, pontes, corredores, áreas verdes e obras públicas. O problema é a captura privada da valorização produzida socialmente. Se recursos públicos qualificam um eixo e proprietários privados capturam os ganhos, há transferência de valor coletivo para agentes particulares.

Por isso, a análise da Linha Verde deve incluir instrumentos urbanísticos e fiscais. Há captura pública da valorização? Há exigência de habitação social? Há controle da verticalização? Há proteção a moradores de baixa renda? Há distribuição equilibrada dos investimentos? Há transparência sobre beneficiários imobiliários indiretos?

A pergunta crítica é: quem captura a valorização produzida pelo Arco da Inovação e pela Linha Verde?

19.11 O eixo da inovação e os lançamentos imobiliários

Uma análise crítica da paisagem joseense deve observar a relação entre infraestrutura e mercado imobiliário. Quando o traçado da Linha Verde, do Arco e de outros eixos de modernização é sobreposto a lançamentos imobiliários, áreas de renda elevada, empreendimentos verticais e bairros valorizados, pode revelar uma geografia seletiva da inovação.

Essa análise não deve partir de acusação prévia, mas de método. O estudante deve mapear: traçado da Linha Verde; localização do Arco; PIT; Nexus; áreas de verticalização; lançamentos imobiliários; bairros de alta renda; áreas populares; vazios urbanos; imóveis públicos; equipamentos; beneficiários de programas sociais; transporte coletivo; parques e áreas verdes.

A sobreposição cartográfica permite verificar se a infraestrutura está orientada prioritariamente para integração social ou para qualificação de eixos já valorizados ou valorizáveis. Permite também identificar possíveis contradições entre discurso de sustentabilidade e dinâmica imobiliária.

A cartografia crítica é fundamental porque torna visíveis relações que a paisagem isolada não mostra. Uma foto bonita da Linha Verde pode comunicar modernidade. Um mapa sobreposto pode revelar seletividade.

A pergunta crítica é: que padrão territorial aparece quando a paisagem da inovação é cruzada com o mapa da renda e do mercado imobiliário?

19.12 Linha Verde, Pinheirinho e a geografia das ausências

A Linha Verde deve ser analisada também em relação aos territórios ausentes da narrativa oficial. Pinheirinho, por exemplo, permanece como marco de conflito fundiário e interrupção da imagem de cidade inovadora. Quando um eixo de mobilidade, sustentabilidade e inovação se aproxima, contorna ou se relaciona simbolicamente a áreas de vulnerabilidade, a pergunta sobre justiça espacial se torna incontornável.

A ausência não é apenas aquilo que está fisicamente fora do traçado. É aquilo que não aparece no discurso. A Linha Verde fala de mobilidade, sustentabilidade e centralidade. Mas fala de moradia? Fala de remoções? Fala de população vulnerável? Fala de aluguel? Fala de permanência? Fala de beneficiários do Bolsa Família? Fala de quem mora nas bordas da modernização urbana?

Maricato mostra que a cidade brasileira é marcada por uma distância profunda entre planejamento formal e urbanização real, em que grande parte da população vive em condições de precariedade ou informalidade (MARICATO, 2000). Uma infraestrutura inovadora deve ser analisada dentro dessa cidade real, não apenas dentro da cidade projetada.

A pergunta crítica é: quais territórios e populações desaparecem quando a Linha Verde é apresentada apenas como corredor moderno e sustentável?

19.13 Banhado, paisagem e cidade vendável

O Banhado é uma das paisagens mais potentes de São José dos Campos. Sua presença lembra que a cidade não é apenas tecnologia, indústria e infraestrutura; é também natureza, relevo, memória, conflito, moradia popular e disputa ambiental. A imagem do Banhado, assim como a imagem do Arco, participa da construção simbólica da cidade.

A diferença é que o Banhado tensiona a narrativa da inovação. Ele não é ícone tecnológico, mas paisagem socioambiental. Sua beleza pode ser incorporada ao city branding, mas sua ocupação popular e seus conflitos dificultam a imagem limpa da cidade moderna. A paisagem valorizada convive com moradores muitas vezes deslegitimados.

A relação entre paisagem e valorização urbana é central. Áreas com vistas, natureza, infraestrutura e localização privilegiada tendem a despertar interesse imobiliário. A proteção ambiental pode ser mobilizada tanto para preservar bens comuns quanto para justificar remoções seletivas. A justiça ambiental exige cuidado com essa ambivalência (ACSELRAD, 2002).

No contexto do Arco e da Linha Verde, o Banhado funciona como lembrete metodológico: toda paisagem vendável possui camadas invisíveis. A cidade fotografada para promoção urbana não coincide necessariamente com a cidade vivida.

A pergunta crítica é: que relação existe entre paisagem, inovação e exclusão na São José dos Campos contemporânea?

19.14 Arco, Linha Verde, PIT e Nexus: uma narrativa integrada

O Arco da Inovação, a Linha Verde, o PIT e o Nexus não devem ser analisados separadamente. Juntos, compõem uma narrativa integrada de cidade inovadora. O Arco oferece o ícone. A Linha Verde oferece o

eixo sustentável. O PIT oferece a infraestrutura institucional. O Nexus oferece a pedagogia empreendedora. A cidade, assim, produz um sistema de signos.

Essa narrativa é coerente e poderosa. Ela combina tecnologia, mobilidade, sustentabilidade, empreendedorismo, paisagem e futuro. Ela permite que São José dos Campos seja comunicada como cidade inteligente, verde, conectada e inovadora. Do ponto de vista do city branding, trata-se de uma composição eficaz (ANHOLT, 2007).

Mas a coerência simbólica não deve ser confundida com coerência social. A pergunta é se esses elementos estão articulados a uma política pública integrada de desenvolvimento territorial, ou se funcionam como peças de uma marca urbana. Há planejamento conjunto? Há metas sociais? Há indicadores de justiça espacial? Há captura da valorização? Há inclusão de periferias? Há conexão com habitação, clima, trabalho e soberania tecnológica?

A crítica não nega a força da narrativa. Ao contrário, reconhece sua sofisticação. Justamente por isso, ela precisa ser desmontada analiticamente.

A pergunta crítica é: Arco, Linha Verde, PIT e Nexus formam uma política pública integrada ou uma paisagem integrada de branding urbano?

19.15 Comparação com Parque Patricios: Linha Verde e Linha H

A comparação entre a Linha Verde de São José dos Campos e a Linha H de Buenos Aires é extremamente produtiva. Ambas são infraestruturas associadas à reclassificação territorial e à inovação. Ambas prometem conexão, integração e modernização. Ambas podem ser lidas como instrumentos de justiça espacial e, simultaneamente, como vetores de valorização urbana.

Em Parque Patricios, a Linha H ajudou a conectar o sul da cidade e a tornar o Distrito Tecnológico mais acessível e atrativo. Em São José dos Campos, a Linha Verde procura articular regiões populosas, qualificar eixos urbanos, incorporar mobilidade elétrica e fortalecer a imagem de cidade sustentável.

A diferença está na escala e no contexto. A Linha H é infraestrutura metroviária em metrópole marcada por desigualdade norte-sul. A Linha Verde é corredor urbano com VLPs elétricos em cidade média tecnológica. Em ambos os casos, porém, a pergunta é semelhante: quem é conectado? Quem é valorizado? Quem permanece? Quem captura os benefícios?

A comparação permite construir um diagrama crítico: infraestrutura, promessa, valorização, justiça espacial. Esse diagrama ajuda os estudantes a perceber que obras de mobilidade não devem ser avaliadas apenas por engenharia ou transporte, mas por seus efeitos territoriais.

A pergunta crítica é: a Linha Verde e a Linha H reduzem desigualdades ou tornam certos territórios mais disponíveis para novas formas de investimento?

19.16 Mobilidade verde e direito à cidade

A mobilidade verde deve ser articulada ao direito à cidade. Um corredor sustentável não é apenas aquele que usa tecnologia limpa. É aquele que amplia acesso, reduz desigualdades, melhora a vida cotidiana, conecta populações vulneráveis, diminui custos de deslocamento, qualifica espaços públicos e distribui benefícios ambientais.

Lefebvre entende o direito à cidade como direito à apropriação, à participação e à transformação do espaço urbano (LEFEBVRE, 2001). Aplicado à Linha Verde, isso significa perguntar se os cidadãos participam da definição do corredor, se os benefícios são acessíveis, se os espaços são apropriáveis e se a infraestrutura amplia possibilidades de vida urbana.

A sustentabilidade também precisa ser social. Uma linha verde que valoriza imóveis e expulsa moradores de baixa renda não é plenamente sustentável. Uma infraestrutura elétrica que atende apenas certos eixos e deixa periferias dependentes de transporte precário não é plenamente justa. Uma obra paisagisticamente qualificada que não dialoga com habitação e permanência permanece incompleta.

A pergunta crítica é: a mobilidade verde em São José dos Campos amplia o direito à cidade ou apenas moderniza a circulação em eixos selecionados?

19.17 A fotografia crítica do Arco e da Linha Verde

O Arco e a Linha Verde são objetos privilegiados para fotografia crítica. Eles são visualmente fortes, facilmente enquadráveis e carregados de sentido. Mas fotografá-los criticamente exige ir além do ângulo promocional.

Uma fotografia celebratória do Arco busca monumentalidade, luz, forma, beleza e modernidade. Uma fotografia crítica pode buscar também entorno, acessos, pedestres, ausência de usuários, relação com carros, áreas sob a ponte, trabalhadores, bairros próximos e contrastes urbanos. O mesmo vale para a Linha Verde: não basta fotografar o VLP elétrico. É necessário fotografar estações, calçadas, ciclovias, usuários, sombras, vazios, empreendimentos imobiliários, cruzamentos e bordas.

Gillian Rose propõe compreender imagens como materiais sociais, produzidos e interpretados em contextos específicos (ROSE, 2016). Uma fotografia de campo deve ser acompanhada de legenda analítica. A legenda transforma imagem em argumento.

A fotografia crítica deve disputar a imagem oficial da inovação. Não para negar sua beleza, mas para ampliar sua verdade. A cidade não é apenas o Arco iluminado; é também aquilo que a luz do Arco não alcança.

A pergunta crítica é: como fotografar o Arco e a Linha Verde de modo a revelar, e não apenas repetir, a paisagem oficial da inovação?

19.18 Critérios para avaliar infraestruturas icônicas da inovação

A avaliação crítica do Arco da Inovação e da Linha Verde pode ser organizada a partir dos seguintes critérios:

Função pública

Que problema urbano a infraestrutura pretende resolver?

Função simbólica

Que imagem da cidade a obra produz?

Acessibilidade
Quem usa e quem se beneficia diretamente?

Integração territorial

Que bairros, regiões e centralidades são conectados?

Justiça espacial

A obra reduz desigualdades de acesso ou reforça seletividades?

Impacto ambiental

Há benefícios ambientais mensuráveis ou apenas estética verde?

Efeito imobiliário

A infraestrutura valoriza áreas específicas? Quem captura esse valor?

Participação social

A população participou da formulação e avaliação?

Trabalho
Que trabalhadores constroem, operam e mantêm a infraestrutura?

Relação com a cidade real

A obra dialoga com moradia, periferias, Banhado, Pinheirinho e territórios vulneráveis?

Relação com a inovação

A infraestrutura fortalece capacidades tecnológicas públicas ou apenas imagem?

Retorno público

Os benefícios justificam os recursos, impactos e prioridades mobilizados?

Esses critérios permitem avaliar infraestruturas icônicas sem cair nem na celebração automática nem na crítica simplista.

Questões para debate

Por que o Arco da Inovação é mais do que uma ponte?

Como o nome "Arco da Inovação" transforma uma infraestrutura em narrativa urbana?

O Arco representa a trajetória tecnológica de São José dos Campos ou a simplifica?

A Linha Verde é infraestrutura de mobilidade, sustentabilidade, city branding ou tudo isso ao mesmo tempo?

Que diferença existe entre infraestrutura verde e green branding?

Os VLPs elétricos bastam para caracterizar uma política de mobilidade sustentável?

Como a Linha Verde pode produzir novas centralidades?

Que relações existem entre Linha Verde, mercado imobiliário e valorização da terra?

Como mapear as ausências da paisagem oficial da inovação?

O que Pinheirinho e Banhado revelam sobre os limites da cidade inovadora?

Como comparar Linha Verde e Linha H de Parque Patricios?

A mobilidade verde amplia o direito à cidade ou moderniza eixos seletivos?

Como produzir fotografias críticas do Arco e da Linha Verde?

Que critérios permitem avaliar uma infraestrutura icônica da inovação?

Atividade pedagógica

Atividade: ensaio cartográfico e visual sobre Arco, Linha Verde e justiça espacial

Cada estudante ou grupo deverá produzir uma análise crítica do Arco da Inovação e da Linha Verde/Via Verde, combinando cartografia, fotografia, documentos oficiais, notícias, indicadores socioeconômicos e observação de campo.

Roteiro da análise

Localização das infraestruturas

Mapear Arco da Inovação, traçado da Linha Verde, estações, conexões e áreas de influência.

Narrativa oficial

Identificar como Prefeitura, materiais institucionais e mídia apresentam as obras.

Função de mobilidade

Avaliar que regiões são conectadas, quais usuários são atendidos e que deslocamentos são favorecidos.

Função simbólica

Analisar como Arco e Linha Verde participam da imagem de São José dos Campos como cidade inovadora.

Efeito ambiental

Verificar elementos de infraestrutura verde, mobilidade elétrica, arborização, drenagem e conforto urbano.

Efeito imobiliário

Sobrepor o traçado a lançamentos imobiliários, verticalização, bairros valorizados e vazios urbanos.

Justiça espacial

Sobrepor o traçado a indicadores de renda, vulnerabilidade, beneficiários de programas sociais e acesso a equipamentos.

Ausências
Identificar territórios pouco mencionados pela narrativa oficial: Pinheirinho, Banhado, periferias, trabalhadores de suporte.

Comparação
Comparar a Linha Verde com a Linha H de Parque Patricios, destacando semelhanças e diferenças.

Síntese crítica

Responder se Arco e Linha Verde produzem infraestrutura pública redistributiva ou paisagem icônica de valorização seletiva.

Produto esperado

Um dossiê de seis a oito páginas, contendo:

mapa interpretativo;

três fotografias com legendas críticas;

quadro de agentes envolvidos;

análise da narrativa oficial;

sobreposição cartográfica com indicadores sociais ou imobiliários;

comparação com a Linha H;

conclusão sobre justiça espacial.

A pergunta final do trabalho deve ser:

o Arco da Inovação e a Linha Verde ampliam o direito à cidade ou consolidam uma paisagem seletiva da cidade inovadora?

Quadro-síntese: Arco, Linha Verde e paisagem icônica

Dimensão	Leitura celebratória	Leitura crítica
Arco da Inovação	Ícone da cidade tecnológica	Infraestrutura que transforma mobilidade em marca urbana
Nome da obra	Celebra vocação inovadora	Produz interpretação e consenso simbólico
Landmark	Cartão-postal moderno	Enquadramento seletivo da cidade
Engenharia	Prova de capacidade técnica	Pode virar espetáculo urbano
Linha Verde	Corredor sustentável e moderno	Também eixo de valorização territorial
VLP elétrico	Inovação limpa no transporte	Deve ser avaliado por acesso, frequência e justiça
Verde	Sustentabilidade urbana	Pode ser infraestrutura real ou green branding
Nova centralidade	Integração urbana	Pode gerar seletividade e valorização imobiliária
Mercado imobiliário	Dinamismo econômico	Captura privada de valorização pública
Pinheirinho e Banhado	Ausências da narrativa	Contraimagens da cidade inovadora
Comparação com Linha H	Infraestrutura integradora	Ambivalência entre justiça e valorização
Fotografia	Imagem bonita da inovação	Método crítico de leitura territorial

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou o Arco da Inovação e a Via Verde/Linha Verde como elementos centrais da paisagem icônica de São José dos Campos. A principal hipótese desenvolvida foi que essas infraestruturas não devem ser compreendidas apenas por suas funções técnicas de mobilidade, circulação e conexão, mas também por sua capacidade de produzir imagem, identidade, marca urbana, valorização imobiliária e narrativa de futuro.

O Arco da Inovação foi interpretado como ponte, landmark e dispositivo simbólico. Seu nome converte uma obra viária em emblema da cidade tecnológica. Ele representa, comunica e simplifica uma trajetória histórica mais ampla, formada por ITA, DCTA, INPE, Embraer, indústria aeroespacial e missão pública. Sua força visual é inegável, mas deve ser confrontada com a cidade real que permanece fora do enquadramento.

A Linha Verde/Via Verde foi analisada como corredor de mobilidade, sustentabilidade e reclassificação territorial. Seus VLPs elétricos, sua narrativa verde e sua promessa de novas centralidades podem contribuir para uma mobilidade mais limpa e integrada. Mas também podem induzir valorização seletiva, reorganizar expectativas imobiliárias e reforçar eixos específicos de modernização urbana.

O capítulo mostrou que Arco, Linha Verde, PIT e Nexus compõem uma narrativa integrada da cidade inovadora. Essa narrativa é poderosa e coerente, mas precisa ser avaliada por critérios públicos: acessibilidade, justiça espacial, impacto ambiental real, retorno social, integração com periferias, relação com moradia, captura da valorização e enfrentamento de conflitos como Pinheirinho e Banhado.

A comparação com a Linha H de Parque Patricios reforçou a ambivalência das infraestruturas associadas à inovação. Elas podem conectar territórios historicamente desiguais, mas também podem torná-los mais atrativos para novos ciclos de valorização. Por isso, a pergunta decisiva não é apenas se a obra é moderna, verde ou bonita, mas quem se beneficia dela.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que a paisagem icônica da inovação deve ser lida criticamente. A inovação não está apenas nos laboratórios, empresas ou startups. Está também nas pontes, corredores, nomes, fotografias, mapas, linhas de transporte e imagens urbanas que ensinam a cidade a se ver como futura.

A pergunta final é:

São José dos Campos está construindo infraestruturas de justiça espacial ou uma paisagem seletiva da inovação?

20. Pinheirinho, Banhado e a outra cidade da inovação

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo analisar Pinheirinho e Banhado/Jardim Nova Esperança como contraimagens da cidade tecnológica de São José dos Campos. A proposta é compreender esses territórios não como episódios laterais ou exceções urbanas, mas como chaves críticas para interpretar os limites sociais, fundiários, ambientais e políticos da narrativa da cidade inovadora.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender Pinheirinho e Banhado como territórios fundamentais para a análise crítica de São José dos Campos;

relacionar inovação tecnológica, urbanização, desigualdade, moradia e justiça espacial;

analisar o Pinheirinho como conflito fundiário que interrompe a narrativa da cidade moderna e racional;

discutir o Banhado/Jardim Nova Esperança como conflito entre paisagem, proteção ambiental, moradia popular e valorização urbana;

problematizar a distância entre a cidade da inovação e a cidade da permanência;

relacionar Arco da Inovação, Linha Verde, PIT e Nexus aos territórios invisibilizados;

discutir função social da propriedade, direito à cidade, justiça ambiental e permanência;

formular critérios para avaliar uma cidade inovadora a partir de seus conflitos, e não apenas de seus ícones.

20.1 A outra cidade da inovação

São José dos Campos costuma ser apresentada como cidade tecnológica, aeroespacial, inovadora e preparada para o futuro. Essa imagem possui base real. A cidade abriga instituições estratégicas, como ITA, DCTA, INPE, Embraer, Parque de Inovação Tecnológica, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde. Poucas cidades brasileiras concentram tantos elementos associados à ciência, à tecnologia, à engenharia e à inovação.

Mas existe outra São José dos Campos. Uma cidade de conflitos fundiários, moradia popular, periferias, desigualdade, disputas ambientais, valorização imobiliária e remoções. Essa outra cidade não está fora da inovação. Ela é parte do mesmo processo urbano. A cidade tecnológica e a cidade desigual não são duas cidades separadas; são dimensões articuladas de uma mesma formação socioespacial.

Pinheirinho e Banhado/Jardim Nova Esperança funcionam como contraimagens da narrativa inovadora. Eles obrigam a perguntar: de que vale uma cidade de alta tecnologia se ela não consegue produzir soluções justas para seus conflitos urbanos? Que inovação é essa que constrói pontes icônicas, parques tecnológicos e corredores verdes, mas convive com expulsões, precariedade habitacional e disputas por permanência?

A crítica aqui não pretende negar a trajetória tecnológica de São José dos Campos. Ao contrário, parte dela. Justamente por ser uma cidade de alta capacidade técnica, São José deveria ser capaz de enfrentar seus

problemas urbanos com soluções mais sofisticadas, democráticas e justas. A inovação deve ser testada nos territórios difíceis, não apenas nos ambientes controlados dos parques tecnológicos.

A pergunta central deste capítulo é: Pinheirinho e Banhado são exceções à cidade inovadora ou revelam a estrutura social que a imagem da inovação tende a ocultar?

20.2 Cidade tecnológica, cidade desigual

A história de São José dos Campos mostra que desenvolvimento tecnológico e desigualdade urbana podem avançar simultaneamente. A presença de instituições científicas, empresas estratégicas e infraestrutura moderna não elimina automaticamente a segregação socioespacial. A cidade pode produzir aviões, satélites, sistemas avançados e corredores inteligentes, mas ainda enfrentar conflitos elementares sobre terra, moradia, permanência e direito à cidade.

Essa contradição é típica da urbanização brasileira. A modernização técnica não se traduz necessariamente em universalização de direitos. Maricato mostra que o planejamento urbano no Brasil frequentemente convive com uma cidade real marcada por informalidade, precariedade e exclusão, enquanto a cidade formal recebe investimentos, infraestrutura e reconhecimento institucional (MARICATO, 2000).

A cidade tecnológica pode, assim, funcionar como vitrine seletiva. Mostra seus ícones, parques, empresas e obras modernas, mas tende a ocultar territórios que não cabem na imagem oficial. Pinheirinho e Banhado aparecem como ruídos, problemas, irregularidades ou obstáculos. Mas são, na verdade, expressões da questão urbana que qualquer projeto sério de inovação deveria enfrentar.

A noção de justiça espacial é fundamental para compreender essa tensão. Soja argumenta que oportunidades, recursos, riscos e direitos são distribuídos de forma desigual no espaço (SOJA, 2010). Uma cidade inovadora deve ser avaliada por essa distribuição. Não basta concentrar tecnologia; é preciso democratizar capacidades, infraestrutura, moradia, ambiente e acesso.

A pergunta crítica é: São José dos Campos distribui os benefícios de sua inovação ou concentra a modernidade em certos eixos, instituições e imagens?

20.3 Pinheirinho como interrupção da narrativa moderna

O Pinheirinho tornou-se um dos conflitos fundiários urbanos mais emblemáticos do Brasil recente. A ocupação, localizada na região sul de São José dos Campos, foi removida em 2012 após uma reintegração de posse que ganhou repercussão nacional e internacional. O episódio colocou em evidência a tensão entre propriedade privada, direito à moradia, função social da propriedade, ação judicial, poder público e violência estatal (SOUSA, 2019).

No contexto deste livro, Pinheirinho deve ser lido como interrupção da narrativa moderna da cidade tecnológica. A cidade que se apresenta como racional, planejada, inovadora e tecnicamente avançada aparece, nesse episódio, como cidade de conflito, força, expulsão e desigualdade. O território da inovação encontra seu avesso.

Essa interrupção é metodologicamente importante. Ela impede que São José dos Campos seja analisada apenas por seus objetos luminosos: ITA, INPE, Embraer, PIT, Arco, Linha Verde. Pinheirinho obriga a

olhar para a terra, a moradia, a propriedade, a periferia e a violência urbana. Obriga a perguntar quem tem direito a permanecer na cidade que se moderniza.

A remoção do Pinheirinho também mostra os limites de uma inovação sem justiça. Uma cidade pode dominar tecnologias complexas e, ainda assim, falhar em produzir mediações democráticas para conflitos habitacionais. Pode investir em infraestrutura avançada e não garantir alternativas dignas de permanência. Pode promover o futuro e expulsar sujeitos do presente.

A pergunta crítica é: que tipo de inovação urbana é possível em uma cidade que trata a moradia popular como problema a remover?

20.4 Função social da propriedade e disputa urbana

O caso Pinheirinho recoloca no centro do debate a função social da propriedade. A Constituição Federal brasileira reconhece que a propriedade urbana deve cumprir função social, de acordo com as exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor. Essa formulação rompe com a ideia de propriedade como direito absoluto e a subordina ao interesse coletivo (BRASIL, 1988; BRASIL, 2001).

No entanto, a prática urbana brasileira frequentemente revela distância entre norma e realidade. A função social da propriedade é amplamente reconhecida no plano jurídico e doutrinário, mas sua aplicação concreta em conflitos fundiários encontra obstáculos políticos, judiciais, econômicos e ideológicos. O Pinheirinho expôs essa contradição de modo dramático (NOGUEIRA, 2016; SOUSA, 2019).

A pergunta sobre função social é decisiva em uma cidade tecnológica. Se o território é recurso coletivo, se a urbanização é produzida socialmente e se investimentos públicos valorizam áreas privadas, então a propriedade urbana não pode ser tratada como esfera isolada. A cidade inovadora precisa discutir terra, captura de valorização, moradia e justiça fundiária.

Pinheirinho não deve ser reduzido à oposição simples entre legalidade e ilegalidade. Deve ser analisado como conflito entre direito formal de propriedade, direito social à moradia, omissão histórica de políticas habitacionais, valorização do solo e seletividade urbana. É nesse nível que o episódio se torna pedagógico.

A pergunta crítica é: uma cidade pode se considerar inovadora se não consegue aplicar de forma substantiva o princípio da função social da propriedade?

20.5 A violência como tecnologia de produção do espaço

A remoção do Pinheirinho evidencia que a produção do espaço urbano não ocorre apenas por planos, obras, investimentos, mapas e leis. Também pode ocorrer por violência, coerção, força policial, decisões judiciais e deslocamento compulsório. A cidade é produzida tanto por infraestrutura quanto por expulsão.

Lefebvre argumenta que o espaço é produzido socialmente, por práticas, representações e relações de poder (LEFEBVRE, 2006). Harvey mostra que a urbanização capitalista envolve conflitos sobre terra, valor, propriedade e acumulação (HARVEY, 2005). No caso de Pinheirinho, a produção do espaço aparece em sua forma mais dura: a reorganização territorial pela retirada forçada de uma população.

A violência não é resíduo pré-moderno da cidade tecnológica. Ela pode ser parte da modernização. A cidade que constrói ícones de inovação pode, simultaneamente, remover populações que atrapalham determinados projetos ou interesses fundiários. A técnica e a força podem coexistir.

Essa leitura exige cuidado. Não se trata de descrever a violência de forma espetacularizada, mas de compreender seu papel estrutural. A remoção não é apenas acontecimento pontual; é mensagem urbana. Ensina quem pode permanecer, quem pode ser deslocado e que formas de ocupação são reconhecidas como legítimas.

A pergunta crítica é: que tecnologias políticas de exclusão sustentam a produção da cidade moderna?

20.6 Reassentamento, memória e deslocamento

Após processos de remoção, a política pública frequentemente apresenta o reassentamento como solução. De fato, garantir moradia digna em outro local pode ser melhor do que abandono. No entanto, reassentamento não repara automaticamente o deslocamento. Moradia não é apenas unidade habitacional. É rede, vizinhança, localização, trabalho, escola, transporte, memória, pertencimento e acesso à cidade.

O Pinheirinho deve ser analisado também a partir dessa dimensão. O deslocamento altera trajetórias de vida, redes de solidariedade, custos de transporte, acesso a empregos e vínculos territoriais. Mesmo quando há reassentamento, a pergunta permanece: que cidade foi perdida? Que redes foram desfeitas? Que localização foi substituída? Que memória foi apagada?

Rolnik analisa como a financeirização da terra e da moradia produz insegurança habitacional e transforma o direito à moradia em campo de disputa global e local (ROLNIK, 2015). Essa leitura ajuda a compreender que a questão não é apenas construir casas, mas garantir permanência e direito à localização urbana.

Uma cidade inovadora deveria tratar deslocamento como problema complexo. Poderia usar tecnologia, dados, mediação, planejamento participativo, instrumentos urbanísticos, regularização fundiária e produção habitacional bem localizada para evitar remoções traumáticas. Quando a solução é apenas deslocar, a inovação fracassa como política urbana.

A pergunta crítica é: reassentar é reparar ou apenas administrar, depois da expulsão, os efeitos de uma injustiça territorial?

20.7 Pinheirinho e a pedagogia da ausência

Pinheirinho também produz uma pedagogia da ausência. Ele raramente aparece nos roteiros oficiais da cidade tecnológica. Não costuma ser exibido como parte da narrativa de São José dos Campos. Não é cartão-postal, não é infraestrutura icônica, não é hub, não é parque, não é linha verde. Mas sua ausência é reveladora.

Uma pedagogia crítica da inovação deve incluir aquilo que a cidade não mostra. O estudante que visita São José dos Campos precisa olhar para o Arco e para o Pinheirinho; para o PIT e para o Banhado; para o Nexus e para os trabalhadores invisíveis; para a Linha Verde e para os territórios que permanecem desconectados. A cidade só é compreendida quando suas imagens oficiais são confrontadas com suas ausências.

Bourdieu ajuda a compreender como o poder simbólico define o que é reconhecido como legítimo e o que permanece invisível (BOURDIEU, 1989). A narrativa da inovação legitima certos lugares e apaga outros. O Pinheirinho não desaparece fisicamente apenas pela remoção; pode desaparecer simbolicamente da memória urbana oficial.

Por isso, o trabalho acadêmico deve reintroduzir Pinheirinho na cartografia da inovação. Não como nota de rodapé, mas como elemento interpretativo central. Ele mostra que a inovação técnica não resolve a questão urbana se não for acompanhada de justiça espacial.

A pergunta crítica é: que cidade aprendemos a ver quando recolocamos Pinheirinho no mapa da inovação joseense?

20.8 Banhado: paisagem, ambiente e moradia

O Banhado é um dos territórios mais complexos de São José dos Campos. Ao mesmo tempo paisagem ambiental, área de valor simbólico, espaço de moradia popular, território de conflito, objeto de políticas públicas e fronteira de interesse urbano, o Banhado condensa muitas das contradições da cidade inovadora.

Sua paisagem é valorizada como patrimônio natural e visual da cidade. No entanto, a presença do Jardim Nova Esperança, comunidade historicamente situada na área, tensiona essa valorização. A mesma paisagem que encanta pode ser mobilizada para deslegitimar a permanência de moradores pobres. A natureza valorizada pode conviver com a invisibilização social.

Essa tensão é central para a justiça ambiental. Acselrad mostra que conflitos ambientais envolvem disputas sobre distribuição de riscos, proteção, recursos e reconhecimento social (ACSELRAD, 2002). No Banhado, a questão ambiental não pode ser separada da questão habitacional. Proteger a paisagem e garantir direitos não deveriam ser objetivos antagônicos.

O Banhado desafia a cidade tecnológica porque exige soluções integradas: regularização fundiária, saneamento, preservação ambiental, agricultura urbana, mobilidade, participação, proteção da paisagem, habitação digna e gestão pública democrática. Trata-se de um problema complexo, exatamente o tipo de problema que uma cidade inovadora deveria enfrentar com inteligência territorial e justiça.

A pergunta crítica é: por que uma cidade de alta capacidade técnica tem dificuldade de produzir uma solução justa para o Banhado?

20.9 Jardim Nova Esperança e o direito à permanência

O Jardim Nova Esperança, associado ao Banhado, deve ser entendido como território de permanência, memória e luta urbana. Sua presença não pode ser reduzida à condição de ocupação irregular ou problema ambiental. Trata-se de uma comunidade com história, vínculos, práticas produtivas, redes sociais e relação específica com a paisagem.

A ideia de permanência é fundamental. Políticas urbanas frequentemente tratam populações pobres em áreas valorizadas ou ambientalmente sensíveis como corpos deslocáveis. O território é preservado, requalificado ou valorizado, mas os moradores são apresentados como incompatíveis com o projeto. A permanência rompe essa lógica.

O Plano Popular de Urbanização e Regularização Fundiária do Jardim Nova Esperança foi uma tentativa de afirmar outro caminho: consolidar a comunidade, qualificar a urbanização, reconhecer práticas locais, proteger a paisagem e articular permanência com preservação ambiental (FIGUEIREDO, 2019; TAVARES, 2021). Essa perspectiva é relevante porque mostra que há alternativas entre remoção e abandono.

O direito à permanência não significa ignorar riscos, precariedades ou desafios ambientais. Significa enfrentá-los com os moradores, e não contra eles. Significa reconhecer que a solução não deve começar pela retirada, mas pela pergunta: como garantir vida digna, proteção ambiental e justiça territorial no mesmo lugar?

A pergunta crítica é: o Jardim Nova Esperança é problema a eliminar ou sujeito coletivo de uma solução urbana inovadora?

20.10 Ambientalismo seletivo e justiça ambiental

O Banhado permite discutir o risco do ambientalismo seletivo. Em muitos conflitos urbanos, argumentos ambientais são mobilizados de forma desigual. A presença de população pobre em área ambientalmente valorizada é tratada como ameaça; já empreendimentos, infraestruturas ou usos de maior renda podem ser negociados, compensados ou reinterpretados.

A justiça ambiental exige perguntar quem é responsabilizado pela degradação, quem sofre os riscos, quem usufrui a paisagem e quem decide sobre a proteção. Não há proteção ambiental justa quando o custo recai sempre sobre populações vulneráveis e os benefícios simbólicos e imobiliários são apropriados por outros grupos (ACSELRAD, 2002).

No Banhado, a proteção ambiental deve ser inseparável da justiça social. A paisagem não pode ser tratada como objeto estético separado da vida dos moradores. A preservação não deve apagar a história da comunidade. A regularização não deve significar degradação. A urbanização não deve significar privatização da paisagem.

Uma cidade inovadora deveria ser capaz de produzir soluções socioambientais integradas. Sensoriamento remoto, cartografia, saneamento ecológico, infraestrutura verde, agricultura urbana, monitoramento ambiental, participação comunitária e instrumentos urbanísticos poderiam compor alternativas de permanência sustentável.

A pergunta crítica é: o discurso ambiental no Banhado protege a natureza com justiça ou seleciona quem tem direito à paisagem?

20.11 Paisagem vendável e moradores indesejáveis

A paisagem do Banhado é altamente valorizável. Vistas amplas, áreas verdes, centralidade relativa e singularidade ambiental produzem valor simbólico e potencial imobiliário. Em cidades competitivas, paisagens desse tipo podem ser incorporadas ao city branding, ao turismo, ao mercado imobiliário e à imagem de qualidade de vida.

O problema surge quando a paisagem é desejada sem seus moradores. A cidade quer a vista, mas não quer a população pobre que vive junto a ela. Quer o verde, mas não quer as práticas populares. Quer a imagem ambiental, mas não quer a complexidade social. Essa dissociação é uma das formas mais violentas da urbanização seletiva.

Zukin mostra como autenticidade, cultura e paisagem podem ser apropriadas pelo mercado urbano, produzindo valorização e deslocamento (ZUKIN, 2010). No Banhado, a paisagem pode ser convertida em

ativo simbólico enquanto a permanência popular é deslegitimada. O território vivido vira paisagem vendável.

Essa questão dialoga diretamente com o Arco da Inovação e a Linha Verde. A cidade constrói imagens de futuro, mas também seleciona quais paisagens e populações fazem parte desse futuro. A paisagem ambiental pode ser incorporada à marca urbana; os moradores, não.

A pergunta crítica é: quem tem direito de viver na paisagem que a cidade deseja vender como sua?

20.12 Banhado e produção popular de natureza urbana

Uma leitura crítica do Banhado deve reconhecer que moradores populares não são necessariamente inimigos da natureza. Comunidades podem produzir formas próprias de relação com o ambiente: agricultura urbana, cuidado cotidiano, conhecimento local, manejo de espaços, redes de solidariedade, uso comunitário da paisagem e práticas de baixo impacto.

O discurso técnico frequentemente separa natureza e moradia popular. Mas, em muitos contextos, a permanência das comunidades pode ser parte da proteção ambiental, desde que acompanhada de infraestrutura, saneamento, regularização, assistência técnica e participação. A natureza urbana não é apenas objeto de conservação; é também relação social.

O Plano Popular do Jardim Nova Esperança aponta nessa direção ao propor a consolidação da comunidade como estratégia associada à proteção ambiental e ao reconhecimento de práticas locais (FIGUEIREDO, 2019). Essa perspectiva é inovadora porque desloca a comunidade de ameaça para agente de cuidado territorial.

Essa leitura é importante para o debate sobre inovação. Uma inovação socioambiental verdadeira não nasce apenas de sensores, satélites ou aplicativos. Pode nascer também da combinação entre conhecimento técnico e saber local, entre universidade e comunidade, entre política pública e permanência.

A pergunta crítica é: como transformar moradores do Banhado em sujeitos da proteção ambiental, e não em obstáculos a ela?

20.13 Pinheirinho, Banhado e direito à cidade

Pinheirinho e Banhado devem ser lidos a partir do direito à cidade. Lefebvre formulou o direito à cidade como direito de apropriação, participação e transformação da vida urbana (LEFEBVRE, 2001). Não se trata apenas de acesso a serviços, mas de participar da produção da cidade e de usufruir seus benefícios.

No Pinheirinho, o direito à cidade aparece na luta por moradia e permanência diante da propriedade privada e da reintegração. No Banhado, aparece na luta por regularização, urbanização, proteção ambiental com moradores e reconhecimento de uma comunidade em área central e paisagisticamente valorizada.

Ambos os casos mostram que a inovação urbana deve ser medida por sua capacidade de ampliar direitos. Uma cidade que inova apenas para empresas, eixos valorizados ou imagens institucionais é uma cidade parcialmente inovadora. A inovação só se torna pública quando transforma condições de vida, amplia acesso, reconhece sujeitos e redistribui oportunidades.

O direito à cidade também permite criticar a ideia de que populações pobres devem sempre se deslocar para longe das áreas valorizadas. Permanecer em áreas bem localizadas é parte da justiça urbana. A localização é um recurso. A expulsão para periferias distantes pode significar perda de tempo, renda, redes e oportunidades.

A pergunta crítica é: Pinheirinho e Banhado revelam que o direito à cidade ainda é o grande desafio da cidade tecnológica?

20.14 A cidade inovadora e a função pública da tecnologia

São José dos Campos possui capacidades tecnológicas que poderiam ser mobilizadas para enfrentar conflitos urbanos. Sensoriamento remoto, geoprocessamento, modelagem ambiental, engenharia, plataformas digitais, dados públicos, universidades, institutos de pesquisa e empresas poderiam contribuir para soluções em moradia, risco, saneamento, mobilidade, clima e regularização.

A questão é a direção da tecnologia. Tecnologia para quê? Para quem? Com quem? Com quais dados? Com que governança? Uma plataforma pode servir à vigilância e ao controle, mas também pode servir à participação e ao planejamento democrático. Um mapa pode justificar remoção, mas também pode demonstrar viabilidade de permanência. Um diagnóstico ambiental pode criminalizar moradores ou apoiar saneamento e proteção.

Mazzucato argumenta que a inovação deve ser orientada por missões públicas capazes de mobilizar diferentes agentes em torno de problemas coletivos (MAZZUCATO, 2022). Pinheirinho e Banhado deveriam ser tratados como missões urbanas: como produzir moradia, permanência, proteção ambiental e justiça espacial em cidade tecnológica?

A função pública da tecnologia é justamente essa: ampliar capacidade democrática de resolver problemas complexos. Quando a tecnologia serve apenas à imagem da cidade, perde sua potência pública. Quando serve à permanência, ao cuidado e à justiça, torna-se inovação socialmente relevante.

A pergunta crítica é: como colocar a tecnologia joseense a serviço dos territórios mais vulneráveis da própria cidade?

20.15 O que o PIT poderia aprender com Pinheirinho e Banhado?

O PIT e o Nexus poderiam aprender muito com Pinheirinho e Banhado. Esses territórios revelam problemas complexos que exigem inovação real: regularização fundiária, participação, mediação de conflitos, dados territoriais, infraestrutura social, saneamento, proteção ambiental, mobilidade, habitação e justiça.

Em vez de orientar desafios apenas para negócios escaláveis, o ecossistema poderia propor desafios públicos: tecnologias para regularização fundiária participativa; plataformas de monitoramento ambiental comunitário; sistemas de apoio à defesa civil; modelos de urbanização de baixo impacto; soluções de saneamento descentralizado; mapas de vulnerabilidade; tecnologias sociais de agricultura urbana; metodologias de participação digital; ferramentas de transparência fundiária.

Essa agenda aproximaria o PIT da cidade real. Startups, universidades, institutos e empresas poderiam atuar em problemas de alta relevância pública. O ecossistema deixaria de ser apenas espaço de negócios e se tornaria laboratório de justiça urbana.

Isso exigiria governança aberta, participação de moradores, diálogo com defensoria pública, movimentos sociais, secretarias municipais, universidades e pesquisadores críticos. Inovação social não pode ser feita sobre comunidades, mas com comunidades.

A pergunta crítica é: por que os grandes desafios urbanos de São José dos Campos não estão no centro da agenda de inovação da cidade?

20.16 A Linha Verde vista a partir da outra cidade

Vista a partir da narrativa oficial, a Linha Verde é mobilidade moderna, transporte elétrico, sustentabilidade e conexão. Vista a partir da outra cidade, ela deve ser analisada por seus efeitos sobre territórios vulneráveis, valorização imobiliária, acessibilidade real e prioridades urbanas.

Essa inversão de olhar é metodologicamente importante. O pesquisador deve perguntar como uma moradora de área periférica percebe a Linha Verde; como um trabalhador de baixa renda a utiliza; como um jovem de escola pública acessa o PIT; como um morador do Banhado interpreta a paisagem verde; como uma família removida do Pinheirinho lê a modernização da cidade.

A infraestrutura não possui o mesmo significado para todos. Para alguns, é símbolo de futuro. Para outros, pode ser sinal de valorização e ameaça. Para outros, pode ser pouco acessível. Para outros, pode ser oportunidade real de deslocamento. A leitura crítica deve incorporar essa pluralidade.

A Linha Verde só será plenamente pública se conectar não apenas regiões, mas direitos. Mobilidade verde precisa ser também mobilidade social, territorial e democrática.

A pergunta crítica é: como a Linha Verde aparece quando vista a partir de quem mais depende da cidade pública?

20.17 Cartografia das ausências

Uma atividade fundamental para analisar São José dos Campos é construir uma cartografia das ausências. Em vez de mapear apenas os objetos da inovação, o estudante deve mapear também aquilo que a narrativa inovadora não mostra.

Essa cartografia deve incluir:

Pinheirinho e seu processo de remoção;

Banhado/Jardim Nova Esperança e a luta por permanência;

periferias e áreas de vulnerabilidade;

bairros com menor acesso a transporte, áreas verdes e equipamentos;

áreas de risco e precariedade urbana;

trabalhadores invisíveis da cidade tecnológica;

trajetórias de deslocamento de trabalhadores;

vazios urbanos e terras subutilizadas;

lançamentos imobiliários em eixos valorizados;

conflitos ambientais e fundiários.

A cartografia das ausências dialoga com a crítica de Santos ao território usado e à seletividade do meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2002; SANTOS; SILVEIRA, 2001). Ela mostra que a cidade não é apenas o conjunto de seus objetos modernos, mas também o conjunto de suas exclusões e invisibilidades.

A pergunta crítica é: que mapa de São José dos Campos aparece quando colocamos no centro os territórios que a inovação não costuma mostrar?

20.18 Fotografia crítica da outra cidade

A fotografia é instrumento essencial para este capítulo. Fotografar Pinheirinho, Banhado, Arco, Linha Verde, PIT e Nexus em conjunto permite construir uma narrativa visual crítica. A ideia não é opor simplesmente beleza e feiura, modernidade e precariedade, mas revelar relações.

Uma fotografia crítica do Arco deve perguntar o que está fora do enquadramento. Uma fotografia crítica do Banhado deve mostrar paisagem e moradia, não apenas vista panorâmica. Uma fotografia crítica do PIT deve incluir também trabalhadores de suporte e acessos. Uma fotografia crítica da Linha Verde deve mostrar usuários, estações, bordas e empreendimentos do entorno.

Rose propõe compreender imagens como práticas sociais, produzidas, circuladas e interpretadas em contextos específicos (ROSE, 2016). Por isso, as imagens deste capítulo devem ser acompanhadas de legendas analíticas. A legenda transforma a fotografia em argumento.

A fotografia crítica da outra cidade deve evitar dois riscos. O primeiro é reproduzir a imagem oficial da inovação. O segundo é transformar a pobreza em espetáculo. O objetivo é produzir compreensão, não consumo visual da desigualdade.

A pergunta crítica é: como fotografar os conflitos urbanos com ética, respeito e força analítica?

20.19 Pinheirinho e Banhado em comparação com outros casos

Pinheirinho e Banhado podem ser comparados a conflitos observados em outros territórios da inovação. No 22@ Barcelona, a transformação de Poblenou levantou tensões sobre memória operária, gentrificação e substituição de usos (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011). Em Parque Patricios, a criação do distrito tecnológico no sul de Buenos Aires suscita perguntas sobre reequilíbrio territorial e valorização imobiliária. No Vale do Silício, inovação convive com crise habitacional e gentrificação tecnológica (ZUKIN, 2020).

Essas comparações mostram que a contradição entre inovação e desigualdade não é exclusiva de São José dos Campos. Territórios da inovação frequentemente produzem ou intensificam disputas por terra, moradia, permanência e reconhecimento. A diferença é que cada caso expressa essa contradição de forma específica.

Em São José, Pinheirinho e Banhado colocam a questão da moradia popular em relação direta com uma cidade de alta tecnologia. A singularidade está nessa proximidade entre excelência técnico-científica e conflito fundiário. A cidade que produz aviões e satélites enfrenta disputas sobre permanência urbana.

A pergunta crítica é: que padrão global dos territórios da inovação aparece quando comparamos São José dos Campos, Barcelona, Buenos Aires e Vale do Silício?

20.20 A inovação como reparação territorial

Este capítulo propõe uma inversão: inovação não deve ser apenas criação de produtos, empresas ou infraestruturas. Inovação também pode ser reparação territorial. Reparar significa reconhecer desigualdades históricas, redistribuir recursos, garantir permanência, corrigir injustiças, democratizar acesso e construir soluções com os sujeitos afetados.

Em São José dos Campos, uma agenda de inovação como reparação territorial poderia incluir:

regularização fundiária participativa;

urbanização de assentamentos precários;

tecnologias sociais de saneamento;

monitoramento ambiental comunitário;

plataformas públicas de dados urbanos;

mapas de vulnerabilidade climática;

defesa civil integrada;

habitação bem localizada;

mobilidade pública redistributiva;

agricultura urbana e proteção da paisagem;

formação tecnológica para jovens periféricos;

participação digital com controle social.

Essa agenda recoloca a inovação no campo do direito à cidade. Não se trata de abandonar tecnologia, mas de reorientá-la. Uma cidade tecnológica deveria ser capaz de produzir ferramentas para proteger seus moradores mais vulneráveis e não apenas para atrair empresas.

A pergunta crítica é: e se a próxima grande inovação de São José dos Campos fosse garantir permanência digna nos territórios que hoje são tratados como problema?

20.21 Critérios para avaliar a cidade inovadora a partir de seus conflitos

Este manual propõe que uma cidade inovadora seja avaliada não apenas por seus parques, startups, empresas, patentes, ícones ou rankings, mas por sua capacidade de enfrentar seus conflitos. A partir de Pinheirinho e Banhado, podemos formular os seguintes critérios:

Direito à moradia

A cidade garante alternativas habitacionais dignas e bem localizadas?

Função social da propriedade

A cidade aplica instrumentos urbanísticos para evitar retenção especulativa e exclusão?

Permanência
Políticas públicas priorizam urbanização e regularização antes da remoção?

Justiça ambiental

A proteção da natureza é articulada à proteção dos moradores vulneráveis?

Participação
Comunidades participam da formulação das soluções?

Tecnologia pública

Dados, mapas e plataformas servem à democratização ou ao controle?

Transparência fundiária

A cidade torna visíveis proprietários, vazios urbanos, dívidas, litígios e usos?

Mobilidade redistributiva

Infraestruturas conectam territórios vulneráveis a oportunidades reais?

Memória urbana

Conflitos como Pinheirinho são reconhecidos ou apagados?

Retorno social da inovação

Ecossistemas tecnológicos contribuem para resolver problemas urbanos estruturais?

Esses critérios deslocam a inovação da vitrine para a justiça. Uma cidade inovadora deve ser capaz de inovar onde dói.

Questões para debate

Por que Pinheirinho e Banhado devem fazer parte de um livro sobre inovação?

O que o Pinheirinho revela sobre a cidade tecnológica de São José dos Campos?

Como a função social da propriedade aparece nos conflitos fundiários urbanos?

A remoção pode ser entendida como tecnologia de produção do espaço?

Por que reassentamento não equivale automaticamente a reparação?

O que significa falar em pedagogia da ausência?

Como o Banhado articula paisagem, ambiente, moradia e valorização urbana?

O Jardim Nova Esperança deve ser tratado como problema ambiental ou sujeito de uma solução socioambiental?

O que é ambientalismo seletivo?

Como a paisagem pode ser desejada sem seus moradores?

De que modo o PIT poderia aprender com Pinheirinho e Banhado?

Como a Linha Verde aparece quando vista a partir da outra cidade?

O que seria uma cartografia das ausências da inovação?

Como transformar inovação em reparação territorial?

Quais critérios permitem avaliar uma cidade inovadora a partir de seus conflitos?

Atividade pedagógica

Atividade: cartografia crítica da outra cidade da inovação

Cada estudante ou grupo deverá produzir uma cartografia crítica de São José dos Campos a partir de Pinheirinho, Banhado/Jardim Nova Esperança e outros territórios invisibilizados pela narrativa da cidade inovadora.

Roteiro da análise

Territórios de conflito

Localizar Pinheirinho, Banhado/Jardim Nova Esperança e outros territórios de vulnerabilidade.

Territórios da inovação

Localizar ITA, DCTA, INPE, Embraer, PIT, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde.

Sobreposição crítica

Cruzar territórios de inovação com territórios de conflito, infraestrutura, renda, transporte, áreas verdes, vazios urbanos e mercado imobiliário.

Narrativa oficial

Identificar como a cidade apresenta sua imagem inovadora em materiais institucionais.

Narrativa ausente

Identificar que conflitos, sujeitos e territórios não aparecem nessa imagem.

Fotografia crítica

Produzir ou selecionar imagens de Arco, Linha Verde, PIT, Pinheirinho e Banhado com legendas analíticas.

Justiça espacial

Avaliar se a inovação joseense distribui oportunidades ou concentra benefícios.

Proposta de reparação

Formular uma missão pública de inovação voltada a moradia, permanência, ambiente ou mobilidade.

Produto esperado

Um dossiê de seis a oito páginas, contendo:

mapa interpretativo;

linha do tempo do conflito escolhido;

três fotografias com legendas críticas;

quadro de agentes;

análise da narrativa oficial da cidade inovadora;

proposta de missão pública de inovação territorial;

conclusão respondendo:

Pinheirinho e Banhado são margens da cidade inovadora ou seu teste mais importante?

Quadro-síntese: a outra cidade da inovação

Dimensão	Narrativa da cidade inovadora	Leitura crítica a partir de Pinheirinho e Banhado
São José dos Campos	Cidade tecnológica e aeroespacial	Cidade também marcada por conflitos fundiários e socioambientais
Pinheirinho	Ausente da imagem oficial	Interrupção da narrativa moderna e tecnológica
Banhado	Paisagem ambiental da cidade	Território de moradia, permanência e disputa
Moradia popular	Problema urbano	Direito social e condição de justiça espacial
Propriedade	Direito individual	Deve cumprir função social
Remoção	Solução administrativa	Produção violenta do espaço
Reassentamento	Reparação suficiente	Pode significar perda de localização, redes e memória
Paisagem	Recurso visual e ambiental	Também território vivido por comunidades
Sustentabilidade	Verde urbano e imagem ambiental	Deve incluir justiça ambiental e permanência
PIT/Nexus	Ecossistema de inovação	Deveria enfrentar problemas urbanos estruturais
Linha Verde	Mobilidade sustentável	Deve ser avaliada a partir de quem mais depende da cidade pública
Inovação	Tecnologia, empresas e infraestrutura	Também reparação territorial, direito à cidade e justiça

Síntese do capítulo

Este capítulo analisou Pinheirinho e Banhado/Jardim Nova Esperança como contraimagens fundamentais da cidade tecnológica de São José dos Campos. A principal hipótese desenvolvida foi que esses territórios não são exceções à narrativa da inovação, mas testes críticos de sua consistência pública.

O Pinheirinho foi interpretado como interrupção da imagem moderna da cidade. Sua remoção expôs a tensão entre propriedade, moradia, função social da terra, violência estatal e direito à cidade. O episódio mostra que uma cidade pode possuir alta capacidade tecnológica e, ainda assim, produzir soluções urbanas baseadas na expulsão.

O Banhado/Jardim Nova Esperança foi analisado como conflito entre paisagem, proteção ambiental, moradia popular, valorização urbana e permanência. A análise recusou a oposição simplista entre natureza e comunidade, defendendo que a justiça ambiental deve ser articulada à justiça habitacional. A proteção da paisagem não pode significar apagamento dos moradores.

O capítulo também discutiu a relação entre esses territórios e a nova paisagem da inovação joseense: PIT, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde. A pergunta central foi se esses elementos produzem uma cidade mais justa ou apenas uma imagem seletiva de modernidade. A inovação precisa ser vista a partir dos territórios ausentes, e não apenas dos ícones oficiais.

A principal contribuição do capítulo é propor a ideia de inovação como reparação territorial. Em uma cidade com tantas capacidades técnicas, a verdadeira inovação deveria ser enfrentar conflitos difíceis: regularização fundiária, permanência, saneamento, mobilidade redistributiva, proteção ambiental com moradores, dados públicos, participação e direito à cidade.

A pergunta final é:

São José dos Campos será lembrada apenas por seus ícones tecnológicos ou também por sua capacidade de transformar inovação em justiça espacial?

21. Como pesquisar um território da inovação?

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo apresentar um roteiro metodológico para pesquisar criticamente parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs, ecossistemas empreendedores, cidades criativas e territórios associados à economia do conhecimento. A proposta é oferecer instrumentos de análise capazes de articular teoria, campo, cartografia, fotografia, entrevistas, documentos, indicadores, discurso institucional e leitura territorial.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

formular uma pergunta de pesquisa sobre territórios da inovação;

delimitar um objeto empírico de análise;

combinar métodos qualitativos, cartográficos, documentais e visuais;

realizar trabalho de campo com rigor e cuidado ético;

produzir diário de campo, mapas, fotografias, entrevistas e matrizes analíticas;

analisar discursos institucionais, imagens, planos, leis, relatórios e materiais promocionais;

comparar diferentes territórios da inovação;

construir uma síntese crítica sobre inovação, território, poder e justiça espacial.

21.1 Pesquisar a inovação é pesquisar o território

Pesquisar um território da inovação não significa apenas estudar empresas, startups, laboratórios ou políticas de ciência e tecnologia. Significa investigar como a inovação se territorializa: onde se instala, que infraestruturas mobiliza, que agentes articula, que discursos produz, que imagens divulga, que formas de trabalho organiza, que conflitos oculta e que transformações urbanas induz.

A inovação não existe fora do espaço. Ela depende de objetos técnicos, instituições, redes, fluxos, trabalhadores, normas, financiamento, imóveis, universidades, transporte, energia, dados, plataformas e narrativas. Por isso, deve ser analisada como processo socioespacial. A contribuição de Milton Santos é decisiva nesse ponto: o espaço é formado por sistemas de objetos e sistemas de ações, e a técnica só pode ser compreendida em sua relação com o território usado (SANTOS, 2002; SANTOS; SILVEIRA, 2001).

A pergunta metodológica central é: como observar aquilo que a narrativa oficial da inovação não mostra? Parques tecnológicos, distritos criativos e hubs costumam apresentar a si mesmos por meio de linguagem positiva: futuro, talentos, conexão, impacto, sustentabilidade, criatividade, empreendedorismo. O pesquisador precisa escutar essa narrativa, mas não pode ficar prisioneiro dela.

Pesquisar a inovação exige, portanto, uma atitude de desmontagem. É preciso decompor o território em camadas: história, agentes, infraestrutura, governança, trabalho, financiamento, mercado imobiliário, imagem, conflito, memória e justiça espacial. A inovação deve ser lida como promessa, como prática e como efeito territorial.

A pergunta crítica é: que território se produz quando um lugar passa a ser nomeado, planejado e vendido como inovador?

21.2 Da pergunta geral à pergunta de pesquisa

Todo estudo deve começar por uma pergunta clara. A pergunta geral deste livro é: **o que a inovação faz com o território?** Mas cada pesquisa precisa transformar essa pergunta ampla em problema específico.

Uma pergunta de pesquisa não deve ser apenas descritiva. "O que é o Parque Tecnológico de São José dos Campos?" é uma pergunta inicial, mas ainda insuficiente. Uma pergunta crítica poderia ser: "De que modo o Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos atualiza ou simplifica a trajetória aeroespacial da cidade?" Outra pergunta possível: "A Linha Verde produz justiça espacial ou valorização seletiva em São José dos Campos?"

A boa pergunta combina objeto, processo e tensão analítica. Não basta escolher um lugar; é preciso identificar um conflito ou problema. O território da inovação deve ser investigado a partir de suas contradições: promessa pública e captura privada; missão tecnológica e branding; mobilidade verde e valorização imobiliária; universidade pública e mercado; criatividade e gentrificação; ecossistema e enclave; paisagem icônica e ausência social.

Becker lembra que pesquisar exige construir problemas manejáveis, formular perguntas observáveis e transformar curiosidade em investigação (BECKER, 2007). A pergunta deve orientar o método: se o problema envolve imagem, será necessário analisar fotografias e materiais promocionais; se envolve governança, será necessário examinar documentos e entrevistar agentes; se envolve valorização, será necessário mapear mercado imobiliário e infraestrutura.

A pergunta crítica é: que contradição territorial torna esse caso relevante para além de sua descrição institucional?

21.3 Delimitação do objeto empírico

A delimitação do objeto é etapa fundamental. Territórios da inovação podem ser muito amplos: uma cidade, um parque tecnológico, um distrito, um corredor de mobilidade, um hub, um edifício, uma política pública, uma rede de empresas, uma paisagem icônica ou um conflito urbano associado à inovação.

O pesquisador deve definir escala. A escala pode ser:

Microterritorial: um edifício, hub, incubadora, coworking, laboratório ou espaço de convivência.

Local: um parque tecnológico, distrito de inovação, bairro criativo ou eixo urbano.

Municipal: uma cidade tecnológica, como São José dos Campos.

Regional: um sistema de inovação, corredor produtivo ou rede de cidades.

Comparativa: dois ou mais casos, como Parque Patricios e São José dos Campos.

A escolha da escala define os dados necessários. Um estudo sobre o Nexus exige observação de ambiente, entrevistas, análise de símbolos e programas de aceleração. Um estudo sobre a Linha Verde exige

cartografia, mobilidade, indicadores sociais, mercado imobiliário e campo urbano. Um estudo sobre São José dos Campos exige história institucional, sistema produtivo, conflitos urbanos e paisagem da inovação.

Stake argumenta que o estudo de caso permite compreender a complexidade de um fenômeno situado, preservando sua singularidade e suas relações contextuais (STAKE, 1995). Essa abordagem é especialmente adequada aos territórios da inovação, porque cada caso possui história, agentes, escala e contradições próprias.

A pergunta crítica é: qual é a escala mínima necessária para compreender o problema sem perder sua complexidade territorial?

21.4 Construção do referencial teórico

Nenhuma pesquisa de campo deve começar no vazio. O olhar do pesquisador é orientado por conceitos. Território, técnica, meio técnico-científico-informacional, produção do espaço, direito à cidade, justiça espacial, cidade criativa, gentrificação, Tríplice Hélice, Estado empreendedor, inovação aberta, ecossistema e city branding são algumas das chaves mobilizadas neste manual.

O referencial teórico não deve ser uma coleção de autores. Deve funcionar como lente de leitura. Milton Santos ajuda a observar fixos, fluxos, verticalidades, horizontalidades e território usado (SANTOS, 2002). Lefebvre permite analisar a produção social do espaço e o direito à cidade (LEFEBVRE, 2001; 2006). Harvey ajuda a compreender urbanização, capital e empreendedorismo urbano (HARVEY, 2005). Soja recoloca a justiça espacial como critério de análise (SOJA, 2010). Zukin permite interpretar autenticidade, cultura, mercado e revalorização urbana (ZUKIN, 2010; 2020).

A teoria deve iluminar o campo, mas o campo também deve tensionar a teoria. Um território concreto nunca corresponde perfeitamente ao conceito. O pesquisador deve evitar o uso mecânico de categorias. Não basta dizer que há gentrificação, ecossistema ou city branding. É preciso demonstrar como esses processos aparecem no caso estudado.

A construção teórica deve resultar em perguntas operacionais. Por exemplo: se usamos Milton Santos, quais objetos e ações serão observados? Se usamos Soja, quais desigualdades espaciais serão medidas? Se usamos Zukin, que imagens de autenticidade e consumo serão analisadas? Se usamos Mazzucato, que riscos públicos e retornos sociais serão investigados?

A pergunta crítica é: que conceitos ajudam a ver o território e que aspectos do território obrigam a reformular os conceitos?

21.5 Pesquisa documental

A pesquisa documental é indispensável para estudar territórios da inovação. Planos, leis, decretos, editais, relatórios, sites institucionais, mapas, apresentações, vídeos, contratos, notícias, documentos de agências de fomento, materiais promocionais e peças de marketing urbano revelam como a inovação é formulada, justificada e legitimada.

Documentos não devem ser tratados como registros neutros. Eles são produzidos por agentes específicos, em contextos específicos e com objetivos específicos. Uma lei de distrito tecnológico mostra regras e incentivos, mas também revela escolhas políticas. Um relatório institucional mostra resultados, mas também

seleciona indicadores. Um site de parque tecnológico mostra a imagem que a instituição deseja projetar. Um vídeo promocional mostra a cidade que se pretende vender.

Cellard destaca que a análise documental exige atenção à origem, ao contexto, à autoria, à autenticidade, à confiabilidade e aos conceitos mobilizados pelo documento (CELLARD, 2008). Em territórios da inovação, essa atenção é fundamental, pois materiais institucionais costumam operar como discurso de legitimação.

A pesquisa documental deve buscar tanto documentos oficiais quanto documentos críticos. Planos municipais, leis de incentivo, relatórios de gestão e apresentações institucionais devem ser confrontados com notícias, artigos acadêmicos, manifestações de moradores, documentos de movimentos sociais, processos judiciais, pareceres técnicos e dados independentes.

A pergunta crítica é: que versão da inovação cada documento constrói e que interesses essa versão ajuda a legitimar?

21.6 Análise do discurso institucional

Os territórios da inovação são produzidos por discursos. Palavras como ecossistema, hub, talento, impacto, conexão, futuro, criatividade, disrupção, sustentabilidade, smart, verde, tecnologia, inovação aberta e empreendedorismo organizam a forma como os lugares são apresentados.

A análise do discurso institucional busca compreender como essas palavras são usadas, repetidas, associadas e silenciadas. Não se trata apenas de contar termos, mas de interpretar sentidos. Que futuro é prometido? Quem aparece como sujeito da inovação? O Estado é apresentado como protagonista ou facilitador? A universidade aparece como parceira pública ou fornecedora de talentos? Moradores aparecem? Trabalhadores de suporte aparecem? Conflitos aparecem?

Bourdieu ajuda a compreender que a linguagem possui poder simbólico, pois contribui para definir o que é legítimo, moderno, desejável ou atrasado (BOURDIEU, 1989). Nos territórios da inovação, a linguagem oficial frequentemente produz consenso. Quem poderia ser contra inovação, sustentabilidade ou futuro?

A análise discursiva deve comparar documentos de diferentes agentes: Prefeitura, parque tecnológico, empresas, universidades, mídia, investidores, movimentos sociais, moradores e pesquisadores. As diferenças entre essas vozes revelam disputas pelo sentido do território.

A pergunta crítica é: que mundo social se torna pensável quando o território passa a ser narrado pela linguagem da inovação?

21.7 Cartografia crítica

A cartografia é instrumento central para estudar territórios da inovação. Mapas permitem visualizar relações entre infraestrutura, renda, empresas, universidades, áreas verdes, transporte, lançamentos imobiliários, equipamentos públicos, áreas de conflito, vazios urbanos, temperatura, vegetação, moradia e vulnerabilidade.

A cartografia crítica não é apenas representação. É interpretação. Mapear é selecionar, relacionar, enfatizar e construir uma narrativa espacial. Por isso, o mapa deve ser acompanhado de pergunta analítica. Um mapa do traçado da Linha Verde, por exemplo, é apenas descritivo. Um mapa que sobrepõe Linha Verde, renda, empreendimentos imobiliários, áreas populares e equipamentos públicos torna-se crítico.

Harley argumenta que mapas são formas de poder e conhecimento, e não espelhos neutros do território (HARLEY, 1989). Essa crítica é essencial. Os mapas oficiais dos territórios da inovação tendem a mostrar perímetros, conexões, ativos, oportunidades e centralidades. A cartografia crítica deve mostrar também ausências, conflitos, desigualdades e efeitos.

Entre os mapas úteis para este tipo de pesquisa estão:

mapa histórico do território antes da política de inovação;

mapa de agentes e instituições;

mapa de infraestrutura;

mapa de empresas e setores;

mapa de renda e vulnerabilidade;

mapa de mobilidade e acessibilidade;

mapa de valorização imobiliária;

mapa de conflitos fundiários;

mapa de paisagem e ícones urbanos;

mapa de ausências da narrativa oficial.

A pergunta crítica é: que relações aparecem quando a paisagem oficial da inovação é sobreposta aos mapas da desigualdade?

21.8 Trabalho de campo

O trabalho de campo é momento fundamental da pesquisa. Ele permite observar aquilo que documentos e mapas não revelam plenamente: usos cotidianos, ritmos, acessos, barreiras, atmosferas, comportamentos, contrastes, bordas, ausências, apropriações e conflitos.

Magnani propõe a importância de olhar a cidade "de perto e de dentro", valorizando os circuitos, trajetos, manchas, pedaços e práticas urbanas que organizam a vida social (MAGNANI, 2002). Essa perspectiva é muito útil para os territórios da inovação. Um parque tecnológico pode parecer aberto no mapa, mas ser pouco acessível na prática. Um distrito pode parecer vibrante nos vídeos institucionais, mas ter usos seletivos. Um corredor verde pode parecer integrador no projeto, mas produzir bordas e vazios no campo.

O campo deve ser planejado. Antes da visita, o pesquisador deve definir pontos, trajetos, perguntas, mapas de apoio, documentos de referência e hipóteses. Durante a visita, deve observar sistematicamente. Depois da visita, deve organizar notas, fotos, croquis, impressões e dúvidas.

O trabalho de campo também deve incluir deslocamentos. Como se chega ao território? De ônibus, metrô, carro, bicicleta, caminhada? Quanto tempo leva? Que barreiras aparecem? Que públicos circulam? Pesquisar a inovação exige experimentar acessos, e não apenas visitar o destino.

A pergunta crítica é: que diferenças existem entre o território da inovação como projeto, como imagem e como experiência de campo?

21.9 Diário de campo

O diário de campo é ferramenta indispensável. Ele registra observações, impressões, descrições, conversas, dúvidas, hipóteses e contradições. Não deve ser apenas relato cronológico. Deve funcionar como instrumento de pensamento.

Becker valoriza a importância de registrar detalhes aparentemente menores, pois muitas vezes são eles que revelam estruturas sociais (BECKER, 2007). Em um hub de inovação, por exemplo, a frase em uma parede, o preço do café, a presença de segurança, a ausência de moradores, a linguagem dos eventos, o tipo de mobiliário e a forma de circulação podem ser analiticamente relevantes.

O diário deve distinguir descrição e interpretação. Primeiro, o pesquisador descreve o que viu: lugar, horário, pessoas, objetos, frases, ruídos, acessos, usos. Depois, interpreta: que sentido isso tem? Como se relaciona à pergunta de pesquisa? Que autores ajudam a compreender? Que hipótese surgiu?

Um bom diário de campo deve registrar também o lugar do pesquisador. De onde ele observa? Como foi recebido? Que acessos teve? Que limites encontrou? Que aspectos lhe chamaram atenção por sua própria trajetória? A reflexividade é parte do rigor metodológico.

A pergunta crítica é: que pequenos detalhes do campo revelam a estrutura maior do território da inovação?

21.10 Fotografia e análise visual

A fotografia é um dos métodos mais importantes para pesquisar territórios da inovação. Esses territórios são intensamente visuais: ícones, fachadas, placas, logotipos, mapas, renders, cafés, pufes, frases de efeito, salas de vidro, jardins, torres, pontes e corredores verdes. Fotografar é registrar e interpretar essa visualidade.

Rose propõe que imagens sejam analisadas considerando sua produção, composição, circulação e recepção (ROSE, 2016). Uma fotografia institucional do Arco da Inovação, por exemplo, deve ser analisada pelo ângulo, luz, enquadramento, ausência de pessoas, relação com o entorno e uso em materiais de divulgação. Uma fotografia de campo pode disputar esse enquadramento oficial.

A fotografia crítica deve evitar dois riscos. O primeiro é reproduzir a imagem promocional da inovação. O segundo é transformar desigualdade em espetáculo. Fotografar Pinheirinho, Banhado ou trabalhadores invisíveis exige cuidado ético, respeito e contextualização. A imagem deve produzir compreensão, não exploração visual.

Cada fotografia deve ser acompanhada de legenda analítica. A legenda crítica deve dizer o que a imagem mostra, o que não mostra, por que foi escolhida e que relação possui com a pergunta de pesquisa.

A pergunta crítica é: que enquadramento visual permite ver a inovação como território e não apenas como propaganda?

21.11 Entrevistas

Entrevistas são fundamentais para compreender agentes, narrativas, conflitos e interpretações. Podem ser realizadas com gestores públicos, dirigentes de parques, empresários, trabalhadores, professores,

pesquisadores, estudantes, moradores, comerciantes, técnicos, urbanistas, jornalistas, representantes de movimentos sociais e usuários do território.

As entrevistas devem ser orientadas por roteiro semiestruturado. Isso significa que o pesquisador prepara perguntas, mas permite que a conversa siga caminhos relevantes. Minayo destaca que entrevistas qualitativas permitem acessar sentidos, percepções e experiências dos sujeitos, sem reduzi-los a respostas fechadas (MINAYO, 2012).

Em territórios da inovação, é importante entrevistar diferentes tipos de agentes. Ouvir apenas gestores e empresários tende a reproduzir a narrativa oficial. Ouvir moradores, trabalhadores de suporte, estudantes, usuários de transporte e sujeitos afetados por conflitos amplia o campo interpretativo.

As perguntas devem ser adequadas a cada entrevistado. Para gestores: objetivos, governança, resultados, desafios. Para empresas: razões da localização, vínculos, trabalho, inovação. Para universidades: cooperação, autonomia, formação. Para moradores: mudanças percebidas, preços, acessos, conflitos. Para trabalhadores: condições de trabalho, deslocamento, pertencimento.

A pergunta crítica é: que versões do território emergem quando diferentes sujeitos narram a mesma política de inovação?

21.12 Ética da pesquisa

Pesquisar territórios da inovação envolve responsabilidades éticas. Muitas vezes, a pesquisa passa por empresas, instituições públicas, áreas de conflito, comunidades vulneráveis, trabalhadores precarizados e moradores ameaçados. O pesquisador deve evitar exposição indevida, uso abusivo de imagem, falsas expectativas e coleta irresponsável de informações.

A ética não se limita a termos formais. Envolve postura. É necessário explicar a pesquisa, pedir autorização para entrevistas, respeitar recusas, preservar identidades quando necessário, evitar fotografar pessoas em situação vulnerável sem consentimento, não prometer resultados que não serão entregues e não extrair informações de comunidades sem retorno.

Em territórios de conflito, a atenção deve ser redobrada. A presença de pesquisadores pode gerar expectativas, medo ou desconfiança. O pesquisador deve evitar transformar sofrimento em material acadêmico sem responsabilidade. Deve buscar formas de devolutiva, como relatórios, apresentações, mapas ou sínteses acessíveis.

A ética também se aplica às empresas e instituições. É preciso representar corretamente falas, documentos e dados. A crítica deve ser firme, mas intelectualmente honesta.

A pergunta crítica é: como produzir conhecimento rigoroso sem instrumentalizar os sujeitos e territórios pesquisados?

21.13 Matriz de agentes

A matriz de agentes é instrumento simples e poderoso. Ela permite identificar quem participa do território da inovação, quais interesses possui, que recursos controla, que discurso mobiliza e que efeitos produz.

Uma matriz básica pode incluir:

Agente	Papel	Recursos	Interesses	Discurso	Poder	Efeitos territoriais
Prefeitura	Planejamento e obras	Leis, orçamento, infraestrutura	Desenvolvimento e imagem urbana	Cidade inovadora	Alto	Valorização, mobilidade, marca
Universidade	Conhecimento e formação	Pesquisa, estudantes, laboratórios	Ensino, pesquisa, extensão	Inovação e cooperação	Médio/alto	Formação e legitimidade
Empresas	Produção e mercado	Capital, empregos, tecnologia	Lucro, localização, incentivos	Competitividade	Variável	Empregos e demanda imobiliária
Moradores	Vida cotidiana	Permanência, memória, redes	Moradia, acesso, reconhecimento	Direito à cidade	Baixo/médio	Resistência e uso do território

Essa matriz deve ser preenchida a partir de documentos, entrevistas e campo. Ela ajuda a evitar análises abstratas. Em vez de falar genericamente em "ecossistema", o estudante identifica agentes concretos e relações de poder.

A matriz também permite observar ausências. Quem não aparece nos conselhos? Quem não é citado nos relatórios? Quem não participa da governança? Quem é afetado, mas não decide?

A pergunta crítica é: quem tem poder de definir o território da inovação e quem apenas vive seus efeitos?

21.14 Matriz de discursos

Além dos agentes, é útil construir uma matriz de discursos. Territórios da inovação são disputados por narrativas. A prefeitura pode falar em desenvolvimento. O parque pode falar em ecossistema. A empresa pode falar em oportunidades. A universidade pode falar em cooperação. Moradores podem falar em aumento de preços. Movimentos sociais podem falar em expulsão. O mercado imobiliário pode falar em valorização.

A matriz de discursos permite comparar essas narrativas:

Agente	Palavras-chave	Promessa	Problema que reconhece	Problema que oculta	Imagem de futuro
Governo	inovação, futuro, verde	modernização	mobilidade e desenvolvimento	valorização e exclusão	cidade competitiva
Empresas	talentos, conexão, escala	crescimento	falta de ambiente de negócios	desigualdade urbana	ecossistema dinâmico
Moradores	permanência, preço, acesso	direito ao bairro	aumento de custos	nem sempre aparece em documentos	cidade habitável
Mercado	oportunidade, eixo, valorização	investimento	infraestrutura	deslocamento	território rentável

Essa matriz permite observar que o território não possui uma única narrativa. A inovação é campo de disputa simbólica. O pesquisador deve perguntar quais discursos se tornam hegemônicos e quais permanecem marginais.

A pergunta crítica é: que narrativa vence quando um território passa a ser chamado de inovador?

21.15 Indicadores e dados quantitativos

Embora este manual tenha forte ênfase qualitativa e crítica, dados quantitativos são fundamentais. Indicadores ajudam a verificar hipóteses, evitar impressões vagas e demonstrar processos territoriais.

Em territórios da inovação, alguns indicadores são especialmente relevantes:

número de empresas instaladas;

setores de atividade;

empregos diretos e indiretos;

perfil salarial;

nível de escolaridade dos trabalhadores;

recursos públicos investidos;

incentivos fiscais concedidos;

patentes, softwares ou projetos de P&D;

faturamento das empresas;

preço da terra e dos aluguéis;

lançamentos imobiliários;

população residente;

renda média;

vulnerabilidade social;

acesso a transporte público;

cobertura vegetal;

temperatura de superfície;

distância a equipamentos públicos;

presença de áreas de risco;

beneficiários de programas sociais.

Indicadores não falam sozinhos. Devem ser interpretados. Um aumento no número de empresas pode indicar dinamismo, mas também simples relocalização. A valorização imobiliária pode indicar recuperação urbana ou pressão expulsiva. A melhoria de mobilidade pode beneficiar grupos distintos de forma desigual.

A combinação entre indicadores, campo e entrevistas permite análise mais robusta. A pesquisa deve cruzar números com experiência territorial.

A pergunta crítica é: que indicadores permitem testar se a promessa da inovação se realiza para além do discurso?

21.16 Análise imobiliária

A dimensão imobiliária é central nos territórios da inovação. Parques, distritos, corredores verdes, hubs e ícones urbanos podem valorizar áreas, atrair empreendimentos, estimular verticalização e alterar usos. A inovação frequentemente funciona como linguagem de valorização do solo.

A análise imobiliária pode incluir:

levantamento de lançamentos residenciais e comerciais;

evolução de preços de venda e aluguel;

anúncios imobiliários que usam a linguagem da inovação;

mudanças de uso do solo;

identificação de proprietários ou grandes áreas vazias;

relação entre infraestrutura pública e valorização;

proximidade entre eixos de inovação e empreendimentos;

substituição de comércio popular por serviços de maior renda.

Harvey e Smith oferecem chaves importantes para compreender a relação entre urbanização, capital e renda da terra (HARVEY, 2005; SMITH, 1996). A análise imobiliária não deve ser vista como tema secundário. Muitas políticas de inovação produzem valor urbano, e esse valor precisa ser investigado.

A pergunta crítica é: a inovação produzida no território gera valor público ou renda imobiliária capturada privadamente?

21.17 Trabalho e sujeitos invisíveis

Pesquisar territórios da inovação exige observar o trabalho. Não apenas o trabalho celebrado, engenheiros, programadores, designers, pesquisadores, fundadores e gestores —, mas também o trabalho invisível: limpeza, segurança, manutenção, alimentação, transporte, recepção, construção civil, entregas e cuidado.

A narrativa da inovação tende a valorizar talentos e empreendedores. Mas todo ecossistema depende de uma infraestrutura social de trabalho. Sennett analisa as transformações do trabalho no novo capitalismo, marcado por flexibilidade, instabilidade e fragmentação (SENNETT, 1999). Boltanski e Chiapello mostram como a linguagem da autonomia e das redes pode ocultar novas formas de exploração (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

No campo, o pesquisador deve perguntar: quem limpa o hub? Quem serve o café? Quem opera o transporte? Quem faz manutenção? Onde essas pessoas moram? Quanto tempo levam para chegar? São mencionadas nos materiais institucionais? Têm acesso aos mesmos espaços? São consideradas parte do ecossistema?

A análise do trabalho também deve incluir desigualdades de acesso aos empregos qualificados. Jovens de escolas públicas, periferias, mulheres, pessoas negras e trabalhadores sem capital cultural conseguem acessar a economia da inovação? Há programas de formação? Há inclusão real ou apenas retórica?

A pergunta crítica é: quem aparece como sujeito da inovação e quem permanece como condição invisível de sua existência?

21.18 Comparação entre casos

A comparação é uma das melhores formas de compreender territórios da inovação. Comparar Vale do Silício, 22@ Barcelona, China, Parque Patricios, Porto Digital e São José dos Campos permite identificar padrões, diferenças e limites de cada modelo.

A comparação não deve buscar ranking. O objetivo não é dizer qual caso é melhor, mas compreender como cada um articula Estado, universidade, empresas, território, trabalho, infraestrutura, imagem e conflito. Yin destaca que estudos de caso comparativos permitem construir explicações mais robustas a partir da análise de semelhanças e diferenças (YIN, 2001).

Uma matriz comparativa pode incluir:

Caso	Estado	Universidade	Empresas	Território	Infraestrutura	Conflito	Lição crítica
Vale do Silício	Defesa e financiamento	Stanford	Plataformas e semicondutores	Região tecnológica	Rodovias, campi, redes	crise habitacional	mito da garagem
22@	Planejamento urbano	instituições de conhecimento	economia do conhecimento	Poblenou	requalificação urbana	gentrificação	modelo e advertência
China	Estado desenvolvimentista	universidades estratégicas	campeões nacionais	zonas e parques	infraestrutura massiva	controle e desigualdade	missão e autoritarismo
Parque Patricios	incentivos fiscais	menos estruturante	TIC	sul de Buenos Aires	Linha H	valorização	justiça espacial
Porto Digital	governo e governança	UFPE/CIn	TIC e economia criativa	centro histórico	requalificação	elitização	singularidade brasileira
São José dos Campos	Estado nacional	ITA/INPE	Embraer/PIT	cidade aeroespacial	Dutra, Arco, Linha Verde	Pinheirinho/Banhado	missão e conflito

A pergunta crítica é: que dimensões se repetem nos territórios da inovação e que especificidades impedem a cópia de modelos?

21.19 Devolutiva e produção pública do conhecimento

A pesquisa sobre territórios da inovação não deve terminar apenas em artigo, monografia ou seminário. Sempre que possível, deve produzir devolutivas públicas: mapas, relatórios, apresentações, cartilhas, exposições, podcasts, vídeos, painéis digitais ou documentos para comunidades e gestores.

Essa devolutiva é especialmente importante quando a pesquisa envolve moradores, trabalhadores ou territórios de conflito. A universidade não deve apenas extrair dados. Deve produzir retorno social. Boaventura de Sousa Santos defende a necessidade de uma universidade comprometida com democratização do conhecimento, diálogo com saberes sociais e responsabilidade pública (SANTOS, 2011).

A devolutiva não precisa ser complexa. Pode ser um resumo em linguagem acessível, um mapa comentado, uma apresentação em escola, uma exposição fotográfica ou um relatório entregue aos agentes envolvidos. O importante é que o conhecimento retorne ao território de alguma forma.

Essa prática também fortalece a formação discente. O estudante aprende que pesquisa não é apenas exercício acadêmico, mas intervenção pública responsável. Em uma disciplina sobre inovação, a própria pesquisa deve ser inovadora em seu compromisso social.

A pergunta crítica é: para quem retorna o conhecimento produzido sobre o território da inovação?

21.20 Estrutura recomendada para um dossiê territorial

Um produto final adequado para a disciplina é o dossiê territorial crítico. Ele combina texto, mapa, fotografia, linha do tempo, quadro de agentes, análise documental e síntese interpretativa.

A estrutura recomendada é:

Título

Resumo

Pergunta de pesquisa

Justificativa

Referencial teórico

Descrição do território

História do caso

Agentes e governança

Infraestruturas e objetos técnicos

Empresas, universidades e Estado

Trabalho e sujeitos invisíveis

Paisagem, imagens e city branding

Mercado imobiliário e valorização

Conflitos e ausências

Cartografia crítica

Fotografias com legendas analíticas

Comparação com outro caso

Síntese crítica

Recomendações ou questões públicas

Referências

Essa estrutura ajuda a evitar trabalhos meramente descritivos. O dossiê deve responder a uma pergunta, não apenas reunir informações. Deve demonstrar argumento.

A pergunta crítica é: que tese o dossiê defende sobre o território analisado?

21.21 Erros comuns na pesquisa sobre inovação

Alguns erros são frequentes em pesquisas sobre territórios da inovação.

O primeiro é reproduzir a narrativa institucional. O estudante visita o parque, ouve a apresentação oficial, fotografa edifícios e escreve que o território é inovador. Isso não é pesquisa crítica; é divulgação.

O segundo é criticar sem evidências. Dizer que tudo é gentrificação, marketing ou neoliberalismo sem demonstrar processos concretos enfraquece a análise. A crítica precisa de dados, campo, documentos e argumentos.

O terceiro é ignorar a história anterior do território. Distritos e parques não nascem do nada. É preciso saber o que havia antes.

O quarto é analisar apenas empresas e esquecer trabalho, moradia, transporte, infraestrutura e mercado imobiliário.

O quinto é usar conceitos de forma automática. Ecossistema, gentrificação, city branding e Tríplice Hélice precisam ser demonstrados no caso.

O sexto é esquecer a escala. Um hub não explica sozinho uma cidade. Uma cidade não explica sozinha uma política nacional.

O sétimo é não escutar sujeitos divergentes. Ouvir apenas gestores e empresários empobrece a análise.

O oitavo é tratar imagens como ilustrações, e não como documentos.

Evitar esses erros é parte da formação metodológica.

A pergunta crítica é: minha pesquisa está desmontando o território ou apenas repetindo aquilo que ele diz sobre si mesmo?

21.22 O pesquisador como montador crítico

Pesquisar territórios da inovação é montar um quebra-cabeça. O pesquisador reúne documentos, mapas, fotografias, entrevistas, indicadores, observações, teorias e memórias. Nenhuma peça isolada explica tudo. A interpretação nasce da montagem.

Essa montagem é crítica porque coloca em relação elementos que a narrativa oficial separa. Arco e Pinheirinho. PIT e trabalhadores invisíveis. Linha Verde e mercado imobiliário. Café e política industrial. Universidade e captura privada. Patrimônio e gentrificação. Inovação e função social da propriedade.

O pesquisador não deve buscar apenas coerência. Deve buscar contradições. É nelas que o território se revela. Uma cidade inovadora que convive com remoções, um distrito criativo que expulsa artistas, um parque tecnológico sem empresas de alta tecnologia, um corredor verde que valoriza áreas ricas: essas contradições são materiais preciosos de pesquisa.

A montagem crítica exige rigor, imaginação e responsabilidade. Rigor para não afirmar sem evidência. Imaginação para ver relações invisíveis. Responsabilidade para tratar sujeitos e territórios com respeito.

A pergunta final deste capítulo é: que montagem crítica permite revelar o território da inovação em sua potência, sua promessa e suas contradições?

Questões para debate

Por que pesquisar inovação exige pesquisar território?

Como transformar a pergunta "o que a inovação faz com o território?" em problema de pesquisa específico?

Qual é a importância da delimitação de escala?

Como o referencial teórico orienta o olhar de campo?

Por que documentos institucionais devem ser analisados criticamente?

Que palavras estruturam o discurso dos territórios da inovação?

O que diferencia cartografia descritiva de cartografia crítica?

Como realizar trabalho de campo em parques, distritos e hubs de inovação?

Qual é a função do diário de campo?

Como fotografar criticamente a paisagem da inovação?

Que cuidados éticos são necessários ao pesquisar territórios de conflito?

Como construir uma matriz de agentes?

Como analisar trabalhadores visíveis e invisíveis?

Por que comparar casos ajuda a compreender modelos e especificidades?

Que formas de devolutiva pública podem ser produzidas?

Atividade pedagógica

Atividade: projeto de pesquisa sobre um território da inovação

Cada estudante ou grupo deverá elaborar um projeto de pesquisa sobre um território da inovação, que poderá ser um parque tecnológico, distrito de inovação, hub, corredor de mobilidade, cidade tecnológica, centro histórico requalificado ou território de conflito associado à inovação.

Roteiro do projeto

Título provisório

Objeto empírico

Pergunta de pesquisa

Justificativa

Hipótese inicial

Referencial teórico

Documentos a analisar

Mapas a produzir

Pontos de campo

Fotografias necessárias

Entrevistas desejadas

Indicadores a levantar

Matriz de agentes

Matriz de discursos

Caso comparativo

Cuidados éticos

Produto final previsto

Cronograma

Produto esperado

Um projeto de três a cinco páginas, acompanhado de uma matriz metodológica, respondendo:

Como pesquisar criticamente esse território da inovação sem reproduzir sua narrativa oficial?

Quadro-síntese: métodos para pesquisar territórios da inovação

Método	O que permite ver	Risco	Pergunta crítica
Pesquisa documental	Leis, planos, relatórios, narrativas oficiais	Reproduzir discurso institucional	Quem produziu esse documento e com que objetivo?
Análise do discurso	Palavras, promessas, silêncios	Ficar apenas no texto	Que efeitos territoriais o discurso produz?
Cartografia crítica	Relações espaciais e desigualdades	Mapas descritivos sem argumento	Que sobreposição revela contradições?
Trabalho de campo	Usos, acessos, ritmos, contrastes	Visita turística	O que o campo mostra que o documento oculta?
Diário de campo	Impressões, detalhes, hipóteses	Relato sem análise	Que detalhe revela a estrutura?
Fotografia crítica	Paisagens, símbolos, ausências	Repetir imagem promocional	Que enquadramento disputa a narrativa oficial?
Entrevistas	Sentidos e conflitos	Ouvir apenas agentes oficiais	Que versões divergentes existem?
Indicadores	Evidências quantitativas	Número sem interpretação	Que dado testa a promessa da inovação?
Matriz de agentes	Poder, interesses, recursos	Simplificação excessiva	Quem decide e quem é afetado?
Comparação	Padrões e especificidades	Copiar modelos	O que é transferível e o que é situado?
Devolutiva	Retorno social da pesquisa	Produto acadêmico fechado	Para quem volta o conhecimento produzido?

Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou um roteiro metodológico para pesquisar criticamente territórios da inovação. A principal premissa foi que inovação não deve ser estudada apenas como tecnologia, empresa, startup ou política econômica, mas como processo territorial que envolve objetos, ações, discursos, imagens, infraestrutura, trabalho, mercado imobiliário, governança, conflitos e justiça espacial.

A metodologia proposta combina pesquisa documental, análise do discurso, cartografia crítica, trabalho de campo, diário de campo, fotografia, entrevistas, indicadores, matrizes de agentes, matrizes de discursos e comparação entre casos. Essa combinação permite evitar tanto a reprodução da narrativa institucional quanto a crítica sem evidências.

O capítulo destacou a importância de formular boas perguntas, delimitar escalas, construir referencial teórico, observar ausências, reconhecer trabalhadores invisíveis e produzir devolutivas públicas. Também insistiu na ética da pesquisa, especialmente em territórios de conflito e vulnerabilidade.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que pesquisar territórios da inovação exige montar criticamente aquilo que a cidade costuma separar: ícones e ausências, parques e periferias, discursos e efeitos, tecnologia e trabalho, branding e moradia, sustentabilidade e valorização, missão pública e captura privada.

A pergunta final é:

que tipo de conhecimento precisamos produzir para que a inovação deixe de ser apenas promessa territorial e se torne instrumento de justiça espacial?

22. Estrutura das aulas: roteiro pedagógico de 12 encontros

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo apresentar uma proposta completa de organização pedagógica da disciplina **Tecnopolíticas da Inovação: território, ideologia e poder nos parques e distritos tecnológicos**, estruturada em 12 encontros de 4 horas, totalizando 48 horas de atividades teórico-práticas, acrescidas de 12 horas de trabalho de campo.

A proposta transforma os conteúdos discutidos neste livro em percurso formativo, articulando teoria crítica, estudos de caso, método, análise documental, cartografia, leitura visual, trabalho de campo e produção discente. A disciplina parte da compreensão de que inovação não é apenas tema econômico ou tecnológico, mas fenômeno territorial, institucional, simbólico e político (SANTOS, 2002; LEFEBVRE, 2006; MAZZUCATO, 2014).

Ao final da leitura, espera-se que o professor ou estudante seja capaz de:

compreender a lógica pedagógica da disciplina;

organizar o percurso formativo em unidades temáticas;

articular leitura teórica, debate, estudo de caso, análise documental e exercício aplicado;

preparar seminários, fichamentos, atividades de campo e produtos finais;

adaptar a disciplina para formatos de 30, 60 ou 90 horas;

utilizar o livro-manual como base para aulas de pós-graduação, oficinas, disciplinas especiais ou cursos intensivos;

formar estudantes capazes de pesquisar criticamente os territórios da inovação.

22.1 A disciplina como percurso de formação do olhar

A disciplina proposta neste manual não foi concebida como simples sequência de aulas sobre inovação. Ela foi organizada como um percurso de formação do olhar. O objetivo não é apenas transmitir conceitos, mas ensinar os estudantes a observar, desmontar, comparar, mapear, fotografar, entrevistar, escrever e interpretar criticamente os territórios da inovação.

Essa concepção se apoia na ideia de que o espaço não é cenário passivo, mas produto histórico e social, constituído por objetos, ações, técnicas, normas, fluxos e usos (SANTOS, 2002). Por isso, estudar parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs, ecossistemas e cidades criativas exige formar um olhar capaz de ver simultaneamente infraestruturas, discursos, imagens, agentes, trabalhadores, conflitos, ausências e disputas territoriais.

Cada encontro deve combinar quatro dimensões:

Conceito
Apresentação e discussão de uma chave teórica.

Caso
Análise de um território concreto da inovação.

Método
Exercício de leitura documental, cartográfica, visual ou territorial.

Produção discente

Desenvolvimento gradual do trabalho final.

Essa combinação evita dois riscos. O primeiro é transformar a disciplina em debate abstrato sobre inovação, sem vínculo com a materialidade dos territórios. O segundo é reduzi-la a uma coleção de estudos de caso descritivos, sem densidade teórica. A proposta é articular permanentemente teoria e empiria, fazendo com que conceitos iluminem o campo e que o campo tensione os conceitos.

O estudante deve sair de cada aula com uma pergunta crítica mais refinada, um conceito mobilizável, um caso de referência e uma pequena tarefa aplicada. Ao final do curso, deverá ser capaz de produzir um dossiê territorial, ensaio acadêmico, mapa crítico, relatório de campo, ensaio visual, podcast, exposição ou artigo científico.

A disciplina parte de uma pergunta central:

O que a inovação faz com o território?

Todas as aulas desdobram essa questão.

22.2 Estrutura geral da disciplina

A disciplina está organizada em quatro unidades pedagógicas.

Unidade I, Fundamentos críticos

Aulas 1 a 5.

Apresenta as bases conceituais para compreender inovação, território, técnica, rede, empreendedorismo, Estado, missão tecnológica e soberania. Essa unidade articula autores como Schumpeter, Milton Santos, Castells, Mazzucato, Dardot e Laval, permitindo discutir inovação como transformação econômica, técnica e territorial, mas também como ideologia e subjetivação contemporânea (SCHUMPETER, 1982; SANTOS, 2002; CASTELLS, 1999; MAZZUCATO, 2014; DARDOT; LAVAL, 2016).

Unidade II, Evangelistas, modelos e imagens da inovação

Aulas 6 a 9.

Analisa autores, instituições, discursos, modelos urbanos, cidade criativa, classe criativa, Tríplice Hélice, ecossistemas, distritos de inovação, city branding e arquitetura icônica. Essa unidade permite compreender como conceitos complexos são traduzidos, vulgarizados e transformados em políticas, slogans, rankings, ambientes empreendedores e paisagens urbanas (FLORIDA, 2002; LANDRY, 2000; ETZKOWITZ, 2008; KATZ; WAGNER, 2014; ZUKIN, 2020).

Unidade III, Estudos de caso internacionais e nacionais

Aulas 10 e 11.

Compara Vale do Silício, 22@ Barcelona, China, Parque Patricios, parques tecnológicos brasileiros, Porto Digital e São José dos Campos. A comparação permite compreender que não existe modelo universal de inovação territorial. Cada caso deve ser lido a partir de suas condições históricas, institucionais, produtivas, urbanas e políticas (SAXENIAN, 1994; CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011; BREZNITZ; MURPHREE, 2011; SOJA, 2010).

Unidade IV, Método, campo e produção discente

Aula 12 e trabalho de campo.

Prepara a atividade de campo em São José dos Campos e orienta os produtos finais. A unidade enfatiza diário de campo, entrevista, fotografia crítica, cartografia, análise documental, ética da pesquisa e devolutiva pública, dialogando com a tradição da etnografia urbana, da pesquisa qualitativa e dos estudos de caso (MAGNANI, 2002; BECKER, 2007; ROSE, 2016; YIN, 2001).

22.3 Carga horária recomendada

A proposta principal é uma disciplina de **60 horas**, organizada da seguinte forma:

48 horas de aulas teórico-práticas, distribuídas em 12 encontros de 4 horas;

12 horas de trabalho de campo, preferencialmente em São José dos Campos.

A estrutura também pode ser adaptada.

Formato reduzido, 30 horas

8 encontros de 3 horas;

1 oficina final;

sem campo obrigatório ou com campo local reduzido.

Formato recomendado, 60 horas

12 encontros de 4 horas;

1 trabalho de campo de 12 horas;

produto final individual ou coletivo.

Formato ampliado, 90 horas

15 encontros de 4 horas;

20 horas de campo;

10 horas de oficinas de cartografia, escrita e apresentação;

produção final em formato de artigo, dossiê publicável ou exposição pública.

22.4 Dinâmica padrão de cada encontro

Cada aula de 4 horas pode ser organizada em quatro blocos.

Bloco 1, Exposição conceitual

Duração sugerida: 60 minutos.

Apresentação do tema central da aula pelo professor, com apoio de slides, mapas, imagens, trechos de documentos e exemplos.

Bloco 2, Discussão bibliográfica

Duração sugerida: 60 minutos.

Debate a partir dos textos indicados. Os estudantes devem chegar com fichamentos curtos ou perguntas críticas. O objetivo não é resumir textos, mas identificar argumentos, conceitos, limites e relações com os casos.

Bloco 3, Estudo de caso ou análise documental

Duração sugerida: 60 minutos.

Leitura coletiva de mapas, sites, relatórios, vídeos institucionais, imagens, leis, planos, notícias, fotografias ou materiais promocionais. Essa etapa aproxima teoria e empiria.

Bloco 4, Exercício aplicado

Duração sugerida: 60 minutos.

Atividade prática em sala: matriz de atores, mapa conceitual, análise de discurso, leitura de imagem, comparação entre casos, roteiro de entrevista, ficha de campo ou preparação do trabalho final.

Essa estrutura pode variar, mas a lógica deve permanecer: **conceito, caso, método e produção**.

Aula 1

Inovação como problema territorial

Objetivo da aula

Apresentar a disciplina, discutir a inovação como palavra-chave do presente e introduzir a pergunta central do curso: **o que a inovação faz com o território?**

Conteúdos principais

Inovação como promessa contemporânea;

Inovação como discurso, política pública e projeto urbano;

Parques tecnológicos, distritos de inovação e ecossistemas empreendedores;

Diferença entre leitura celebratória e leitura crítica;

A inovação como produção do espaço.

A aula parte da ideia de que inovação não deve ser compreendida apenas como novidade técnica ou empresarial. Em Schumpeter, a inovação aparece como novas combinações capazes de reorganizar a economia (SCHUMPETER, 1982). No entanto, quando esse conceito é deslocado para políticas urbanas,

parques tecnológicos e discursos empresariais, ele passa a operar também como linguagem de legitimação, marca territorial e promessa de futuro.

Perguntas orientadoras

Por que a inovação se tornou uma palavra tão poderosa?

Quem se beneficia da narrativa da inovação?

O que fica oculto quando uma cidade se apresenta como inovadora?

Como estudar a inovação sem negá-la nem celebrá-la ingenuamente?

Textos principais

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico**.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**.

ZUKIN, Sharon. **The innovation complex**.

Estudo de caso em aula

Apresentação panorâmica dos casos do curso:

Vale do Silício;

22@ Barcelona;

China;

Parque Patricios;

Porto Digital;

São José dos Campos.

Exercício aplicado

Cada estudante escolhe um território da inovação e responde oralmente, em cinco minutos:

Onde fica?

Quem promove?

Qual promessa vende?

Que conflito pode ocultar?

Por que vale a pena estudá-lo?

Produto da aula

Ficha inicial de escolha de objeto de pesquisa.

Aula 2

Território, técnica e meio técnico-científico-informacional

Objetivo da aula

Apresentar a contribuição de Milton Santos para compreender a relação entre técnica, ciência, informação e território.

Conteúdos principais

Técnica como mediação entre sociedade e espaço;

Sistemas de objetos e sistemas de ações;

Meio técnico-científico-informacional;

Fixos e fluxos;

Verticalidades e horizontalidades;

Território usado;

Seletividade espacial da inovação.

Milton Santos permite compreender que a inovação não se instala no território de forma neutra. Ela depende de objetos técnicos, normas, redes, instituições e usos sociais. O meio técnico-científico-informacional é seletivo: concentra capacidades em alguns lugares e deixa outros à margem (SANTOS, 1994; 2002; SANTOS; SILVEIRA, 2001).

Perguntas orientadoras

Por que o território não é apenas cenário da inovação?

Que objetos técnicos sustentam os territórios da inovação?

Como ciência, técnica e informação se concentram seletivamente no espaço?

Que lugares são integrados e que lugares permanecem à margem?

Textos principais

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo**.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**.

Estudo de caso em aula

São José dos Campos como concentração de objetos técnicos:

Rodovia Presidente Dutra;

ITA;

DCTA;

INPE;

Embraer;

Parque Tecnológico/PIT;

Arco da Inovação;

Linha Verde.

Exercício aplicado

Construção de uma matriz miltoniana para um território escolhido:

Conceito	Aplicação ao território
Sistemas de objetos	
Sistemas de ações	
Fixos	
Fluxos	
Verticalidades	
Horizontalidades	
Território usado	

Produto da aula

Matriz conceitual aplicada ao objeto de pesquisa do estudante.

Aula 3

Sociedade em rede, fluxos e centralidades tecnológicas

Objetivo da aula

Discutir a sociedade em rede e a reorganização espacial da economia informacional, mostrando que a digitalização não elimina o território.

Conteúdos principais

Sociedade em rede;

Espaço dos fluxos e espaço dos lugares;

Centralidades tecnológicas;

Plataformas digitais;

Dados, infraestrutura e poder;

Redes globais e dependências locais;

Cidade-plataforma.

Castells mostra que a sociedade em rede reorganiza economia, cultura, poder e território por meio de fluxos informacionais (CASTELLS, 1999). Mas esses fluxos não anulam os lugares. Ao contrário, produzem novas centralidades e novas dependências. Plataformas digitais, dados e infraestruturas de rede dependem de localizações, cabos, data centers, energia, trabalho e regulação (SRNICEK, 2017; ZUBOFF, 2020).

Perguntas orientadoras

A economia digital elimina o território?

Quem controla os fluxos da inovação?

O que diferencia estar conectado de ter poder dentro da rede?

Como plataformas digitais reorganizam a cidade?

Textos principais

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**.

SASSEN, Saskia. **The global city**.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**.

Estudo de caso em aula

Comparação entre:

Vale do Silício como nó global;

São José dos Campos como nó aeroespacial nacional;

Porto Digital como nó regional da economia digital;

Parque Patricios como tentativa de criar novo nó tecnológico em Buenos Aires.

Exercício aplicado

Construção de um diagrama de redes do território escolhido:

redes institucionais;

redes econômicas;

redes técnicas;

redes simbólicas;

redes de trabalho;

redes imobiliárias;

redes de dependência.

Produto da aula

Diagrama preliminar de redes.

Aula 4

Inovação, destruição criadora e empreendedorismo

Objetivo da aula

Discutir Schumpeter, a noção de destruição criadora e a transformação contemporânea do empreendedorismo em ideologia individualizante.

Conteúdos principais

Inovação em Schumpeter;

Destruição criadora;

Empreendedor schumpeteriano;

Cultura startup;

Disrupção;

Pitch, hackathon e aceleração;

Mito da garagem;

Empreendedorismo como subjetividade neoliberal.

A aula parte de Schumpeter para compreender a inovação como transformação econômica (SCHUMPETER, 1982), mas avança para uma crítica da cultura empreendedora contemporânea. Dardot e Laval mostram como o neoliberalismo transforma o sujeito em empresa de si mesmo, deslocando riscos sociais para indivíduos (DARDOT; LAVAL, 2016). Essa chave é fundamental para analisar startups, pitchs, hackathons e ambientes de aceleração.

Perguntas orientadoras

Qual é a diferença entre inovação como conceito e inovação como slogan?

O que a destruição criadora cria e o que destrói?

Quando o empreendedorismo se torna responsabilização individual?

Que sujeitos a cultura startup procura formar?

Textos principais

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico**.

DRUCKER, Peter. **Innovation and entrepreneurship**.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**.

RIES, Eric. **A startup enxuta**.

Estudo de caso em aula

Análise crítica de ambientes de inovação:

Nexus;

coworkings;

aceleradoras;

frases motivacionais;

imagens de startups;

objetos simbólicos, como unicórnios, montanhas, pontes e metáforas de resiliência.

Exercício aplicado

Cada grupo analisa uma frase ou imagem de ambiente empreendedor e responde:

Que sujeito ela quer formar?

Que problema estrutural ela individualiza?

Que papel atribui ao fracasso?

Que visão de trabalho transmite?

Produto da aula

Comentário crítico de uma peça da pedagogia empreendedora.

Aula 5

Estado empreendedor, missões tecnológicas e soberania

Objetivo da aula

Recolocar o Estado no centro da inovação, discutindo risco público, política industrial, missões tecnológicas e soberania.

Conteúdos principais

Estado empreendedor;

Criação de mercados;

Risco público e captura privada;

Missões tecnológicas;

Política industrial;

Soberania tecnológica;

Compras públicas;

Embraer e Bandeirante;

China e Made in China 2025.

Mazzucato mostra que muitas inovações estratégicas dependeram de investimentos públicos de alto risco, contrariando a oposição simplista entre Estado burocrático e mercado inovador (MAZZUCATO, 2014). A abordagem por missões permite pensar inovação orientada a problemas coletivos, como crise climática, saúde, mobilidade, soberania digital e reindustrialização (MAZZUCATO, 2022).

Perguntas orientadoras

Por que a oposição entre Estado burocrático e mercado inovador é falsa?

Que inovações nasceram de missões públicas?

Como garantir retorno público do risco assumido pelo Estado?

Que missões tecnológicas o Brasil deveria assumir hoje?

Textos principais

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor**.

MAZZUCATO, Mariana. **Missão economia**.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a escada**.

EVANS, Peter. **Embedded autonomy**.

Estudo de caso em aula

Embraer e Bandeirante;

Programa Torch chinês;

semicondutores;

tecnologias para adaptação climática urbana;

UrbVerde como inovação pública territorial.

Exercício aplicado

Cada grupo identifica uma possível missão tecnológica para um território:

clima urbano;

mobilidade;

habitação;

saneamento;

saúde;

soberania digital;

defesa civil;

agricultura urbana;

transição energética.

Produto da aula

Ficha de missão tecnológica.

Aula 6

Os evangelistas da inovação

Objetivo da aula

Analisar autores, instituições, consultorias, relatórios, rankings e discursos que difundem modelos de inovação.

Conteúdos principais

Evangelistas da inovação;

Teoria, tradução e vulgarização;

Autores e instituições;

Schumpeter vulgarizado;

Florida, Landry, Etzkowitz, Christensen, Mazzucato;

Brookings, OCDE, BID, Banco Mundial, IASP, WIPO;

Consultorias e rankings;

Pedagogia empresarial.

Esta aula discute como conceitos complexos se transformam em slogans, modelos e receitas. Autores como Florida, Landry, Etzkowitz, Katz e Wagner formularam contribuições importantes, mas suas ideias podem ser vulgarizadas quando convertidas em manuais de atração de talentos, cidade criativa, Tríplice Hélice, ecossistemas e distritos de inovação sem atenção ao contexto (FLORIDA, 2002; LANDRY, 2000; ETZKOWITZ, 2008; KATZ; WAGNER, 2014).

Perguntas orientadoras

Quem anuncia o evangelho da inovação?

Como conceitos complexos se transformam em fórmulas?

Quando um autor é mal utilizado?

Que instituições produzem métricas, rankings e modelos replicáveis?

Textos principais

FLORIDA, Richard. **The rise of the creative class**.

LANDRY, Charles. **The creative city**.

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix**.

KATZ, Bruce; WAGNER, Julie. **The rise of innovation districts**.

Estudo de caso em aula

Cartografia coletiva dos evangelistas:

Autor/instituição	Conceito	Promessa	Risco de vulgarização

Exercício aplicado

Cada estudante escolhe um evangelista da inovação e apresenta:

conceito difundido;

promessa central;

contribuição;

risco de vulgarização;

exemplo territorial de aplicação.

Produto da aula

Ficha de evangelista da inovação.

Aula 7

Classe criativa, cidade criativa e o mito do café

Objetivo da aula

Discutir a classe criativa, a cidade criativa e a crítica ao mito de que cafés, amenidades e espaços descolados produzem inovação automaticamente.

Conteúdos principais

Classe criativa;

Cidade criativa;

Talentos;

Amenidades urbanas;

Economia criativa;

Mito do café;

Gentrificação;

Autenticidade;

Trabalho criativo e precarização.

Florida associou criatividade, talentos, tecnologia e tolerância à competitividade urbana (FLORIDA, 2002). Landry ampliou o debate ao propor a cidade criativa como capacidade urbana de imaginar soluções (LANDRY, 2000). Contudo, a recepção dessas ideias foi criticada por autores como Peck e Zukin, que

apontam os riscos de transformar criatividade em estratégia de gentrificação, consumo e valorização imobiliária (PECK, 2005; ZUKIN, 2010).

Perguntas orientadoras

Quem é considerado talento?

Cafés e coworkings produzem inovação?

A cidade criativa democratiza capacidades ou produz gentrificação?

Que trabalhadores são invisibilizados pela narrativa da criatividade?

Textos principais

FLORIDA, Richard. **The rise of the creative class**.

LANDRY, Charles. **The creative city**.

PECK, Jamie. "Struggling with the creative class".

ZUKIN, Sharon. **Naked city**.

Estudo de caso em aula

Comparação entre:

22@ Barcelona;

Porto Digital;

Parque Patricios;

Nexus;

bairros criativos.

Exercício aplicado

Análise de um projeto que usa linguagem de criatividade:

Que amenidades aparecem?

Que sujeito é desejado?

Que usos populares são reconhecidos ou apagados?

Há risco de gentrificação?

Há política de permanência?

Produto da aula

Miniensaio: "O mito do café no caso escolhido".

Aula 8

Tríplice Hélice, universidade empreendedora e ecossistemas

Objetivo da aula

Discutir a relação entre universidade, empresa e Estado, problematizando a universidade empreendedora e a linguagem dos ecossistemas.

Conteúdos principais

Tríplice Hélice;

Quádrupla Hélice;

Universidade empreendedora;

Sistemas nacionais de inovação;

Ecossistemas;

NITs;

Incubadoras e aceleradoras;

Propriedade intelectual;

Autonomia universitária;

Extensão como inovação pública.

A Tríplice Hélice ajuda a compreender a interação entre universidade, empresa e Estado na produção da inovação (ETZKOWITZ, 2008). Contudo, a aula problematiza sua vulgarização como diagrama vazio. A universidade empreendedora deve ser discutida junto com autonomia universitária, capitalismo acadêmico, extensão pública e retorno social do conhecimento (SLAUGHTER; RHOADES, 2004; SANTOS, 2011).

Perguntas orientadoras

A presença de universidade, empresa e Estado garante inovação?

Quando a universidade empreendedora fortalece ou ameaça a universidade pública?

O que diferencia ecossistema real de cenografia de ecossistema?

Como incluir sociedade civil e justiça espacial na inovação?

Textos principais

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix**.

LUNDVALL, Bengt-Åke. **National systems of innovation**.

SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary. **Academic capitalism and the new economy**.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A universidade no século XXI**.

Estudo de caso em aula

PIT e Nexus;

UrbVerde;

Porto Digital;

parques universitários brasileiros.

Exercício aplicado

Matriz crítica de um ecossistema:

Agente	Papel	Recursos	Interesses	Retorno público	Riscos

Produto da aula

Matriz de atores do objeto de pesquisa.

Aula 9

Distritos de inovação, city branding e arquitetura icônica

Objetivo da aula

Analisar os distritos de inovação e sua dimensão visual, simbólica e imobiliária, incluindo city branding, arquitetura icônica e paisagens da inovação.

Conteúdos principais

Distritos de inovação;

Nova geografia da inovação;

Proximidade e urbanidade;

City branding;

Arquitetura icônica;

Efeito Bilbao;

Renders e paisagens de futuro;

Arco da Inovação;

Torre Glòries;

Gentrificação produtiva.

Os distritos de inovação foram apresentados como nova geografia urbana da tecnologia, baseada em densidade, proximidade, instituições âncora e mistura de usos (KATZ; WAGNER, 2014). A aula problematiza essa formulação ao discutir mercado imobiliário, gentrificação produtiva, city branding e arquitetura icônica, lembrando que a imagem urbana pode se tornar instrumento de valorização e consenso (ANHOLT, 2007; JENCKS, 2005; ZUKIN, 2010).

Perguntas orientadoras

O que diferencia parque tecnológico de distrito de inovação?

Proximidade física garante inovação?

Como a arquitetura materializa a promessa da inovação?

Quando o distrito se torna operação imobiliária?

Que cidade aparece na imagem oficial da inovação?

Textos principais

KATZ, Bruce; WAGNER, Julie. **The rise of innovation districts**.

JENCKS, Charles. **The iconic building**.

ANHOLT, Simon. **Competitive identity**.

ZUKIN, Sharon. **The innovation complex**.

Estudo de caso em aula

Análise visual comparativa:

Torre Glòries/22@;

Arco da Inovação/São José dos Campos;

Porto Digital/Bairro do Recife;

Parque Patricios/Linha H;

imagens promocionais de parques tecnológicos.

Exercício aplicado

Cada grupo escolhe uma imagem institucional e responde:

Que futuro ela promete?

Quem aparece?

Quem desaparece?

Que conflitos são ocultados?

Que uso imobiliário a imagem pode ter?

Produto da aula

Legenda crítica de uma imagem da inovação.

Aula 10

Estudos de caso internacionais: Vale do Silício, 22@, China e Parque Patricios

Objetivo da aula

Comparar os quatro estudos de caso internacionais do livro, destacando suas diferenças históricas, institucionais, territoriais e políticas.

Conteúdos principais

Vale do Silício: mito da garagem, Estado, defesa, universidade e plataformas;

22@ Barcelona: regeneração urbana, patrimônio e gentrificação;

China: Estado desenvolvimentista, Programa Torch, science cities e soberania;

Parque Patricios: distrito tecnológico, incentivos fiscais, Linha H e justiça espacial;

Modelos, transferências e limites da replicação.

A comparação permite mostrar que modelos de inovação territorial são sempre situados. O Vale do Silício dependeu de Stanford, defesa, semicondutores, capital de risco e redes regionais (SAXENIAN, 1994; MAZZUCATO, 2014). O 22@ Barcelona resulta de planejamento urbano, reclassificação de solo industrial e economia do conhecimento (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011). A China mostra a centralidade do Estado, da política industrial e das missões nacionais (BREZNITZ; MURPHREE, 2011). Parque Patricios revela a relação entre incentivo fiscal, infraestrutura e justiça espacial.

Perguntas orientadoras

O que cada caso ensina sobre inovação territorial?

Que papel o Estado desempenha em cada experiência?

Que tipo de território cada modelo produz?

Quais contradições aparecem em cada caso?

O que pode ou não ser transferido para a América Latina?

Textos principais

SAXENIAN, AnnaLee. **Regional advantage**.

CHARNOK, Greig; RIBERA-FUMAZ, Ramon. "A new space for knowledge and people?".

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor**.

SOJA, Edward. **Seeking spatial justice**.

Estudo de caso em aula

Matriz comparativa:

Caso	Estado	Universidade	Empresas	Território	Conflito	Lição crítica
Vale do Silício						
22@ Barcelona						
China						
Parque Patricios						

Exercício aplicado

Debate em grupos:

Grupo 1: Vale do Silício como mito e advertência;

Grupo 2: 22@ como modelo e gentrificação;

Grupo 3: China como missão e controle;

Grupo 4: Parque Patricios como justiça espacial ou valorização.

Produto da aula

Quadro comparativo dos estudos internacionais.

Aula 11

Brasil e São José dos Campos: parques tecnológicos, Porto Digital, PIT, Arco, Linha Verde, Pinheirinho e Banhado

Objetivo da aula

Analisar a experiência brasileira, com foco em parques tecnológicos, Porto Digital e São José dos Campos, preparando os estudantes para o trabalho de campo.

Conteúdos principais

Parques tecnológicos brasileiros;

PNI e ambientes inovadores;

Parques-vitrine e parques com base produtiva;

Porto Digital como singularidade urbana;

São José dos Campos como cidade aeroespacial;

PIT e Nexus;

Arco da Inovação;

Linha Verde/Via Verde;

Pinheirinho e Banhado;

Justiça espacial como critério da inovação.

A aula discute os parques tecnológicos brasileiros como formas territoriais da política de inovação, que precisam ser avaliadas por densidade científica, base produtiva, retorno público, soberania tecnológica e justiça territorial (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008). Porto Digital e São José dos Campos são apresentados como casos estratégicos: o primeiro por sua inserção em centro histórico e economia digital; o segundo por sua trajetória aeroespacial, estatal e industrial.

Perguntas orientadoras

O Brasil precisa de mais parques ou de parques mais orientados por missão?

O Porto Digital é modelo replicável ou experiência singular?

São José dos Campos expressa uma teoria brasileira da inovação territorial?

O PIT atualiza ou simplifica a trajetória aeroespacial?

Como Pinheirinho e Banhado desafiam a narrativa da cidade inovadora?

Textos principais

ANPROTEC. **Parques tecnológicos do Brasil**.

STEINER, João E.; CASSIM, Marisa; ROBAZZI, Antonio. "Parques tecnológicos".

ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares**.

SOJA, Edward. **Seeking spatial justice**.

Estudo de caso em aula

Mapa coletivo de São José dos Campos:

ITA;

DCTA;

INPE;

Embraer;

PIT;

Nexus;

Arco da Inovação;

Linha Verde;

Pinheirinho;

Banhado;

eixos de valorização;

áreas de conflito.

Exercício aplicado

Cada grupo escolhe um eixo para o campo:

Estado, indústria e missão tecnológica;

PIT, Nexus e ecossistema;

Arco, Linha Verde e paisagem icônica;

Mercado imobiliário e valorização;

Pinheirinho, Banhado e justiça espacial;

Comparações internacionais.

Produto da aula

Plano preliminar de campo por grupo.

Aula 12

Oficina de campo e produção discente

Objetivo da aula

Preparar o trabalho de campo em São José dos Campos e orientar a produção dos trabalhos finais.

Conteúdos principais

Como observar um território da inovação;

Ética da pesquisa em campo;

Diário de campo;

Fotografia crítica;

Entrevistas;

Cartografia;

Matriz de atores;

Matriz de discursos;

Produto final;

Critérios de avaliação.

A aula retoma a importância do trabalho de campo como método de observação crítica. Magnani propõe olhar a cidade "de perto e de dentro", buscando compreender práticas, trajetos, circuitos e usos cotidianos (MAGNANI, 2002). Becker ressalta a importância de transformar observações em problemas analíticos (BECKER, 2007). A fotografia crítica, por sua vez, permite disputar a imagem oficial da inovação, desde que tratada como documento social e não apenas como ilustração (ROSE, 2016).

Perguntas orientadoras

O que observar em campo?

Como fotografar sem reproduzir a imagem oficial?

Como lidar eticamente com territórios de conflito?

Que dados coletar?

Como transformar observações em análise?

Qual será o produto final do grupo?

Textos principais

MAGNANI, José Guilherme Cantor. **De perto e de dentro**.

BECKER, Howard. **Segredos e truques da pesquisa**.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**.

ROSE, Gillian. **Visual methodologies**.

Estudo de caso em aula

Simulação de análise de campo:

uma fotografia do Arco;

um mapa da Linha Verde;

uma imagem do PIT;

uma notícia sobre Pinheirinho ou Banhado;

um material institucional da Prefeitura.

Exercício aplicado

Cada grupo apresenta:

pergunta de campo;

pontos a visitar;

mapas necessários;

imagens a produzir;

possíveis entrevistas;

riscos éticos;

produto final.

Produto da aula

Roteiro final de campo.

Trabalho de campo

São José dos Campos como laboratório das tecnopolíticas da inovação

Objetivo geral

Analisar São José dos Campos como território estratégico da inovação brasileira, articulando Estado, indústria aeroespacial, universidade, pesquisa, parque tecnológico, infraestrutura icônica, mercado imobiliário, moradia, paisagem, conflito e justiça espacial.

Duração sugerida

12 horas, distribuídas em um dia intensivo ou dois dias.

Roteiro sugerido

Eixo 1, Cidade aeroespacial

ITA;

DCTA;

INPE;

referências à Embraer;

Rodovia Presidente Dutra;

eixos industriais.

Eixo 2, Nova camada da inovação

PIT;

Nexus;

empresas;

laboratórios;

espaços de convivência;

cultura empreendedora.

Eixo 3, Paisagem icônica

Arco da Inovação;

Linha Verde/Via Verde;

eixos de mobilidade;

áreas de valorização imobiliária.

Eixo 4, Outra cidade da inovação

Pinheirinho;

Banhado/Jardim Nova Esperança;

áreas de conflito;

periferias;

territórios invisibilizados.

Produtos de campo

Cada grupo deve produzir pelo menos três materiais:

diário de campo;

ensaio fotográfico crítico;

mapa interpretativo;

matriz de atores;

relatório analítico;

apresentação final.

22.5 Avaliação da disciplina

A avaliação deve valorizar tanto o processo quanto o produto final. Em uma disciplina crítica e aplicada, não basta medir a assimilação de conteúdo. É necessário avaliar a capacidade de formular perguntas, mobilizar conceitos, interpretar documentos, observar o território, produzir mapas, analisar imagens, comparar casos e construir sínteses argumentativas.

Sugestão de composição:

Atividade	Peso
Participação nos debates	15%
Fichamentos críticos	15%
Seminário temático	15%
Plano de pesquisa	10%
Diário de campo	10%
Produto coletivo de campo	20%
Ensaio final individual	15%

Essa distribuição pode ser adaptada conforme o perfil da turma.

22.6 Fichamentos críticos

Os fichamentos devem ser curtos e analíticos. Recomenda-se o seguinte formato:

referência completa;

argumento central do texto;

três conceitos principais;

uma citação comentada;

relação com a disciplina;

uma pergunta crítica.

O fichamento não deve ser resumo escolar. Deve preparar o debate. Um bom fichamento demonstra que o estudante compreendeu o argumento do autor, identificou sua contribuição e foi capaz de relacioná-lo a um território concreto da inovação.

22.7 Seminários

Os seminários devem ser organizados como exercícios de interpretação. Cada grupo deve apresentar:

autor ou caso;

argumento central;

conceitos principais;

contribuição para a disciplina;

limites ou riscos de vulgarização;

relação com um território concreto;

três perguntas para debate.

O seminário deve evitar a leitura de slides. Deve provocar discussão. Sua função é transformar a bibliografia em problema e não apenas em exposição.

22.8 Produto final

O produto final pode assumir diferentes formatos:

ensaio acadêmico;

dossiê territorial;

ensaio fotográfico;

mapa crítico;

podcast;

vídeo curto;

artigo;

relatório de campo;

glossário crítico;

matriz comparativa.

O importante é que o produto responda a uma pergunta de pesquisa e articule teoria, caso e análise crítica. O produto final deve demonstrar que o estudante compreendeu a inovação como processo territorial e não apenas como discurso tecnológico.

22.9 Critérios de avaliação do produto final

O produto final será avaliado a partir dos seguintes critérios:

clareza da pergunta;

domínio conceitual;

consistência metodológica;

qualidade da análise territorial;

uso crítico de documentos;

qualidade dos mapas ou imagens;

capacidade de comparação;

atenção a conflitos e ausências;

discussão de justiça espacial;

originalidade interpretativa;

clareza da escrita;

referências em padrão ABNT.

22.10 Adaptação para disciplina de 30 horas

Em formato reduzido, recomenda-se condensar a disciplina em oito encontros.

Encontro	Tema
1	Inovação como problema territorial
2	Território, técnica e redes
3	Empreendedorismo, Estado e missões
4	Evangelistas, classe criativa e mito do café
5	Tríplice Hélice, ecossistemas e distritos
6	Estudos internacionais comparados
7	Brasil, Porto Digital e São José dos Campos
8	Oficina metodológica e apresentação dos projetos

Nesse formato, o campo pode ser substituído por análise documental ou estudo de caso local.

22.11 Adaptação para disciplina de 90 horas

Em formato ampliado, recomenda-se acrescentar três encontros.

Aula 13, Oficina de cartografia crítica

Produção de mapas temáticos, sobreposição de dados, análise de infraestrutura, renda, vegetação, temperatura, lançamentos imobiliários e conflitos.

Aula 14, Oficina de escrita acadêmica

Transformação do dossiê territorial em artigo científico, com problema, método, análise e referências.

Aula 15, Mostra pública dos trabalhos

Apresentação dos produtos finais em formato de seminário, exposição visual ou mostra digital. Nesse formato, a disciplina pode gerar uma coletânea, caderno de campo, exposição pública ou publicação discente.

22.12 Sequência de amadurecimento do trabalho final

O trabalho final deve ser construído ao longo do semestre.

Semana	Entrega
1	Escolha preliminar do objeto
2	Matriz conceitual
3	Diagrama de redes
4	Análise da pedagogia empreendedora
5	Missão pública possível
6	Ficha de evangelista
7	Análise do mito do café
8	Matriz de atores
9	Legenda crítica de imagem
10	Quadro comparativo internacional
11	Plano de campo
12	Roteiro final de campo
Pós-campo	Dossiê, ensaio ou produto final

Essa sequência impede que o trabalho final seja feito apenas no fim da disciplina. O produto final deixa de ser tarefa isolada e passa a ser resultado de um processo de maturação.

22.13 A disciplina como laboratório coletivo

A disciplina deve funcionar como laboratório coletivo de pesquisa. Cada estudante ou grupo investiga um objeto específico, mas todos compartilham conceitos, métodos, dificuldades e achados. Ao final, a turma constrói uma cartografia coletiva dos territórios da inovação.

Possíveis produtos coletivos:

mapa dos casos estudados;

glossário crítico;

banco de imagens comentadas;

matriz de evangelistas;

linha do tempo da inovação territorial;

exposição sobre São José dos Campos;

caderno de campo;

dossiê comparativo;

artigo coletivo.

Essa dimensão coletiva é importante porque a inovação deve ser estudada também de forma cooperativa. A disciplina não apenas critica ecossistemas; ela cria um ecossistema pedagógico crítico.

22.14 Cuidados pedagógicos

O professor deve estar atento a alguns cuidados.

1. Evitar tecnofobia

A disciplina é crítica, mas não deve ser antitecnológica. O objetivo não é negar ciência, tecnologia ou inovação, mas disputar seu sentido público.

2. Evitar celebração ingênua

Projetos bonitos, números positivos e discursos institucionais devem ser analisados criticamente.

3. Evitar moralismo

A crítica não deve reduzir agentes a vilões e vítimas. Deve compreender estruturas, interesses, contradições e possibilidades.

4. Evitar turismo da pobreza

Visitas a territórios de conflito exigem ética, respeito e contextualização. O objetivo não é consumir visualmente a desigualdade, mas compreender processos e responsabilidades.

5. Valorizar diferentes linguagens

Mapas, fotos, textos, podcasts e vídeos podem ser rigorosos se bem orientados.

6. Relacionar teoria e campo

Conceitos devem iluminar o território; o território deve tensionar os conceitos.

22.15 Questões para debate

Como organizar uma disciplina de inovação sem reproduzir o evangelho da inovação?

Por que cada aula deve combinar conceito, caso, método e produção?

Qual é a importância do trabalho de campo em uma disciplina sobre tecnopolíticas da inovação?

Como avaliar criticamente os produtos finais dos estudantes?

Que adaptações seriam necessárias para oferecer essa disciplina em outro país ou cidade?

Como transformar São José dos Campos em laboratório pedagógico sem reduzir a cidade a exemplo único?

Como incluir territórios de conflito na disciplina com cuidado ético?

Como equilibrar crítica, método e criatividade pedagógica?

Que produtos da disciplina poderiam ser publicados ou devolvidos à sociedade?

Como formar estudantes capazes de disputar o sentido público da inovação?

22.16 Atividade pedagógica

Atividade: desenhando a própria disciplina

Cada estudante deverá propor uma versão alternativa da disciplina para outro contexto.

Pode ser:

uma disciplina de graduação;

uma disciplina internacional;

uma oficina de curta duração;

um curso de extensão;

uma formação para gestores públicos;

uma escola de inverno;

uma disciplina em parceria com universidade estrangeira.

Roteiro

título da disciplina;

público-alvo;

carga horária;

ementa;

cinco objetivos;

oito aulas principais;

estudo de caso central;

atividade de campo;

produto final;

bibliografia básica.

Produto esperado

Plano de ensino de três a cinco páginas.

22.17 Quadro-síntese: os 12 encontros

Aula	Tema	Conceito central	Caso principal	Produto
1	Inovação como problema territorial	Produção do espaço	Casos panorâmicos	Ficha de objeto
2	Território e técnica	Meio técnico-científico-informacional	São José dos Campos	Matriz conceitual
3	Sociedade em rede	Espaço dos fluxos	Vale, Porto Digital, Parque Patricios	Diagrama de redes
4	Empreendedorismo	Destruição criadora	Startups e Nexus	Análise de frase/imagem
5	Estado e missões	Estado empreendedor	Embraer, China, UrbVerde	Ficha de missão
6	Evangelistas	Vulgarização conceitual	Autores e instituições	Ficha de evangelista
7	Classe criativa	Mito do café	22@, Porto Digital	Miniensaio
8	Tríplice Hélice	Ecossistema crítico	PIT, UrbVerde	Matriz de atores
9	Distritos e imagem	City branding	Arco, Torre Glòries	Legenda crítica
10	Casos internacionais	Comparação crítica	Vale, 22@, China, Patricios	Quadro comparativo
11	Brasil e SJC	Justiça espacial	Porto Digital, PIT, Pinheirinho	Plano de campo
12	Oficina de campo	Metodologia crítica	São José dos Campos	Roteiro final

22.18 Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou a estrutura pedagógica da disciplina **Tecnopolíticas da Inovação: território, ideologia e poder nos parques e distritos tecnológicos**, organizada em 12 encontros de 4 horas, acrescidos de trabalho de campo. A proposta transforma o conteúdo do livro em percurso formativo, articulando teoria, casos, método e produção discente.

A disciplina foi concebida como formação do olhar crítico. Seu objetivo não é apenas ensinar conceitos sobre inovação, mas capacitar os estudantes a pesquisar territórios concretos, desmontar discursos, interpretar paisagens, mapear agentes, analisar documentos, fotografar criticamente, entrevistar sujeitos e produzir sínteses próprias.

A estrutura das aulas acompanha o percurso do livro: fundamentos críticos; evangelistas e modelos; estudos de caso internacionais e nacionais; e metodologia de campo. Cada encontro produz uma pequena entrega que alimenta o trabalho final, evitando que a produção discente seja separada do processo de aprendizagem.

A principal contribuição do capítulo é mostrar que uma disciplina sobre inovação pode ser, ela mesma, uma experiência pedagógica inovadora, não porque usa metodologias de moda, mas porque ensina os estudantes a perguntar criticamente: inovação para quê, para quem, por quem, com quais recursos e em que território?

23. Roteiro de campo em São José dos Campos

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo apresentar um roteiro completo de trabalho de campo em São José dos Campos, concebida como laboratório privilegiado para a análise das tecnopolíticas da inovação no Brasil. A proposta é orientar estudantes, professores e pesquisadores na observação crítica da cidade tecnológica, articulando instituições científicas, indústria aeroespacial, parque tecnológico, infraestrutura icônica, mobilidade verde, mercado imobiliário, territórios de conflito, paisagem ambiental e justiça espacial.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

compreender São José dos Campos como laboratório empírico da inovação territorial brasileira;

planejar um trabalho de campo articulando teoria, observação, cartografia, fotografia e entrevistas;

analisar a relação entre ITA, DCTA, INPE, Embraer, PIT, Nexus, Arco da Inovação, Linha Verde, Pinheirinho e Banhado;

observar a paisagem da inovação sem reproduzir automaticamente sua narrativa oficial;

identificar trabalhadores, usuários, moradores, infraestruturas, ausências e conflitos;

produzir diário de campo, ensaio fotográfico, mapa interpretativo e matriz de agentes;

relacionar inovação, Estado, indústria, território, mercado imobiliário e justiça espacial;

transformar o campo em produto acadêmico, pedagógico ou público.

23.1 Por que fazer campo em São José dos Campos?

São José dos Campos é um dos melhores laboratórios brasileiros para estudar a relação entre inovação, território, Estado, indústria e cidade. Em uma mesma formação urbana, concentram-se instituições de ensino e pesquisa, indústria aeroespacial, infraestrutura rodoviária, parque tecnológico, hub de startups, arquitetura icônica, corredor de mobilidade verde, mercado imobiliário ativo e conflitos fundiários e socioambientais.

O campo permite observar aquilo que a leitura bibliográfica e documental não revela plenamente. A cidade tecnológica não é apenas uma sequência de instituições: ITA, DCTA, INPE, Embraer, PIT e Nexus. Ela é também um conjunto de trajetos, paisagens, acessos, barreiras, distâncias, ritmos, trabalhadores, moradores, vazios, eixos de valorização e territórios invisibilizados.

A importância do campo está justamente em articular a cidade oficial da inovação com a cidade vivida. O estudante deve olhar para o Arco da Inovação, mas também para suas bordas. Deve observar o PIT, mas também perguntar quem chega até ele e como. Deve analisar a Linha Verde, mas também mapear quem ela conecta e quem permanece fora de seus benefícios. Deve estudar o Banhado como paisagem e como território de moradia. Deve recolocar Pinheirinho na cartografia da cidade tecnológica.

O trabalho de campo é, portanto, uma prática de desnaturalização. Magnani defende a importância de observar a cidade "de perto e de dentro", reconhecendo trajetos, circuitos, manchas, pedaços e práticas

cotidianas (MAGNANI, 2002). Em São José dos Campos, esse olhar permite desmontar a narrativa homogênea da cidade inovadora e revelar suas camadas contraditórias.

A pergunta central do campo é:

como a inovação se materializa, se comunica, se distribui e se contradiz no território de São José dos Campos?

23.2 Campo como método crítico

O campo não deve ser tratado como passeio técnico, visita institucional ou turismo acadêmico. Ele é método. Sua função é produzir conhecimento situado, a partir da observação sistemática, da comparação entre discurso e território, da escuta de sujeitos e da análise de evidências.

Becker lembra que a pesquisa exige atenção aos detalhes, às situações concretas e às pistas aparentemente pequenas que revelam relações sociais mais amplas (BECKER, 2007). No campo em São José dos Campos, detalhes como o preço de um café no Nexus, o desenho de uma placa, a ausência de calçadas, o fluxo de ônibus, a presença de segurança, a localização de lançamentos imobiliários ou a sombra em uma estação da Linha Verde podem se tornar indícios importantes.

O campo deve articular três movimentos:

Observar
Ver objetos, usos, pessoas, fluxos, contrastes, símbolos, barreiras e ausências.

Registrar
Produzir notas, fotografias, croquis, mapas, falas, trajetos e impressões.

Interpretar
Relacionar o observado aos conceitos do curso: território usado, meio técnico-científico-informacional, justiça espacial, city branding, gentrificação, Estado empreendedor, ecossistema e inovação pública.

A pesquisa de campo não confirma automaticamente hipóteses anteriores. Ela pode surpreender, corrigir, tensionar e deslocar interpretações. O estudante deve chegar com perguntas, mas também com abertura para perceber o inesperado.

A pergunta crítica é: o que o território mostra que o discurso oficial da inovação não mostra?

23.3 Preparação pré-campo

O trabalho de campo começa antes da viagem. Uma boa preparação permite que os estudantes cheguem ao território com repertório, perguntas e instrumentos de registro. Sem preparação, o campo tende a virar visita panorâmica.

A preparação deve incluir:

leitura dos capítulos sobre São José dos Campos;

levantamento de mapas da cidade;

identificação dos pontos de visita;

leitura de documentos institucionais;

seleção de notícias sobre Arco, Linha Verde, PIT, Banhado e Pinheirinho;

construção de hipóteses iniciais;

organização dos grupos por eixo temático;

preparação de fichas de observação;

definição de produtos esperados;

discussão de cuidados éticos.

A preparação documental deve considerar que documentos oficiais são fontes importantes, mas não neutras. Eles apresentam a cidade segundo uma narrativa institucional. A análise crítica deve confrontar essa narrativa com dados, campo, literatura acadêmica, imagens e escuta de diferentes sujeitos (CELLARD, 2008).

Antes do campo, cada grupo deve formular uma pergunta específica. Exemplos:

O PIT atualiza a missão aeroespacial de São José ou opera como vitrine empreendedora?

O Arco da Inovação funciona como infraestrutura pública ou como marca urbana?

A Linha Verde produz justiça espacial ou valorização seletiva?

O Banhado é tratado como paisagem ambiental ou território de permanência?

Que trabalhadores aparecem e desaparecem na narrativa da cidade inovadora?

Como Pinheirinho interrompe a imagem oficial de São José dos Campos?

A pergunta crítica é: que hipótese o grupo levará ao campo e que evidências poderão confirmá-la, negá-la ou reformulá-la?

23.4 Organização geral do campo

O campo pode ser realizado em um dia intensivo ou em dois dias. O formato de dois dias é mais adequado, pois permite maior aprofundamento, menor pressa e melhor distribuição entre instituições, paisagens e territórios de conflito. O formato de um dia é possível, mas exige seleção rigorosa dos pontos.

A estrutura recomendada é organizar o campo em quatro eixos:

Cidade aeroespacial

ITA, DCTA, INPE, referências à Embraer, Rodovia Presidente Dutra e áreas industriais.

Nova camada da inovação

PIT, Nexus, empresas, laboratórios, espaços de convivência, cultura empreendedora.

Paisagem icônica e infraestrutura verde

Arco da Inovação, Linha Verde/Via Verde, eixos de mobilidade, áreas de valorização.

Outra cidade da inovação

Pinheirinho, Banhado/Jardim Nova Esperança, periferias, territórios invisibilizados e conflitos fundiários.

Esses eixos devem ser vistos como camadas de uma mesma cidade, e não como partes isoladas. O objetivo é compreender suas relações. A cidade aeroespacial dá densidade histórica ao discurso de inovação. O PIT e o Nexus atualizam essa trajetória em linguagem empreendedora. O Arco e a Linha Verde transformam inovação em paisagem. Pinheirinho e Banhado revelam os limites sociais da cidade tecnológica.

A pergunta crítica é: que relações aparecem quando esses quatro eixos são observados em conjunto?

23.5 Eixo 1, Cidade aeroespacial

O primeiro eixo do campo deve analisar São José dos Campos como cidade aeroespacial. Mesmo quando não for possível acessar internamente certas instituições, é possível observar suas localizações, suas relações com a cidade, suas bordas, sua escala territorial e sua presença simbólica.

Pontos de referência

ITA;

DCTA;

INPE;

referências à Embraer;

Rodovia Presidente Dutra;

áreas industriais e tecnológicas;

eixos de acesso e circulação.

Perguntas de observação

Como essas instituições se localizam no território?

Que relação mantêm com a Rodovia Presidente Dutra?

São espaços integrados à cidade ou relativamente fechados?

Que sinais urbanos indicam a presença da cultura aeroespacial?

Como a escala dessas instituições contrasta com bairros e usos próximos?

A cidade reconhece visualmente essa história ou ela permanece institucionalmente fechada?

Como essa base histórica se relaciona com a nova camada PIT/Nexus?

Este eixo deve ser interpretado a partir da ideia de missão tecnológica. O complexo aeroespacial joseense mostra que inovação estratégica depende de Estado, formação técnica, pesquisa, indústria e infraestrutura (MAZZUCATO, 2014; 2022). O estudante deve observar a materialidade dessa missão no território.

A pergunta crítica é: que marcas territoriais da missão aeroespacial ainda estruturam São José dos Campos?

23.6 Eixo 2, PIT, Nexus e ecossistema empreendedor

O segundo eixo deve analisar o Parque de Inovação Tecnológica, o PIT e o Nexus como nova camada da inovação joseense. O objetivo não é apenas visitar um ambiente moderno, mas observar sua linguagem, sua estética, sua governança, seus agentes e suas relações com a cidade.

Pontos de observação

entrada e acessos ao PIT;

edifícios e espaços internos;

sinalização e identidade visual;

áreas de convivência;

auditórios e salas de reunião;

espaços do Nexus;

objetos simbólicos;

empresas e instituições presentes;

fluxos de trabalhadores e visitantes;

relação com transporte e entorno.

Perguntas de observação

Que imagem de inovação o PIT procura comunicar?

Que palavras aparecem na sinalização e nos materiais institucionais?

Que tipo de sujeito empreendedor o Nexus parece formar?

Há referências à trajetória aeroespacial da cidade?

Há referências a missões públicas ou a problemas urbanos?

Quem circula pelos espaços?

Quem trabalha na manutenção, segurança, limpeza e recepção?

O ambiente é aberto à cidade ou predominantemente institucional?

Que evidências de cooperação universidade-empresa-Estado aparecem?

O PIT parece ecossistema substantivo, vitrine ou combinação híbrida?

A observação do Nexus deve considerar sua estética como pedagogia empreendedora. Objetos, frases, metáforas e espacialidades formam subjetividades, naturalizando valores como resiliência, competição, aceleração e autonomia individual (DARDOT; LAVAL, 2016; BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

A pergunta crítica é: o PIT e o Nexus atualizam a missão tecnológica joseense ou traduzem a cidade em linguagem genérica de ecossistema?

23.7 Eixo 3, Arco da Inovação e Linha Verde/Via Verde

O terceiro eixo deve analisar a paisagem icônica e a infraestrutura verde da cidade. O Arco da Inovação e a Linha Verde/Via Verde são objetos privilegiados porque articulam mobilidade, imagem urbana, sustentabilidade, tecnologia, valorização imobiliária e city branding.

Pontos de observação

Arco da Inovação;

acessos viários;

áreas sob e no entorno do Arco;

pontos de visibilidade e fotografia;

estações da Linha Verde;

traçado da Linha Verde/Via Verde;

VLPs ou veículos utilizados;

calçadas, ciclovias, arborização e mobiliário;

empreendimentos imobiliários próximos;

vazios urbanos e áreas em transformação;

usuários e padrões de circulação.

Perguntas de observação

O Arco funciona mais como infraestrutura ou como ícone?

Que enquadramentos fotográficos a obra sugere?

Que elementos ficam fora da imagem monumental?

A Linha Verde é acessível, confortável e integrada?

Quem usa a Linha Verde?

Que bairros ela conecta?

Que áreas são valorizadas pelo corredor?

Há evidências de lançamentos imobiliários ou verticalização associada ao eixo?

A estética verde corresponde a benefícios ambientais concretos?

Como a Linha Verde se compara à Linha H de Parque Patricios?

A leitura desse eixo deve articular imagem urbana e justiça espacial. Lynch ajuda a compreender caminhos e marcos urbanos (LYNCH, 1997), enquanto Soja permite avaliar a distribuição territorial de oportunidades e benefícios (SOJA, 2010). A análise deve perguntar se a infraestrutura amplia direitos ou apenas organiza uma paisagem de modernização.

A pergunta crítica é: Arco e Linha Verde produzem mobilidade e justiça espacial ou uma imagem seletiva de cidade inovadora?

23.8 Eixo 4, Pinheirinho, Banhado e a outra cidade da inovação

O quarto eixo é o mais delicado e talvez o mais importante. Ele desloca o olhar dos ícones para os conflitos. Pinheirinho e Banhado/Jardim Nova Esperança devem ser tratados como territórios fundamentais para compreender os limites da cidade inovadora.

Pontos de referência

área da antiga ocupação do Pinheirinho;

bairros e áreas de reassentamento, quando pertinente;

Banhado;

Jardim Nova Esperança;

mirantes e pontos de observação da paisagem;

bordas entre paisagem valorizada e moradia popular;

equipamentos, acessos, vias e barreiras;

sinais de conflito, permanência e política pública.

Perguntas de observação

Como Pinheirinho aparece ou desaparece na memória urbana?

Que relação existe entre sua localização e os eixos de valorização da cidade?

Como o Banhado é apresentado: paisagem, problema ambiental ou território vivido?

Quem aparece na paisagem e quem é apagado?

Há sinais de permanência, resistência, urbanização ou ameaça de remoção?

Como a questão ambiental é mobilizada?

Que relação existe entre paisagem, moradia e valorização imobiliária?

Que soluções tecnológicas, urbanísticas ou sociais poderiam ser mobilizadas?

O que esses territórios revelam sobre a cidade inovadora?

Como fotografar esses lugares com ética?

A visita a territórios de conflito exige cuidado. Não se deve transformar a vulnerabilidade em espetáculo. A observação deve ser respeitosa, contextualizada e, quando houver interação com moradores, realizada com consentimento e escuta responsável. A ética da pesquisa é parte do método.

Lefebvre permite compreender o direito à cidade como direito de apropriação e participação (LEFEBVRE, 2001). Acselrad ajuda a articular ambiente e desigualdade (ACSELRAD, 2002). Rolnik permite situar conflitos fundiários no contexto da financeirização da terra e da moradia (ROLNIK, 2015).

A pergunta crítica é: Pinheirinho e Banhado são margens da cidade inovadora ou seu teste mais importante?

23.9 Percurso sugerido para campo de um dia

O campo de um dia exige forte organização. A proposta abaixo é apenas orientativa e pode ser ajustada conforme disponibilidade, autorizações e objetivos da turma.

Manhã, Cidade aeroespacial e nova camada da inovação
Chegada a São José dos Campos
Breve contextualização no ônibus ou ponto de encontro.
Revisão das perguntas de campo.
Percurso pela Rodovia Presidente Dutra e áreas estratégicas
Observação da estrutura rodoviária e industrial.
Discussão sobre localização estratégica e urbanização rodoviarista.
Pontos de referência: ITA, DCTA, INPE e Embraer
Observação externa, quando não houver autorização de entrada.
Registro fotográfico de acessos, bordas e relação com a cidade.
Visita ao PIT/Nexus
Apresentação institucional, se possível.
Observação crítica dos espaços, estética, linguagem e governança.

Tarde, Paisagem icônica e outra cidade
Arco da Inovação
Fotografias de diferentes ângulos.
Discussão sobre landmark, nomeação e city branding.
Linha Verde/Via Verde
Observação de estação, corredor, usuários, entorno e empreendimentos.
Debate sobre mobilidade verde e valorização.
Banhado/Jardim Nova Esperança
Observação da paisagem e das bordas.
Debate sobre justiça ambiental, permanência e direito à cidade.
Referência ao Pinheirinho
Discussão sobre memória, remoção e ausência na narrativa oficial.
Registro cartográfico e debate final.

Fechamento
Roda de síntese.
Cada grupo apresenta uma descoberta, uma contradição e uma pergunta reformulada.
Produto imediato
Ao final do dia, cada grupo deve entregar:
5 notas de campo;
3 fotografias com legenda preliminar;
1 hipótese reformulada;
1 mapa esquemático;
1 pergunta para aprofundamento.

23.10 Percurso sugerido para campo de dois dias

O campo de dois dias permite maior aprofundamento e deve ser preferido quando possível.

Dia 1, Formação da cidade tecnológica
Manhã
Chegada e contextualização geral.
Percurso pela Dutra e eixos industriais.
Observação de áreas associadas ao complexo aeroespacial.
Discussão sobre Estado, missão e localização.
Tarde
Visita ou observação externa de ITA, DCTA, INPE e referências à Embraer.
Debate sobre formação de engenheiros, ciência espacial, defesa e indústria.
Sistematização em diário de campo.
Noite
Oficina rápida de organização das notas.
Construção de mapa preliminar da cidade tecnológica.
Seleção das fotografias do dia.

Dia 2, Nova camada da inovação, paisagem icônica e conflitos
Manhã
Visita ao PIT e ao Nexus.
Observação dos espaços de inovação e da pedagogia empreendedora.
Entrevistas ou conversas orientadas, se possível.
Debate sobre ecossistema, vitrine e governança.
Tarde
Arco da Inovação e Linha Verde.
Sobreposição entre infraestrutura, imagem urbana e mercado imobiliário.
Banhado/Jardim Nova Esperança.
Discussão sobre paisagem, moradia e justiça ambiental.
Síntese final do campo.
Produto imediato
Ao final do segundo dia, cada grupo deve entregar:
diário de campo preliminar;
mapa interpretativo;
5 fotografias com legendas críticas;
matriz de agentes;
matriz de discursos;
hipótese final do dossiê.

23.11 Ficha de observação de campo

Cada grupo deve levar uma ficha de observação. Sugere-se o seguinte modelo:

Dimensão	Pergunta	Observações
Local	Onde estamos?	
Função oficial	Como o lugar é apresentado institucionalmente?	
Uso real	Como o lugar é usado no momento da visita?	
Sujeitos presentes	Quem aparece?	
Sujeitos ausentes	Quem deveria estar e não está?	
Infraestrutura	Que objetos técnicos estruturam o local?	
Linguagem	Que palavras, placas e símbolos aparecem?	
Acessibilidade	Como se chega? Quem consegue acessar?	
Trabalho	Que formas de trabalho são visíveis ou invisíveis?	
Paisagem	Que imagem do território é produzida?	
Conflitos	Que tensões aparecem ou são sugeridas?	
Hipótese	O que esse ponto revela sobre inovação e território?	

Essa ficha ajuda a evitar observações dispersas. Cada ponto visitado deve ser analisado a partir das mesmas dimensões, permitindo comparação posterior.

23.12 Diário de campo

O diário de campo deve ser produzido individualmente ou em dupla. Ele deve conter:

data, horário e local;

descrição objetiva do ponto visitado;

impressões sensoriais;

sujeitos observados;

frases ou palavras registradas;

fotografias associadas;

relações com conceitos do curso;

dúvidas e hipóteses;

contradições observadas;

questões para aprofundamento.

O diário não deve ser apenas relato de viagem. Deve ser instrumento de pensamento. Becker lembra que bons registros de campo permitem reconstruir situações, identificar padrões e formular interpretações posteriores (BECKER, 2007).

Exemplo de nota analítica:

"No Nexus, a estética do espaço sugere informalidade, criatividade e colaboração. No entanto, o acesso é controlado, e os sujeitos presentes parecem majoritariamente vinculados a empresas, programas e instituições. A abertura simbólica do espaço contrasta com sua seletividade institucional."

A pergunta crítica é: que observações de campo permitem formular uma interpretação que não estava pronta antes da visita?

23.13 Fotografia crítica no campo

A fotografia deve ser planejada. Cada grupo deve produzir imagens que respondam à pergunta de pesquisa, e não apenas fotos bonitas.

Tipos de fotografia recomendados

Fotografia de ícone

Arco da Inovação, PIT, Linha Verde.

Objetivo: analisar a imagem oficial.

Fotografia de borda

Entorno do PIT, áreas sob o Arco, bordas do Banhado.

Objetivo: mostrar o que fica fora do enquadramento principal.

Fotografia de uso

Usuários da Linha Verde, trabalhadores, estudantes, visitantes.

Objetivo: observar práticas cotidianas.

Fotografia de ausência

Vazios, barreiras, áreas sem uso, espaços inacessíveis.

Objetivo: mostrar silêncios territoriais.

Fotografia de contraste

Ícone e periferia, paisagem e moradia, parque e vazio urbano.

Objetivo: revelar contradições.

Rose destaca que imagens devem ser analisadas como práticas sociais, observando produção, composição, circulação e interpretação (ROSE, 2016). Por isso, cada fotografia deve ser acompanhada de legenda crítica.

Modelo de legenda crítica

O que a imagem mostra?

Que enquadramento foi escolhido?

Que relação possui com a narrativa da inovação?

O que aparece e o que desaparece?

Que conceito ajuda a interpretar a imagem?

Que pergunta a imagem levanta?

A pergunta crítica é: a fotografia reproduz a imagem oficial da inovação ou disputa seu enquadramento?

23.14 Entrevistas e conversas de campo

Quando possível, o campo pode incluir entrevistas curtas ou conversas orientadas. Elas devem ser feitas com cuidado, respeito e consentimento. Nem toda fala precisa ser formalmente gravada; muitas vezes, conversas exploratórias ajudam a compreender percepções e orientar a análise.

Possíveis interlocutores

gestores públicos;

representantes do PIT ou Nexus;

professores e pesquisadores;

estudantes;

trabalhadores de empresas;

trabalhadores de limpeza, segurança, transporte e alimentação;

usuários da Linha Verde;

moradores próximos aos eixos de inovação;

comerciantes;

moradores ou lideranças de territórios de conflito;

jornalistas ou pesquisadores locais.

Perguntas possíveis

Para gestores:

Qual é o objetivo principal da política de inovação?

Que resultados são considerados mais importantes?

Como a população local se beneficia?

Há indicadores de retorno público?

Para empresas:

Por que escolheram São José dos Campos?

Que relação mantêm com universidades e instituições locais?

Contratam trabalhadores da cidade?

Desenvolvem projetos com impacto público?

Para usuários da Linha Verde:

A Linha melhorou seus deslocamentos?

Que trajetos ela facilita?

O custo e a frequência são adequados?

Que regiões ainda permanecem mal conectadas?

Para moradores:

O que mudou no bairro com as novas infraestruturas?

Houve aumento de preços ou mudança de usos?

A cidade inovadora aparece no cotidiano da população?

Que problemas urbanos permanecem?

A pergunta crítica é: que versões da cidade aparecem quando escutamos sujeitos diferentes da narrativa oficial?

23.15 Cuidados éticos no campo

O campo em São José dos Campos exige cuidados éticos, especialmente nos territórios de conflito. Pinheirinho e Banhado não devem ser tratados como paisagens de sofrimento ou curiosidades urbanas. São territórios de memória, luta, moradia e vida.

Os cuidados mínimos são:

não fotografar pessoas em situação vulnerável sem autorização;

não entrar em áreas residenciais sem consentimento;

não expor moradores ou lideranças;

explicar claramente o objetivo da pesquisa;

evitar perguntas invasivas;

não prometer soluções que a pesquisa não poderá entregar;

não tratar comunidades como objeto passivo;

produzir devolutiva, quando possível;

contextualizar conflitos antes da visita;

evitar linguagem estigmatizante.

A ética da pesquisa não é etapa burocrática. É parte da qualidade do conhecimento produzido. Uma pesquisa desrespeitosa produz dados frágeis e reproduz desigualdades.

A pergunta crítica é: o campo produz conhecimento com os territórios ou apenas sobre eles?

23.16 Matriz de agentes para São José dos Campos

Durante ou após o campo, cada grupo deve preencher uma matriz de agentes. Ela ajuda a organizar quem participa da produção da cidade inovadora.

Agente	Papel	Recursos	Discurso	Interesses	Efeitos territoriais
Prefeitura	Planejamento, obras, promoção urbana	Orçamento, leis, infraestrutura	Cidade inovadora e sustentável	Desenvolvimento, imagem, gestão	Arco, Linha Verde, valorização
ITA/DCTA/INPE	Ciência, formação, pesquisa	Conhecimento, laboratórios, legitimidade	Excelência técnica e missão	Soberania, pesquisa, formação	Densidade tecnológica
Embraer e empresas	Produção industrial e tecnológica	Capital, empregos, cadeias produtivas	Competitividade e inovação	Mercado, tecnologia, exportação	Base produtiva e trabalho
PIT/Nexus	Ecossistema e empreendedorismo	Espaços, programas, redes	Conexão, startups, aceleração	Empresas, inovação, visibilidade	Nova camada da inovação
Mercado imobiliário	Produção e captura de valor urbano	Terra, capital, empreendimentos	Oportunidade, localização	Valorização	Verticalização e mudança de usos
Moradores	Vida cotidiana e permanência	Redes sociais, território, memória	Moradia, acesso, direitos	Permanecer e viver a cidade	Resistência e apropriação
Trabalhadores	Sustentação da cidade e do ecossistema	Trabalho, deslocamento, saber prático	Raramente visível	Renda, mobilidade, reconhecimento	Operação cotidiana da inovação

Essa matriz deve ser adaptada conforme o objeto de cada grupo.

23.17 Matriz de discursos para São José dos Campos

A matriz de discursos ajuda a comparar narrativas sobre a cidade.

Discurso	Palavras-chave	Promessa	O que mostra	O que oculta
Cidade tecnológica	inovação, futuro, engenharia	liderança tecnológica	ITA, Embraer, PIT	desigualdade urbana
Cidade verde	sustentabilidade, Linha Verde, mobilidade limpa	modernização ambiental	VLP, corredor, paisagismo	valorização imobiliária
Ecossistema empreendedor	startup, conexão, aceleração	novos negócios	Nexus, eventos, empresas	trabalho invisível
Cidade imobiliária	oportunidade, eixo, localização	valorização	lançamentos, centralidades	expulsão e pressão fundiária
Cidade da permanência	moradia, direito, comunidade	justiça espacial	Banhado, Pinheirinho	raramente aparece no branding
Cidade pública	transporte, escola, saúde, acesso	cidadania	infraestrutura e serviços	desigualdades de distribuição

A análise deve identificar qual discurso se torna dominante e quais permanecem marginais. A cidade inovadora não é apenas obra material; é disputa narrativa.

23.18 Produtos esperados do campo

O campo deve gerar produtos acadêmicos e pedagógicos. Sugere-se que cada grupo produza:

Diário de campo

Registro individual ou coletivo das observações.

Mapa interpretativo

Sobreposição entre territórios da inovação, infraestrutura, conflitos e indicadores sociais.

Ensaio fotográfico crítico

Entre 5 e 10 imagens com legendas analíticas.

Matriz de agentes

Identificação de atores, recursos, interesses e efeitos.

Matriz de discursos

Comparação entre narrativas oficiais, empresariais, sociais e críticas.

Linha do tempo

Formação da cidade aeroespacial, criação do parque, obras icônicas e conflitos urbanos.

Síntese argumentativa

Texto final respondendo à pergunta de pesquisa.

Devolutiva pública

Apresentação, painel, cartilha, exposição ou documento sintético.

O produto final deve evitar o formato de relatório turístico. Deve produzir argumento.

A pergunta crítica é: que interpretação original o grupo construiu a partir do campo?

23.19 Critérios de avaliação do trabalho de campo

O trabalho de campo pode ser avaliado a partir dos seguintes critérios:

clareza da pergunta de pesquisa;

preparação prévia;

qualidade das observações;

uso adequado de conceitos;

capacidade de relacionar campo e bibliografia;

qualidade das fotografias e legendas;

pertinência dos mapas;

atenção a conflitos e ausências;

cuidado ético;

diversidade de fontes e sujeitos;

consistência da matriz de agentes;

originalidade da síntese crítica;

clareza da escrita;

qualidade da apresentação.

A avaliação deve valorizar a capacidade de aprender com o campo. Um bom trabalho não é aquele que confirma exatamente a hipótese inicial, mas aquele que mostra amadurecimento analítico.

23.20 Roteiro mínimo para grupos com pouco tempo

Quando o tempo for reduzido, cada grupo pode escolher um recorte específico.

Recorte 1, PIT/Nexus

Pergunta: o PIT é ecossistema substantivo ou vitrine de inovação?

Materiais:

observação do espaço;

análise da linguagem institucional;

fotografia da estética empreendedora;

matriz de agentes;

comparação com missão aeroespacial.

Recorte 2, Arco/Linha Verde

Pergunta: a paisagem icônica da inovação produz justiça espacial ou valorização seletiva?

Materiais:

fotografias do Arco e da Linha Verde;

mapa do traçado;

observação de usuários;

análise do entorno imobiliário;

comparação com Linha H.

Recorte 3, Banhado

Pergunta: o Banhado é paisagem ambiental ou território de permanência?

Materiais:

observação da paisagem;

análise de discursos ambientais;

fotografia crítica;

discussão sobre justiça ambiental;

relação com direito à cidade.

Recorte 4, Pinheirinho

Pergunta: como Pinheirinho interrompe a narrativa da cidade inovadora?

Materiais:

linha do tempo;

localização no mapa;

análise documental;

relação com função social da propriedade;

reflexão sobre memória urbana.

Recorte 5, Cidade aeroespacial

Pergunta: São José dos Campos é ecossistema empreendedor ou cidade orientada por missão tecnológica?

Materiais:

mapa de instituições;

análise histórica;

observação de eixos técnicos;

relação com Estado empreendedor;

comparação com Vale do Silício e China.

23.21 Fechamento do campo: roda de síntese

O campo deve terminar com uma roda de síntese. Cada grupo deve responder, em poucos minutos:

O que vimos que confirma a narrativa da cidade inovadora?

O que vimos que contradiz essa narrativa?

Que sujeito ou território apareceu como ausência?

Que fotografia melhor expressa nossa interpretação?

Que conceito se tornou mais útil no campo?

Que pergunta reformulamos depois da visita?

Que hipótese levaremos para o trabalho final?

Essa roda é importante porque transforma experiência em análise. O campo não se encerra quando a visita termina; ele começa a amadurecer quando os estudantes organizam coletivamente suas percepções.

A pergunta crítica é: como transformar a experiência vivida no campo em conhecimento compartilhado?

23.22 Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou um roteiro de campo em São José dos Campos, concebida como laboratório privilegiado das tecnopolíticas da inovação no Brasil. A proposta organizou o campo em quatro eixos: cidade aeroespacial; nova camada da inovação; paisagem icônica e infraestrutura verde; e outra cidade da inovação.

A cidade aeroespacial permite compreender a importância do Estado, da missão tecnológica, do ITA, do DCTA, do INPE, da Embraer e da Rodovia Dutra na formação de uma base real de inovação. O PIT e o Nexus permitem analisar a tradução contemporânea dessa trajetória para a linguagem dos ecossistemas empreendedores. O Arco da Inovação e a Linha Verde mostram como infraestrutura, mobilidade, sustentabilidade e city branding produzem uma paisagem icônica. Pinheirinho e Banhado revelam os limites sociais e fundiários da cidade tecnológica.

O capítulo enfatizou que o campo não deve reproduzir a narrativa oficial da inovação. Deve observá-la, registrá-la e confrontá-la com a cidade real. Para isso, propôs fichas de observação, diário de campo, fotografia crítica, entrevistas, matrizes de agentes, matrizes de discursos e produtos finais.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que São José dos Campos deve ser estudada em sua totalidade contraditória. Não basta olhar para o Arco, o PIT ou a Linha Verde. É necessário olhar também para Pinheirinho, Banhado, trabalhadores invisíveis, mercado imobiliário, periferias e ausências. Só assim a cidade inovadora deixa de ser imagem e se torna objeto de análise crítica.

A pergunta final é:

que cidade aparece quando o campo obriga a inovação a encontrar seus próprios conflitos?

24. Fichas, matrizes e instrumentos de análise

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo oferecer um conjunto de fichas, matrizes e instrumentos práticos para orientar a análise crítica de parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs, ecossistemas empreendedores, cidades criativas, infraestruturas icônicas e territórios de conflito associados à inovação.

A proposta é transformar os conceitos discutidos ao longo do livro em ferramentas aplicáveis de pesquisa, ensino e trabalho de campo. As fichas aqui apresentadas podem ser utilizadas em sala de aula, seminários, oficinas, trabalhos finais, pesquisas de iniciação científica, dissertações, teses, relatórios técnicos, dossiês territoriais e atividades de extensão.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

organizar informações sobre um território da inovação;

formular perguntas críticas a partir de conceitos teóricos;

identificar agentes, discursos, interesses, recursos e efeitos territoriais;

analisar documentos, imagens, mapas, infraestruturas e narrativas institucionais;

relacionar inovação, território, trabalho, mercado imobiliário e justiça espacial;

construir matrizes comparativas entre casos;

transformar observações de campo em interpretação crítica;

produzir sínteses argumentativas com rigor metodológico.

24.1 Por que usar fichas e matrizes?

Fichas e matrizes não substituem o pensamento crítico. Elas organizam o olhar. Ajudam o estudante a não se perder diante da complexidade dos territórios da inovação, nos quais se cruzam empresas, universidades, Estado, financiamento, infraestrutura, paisagem, discurso, mercado imobiliário, trabalhadores, moradores e conflitos.

Um parque tecnológico, por exemplo, pode parecer inicialmente apenas um conjunto de edifícios modernos. A matriz obriga a perguntar: quem o financia? Que empresas estão presentes? Que universidade participa? Que trabalhadores aparecem? Que território foi transformado? Que valor imobiliário foi produzido? Que retorno público existe? Que ausências aparecem?

As matrizes também ajudam a evitar dois erros comuns. O primeiro é a descrição dispersa, na qual o estudante reúne informações sem construir argumento. O segundo é a crítica genérica, na qual conceitos como gentrificação, neoliberalismo, ecossistema ou city branding são usados sem demonstração empírica.

Becker lembra que pesquisar exige transformar observações em problemas e organizar pistas em explicações (BECKER, 2007). As matrizes são instrumentos para essa passagem. Elas ajudam a transformar a visita, a leitura documental e a fotografia em análise.

Ao mesmo tempo, é importante lembrar que nenhuma matriz é neutra. Toda matriz seleciona dimensões e orienta o olhar. Por isso, os instrumentos aqui apresentados devem ser adaptados a cada caso. Eles são pontos de partida, não formulários burocráticos.

A pergunta crítica é: que instrumento ajuda a revelar relações que a narrativa oficial da inovação procura ocultar?

24.2 Ficha 1, Identificação geral do território da inovação

A primeira ficha serve para identificar o objeto empírico da pesquisa. Ela deve ser preenchida no início do trabalho e revisada ao longo do processo.

Dimensão	Pergunta	Resposta
Nome do território	Como o objeto é oficialmente denominado?	
Tipo	Parque tecnológico, distrito, hub, corredor, cidade tecnológica, centro histórico, ecossistema?	
Localização	Município, bairro, região, país	
Ano de criação	Quando foi criado ou formalizado?	
Agente promotor	Quem lançou ou promoveu o projeto?	
Instituição gestora	Quem administra ou coordena?	
Escala	Local, municipal, regional, nacional, internacional	
Setores	Tecnologia da informação, aeroespacial, economia criativa, saúde, energia, manufatura etc.	
Instituições âncora	Universidade, centro de pesquisa, empresa, hospital, governo, equipamento cultural	
Instrumentos legais	Leis, decretos, planos, zoneamentos, incentivos fiscais	
Infraestruturas	Transporte, energia, dados, edifícios, laboratórios, espaços públicos	
Discurso oficial	Como o território se apresenta?	
Conflitos conhecidos	Moradia, gentrificação, valorização, remoção, trabalho, ambiente	
Pergunta inicial	Que problema crítico será investigado?	

Essa ficha ajuda a situar o caso. Sua função é impedir que o estudante comece pela interpretação sem antes compreender o objeto. Porém, a identificação não deve ser meramente administrativa. Já nessa etapa, é possível observar como o nome do território constrói uma narrativa: "parque de inovação", "distrito criativo", "linha verde", "arco da inovação", "ecossistema" ou "cidade inteligente".

Bourdieu lembra que nomear é exercer poder simbólico, pois os nomes contribuem para definir a forma legítima de ver o mundo social (BOURDIEU, 1989). Por isso, a própria denominação do território deve ser analisada criticamente.

A pergunta crítica é: que interpretação do território já está embutida em seu nome oficial?

24.3 Ficha 2, Formulação da pergunta de pesquisa

Toda análise deve ser orientada por uma pergunta. Esta ficha ajuda o estudante a transformar um tema amplo em problema investigável.

Etapa	Pergunta	Resposta
Tema geral	Qual é o tema?	
Objeto empírico	Que território será analisado?	
Processo central	Que transformação será observada?	
Tensão crítica	Que contradição orienta a análise?	
Conceito principal	Que conceito ajuda a interpretar?	
Evidências necessárias	Que dados, documentos, mapas ou imagens serão usados?	
Pergunta final	Qual é a pergunta de pesquisa?	

Exemplos de boas perguntas

O PIT atualiza a missão aeroespacial de São José dos Campos ou funciona como vitrine empreendedora?

A Linha Verde produz mobilidade redistributiva ou valorização seletiva?

O Porto Digital é inovação urbana enraizada ou requalificação seletiva do centro histórico?

O 22@ Barcelona preserva a memória industrial de Poblenou ou a transforma em ativo imobiliário?

Parque Patricios produz justiça espacial no sul de Buenos Aires ou reclassificação fiscal e imobiliária?

O Banhado é tratado como paisagem ambiental ou como território de permanência?

Uma boa pergunta combina território, processo e tensão. Ela não deve ser apenas descritiva. Deve abrir uma investigação.

A pergunta crítica é: minha pergunta permite analisar relações de poder, território e justiça, ou apenas descreve um projeto institucional?

24.4 Matriz 1, Território usado: sistemas de objetos e sistemas de ações

Esta matriz aplica a contribuição de Milton Santos à análise dos territórios da inovação. Para Santos, o espaço é constituído pela articulação entre sistemas de objetos e sistemas de ações (SANTOS, 2002). Isso significa que edifícios, vias, laboratórios, satélites, plataformas, leis, empresas, trabalhadores e discursos devem ser analisados em conjunto.

Conceito	Pergunta	Evidência no território
Sistemas de objetos	Que objetos técnicos estruturam o território?	
Sistemas de ações	Que práticas, políticas, fluxos e decisões ativam esses objetos?	
Fixos	Que infraestruturas permanecem e organizam fluxos?	
Fluxos	Que pessoas, dados, mercadorias, capitais e informações circulam?	
Verticalidades	Que forças externas ou globais comandam o território?	
Horizontalidades	Que relações locais, cotidianas e comunitárias existem?	
Meio técnico-científico-informacional	Que técnicas, dados, ciência e informação se concentram ali?	
Território usado	Quem usa efetivamente o território e para quê?	
Seletividade	Que grupos, lugares ou usos são integrados ou excluídos?	

Aplicação

No caso de São José dos Campos, a Rodovia Presidente Dutra, o ITA, o DCTA, o INPE, a Embraer, o PIT, o Arco da Inovação e a Linha Verde são sistemas de objetos. As políticas de inovação, os programas de aceleração, os fluxos de trabalhadores, os investimentos imobiliários e os discursos institucionais são sistemas de ações.

Essa matriz ajuda a evitar uma leitura apenas visual da inovação. O estudante deve perguntar como objetos técnicos são ativados por agentes, normas, interesses e usos.

A pergunta crítica é: que objetos e ações tornam possível a inovação neste território?

24.5 Matriz 2, Produção do espaço e direito à cidade

Esta matriz aplica as contribuições de Henri Lefebvre à análise dos territórios da inovação. Lefebvre entende o espaço como produção social e política, atravessada por práticas, representações e disputas

(LEFEBVRE, 2006). O direito à cidade, por sua vez, envolve apropriação, participação e transformação da vida urbana (LEFEBVRE, 2001).

Dimensão	Pergunta	Evidência
Espaço concebido	Como planejadores, gestores e empresas representam o território?	
Espaço percebido	Como o território é organizado materialmente?	
Espaço vivido	Como moradores, trabalhadores e usuários experimentam o lugar?	
Apropriação	Quem pode usar, permanecer e circular?	
Participação	Quem decide sobre o futuro do território?	
Centralidade	Que novas centralidades são produzidas?	
Exclusão	Quem é deslocado, invisibilizado ou deslegitimado?	
Direito à cidade	O projeto amplia ou restringe direitos urbanos?	

Aplicação

No Banhado, o espaço concebido pode aparecer como paisagem ambiental a ser protegida; o espaço vivido, como território de moradia e permanência; o espaço percebido, como área concreta com ruas, casas, paisagem, acessos e vulnerabilidades. A tensão entre essas dimensões revela o conflito.

A pergunta crítica é: quem tem direito de participar da produção do território chamado inovador?

24.6 Matriz 3, Agentes, recursos e interesses

A matriz de agentes permite identificar quem participa da produção do território da inovação, que recursos controla e que interesses mobiliza.

Agente	Papel	Recursos	Interesses	Discurso	Poder	Efeitos territoriais
Estado local						
Estado nacional						
Universidade						
Empresas						
Investidores						
Instituição gestora						
Mercado imobiliário						
Trabalhadores qualificados						
Trabalhadores de suporte						
Moradores						
Movimentos sociais						
Mídia						

Essa matriz dialoga com a análise da Tríplice Hélice, mas a amplia. O modelo universidade-empresa-Estado é importante para compreender inovação, mas pode ser insuficiente se não incluir sociedade civil, trabalhadores, mercado imobiliário, comunidades e agentes financeiros (ETZKOWITZ, 2008; CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

A matriz também permite identificar assimetrias. Nem todos os agentes têm o mesmo poder. Alguns decidem, outros executam, outros legitimam e outros sofrem os efeitos.

A pergunta crítica é: quem define o futuro do território e quem apenas vive suas consequências?

24.7 Matriz 4, Discursos da inovação

Territórios da inovação são produzidos por palavras. Esta matriz ajuda a identificar narrativas, promessas e silêncios.

Agente	Palavras-chave	Promessa	Problema reconhecido	Problema ocultado	Sujeito valorizado	Futuro imaginado
Prefeitura						
Parque tecnológico						
Empresas						
Universidade						
Consultorias						
Mercado imobiliário						
Moradores						
Movimentos sociais						

A análise do discurso deve observar repetições e ausências. Palavras como futuro, conexão, talentos, ecossistema, smart, verde, impacto, disrupção, criatividade e sustentabilidade aparecem frequentemente em materiais institucionais. Mas palavras como aluguel, permanência, trabalhador terceirizado, remoção, preço da terra e função social da propriedade costumam aparecer menos.

Bourdieu ajuda a compreender como a linguagem legitimada constrói visões autorizadas de mundo (BOURDIEU, 1989). Nos territórios da inovação, a linguagem oficial pode produzir consenso e dificultar a crítica.

A pergunta crítica é: que realidade é construída pelas palavras da inovação e que realidade elas deixam sem nome?

24.8 Matriz 5, Tríplice Hélice crítica

Esta matriz permite avaliar a relação entre universidade, empresa e Estado, evitando que a Tríplice Hélice seja usada apenas como diagrama celebratório.

Dimensão	Universidade	Empresa	Estado	Sociedade civil
Papel formal				
Papel real				
Recursos mobilizados				
Interesses				
Projetos conjuntos				
Retorno público				
Assimetrias				
Riscos de captura				
Relação com o território				

A Tríplice Hélice ajuda a compreender a interação entre universidade, empresa e Estado na inovação (ETZKOWITZ, 2008). No entanto, a análise crítica deve perguntar se a relação é substantiva ou apenas formal. Também deve incorporar a sociedade civil, aproximando-se da Quádrupla Hélice, que amplia a inovação para usuários, comunidades e cultura (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

A pergunta crítica é: a cooperação entre universidade, empresa e Estado produz valor público ou apenas legitima interesses privados?

24.9 Matriz 6, Ecossistema substantivo ou ecossistema performático?

A palavra ecossistema tornou-se central nos discursos da inovação. Esta matriz ajuda a avaliar se o ecossistema possui densidade real ou funciona como linguagem performática.

Critério	Pergunta	Evidência	Avaliação
Densidade institucional	Há universidades, empresas, Estado e instituições de apoio atuando?		
Cooperação real	Existem projetos conjuntos ou apenas proximidade?		
Base produtiva	Há empresas tecnológicas substantivas?		
Financiamento	Há recursos estáveis e diversificados?		
Governança	Quem decide? Há transparência?		
Formação	Há programas de formação e inclusão?		
Trabalho	Que empregos são gerados?		
Retorno público	Que benefícios sociais são produzidos?		
Integração urbana	O ecossistema se relaciona com a cidade?		
Missão	Há problema público orientador?		
Risco de vitrine	A imagem é maior que a densidade real?		

A matriz dialoga com a crítica aos ecossistemas performáticos. Um ambiente pode ter eventos, cafés, logotipos e discursos, mas baixa cooperação, baixa densidade tecnológica e pouco retorno público.

A pergunta crítica é: estamos diante de um ecossistema real ou de uma cenografia de ecossistema?

24.10 Matriz 7, Estado empreendedor e missões públicas

Esta matriz permite avaliar se uma política de inovação está orientada por missão pública ou apenas por estímulo genérico ao empreendedorismo.

Dimensão	Pergunta	Resposta
Missão	Que problema público orienta a inovação?	
Justificativa	Por que essa missão é relevante socialmente?	
Estado	Que papel o Estado assume: financiador, comprador, regulador, coordenador?	
Risco público	Que recursos públicos são mobilizados?	
Retorno público	Que contrapartidas sociais existem?	
Empresas	Que papel desempenham?	
Universidade	Que conhecimento mobiliza?	
Sociedade civil	Participa da formulação ou apenas recebe soluções?	
Indicadores	Como medir sucesso?	
Soberania	Que dependência tecnológica busca reduzir?	
Justiça	Que desigualdades pretende enfrentar?	

Mazzucato defende que o Estado não deve ser visto apenas como corretor de falhas de mercado, mas como agente capaz de criar mercados, assumir riscos e orientar missões públicas (MAZZUCATO, 2014; 2022). A matriz ajuda a verificar se a retórica da missão se traduz em direção estratégica real.

A pergunta crítica é: a inovação analisada responde a uma missão pública ou apenas à produção de negócios?

24.11 Matriz 8, Mito da garagem, mito do café e mito do Wayne's World

Esta matriz ajuda a identificar mitos recorrentes nos discursos da inovação.

Mito	Formulação	Evidência no caso	O que oculta	Como criticar
Mito da garagem	Empreendedores geniais inovam sozinhos		Estado, universidade, infraestrutura, financiamento	Investigar bases públicas e coletivas
Mito do café	Amenidades urbanas produzem inovação		Política industrial, moradia, trabalho, formação	Mapear estrutura real do ecossistema
Mito do Wayne's World	Se construir, empresas e talentos virão		Demanda, base produtiva, governança, mercado	Avaliar densidade e relações efetivas
Mito do ecossistema	Todos colaboram horizontalmente		Assimetria, poder, captura	Mapear agentes e interesses
Mito verde	Infraestrutura verde é sempre justa		Green branding, valorização seletiva	Medir benefícios ambientais e sociais

O mito da garagem deve ser confrontado com a análise do Vale do Silício e do papel do Estado (SAXENIAN, 1994; MAZZUCATO, 2014). O mito do café deve ser confrontado com a crítica à classe criativa e à cidade criativa (FLORIDA, 2002; PECK, 2005; ZUKIN, 2010). O mito do "se construir, eles virão" deve ser confrontado com a análise da base produtiva, da política industrial e da governança.

A pergunta crítica é: que mito organiza a forma como esse território promete inovação?

24.12 Matriz 9, Evangelistas da inovação

Esta matriz permite estudar autores, instituições, consultorias e agentes que difundem conceitos e modelos de inovação.

Evangelista	Tipo	Conceito difundido	Contribuição	Vulgarização	Uso territorial	Risco crítico
Schumpeter	Autor	Inovação, empreendedor		Herói empreendedor	Startups, cultura empreendedora	Individualização
Florida	Autor	Classe criativa		Cafés e talentos	Bairros criativos	Gentrificação
Landry	Autor	Cidade criativa		Branding cultural	Distritos criativos	Estetização
Etzkowitz	Autor	Tríplice Hélice		Diagrama vazio	Parques tecnológicos	Formalismo
Mazzucato	Autora	Estado empreendedor		Subsídio genérico	Políticas públicas	Captura privada
Katz/Wagner	Think tank	Distritos de inovação		Receita urbana	Distritos tecnológicos	Valorização
Consultorias	Mercado	Ecossistemas e rankings		Modelos replicáveis	Cidades inovadoras	Padronização

Essa matriz ajuda a distinguir teoria, tradução e vulgarização. Conceitos não devem ser recusados, mas usados criticamente.

A pergunta crítica é: que autor ou instituição fornece o vocabulário por meio do qual o território se apresenta como inovador?

24.13 Matriz 10, Cidade criativa e mito do café

Esta matriz permite avaliar projetos que mobilizam criatividade, talentos, cultura, amenidades e economia criativa.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Amenidades	Há cafés, bares, coworkings, espaços culturais?	
Talentos	Quem é o sujeito desejado pelo projeto?	
Cultura	Que cultura é valorizada?	
Trabalho criativo	Há empregos dignos ou precarização?	
Moradia	Há política de permanência?	
Comércio local	O comércio popular permanece?	
Gentrificação	Há aumento de preços ou substituição de usos?	
Autenticidade	O território é vendido como autêntico?	
Mito do café	Amenidades são tratadas como causa da inovação?	
Justiça	A criatividade é direito coletivo ou ativo de mercado?	

Florida associou criatividade, talentos e desenvolvimento urbano (FLORIDA, 2002), enquanto Peck criticou a transformação dessa agenda em receita de competitividade urbana (PECK, 2005). Zukin mostrou como autenticidade e cultura podem ser apropriadas por mercados urbanos (ZUKIN, 2010).

A pergunta crítica é: a criatividade democratiza capacidades ou valoriza seletivamente o território?

24.14 Matriz 11, Distritos de inovação e gentrificação produtiva

Esta matriz permite analisar distritos de inovação como 22@ Barcelona, Parque Patricios, Porto Digital ou áreas emergentes em cidades brasileiras.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Território anterior	O que existia antes?	
Instrumento urbanístico	Que lei, plano ou incentivo criou o distrito?	
Instituição âncora	Há universidade, empresa, hospital, centro de pesquisa?	
Empresas	Que setores foram atraídos?	
Infraestrutura	Que obras foram realizadas?	
Moradia	Há moradores? Permanecem?	
Trabalho	Que atividades foram substituídas?	
Patrimônio	Foi preservado ou estetizado?	
Imobiliário	Houve valorização ou lançamentos?	
Governança	Quem decide?	
Conflitos	Há resistência, deslocamento ou disputa?	
Justiça espacial	O distrito integra ou exclui?	

Katz e Wagner apresentaram os distritos de inovação como nova geografia urbana da tecnologia (KATZ; WAGNER, 2014). A matriz permite avaliar criticamente essa promessa, incorporando gentrificação, mercado imobiliário e justiça espacial.

A pergunta crítica é: o distrito produz inovação pública ou reclassificação imobiliária do território?

24.15 Matriz 12, City branding e paisagem icônica

Esta matriz orienta a análise de imagens, ícones, nomes, renders, vídeos e landmarks urbanos.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Ícone	Que objeto representa a inovação?	
Nome	Como a obra ou território é nomeado?	
Imagem oficial	Que fotografia ou render é mais usado?	
Promessa	Que futuro a imagem comunica?	
Sujeitos	Quem aparece na imagem?	
Ausências	Quem desaparece?	
Materialidade	Vidro, aço, verde, tecnologia, luz?	
Circulação	Onde a imagem é divulgada?	
Mercado	A imagem é usada pelo setor imobiliário?	
Conflito	Que tensões são ocultadas?	
Leitura alternativa	Que enquadramento crítico é possível?	

Anholt ajuda a compreender a construção de identidades competitivas de cidades (ANHOLT, 2007). Jencks permite analisar edifícios icônicos como dispositivos simbólicos (JENCKS, 2005). Rose orienta a análise visual como método de pesquisa (ROSE, 2016).

A pergunta crítica é: que cidade é vendida pela imagem da inovação e que cidade fica fora do enquadramento?

24.16 Matriz 13, Infraestrutura, mobilidade e justiça espacial

Esta matriz permite avaliar infraestruturas como Linha Verde, Linha H, corredores, pontes, metrôs, VLPs, ciclovias e parques lineares.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Função declarada	Que problema a infraestrutura pretende resolver?	
Territórios conectados	Que áreas são ligadas?	
Usuários	Quem usa ou pode usar?	
Frequência e qualidade	O serviço é eficiente e acessível?	
Integração	Conecta-se a outros modos de transporte?	
Efeito ambiental	Reduz emissões, calor, ruído ou impermeabilização?	
Efeito imobiliário	Valoriza áreas específicas?	
Populações vulneráveis	São beneficiadas ou deslocadas?	
Participação	Houve debate público?	
Justiça espacial	A infraestrutura redistribui oportunidades?	

Soja propõe que a justiça seja analisada também em sua dimensão espacial, pela distribuição desigual de oportunidades, recursos e riscos (SOJA, 2010). A matriz permite avaliar se uma infraestrutura é redistributiva ou seletiva.

A pergunta crítica é: a infraestrutura conecta direitos ou apenas conecta mercados?

24.17 Matriz 14, Mercado imobiliário e valorização territorial

Esta matriz ajuda a analisar a relação entre inovação e renda da terra.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Valor anterior	Como era o valor da terra antes do projeto?	
Investimento público	Que obras ou incentivos foram realizados?	
Valorização	Houve aumento de preço ou expectativa?	
Lançamentos	Há novos empreendimentos no entorno?	
Marketing imobiliário	A inovação aparece em anúncios?	
Mudança de uso	Que atividades foram substituídas?	
Proprietários	Quem possui terras ou imóveis estratégicos?	
Captura pública	Há instrumentos de recuperação de valorização?	
Permanência	Moradores e comerciantes conseguem ficar?	
Gentrificação	Há substituição social ou produtiva?	

Harvey ajuda a compreender a urbanização como campo de produção e absorção de valor (HARVEY, 2005). Smith permite analisar a gentrificação a partir do diferencial entre valor atual e valor potencial da terra (SMITH, 1996).

A pergunta crítica é: quem captura o valor produzido pela narrativa e pela infraestrutura da inovação?

24.18 Matriz 15, Trabalho visível e trabalho invisível

Esta matriz permite analisar o mundo do trabalho nos territórios da inovação.

Tipo de trabalho	Quem realiza?	Condições	Visibilidade	Relação com a inovação
Pesquisa				
Engenharia				
Programação				
Design				
Gestão				
Empreendedorismo				
Limpeza				
Segurança				
Transporte				
Alimentação				
Manutenção				
Construção civil				
Entregas				

Sennett analisa as consequências do novo capitalismo sobre trajetórias de trabalho, flexibilidade e instabilidade (SENNETT, 1999). Boltanski e Chiapello mostram como a linguagem da criatividade, da autonomia e das redes pode ocultar novas formas de exploração (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009).

A pergunta crítica é: que trabalhadores sustentam a inovação e quais deles são reconhecidos pela narrativa oficial?

24.19 Matriz 16, Justiça ambiental e infraestrutura verde

Esta matriz permite analisar projetos que mobilizam sustentabilidade, verde urbano, adaptação climática e infraestrutura ambiental.

Dimensão	Pergunta	Evidência
Cobertura vegetal	Há aumento real de vegetação?	
Ilhas de calor	O projeto reduz calor urbano?	
Drenagem	Há soluções para enchentes e impermeabilização?	
Biodiversidade	Há ganho ecológico?	
Acesso	Quem acessa os benefícios ambientais?	
Distribuição	Os bairros vulneráveis são priorizados?	
Green branding	O verde é mais imagem do que infraestrutura?	
Moradia	Há conflito entre proteção ambiental e permanência?	
Participação	Comunidades participaram?	
Justiça ambiental	Benefícios e riscos são distribuídos justamente?	

Acselrad lembra que justiça ambiental envolve a distribuição desigual de riscos, recursos e proteção entre grupos sociais (ACSELRAD, 2002). A matriz ajuda a evitar que a sustentabilidade seja tratada apenas como estética urbana.

A pergunta crítica é: o verde do projeto produz justiça ambiental ou apenas qualifica a imagem da cidade inovadora?

24.20 Matriz 17, Territórios de conflito e permanência

Esta matriz é útil para analisar Pinheirinho, Banhado, Vila Autódromo, comunidades em áreas valorizadas ou outros territórios de permanência ameaçada.

Dimensão	Pergunta	Evidência
História	Como o território se formou?	
Moradores	Quem vive ali?	
Situação fundiária	Qual é a condição jurídica da terra?	
Conflito	Qual é a disputa central?	
Agentes	Quem quer remover, regularizar, preservar ou valorizar?	
Argumento oficial	Como o poder público justifica sua posição?	
Argumento comunitário	Como os moradores defendem a permanência?	
Ambiente	Há riscos ou valores ambientais?	
Alternativas	Existem propostas de urbanização ou regularização?	
Memória	Como o conflito é lembrado ou apagado?	
Relação com inovação	Como o conflito tensiona a cidade inovadora?	

Lefebvre ajuda a pensar o direito à cidade (LEFEBVRE, 2001), Rolnik permite compreender a disputa pela terra e pela moradia na era da financeirização (ROLNIK, 2015), e Soja permite analisar a justiça espacial desses conflitos (SOJA, 2010).

A pergunta crítica é: o território de conflito é tratado como problema a remover ou como sujeito de uma solução urbana?

24.21 Matriz 18, Análise documental

Esta ficha orienta a leitura crítica de documentos oficiais, leis, relatórios, sites, planos, notícias e materiais promocionais.

Dimensão	Pergunta	Resposta
Documento	Qual é o título?	
Autor	Quem produziu?	
Data	Quando foi produzido?	
Tipo	Lei, plano, relatório, site, notícia, propaganda?	
Objetivo	Para que foi produzido?	
Público-alvo	Para quem se dirige?	
Conceitos	Que palavras-chave mobiliza?	
Promessa	Que futuro anuncia?	
Indicadores	Que dados apresenta?	
Silêncios	Que temas não aparecem?	
Interesses	Que agentes são beneficiados?	
Uso na pesquisa	Como será utilizado criticamente?	

Cellard argumenta que a análise documental deve considerar contexto, autoria, autenticidade, confiabilidade e conceitos mobilizados (CELLARD, 2008). Em territórios da inovação, essa atenção é indispensável porque muitos documentos são também peças de legitimação.

A pergunta crítica é: que narrativa o documento tenta estabilizar sobre o território?

24.22 Matriz 19, Fotografia crítica

Esta ficha orienta a análise de fotografias de campo e imagens institucionais.

Dimensão	Pergunta	Resposta
Imagem	Qual é a fotografia analisada?	
Autor	Quem produziu?	
Data/local	Quando e onde foi produzida?	
Enquadramento	Que ângulo foi escolhido?	
Elementos visíveis	O que aparece?	
Ausências	O que fica fora?	
Sujeitos	Quem aparece e quem não aparece?	
Signos de inovação	Vidro, verde, tecnologia, café, startup, ícone?	
Relação com discurso oficial	Reforça ou tensiona a narrativa institucional?	
Conceitos	Que autores ajudam a interpretar?	
Legenda crítica	Que argumento a imagem sustenta?	

Rose propõe que imagens sejam analisadas como práticas sociais, considerando produção, composição, circulação e recepção (ROSE, 2016). A fotografia não é apenas ilustração. Ela pode ser evidência, argumento e crítica.

A pergunta crítica é: que enquadramento revela a contradição do território?

24.23 Matriz 20, Comparação entre casos

Esta matriz permite comparar diferentes territórios da inovação.

Dimensão	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Síntese comparativa
Origem				
Papel do Estado				
Universidade				
Empresas				
Infraestrutura				
Governança				
Base produtiva				
Discurso				
Imagem urbana				
Mercado imobiliário				
Trabalho				
Conflitos				
Justiça espacial				
Lição crítica				

Yin e Stake mostram que o estudo de caso permite compreender fenômenos situados e que a comparação ajuda a identificar padrões e especificidades (YIN, 2001; STAKE, 1995). A matriz comparativa impede a reprodução de modelos universais.

A pergunta crítica é: o que se repete nos territórios da inovação e o que só pode ser compreendido em seu contexto específico?

24.24 Ficha de síntese crítica

Ao final da pesquisa, o estudante deve preencher uma ficha de síntese. Ela ajuda a transformar dados em argumento.

Dimensão	Resposta
Qual foi o território analisado?	
Qual foi a pergunta de pesquisa?	
Qual era a hipótese inicial?	
Que evidências foram encontradas?	
Que evidências contradisseram a hipótese?	
Que agentes foram mais importantes?	
Que discurso se tornou dominante?	
Que ausências foram identificadas?	
Que conflitos apareceram?	
Que relação há com mercado imobiliário?	
Que relação há com trabalho invisível?	
Que relação há com justiça espacial?	
Qual é a tese final do trabalho?	
Que recomendação pública emerge da análise?	

A síntese crítica não é resumo. É formulação de argumento. O estudante deve ser capaz de dizer, em poucas frases, o que sua pesquisa demonstrou.

A pergunta crítica é: qual é a tese que emerge da análise do território?

24.25 Como usar os instrumentos em sala de aula

Os instrumentos deste capítulo podem ser usados de diferentes formas.

Uso 1, Exercício rápido

O professor escolhe uma imagem, mapa ou notícia e pede que os estudantes preencham uma matriz em 20 minutos.

Uso 2, Seminário

Cada grupo utiliza uma matriz para apresentar um autor, conceito ou caso.

Uso 3, Preparação de campo

Antes do trabalho de campo, os estudantes preenchem as fichas de identificação, pergunta, agentes e discursos.

Uso 4, Diário de campo

Durante a visita, as fichas orientam observações e fotografias.

Uso 5, Produto final

As matrizes preenchidas alimentam o dossiê, ensaio ou artigo final.

Uso 6, Avaliação

O professor pode avaliar não apenas o texto final, mas a qualidade das matrizes produzidas ao longo do semestre.

A função pedagógica das matrizes é tornar visível o processo de aprendizagem. O estudante aprende a pesquisar enquanto organiza informações, formula perguntas e testa hipóteses.

24.26 Cuidados no uso das matrizes

As matrizes devem ser usadas com flexibilidade. Não são questionários fechados. O estudante não deve preenchê-las mecanicamente, como se todas as respostas tivessem o mesmo peso. Algumas dimensões serão centrais em certos casos e secundárias em outros.

Também é importante evitar excesso de tabelas sem interpretação. A matriz é instrumento intermediário. O produto final deve transformar a matriz em texto analítico, mapa, fotografia comentada, argumento e síntese.

Outro cuidado é não forçar conceitos. Se não há evidência de gentrificação, não se deve afirmar gentrificação apenas porque o conceito parece sofisticado. Se não há cooperação efetiva, não se deve chamar o território de ecossistema. Se a infraestrutura verde não produz benefícios ambientais mensuráveis, deve-se discutir green branding.

O rigor metodológico está em articular matriz, evidência e interpretação. A matriz organiza a pergunta; a evidência sustenta a análise; a interpretação constrói o argumento.

A pergunta crítica é: a matriz está ajudando a pensar ou apenas produzindo aparência de método?

Questões para debate

Por que fichas e matrizes são úteis para pesquisar territórios da inovação?

Como evitar que uma matriz se torne instrumento burocrático?

Qual matriz é mais adequada para analisar um parque tecnológico?

Qual matriz é mais adequada para analisar um distrito de inovação?

Como a matriz de agentes revela relações de poder?

Como a matriz de discursos ajuda a identificar vulgarizações da inovação?

O que diferencia ecossistema substantivo de ecossistema performático?

Como avaliar uma infraestrutura verde de forma crítica?

Como identificar trabalho invisível em ambientes de inovação?

Como analisar mercado imobiliário em projetos tecnológicos?

Como usar fotografia crítica sem transformar desigualdade em espetáculo?

Como transformar matrizes em argumento acadêmico?

Que instrumentos poderiam ser criados para outros contextos latino-americanos?

Atividade pedagógica

Atividade: montando o kit metodológico de pesquisa

Cada estudante ou grupo deverá escolher um território da inovação e selecionar, entre os instrumentos deste capítulo, pelo menos cinco matrizes ou fichas para orientar sua pesquisa.

Roteiro

escolher o território;

formular a pergunta de pesquisa;

selecionar cinco instrumentos;

justificar por que cada instrumento é adequado;

preencher uma primeira versão das fichas;

identificar lacunas de informação;

definir documentos, mapas, entrevistas e fotografias necessárias;

produzir uma síntese preliminar.

Produto esperado

Um kit metodológico de cinco a oito páginas, contendo:

ficha de identificação do território;

pergunta de pesquisa;

cinco matrizes preenchidas parcialmente;

justificativa metodológica;

lista de dados faltantes;

plano de campo;

hipótese crítica inicial.

A pergunta final da atividade é:

que combinação de instrumentos permite desmontar criticamente o território escolhido?

Quadro-síntese: instrumentos de análise

Instrumento	Uso principal	Conceitos associados
Identificação geral	Situar o objeto	Território, nomeação, escala
Pergunta de pesquisa	Definir problema	Problematização, hipótese
Território usado	Analisar objetos e ações	Milton Santos
Produção do espaço	Analisar direito à cidade	Lefebvre
Agentes	Mapear poder e interesses	Governança, campo, poder
Discursos	Analisar narrativas	Bourdieu, ideologia
Tríplice Hélice crítica	Avaliar cooperação	Etzkowitz, Quádrupla Hélice
Ecossistema	Testar densidade real	Sistemas de inovação
Missões públicas	Avaliar direção estratégica	Mazzucato
Mitos da inovação	Identificar vulgarizações	Garagem, café, Wayne's World
Evangelistas	Mapear autores e instituições	Teoria e vulgarização
Cidade criativa	Analisar amenidades e gentrificação	Florida, Peck, Zukin
Distritos	Avaliar reclassificação urbana	Katz e Wagner
City branding	Analisar imagem e ícone	Anholt, Jencks, Rose
Infraestrutura	Avaliar mobilidade e justiça	Soja
Mercado imobiliário	Avaliar valorização	Harvey, Smith
Trabalho	Ver sujeitos visíveis e invisíveis	Sennett, Boltanski e Chiapello
Justiça ambiental	Avaliar verde e desigualdade	Acselrad
Territórios de conflito	Analisar permanência	Lefebvre, Rolnik
Documentos	Ler fontes criticamente	Cellard
Fotografia	Interpretar imagens	Rose
Comparação	Relacionar casos	Yin, Stake
Síntese crítica	Construir argumento	Escrita acadêmica

Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou um conjunto de fichas, matrizes e instrumentos para analisar criticamente territórios da inovação. O objetivo foi transformar os conceitos mobilizados ao longo do livro em ferramentas práticas de pesquisa, ensino e trabalho de campo.

As matrizes propostas ajudam a observar diferentes dimensões: identificação do território, pergunta de pesquisa, território usado, produção do espaço, agentes, discursos, Tríplice Hélice, ecossistema, missões públicas, mitos da inovação, evangelistas, cidade criativa, distritos de inovação, city branding, infraestrutura, mercado imobiliário, trabalho, justiça ambiental, territórios de conflito, análise documental, fotografia crítica, comparação e síntese.

A principal contribuição do capítulo é metodológica. Ele mostra que pesquisar inovação exige instrumentos capazes de revelar relações ocultas entre tecnologia, poder, território, imagem, trabalho, terra, infraestrutura e justiça. A inovação não deve ser analisada apenas por seus edifícios, empresas e slogans, mas pelas relações sociais e espaciais que produz.

As fichas e matrizes devem ser usadas como apoio ao pensamento, não como substituto da interpretação. Sua função é ajudar o estudante a desmontar a narrativa oficial, organizar evidências e construir uma tese crítica sobre o território analisado.

A pergunta final é:

que instrumentos precisamos construir para que a inovação possa ser avaliada não apenas por sua promessa de futuro, mas por seus efeitos concretos sobre o território e a vida urbana?

25. Produtos finais: ensaio, mapa, dossiê, podcast e exposição

Objetivos do capítulo

Este capítulo tem como objetivo orientar a produção dos trabalhos finais da disciplina **Tecnopolíticas da Inovação: território, ideologia e poder nos parques e distritos tecnológicos**. A proposta é apresentar diferentes formatos possíveis, ensaio acadêmico, dossiê territorial, mapa crítico, ensaio fotográfico, podcast, vídeo, exposição, artigo científico e glossário crítico, e indicar critérios de qualidade, rigor metodológico, fundamentação teórica, clareza argumentativa e devolutiva pública.

Ao final da leitura, espera-se que o estudante seja capaz de:

escolher o formato mais adequado ao seu objeto de pesquisa;

transformar observações de campo, documentos, mapas, fotografias e entrevistas em argumento;

organizar um produto final com pergunta, método, análise e síntese crítica;

articular linguagem acadêmica, visual, cartográfica e pública;

produzir materiais que possam circular para além da sala de aula;

avaliar a qualidade de produtos finais em diferentes formatos;

construir devolutivas públicas responsáveis sobre territórios da inovação;

compreender que forma e conteúdo são inseparáveis na comunicação crítica da pesquisa.

25.1 O produto final como síntese crítica

O produto final não deve ser entendido como simples entrega burocrática ao fim da disciplina. Ele é a síntese crítica do percurso formativo. Ao longo do semestre, o estudante escolheu um território, formulou uma pergunta, leu autores, analisou documentos, construiu mapas, observou imagens, realizou campo, produziu diário, organizou matrizes e debateu casos. O produto final deve articular esse processo em uma forma comunicável.

Essa síntese deve responder a uma pergunta de pesquisa. Não basta apresentar informações sobre um parque tecnológico, distrito de inovação ou cidade criativa. É necessário defender uma interpretação. O trabalho deve demonstrar o que a inovação faz com o território analisado: que agentes mobiliza, que discursos produz, que infraestruturas aciona, que trabalhadores valoriza ou invisibiliza, que imagens divulga, que conflitos oculta, que efeitos imobiliários gera e que possibilidades de justiça espacial abre ou bloqueia.

Becker lembra que a escrita acadêmica exige transformar dados e observações em argumento, evitando tanto o acúmulo desordenado de informações quanto a abstração sem evidências (BECKER, 2015). O produto final deve ser, portanto, uma montagem argumentativa: teoria, campo, documentos, mapas, fotografias e entrevistas devem funcionar juntos.

A forma escolhida importa. Um ensaio permite aprofundar argumentos conceituais. Um dossiê organiza múltiplas evidências. Um mapa crítico revela relações espaciais. Um ensaio fotográfico disputa imagens

oficiais. Um podcast valoriza oralidade e debate público. Uma exposição amplia a circulação social da pesquisa. Cada formato produz um tipo de conhecimento.

A pergunta crítica é: qual forma expressa melhor a interpretação construída sobre o território da inovação?

25.2 Da coleta à interpretação

Um dos maiores desafios dos trabalhos finais é transformar coleta em interpretação. Muitos estudantes reúnem documentos, mapas, fotografias e dados, mas têm dificuldade de construir uma tese. A passagem da coleta à análise exige organização, seleção e hierarquização.

O primeiro passo é retomar a pergunta de pesquisa. Todo material coletado deve ser interrogado a partir dela. Se a pergunta é "a Linha Verde produz justiça espacial ou valorização seletiva?", os mapas, fotos e documentos devem ajudar a responder essa tensão. Se a pergunta é "o PIT atualiza a missão aeroespacial ou funciona como vitrine empreendedora?", as evidências devem ser organizadas em torno dessa oposição.

O segundo passo é separar descrição de análise. Descrever é dizer o que existe. Analisar é explicar o que aquilo significa. "O Arco da Inovação é uma ponte estaiada" é descrição. "O Arco transforma uma infraestrutura viária em landmark da cidade tecnológica" é análise. "O Nexus possui frases motivacionais" é descrição. "Essas frases participam de uma pedagogia empreendedora que forma sujeitos resilientes e competitivos" é análise.

O terceiro passo é articular conceitos. A análise deve mobilizar autores como ferramentas. Milton Santos ajuda a compreender sistemas de objetos e ações (SANTOS, 2002). Lefebvre permite discutir produção do espaço e direito à cidade (LEFEBVRE, 2001; 2006). Soja ajuda a avaliar justiça espacial (SOJA, 2010). Mazzucato recoloca o Estado e as missões públicas no centro da inovação (MAZZUCATO, 2014; 2022). Zukin ajuda a interpretar autenticidade, imagem e valorização urbana (ZUKIN, 2010; 2020).

A pergunta crítica é: que evidências sustentam minha interpretação e que conceitos permitem explicar essas evidências?

25.3 O ensaio acadêmico

O ensaio acadêmico é um dos formatos mais adequados para estudantes que desejam aprofundar uma interpretação teórica e crítica sobre um território da inovação. Ele deve combinar argumento, bibliografia, análise empírica e escrita autoral.

Um bom ensaio não é resumo de textos nem relatório de campo. É uma peça argumentativa. Parte de uma pergunta, desenvolve uma hipótese, mobiliza autores, analisa evidências e chega a uma tese. Sua força está na capacidade de construir uma leitura própria, sustentada por referências e observações.

Estrutura recomendada

Título

Resumo

Introdução

apresentação do tema;

objeto empírico;

pergunta de pesquisa;

hipótese;

justificativa.

Referencial teórico

conceitos principais;

autores mobilizados.

Procedimentos metodológicos

documentos analisados;

campo;

fotografias;

mapas;

entrevistas, se houver.

Análise

desenvolvimento do argumento em seções.

Síntese crítica

retomada da pergunta;

resposta construída;

limites da pesquisa.

Referências

Exemplo de título

O Arco da Inovação como landmark da cidade tecnológica: infraestrutura, imagem e justiça espacial em São José dos Campos

Critérios de qualidade

pergunta clara;

argumento próprio;

uso consistente de autores;

evidências empíricas;

escrita coesa;

citações em padrão ABNT;

referências completas;

conclusão interpretativa.

O ensaio deve evitar frases genéricas como "a inovação é importante para o desenvolvimento". Deve preferir formulações específicas, como: "no caso analisado, a inovação funciona como linguagem de reclassificação territorial, articulando infraestrutura pública, valorização imobiliária e city branding".

A pergunta crítica é: que tese original meu ensaio defende?

25.4 O dossiê territorial

O dossiê territorial é o formato mais completo para análise aplicada. Ele reúne texto, mapas, fotografias, linha do tempo, quadros, matrizes, documentos e síntese crítica. É especialmente adequado para grupos, pois permite distribuir tarefas e combinar diferentes linguagens.

O dossiê deve ser organizado como documento analítico e visual. Sua função é apresentar um território da inovação em suas múltiplas camadas: história, agentes, infraestrutura, discurso, imagem, trabalho, mercado imobiliário, conflitos e justiça espacial.

Estrutura recomendada

Capa

Sumário

Resumo executivo

Pergunta de pesquisa

Caracterização do território

Linha do tempo

Mapa de localização

História e contexto

Agentes e governança

Infraestruturas e objetos técnicos

Discurso institucional

Trabalho e sujeitos invisíveis

Paisagem e imagens

Mercado imobiliário e valorização

Conflitos e ausências

Comparação com outro caso

Síntese crítica

Recomendações públicas

Referências

Apêndices

O dossiê deve ser visualmente claro, mas não superficial. Mapas e fotografias devem ser comentados. Quadros e matrizes devem servir ao argumento. O resumo executivo deve permitir que gestores, estudantes, pesquisadores ou moradores compreendam rapidamente a tese do trabalho.

Esse formato dialoga com a ideia de produção pública do conhecimento. A universidade não deve produzir apenas textos fechados para circulação interna, mas também materiais que possam subsidiar debate social, políticas públicas e formação cidadã (SANTOS, 2011).

A pergunta crítica é: meu dossiê ajuda outras pessoas a compreenderem criticamente o território analisado?

25.5 O mapa crítico

O mapa crítico é um produto poderoso porque torna visíveis relações espaciais que muitas vezes permanecem ocultas. Ele permite sobrepor infraestrutura, renda, empresas, transporte, áreas verdes, lançamentos imobiliários, conflitos fundiários, equipamentos públicos e territórios de vulnerabilidade.

Harley argumenta que mapas são construções de poder e conhecimento, e não representações neutras do mundo (HARLEY, 1989). Por isso, o mapa crítico deve ser entendido como argumento cartográfico. Ele não apenas mostra onde as coisas estão; mostra relações, ausências e seletividades.

Tipos de mapas possíveis

Mapa de agentes

localização de empresas, universidades, governo, instituições e equipamentos.

Mapa de infraestrutura

rodovias, linhas de transporte, estações, corredores, pontes e eixos.

Mapa de desigualdade

renda, vulnerabilidade, beneficiários de programas sociais, acesso a serviços.

Mapa imobiliário

lançamentos, verticalização, preço da terra, vazios urbanos e áreas valorizadas.

Mapa de conflitos

ocupações, remoções, áreas de permanência, disputas ambientais.

Mapa de ausências

territórios que não aparecem na narrativa oficial da inovação.

Mapa comparativo

sobreposição entre dois casos, como Linha Verde e Linha H.

Elementos obrigatórios

título interpretativo;

legenda clara;

escala;

fonte dos dados;

data;

breve texto analítico;

pergunta que o mapa responde.

Um mapa crítico não deve apenas colorir o território. Deve revelar uma tese. Por exemplo: "o traçado da Linha Verde se aproxima de áreas em processo de valorização e não resolve integralmente as desigualdades de mobilidade urbana". Ou: "os principais ícones da inovação joseense se concentram em eixos específicos, enquanto territórios de conflito permanecem fora da narrativa oficial".

A pergunta crítica é: que relação espacial meu mapa revela que não seria evidente apenas em texto?

25.6 O ensaio fotográfico crítico

O ensaio fotográfico crítico é um produto especialmente adequado para analisar a paisagem da inovação. Ele permite estudar ícones, fachadas, objetos simbólicos, cafés, coworkings, estações, corredores verdes, espaços de trabalho, bordas, vazios e conflitos urbanos.

A fotografia deve ser tratada como documento social. Rose propõe que imagens sejam analisadas considerando produção, composição, circulação e recepção (ROSE, 2016). Isso significa que uma fotografia não é apenas ilustração. É evidência, enquadramento e interpretação.

Estrutura recomendada

Título

Apresentação do ensaio

Pergunta visual

Sequência de 8 a 12 imagens

Legenda crítica para cada imagem

Texto interpretativo final

Referências

Tipos de imagens recomendadas

imagem oficial ou promocional;

fotografia de ícone;

fotografia de borda;

fotografia de uso cotidiano;

fotografia de ausência;

fotografia de contraste;

fotografia de trabalhador invisível;

fotografia de conflito;

fotografia de paisagem;

fotografia de detalhe simbólico.

Modelo de legenda crítica

Figura 1, Arco da Inovação como landmark urbano.

A fotografia enquadra a ponte em sua monumentalidade, reforçando sua função como ícone da cidade tecnológica. Ao mesmo tempo, o enquadramento exclui os territórios de conflito e as desigualdades urbanas que também compõem São José dos Campos. A imagem permite discutir a relação entre infraestrutura, city branding e seletividade visual.

O ensaio fotográfico deve evitar dois riscos. O primeiro é reproduzir a estética promocional da cidade inovadora. O segundo é transformar territórios vulneráveis em espetáculo da pobreza. A fotografia crítica deve ser ética, contextualizada e analítica.

A pergunta crítica é: minha sequência de imagens desmonta a paisagem oficial ou apenas a torna mais bonita?

25.7 O podcast

O podcast é um formato potente para ampliar a circulação pública da pesquisa. Ele permite combinar narrativa, entrevista, debate, paisagem sonora, roteiro crítico e linguagem acessível. É especialmente interessante para atividades de extensão, divulgação científica e devolutiva social.

Um podcast sobre territórios da inovação pode assumir diferentes formatos:

Episódio narrativo

conta a história de um caso, como Pinheirinho, Porto Digital ou Parque Patricios.

Mesa redonda

reúne estudantes para discutir um conceito, como mito do café ou Tríplice Hélice.

Entrevista

conversa com pesquisador, gestor, morador, trabalhador ou empresário.

Áudio de campo

incorpora sons do território, como estações, ruas, eventos, ônibus ou espaços públicos.

Comparação de casos

discute semelhanças e diferenças entre dois territórios.

Estrutura recomendada

abertura com apresentação do tema;

pergunta central;

contextualização breve;

desenvolvimento em blocos;

uso de falas ou entrevistas;

síntese crítica;

encerramento com referências e créditos.

O podcast deve manter rigor. Linguagem acessível não significa simplificação grosseira. Conceitos podem ser explicados de forma clara, sem perder densidade. A universidade deve ser capaz de comunicar ideias complexas sem abandonar precisão.

A pergunta crítica é: o podcast transforma a pesquisa em conversa pública sem perder rigor analítico?

25.8 O vídeo curto

O vídeo curto pode ser usado para apresentar uma síntese visual e argumentativa do trabalho. É especialmente adequado para temas com forte dimensão paisagística, como Arco da Inovação, Linha Verde, Banhado, Porto Digital, 22@ Barcelona ou Parque Patricios.

Formatos possíveis

Vídeo ensaio

combina narração, imagens, mapas e argumento crítico.

Minidocumentário

inclui entrevistas, cenas de campo e contextualização.

Vídeo cartográfico

explica um mapa, seus dados e sua interpretação.

Vídeo comparativo

aproxima dois casos, como Linha Verde e Linha H.

Vídeo de devolutiva

apresenta resultados para público não acadêmico.

Estrutura recomendada

título;

pergunta inicial;

contextualização;

imagens de campo;

mapas ou dados;

argumento central;

conclusão;

créditos e referências.

O vídeo deve evitar estética publicitária. O objetivo não é vender o território, mas analisá-lo. Também deve evitar o uso de imagens sem autorização, especialmente de pessoas em situação vulnerável. A ética visual é indispensável.

A pergunta crítica é: o vídeo produz pensamento crítico ou apenas reproduz a linguagem promocional da inovação?

25.9 A exposição

A exposição é um dos formatos mais interessantes para devolver a pesquisa à comunidade acadêmica e ao público. Pode ser física ou digital. Permite combinar mapas, fotografias, linhas do tempo, textos curtos, objetos, áudios, vídeos e depoimentos.

Uma exposição sobre tecnopolíticas da inovação pode ser organizada em estações:

A promessa da inovação

slogans, imagens oficiais, mapas institucionais.

Os objetos técnicos

parques, linhas, pontes, laboratórios, hubs.

Os evangelistas

autores, instituições, rankings, consultorias.

A paisagem da inovação

ícones, fachadas, cafés, renders, espaços internos.

O trabalho invisível

trabalhadores que sustentam os ambientes inovadores.

A terra e o valor

mercado imobiliário, valorização, gentrificação.

As ausências

Pinheirinho, Banhado, periferias, conflitos.

Missões públicas

propostas para reorientar inovação para justiça territorial.

A exposição deve ser pensada como narrativa espacial. O visitante percorre uma interpretação. A ordem dos painéis, o tamanho das imagens, a escolha das frases, os mapas e os vazios comunicam tanto quanto os textos. A curadoria é parte da análise.

A pergunta crítica é: que percurso intelectual a exposição propõe ao visitante?

25.10 O artigo científico

O artigo científico é o formato mais adequado para estudantes que desejam transformar a pesquisa em publicação acadêmica. Ele exige maior rigor formal, delimitação clara, diálogo bibliográfico consistente, método explícito e contribuição original.

Estrutura recomendada

Título

Resumo

Palavras-chave

Introdução

Referencial teórico

Procedimentos metodológicos

Resultados e discussão

Conclusão

Referências

O artigo deve ser mais sintético que o dossiê. Não deve tentar dizer tudo. Precisa recortar uma pergunta específica e desenvolvê-la com profundidade. Por exemplo:

"A Linha Verde de São José dos Campos entre mobilidade sustentável e valorização imobiliária"

"O Nexus e a pedagogia empreendedora em uma cidade aeroespacial"

"Pinheirinho como contraimagem da cidade inovadora"

"Porto Digital e a inovação em centro histórico"

"Parque Patricios e a infraestrutura como promessa de justiça espacial"

A publicação acadêmica exige cuidado com citações, normalização, método e originalidade. Também exige honestidade sobre limites da pesquisa. Yin lembra que estudos de caso devem ser planejados com rigor, explicitando fontes, procedimentos e critérios de análise (YIN, 2001).

A pergunta crítica é: que contribuição específica meu artigo oferece ao debate sobre inovação e território?

25.11 O glossário crítico

O glossário crítico é um produto didático e conceitual. Ele reúne termos centrais do universo da inovação e os define de forma analítica, evitando tanto a reprodução acrítica quanto a rejeição simplista.

Termos possíveis

inovação;

ecossistema;

hub;

startup;

pitch;

hackathon;

parque tecnológico;

distrito de inovação;

cidade criativa;

classe criativa;

Tríplice Hélice;

disrupção;

inovação aberta;

Estado empreendedor;

missão;

city branding;

gentrificação produtiva;

mito da garagem;

mito do café;

soberania tecnológica;

justiça espacial.

Estrutura de cada verbete

definição breve;

origem do conceito;

uso dominante;

risco de vulgarização;

leitura crítica;

exemplo territorial;

referência principal.

O glossário é útil porque muitos termos da inovação circulam como slogans. Defini-los criticamente é uma forma de disputar linguagem. Como discutido anteriormente, a linguagem possui poder simbólico e participa da legitimação de projetos urbanos e econômicos (BOURDIEU, 1989).

A pergunta crítica é: como definir os termos da inovação sem se converter ao evangelho da inovação?

25.12 A matriz comparativa

A matriz comparativa é um produto final sintético, útil para grupos que estudaram vários casos. Ela permite comparar Vale do Silício, 22@ Barcelona, China, Parque Patricios, Porto Digital e São José dos Campos.

Estrutura recomendada

Caso	Estado	Universidade	Empresas	Território	Infraestrutura	Imagem	Conflito	Lição crítica
Vale do Silício								
22@ Barcelona								
China								
Parque Patricios								
Porto Digital								
São José dos Campos								

A matriz deve ser acompanhada de texto interpretativo. Não basta preencher células. É necessário explicar padrões e diferenças: onde o Estado foi mais central? Onde a universidade teve maior peso? Onde o mercado imobiliário foi mais evidente? Onde os conflitos foram mais intensos? Que casos são mais replicáveis? Que casos são advertências?

Stake mostra que estudos de caso permitem compreender singularidades, enquanto a comparação ajuda a construir interpretações mais amplas sem apagar contextos (STAKE, 1995). A matriz comparativa deve respeitar essa tensão.

A pergunta crítica é: que padrões globais e que especificidades locais emergem da comparação?

25.13 O memorial de campo

O memorial de campo é um produto reflexivo. Nele, o estudante relata como sua percepção mudou ao longo da pesquisa. É diferente do diário de campo, pois tem caráter mais sintético e interpretativo.

Estrutura recomendada

objeto pesquisado;

expectativa inicial;

principais observações de campo;

surpresa ou deslocamento interpretativo;

dificuldade metodológica;

questão ética enfrentada;

conceito mais útil;

fotografia mais significativa;

hipótese reformulada;

aprendizado final.

O memorial ajuda a formar pesquisadores reflexivos. Ele reconhece que a pesquisa não é apenas coleta de dados, mas transformação do olhar. O estudante aprende a ver o território de outra forma. Essa formação do olhar é um dos objetivos centrais da disciplina.

Magnani enfatiza que a observação urbana exige atenção aos modos concretos de uso e apropriação da cidade (MAGNANI, 2002). O memorial permite registrar como essa observação altera o pesquisador.

A pergunta crítica é: como meu olhar mudou depois de pesquisar o território?

25.14 A devolutiva pública

A devolutiva pública é parte essencial de uma pesquisa comprometida com a sociedade. Sempre que possível, os resultados devem retornar aos sujeitos, instituições ou comunidades envolvidas. Isso pode ocorrer por meio de apresentação, relatório sintético, exposição, podcast, vídeo, cartilha, mapa aberto ou conversa pública.

A devolutiva é especialmente importante quando a pesquisa envolve territórios de conflito, moradores, trabalhadores ou comunidades vulneráveis. A universidade não deve apenas extrair dados. Deve produzir retorno. Boaventura de Sousa Santos defende uma universidade comprometida com democratização do conhecimento e diálogo com saberes sociais (SANTOS, 2011).

A devolutiva não significa neutralizar a crítica. Um relatório crítico pode ser devolvido a gestores. Um mapa de ausências pode ser apresentado em sala pública. Um ensaio fotográfico pode circular na universidade. Um podcast pode democratizar conceitos. O importante é pensar para quem o conhecimento serve.

Formas possíveis

apresentação para a turma;

exposição no instituto;

documento para gestores públicos;

síntese para comunidade;

postagem em site acadêmico;

podcast aberto;

mapa digital;

cartilha;

roda de conversa.

A pergunta crítica é: quem poderá usar o conhecimento produzido pela pesquisa?

25.15 Critérios gerais de avaliação

Independentemente do formato escolhido, os produtos finais devem ser avaliados por critérios comuns.

Critério	Pergunta avaliativa
Pergunta	O trabalho possui pergunta clara?
Argumento	Defende uma tese ou apenas descreve?
Teoria	Mobiliza conceitos de forma adequada?
Método	Explica como as evidências foram produzidas?
Evidências	Usa documentos, mapas, campo, imagens ou entrevistas?
Território	Analisa relações espaciais concretas?
Agentes	Identifica poder, interesses e governança?
Trabalho	Considera trabalhadores visíveis e invisíveis?
Imagem	Analisa paisagens, símbolos ou discursos visuais?
Mercado imobiliário	Considera valorização e renda da terra quando pertinente?
Conflitos	Inclui ausências, resistências e disputas?
Justiça espacial	Avalia distribuição de benefícios e custos?
Escrita ou linguagem	Comunica com clareza e rigor?
Referências	Usa citações e bibliografia corretamente?
Originalidade	Produz interpretação própria?
Devolutiva	Pode circular publicamente ou gerar debate?

A avaliação deve reconhecer a diversidade dos formatos, mas exigir rigor em todos eles. Um podcast pode ser tão rigoroso quanto um ensaio, desde que tenha pesquisa, roteiro, argumento e fontes. Um mapa pode

ser tão crítico quanto um texto, desde que revele relações e seja interpretado. Uma exposição pode produzir conhecimento se sua curadoria for analítica.

A pergunta crítica é: o produto final comunica uma interpretação rigorosa ou apenas apresenta materiais interessantes?

25.16 Erros comuns nos produtos finais

Alguns erros aparecem com frequência.

1. Produto descritivo

O trabalho apresenta o território, mas não formula interpretação.

2. Excesso de informação

O estudante reúne muitos dados, mas não hierarquiza.

3. Conceito decorativo

Autores aparecem apenas para enfeitar o texto, sem orientar a análise.

4. Imagem sem legenda crítica

Fotografias bonitas são usadas como ilustração, não como argumento.

5. Mapa sem tese

O mapa mostra localização, mas não revela relação analítica.

6. Crítica sem evidência

O trabalho afirma gentrificação, captura ou exclusão sem demonstrar.

7. Reprodução institucional

O produto repete o discurso de sites, folders e apresentações oficiais.

8. Ausência de sujeitos

O trabalho fala de empresas e governo, mas esquece moradores e trabalhadores.

9. Falta de escala

Mistura bairro, cidade, região e país sem delimitação.

10. Conclusão genérica

Termina com frases amplas, sem responder à pergunta.

Evitar esses erros exige retomar constantemente a pergunta de pesquisa e as evidências. A crítica deve ser situada, demonstrada e bem escrita.

A pergunta crítica é: meu produto final demonstra ou apenas afirma?

25.17 Como transformar o produto final em publicação

Alguns trabalhos podem ser desenvolvidos para publicação posterior. Um dossiê pode virar artigo. Um ensaio fotográfico pode virar exposição. Um podcast pode virar série. Um mapa crítico pode virar plataforma. Uma matriz comparativa pode virar capítulo.

Para transformar o produto em publicação, é necessário:

recortar melhor a pergunta;

aprofundar bibliografia;

revisar método;

melhorar dados e mapas;

revisar escrita;

normalizar referências;

explicitar contribuição original;

adequar ao público-alvo;

submeter a periódico, evento, livro ou repositório.

A publicação não deve ser vista apenas como produtividade acadêmica. Pode ser forma de ampliar circulação pública do conhecimento. Em temas como inovação, território e justiça espacial, publicar é disputar narrativas.

A pergunta crítica é: que público precisa conhecer os resultados desta pesquisa?

25.18 Produtos coletivos da turma

Além dos produtos individuais ou por grupo, a disciplina pode gerar produtos coletivos. Esses produtos são importantes porque constroem memória, ampliam circulação e fortalecem a dimensão pública da formação.

Produtos possíveis

Atlas crítico dos territórios da inovação

mapas e sínteses dos casos estudados.

Banco de imagens comentadas

fotografias de campo com legendas críticas.

Glossário coletivo

verbetes produzidos pelos estudantes.

Linha do tempo da inovação territorial

marcos históricos globais, nacionais e locais.

Exposição final

painéis com mapas, fotografias e teses.

Caderno de campo

registros da visita a São José dos Campos.

Podcast da disciplina

episódios curtos sobre conceitos e casos.

Dossiê público sobre São José dos Campos

síntese coletiva dos eixos de campo.

Seminário aberto

apresentação para convidados, gestores, estudantes e comunidade.

Esses produtos transformam a disciplina em laboratório coletivo. A turma não apenas aprende sobre ecossistemas; produz um ecossistema pedagógico crítico.

A pergunta crítica é: que produto coletivo poderia permanecer como legado da disciplina?

25.19 Produto final como disputa de narrativa

Todo produto final disputa narrativa. Ao analisar um território da inovação, o estudante entra em disputa com discursos oficiais, materiais promocionais, rankings, consultorias, anúncios imobiliários, reportagens celebratórias e imagens institucionais. A pesquisa crítica oferece outra forma de narrar.

Essa disputa não exige negar tudo que a narrativa oficial afirma. Muitas vezes, parques tecnológicos produzem inovações reais; distritos podem requalificar áreas; infraestruturas podem melhorar mobilidade; universidades podem gerar conhecimento; empresas podem criar empregos. A questão é complexificar a narrativa, mostrando também custos, ausências, desigualdades e alternativas.

A disputa de narrativa é parte da função pública da universidade. A universidade deve ser capaz de produzir interpretações que não se limitem à propaganda nem à denúncia vazia. Deve oferecer análise fundamentada, crítica e propositiva.

Bourdieu mostra que a luta simbólica é luta pelo poder de nomear e interpretar o mundo social (BOURDIEU, 1989). Nos territórios da inovação, disputar narrativa é disputar o próprio sentido da inovação.

A pergunta crítica é: que narrativa meu produto final oferece em contraposição ao evangelho da inovação?

25.20 Produto final como imaginação pública

O produto final também deve ser exercício de imaginação pública. A crítica não deve terminar apenas na denúncia. Deve abrir possibilidades: que inovação poderia ser diferente? Que missão pública poderia orientar o território? Que políticas poderiam garantir retorno social? Que instrumentos poderiam capturar valorização? Que formas de participação poderiam ser criadas? Que tecnologias poderiam apoiar permanência, justiça ambiental, mobilidade e moradia?

A imaginação pública é diferente da fantasia tecnocrática. Ela parte de conflitos reais, reconhece limites e propõe caminhos. Não promete solução mágica. Propõe direções. Nesse sentido, aproxima-se da ideia de missão: enfrentar problemas complexos por meio de articulação entre Estado, ciência, empresas e sociedade (MAZZUCATO, 2022).

Todo produto final deve reservar espaço para recomendações ou questões públicas. Mesmo um ensaio teórico pode terminar com implicações. Um mapa pode sugerir novas perguntas. Um podcast pode convocar debate. Uma exposição pode indicar alternativas.

A pergunta crítica é: que futuro público o trabalho ajuda a imaginar para o território analisado?

Questões para debate

Por que o produto final deve ser entendido como síntese crítica, e não como entrega burocrática?

Como transformar dados, campo e documentos em argumento?

Quando o ensaio acadêmico é o melhor formato?

Quando o dossiê territorial é mais adequado?

O que diferencia um mapa crítico de um mapa descritivo?

Como produzir um ensaio fotográfico sem reproduzir a imagem oficial da inovação?

Que cuidados tornam um podcast rigoroso academicamente?

Como uma exposição pode funcionar como forma de conhecimento?

Quais critérios devem orientar a avaliação de produtos em formatos diferentes?

Quais são os erros mais comuns nos trabalhos finais?

Como transformar um produto de disciplina em publicação?

Por que a devolutiva pública é importante?

Como o produto final disputa narrativas sobre inovação?

Como a crítica pode abrir imaginação pública, e não apenas denúncia?

Atividade pedagógica

Atividade: escolha e desenho do produto final

Cada estudante ou grupo deverá escolher um formato de produto final e apresentar uma proposta detalhada.

Roteiro

Objeto analisado

Qual território da inovação será estudado?

Pergunta de pesquisa

Que tensão crítica orienta o trabalho?

Formato escolhido

Ensaio, dossiê, mapa, podcast, vídeo, exposição, artigo ou glossário?

Justificativa do formato

Por que esse formato é adequado ao objeto?

Materiais necessários

Documentos, mapas, fotos, entrevistas, dados, bibliografia.

Argumento central

Que tese preliminar será defendida?

Estrutura do produto

Seções, blocos, roteiro, painéis, mapas ou episódios.

Público-alvo

Professor, turma, gestores, comunidade, público amplo?

Critérios de qualidade

Como o grupo avaliará o próprio produto?

Forma de devolutiva

Como o resultado poderá circular?

Produto esperado

Uma proposta de três a cinco páginas apresentando o desenho completo do produto final.

A pergunta final da atividade é:

qual é a melhor forma de comunicar criticamente a interpretação construída sobre o território da inovação?

Quadro-síntese: formatos de produto final

Formato	Melhor uso	Exige	Risco	Potência
Ensaio acadêmico	Aprofundar argumento teórico	escrita, bibliografia, tese	abstração sem campo	densidade conceitual
Dossiê territorial	Integrar múltiplas evidências	mapas, quadros, fotos, síntese	excesso de informação	visão abrangente
Mapa crítico	Revelar relações espaciais	dados, cartografia, interpretação	mapa descritivo	visualização de desigualdades
Ensaio fotográfico	Disputar paisagens e imagens	fotos, legendas, ética visual	estetização	força interpretativa
Podcast	Ampliar circulação pública	roteiro, oralidade, edição	conversa superficial	acessibilidade
Vídeo curto	Articular imagem e argumento	roteiro, imagem, edição	propaganda involuntária	comunicação ampla
Exposição	Produzir narrativa pública	curadoria, painéis, mapas	estetização sem tese	impacto coletivo
Artigo científico	Publicar pesquisa	método, recorte, referências	formalismo	contribuição acadêmica
Glossário crítico	Disputar conceitos	síntese, clareza, rigor	verbetes genéricos	ferramenta pedagógica
Memorial de campo	Refletir sobre aprendizagem	escrita reflexiva	relato pessoal sem análise	formação do olhar

Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou os principais formatos de produto final da disciplina: ensaio acadêmico, dossiê territorial, mapa crítico, ensaio fotográfico, podcast, vídeo, exposição, artigo científico, glossário crítico, matriz comparativa e memorial de campo. A proposta foi mostrar que cada formato produz uma forma específica de conhecimento e exige critérios próprios de rigor.

A principal ideia desenvolvida foi que o produto final deve ser síntese crítica do percurso de pesquisa. Ele deve responder a uma pergunta, defender uma interpretação e articular teoria, método e evidências. Não deve apenas reunir informações ou reproduzir discursos institucionais. Deve disputar a narrativa da inovação a partir de análise territorial.

O capítulo destacou a importância da forma. Um mapa, uma fotografia, um podcast ou uma exposição podem ser tão rigorosos quanto um ensaio escrito, desde que tenham pergunta clara, método, evidências e argumento. A diversidade de linguagens amplia a capacidade pública da universidade e permite que a pesquisa circule para diferentes públicos.

Também foi enfatizada a importância da devolutiva pública. Pesquisar territórios da inovação, especialmente aqueles atravessados por desigualdades e conflitos, exige responsabilidade social. O conhecimento produzido deve, sempre que possível, retornar à sociedade em formatos acessíveis e úteis.

A principal contribuição do capítulo é afirmar que o produto final não é apenas encerramento da disciplina. Ele é gesto público de interpretação. Ao produzir um ensaio, mapa, dossiê, podcast ou exposição, o estudante disputa o sentido da inovação e ajuda a responder à pergunta que atravessa todo o livro:

inovação para quê, para quem, por quem, com quais recursos, em que território e com quais efeitos?

Referências

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba, n. 5, p. 49-60, 2002.

ANHOLT, Simon. Competitive identity: the new brand management for nations, cities and regions. New York: Palgrave Macmillan, 2007.

ANPROTEC. Parques tecnológicos no Brasil: estudo, análise e proposições. Brasília: Anprotec, 2008.

ANPROTEC. Parques tecnológicos do Brasil. Brasília: Anprotec, 2021.

ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2000.

BECKER, Howard S. Segredos e truques da pesquisa. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BECKER, Howard S. Truques da escrita: para começar e terminar teses, livros e artigos. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

BOLTANSKI, Luc; CHIAPELLO, Ève. O novo espírito do capitalismo. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información. Madrid: Taurus, 1997.

BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Brasília: Presidência da República, 2001.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Brasília: Presidência da República, 2004.

BRASIL. Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Brasília: Presidência da República, 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Portaria MCTIC n. 6.762, de 17 de dezembro de 2019. Institui o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores, PNI. Brasília: MCTIC, 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, DCTA: informações institucionais. Brasília: Força Aérea Brasileira, 2026.

BREZNITZ, Dan; MURPHREE, Michael. Run of the red queen: government, innovation, globalization, and economic growth in China. New Haven: Yale University Press, 2011.

BUENOS AIRES. Ley n. 2.972: Distrito Tecnológico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Buenos Aires: Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2008.

CANO, Wilson. Raízes da concentração industrial em São Paulo. São Paulo: Difel, 1977.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F. J. "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation ecosystem. International Journal of Technology Management, Genève, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CHANG, Ha-Joon. Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

CHARNOK, Greig; RIBERA-FUMAZ, Ramon. A new space for knowledge and people? Henri Lefebvre, representations of space, and the production of 22@Barcelona. Environment and Planning D: Society and Space, London, v. 29, n. 4, p. 613-632, 2011.

CHESBROUGH, Henry. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton M. The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

CICCOLELLA, Pablo. Reestructuración económica, transformaciones territoriales y metropolitanas en Buenos Aires. EURE, Santiago, v. 25, n. 76, p. 5-27, 1999.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Boitempo, 2016.

DEBORD, Guy. A sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

DI VIRGILIO, Mercedes; HERZER, Hilda. Buenos Aires: procesos urbanos y desigualdad social. Buenos Aires: Prometeo, 2012.

DRUCKER, Peter F. Innovation and entrepreneurship: practice and principles. New York: Harper & Row, 1985.

EMBRAER. Embraer celebra 55 anos: crescimento e futuro. São José dos Campos: Embraer, 2024.

ETZKOWITZ, Henry. The triple helix: university-industry-government innovation in action. New York: Routledge, 2008.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. Research Policy, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

EVANS, Peter. Embedded autonomy: states and industrial transformation. Princeton: Princeton University Press, 1995.

FIGUEIREDO, Ana Lúcia. Conflitos socioambientais e o Plano Popular do Banhado: disputas pela permanência do Jardim Nova Esperança em São José dos Campos-SP. Indisciplinar, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2019.

FLORIDA, Richard. The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life. New York: Basic Books, 2002.

FREEMAN, Christopher. Technology policy and economic performance: lessons from Japan. London: Pinter Publishers, 1987.

FURTADO, Celso. O mito do desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. Distrito Tecnológico: políticas de promoción productiva y desarrollo urbano. Buenos Aires: GCBA, 2010.

HARLEY, John Brian. Deconstructing the map. Cartographica, Toronto, v. 26, n. 2, p. 1-20, 1989.

HARVEY, David. A produção capitalista do espaço. São Paulo: Annablume, 2005.

HEILMANN, Sebastian. Policy experimentation in China's economic rise. Studies in Comparative International Development, New York, v. 43, n. 1, p. 1-26, 2008.

HERZER, Hilda. Con el corazón mirando al sur: transformaciones en el sur de la ciudad de Buenos Aires. Buenos Aires: Espacio Editorial, 2008.

HUTT, David. China's urbanization and socio-spatial transformation. London: Routledge, 2016.

INPE. História do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2025.

ITA. A construção: história do Instituto Tecnológico de Aeronáutica. São José dos Campos: Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2026.

JENCKS, Charles. The iconic building: the power of enigma. London: Frances Lincoln, 2005.

KATZ, Bruce; WAGNER, Julie. The rise of innovation districts: a new geography of innovation in America. Washington, DC: Brookings Institution, 2014.

KENNEY, Martin (org.). Understanding Silicon Valley: the anatomy of an entrepreneurial region. Stanford: Stanford University Press, 2000.

LANDRY, Charles. The creative city: a toolkit for urban innovators. London: Earthscan, 2000.

LÉCUYER, Christophe. Making Silicon Valley: innovation and the growth of high tech, 1930-1970. Cambridge: MIT Press, 2006.

LEFEBVRE, Henri. O direito à cidade. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFEBVRE, Henri. A produção do espaço. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

LESLIE, Stuart W. The Cold War and American science: the military-industrial-academic complex at MIT and Stanford. New York: Columbia University Press, 1993.

LIMA, João Policarpo Rodrigues. O caso do Porto Digital, Recife. Brasília: Ipea, 2022.

LUNDVALL, Bengt-Åke (org.). National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers, 1992.

LYNCH, Kevin. A imagem da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MAGNANI, José Guilherme Cantor. De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana. Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 17, n. 49, p. 11-29, 2002.

MARICATO, Ermínia. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 121-192.

MAZZUCATO, Mariana. O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público versus setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. Missão economia: um guia inovador para mudar o capitalismo. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2022.

MCTI; UFV; ANPROTEC. Evolução, impacto e potencial dos parques tecnológicos do Brasil. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; Brasília: Anprotec, 2025.

MILLER, Chris. Chip war: the fight for the world's most critical technology. New York: Scribner, 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2012.

MUÑOZ, Francesc. Urbanalización: paisajes comunes, lugares globales. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

NAUGHTON, Barry. The Chinese economy: transitions and growth. Cambridge: MIT Press, 2007.

NAUGHTON, Barry. The rise of China's industrial policy, 1978 to 2020. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2021.

NELSON, Richard R. (org.). National innovation systems: a comparative analysis. New York: Oxford University Press, 1993.

NOGUEIRA, Mariana Corrêa Gonçalves. Os casos de Pinheirinho e de Vila Soma à luz da função social da propriedade. Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade, Brasília, v. 2, n. 1, p. 1-20, 2016.

ONG, Lynette H. Prosper or perish: credit and fiscal systems in rural China. Ithaca: Cornell University Press, 2011.

O'DONNELL, Mary Ann; WONG, Winnie; BACH, Jonathan (org.). Learning from Shenzhen: China's post-Mao experiment from special zone to model city. Chicago: University of Chicago Press, 2017.

O'MARA, Margaret. The code: Silicon Valley and the remaking of America. New York: Penguin Press, 2019.

PECK, Jamie. Struggling with the creative class. International Journal of Urban and Regional Research, Oxford, v. 29, n. 4, p. 740-770, 2005.

PIT SJC. História: Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos. São José dos Campos: PIT SJC, 2026.

PIT SJC. Nexus: programa de acompanhamento, incubação e aceleração de startups. São José dos Campos: PIT SJC, 2026a.

PRÉVÔT SCHAPIRA, Marie-France. Buenos Aires en los años 90: metropolización y desigualdades. EURE, Santiago, v. 28, n. 85, p. 31-50, 2002.

RIES, Eric. A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

ROLNIK, Raquel. Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Boitempo, 2015.

ROSE, Gillian. Visual methodologies: an introduction to researching with visual materials. London: Sage, 2016.

SÁBATO, Jorge; BOTANA, Natalio. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. Revista de la Integración, Buenos Aires, n. 3, p. 15-36, 1968.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, Milton. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2002.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Arco da Inovação Ponte Estaiada: ligação da Avenida São João x Avenida Jorge Zarur. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2020.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Linha Verde e frota elétrica inovam transporte coletivo em São José. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2022.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Linha Verde: informações sobre o projeto. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2022.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Linha Verde ultrapassa total de 3 milhões de embarques. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2025.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Banhado: informações institucionais sobre Jardim Nova Esperança. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2026.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Linha Verde avançará com nova ligação até a região leste. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2026.

SASSEN, Saskia. The global city: New York, London, Tokyo. Princeton: Princeton University Press, 1991.

SAXENIAN, AnnaLee. Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

SAXENIAN, AnnaLee. The new argonauts: regional advantage in a global economy. Cambridge: Harvard University Press, 2006.

SCHUMPETER, Joseph A. Capitalismo, socialismo e democracia. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, Joseph A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEGAL, Adam. Digital dragon: high-technology enterprises in China. Ithaca: Cornell University Press, 2003.

SENNETT, Richard. A corrosão do caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo. Rio de Janeiro: Record, 1999.

SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary. Academic capitalism and the new economy: markets, state, and higher education. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2004.

SMITH, Neil. The new urban frontier: gentrification and the revanchist city. London: Routledge, 1996.

SOJA, Edward W. Seeking spatial justice. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

SOLINGER, Dorothy J. Contestando cidadania na China urbana: trabalhadores migrantes, o Estado e a lógica do mercado. Berkeley: University of California Press, 1999.

SOUSA, Isabelle Cristina Nunes de. Conflitos fundiários urbanos e a ocupação Pinheirinho: segregação socioespacial e reintegração de posse em São José dos Campos-SP. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, Curitiba, v. 11, p. 1-15, 2019.

SRNICEK, Nick. Platform capitalism. Cambridge: Polity Press, 2017.

STAKE, Robert E. The art of case study research. Thousand Oaks: Sage, 1995.

STEINER, João E.; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. Estudos Avançados, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 127-142, 2008.

SUDJIC, Deyan. The edifice complex: how the rich and powerful shape the world. London: Penguin, 2005.

TAVARES, Maria da Conceição. Da substituição de importações ao capitalismo financeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven. Aprendendo com Las Vegas. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

WADE, Robert. Governing the market: economic theory and the role of government in East Asian industrialization. Princeton: Princeton University Press, 1990.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZUBOFF, Shoshana. A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

ZUKIN, Sharon. Naked city: the death and life of authentic urban places. New York: Oxford University Press, 2010.

ZUKIN, Sharon. The innovation complex: cities, tech, and the new economy. New York: Oxford University Press, 2020.

Apêndice A - Glossário crítico

Apresentação

Este glossário reúne conceitos centrais utilizados ao longo do livro **Tecnopolíticas da Inovação: território, ideologia e poder nos parques e distritos tecnológicos**. Seu objetivo não é oferecer definições neutras ou meramente descritivas, mas construir verbetes críticos, capazes de explicitar a origem, o uso dominante, os riscos de vulgarização e a utilidade analítica de cada termo.

A inovação possui linguagem própria. Palavras como ecossistema, hub, startup, disrupção, talento, cidade criativa, distrito de inovação, impacto, aceleração, missão e Estado empreendedor circulam em relatórios, editais, palestras, planos urbanos, coworkings, parques tecnológicos e campanhas de city branding. Muitas vezes, essas palavras funcionam como promessas antes de funcionarem como conceitos.

Por isso, este glossário deve ser usado como ferramenta pedagógica. Cada verbete procura responder a quatro perguntas:

O que o termo significa?

Como ele é usado no evangelho da inovação?

Que riscos de vulgarização carrega?

Como pode ser mobilizado criticamente?

Aceleradora

Aceleradora é uma organização ou programa voltado a apoiar startups em estágio inicial ou intermediário, oferecendo mentorias, conexões com investidores, formação empreendedora, apoio à modelagem de negócios, preparação de pitchs e, em alguns casos, investimento financeiro.

No discurso dominante, a aceleradora aparece como mecanismo para encurtar o caminho entre ideia, produto, mercado e escala. Ela traduz a temporalidade da cultura startup: testar rápido, validar rápido, crescer rápido, errar rápido e corrigir rápido. Essa linguagem se aproxima da lógica da startup enxuta, baseada em experimentação, validação e aprendizagem contínua (RIES, 2012).

O risco crítico está na naturalização da aceleração como valor em si. Nem toda inovação deve ser acelerada. Tecnologias associadas à saúde, infraestrutura, clima, defesa, habitação, saneamento, mobilidade pública ou manufatura avançada exigem tempo longo, testes, regulação, segurança, participação e avaliação pública. A aceleração pode ser útil para certos modelos de negócio, mas inadequada para missões públicas complexas.

Uso crítico: perguntar o que está sendo acelerado, em benefício de quem, com quais riscos, que tipo de trabalho produz e se a aceleração está orientada por mercado ou por problema público.

Arquitetura icônica

Arquitetura icônica refere-se a edifícios, pontes, torres, museus, arcos, centros culturais ou infraestruturas concebidos para produzir forte reconhecimento visual e simbólico. São objetos urbanos que condensam narrativas de modernidade, poder, futuro e identidade.

Nos territórios da inovação, a arquitetura icônica funciona como dispositivo de city branding. Ela torna a inovação visível, fotografável e comunicável. A Torre Glòries, em Barcelona, e o Arco da Inovação, em São José dos Campos, são exemplos de objetos urbanos capazes de dar rosto físico à promessa de cidade tecnológica. O edifício icônico opera como enigma visual, condensando múltiplos sentidos em uma forma urbana reconhecível (JENCKS, 2005).

O risco crítico é a substituição da política pela imagem. Uma ponte, torre ou edifício pode comunicar modernidade sem enfrentar desigualdade, moradia, mobilidade, trabalho e justiça espacial. A arquitetura icônica pode produzir orgulho urbano, mas também funcionar como compensação simbólica.

Uso crítico: analisar o que o ícone mostra, o que oculta, quem o financia, que território valoriza e que narrativa urbana legitima.

Cidade criativa

Cidade criativa é uma formulação associada à ideia de que a criatividade pode ser recurso estratégico para o desenvolvimento urbano. Em Charles Landry, a cidade criativa envolve a capacidade de mobilizar imaginação, cultura, instituições e recursos locais para resolver problemas urbanos de forma inovadora (LANDRY, 2000).

No evangelho da inovação, porém, a cidade criativa foi frequentemente reduzida a eventos, cafés, festivais, fachadas coloridas, bairros boêmios, coworkings, turismo, economia criativa e consumo cultural. A criatividade, que poderia ser capacidade coletiva de transformação, é convertida em marca urbana.

O risco crítico é transformar cultura em instrumento de valorização imobiliária. Bairros populares, industriais ou históricos podem ser reclassificados como criativos e, depois, sofrer processos de gentrificação, substituição social e estetização da autenticidade (ZUKIN, 2010).

Uso crítico: perguntar quem é reconhecido como criativo, que culturas são valorizadas, quem permanece no território e se a criatividade amplia direitos ou apenas valoriza áreas urbanas.

City branding

City branding é o conjunto de estratégias de construção, gestão e circulação da imagem de uma cidade como marca. Envolve slogans, logotipos, rankings, vídeos, eventos, arquitetura icônica, campanhas institucionais, narrativas de futuro e imagens promocionais. Seu objetivo é produzir reputação, atrair investimentos, turistas, talentos e empresas (ANHOLT, 2007).

Nos territórios da inovação, o city branding aparece quando cidades se apresentam como inteligentes, criativas, sustentáveis, digitais, empreendedoras ou tecnológicas. A inovação passa a funcionar como identidade competitiva.

O risco crítico é reduzir a cidade a produto. O branding seleciona imagens positivas e tende a ocultar desigualdades, periferias, conflitos fundiários, trabalhadores invisíveis, remoções e precarização. Em vez de ampliar o debate urbano, pode produzir consenso em torno da cidade competitiva (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2000).

Uso crítico: analisar que imagem da cidade é construída, quem aparece, quem desaparece, que conflitos são silenciados e que interesses econômicos a marca urbana favorece.

Classe criativa

Classe criativa é o conceito difundido por Richard Florida para designar trabalhadores envolvidos em atividades intensivas em criatividade, conhecimento, tecnologia, cultura, design, ciência, comunicação, arte e inovação. Para Florida, cidades capazes de atrair essa classe tenderiam a apresentar maior dinamismo econômico (FLORIDA, 2002).

O conceito teve grande influência em políticas urbanas, especialmente na associação entre talentos, diversidade, amenidades urbanas, tolerância e crescimento econômico. No entanto, sua recepção produziu uma receita simplificada: cafés, bares, ciclovias, festivais, bairros descolados e espaços culturais seriam suficientes para atrair talentos e gerar inovação.

A crítica de Jamie Peck mostra que a classe criativa foi convertida em estratégia de competição urbana, muitas vezes sem enfrentar desigualdade, moradia, trabalho precário e redistribuição (PECK, 2005). Sharon Zukin também mostra como a autenticidade urbana pode ser apropriada pelo mercado e gerar gentrificação (ZUKIN, 2010).

Uso crítico: perguntar quem é considerado talento, quem é excluído da criatividade valorizada e que trabalhadores sustentam a cidade criativa sem aparecer em sua narrativa.

Cluster

Cluster é uma concentração geográfica de empresas, fornecedores, instituições, serviços especializados e agentes relacionados a determinado setor produtivo. A ideia foi popularizada por Michael Porter como fator de competitividade regional, baseado em proximidade, especialização, cooperação e competição (PORTER, 1998).

Nos discursos de inovação, cluster é usado para indicar aglomerações produtivas e tecnológicas capazes de gerar sinergias, aprendizagem e ganhos econômicos. Parques tecnológicos, distritos de inovação e polos industriais frequentemente se apresentam como clusters.

O risco crítico é supor que a proximidade física gera automaticamente cooperação. Empresas podem estar próximas e não interagir. Também é preciso perguntar se o cluster fortalece capacidades locais ou apenas concentra empresas sem vínculo territorial.

Uso crítico: analisar cadeias produtivas, relações efetivas, circulação de trabalhadores, cooperação tecnológica, fornecedores, instituições de apoio e efeitos territoriais.

Coworking

Coworking é um espaço compartilhado de trabalho, geralmente associado a freelancers, startups, empreendedores, profissionais criativos e pequenas empresas. Costuma oferecer mesas, salas de reunião, internet, eventos, café e ambiente informal.

Nos territórios da inovação, o coworking aparece como símbolo da colaboração, da flexibilidade e da nova economia. Sua estética costuma incluir mobiliário informal, frases motivacionais, áreas de convivência e linguagem empreendedora.

O risco crítico é confundir espaço compartilhado com cooperação substantiva. Compartilhar mesas não significa compartilhar projetos, conhecimento, riscos ou resultados. Além disso, a cultura do coworking pode romantizar precarização, instabilidade e ausência de direitos trabalhistas (SENNETT, 1999).

Uso crítico: observar quem usa o espaço, que tipos de trabalho abriga, que relações produz e se funciona como infraestrutura real de cooperação ou como cenografia da inovação.

Destruição criadora

Destruição criadora é conceito associado a Joseph Schumpeter para explicar como o capitalismo se transforma por meio de inovações que criam novas combinações produtivas e, ao mesmo tempo, tornam obsoletas formas anteriores de produção, organização, mercado e tecnologia (SCHUMPETER, 1961; 1982).

No discurso empresarial contemporâneo, o conceito é frequentemente celebrado como prova de que rupturas são sempre positivas. A destruição criadora vira sinônimo de disrupção, coragem empreendedora e modernização inevitável.

O risco crítico está em apagar o que é destruído: empregos, territórios, empresas locais, saberes, direitos, formas de vida e atividades produtivas. A destruição criadora não é neutra. Seus custos e benefícios são distribuídos de forma desigual.

Uso crítico: perguntar o que a inovação cria, o que destrói, quem ganha, quem perde, quem decide e que políticas públicas podem reduzir os custos sociais da transformação.

Disrupção

Disrupção é conceito associado a Clayton Christensen para explicar como determinadas inovações podem deslocar empresas estabelecidas ao criar novos mercados ou atender segmentos negligenciados, avançando posteriormente sobre mercados dominantes (CHRISTENSEN, 1997).

No evangelho da inovação, disrupção virou palavra mágica. Qualquer aplicativo, plataforma, startup ou modelo de negócio se apresenta como disruptivo. A ruptura passa a ser valorizada em si mesma, independentemente de seus efeitos sociais.

O risco crítico é naturalizar a destruição de regulações, direitos trabalhistas, serviços públicos e formas de vida em nome da novidade. Muitas plataformas digitais se legitimam como disruptivas, mas transferem riscos a trabalhadores, extraem dados e concentram poder (SRNICEK, 2017; ZUBOFF, 2020).

Uso crítico: perguntar se a disrupção produz valor público ou apenas desloca custos sociais para trabalhadores, usuários e territórios.

Distrito de inovação

Distrito de inovação é uma área urbana densa, conectada e de uso misto, na qual se concentram empresas, startups, universidades, centros de pesquisa, instituições âncora, moradia, cultura, serviços, espaços públicos e infraestrutura. A formulação foi popularizada por Katz e Wagner como expressão de uma nova geografia urbana da inovação (KATZ; WAGNER, 2014).

Diferentemente dos parques tecnológicos periféricos, os distritos de inovação valorizam urbanidade, proximidade, diversidade de usos, caminhabilidade, cafés, espaços de encontro e integração à cidade.

O risco crítico é transformar o distrito em operação imobiliária. Ao reclassificar bairros antigos, industriais, populares ou centrais como territórios da inovação, o distrito pode produzir valorização do solo, gentrificação produtiva, substituição de usos e apagamento de memórias urbanas.

Uso crítico: perguntar o que havia antes do distrito, quem permanece, quem é deslocado, quem captura a valorização e se há política de moradia, trabalho e justiça espacial.

Ecossistema de inovação

Ecossistema de inovação é a rede de agentes, instituições, empresas, universidades, governos, investidores, startups, incubadoras, aceleradoras, hubs, eventos, trabalhadores e infraestruturas que supostamente interagem para produzir inovação.

A metáfora ecológica sugere diversidade, interdependência, circulação e adaptação. Ela é útil para mostrar que inovação não depende de um único agente. Porém, pode ocultar relações de poder. Ecossistemas de inovação não são sistemas naturais: possuem hierarquias, recursos desiguais, conflitos, capturas e interesses.

O risco crítico é usar a palavra ecossistema como linguagem de consenso. Um território pode ter eventos, cafés, startups e logotipos, mas baixa cooperação real, pouca densidade tecnológica e pouco retorno público.

Uso crítico: mapear agentes, recursos, governança, assimetrias, projetos efetivos, trabalhadores invisíveis, retorno social e relação com o território.

Empreendedorismo

Empreendedorismo designa a capacidade de criar, organizar e desenvolver iniciativas econômicas, sociais ou tecnológicas. Em Schumpeter, o empreendedor é o agente que introduz novas combinações produtivas e transforma a economia (SCHUMPETER, 1982).

No neoliberalismo contemporâneo, o empreendedorismo foi ampliado para além da empresa. Indivíduos são chamados a se comportar como empresas de si mesmos, assumindo riscos, investindo em si, sendo resilientes, flexíveis e competitivos (DARDOT; LAVAL, 2016).

O risco crítico é transformar precarização em autonomia. Trabalhadores sem direitos, motoristas de aplicativo, entregadores, informais e jovens submetidos à instabilidade podem ser chamados de empreendedores, ocultando a transferência de riscos sociais para indivíduos.

Uso crítico: distinguir empreendedorismo inovador, empreendedorismo por necessidade, empreendedorismo social e ideologia empreendedora.

Estado empreendedor

Estado empreendedor é conceito difundido por Mariana Mazzucato para demonstrar que o Estado não apenas corrige falhas de mercado, mas assume riscos, financia tecnologias estratégicas, cria mercados, orienta missões e sustenta inovações que posteriormente são apropriadas por empresas privadas (MAZZUCATO, 2014).

O conceito é fundamental para desmontar o mito do setor privado inovador e do Estado burocrático. Tecnologias digitais, aeroespaciais, farmacêuticas, energéticas e militares dependeram de investimentos públicos de longo prazo.

O risco crítico é vulgarizar o Estado empreendedor como justificativa genérica para qualquer subsídio, edital, parque tecnológico ou apoio a startups. O Estado empreendedor exige missão, direção pública, avaliação, contrapartidas e retorno social.

Uso crítico: perguntar que risco público foi assumido, que retorno público foi garantido, que missão orienta o investimento e quem captura os benefícios da inovação.

Evangelista da inovação

Evangelista da inovação é o agente, autor, consultor, instituição, gestor, empresário, palestrante, think tank, universidade, aceleradora ou organismo internacional, que difunde conceitos, modelos e promessas da inovação. O termo é usado criticamente para analisar aqueles que anunciam a "boa nova" da inovação.

Evangelistas podem ter papel positivo ao traduzir conceitos e ampliar debates. O problema surge quando ideias complexas são vulgarizadas em slogans, receitas e modelos replicáveis. Schumpeter vira culto ao empreendedor. Florida vira mito do café. Etzkowitz vira diagrama vazio. Mazzucato pode ser reduzida a justificativa genérica para subsídios.

O risco crítico é confundir teoria com pregação. O evangelista simplifica, convence, vende e mobiliza. Sua linguagem cria entusiasmo, mas pode ocultar contradições.

Uso crítico: perguntar que conceito é difundido, quem o traduz, quem o financia, que território o aplica e que complexidades são apagadas.

Gentrificação produtiva

Gentrificação produtiva é a substituição de atividades econômicas populares, industriais, artesanais, tradicionais ou de baixa renda por atividades mais valorizadas, como tecnologia, design, escritórios, coworkings, cafés, galerias, restaurantes e serviços criativos.

Diferentemente da gentrificação residencial, que envolve substituição de moradores, a gentrificação produtiva altera a base econômica do território. O bairro continua produtivo, mas para outros agentes, públicos e mercados.

Esse conceito é útil para analisar distritos de inovação como 22@ Barcelona, onde antigas áreas industriais e atividades produtivas foram convertidas em espaços de economia do conhecimento (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011).

Uso crítico: perguntar que atividades foram substituídas, que trabalhadores foram deslocados, que usos permanecem e que economias são consideradas inovadoras ou obsoletas.

Green branding

Green branding é o uso da linguagem ambiental, verde, sustentável, resiliente, carbono neutro, ecológico, inteligente, para qualificar projetos, obras, empreendimentos ou cidades, nem sempre acompanhado de transformação ambiental substantiva.

Nos territórios da inovação, green branding aparece em linhas verdes, corredores sustentáveis, fachadas vegetadas, parques lineares, VLPs elétricos, certificações e imagens de natureza associadas à modernização urbana.

O risco crítico é transformar sustentabilidade em estética. Um projeto pode parecer verde e, ao mesmo tempo, valorizar terras, excluir populações, distribuir mal benefícios ambientais ou produzir pouco ganho ecológico real. A justiça ambiental exige avaliar quem acessa os benefícios e quem suporta os riscos (ACSELRAD, 2002).

Uso crítico: verificar indicadores concretos: cobertura vegetal, temperatura, drenagem, emissões, acesso público, distribuição territorial e permanência social.

Hackathon

Hackathon é um evento intensivo no qual equipes desenvolvem soluções, protótipos, aplicativos, plataformas ou propostas em curto período de tempo, geralmente em torno de um desafio específico.

No evangelho da inovação, o hackathon aparece como símbolo de criatividade, colaboração, rapidez, juventude e solução prática de problemas. É comum em universidades, empresas, governos e hubs.

O risco crítico é confundir prototipagem rápida com política pública. Problemas complexos como habitação, clima, saneamento, saúde, mobilidade ou desigualdade não se resolvem em maratonas de fim de semana. Além disso, hackathons podem capturar trabalho gratuito ou barato de estudantes e jovens profissionais.

Uso crítico: perguntar quem define o desafio, quem se beneficia das soluções, se há continuidade, se os participantes são remunerados ou reconhecidos e se o problema público é tratado com profundidade.

Hub

Hub é um espaço, instituição ou plataforma que pretende conectar agentes de inovação: startups, empresas, universidades, investidores, mentores, governo, trabalhadores e comunidade. O termo sugere centralidade, conexão e circulação.

Nos ambientes de inovação, hub costuma designar espaços de coworking, aceleração, eventos, formação empreendedora e articulação de redes. O Nexus, em São José dos Campos, pode ser analisado como hub de inovação.

O risco crítico é confundir conexão com transformação. Um hub pode produzir eventos, encontros e visibilidade, mas não necessariamente gerar inovação substantiva, trabalho digno ou retorno público.

Uso crítico: analisar que conexões são produzidas, quem participa, quem fica fora, que projetos surgem e que problemas públicos são enfrentados.

Incubadora

Incubadora é um mecanismo de apoio a empresas nascentes, oferecendo infraestrutura, orientação, capacitação, serviços, redes e acompanhamento para empreendimentos em estágio inicial.

No Brasil, incubadoras tiveram papel importante na formação dos ambientes de inovação e na aproximação entre universidade e empreendedorismo tecnológico. Muitas antecederam ou se articularam a parques tecnológicos (ANPROTEC, 2008).

O risco crítico é medir sucesso apenas pelo número de empresas incubadas. É preciso avaliar sobrevivência, qualidade tecnológica, empregos, relação com universidade, impacto territorial e retorno público.

Uso crítico: perguntar que empresas são apoiadas, por quanto tempo, com que resultados, em quais setores e com que relação com missões públicas.

Inovação

Inovação é a introdução de novas combinações, produtos, processos, mercados, formas de organização ou tecnologias capazes de alterar práticas econômicas e sociais. Em Schumpeter, inovação está associada à dinâmica do desenvolvimento econômico e à destruição criadora (SCHUMPETER, 1982).

No uso dominante, inovação tornou-se palavra universalmente positiva. Governos, empresas, universidades, cidades e indivíduos devem inovar. O termo passou a funcionar como promessa de modernização, eficiência, competitividade e futuro.

O risco crítico é transformar inovação em slogan vazio. Nem toda novidade é desejável. Nem toda mudança é socialmente justa. Nem toda tecnologia resolve problemas públicos. Inovação deve ser sempre acompanhada de perguntas: para quê, para quem, por quem, com quais recursos, em que território e com quais efeitos?

Uso crítico: analisar direção, agentes, financiamento, trabalho, território, retornos públicos, impactos sociais e desigualdades produzidas.

Inovação aberta

Inovação aberta é conceito associado a Henry Chesbrough, segundo o qual empresas devem combinar conhecimentos internos e externos, colaborando com universidades, startups, fornecedores, usuários e parceiros para inovar (CHESBROUGH, 2003).

O conceito é importante porque reconhece que conhecimento circula e que inovação não ocorre apenas dentro de uma firma isolada. Contudo, a abertura pode ser assimétrica. Grandes empresas podem capturar ideias, dados e soluções de startups, universidades ou usuários sem distribuir adequadamente benefícios.

O risco crítico é a abertura como captura. Quem define o problema? Quem fica com a propriedade intelectual? Quem controla os dados? Quem captura o mercado? Quem assume os riscos?

Uso crítico: avaliar governança, propriedade intelectual, retorno público, assimetrias de poder e distribuição dos benefícios da cooperação.

Inovação pública

Inovação pública é a criação de processos, tecnologias, políticas, plataformas, dados, serviços ou arranjos institucionais voltados à ampliação de capacidades públicas e direitos coletivos. Diferentemente da inovação orientada apenas ao mercado, busca responder a problemas sociais, ambientais e territoriais.

Exemplos incluem plataformas de dados abertos, tecnologias para o SUS, sistemas de defesa civil, monitoramento ambiental, cartografia de desigualdades, soluções de mobilidade pública, regularização fundiária participativa e educação climática.

A inovação pública dialoga com a ideia de missões, pois orienta ciência, tecnologia, Estado, universidade, empresas e sociedade em torno de problemas coletivos (MAZZUCATO, 2022).

Uso crítico: perguntar se a inovação amplia direitos, fortalece o Estado, democratiza dados, reduz desigualdades e produz retorno social.

Justiça espacial

Justiça espacial é a compreensão de que justiça social possui dimensão territorial. Oportunidades, serviços, infraestruturas, riscos, empregos, áreas verdes, transporte, moradia e equipamentos públicos são distribuídos desigualmente no espaço (SOJA, 2010).

Nos territórios da inovação, a justiça espacial permite avaliar quem acessa os benefícios de parques, distritos, corredores verdes, hubs e infraestruturas. Uma cidade inovadora pode concentrar tecnologia e, ao mesmo tempo, produzir exclusão territorial.

Uso crítico: perguntar quem ganha, quem perde, quem permanece, quem é deslocado, quem acessa oportunidades e como os benefícios da inovação são distribuídos no território.

Meio técnico-científico-informacional

Meio técnico-científico-informacional é conceito de Milton Santos para designar a etapa histórica em que técnica, ciência e informação passam a estruturar de modo intenso a produção do espaço. Esse meio é seletivo e desigual: concentra densidade técnica em alguns lugares e mantém outros em posição subordinada (SANTOS, 1994; 2002).

Parques tecnológicos, centros de pesquisa, plataformas digitais, satélites, rodovias, laboratórios, data centers e sistemas de informação são expressões desse meio.

O risco crítico é tratar a densidade técnica como progresso neutro. O meio técnico-científico-informacional pode ampliar capacidades, mas também aprofundar desigualdades, dependências e controle.

Uso crítico: analisar onde a técnica se concentra, quem a controla, quem a acessa e quais territórios permanecem opacos ou subordinados.

Missão tecnológica

Missão tecnológica é uma orientação estratégica de inovação voltada a resolver problemas públicos complexos, mobilizando Estado, universidades, empresas, financiamento, compras públicas, regulação e sociedade. O conceito é associado à abordagem de Mariana Mazzucato sobre políticas orientadas por missão (MAZZUCATO, 2022).

Missões podem envolver clima, saúde, energia, mobilidade, soberania digital, saneamento, habitação, defesa civil, agricultura urbana, transição energética ou reindustrialização.

O risco crítico é transformar missão em palavra vazia. Uma missão exige direção clara, metas, governança, recursos, avaliação, participação e retorno público. Não basta chamar qualquer edital ou programa de missão.

Uso crítico: perguntar que problema público orienta a inovação, quem participa, que recursos são mobilizados e como os resultados serão distribuídos.

Mito da garagem

Mito da garagem é a narrativa segundo a qual grandes inovações nascem espontaneamente de indivíduos geniais em espaços improvisados, sem depender de Estado, universidades, financiamento público, infraestrutura, trabalhadores ou políticas industriais.

O Vale do Silício é frequentemente narrado por esse mito. Garagens de empresas como HP e Apple viraram símbolos de empreendedorismo individual. No entanto, a formação do Vale dependeu de Stanford, contratos militares, semicondutores, defesa, financiamento público e redes regionais (SAXENIAN, 1994; MAZZUCATO, 2014).

Uso crítico: desmontar narrativas heroicas e identificar as condições coletivas, públicas e territoriais da inovação.

Mito do café

Mito do café é a crença de que cafés, coworkings, bares, ciclovias, espaços culturais, amenidades urbanas e ambientes descolados produzem inovação por si mesmos. É uma vulgarização das teses sobre classe criativa, cidade criativa e distritos de inovação.

Cafés podem favorecer encontros e sociabilidade, mas não substituem universidades, política industrial, financiamento, moradia, trabalho qualificado, infraestrutura, compras públicas e missões tecnológicas.

Uso crítico: perguntar se as amenidades são parte de um ecossistema real ou apenas cenografia de criatividade e valorização imobiliária.

Mito do Wayne's World

Mito do Wayne's World, ou "se construir, eles virão", é a crença de que basta construir um parque tecnológico, distrito de inovação, hub, coworking ou infraestrutura moderna para que empresas, talentos, investidores e inovação apareçam automaticamente.

Esse mito transforma infraestrutura em causa suficiente da inovação. Ignora base produtiva, universidades, demanda, financiamento, governança, cultura técnica, mercado, trabalho e política industrial.

Uso crítico: avaliar se o território possui relações reais de inovação ou apenas edifícios, marca e expectativa.

Parque tecnológico

Parque tecnológico é um ambiente planejado para abrigar empresas, instituições de pesquisa, incubadoras, laboratórios, universidades e serviços voltados à inovação. No Brasil, os parques tecnológicos foram difundidos como instrumentos de aproximação entre universidade, empresa e Estado (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

O parque pode ser instrumento relevante de política pública quando articulado a base científica, setor produtivo, financiamento, governança e missão. Mas pode também funcionar como vitrine institucional ou projeto imobiliário com baixa densidade tecnológica.

Uso crítico: perguntar se o parque possui empresas substantivas, cooperação real, retorno público, integração urbana, trabalho qualificado, relação com universidades e contribuição para soberania tecnológica.

Pitch

Pitch é uma apresentação curta e persuasiva de uma ideia, produto, startup ou modelo de negócio, geralmente voltada a investidores, avaliadores, aceleradoras ou parceiros.

No universo empreendedor, o pitch ensina síntese, clareza, sedução e orientação ao mercado. Mas também produz uma forma específica de pensar: problemas complexos precisam caber em narrativas rápidas, escaláveis e vendáveis.

O risco crítico é reduzir problemas públicos a apresentações performáticas. Nem toda solução importante é facilmente "pitchável". Questões como moradia, clima, saúde pública ou desigualdade exigem análise profunda, participação e tempo.

Uso crítico: perguntar que tipo de problema cabe no pitch e que tipo de problema é excluído por essa forma de comunicação.

Plataforma

Plataforma é uma infraestrutura digital que conecta usuários, empresas, trabalhadores, dados, serviços e mercados. Plataformas operam como intermediárias, extraindo valor das interações e dos dados que organizam (SRNICEK, 2017).

No discurso da inovação, plataformas são apresentadas como soluções eficientes, escaláveis e inteligentes. No entanto, podem concentrar poder, controlar dados, precarizar trabalho e criar dependência tecnológica.

Zuboff analisa como a extração e modulação de dados se tornou base do capitalismo de vigilância (ZUBOFF, 2020). Por isso, plataformas devem ser avaliadas não apenas por eficiência, mas por governança, propriedade dos dados, direitos, transparência e soberania.

Uso crítico: perguntar quem controla a plataforma, que dados coleta, quem se beneficia, quem trabalha e que dependências produz.

Quádrupla Hélice

Quádrupla Hélice é ampliação da Tríplice Hélice. Além de universidade, empresa e Estado, incorpora sociedade civil, usuários, comunidades, cultura e cidadãos como agentes da inovação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

O conceito é importante porque reconhece que inovação não deve ser produzida apenas por especialistas, empresas e governos. Problemas urbanos, climáticos, sociais e territoriais exigem participação de quem vive os efeitos das soluções.

O risco crítico é a participação simbólica. A sociedade civil pode ser chamada apenas para validar projetos já definidos. Uma Quádrupla Hélice substantiva exige poder real de decisão.

Uso crítico: perguntar se comunidades participam da formulação dos problemas ou apenas recebem soluções prontas.

Soberania tecnológica

Soberania tecnológica é a capacidade de um país, região ou sociedade desenvolver, controlar, adaptar e governar tecnologias estratégicas, reduzindo dependências críticas em áreas como semicondutores, dados, plataformas, satélites, defesa, energia, saúde, inteligência artificial e manufatura avançada.

O conceito é central em um mundo marcado por disputas geopolíticas da inovação. A dependência de plataformas, chips, nuvens, softwares e infraestruturas estrangeiras pode limitar autonomia política, econômica e científica (MILLER, 2022).

O risco crítico é transformar soberania em nacionalismo vazio. Soberania tecnológica exige política industrial, universidades, financiamento, empresas, regulação, cooperação internacional e democracia.

Uso crítico: perguntar que dependências uma política de inovação reduz ou aprofunda.

Startup

Startup é uma empresa nascente, geralmente associada à busca de modelo de negócio escalável, repetível e orientado a crescimento rápido. O termo está ligado à cultura da experimentação, validação, risco e inovação contínua (RIES, 2012).

No evangelho da inovação, a startup tornou-se símbolo de juventude, velocidade, disrupção e criatividade. Muitos parques, hubs e políticas públicas passaram a medir dinamismo pela quantidade de startups.

O risco crítico é reduzir inovação a startups. Setores estratégicos como saúde, defesa, clima, transporte, saneamento, energia e manufatura avançada exigem instituições públicas, empresas maduras, infraestrutura, regulação e financiamento de longo prazo. Além disso, startups podem reproduzir precarização e dependência de capital de risco.

Uso crítico: avaliar setor, densidade tecnológica, trabalho, financiamento, impacto público e relação com missões sociais.

Tecnopolítica

Tecnopolítica é a análise das relações entre tecnologia, poder, território, instituições, sujeitos e formas de governo. O termo permite compreender que tecnologias não são neutras: elas organizam comportamentos, distribuem recursos, produzem dados, definem acessos, estruturam mercados e participam da produção do espaço.

Neste livro, tecnopolítica designa o modo como inovação, parques tecnológicos, distritos, plataformas, infraestruturas e city branding produzem territórios, subjetividades e desigualdades.

Uso crítico: perguntar que formas de poder são produzidas por uma tecnologia, quem a governa, quem acessa, quem é excluído e que futuro ela legitima.

Território usado

Território usado é conceito de Milton Santos e María Laura Silveira para designar o território efetivamente apropriado e praticado por diferentes agentes sociais. Não é apenas território administrativo ou físico, mas território vivido, normatizado, disputado e utilizado (SANTOS; SILVEIRA, 2001).

Nos estudos de inovação, o conceito impede que parques e distritos sejam tratados como vazios planejáveis. Todo território de inovação se instala sobre usos anteriores, memórias, moradores, trabalhadores, infraestruturas, conflitos e expectativas.

Uso crítico: perguntar quem usa o território, para quê, com que poder e que usos são reconhecidos ou apagados pela política de inovação.

Tríplice Hélice

Tríplice Hélice é modelo que analisa a interação entre universidade, empresa e Estado na produção da inovação (ETZKOWITZ, 2008). A ideia foi amplamente difundida em políticas de parques tecnológicos, incubadoras, NITs, universidades empreendedoras e ecossistemas.

Sua contribuição é mostrar que inovação depende de cooperação institucional. No entanto, o conceito foi muitas vezes vulgarizado como diagrama vazio: basta colocar universidade, empresa e governo em um slide para afirmar que existe ecossistema.

Uso crítico: perguntar se há cooperação real, projetos conjuntos, financiamento, retorno público, autonomia universitária e participação social.

Universidade empreendedora

Universidade empreendedora é a universidade que participa ativamente da inovação, da transferência de tecnologia, da criação de empresas, da propriedade intelectual e da cooperação com empresas e governo (ETZKOWITZ, 2008).

O conceito pode ser positivo quando amplia a missão pública da universidade e aproxima conhecimento de problemas sociais. Mas pode ser problemático quando subordina pesquisa, ensino e extensão à lógica de mercado. Slaughter e Rhoades analisam esse processo como capitalismo acadêmico, marcado por competição, captação de recursos, propriedade intelectual e mercantilização do conhecimento (SLAUGHTER; RHOADES, 2004).

Uso crítico: perguntar se a universidade empreende em favor do público ou se é capturada por interesses privados.

Vitrine tecnológica

Vitrine tecnológica é o ambiente, projeto ou parque que comunica inovação de forma visualmente eficiente, mas cuja densidade tecnológica real pode ser menor do que sua aparência sugere. Possui edifícios modernos, logotipos, eventos, visitas, apresentações, slogans e espaços bonitos, mas nem sempre possui cooperação, pesquisa, empresas robustas ou retorno público.

A vitrine pode ter função legítima de comunicação e atração. O problema ocorre quando a imagem substitui a substância.

Uso crítico: comparar discurso e evidência. Quantas empresas? Que tecnologias? Que empregos? Que projetos? Que retorno público? Que cooperação real? Que impactos no território?

Considerações finais

Este glossário crítico não busca encerrar os significados dos conceitos. Ao contrário, procura abri-los à disputa. Palavras como inovação, ecossistema, cidade criativa, missão, hub, startup e sustentabilidade não devem ser abandonadas, mas também não devem ser aceitas como verdades automáticas.

A tarefa crítica é devolver complexidade às palavras. Cada conceito deve ser interrogado em seu uso concreto: quem o mobiliza, com que interesses, em que território, com quais recursos e com quais efeitos.

O glossário pode ser usado em sala de aula, seminários, trabalhos de campo, fichamentos, dossiês, artigos e exposições. Sua função é ajudar estudantes e pesquisadores a reconhecer que a linguagem da inovação é também campo de poder.

Referências

ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 5, p. 49-60, 2002.

ANHOLT, Simon. **Competitive identity: the new brand management for nations, cities and regions**. New York: Palgrave Macmillan, 2007.

ANPROTEC. **Parques tecnológicos no Brasil: estudo, análise e proposições**. Brasília: Anprotec, 2008.

ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BOLTANSKI, Luc; CHIAPELLO, Ève. **O novo espírito do capitalismo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F. J. "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, Genève, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CHESBROUGH, Henry. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton M. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail**. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

CHARNOK, Greig; RIBERA-FUMAZ, Ramon. A new space for knowledge and people? Henri Lefebvre, representations of space, and the production of 22@Barcelona. **Environment and Planning D: Society and Space**, London, v. 29, n. 4, p. 613-632, 2011.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal**. São Paulo: Boitempo, 2016.

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix: university-industry-government innovation in action**. New York: Routledge, 2008.

FLORIDA, Richard. **The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life**. New York: Basic Books, 2002.

JENCKS, Charles. **The iconic building: the power of enigma**. London: Frances Lincoln, 2005.

KATZ, Bruce; WAGNER, Julie. **The rise of innovation districts: a new geography of innovation in America**. Washington, DC: Brookings Institution, 2014.

LANDRY, Charles. **The creative city: a toolkit for urban innovators**. London: Earthscan, 2000.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público versus setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. **Missão economia: um guia inovador para mudar o capitalismo**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2022.

MILLER, Chris. **Chip war: the fight for the world's most critical technology**. New York: Scribner, 2022.

PECK, Jamie. Struggling with the creative class. **International Journal of Urban and Regional Research**, Oxford, v. 29, n. 4, p. 740-770, 2005.

PORTER, Michael E. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, Boston, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1998.

RIES, Eric. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2002.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SAXENIAN, AnnaLee. **Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary. **Academic capitalism and the new economy: markets, state, and higher education**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2004.

SOJA, Edward W. **Seeking spatial justice**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

STEINER, João E.; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 127-142, 2008.

VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven. **Aprendendo com Las Vegas**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

ZUKIN, Sharon. **Naked city: the death and life of authentic urban places**. New York: Oxford University Press, 2010.

ZUKIN, Sharon. **The innovation complex: cities, tech, and the new economy**. New York: Oxford University Press, 2020.

Apêndice B - Linha do tempo da inovação territorial

Apresentação

Esta linha do tempo apresenta os principais marcos históricos, conceituais, institucionais e territoriais que ajudam a compreender a formação dos parques tecnológicos, distritos de inovação, cidades criativas, ecossistemas empreendedores e tecnopolíticas urbanas da inovação.

O objetivo não é construir uma cronologia exaustiva da inovação tecnológica mundial, mas organizar um percurso crítico que mostre como a inovação passou de conceito econômico a política pública, de política pública a forma territorial, de forma territorial a marca urbana e de marca urbana a ideologia de desenvolvimento.

A linha do tempo deve ser lida a partir de cinco perguntas:

Que papel o Estado desempenhou em cada momento?

Como universidades, empresas e governos se articularam?

Que formas territoriais foram produzidas?

Que narrativas e mitos foram difundidos?

Que conflitos sociais, urbanos e ambientais foram ocultados?

1. Antes da inovação territorial: indústria, cidade e técnica

Período	Marco	Leitura crítica
Século XIX	Consolidação da cidade industrial moderna	A industrialização transforma profundamente a relação entre produção, trabalho e urbanização. Cidades industriais, portos, ferrovias, bairros operários e zonas fabris tornam-se bases materiais da modernização capitalista. A inovação ainda não aparece como linguagem dominante, mas a relação entre técnica e território já está posta.
Século XIX e início do século XX	Manchester como símbolo da cidade industrial	Manchester torna-se emblema da industrialização, da fábrica, do trabalho operário e da urbanização acelerada. Sua imagem será posteriormente mobilizada em expressões como "Manchester Catalão", usada para caracterizar Poblenou, em Barcelona, antes do 22@.
Início do século XX	Expansão das infraestruturas modernas	Ferrovias, portos, energia elétrica, saneamento, telecomunicações e sistemas industriais consolidam a cidade como espaço técnico. A técnica organiza o território antes mesmo de ser nomeada como inovação urbana.

A leitura crítica desse período mostra que a inovação territorial contemporânea não surge no vazio. Ela herda a cidade industrial, suas infraestruturas, seus conflitos, suas desigualdades e suas memórias. Muitos distritos de inovação serão implantados exatamente sobre antigas áreas industriais, transformando galpões, fábricas, portos e bairros operários em ativos da economia do conhecimento.

2. Schumpeter e a inovação como transformação econômica

Ano / período	Marco	Leitura crítica
1911	Publicação original de **Teoria do desenvolvimento econômico**, de Joseph Schumpeter	Schumpeter formula a inovação como novas combinações produtivas, associadas a novos produtos, processos, mercados, fontes de matéria-prima e formas de organização. A inovação aparece como força de transformação econômica, não como slogan empresarial (SCHUMPETER, 1982).
1942	Publicação de **Capitalismo, socialismo e democracia**	A noção de destruição criadora ganha centralidade na interpretação do capitalismo, indicando que a inovação cria novas formas produtivas ao mesmo tempo que destrói antigas estruturas econômicas e sociais (SCHUMPETER, 1961).
Segunda metade do século XX	Vulgarização progressiva do empreendedor schumpeteriano	O empreendedor deixa de ser uma função econômica específica e passa a ser convertido em herói moral da inovação. Essa vulgarização alimenta o mito da garagem, a cultura startup e a responsabilização individual pelo sucesso ou fracasso.

Schumpeter é ponto de partida incontornável, mas também exemplo de como conceitos complexos podem ser simplificados. A inovação schumpeteriana não deve ser confundida com autoajuda empreendedora. Seu uso crítico exige perguntar o que a inovação cria, o que destrói, quem ganha, quem perde e que instituições tornam a transformação possível.

3. Estado, guerra, universidade e ciência aplicada

Ano / período	Marco	Leitura crítica
1930-1945	Segunda Guerra Mundial e aceleração da pesquisa científica aplicada	A guerra mobiliza ciência, engenharia, indústria, universidades e Estado em escala inédita. Tecnologias de comunicação, radar, aviação, computação e energia tornam-se estratégicas. A inovação aparece como missão pública e militar.
1945-1970	Guerra Fria e complexo militar-industrial-acadêmico	Universidades, laboratórios, empresas e Estado se articulam em torno de defesa, espaço, eletrônica, computação e comunicação. A inovação tecnológica passa a depender fortemente de financiamento público e contratos militares (LESLIE, 1993).
1940-1960	Consolidação de instituições científicas e tecnológicas nacionais em vários países	Estados nacionais criam institutos, laboratórios, escolas técnicas, programas de defesa, centros de pesquisa e empresas estratégicas. A inovação é tratada como soberania e capacidade nacional.

Esse período desmonta a narrativa liberal segundo a qual a inovação nasce espontaneamente do mercado. Muitas tecnologias fundamentais da economia contemporânea dependeram de investimento público, risco estatal e missões estratégicas (MAZZUCATO, 2014).

4. A formação do Vale do Silício

Ano / período	Marco	Leitura crítica
1930-1950	Consolidação de Stanford como instituição âncora da região	Stanford forma engenheiros, articula pesquisa aplicada e participa da construção de redes entre universidade, empresas e defesa. A universidade atua como agente territorial, e não apenas como instituição de ensino (SAXENIAN, 1994; O'MARA, 2019).
1951	Criação do Stanford Industrial Park	O parque industrial associado a Stanford aproxima universidade, empresas e território. É um dos antecedentes históricos dos ambientes planejados de inovação.
1950-1960	Expansão da eletrônica e dos semicondutores	O Vale do Silício se estrutura inicialmente em torno da eletrônica, dos semicondutores e da defesa, e não apenas de software ou startups digitais (LÉCUYER, 2006).
1957	Criação da Fairchild Semiconductor	A Fairchild torna-se matriz de uma rede de empresas e engenheiros, os chamados "Fairchildren", mostrando a importância da mobilidade profissional e da circulação regional do conhecimento.
1968	Fundação da Intel	A Intel simboliza a consolidação dos semicondutores como base material da revolução digital. O silício não era metáfora: era matéria-prima estratégica.
1969	ARPANET e infraestrutura inicial da internet	A internet nasce de projetos públicos e militares, desmontando a narrativa de uma inovação digital puramente privada.
1970-1980	Expansão do capital de risco	O venture capital se consolida como mecanismo de financiamento, mas sobre uma base já formada por Estado, universidades, defesa e indústria.
1994	Publicação de **Regional advantage**, de AnnaLee Saxenian	A comparação entre Vale do Silício e Route 128 mostra a importância das redes regionais, da mobilidade profissional e da cultura institucional para a inovação (SAXENIAN, 1994).
2000-2020	Consolidação das grandes plataformas digitais	O Vale deixa de ser apenas território de semicondutores e startups e torna-se centro de poder das plataformas, dos dados, da vigilância e da concentração corporativa (SRNICEK, 2017; ZUBOFF, 2020; ZUKIN, 2020).

O Vale do Silício torna-se mito fundador da inovação contemporânea. A linha do tempo mostra, porém, que seu sucesso não pode ser explicado pela garagem, pelo café ou pela genialidade individual. Ele resulta de universidade, Estado, defesa, semicondutores, capital de risco, redes profissionais, imigração qualificada, infraestrutura e mercado.

5. Brasil: missão aeronáutica, São José dos Campos e indústria estratégica

Ano / período	Marco	Leitura crítica
1950	Criação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA	O ITA forma engenheiros para uma missão tecnológica nacional, associada à aeronáutica, à defesa, à integração territorial e à construção de capacidades brasileiras.
Décadas de 1950-1960	Consolidação do CTA, posteriormente DCTA	A presença do centro técnico aeroespacial em São José dos Campos articula ciência, defesa, engenharia, ensaios, certificação e pesquisa aplicada.
1961	Criação do GOCNAE, origem do INPE	A formação do INPE insere São José dos Campos na ciência espacial, no sensoriamento remoto, na meteorologia e na inteligência territorial brasileira.
1969	Criação da Embraer	A Embraer nasce como empresa estatal voltada à indústria aeronáutica, articulando Estado, engenharia, ITA, CTA e missão produtiva nacional.
Década de 1970	Desenvolvimento e consolidação do Bandeirante	O Bandeirante sintetiza a inovação orientada por missão: produzir uma aeronave regional adequada a um país continental, com demandas de integração territorial.
Décadas de 1980-1990	Reestruturação produtiva e privatização	A Embraer passa por crise, reestruturação e privatização, recolocando a tensão entre origem pública, competitividade global e soberania tecnológica.
Décadas de 2000-2020	Nova camada da inovação joseense	Parque Tecnológico, PIT, Nexus, Arco da Inovação e Linha Verde atualizam a imagem tecnológica da cidade, agora em linguagem de ecossistema empreendedor, city branding e mobilidade verde.

São José dos Campos mostra que o Brasil já produziu inovação orientada por missão pública. Sua trajetória não deve ser reduzida à ideia de "Vale do Silício brasileiro". Trata-se de outra formação territorial: aeroespacial, estatal, industrial, rodoviária e estratégica.

6. Parques científicos, tecnológicos e sistemas de inovação

Ano / período	Marco	Leitura crítica
Décadas de 1950-1970	Expansão de parques científicos e tecnológicos em países centrais	Parques próximos a universidades e centros de pesquisa buscam aproximar ciência, empresa e desenvolvimento regional.
1987	Publicação de **Technology policy and economic performance**, de Christopher Freeman	A abordagem dos sistemas nacionais de inovação ganha força, mostrando que inovação depende de instituições, empresas, Estado, aprendizado e políticas nacionais (FREEMAN, 1987).
1992	Publicação de **National systems of innovation**, organizado por Lundvall	A inovação passa a ser analisada como processo interativo de aprendizagem em sistemas nacionais, regionais e setoriais (LUNDVALL, 1992).
1993	Publicação de **National innovation systems**, organizado por Nelson	A comparação entre países reforça a importância de trajetórias institucionais e políticas públicas na inovação (NELSON, 1993).
2008	Discussões brasileiras sobre parques tecnológicos como ambientes de inovação	A literatura brasileira sistematiza parques tecnológicos como instrumentos de aproximação entre universidade, empresa e Estado, mas também evidencia a necessidade de avaliar sua densidade real (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

A abordagem dos sistemas de inovação ajuda a criticar a ideia de que parques tecnológicos, sozinhos, produzem inovação. Edifícios, incubadoras e marcas territoriais precisam estar articulados a sistemas produtivos, universidades, financiamento, Estado e demanda.

7. Tríplice Hélice, universidade empreendedora e ecossistemas

Ano / período	Marco	Leitura crítica
Década de 1990	Difusão da Tríplice Hélice	A interação universidade-empresa-Estado passa a ser apresentada como base da inovação contemporânea. O modelo ajuda a superar visões isoladas da inovação, mas pode ser vulgarizado como diagrama vazio.
2000	Artigo de Etzkowitz e Leydesdorff sobre a dinâmica da inovação	A Tríplice Hélice se consolida como linguagem central para políticas de inovação, parques tecnológicos e universidades empreendedoras (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).
2004	Debate sobre capitalismo acadêmico	A crítica ao capitalismo acadêmico mostra como universidades podem ser pressionadas por lógicas de mercado, propriedade intelectual e competição por recursos (SLAUGHTER; RHOADES, 2004).
2008	Publicação de **The triple helix**, de Etzkowitz	A universidade empreendedora ganha centralidade no debate internacional sobre inovação (ETZKOWITZ, 2008).
2009	Formulação da Quádrupla Hélice	A sociedade civil, usuários e cultura passam a ser incorporados ao modelo, ampliando a análise para além de universidade, empresa e Estado (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

A Tríplice Hélice é útil, mas insuficiente se não for lida criticamente. A presença formal de universidade, empresa e Estado não garante inovação pública, retorno social ou justiça espacial. A pergunta central é: cooperação para quê, para quem e com que governança?

8. Cidade criativa, classe criativa e economia simbólica

Ano / período	Marco	Leitura crítica
1980-1990	Reestruturação urbana e planejamento estratégico	Cidades passam a competir por investimentos, turistas, eventos, talentos e reconhecimento internacional. A cultura e a imagem urbana tornam-se instrumentos de desenvolvimento.
2000	Publicação de **The creative city**, de Charles Landry	A cidade criativa aparece como capacidade urbana de mobilizar imaginação e cultura para enfrentar problemas e produzir desenvolvimento (LANDRY, 2000).
2002	Publicação de **The rise of the creative class**, de Richard Florida	A classe criativa é apresentada como motor do desenvolvimento urbano contemporâneo, associando talento, tecnologia e tolerância (FLORIDA, 2002).
2005	Crítica de Jamie Peck à classe criativa	A agenda da classe criativa é criticada como política urbana itinerante, frequentemente transformada em receita de competição e gentrificação (PECK, 2005).
2010	Publicação de **Naked city**, de Sharon Zukin	A autenticidade urbana é analisada como recurso apropriado pelo mercado, produzindo valorização e expulsão simbólica ou material (ZUKIN, 2010).

A cidade criativa e a classe criativa introduzem a cultura, a diversidade e o estilo de vida no debate urbano, mas também alimentam o mito do café. A crítica deve distinguir criatividade como capacidade coletiva de criatividade como estratégia de valorização territorial.

9. Barcelona, modelo urbano e 22@

Ano / período	Marco	Leitura crítica
Século XIX e início do XX	Poblenou como área industrial de Barcelona	O bairro consolida-se como território fabril, operário e produtivo, associado à imagem de "Manchester Catalão".
1992	Jogos Olímpicos de Barcelona	Barcelona torna-se referência internacional em requalificação urbana, espaço público, planejamento estratégico e city branding (BORJA; CASTELLS, 1997).
2000	Lançamento do projeto 22@ Barcelona	O antigo solo industrial de Poblenou é reclassificado como distrito de economia do conhecimento, mídia, tecnologia, design e inovação.
Década de 2000	Consolidação do 22@ como modelo internacional	O 22@ passa a circular como referência global de distrito de inovação, articulando regeneração urbana, conhecimento, empresas e imagem.
2011	Crítica ao 22@ como produção de espaço	Charnock e Ribera-Fumaz analisam o 22@ como projeto de conhecimento, mas também como processo de reestruturação urbana, representação espacial e conflito (CHARNOK; RIBERA-FUMAZ, 2011).

O 22@ é modelo e advertência. Mostra a potência da inovação urbana em áreas consolidadas, mas também os riscos de gentrificação produtiva, apagamento da memória industrial, valorização imobiliária e city branding.

10. China: zonas especiais, Programa Torch e parques de alta tecnologia

Ano / período	Marco	Leitura crítica
1978	Reformas econômicas e abertura chinesa	A China inicia uma trajetória de abertura seletiva, industrialização acelerada e construção de capacidades produtivas e tecnológicas (NAUGHTON, 2007).
1980	Criação das primeiras Zonas Econômicas Especiais	Shenzhen e outras zonas funcionam como laboratórios territoriais de abertura, exportação, investimento estrangeiro e industrialização.
1988	Lançamento do Programa Torch	O Programa Torch promove parques de alta tecnologia, comercialização de pesquisa, empresas tecnológicas e zonas industriais de inovação (BREZNITZ; MURPHREE, 2011).
Décadas de 1990-2000	Consolidação de Zhongguancun e Shenzhen	Zhongguancun articula universidades e tecnologia em Pequim; Shenzhen torna-se potência de manufatura, hardware, eletrônica e inovação produtiva.
2015	Made in China 2025	A China assume explicitamente a manufatura avançada, os semicondutores, os veículos elétricos, a robótica e setores estratégicos como missão nacional (NAUGHTON, 2021).
Décadas de 2010-2020	Ascensão dos campeões tecnológicos chineses	Empresas como Huawei, Tencent, Alibaba, BYD e DJI expressam a construção de capacidades nacionais, mas também levantam questões sobre vigilância, controle e geopolítica.

A China desmonta o mito do café e da garagem, mostrando a centralidade do Estado, da manufatura, da infraestrutura, da política industrial e da soberania tecnológica. Ao mesmo tempo, alerta para os riscos de autoritarismo, vigilância e inovação sem participação democrática.

11. Distritos de inovação e nova geografia urbana da tecnologia

Ano / período	Marco	Leitura crítica
Décadas de 2000-2010	Crescimento da crítica aos parques tecnológicos periféricos	A inovação passa a ser associada não apenas a campi isolados, mas à urbanidade, proximidade, densidade e mistura de usos.
2014	Publicação de **The rise of innovation districts**, de Katz e Wagner	Os distritos de inovação são apresentados como nova geografia urbana da inovação, com instituições âncora, empresas, startups, espaços públicos e uso misto (KATZ; WAGNER, 2014).
Décadas de 2010-2020	Difusão global dos distritos de inovação	Cidades passam a criar distritos tecnológicos, criativos e de inovação como instrumentos de requalificação urbana, atração de talentos e valorização territorial.
Décadas de 2010-2020	Crítica à gentrificação produtiva e ao urbanismo da inovação	Pesquisas passam a destacar a relação entre distritos, mercado imobiliário, substituição de usos, branding e exclusão.

Os distritos de inovação deslocam a inovação para a cidade existente, mas também podem transformar bairros populares, industriais ou históricos em novas fronteiras de valorização. A pergunta crítica é: distrito de inovação ou enclave seletivo da economia do conhecimento?

12. Parque Patricios e a inovação como política urbana latino-americana

Ano / período	Marco	Leitura crítica
2008	Criação do Distrito Tecnológico de Parque Patricios, em Buenos Aires	O distrito é criado por política pública local, com incentivos fiscais e objetivo de atrair empresas de tecnologia para o sul da cidade (BUENOS AIRES, 2008).
Década de 2010	Expansão da Linha H e reclassificação do sul	A infraestrutura de metrô reforça a acessibilidade e a atratividade de Parque Patricios, articulando inovação, mobilidade e valorização urbana.
Décadas de 2010-2020	Consolidação do distrito como caso latino-americano	Parque Patricios torna-se referência regional, mas levanta questões sobre justiça espacial, incentivos fiscais, vínculo territorial das empresas e desigualdade norte-sul em Buenos Aires.

Parque Patricios mostra que, na América Latina, distritos de inovação não podem ser avaliados apenas por empresas atraídas. É preciso perguntar se produzem redistribuição territorial ou apenas reclassificação simbólica e imobiliária de áreas historicamente desvalorizadas.

13. Brasil: incubadoras, Anprotec, Lei de Inovação e PNI

Ano / período	Marco	Leitura crítica
1987	Criação da Anprotec	A Anprotec articula incubadoras, parques tecnológicos e ambientes de inovação no Brasil, consolidando redes, metodologias e vocabulários institucionais.
Décadas de 1990-2000	Expansão das incubadoras brasileiras	Incubadoras aproximam universidades, startups, empreendedorismo tecnológico e políticas públicas.
2004	Lei de Inovação	A legislação cria instrumentos para estimular inovação e cooperação entre instituições científicas, empresas e Estado (BRASIL, 2004).
2016	Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação	O marco amplia mecanismos de cooperação, compartilhamento de infraestrutura e estímulo à inovação (BRASIL, 2016).
2019	Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores, PNI	O PNI organiza o apoio a ecossistemas e mecanismos de geração de empreendimentos inovadores (BRASIL, 2019).
2020-2025	Consolidação da linguagem dos ecossistemas no Brasil	Parques, hubs, aceleradoras, coworkings e distritos passam a operar sob a linguagem dos ambientes promotores de inovação.

A trajetória brasileira mostra avanços institucionais importantes, mas também limites: descontinuidade de políticas, baixa articulação com política industrial, risco de parques-vitrine e dependência de recursos públicos sem avaliação suficiente de retorno social.

14. Porto Digital: inovação, centro histórico e singularidade brasileira

Ano / período	Marco	Leitura crítica
2000	Criação do Porto Digital, no Recife	O Porto Digital nasce como política territorial de inovação em centro histórico, articulando governo, UFPE, CIn, CESAR, empresas e governança institucional (LIMA, 2022).
Década de 2000	Consolidação em tecnologia da informação	O ecossistema recifense se fortalece em software, serviços digitais e empresas de TIC.
Década de 2010	Ampliação para economia criativa	Design, games, audiovisual, comunicação e cultura digital ampliam a identidade do Porto Digital.
Décadas de 2010-2020	Reconhecimento como caso brasileiro singular	O Porto Digital torna-se referência nacional por articular inovação, centro histórico, governança, universidade e cultura urbana.

O Porto Digital mostra que o Brasil pode produzir modelos próprios de inovação territorial. Sua singularidade está no enraizamento urbano e institucional. Mas o caso também exige crítica: requalificação do centro, valorização imobiliária, trabalho criativo, patrimônio e desigualdade metropolitana devem ser avaliados.

15. City branding, arquitetura icônica e paisagem da inovação

Ano / período	Marco	Leitura crítica
Décadas de 1990-2000	Consolidação do city branding urbano	Cidades passam a gerir imagens, reputações e marcas para atrair investimentos, turismo, talentos e empresas (ANHOLT, 2007).
1997	Publicação de **A imagem da cidade** em português	A obra de Kevin Lynch ajuda a compreender caminhos, marcos, bordas, bairros e nós como elementos da legibilidade urbana (LYNCH, 1997).
2005	Publicação de **The iconic building**, de Charles Jencks	A arquitetura icônica é analisada como dispositivo simbólico capaz de condensar sentidos e produzir reconhecimento urbano (JENCKS, 2005).
Décadas de 2000-2020	Proliferação de ícones urbanos da inovação	Pontes, torres, museus, arcos, corredores verdes e edifícios corporativos passam a funcionar como marcas de cidades inovadoras.

A paisagem da inovação transforma tecnologia em imagem. Isso pode fortalecer identidade urbana, mas também produzir espetacularização, green branding, valorização imobiliária e apagamento de conflitos.

16. São José dos Campos contemporânea: PIT, Arco, Linha Verde e conflitos

Ano / período	Marco	Leitura crítica
2006	Criação do Parque Tecnológico de São José dos Campos	O parque institucionaliza uma nova camada da inovação joseense, sobre base histórica aeroespacial.
Década de 2010	Consolidação do PIT e do Nexus	A cidade passa a adotar linguagem de ecossistema, startups, aceleração, inovação aberta e empreendedorismo.
2012	Remoção do Pinheirinho	O conflito fundiário interrompe a narrativa da cidade tecnológica e revela a permanência da questão urbana e da função social da propriedade.
2018-2020	Construção do Arco da Inovação	A ponte estaiada torna-se ícone visual da cidade tecnológica, articulando infraestrutura e city branding.
Décadas de 2020	Implantação e operação da Linha Verde	A Linha Verde combina mobilidade elétrica, sustentabilidade, novas centralidades e paisagem urbana, mas levanta questões sobre valorização seletiva e justiça espacial.
Décadas de 2020	Persistência do conflito do Banhado/Jardim Nova Esperança	A disputa articula paisagem, moradia, proteção ambiental, valorização e direito à permanência.

São José dos Campos sintetiza a tensão central do livro: uma cidade pode ser tecnologicamente avançada e, ao mesmo tempo, urbanisticamente desigual. O desafio é transformar inovação em reparação territorial, e não apenas em imagem de futuro.

17. Crise climática, dados territoriais e inovação pública

Ano / período	Marco	Leitura crítica
Décadas de 2000-2020	Expansão do debate sobre cidades e mudanças climáticas	A crise climática recoloca a cidade no centro da adaptação, da mitigação, da justiça ambiental e da gestão de riscos.
Décadas de 2010-2020	Popularização de dados urbanos, sensoriamento remoto e plataformas públicas	Geotecnologias, satélites, dados abertos e plataformas digitais passam a apoiar planejamento urbano, monitoramento ambiental e políticas públicas.
Década de 2020	Consolidação da agenda de justiça climática urbana	A inovação passa a ser avaliada por sua capacidade de reduzir desigualdades ambientais, ilhas de calor, riscos de inundação, ausência de áreas verdes e vulnerabilidade socioespacial.
Década de 2020	Experiências como a UrbVerde	Plataformas públicas de inteligência territorial mostram que inovação pode ser orientada por educação, planejamento, adaptação climática e redução das desigualdades.

Esse momento abre uma inflexão crítica: inovação territorial não deve ser apenas ecossistema empreendedor. Deve ser também inteligência pública, justiça climática, dados abertos, planejamento democrático e reparação socioambiental.

18. Síntese interpretativa da linha do tempo

A linha do tempo permite identificar cinco grandes deslocamentos históricos.

1. Da inovação econômica à inovação territorial

Schumpeter formulou a inovação como transformação econômica. Ao longo do século XX, esse conceito foi territorializado em universidades, parques, regiões tecnológicas, distritos e cidades.

2. Do Estado visível ao Estado ocultado

O Estado foi decisivo em defesa, ciência, infraestrutura, universidades, política industrial e missões tecnológicas. Contudo, muitas narrativas contemporâneas ocultaram esse papel em favor do empreendedor, da garagem e do mercado.

3. Do parque tecnológico ao distrito de inovação

A inovação deixou de ser imaginada apenas como parque periférico e passou a ser associada a urbanidade, densidade, cafés, centros históricos e bairros criativos. Esse deslocamento ampliou a dimensão urbana da inovação, mas também aumentou sua relação com mercado imobiliário e gentrificação.

4. Da missão pública ao ecossistema empreendedor

Experiências como São José dos Campos e China mostram inovação orientada por missão. Já os ecossistemas contemporâneos muitas vezes priorizam startups, aceleração, pitchs e networking. A questão crítica é recolocar missão pública dentro dos ecossistemas.

5. Da paisagem da inovação à justiça espacial

Ícones, linhas verdes, hubs e distritos tornam a inovação visível. Mas a pergunta decisiva é se produzem justiça espacial. Pinheirinho, Banhado, Parque Patricios, 22@ e Vale do Silício mostram que inovação pode conviver com exclusão, valorização e deslocamento.

19. Linha do tempo sintética

Período	Marco	Conceito-chave	Advertência crítica
Século XIX	Cidade industrial	Técnica e urbanização	Memória operária pode ser apagada
1911-1942	Schumpeter	Inovação e destruição criadora	Empreendedor pode virar mito
1940-1970	Guerra Fria	Estado, defesa e ciência	Mercado não explica tudo
1950-1970	Vale do Silício	Universidade, semicondutores, redes	Garagem oculta Estado
1950-1970	São José dos Campos	Missão aeroespacial	Inovação exige Estado e indústria
1978-2020	China	Política industrial e soberania	Estado forte não deve virar mito
1980-2000	Sistemas de inovação	Aprendizagem institucional	Parque isolado não basta
1990-2000	Cidade criativa	Cultura e talentos	Risco de gentrificação
2000	22@ Barcelona	Distrito do conhecimento	Modelo e advertência
2000	Porto Digital	Centro histórico e TIC	Singularidade não é receita
2008	Parque Patricios	Incentivo fiscal e Linha H	Justiça espacial ou valorização?
2010-2020	Distritos de inovação	Nova geografia urbana	Proximidade não garante inovação
2010-2020	City branding	Imagem e ícone	Paisagem pode ocultar conflitos
2012	Pinheirinho	Direito à cidade	Cidade tecnológica pode expulsar
2020 em diante	Inovação climática	Dados, adaptação e justiça	Verde pode virar branding

Considerações finais

A história da inovação territorial não é linear. Ela não vai simplesmente da fábrica ao laboratório, do laboratório ao parque, do parque ao distrito, do distrito ao ecossistema e do ecossistema à cidade inteligente. Cada etapa convive com permanências, conflitos e contradições.

A linha do tempo mostra que a inovação sempre dependeu de território: fábricas, universidades, rodovias, laboratórios, parques, centros históricos, bairros, zonas especiais, metrôs, pontes, plataformas e periferias. Mostra também que a inovação sempre dependeu de poder: Estado, empresas, universidades, capital financeiro, propriedade da terra, guerra, planejamento, regulação e trabalho.

A principal lição é que não há inovação sem história. Todo território inovador possui camadas anteriores: trabalho, indústria, moradia, conflitos, infraestrutura, memória e desigualdade. Ignorar essas camadas é transformar inovação em evangelho. Recuperá-las é transformar inovação em objeto crítico.

Esta linha do tempo deve ser usada como instrumento pedagógico para situar casos, comparar modelos e evitar a importação acrítica de receitas. Sua pergunta final é a mesma que atravessa o livro:

que futuro a inovação promete, que passado ela apaga e que território ela produz?

Referências

ANHOLT, Simon. **Competitive identity: the new brand management for nations, cities and regions**. New York: Palgrave Macmillan, 2007.

ANPROTEC. **Parques tecnológicos no Brasil: estudo, análise e proposições**. Brasília: Anprotec, 2008.

ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. **Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información**. Madrid: Taurus, 1997.

BRASIL. **Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo**. Brasília: Presidência da República, 2004.

BRASIL. **Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação**. Brasília: Presidência da República, 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Portaria MCTIC n. 6.762, de 17 de dezembro de 2019. Institui o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores, PNI**. Brasília: MCTIC, 2019.

BREZNITZ, Dan; MURPHREE, Michael. **Run of the red queen: government, innovation, globalization, and economic growth in China**. New Haven: Yale University Press, 2011.

BUENOS AIRES. **Ley n. 2.972: Distrito Tecnológico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**. Buenos Aires: Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2008.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F. J. "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, Genève, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHARNOK, Greig; RIBERA-FUMAZ, Ramon. A new space for knowledge and people? Henri Lefebvre, representations of space, and the production of 22@Barcelona. **Environment and Planning D: Society and Space**, London, v. 29, n. 4, p. 613-632, 2011.

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix: university-industry-government innovation in action**. New York: Routledge, 2008.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

FLORIDA, Richard. **The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life**. New York: Basic Books, 2002.

FREEMAN, Christopher. **Technology policy and economic performance: lessons from Japan**. London: Pinter Publishers, 1987.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

JENCKS, Charles. **The iconic building: the power of enigma**. London: Frances Lincoln, 2005.

KATZ, Bruce; WAGNER, Julie. **The rise of innovation districts: a new geography of innovation in America**. Washington, DC: Brookings Institution, 2014.

LANDRY, Charles. **The creative city: a toolkit for urban innovators**. London: Earthscan, 2000.

LÉCUYER, Christophe. **Making Silicon Valley: innovation and the growth of high tech, 1930-1970**. Cambridge: MIT Press, 2006.

LESLIE, Stuart W. **The Cold War and American science: the military-industrial-academic complex at MIT and Stanford**. New York: Columbia University Press, 1993.

LIMA, João Policarpo Rodrigues. **O caso do Porto Digital, Recife**. Brasília: Ipea, 2022.

LUNDVALL, Bengt-Åke (org.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público versus setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. **Missão economia: um guia inovador para mudar o capitalismo**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2022.

NAUGHTON, Barry. **The Chinese economy: transitions and growth**. Cambridge: MIT Press, 2007.

NAUGHTON, Barry. **The rise of China's industrial policy, 1978 to 2020**. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2021.

NELSON, Richard R. (org.). **National innovation systems: a comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.

O'MARA, Margaret. **The code: Silicon Valley and the remaking of America**. New York: Penguin Press, 2019.

PECK, Jamie. Struggling with the creative class. **International Journal of Urban and Regional Research**, Oxford, v. 29, n. 4, p. 740-770, 2005.

SAXENIAN, AnnaLee. **Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary. **Academic capitalism and the new economy: markets, state, and higher education**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2004.

SOJA, Edward W. **Seeking spatial justice**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

STEINER, João E.; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 127-142, 2008.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

ZUKIN, Sharon. **Naked city: the death and life of authentic urban places**. New York: Oxford University Press, 2010.

ZUKIN, Sharon. **The innovation complex: cities, tech, and the new economy**. New York: Oxford University Press, 2020.

Apêndice C - Cartografia dos evangelistas da inovação

Apresentação

Este apêndice apresenta uma cartografia crítica dos principais autores, conceitos e instituições que ajudaram a difundir o evangelho contemporâneo da inovação. O objetivo não é desqualificar esses autores ou organizações, mas compreender como suas ideias circularam, foram traduzidas, vulgarizadas e aplicadas em políticas urbanas, parques tecnológicos, distritos de inovação, cidades criativas, hubs, ecossistemas empreendedores e estratégias de desenvolvimento territorial.

O termo **evangelista da inovação** é utilizado aqui em sentido analítico e crítico. Evangelistas são autores, consultores, gestores, instituições, think tanks, organismos internacionais, escolas de negócio, associações profissionais e agentes urbanos que anunciam a inovação como promessa de futuro, desenvolvimento, competitividade, criatividade, empreendedorismo e transformação.

A cartografia está organizada em três dimensões:

Autores e conceitos, pensadores que formularam ideias centrais para o campo da inovação, da criatividade, da universidade empreendedora, da disrupção e dos distritos de inovação.

Instituições e mediadores, organizações que difundem métricas, rankings, relatórios, modelos e políticas de inovação.

Riscos de vulgarização, formas pelas quais conceitos complexos são transformados em slogans, receitas e paisagens urbanas replicáveis.

A pergunta que orienta este apêndice é:

como ideias relevantes se transformam em evangelhos urbanos da inovação?

C.1 Teoria, tradução e vulgarização

A cartografia parte de uma distinção fundamental entre **teoria**, **tradução** e **vulgarização**.

A teoria é a formulação conceitual rigorosa, situada em um campo intelectual e em um problema histórico específico. Schumpeter, por exemplo, formula a inovação como novas combinações produtivas e transformação econômica (SCHUMPETER, 1982). Mazzucato recoloca o Estado no centro da inovação, criticando a narrativa de que apenas o setor privado assume riscos e cria mercados (MAZZUCATO, 2014). Etzkowitz formula a Tríplice Hélice como modelo para compreender a relação entre universidade, empresa e Estado (ETZKOWITZ, 2008).

A tradução ocorre quando essas ideias passam a circular em políticas públicas, consultorias, planos urbanos, editais, relatórios, palestras, cursos e estratégias empresariais. Essa tradução é necessária, pois conceitos acadêmicos precisam ser apropriados por práticas institucionais. Mas toda tradução simplifica.

A vulgarização ocorre quando a simplificação se transforma em distorção. Schumpeter vira culto ao empreendedor heroico. Florida vira política de cafés para atrair talentos. Landry vira branding de cidade criativa. Etzkowitz vira diagrama vazio. Mazzucato vira justificativa genérica para subsídios sem missão. Katz e Wagner viram receita de distrito de inovação replicável em qualquer cidade.

A tarefa crítica não é abandonar esses autores, mas resgatá-los de suas vulgarizações.

C.2 Quadro geral dos evangelistas da inovação

Autor/instituição	Obra ou referência central	Conceito difundido	Contribuição	Risco de vulgarização	Uso crítico no livro
Joseph Schumpeter	**Teoria do desenvolvimento econômico; Capitalismo, socialismo e democracia**	Inovação, empreendedor, destruição criadora	Compreende inovação como motor da transformação econômica	Culto ao empreendedor heroico e naturalização da destruição social	Desmontar o mito da garagem e perguntar o que a inovação cria e destrói
Peter Drucker	**Innovation and entrepreneurship**	Inovação como prática gerencial	Mostra que inovação pode ser organizada, observada e praticada	Redução da inovação a gestão, liderança e autoajuda empresarial	Distinguir prática organizacional de política pública e missão tecnológica
Richard Florida	**The rise of the creative class**	Classe criativa, talentos, tolerância	Recoloca criatividade, diversidade e qualidade urbana no debate econômico	Receita de cafés, ciclovias, amenidades e gentrificação criativa	Fundamentar a crítica ao mito do café
Charles Landry	**The creative city**	Cidade criativa	Propõe criatividade como capacidade urbana e institucional	Transformação da criatividade em branding, eventos e decoração urbana	Distinguir criatividade pública de cidade criativa mercantilizada
Henry Etzkowitz	**The triple helix**	Tríplice Hélice, universidade empreendedora	Analisa interação entre universidade, empresa e Estado	Diagrama vazio que legitima qualquer parceria	Construir uma Tríplice Hélice crítica, com retorno público e sociedade

					civil
Henry Chesbrough	**Open innovation**	Inovação aberta	Mostra a importância de fluxos internos e externos de conhecimento	Abertura assimétrica e captura de ideias por grandes empresas	Perguntar quem define problemas, controla dados e captura propriedade intelectual
Clayton Christensen	**The innovator's dilemma**	Inovação disruptiva	Explica como novos entrantes podem deslocar empresas estabelecidas	Disrupção como fetiche e justificativa para precarização	Avaliar se a ruptura produz valor público ou apenas desloca custos sociais
Eric Ries	**A startup enxuta**	MVP, validação, aprendizagem rápida	Sistematiza métodos de experimentação para startups	Aplicação indevida a políticas públicas complexas e tecnologias de longo ciclo	Criticar a aceleração como valor universal
Steve Blank	**The startup owner's manual**	Customer development, startup como busca	Contribui para metodologias de empreendedorismo tecnológico	Redução da inovação a modelo de negócio escalável	Analisar a pedagogia empreendedora de incubadoras e aceleradoras
Guy Kawasaki	**The art of the start**	Evangelismo, pitch, cultura startup	Populariza linguagem motivacional do empreendedorismo	Transformação da inovação em performance e persuasão	Ler pitchs, eventos e palestras como pedagogia subjetiva
Mariana Mazzucato	**O Estado empreendedor; Missão economia**	Estado empreendedor, missões públicas	Recoloca o Estado, o risco público e as missões no centro da inovação	Uso genérico para justificar subsídios sem retorno público	Fundamentar a crítica ao mito do mercado e propor inovação

					orientada por missão
Bruce Katz e Julie Wagner	**The rise of innovation districts**	Distritos de inovação	Sistematizam a nova geografia urbana da inovação	Receita urbana replicável, gentrificação e valorização imobiliária	Analisar criticamente distritos como 22@, Porto Digital e Parque Patricios
Manuel Castells	**A sociedade em rede**	Sociedade em rede, espaço dos fluxos	Explica a reorganização informacional da economia e do território	Uso genérico da conectividade como sinônimo de poder	Distinguir estar conectado de controlar fluxos
Saskia Sassen	**The global city**	Cidade global, centralidades de comando	Analisa cidades como nós de comando da economia global	Competição urbana sem debate sobre desigualdade	Pensar centralidades tecnológicas e hierarquias urbanas
Milton Santos	**A natureza do espaço**; **Técnica, espaço, tempo**	Meio técnico-científico-informacional, território usado	Permite analisar técnica, ciência e informação como produção territorial	Uso meramente ornamental da categoria território	Base crítica para ler inovação como sistema de objetos e ações
Sharon Zukin	**Naked city**; **The innovation complex**	Autenticidade, cultura, economia urbana da inovação	Analisa apropriação de cultura, autenticidade e tecnologia na cidade	Pode ser usada apenas como crítica cultural sem análise territorial	Compreender gentrificação, autenticidade e cidade tecnológica
Jamie Peck	"Struggling with the creative class"	Crítica à classe criativa	Desmonta a agenda da classe criativa como política urbana itinerante	Redução da crítica a negação da criatividade	Fundamentar a crítica à criatividade como receita urbana
David Harvey	**A produção capitalista do espaço**	Empreendedorismo urbano, capital e	Analisa relação entre capital, Estado e	Uso genérico de neoliberalismo sem evidências	Analisar valorização imobiliária,

		urbanização	produção do espaço		infraestrutura e captura urbana
Edward Soja	**Seeking spatial justice**	Justiça espacial	Recoloca a distribuição territorial da justiça no centro da análise	Uso retórico de justiça sem indicadores espaciais	Avaliar parques, distritos e infraestruturas por seus efeitos redistributivos
Henri Lefebvre	**O direito à cidade**; **A produção do espaço**	Produção do espaço, direito à cidade	Mostra que espaço é produto social e político	Uso abstrato sem análise empírica	Analisar permanência, apropriação e participação nos territórios da inovação
Neil Smith	**The new urban frontier**	Gentrificação, rent gap	Explica reinvestimento urbano e valorização fundiária	Aplicação automática de gentrificação a qualquer mudança urbana	Analisar quando inovação produz renda da terra e substituição social
Shoshana Zuboff	**A era do capitalismo de vigilância**	Capitalismo de vigilância	Analisa extração de dados e modulação comportamental	Uso genérico para qualquer tecnologia digital	Ler plataformas e smart cities como infraestruturas de poder
Nick Srnicek	**Platform capitalism**	Capitalismo de plataforma	Explica plataformas como modelos de intermediação e extração de dados	Redução das plataformas a aplicativos	Analisar cidade-plataforma, dados e dependência digital
Ha-Joon Chang	**Chutando a escada**	Política industrial,	Mostra que países	Nacional-desenvolvimentis	Recolocar política

		desenvolvimento	desenvolvidos usaram Estado e proteção estratégica	mo simplificado	industrial no debate sobre inovação
Peter Evans	**Embedded autonomy**	Autonomia inserida do Estado	Analisa capacidade estatal e relação com setores produtivos	Idealização do Estado sem democracia	Pensar Estado capaz, mas com controle público
Dan Breznitz e Michael Murphree	**Run of the red queen**	Inovação chinesa, Estado e globalização	Explicam inovação chinesa como estratégia estatal e produtiva	Admiração acrítica pelo modelo chinês	Ler China como lição e advertência
AnnaLee Saxenian	**Regional advantage**	Redes regionais, Silicon Valley versus Route 128	Mostra importância de redes, mobilidade e cultura regional	Transformar redes em networking superficial	Diferenciar ecossistema real de eventos e contatos frágeis

C.3 Tipologia dos evangelistas da inovação

1. Evangelistas teórico-conceituais

São autores que formularam conceitos centrais para o entendimento da inovação, do desenvolvimento, da tecnologia e do território.

Exemplos	Conceitos	Potência	Risco
Schumpeter, Castells, Santos, Lefebvre, Harvey, Mazzucato	inovação, rede, território, produção do espaço, Estado empreendedor	Oferecem categorias fortes para análise crítica	Podem ser citados de modo superficial ou transformados em slogans

Esses autores não são evangelistas no sentido vulgar. Tornam-se evangelizados quando suas ideias são simplificadas por consultorias, governos, palestras e políticas públicas. O problema não é Schumpeter, mas o schumpeterianismo de palco. O problema não é Mazzucato, mas sua transformação em justificativa genérica para qualquer política de startup.

2. Evangelistas gerenciais e empresariais

São autores e mediadores que transformam inovação em método de gestão, cultura organizacional e prática empresarial.

Exemplos	Conceitos	Potência	Risco
Drucker, Ries, Blank, Kawasaki, Christensen	inovação gerencial, startup enxuta, pitch, disrupção	Oferecem ferramentas práticas para negócios e organizações	Reduzem inovação a modelo de negócio, performance e aceleração

Esses evangelistas são muito presentes em incubadoras, aceleradoras, hubs e escolas de negócio. Sua linguagem é operacional: validar, escalar, pivotar, acelerar, performar, convencer. A crítica não deve negar sua utilidade, mas perguntar quando essa linguagem se torna inadequada para problemas públicos complexos.

3. Evangelistas urbano-territoriais

São autores e instituições que traduzem inovação em políticas urbanas, modelos territoriais e estratégias de cidade.

Exemplos	Conceitos	Potência	Risco
Florida, Landry, Katz e Wagner, Anholt, Jencks	classe criativa, cidade criativa, distrito de inovação, city branding, arquitetura icônica	Mostram a dimensão urbana, cultural e visual da inovação	Podem converter cidade em marca, cultura em ativo e território em mercadoria

Esses evangelistas são fundamentais para entender como a inovação saiu dos laboratórios e parques e entrou nos bairros, centros históricos, cafés, ruas, fachadas, pontes e paisagens urbanas. Sua vulgarização produz o mito do café, o mito do distrito e a estética global da inovação.

4. Evangelistas institucionais

São organizações que produzem relatórios, métricas, rankings, manuais, programas, financiamentos e modelos de política pública.

Exemplos	Papel	Potência	Risco
Brookings Institution, OCDE, Banco Mundial, BID, WIPO, IASP, Comissão Europeia, Nesta, Fórum Econômico Mundial	Produzem vocabulários, indicadores, relatórios, rankings e recomendações	Difundem agendas e orientam políticas públicas	Padronizam realidades distintas e favorecem importação acrítica de modelos

Essas instituições atuam como mediadoras globais. Elas não apenas descrevem a inovação; ajudam a definir o que conta como inovação. Ao produzir métricas, rankings e relatórios, orientam governos e cidades sobre o que devem desejar.

5. Evangelistas financeiros

São bancos, fundos, investidores, agências de fomento e organizações que traduzem inovação em fluxos de capital, crédito, subsídios, venture capital e instrumentos financeiros.

Exemplos	Papel	Potência	Risco
Venture capital, fundos de investimento, Banco Mundial, BNDES, Finep, bancos regionais, agências de desenvolvimento	Financiam empresas, parques, infraestrutura, pesquisa e inovação	Podem viabilizar projetos de longo prazo	Podem orientar inovação pela rentabilidade, captura privada ou dependência financeira

A análise deve distinguir financiamento público orientado por missão de investimento privado orientado por retorno. Ambos podem ser relevantes, mas produzem critérios distintos de sucesso.

6. Evangelistas pedagógicos

São escolas de negócio, aceleradoras, hubs, bootcamps, programas de formação empreendedora e eventos que formam sujeitos para a inovação.

Exemplos	Papel	Potência	Risco
Aceleradoras, hackathons, bootcamps, mentorias, escolas de negócios, programas de startups	Ensinam métodos, linguagem, comportamento e repertório empreendedor	Podem formar capacidades e redes	Podem individualizar riscos, naturalizar precarização e transformar problemas públicos em pitchs

Esses agentes são decisivos porque não apenas difundem conceitos, mas formam subjetividades. Ensinam como falar, vestir-se, apresentar-se, pensar problemas, lidar com fracasso e imaginar sucesso.

7. Evangelistas visuais e icônicos

São arquitetos, designers, agências de branding, governos e promotores urbanos que transformam inovação em paisagem, arquitetura, ícones e imagens.

Exemplos	Papel	Potência	Risco
Arquitetos-estrela, agências de branding, designers urbanos, gestores de city marketing	Produzem ícones, renders, marcas e narrativas visuais	Tornam projetos comunicáveis e reconhecíveis	Podem substituir política por imagem e conflitos por paisagem

O Arco da Inovação, a Torre Glòries, fachadas de vidro, renderizações verdes e espaços internos de hubs fazem parte dessa pedagogia visual.

C.4 Cartografia por conceitos

Inovação

Autor/instituição	Formulação	Risco
Schumpeter	Inovação como novas combinações produtivas	Redução ao empreendedor heroico
Drucker	Inovação como prática gerencial	Redução a técnica de gestão
Mazzucato	Inovação como resultado de risco público e missões	Redução a subsídio genérico
Ecossistemas contemporâneos	Inovação como conexão entre agentes	Redução a eventos, hubs e networking

A inovação deve ser analisada como processo econômico, institucional, técnico e territorial. Seu uso crítico exige perguntar direção, agentes, financiamento, território e efeitos.

Empreendedorismo

Autor/instituição	Formulação	Risco
Schumpeter	Empreendedor como agente de novas combinações	Herói individual
Drucker	Empreendedorismo como prática organizacional	Gestão e autoajuda
Ries/Blank	Empreendedorismo como experimentação e busca de modelo	Redução de problemas públicos a MVP
Dardot e Laval	Empreendedorismo como subjetividade neoliberal	Naturalização da empresa de si

O empreendedorismo deve ser distinguido entre inovação produtiva, empreendedorismo por necessidade, ideologia empresarial e responsabilização individual.

Cidade criativa

Autor/instituição	Formulação	Risco
Landry	Criatividade como capacidade urbana	Branding cultural
Florida	Classe criativa e atração de talentos	Gentrificação e mito do café
Peck	Crítica à agenda da classe criativa	Redução da crítica a negação da cultura
Zukin	Autenticidade e apropriação urbana	Cultura como ativo imobiliário

A cidade criativa só tem sentido público se articular cultura, permanência, trabalho digno, moradia e justiça espacial.

Tríplice Hélice

Autor/instituição	Formulação	Risco
Etzkowitz	Interação universidade-empresa-Estado	Diagrama vazio
Carayannis e Campbell	Quádrupla Hélice com sociedade civil	Participação simbólica
Slaughter e Rhoades	Crítica ao capitalismo acadêmico	Mercantilização da universidade
Boaventura de Sousa Santos	Universidade pública, democrática e socialmente comprometida	Perda de autonomia pública

A Tríplice Hélice deve ser avaliada por cooperação real, autonomia universitária, retorno público e participação social.

Distrito de inovação

Autor/instituição	Formulação	Risco
Katz e Wagner	Nova geografia urbana da inovação	Receita urbana replicável
Zukin	Inovação, cultura e revalorização urbana	Autenticidade mercantilizada
Harvey	Empreendedorismo urbano	Competição e captura do espaço
Soja	Justiça espacial	Necessidade de avaliar distribuição territorial

O distrito de inovação deve ser avaliado por quem permanece, quem decide, quem trabalha, quem captura valor e quem acessa os benefícios.

Estado empreendedor

Autor/instituição	Formulação	Risco
Mazzucato	Estado cria mercados, assume riscos e orienta missões	Subsídio sem retorno público
Chang	Política industrial e crítica ao livre mercado	Nacional-desenvolvimentismo simplificado
Evans	Estado autônomo e inserido	Idealização do Estado
Breznitz e Murphree	Estado e inovação chinesa	Admiração acrítica pelo autoritarismo

O Estado empreendedor deve ser democrático, transparente, orientado por missão e comprometido com retorno social.

C.5 Cartografia por territórios

Vale do Silício

Evangelistas associados	Conceitos difundidos	Uso crítico
Schumpeter, Saxenian, Mazzucato, Zukin, Srnicek, Zuboff	empreendedorismo, redes regionais, Estado oculto, plataformas	Desmontar o mito da garagem e analisar Estado, defesa, semicondutores, capital de risco e desigualdade urbana

O Vale do Silício é o território mais evangelizado da inovação. Sua história real é complexa; sua versão vulgarizada é simples demais.

22@ Barcelona

Evangelistas associados	Conceitos difundidos	Uso crítico
Landry, Florida, Katz e Wagner, Anholt, Zukin, Harvey	cidade criativa, distrito de inovação, city branding, gentrificação produtiva	Analisar regeneração urbana, patrimônio industrial, economia do conhecimento e valorização imobiliária

O 22@ é modelo e advertência. Sua circulação internacional muitas vezes destaca o sucesso e apaga conflitos.

China

Evangelistas associados	Conceitos difundidos	Uso crítico
Mazzucato, Chang, Evans, Breznitz e Murphree, Naughton	Estado desenvolvimentista, política industrial, parques de alta tecnologia, soberania	Aprender com Estado, manufatura e missão sem idealizar autoritarismo, vigilância e deslocamentos

A China desmonta o mito do café, mas pode alimentar o mito do Estado onipotente.

Parque Patricios

Evangelistas associados	Conceitos difundidos	Uso crítico
Katz e Wagner, Anholt, Soja, Harvey	distrito tecnológico, infraestrutura, city branding, justiça espacial	Avaliar se incentivos fiscais e Linha H produziram reequilíbrio territorial ou valorização seletiva

Parque Patricios mostra a inovação como política urbana latino-americana, marcada por desigualdade territorial.

Porto Digital

Evangelistas associados	Conceitos difundidos	Uso crítico
Etzkowitz, Landry, Florida, Katz e Wagner, Zukin	Tríplice Hélice, economia criativa, centro histórico, distrito de inovação	Analisar singularidade urbana brasileira, relação com UFPE/CESAR, patrimônio e desigualdade metropolitana

O Porto Digital mostra que inovação urbana pode ser enraizada, mas não deve ser transformada em receita replicável sem contexto.

São José dos Campos

Evangelistas associados	Conceitos difundidos	Uso crítico
Mazzucato, Santos, Etzkowitz, Katz e Wagner, Anholt, Soja	missão tecnológica, meio técnico-científico-informacional, ecossistema, city branding, justiça espacial	Analisar cidade aeroespacial, PIT, Nexus, Arco, Linha Verde, Pinheirinho e Banhado

São José dos Campos exige teoria própria: não é simplesmente Vale do Silício brasileiro, mas cidade tecnológica construída por Estado, engenharia, indústria e conflito urbano.

C.6 Matriz de avaliação dos evangelistas

Esta matriz pode ser usada pelos estudantes para analisar qualquer autor, instituição ou conceito.

Dimensão	Pergunta orientadora
Identificação	Quem é o evangelista? Autor, instituição, consultoria, gestor, empresa?
Conceito central	Que conceito difundiu?
Formulação original	Qual era o argumento rigoroso?
Tradução	Como o conceito foi levado para políticas, parques, cidades ou empresas?
Vulgarização	O que foi simplificado ou distorcido?
Territórios de aplicação	Onde o conceito aparece?
Promessa	Que futuro promete?
Agentes beneficiados	Quem ganha com sua difusão?
Ausências	Que conflitos ou sujeitos são apagados?
Uso crítico	Como aproveitar o conceito sem reproduzir o evangelho?

C.7 Síntese crítica

A cartografia dos evangelistas da inovação mostra que a inovação contemporânea não circula apenas por tecnologias, empresas e políticas públicas. Ela circula por autores, conceitos, relatórios, rankings, palestras, consultorias, eventos, edifícios, imagens, manuais, metodologias e palavras de ordem.

Esses evangelistas não são todos iguais. Alguns formularam teorias robustas. Outros traduziram conceitos. Outros venderam modelos. Outros transformaram cidades em marcas. Outros organizaram políticas públicas. Outros formaram subjetividades empreendedoras. O problema não está em sua existência, mas na circulação acrítica de suas ideias.

A tarefa deste livro é usar os evangelistas contra o evangelho. Isso significa retornar aos conceitos, compreender seus contextos, identificar suas vulgarizações e aplicá-los criticamente aos territórios. Schumpeter deve ser usado para analisar transformação econômica, não para cultuar empreendedores. Florida deve ser lido junto com Peck. Landry deve ser lido junto com Zukin. Etzkowitz deve ser tensionado por Boaventura e pela Quádrupla Hélice. Mazzucato deve ser usada para exigir missão e retorno público, não para legitimar subsídios vazios.

A cartografia permite concluir que toda política de inovação carrega uma biblioteca implícita. Cada parque, distrito ou hub é também resultado de ideias que circularam antes dele. Desmontar os evangelistas é, portanto, parte essencial de desmontar os territórios da inovação.

A pergunta final deste apêndice é:

que autores e instituições estão falando por trás das paredes de vidro, dos cafés, dos pitchs, dos distritos e dos arcos da inovação?

Referências

ANHOLT, Simon. **Competitive identity: the new brand management for nations, cities and regions**. New York: Palgrave Macmillan, 2007.

ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BECKER, Howard S. **Segredos e truques da pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BOLTANSKI, Luc; CHIAPELLO, Ève. **O novo espírito do capitalismo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BREZNITZ, Dan; MURPHREE, Michael. **Run of the red queen: government, innovation, globalization, and economic growth in China**. New Haven: Yale University Press, 2011.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F. J. "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, Genève, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHESBROUGH, Henry. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton M. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail**. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

CHARNOK, Greig; RIBERA-FUMAZ, Ramon. A new space for knowledge and people? Henri Lefebvre, representations of space, and the production of 22@Barcelona. **Environment and Planning D: Society and Space**, London, v. 29, n. 4, p. 613-632, 2011.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal**. São Paulo: Boitempo, 2016.

DRUCKER, Peter F. **Innovation and entrepreneurship: practice and principles**. New York: Harper & Row, 1985.

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix: university-industry-government innovation in action**. New York: Routledge, 2008.

EVANS, Peter. **Embedded autonomy: states and industrial transformation**. Princeton: Princeton University Press, 1995.

FLORIDA, Richard. **The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life**. New York: Basic Books, 2002.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

JENCKS, Charles. **The iconic building: the power of enigma**. London: Frances Lincoln, 2005.

KATZ, Bruce; WAGNER, Julie. **The rise of innovation districts: a new geography of innovation in America**. Washington, DC: Brookings Institution, 2014.

LANDRY, Charles. **The creative city: a toolkit for urban innovators**. London: Earthscan, 2000.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

LUNDVALL, Bengt-Åke (org.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público versus setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. **Missão economia: um guia inovador para mudar o capitalismo**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2022.

MILLER, Chris. **Chip war: the fight for the world's most critical technology**. New York: Scribner, 2022.

NAUGHTON, Barry. **The Chinese economy: transitions and growth**. Cambridge: MIT Press, 2007.

NAUGHTON, Barry. **The rise of China's industrial policy, 1978 to 2020**. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2021.

NELSON, Richard R. (org.). **National innovation systems: a comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.

PECK, Jamie. Struggling with the creative class. **International Journal of Urban and Regional Research**, Oxford, v. 29, n. 4, p. 740-770, 2005.

RIES, Eric. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2002.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SASSEN, Saskia. **The global city: New York, London, Tokyo**. Princeton: Princeton University Press, 1991.

SAXENIAN, AnnaLee. **Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary. **Academic capitalism and the new economy: markets, state, and higher education**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2004.

SOJA, Edward W. **Seeking spatial justice**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

ZUKIN, Sharon. **Naked city: the death and life of authentic urban places**. New York: Oxford University Press, 2010.

ZUKIN, Sharon. **The innovation complex: cities, tech, and the new economy**. New York: Oxford University Press, 2020.

Apêndice D - Cartografia institucional do evangelho da inovação

Apresentação

Este apêndice apresenta uma cartografia crítica das instituições que difundem, financiam, padronizam, mensuram, certificam, ensinam e materializam o evangelho contemporâneo da inovação. Se o Apêndice C organizou os principais **autores e evangelistas conceituais**, este apêndice organiza os **evangelistas institucionais**: organismos multilaterais, think tanks, bancos de desenvolvimento, associações de parques tecnológicos, instituições de propriedade intelectual, agências de fomento, rankings, escolas de negócio, laboratórios, consultorias e instituições de formação de talentos.

O argumento central é que a inovação não circula apenas por livros, artigos e conceitos. Ela circula também por instituições. São essas instituições que transformam teorias em manuais, rankings, editais, métricas, financiamentos, certificações, programas de capacitação, relatórios, eventos internacionais, modelos replicáveis e linguagens de política pública.

A cartografia está organizada em seis grandes grupos:

Instituições do território físico da inovação;

Instituições da métrica, regulação e propriedade intelectual;

Instituições da Tríplice Hélice e dos ecossistemas;

Operadores do capital, crédito e fomento;

Fábricas de talentos, métodos e capacitação;

Construtores do imaginário visual e icônico da inovação.

A pergunta que orienta este apêndice é:

quais instituições ajudam a transformar inovação em modelo global de política pública, estratégia urbana, linguagem empresarial e paisagem territorial?

D.1 O evangelho institucional da inovação

O evangelho institucional da inovação é formado por organizações que possuem capacidade de definir vocabulários, formular indicadores, produzir relatórios, financiar projetos, orientar governos, organizar eventos, certificar boas práticas e legitimar modelos. Essas instituições não apenas observam a inovação; elas ajudam a produzi-la.

Quando a OCDE publica manuais para mensurar inovação, define o que pode ser contado como inovação (OCDE; EUROSTAT, 2018). Quando a WIPO publica índices globais, ajuda a hierarquizar países e orientar políticas nacionais de propriedade intelectual e inovação (WIPO, 2023). Quando a Brookings Institution difunde o conceito de distrito de inovação, oferece uma gramática territorial para cidades que desejam reposicionar áreas urbanas (KATZ; WAGNER, 2014). Quando o Banco Mundial ou o BID financiam projetos urbanos, transformam conceitos em infraestrutura, crédito, consultoria e reformas institucionais.

Essas instituições funcionam como mediadoras entre teoria e política pública. Um conceito formulado por autores acadêmicos pode tornar-se relatório institucional; o relatório pode virar recomendação; a recomendação pode virar edital; o edital pode financiar um parque tecnológico, um hub, uma plataforma, um distrito criativo ou uma estratégia de cidade inteligente.

O risco crítico é a padronização. Cidades, regiões e países muito diferentes passam a desejar os mesmos objetos: hubs, distritos, rankings, aceleradoras, laboratórios vivos, sandboxes, smart cities, parques tecnológicos, startups, cafés criativos, políticas de talentos e marcas urbanas. A diversidade territorial é substituída por uma gramática global da inovação.

A pergunta crítica é: essas instituições ampliam capacidades locais ou induzem territórios a imitarem modelos globais de forma acrítica?

D.2 O tabuleiro institucional da inovação

A cartografia institucional pode ser compreendida como um tabuleiro composto por funções distintas. Cada grupo de instituições atua sobre uma dimensão específica do evangelho da inovação.

Função	Metáfora	Instituições típicas	Papel
Teoria e ideologia	Alma	Autores, think tanks, centros de pesquisa	Produzem conceitos, narrativas e modelos
Território físico	Corpo	Brookings, IASP, BID, agências urbanas, associações de parques	Materializam inovação em parques, distritos, hubs e cidades
Métricas e regulação	Cérebro	OCDE, WIPO, UNCTAD, Comissão Europeia, Nesta	Medem, classificam, padronizam e normatizam
Capital e fomento	Sangue	Banco Mundial, BID, BNDES, Finep, fundos, bancos regionais	Financiamento, crédito, investimento e subsídios
Capacitação e talentos	Músculos	MIT, Fraunhofer, Singularity University, escolas de negócio, aceleradoras	Formam métodos, competências, subjetividades e talentos
Imaginário visual	Pele e rosto	arquitetos, agências de branding, museus, landmarks, escritórios de design	Tornam a inovação visível, desejável e fotografável

Essa metáfora ajuda a compreender que o evangelho da inovação não é apenas discurso. Ele possui corpo, cérebro, sangue, músculos, pele e rosto. Tem teoria, métricas, financiamento, capacitação, paisagem e estética.

A crítica deve perguntar como essas partes se articulam. Um governo local pode adotar um relatório internacional, contratar uma consultoria, buscar financiamento, criar um distrito, inaugurar um hub, medir resultados por rankings, promover eventos e construir um ícone arquitetônico. O evangelho institucional opera por encadeamento.

D.3 Grupo 1, Instituições do território físico da inovação

Este grupo reúne instituições que difundem modelos territoriais da inovação: parques tecnológicos, distritos de inovação, cidades criativas, hubs, corredores tecnológicos, innovation districts, science parks e áreas urbanas de conhecimento.

Instituição	Papel	Conceitos difundidos	Relatórios/modelos emblemáticos	Risco crítico
Brookings Institution	Think tank norte-americano com forte influência em políticas urbanas	Distritos de inovação, nova geografia da inovação, instituições âncora	**The rise of innovation districts**	Transformar distritos de inovação em receita urbana replicável
IASP, International Association of Science Parks and Areas of Innovation	Rede internacional de parques científicos, tecnológicos e áreas de inovação	Science parks, areas of innovation, redes globais de parques	Guias, eventos, definições e redes internacionais de parques	Padronizar parques e áreas de inovação sem considerar contextos locais
Creative Class Group	Consultoria ligada à difusão das teses de Richard Florida	Classe criativa, talentos, competitividade urbana	Índices, consultorias e estratégias de atração de talentos	Reduzir desenvolvimento urbano a atração de classe criativa
BID, Banco Interamericano de Desenvolvimento	Banco multilateral com forte atuação em cidades latino-americanas	Inovação urbana, cidades sustentáveis, smart cities, competitividade	Programas urbanos e relatórios sobre cidades, inovação e desenvolvimento	Traduzir modelos globais para cidades latino-americanas sem enfrentar plenamente desigualdades
Agências urbanas locais	Instituições municipais ou regionais de desenvolvimento urbano	Distritos, polos, áreas estratégicas, requalificação	Planos locais, perímetros, incentivos fiscais, projetos urbanos	Usar inovação como linguagem de valorização imobiliária
Associações nacionais de parques	Redes nacionais de incubadoras, parques e ambientes inovadores	Parques tecnológicos, incubadoras, ecossistemas	Estudos, diagnósticos, rankings e eventos nacionais	Confundir multiplicação de ambientes com capacidade tecnológica real

A Brookings Institution é especialmente importante porque ajudou a popularizar o conceito contemporâneo de distrito de inovação, baseado em densidade urbana, instituições âncora, mistura de usos e proximidade (KATZ; WAGNER, 2014). Essa formulação influenciou cidades que buscavam alternativas aos parques tecnológicos periféricos.

O risco é a replicação. Distritos de inovação podem ser relevantes quando enraizados em universidades, empresas, infraestrutura e políticas públicas consistentes. Mas, quando copiados como forma urbana, podem produzir gentrificação, branding e valorização seletiva.

A pergunta crítica é: as instituições do território físico da inovação produzem desenvolvimento territorial ou exportam modelos espaciais padronizados?

D.4 Grupo 2, Instituições da métrica, regulação e propriedade intelectual

Este grupo reúne instituições que definem como a inovação deve ser medida, comparada, regulada e protegida. São fundamentais porque transformam inovação em indicador, ranking, norma, propriedade intelectual, métrica de desempenho e vocabulário técnico.

Instituição	Papel	Instrumentos emblemáticos	Efeitos sobre políticas públicas	Risco crítico
OCDE	Produção de manuais, indicadores e recomendações de política	**Manual de Oslo**, **Manual de Frascati**	Define padrões internacionais de mensuração de inovação, P&D e ciência	Reduzir inovação ao que pode ser mensurado
Eurostat	Estatísticas europeias e harmonização de dados	Community Innovation Survey	Padroniza indicadores comparáveis entre países	Invisibilizar inovações sociais, territoriais e informais
WIPO/OMPI	Propriedade intelectual e rankings globais	**Global Innovation Index**	Relaciona inovação a patentes, PI, ativos intangíveis e desempenho nacional	Reforçar visão proprietária da inovação
UNCTAD	Economia criativa, comércio e desenvolvimento	**Creative Economy Reports**	Difunde economia criativa como agenda de desenvolvimento	Transformar cultura em ativo econômico
Comissão Europeia	Políticas de inovação, especialização inteligente e financiamento	RIS3, Horizon Europe, European Innovation Scoreboard	Orienta regiões a construírem estratégias de especialização inteligente	Induzir competição regional por indicadores e vocações
Nesta	Inovação social, economia criativa, políticas experimentais	Relatórios sobre inovação pública, criatividade e políticas digitais	Difunde métodos, laboratórios e experimentação pública	Converter inovação social em metodologia tecnocrática

A OCDE é central porque seus manuais ajudam a definir o que governos, empresas e universidades passam a contar como inovação. O **Manual de Oslo**, por exemplo, tornou-se referência internacional para mensuração de inovação em produtos, processos, marketing e organização (OCDE; EUROSTAT, 2018). O **Manual de Frascati** estruturou a mensuração de pesquisa e desenvolvimento (OCDE, 2015).

A WIPO/OMPI, por sua vez, reforça a centralidade da propriedade intelectual, das patentes, dos ativos intangíveis e dos rankings globais. Isso é importante, mas pode limitar a compreensão da inovação pública, social, territorial e aberta.

A pergunta crítica é: aquilo que essas instituições medem corresponde ao que as sociedades realmente precisam inovar?

D.5 Grupo 3, Instituições da Tríplice Hélice e dos ecossistemas

Este grupo reúne organizações, redes e associações que difundem a linguagem da Tríplice Hélice, da universidade empreendedora, dos ecossistemas e das interações entre universidade, empresa e Estado.

Instituição/rede	Papel	Conceitos difundidos	Risco crítico
Triple Helix Association	Difusão internacional do modelo da Tríplice Hélice	Universidade-empresa-Estado, universidade empreendedora, inovação institucional	Reduzir cooperação a diagrama formal
ITHI, International Triple Helix Institute	Rede e plataforma de estudos sobre Tríplice Hélice	Hélices, ecossistemas, interação institucional	Supervalorizar arranjos institucionais sem avaliar retorno público
Núcleos de inovação tecnológica	Estruturas universitárias de propriedade intelectual e transferência	Patentes, licenciamento, parcerias, empreendedorismo acadêmico	Reduzir inovação universitária a propriedade intelectual
Escritórios de transferência tecnológica	Mediação entre universidade e mercado	Transferência, contratos, PI, spin-offs	Subordinar agendas acadêmicas a demandas empresariais
Parques universitários	Territórios de aproximação entre universidade e empresas	Incubação, pesquisa aplicada, startups, spin-offs	Capturar reputação universitária para fins imobiliários ou empresariais
Associações de incubadoras	Redes de apoio a empreendedorismo tecnológico	Incubação, aceleração, ambientes inovadores	Medir sucesso por número de startups, não por impacto público

A Tríplice Hélice é uma formulação importante porque reconhece que inovação depende de interação institucional (ETZKOWITZ, 2008). No entanto, sua institucionalização pode transformá-la em fórmula. Muitos projetos afirmam ter universidade, empresa e Estado, mas não demonstram cooperação substantiva, retorno social ou participação da sociedade civil.

A crítica deve ampliar a hélice. A Quádrupla Hélice incorpora sociedade civil, cultura e usuários como agentes da inovação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009). Mas essa ampliação também pode ser superficial se a sociedade civil for apenas consultada, sem poder real de decisão.

A pergunta crítica é: a Tríplice Hélice institucionalizada produz inovação pública ou legitima arranjos de captura do conhecimento?

D.6 Grupo 4, Operadores do capital, crédito e fomento

Este grupo reúne instituições que transformam inovação em fluxo financeiro: crédito, subsídios, investimento, venture capital, fundos públicos, bancos multilaterais e agências nacionais de fomento.

Instituição	Escala	Papel	Potência	Risco crítico
Banco Mundial	Global	Financia reformas, infraestrutura, digitalização e desenvolvimento urbano	Pode ampliar capacidades estatais e infraestruturas	Pode difundir agendas padronizadas e condicionalidades
BID	América Latina	Financia cidades, inovação urbana, infraestrutura e modernização institucional	Importante para projetos urbanos e regionais latino-americanos	Pode induzir modelos de competitividade e smart cities
Fórum Econômico Mundial	Global	Produz linguagem empresarial, rankings, agendas de competitividade e futuro	Organiza debates globais sobre tecnologia, trabalho e economia	Reforça visão corporativa da inovação
Finep	Brasil	Financia ciência, tecnologia, inovação, empresas e infraestrutura de pesquisa	Fundamental para inovação pública e empresarial brasileira	Pode sofrer descontinuidade e dispersão estratégica
BNDES	Brasil	Financiamento de longo prazo, indústria, infraestrutura e inovação	Pode apoiar reindustrialização, transição energética e setores estratégicos	Pode financiar sem contrapartidas públicas suficientes
FAPs	Estados brasileiros	Apoio à pesquisa científica, bolsas e inovação regional	Fortalecem sistemas estaduais de CT&I	Desigualdades regionais entre estados
Venture capital	Mercado privado	Investimento em startups escaláveis	Pode acelerar empresas de alto crescimento	Orienta inovação por rentabilidade e saída financeira
Corporate venture	Grandes empresas	Investimento estratégico em startups	Aproxima startups de mercados e cadeias produtivas	Pode capturar ideias e subordinar startups

O financiamento é o sangue do sistema. Sem recursos, laboratórios, empresas, universidades e parques tecnológicos não se sustentam. Contudo, o tipo de financiamento importa. Capital de risco busca crescimento rápido e retorno financeiro. Fomento público deve buscar retorno social, desenvolvimento tecnológico, soberania e missões públicas.

Mazzucato lembra que o Estado assume riscos fundamentais na inovação e, por isso, deve discutir como os benefícios retornam à sociedade (MAZZUCATO, 2014). Esse argumento é central para avaliar bancos, fundos, agências e incentivos fiscais.

A pergunta crítica é: quem financia a inovação, quem assume os riscos e quem captura os retornos?

D.7 Grupo 5, Fábricas de talentos, métodos e capacitação

Este grupo reúne instituições que formam competências, metodologias, subjetividades e talentos para operar o ecossistema global da inovação.

Instituição	Papel	Conceitos e métodos difundidos	Risco crítico
MIT Media Lab	Laboratório de prestígio global em tecnologia, design e mídia	Experimentação, prototipagem, interdisciplinaridade, future-making	Transformar experimentação em fetiche tecnológico
Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship	Formação empreendedora	Startups, empreendedorismo tecnológico, inovação orientada a mercado	Reduzir tecnologia a criação de empresas
Fraunhofer-Gesellschaft	Rede alemã de pesquisa aplicada	Cooperação indústria-pesquisa, inovação aplicada, transferência tecnológica	Ser tomada como modelo replicável sem base industrial equivalente
Singularity University	Formação executiva e discurso exponencial	Tecnologias exponenciais, futuro, disrupção, empreendedorismo global	Exagerar promessas tecnológicas e subestimar política pública
Escolas de negócio	Formação gerencial	Liderança, inovação, estratégia, empreendedorismo	Transformar inovação em autoajuda empresarial
Aceleradoras	Formação de startups	Pitch, MVP, tração, validação, escala	Individualizar risco e aplicar aceleração a problemas complexos
Hackathons e bootcamps	Formação intensiva	Prototipagem rápida, solução de desafios, colaboração	Reduzir problemas públicos a eventos performáticos

Essas instituições são "músculos" do evangelho da inovação porque formam os sujeitos que irão operar seus métodos. Elas ensinam vocabulário, comportamento, temporalidade, atitude, estética e expectativas. Ensinam a fazer pitch, validar MVP, escalar, pivotar, prototipar e imaginar futuros exponenciais.

O risco crítico é a formação de sujeitos adaptados à precariedade, à aceleração e à competição permanente. Dardot e Laval mostram como a racionalidade neoliberal transforma indivíduos em empresas de si mesmos (DARDOT; LAVAL, 2016). Esse processo aparece de forma intensa na pedagogia empreendedora.

A pergunta crítica é: essas instituições formam sujeitos para resolver problemas públicos ou para performar inovação no mercado?

D.8 Grupo 6, Construtores do imaginário visual e icônico

Este grupo reúne instituições, agentes e dispositivos que dão rosto visual à inovação. São responsáveis por transformar conceitos em imagens, edifícios, renders, marcas, vídeos, slogans, ícones e paisagens urbanas.

Agente/instituição	Papel	Exemplos	Risco crítico
Arquitetos-estrela	Produzem edifícios e infraestruturas icônicas	Torres, museus, pontes, centros culturais	Substituir política pública por imagem monumental
Agências de branding urbano	Criam marcas, slogans e narrativas	Cidades inteligentes, criativas, inovadoras	Reduzir cidade a produto competitivo
Escritórios de urbanismo	Desenham masterplans e distritos	Renders, planos, distritos, corredores	Produzir imagens de futuro sem conflito
Museus e equipamentos culturais	Reposicionam cidades por ícones	Efeito Bilbao, equipamentos culturais de marca	Apostar em arquitetura como solução automática
Prefeituras e agências locais	Promovem obras e paisagens	Arco da Inovação, Linha Verde, distritos	Usar ícones para consolidar consenso
Incorporadoras	Apropriam a imagem da inovação	Anúncios próximos a parques e eixos verdes	Capturar valorização produzida por recursos públicos

A arquitetura icônica é uma das faces mais visíveis da inovação territorial. Jencks analisa o edifício icônico como objeto de forte condensação simbólica (JENCKS, 2005). Anholt ajuda a compreender como lugares constroem identidades competitivas (ANHOLT, 2007). Debord permite criticar a transformação da cidade em espetáculo visual (DEBORD, 1997).

O Arco da Inovação em São José dos Campos, a Torre Glòries em Barcelona e os renders de distritos de inovação são exemplos de como a inovação precisa ser vista. Mas a imagem sempre seleciona: mostra futuro, oculta conflito; mostra vidro, oculta trabalho; mostra verde, oculta valorização.

A pergunta crítica é: que instituições constroem a imagem da inovação e quem se beneficia quando a cidade passa a ser vista como inovadora?

D.9 Matriz consolidada das instituições

Grupo	Instituições	O que produzem	Efeito sobre políticas públicas	Risco crítico
Território físico	Brookings, IASP, BID, agências urbanas, associações de parques	Modelos de parques, distritos, áreas de inovação	Orientam cidades a construir ambientes físicos da inovação	Replicação acrítica e valorização imobiliária
Métricas e regulação	OCDE, WIPO, Eurostat, UNCTAD, Comissão Europeia, Nesta	Indicadores, rankings, manuais, normas	Definem o que conta como inovação	Reduzir inovação ao mensurável e proprietário
Tríplice Hélice	Triple Helix Association, NITs, TTOs, parques universitários	Cooperação universidade-empresa-Estado	Incentivam parcerias e transferência tecnológica	Captura privada do conhecimento público
Capital e fomento	Banco Mundial, BID, WEF, Finep, BNDES, FAPs, venture capital	Crédito, investimento, subsídio, financiamento	Viabilizam projetos e orientam prioridades	Socialização do risco e captura privada do retorno
Talentos e métodos	MIT, Fraunhofer, Singularity, escolas de negócio, aceleradoras	Capacitação, metodologias, subjetividades	Formam empreendedores, gestores e técnicos	Pedagogia da aceleração e empresa de si
Imaginário visual	arquitetos, branding, urbanismo, prefeituras, incorporadoras	Ícones, renders, marcas, paisagens	Tornam inovação visível e desejável	Espetacularização e ocultamento de conflitos

D.10 Circuito institucional do evangelho da inovação

O evangelho institucional da inovação costuma circular em etapas.

1. Formulação conceitual

Autores, universidades e think tanks produzem conceitos: classe criativa, Tríplice Hélice, distrito de inovação, inovação aberta, Estado empreendedor, cidade criativa.

2. Tradução institucional

Organismos internacionais, bancos e consultorias transformam conceitos em relatórios, manuais, guias e recomendações.

3. Métrica e ranking

Instituições de mensuração definem indicadores, comparações, rankings e métricas de desempenho.

4. Financiamento

Bancos, fundos, agências e governos oferecem recursos para projetos alinhados à nova gramática.

5. Territorialização

Cidades e regiões constroem parques, distritos, hubs, corredores, incubadoras, laboratórios e ícones.

6. Capacitação

Escolas, aceleradoras e consultorias formam gestores, empreendedores e equipes.

7. Visualização

Arquitetura, branding, vídeos, renders e eventos tornam a inovação visível e desejável.

8. Replicação

O modelo circula para outras cidades, muitas vezes perdendo contexto e complexidade.

A análise crítica deve interromper esse circuito em cada etapa, perguntando: quem formula, quem traduz, quem financia, quem mede, quem constrói, quem ensina, quem vê e quem ganha?

D.11 Instituições e América Latina

A América Latina ocupa posição específica nesse tabuleiro institucional. Muitas agendas de inovação chegam à região por meio de bancos multilaterais, organismos internacionais, consultorias, rankings e cooperação técnica. Cidades latino-americanas são incentivadas a criar distritos criativos, smart cities, hubs, parques tecnológicos, laboratórios de governo e ecossistemas empreendedores.

Essas agendas podem trazer recursos, metodologias e visibilidade. Mas também podem importar modelos desenhados para contextos muito diferentes. Cidades latino-americanas possuem desigualdade urbana profunda, informalidade, fragilidade fiscal, déficit habitacional, dependência tecnológica, segregação socioespacial e conflitos fundiários. Um distrito de inovação implantado nesse contexto não pode ser avaliado pelos mesmos critérios de Boston, Barcelona ou Londres.

O pensamento latino-americano sobre dependência, desenvolvimento e território é indispensável para tensionar o evangelho institucional da inovação. A América Latina não deve ser apenas receptora de modelos; deve produzir seus próprios critérios: justiça espacial, soberania tecnológica, permanência, universidade pública, economia popular, política industrial, clima urbano, dados abertos e redução das desigualdades.

A pergunta crítica é: como traduzir criticamente agendas internacionais de inovação sem subordinar os territórios latino-americanos a modelos externos?

D.12 Instituições brasileiras no tabuleiro da inovação

No Brasil, algumas instituições são fundamentais para a política de inovação territorial.

Instituição	Papel	Potência	Risco
MCTI	Coordenação nacional de ciência, tecnologia e inovação	Formula políticas, programas e marcos nacionais	Descontinuidade institucional e orçamentária
Finep	Fomento à inovação e pesquisa aplicada	Apoio a empresas, universidades e infraestrutura tecnológica	Fragilidade diante de ciclos políticos e fiscais
BNDES	Financiamento de longo prazo	Apoio à indústria, infraestrutura e inovação	Necessidade de contrapartidas públicas claras
CNPq	Formação científica e bolsas	Sustenta pesquisa e formação de quadros	Subfinanciamento e instabilidade
CAPES	Pós-graduação e internacionalização	Forma pesquisadores e redes acadêmicas	Pressões produtivistas e cortes
FAPs	Fomento estadual	Fortalecem sistemas regionais de pesquisa	Desigualdade entre estados
Anprotec	Rede de incubadoras e parques	Difunde metodologias e articula ambientes inovadores	Risco de generalizar modelos e indicadores
Sebrae	Apoio a pequenos negócios e empreendedorismo	Capilaridade territorial e formação	Redução da inovação a empreendedorismo genérico
Universidades públicas	Pesquisa, formação, extensão e inovação pública	Base científica e crítica do país	Captura por lógicas mercantis
Institutos federais	Formação técnica e tecnológica	Capilaridade regional e formação profissional	Subaproveitamento em políticas de inovação

O Brasil possui instituições importantes, mas enfrenta o desafio de articulá-las em estratégia nacional de longo prazo. O problema não é ausência completa de instituições, mas fragmentação, descontinuidade, baixa coordenação com política industrial e desigualdade regional.

A pergunta crítica é: como transformar o conjunto institucional brasileiro em sistema de inovação orientado por missões públicas, soberania e justiça territorial?

D.13 Riscos do evangelho institucional da inovação

A cartografia institucional permite identificar riscos recorrentes.

1. Padronização

Modelos globais são aplicados a territórios diferentes como se todos tivessem as mesmas capacidades e problemas.

2. Métrica sem política

Indicadores e rankings passam a orientar ações, mesmo quando não capturam necessidades sociais relevantes.

3. Propriedade intelectual como fim

A inovação é medida por patentes e ativos intangíveis, deixando de lado inovação pública, social e territorial.

4. Financiamento sem retorno público

Recursos públicos, crédito e incentivos produzem ganhos privados sem contrapartidas suficientes.

5. Capacitação como subjetivação neoliberal

Programas de formação ensinam resiliência, aceleração e empreendedorismo, mas não enfrentam precarização e desigualdade.

6. Cidade como marca

Arquitetura, branding e paisagens substituem debate democrático sobre moradia, trabalho e justiça espacial.

7. Importação acrítica

Cidades latino-americanas adotam modelos internacionais sem considerar dependência tecnológica, informalidade e desigualdade urbana.

8. Ausência da sociedade civil

Moradores, trabalhadores e comunidades aparecem como público-alvo, mas não como sujeitos de decisão.

D.14 Como usar esta cartografia em pesquisa

Esta cartografia pode ser usada em sala de aula e em trabalhos de campo. Para analisar um parque, distrito ou política de inovação, o estudante pode perguntar:

Que instituições internacionais aparecem no vocabulário ou nos documentos do projeto?

Há relatórios, rankings ou manuais usados como justificativa?

Que banco, agência ou fundo financiou a iniciativa?

Que métricas definem sucesso?

Que consultorias, eventos ou programas de capacitação participaram?

Que modelo territorial está sendo importado?

Que instituições locais traduziram o modelo?

Que imagens e ícones foram produzidos?

Que agentes ficaram fora da governança?

Que contrapartidas públicas foram exigidas?

Essa análise ajuda a revelar que nenhum território da inovação é puramente local. Mesmo quando uma política é municipal, ela carrega vocabulários, modelos e métricas produzidos em redes institucionais globais.

D.15 Matriz de análise institucional

Dimensão	Pergunta	Evidência
Modelo de referência	Que experiência ou relatório inspirou a política?	
Instituição difusora	Que organização produziu o conceito ou recomendação?	
Financiamento	Quem financiou ou apoiou tecnicamente?	
Métricas	Que indicadores são usados para medir sucesso?	
Capacitação	Que cursos, eventos ou consultorias formaram os agentes?	
Governança	Que instituições locais participam da decisão?	
Visualidade	Que marcas, ícones e imagens foram produzidos?	
Tradução local	Como o modelo foi adaptado ao território?	
Ausências	Que sujeitos ou conflitos ficaram fora?	
Retorno público	Que benefícios sociais foram previstos ou entregues?	

Essa matriz permite estudar o evangelho institucional como cadeia de tradução: de um conceito global a uma intervenção local.

D.16 Síntese crítica

A cartografia institucional do evangelho da inovação mostra que parques tecnológicos, distritos de inovação, hubs, smart cities e cidades criativas não surgem apenas da vontade local. Eles são produzidos por redes institucionais que formulam conceitos, medem indicadores, oferecem financiamento, formam gestores, difundem rankings, desenham imagens e legitimam modelos.

Essas instituições possuem papel ambivalente. Podem fortalecer capacidades públicas, financiar infraestrutura, ampliar cooperação, difundir conhecimento e estimular inovação. Mas também podem padronizar políticas, induzir competição urbana, reduzir inovação a métricas, financiar captura privada e transformar cidades em vitrines globais.

O desafio crítico é usar essas instituições sem se submeter a elas. Cidades, universidades e governos devem aprender com relatórios, bancos, rankings e modelos internacionais, mas precisam traduzi-los a partir de suas próprias necessidades: desigualdade, moradia, clima, trabalho, soberania, educação pública, economia popular, indústria e justiça territorial.

A pergunta final deste apêndice é:

como transformar o tabuleiro institucional da inovação em instrumento de desenvolvimento público, e não em máquina de reprodução de modelos globais?

Referências

ANHOLT, Simon. **Competitive identity: the new brand management for nations, cities and regions**. New York: Palgrave Macmillan, 2007.

ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BOLTANSKI, Luc; CHIAPELLO, Ève. **O novo espírito do capitalismo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Portaria MCTIC n. 6.762, de 17 de dezembro de 2019. Institui o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores, PNI**. Brasília: MCTIC, 2019.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F. J. "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, Genève, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal**. São Paulo: Boitempo, 2016.

DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix: university-industry-government innovation in action**. New York: Routledge, 2008.

FREEMAN, Christopher. **Technology policy and economic performance: lessons from Japan**. London: Pinter Publishers, 1987.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

JENCKS, Charles. **The iconic building: the power of enigma**. London: Frances Lincoln, 2005.

KATZ, Bruce; WAGNER, Julie. **The rise of innovation districts: a new geography of innovation in America**. Washington, DC: Brookings Institution, 2014.

LUNDVALL, Bengt-Åke (org.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público versus setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. **Missão economia: um guia inovador para mudar o capitalismo**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2022.

OCDE. **Frascati manual 2015: guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development**. Paris: OECD Publishing, 2015.

OCDE; EUROSTAT. **Oslo manual 2018: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation**. 4. ed. Paris: OECD Publishing; Luxembourg: Eurostat, 2018.

PECK, Jamie. Struggling with the creative class. **International Journal of Urban and Regional Research**, Oxford, v. 29, n. 4, p. 740-770, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. São Paulo: Cortez, 2011.

SASSEN, Saskia. **The global city: New York, London, Tokyo**. Princeton: Princeton University Press, 1991.

SAXENIAN, AnnaLee. **Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary. **Academic capitalism and the new economy: markets, state, and higher education**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2004.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

UNCTAD. **Creative economy report 2010: creative economy, a feasible development option**. Geneva: United Nations, 2010.

WIPO. **Global innovation index 2023: innovation in the face of uncertainty**. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2023.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

ZUKIN, Sharon. **The innovation complex: cities, tech, and the new economy**. New York: Oxford University Press, 2020.

Apêndice E - Matriz bibliográfica consolidada

Apresentação

Esta matriz bibliográfica consolidada organiza o corpus teórico, metodológico, histórico e empírico mobilizado ao longo do livro **Tecnopolíticas da Inovação: território, ideologia e poder nos parques e distritos tecnológicos**. Seu objetivo é oferecer ao leitor, ao professor e aos estudantes uma visão sistemática das obras, autores, documentos e referências que sustentam a argumentação do livro.

A matriz não é apenas uma lista de referências. Ela funciona como instrumento pedagógico e metodológico. Para cada obra, são indicados:

autor ou instituição;

ano;

título;

tipo de texto;

eixo principal;

argumento central;

posição do texto no livro;

uso analítico;

referência em padrão ABNT.

O corpus está organizado em nove eixos:

fundamentos teóricos: território, espaço, técnica e cidade;

inovação, desenvolvimento, Estado e política industrial;

sociedade em rede, plataformas e capitalismo digital;

universidade, Tríplice Hélice e sistemas de inovação;

cidade criativa, classe criativa e gentrificação;

distritos de inovação, city branding e arquitetura icônica;

estudos de caso internacionais;

Brasil, parques tecnológicos e São José dos Campos;

metodologia, campo, imagem e pesquisa qualitativa.

Eixo 1, Fundamentos teóricos: território, espaço, técnica e cidade

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
1	SANTOS, Milton	1994	Técnica, espaço, tempo	Livro	Território, técnica e globalização	A técnica organiza historicamente o espaço e estrutura a globalização contemporânea.	Fundamenta o conceito de meio técnico-científico-informacional e a leitura da inovação como processo territorial.	SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.
2	SANTOS, Milton	2002	A natureza do espaço	Livro	Espaço, técnica e território	O espaço é formado por sistemas de objetos e sistemas de ações.	Base conceitual central para analisar parques, distritos, infraestruturas, fluxos e objetos técnicos.	SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2002.
3	SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura	2001	O Brasil: território e sociedade no início do século XXI	Livro	Território usado	O território deve ser analisado a partir de seus usos, agentes, desigualdades e seletividades.	Fundamenta a noção de território usado e a crítica à implantação de projetos de inovação sobre territórios preexistentes.	SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.
4	LEFEBVRE, Henri	2001	O direito à cidade	Livro	Direito à cidade	O direito à cidade envolve apropriação, participação e transformação da vida urbana.	Usado para discutir moradia, permanência, Pinheirinho, Banhado e justiça urbana.	LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.
5	LEFEBVRE, Henri	2006	A produção do espaço	Livro	Produção social do espaço	O espaço é produzido por práticas, representações e relações de poder.	Fundamenta a análise de distritos, parques, paisagens icônicas e city branding como produção espacial.	LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.
6	HARVEY, David	2005	A produção capitalista do espaço	Livro	Capital, urbanização e território	A urbanização é dimensão central da reprodução do capital.	Usado para discutir empreendedorismo urbano, valorização imobiliária e captura privada da infraestrutura pública.	HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.
7	SOJA, Edward W.	2010	Seeking spatial justice	Livro	Justiça espacial	A justiça social possui dimensão espacial e deve ser analisada territorialmente.	Base para avaliar parques, distritos, Linha H, Linha Verde, Pinheirinho e Banhado.	SOJA, Edward W. **Seeking spatial justice**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.
8	MARICATO, Ermínia	2000	As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias	Capítulo	Urbanização brasileira	O planejamento urbano brasileiro convive com a cidade real marcada por informalidade, desigualdade e exclusão.	Fundamenta a crítica à distância entre cidade inovadora e cidade desigual.	MARICATO, Ermínia. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 121-192.

9	ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia	2000	A cidade do pensamento único	Livro	Planejamento estratégico urbano	Critica a cidade competitiva, o consenso urbano e a mercantilização do planejamento.	Usado para analisar city branding, distritos criativos e inovação como consenso urbano.	ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2000.
10	ROLNIK, Raquel	2015	Guerra dos lugares	Livro	Terra, moradia e financeirização	A terra e a moradia tornaram-se campos de disputa financeira e política.	Fundamenta a análise de Pinheirinho, Banhado, permanência e conflitos fundiários.	ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças**. São Paulo: Boitempo, 2015.
11	ACSELRAD, Henri	2002	Justiça ambiental e construção social do risco	Artigo	Justiça ambiental	Riscos e benefícios ambientais são socialmente distribuídos de forma desigual.	Usado para analisar Banhado, green branding, Linha Verde e inovação climática urbana.	ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 5, p. 49-60, 2002.
12	SMITH, Neil	1996	The new urban frontier	Livro	Gentrificação	A gentrificação é processo de reinvestimento urbano associado ao diferencial de renda da terra.	Fundamenta a análise de gentrificação produtiva, distritos de inovação e valorização imobiliária.	SMITH, Neil. **The new urban frontier: gentrification and the revanchist city**. London: Routledge, 1996.

Eixo 2, Inovação, desenvolvimento, Estado e política industrial

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
13	SCHUMPETER, Joseph A.	1982	Teoria do desenvolvimento econômico	Livro	Inovação e desenvolvimento	A inovação é nova combinação produtiva que transforma a economia.	Ponto de partida para discutir inovação, empreendedor e vulgarização schumpeteriana.	SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
14	SCHUMPETER, Joseph A.	1961	Capitalismo, socialismo e democracia	Livro	Destruição criadora	O capitalismo se transforma por destruição criadora.	Usado para discutir o que a inovação cria e destrói.	SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
15	DRUCKER, Peter F.	1985	Innovation and entrepreneurship	Livro	Gestão da inovação	A inovação pode ser observada, organizada e praticada como disciplina gerencial.	Usado para discutir inovação como prática e seus riscos de redução gerencial.	DRUCKER, Peter F. **Innovation and entrepreneurship: practice and principles**. New York: Harper & Row, 1985.
16	MAZZUCATO, Mariana	2014	O Estado empreendedor	Livro	Estado e inovação	O Estado assume riscos, cria mercados e financia tecnologias estratégicas.	Referência central para desmontar o mito do mercado inovador e recolocar o risco público.	MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público versus setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.
17	MAZZUCATO, Mariana	2022	Missão economia	Livro	Missões públicas	A inovação deve ser orientada por missões capazes de enfrentar problemas coletivos.	Base para propor missões tecnológicas para São José, PIT, UrbVerde e inovação pública.	MAZZUCATO, Mariana. **Missão economia: um guia inovador para mudar o capitalismo**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2022.
18	CHANG, Ha-Joon	2004	Chutando a escada	Livro	Política industrial	Países desenvolvidos usaram proteção, Estado e política industrial antes de defenderem livre mercado.	Fundamenta a crítica à importação acrítica de modelos liberais de inovação.	CHANG, Ha-Joon. **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: Editora Unesp, 2004.
19	EVANS, Peter	1995	Embedded autonomy	Livro	Estado desenvolvimentista	Estados eficazes combinam autonomia burocrática e inserção em redes produtivas.	Usado para discutir Estado capaz, política industrial e coordenação público-privada.	EVANS, Peter. **Embedded autonomy: states and industrial transformation**. Princeton: Princeton University Press, 1995.
20	WADE, Robert	1990	Governing the market	Livro	Estado e industrialização asiática	O desenvolvimento asiático dependeu de intervenção estatal e coordenação de	Usado para tensionar o mito do livre mercado e fundamentar política industrial.	WADE, Robert. **Governing the market: economic theory and the role of government in East Asian**

						mercados.		**industrialization**. Princeton: Princeton University Press, 1990.
21	FURTADO, Celso	1974	O mito do desenvolvimento econômico	Livro	Desenvolvimento e dependência	O desenvolvimento periférico reproduz dependências e desigualdades estruturais.	Fundamenta a leitura latino-americana crítica da inovação e da dependência tecnológica.	FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
22	TAVARES, Maria da Conceição	1972	Da substituição de importações ao capitalismo financeiro	Livro	Desenvolvimento brasileiro	Analisa industrialização, dependência e transição ao capitalismo financeiro.	Usado para pensar inovação, indústria e dependência no Brasil.	TAVARES, Maria da Conceição. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.
23	CANO, Wilson	1977	Raízes da concentração industrial em São Paulo	Livro	Industrialização e território	Analisa a formação da concentração industrial paulista.	Apoia a compreensão da seletividade territorial da inovação no Brasil e da centralidade paulista.	CANO, Wilson. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. São Paulo: Difel, 1977.

Eixo 3, Sociedade em rede, plataformas e capitalismo digital

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
24	CASTELLS, Manuel	1999	A sociedade em rede	Livro	Sociedade informacional	A economia contemporânea se organiza por redes, fluxos e centralidades informacionais.	Fundamenta o debate sobre espaço dos fluxos, cidade-plataforma e centralidades tecnológicas.	CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
25	SASSEN, Saskia	1991	The global city	Livro	Cidade global	Cidades globais concentram funções de comando da economia mundial.	Usado para discutir centralidades tecnológicas, comando e hierarquias urbanas.	SASSEN, Saskia. **The global city: New York, London, Tokyo**. Princeton: Princeton University Press, 1991.
26	SRNICEK, Nick	2017	Platform capitalism	Livro	Plataformas digitais	Plataformas são modelo de negócios baseado em intermediação, dados e efeitos de rede.	Usado para analisar cidade-plataforma, dados, dependência digital e poder corporativo.	SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.
27	ZUBOFF, Shoshana	2020	A era do capitalismo de vigilância	Livro	Dados e vigilância	Dados comportamentais tornam-se base de poder econômico e modulação social.	Fundamenta a crítica às plataformas, smart cities e vigilância digital.	ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.
28	MILLER, Chris	2022	Chip war	Livro	Semicondutores e geopolítica	Semicondutores são infraestrutura estratégica da economia e da geopolítica contemporânea.	Usado para discutir soberania tecnológica, China, hardware e dependência material da inovação digital.	MILLER, Chris. **Chip war: the fight for the world's most critical technology**. New York: Scribner, 2022.

Eixo 4, Universidade, Tríplice Hélice e sistemas de inovação

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
29	FREEMAN, Christopher	1987	Technology policy and economic performance	Livro	Sistemas de inovação	O desempenho tecnológico depende de políticas nacionais e arranjos institucionais.	Base para discutir sistemas nacionais de inovação e limites dos parques isolados.	FREEMAN, Christopher. **Technology policy and economic performance: lessons from Japan**. London: Pinter Publishers, 1987.
30	LUNDVALL, Bengt-Åke	1992	National systems of innovation	Livro organizado	Sistemas nacionais de inovação	A inovação depende de aprendizagem interativa e instituições nacionais.	Fundamenta análise de ecossistemas, parques, PIT e Porto Digital.	LUNDVALL, Bengt-Åke (org.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.
31	NELSON, Richard R.	1993	National innovation systems	Livro organizado	Sistemas nacionais de inovação	Compara sistemas nacionais de inovação e trajetórias institucionais.	Usado para diferenciar ecossistemas reais de vitrines institucionais.	NELSON, Richard R. (org.). **National innovation systems: a comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.
32	ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet	2000	The dynamics of innovation	Artigo	Tríplice Hélice	A inovação emerge de relações dinâmicas entre universidade, empresa e Estado.	Fundamenta a discussão da Tríplice Hélice e sua vulgarização.	ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.
33	ETZKOWITZ, Henry	2008	The triple helix	Livro	Universidade empreendedora	Universidade, empresa e Estado se articulam como hélices da inovação.	Usado para discutir parques, PIT, Porto Digital e universidade empreendedora.	ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix: university-industry-government innovation in action**. New York: Routledge, 2008.
34	CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F. J.	2009	Mode 3 and Quadruple Helix	Artigo	Quádrupla Hélice	A sociedade civil e a cultura devem ser incorporadas aos sistemas de inovação.	Usado para ampliar a Tríplice Hélice e discutir participação social.	CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David F. J. "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, Genève, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.
35	SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary	2004	Academic capitalism and the new economy	Livro	Capitalismo acadêmico	Universidades passam a operar sob lógicas de mercado, propriedade intelectual e competição.	Fundamenta a crítica à universidade empreendedora e à captura empresarial do conhecimento.	SLAUGHTER, Sheila; RHOADES, Gary. **Academic capitalism and the new economy: markets, state, and higher education**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2004.
36	SANTOS,	2011	A	Livro	Universidade	Defende	Usado para	SANTOS, Boaventura de

Boaventura de Sousa	universidade no século XXI	pública	universidade democrática, pública, crítica e comprometida com a sociedade.	tensionar universidade empreendedora, extensão e inovação pública.	Sousa. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. São Paulo: Cortez, 2011.

Eixo 5, Cidade criativa, classe criativa e gentrificação

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
37	LANDRY, Charles	2000	The creative city	Livro	Cidade criativa	A criatividade pode ser capacidade urbana para resolver problemas e reinventar cidades.	Base para discutir cidade criativa e sua vulgarização em branding.	LANDRY, Charles. **The creative city: a toolkit for urban innovators**. London: Earthscan, 2000.
38	FLORIDA, Richard	2002	The rise of the creative class	Livro	Classe criativa	Talentos, tecnologia e tolerância são associados ao desenvolvimento urbano.	Base para discutir classe criativa, mito do café e políticas de atração de talentos.	FLORIDA, Richard. **The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life**. New York: Basic Books, 2002.
39	PECK, Jamie	2005	Struggling with the creative class	Artigo	Crítica à classe criativa	Critica a agenda da classe criativa como política urbana itinerante e competitiva.	Fundamenta a crítica ao mito do café, à receita criativa e à gentrificação.	PECK, Jamie. Struggling with the creative class. **International Journal of Urban and Regional Research**, Oxford, v. 29, n. 4, p. 740-770, 2005.
40	ZUKIN, Sharon	2010	Naked city	Livro	Autenticidade e gentrificação	A autenticidade urbana é apropriada pelo mercado, produzindo valorização e deslocamento.	Usado para discutir cidade criativa, bairros criativos, patrimônio e gentrificação.	ZUKIN, Sharon. **Naked city: the death and life of authentic urban places**. New York: Oxford University Press, 2010.
41	ZUKIN, Sharon	2020	The innovation complex	Livro	Cidades e tecnologia	Analisa a relação entre cidades, tecnologia, economia digital, cultura e poder urbano.	Usado para discutir Vale do Silício, inovação urbana, plataformas e desigualdade.	ZUKIN, Sharon. **The innovation complex: cities, tech, and the new economy**. New York: Oxford University Press, 2020.
42	SENNETT, Richard	1999	A corrosão do caráter	Livro	Trabalho flexível	O novo capitalismo fragmenta trajetórias e produz instabilidade subjetiva.	Fundamenta a crítica ao trabalho criativo, startup e trabalhadores invisíveis.	SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. Rio de Janeiro: Record, 1999.
43	BOLTANSKI, Luc; CHIAPELLO, Ève	2009	O novo espírito do capitalismo	Livro	Capitalismo, redes e subjetividade	O capitalismo incorpora críticas artísticas e valoriza flexibilidade, criatividade e redes.	Usado para discutir pedagogia empreendedora, trabalho criativo e subjetividade neoliberal.	BOLTANSKI, Luc; CHIAPELLO, Ève. **O novo espírito do capitalismo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.
44	DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian	2016	A nova razão do mundo	Livro	Neoliberalismo e subjetividade	O neoliberalismo forma sujeitos como empresas de si mesmos.	Fundamenta a crítica ao empreendedorismo, ao Nexus e à cultura startup.	DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal**. São Paulo: Boitempo, 2016.

Eixo 6, Distritos de inovação, city branding e arquitetura icônica

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
45	KATZ, Bruce; WAGNER, Julie	2014	The rise of innovation districts	Relatório	Distritos de inovação	A inovação estaria migrando para áreas urbanas densas, mistas e conectadas.	Referência central para analisar distritos, 22@, Porto Digital e Parque Patricios.	KATZ, Bruce; WAGNER, Julie. **The rise of innovation districts: a new geography of innovation in America**. Washington, DC: Brookings Institution, 2014.
46	ANHOLT, Simon	2007	Competitive identity	Livro	City branding	Lugares constroem identidades competitivas para reputação e atração.	Usado para analisar city branding, paisagem da inovação e marcas urbanas.	ANHOLT, Simon. **Competitive identity: the new brand management for nations, cities and regions**. New York: Palgrave Macmillan, 2007.
47	JENCKS, Charles	2005	The iconic building	Livro	Arquitetura icônica	Edifícios icônicos condensam sentidos e produzem reconhecimento visual.	Fundamenta análise da Torre Glòries, Arco da Inovação e landmarks.	JENCKS, Charles. **The iconic building: the power of enigma**. London: Frances Lincoln, 2005.
48	LYNCH, Kevin	1997	A imagem da cidade	Livro	Imagem urbana	A cidade é percebida por caminhos, marcos, bordas, bairros e nós.	Usado para ler Arco, Linha Verde, Torre Glòries e paisagem urbana.	LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
49	VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven	2003	Aprendendo com Las Vegas	Livro	Signos urbanos	A arquitetura comunica por signos, símbolos e paisagens comerciais.	Usado para interpretar fachadas, objetos simbólicos e estética dos hubs.	VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven. **Aprendendo com Las Vegas**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.
50	DEBORD, Guy	1997	A sociedade do espetáculo	Livro	Espetacularização	A sociedade contemporânea transforma relações sociais em imagens e representações.	Usado para criticar ícones, renders, eventos e paisagens espetaculares da inovação.	DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.
51	MUÑOZ, Francesc	2008	Urbanalización	Livro	Paisagens urbanas globais	Paisagens urbanas tendem à padronização em cidades globalizadas.	Usado para discutir renders, distritos e paisagens de inovação visualmente semelhantes.	MUÑOZ, Francesc. **Urbanalización: paisajes comunes, lugares globales**. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

Eixo 7, Estudos de caso internacionais

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
52	SAXENIAN, AnnaLee	1994	Regional advantage	Livro	Vale do Silício	Redes regionais, mobilidade profissional e cultura aberta diferenciam Silicon Valley de Route 128.	Base para analisar Vale do Silício, redes e ecossistemas reais.	SAXENIAN, AnnaLee. **Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.
53	SAXENIAN, AnnaLee	2006	The new argonauts	Livro	Migração qualificada	Redes de imigrantes conectam Silicon Valley a economias emergentes.	Usado para discutir circulação global de talentos e assimetrias.	SAXENIAN, AnnaLee. **The new argonauts: regional advantage in a global economy**. Cambridge: Harvard University Press, 2006.
54	LESLIE, Stuart W.	1993	The Cold War and American science	Livro	Ciência, defesa e universidade	MIT e Stanford foram articulados ao complexo militar-industrial-acadêmico.	Fundamenta o papel do Estado e da defesa no Vale do Silício.	LESLIE, Stuart W. **The Cold War and American science: the military-industrial-academic complex at MIT and Stanford**. New York: Columbia University Press, 1993.
55	LÉCUYER, Christophe	2006	Making Silicon Valley	Livro	Semicondutores e Vale do Silício	A região se formou pela indústria eletrônica e de semicondutores entre 1930 e 1970.	Usado para desmontar o mito da garagem e recolocar a materialidade do silício.	LÉCUYER, Christophe. **Making Silicon Valley: innovation and the growth of high tech, 1930-1970**. Cambridge: MIT Press, 2006.
56	O'MARA, Margaret	2019	The code	Livro	História do Vale do Silício	O Vale resulta de Estado, política, universidade, empresas e cultura regional.	Usado para historicizar Silicon Valley e criticar sua mitologia.	O'MARA, Margaret. **The code: Silicon Valley and the remaking of America**. New York: Penguin Press, 2019.
57	KENNEY, Martin	2000	Understanding Silicon Valley	Livro organizado	Região empreendedora	Analisa anatomia institucional, empresarial e financeira do Vale.	Usado para discutir capital de risco e região empreendedora.	KENNEY, Martin (org.). **Understanding Silicon Valley: the anatomy of an entrepreneurial region**. Stanford: Stanford University Press, 2000.
58	CHARNOK, Greig; RIBERA-FUMAZ, Ramon	2011	A new space for knowledge and people?	Artigo	22@ Barcelona	O 22@ é produção de espaço do conhecimento atravessada por representações e conflitos.	Referência central para análise crítica do 22@.	CHARNOK, Greig; RIBERA-FUMAZ, Ramon. A new space for knowledge and people? Henri Lefebvre, representations of space, and the production of 22@Barcelona. **Environment and**

								Planning D: Society and Space, London, v. 29, n. 4, p. 613-632, 2011.
59	BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel	1997	Local y global	Livro	Modelo Barcelona	Analisa gestão urbana e cidades na era da informação.	Usado para situar Barcelona, planejamento estratégico e city branding.	BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. **Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información**. Madrid: Taurus, 1997.
60	BREZNITZ, Dan; MURPHREE, Michael	2011	Run of the red queen	Livro	China e inovação	A inovação chinesa combina governo, globalização, empresas e aprendizagem tecnológica.	Base para analisar China, Programa Torch e parques de alta tecnologia.	BREZNITZ, Dan; MURPHREE, Michael. **Run of the red queen: government, innovation, globalization, and economic growth in China**. New Haven: Yale University Press, 2011.
61	NAUGHTON, Barry	2007	The Chinese economy	Livro	Economia chinesa	Analisa transição, reformas, crescimento e papel do Estado na economia chinesa.	Usado para contextualizar zonas especiais, Estado e urbanização chinesa.	NAUGHTON, Barry. **The Chinese economy: transitions and growth**. Cambridge: MIT Press, 2007.
62	NAUGHTON, Barry	2021	The rise of China's industrial policy	Relatório/livro	Política industrial chinesa	Mostra a ascensão da política industrial chinesa entre 1978 e 2020.	Usado para discutir Made in China 2025 e manufatura avançada.	NAUGHTON, Barry. **The rise of China's industrial policy, 1978 to 2020**. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2021.
63	O'DONNELL, Mary Ann; WONG, Winnie; BACH, Jonathan	2017	Learning from Shenzhen	Livro organizado	Shenzhen	Analisa Shenzhen como experimento urbano, industrial e tecnológico pós-Mao.	Usado para discutir Shenzhen, hardware, manufatura e cidade produtiva.	O'DONNELL, Mary Ann; WONG, Winnie; BACH, Jonathan (org.). **Learning from Shenzhen: China's post-Mao experiment from special zone to model city**. Chicago: University of Chicago Press, 2017.
64	SEGAL, Adam	2003	Digital dragon	Livro	Tecnologia chinesa	Analisa empresas de alta tecnologia na China.	Usado para discutir Zhongguancun, empresas chinesas e tecnonacionalismo.	SEGAL, Adam. **Digital dragon: high-technology enterprises in China**. Ithaca: Cornell University Press, 2003.
65	BUENOS AIRES	2008	Ley n. 2.972	Lei	Parque Patricios	Cria o Distrito Tecnológico da Cidade Autônoma de Buenos Aires.	Documento-base para análise institucional de Parque Patricios.	BUENOS AIRES. **Ley n. 2.972: Distrito Tecnológico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**. Buenos Aires: Legislatura de la Ciudad Autónoma de

								Buenos Aires, 2008.
66	HERZER, Hilda	2008	Con el corazón mirando al sur	Livro	Sul de Buenos Aires	Analisa transformações no sul da cidade de Buenos Aires.	Usado para contextualizar desigualdade norte-sul e Parque Patricios.	HERZER, Hilda. **Con el corazón mirando al sur: transformaciones en el sur de la ciudad de Buenos Aires**. Buenos Aires: Espacio Editorial, 2008.
67	DI VIRGILIO, Mercedes; HERZER, Hilda	2012	Buenos Aires: procesos urbanos y desigualdad social	Livro	Desigualdade urbana	Analisa processos urbanos e desigualdade social em Buenos Aires.	Usado para fundamentar leitura crítica de Parque Patricios.	DI VIRGILIO, Mercedes; HERZER, Hilda. **Buenos Aires: procesos urbanos y desigualdad social**. Buenos Aires: Prometeo, 2012.
68	PRÉVÔT SCHAPIRA, Marie-France	2002	Buenos Aires en los años 90	Artigo	Buenos Aires metropolitana	Analisa metropolização e desigualdades em Buenos Aires.	Usado para contextualizar a estrutura territorial da cidade.	PRÉVÔT SCHAPIRA, Marie-France. Buenos Aires en los años 90: metropolización y desigualdades. **EURE**, Santiago, v. 28, n. 85, p. 31-50, 2002.
69	CICCOLELLA, Pablo	1999	Reestructuración económica...	Artigo	Buenos Aires e reestruturação	Analisa reestruturação econômica e transformações metropolitanas em Buenos Aires.	Usado para situar Parque Patricios em processos metropolitanos.	CICCOLELLA, Pablo. Reestructuración económica, transformaciones territoriales y metropolitanas en Buenos Aires. **EURE**, Santiago, v. 25, n. 76, p. 5-27, 1999.

Eixo 8, Brasil, parques tecnológicos e São José dos Campos

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
70	ANPROTEC	2008	Parques tecnológicos no Brasil	Relatório	Parques tecnológicos	Analisa parques tecnológicos brasileiros, suas características e proposições.	Base institucional para discutir parques brasileiros.	ANPROTEC. **Parques tecnológicos no Brasil: estudo, análise e proposições**. Brasília: Anprotec, 2008.
71	ANPROTEC	2021	Parques tecnológicos do Brasil	Relatório	Ambientes de inovação	Apresenta panorama dos parques tecnológicos brasileiros.	Usado para contextualizar diversidade de parques no Brasil.	ANPROTEC. **Parques tecnológicos do Brasil**. Brasília: Anprotec, 2021.
72	STEINER, João E.; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos	2008	Parques tecnológicos	Artigo	Ambientes de inovação	Parques tecnológicos são ambientes de inovação dependentes de interação institucional.	Referência central para discutir parques tecnológicos brasileiros.	STEINER, João E.; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 127-142, 2008.
73	BRASIL	2004	Lei n. 10.973	Lei	Lei de Inovação	Estabelece incentivos à inovação e à pesquisa no ambiente produtivo.	Base normativa para discutir cooperação universidade-empresa e ambientes inovadores.	BRASIL. **Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo**. Brasília: Presidência da República, 2004.
74	BRASIL	2016	Lei n. 13.243	Lei	Marco Legal de CT&I	Amplia estímulos à pesquisa, capacitação tecnológica e inovação.	Usado para discutir marco legal brasileiro de inovação.	BRASIL. **Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação**. Brasília: Presidência da República, 2016.
75	BRASIL/MCTIC	2019	Portaria MCTIC n. 6.762	Portaria	PNI	Institui o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores.	Usado para discutir ecossistemas, incubadoras, aceleradoras e parques no Brasil.	BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Portaria MCTIC n. 6.762, de 17 de dezembro de 2019. Institui o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores, PNI**. Brasília: MCTIC, 2019.
76	MCTI; UFV; ANPROTEC	2025	Evolução, impacto e potencial dos parques tecnológicos do Brasil	Relatório	Parques tecnológicos brasileiros	Atualiza análise sobre evolução, impacto e potencial dos parques tecnológicos no Brasil.	Usado para contextualizar heterogeneidade e estágios dos parques brasileiros.	MCTI; UFV; ANPROTEC. **Evolução, impacto e potencial dos parques tecnológicos do Brasil**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação;

								Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; Brasília: Anprotec, 2025.
77	LIMA, João Policarpo Rodrigues	2022	O caso do Porto Digital, Recife	Texto para discussão	Porto Digital	Analisa o Porto Digital como experiência de inovação no Recife.	Base para discutir Porto Digital, UFPE, CESAR e centro histórico.	LIMA, João Policarpo Rodrigues. **O caso do Porto Digital, Recife**. Brasília: Ipea, 2022.
78	ITA	2026	A construção: história do ITA	Fonte institucional	ITA e São José dos Campos	Apresenta trajetória institucional do Instituto Tecnológico de Aeronáutica.	Usado para balizar a formação da cidade aeroespacial.	ITA. **A construção: história do Instituto Tecnológico de Aeronáutica**. São José dos Campos: Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2026.
79	INPE	2025	História do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	Fonte institucional	INPE e ciência espacial	Apresenta a trajetória do INPE e sua origem institucional.	Usado para contextualizar São José dos Campos, ciência espacial e inteligência territorial.	INPE. **História do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2025.
80	EMBRAER	2024	Embraer celebra 55 anos	Fonte institucional	Embraer	Apresenta marco institucional da trajetória da Embraer.	Usado como referência factual sobre a empresa e sua história recente.	EMBRAER. **Embraer celebra 55 anos: crescimento e futuro**. São José dos Campos: Embraer, 2024.
81	PIT SJC	2026	História: Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos	Fonte institucional	PIT	Apresenta histórico e informações institucionais do PIT.	Usado para contextualizar Parque Tecnológico, PIT e Nexus.	PIT SJC. **História: Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos**. São José dos Campos: PIT SJC, 2026.
82	PIT SJC	2026	Nexus	Fonte institucional	Nexus	Apresenta programa de acompanhamento, incubação e aceleração de startups.	Usado para analisar pedagogia empreendedora e ecossistema joseense.	PIT SJC. **Nexus: programa de acompanhamento, incubação e aceleração de startups**. São José dos Campos: PIT SJC, 2026.
83	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	2020	Arco da Inovação Ponte Estaiada	Fonte institucional	Arco da Inovação	Apresenta dados oficiais da obra e sua localização.	Usado para balizar análise do Arco como infraestrutura e landmark.	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **Arco da Inovação Ponte Estaiada: ligação da Avenida São João x Avenida Jorge Zarur**. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2020.
84	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	2022	Linha Verde: informações sobre o projeto	Fonte institucional	Linha Verde	Apresenta dados e narrativa oficial sobre a Linha Verde.	Usado para analisar mobilidade verde, infraestrutura e city branding.	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **Linha Verde: informações sobre o projeto**. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2022.
85	SOUSA, Isabelle Cristina Nunes de	2019	Conflitos fundiários urbanos e a ocupação	Artigo	Pinheirinho	Analisa o conflito fundiário e a reintegração de posse do	Referência central para discutir Pinheirinho como contraimagem da	SOUSA, Isabelle Cristina Nunes de. Conflitos fundiários urbanos e a ocupação Pinheirinho:

			Pinheirinho			Pinheirinho.	cidade tecnológica.	segregação socioespacial e reintegração de posse em São José dos Campos-SP. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 11, p. 1-15, 2019.
86	NOGUEIRA, Mariana Corrêa Gonçalves	2016	Os casos de Pinheirinho e de Vila Soma	Artigo	Função social da propriedade	Analisa conflitos fundiários à luz da função social da propriedade.	Usado para discutir Pinheirinho, direito à moradia e função social.	NOGUEIRA, Mariana Corrêa Gonçalves. Os casos de Pinheirinho e de Vila Soma à luz da função social da propriedade. **Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 1-20, 2016.
87	FIGUEIREDO, Ana Lúcia	2019	Conflitos socioambientais e o Plano Popular do Banhado	Artigo	Banhado	Analisa disputas pela permanência do Jardim Nova Esperança.	Usado para discutir Banhado, permanência e justiça ambiental.	FIGUEIREDO, Ana Lúcia. Conflitos socioambientais e o Plano Popular do Banhado: disputas pela permanência do Jardim Nova Esperança em São José dos Campos-SP. **Indisciplinar**, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2019.
88	TAVARES, Jeferson	2021	Impasses da urbanização e regularização fundiária	Artigo	Jardim Nova Esperança	Discute permanência, regularização fundiária e direito à cidade no Banhado.	Referência central para discutir Banhado como território de permanência.	TAVARES, Jeferson. Impasses da urbanização e regularização fundiária: quem tem direito à permanência no Jardim Nova Esperança, em São José dos Campos-SP? **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 23, n. 51, p. 1-24, 2021.

Eixo 9, Metodologia, campo, imagem e pesquisa qualitativa

Nº	Autor(es)	Ano	Título	Tipo de texto	Eixo principal	Argumento central	Uso no livro	Referência ABNT
89	BECKER, Howard S.	2007	Segredos e truques da pesquisa	Livro	Metodologia	A pesquisa exige formular problemas, observar detalhes e construir explicações.	Base metodológica para campo, diário, observação e interpretação.	BECKER, Howard S. **Segredos e truques da pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
90	BECKER, Howard S.	2015	Truques da escrita	Livro	Escrita acadêmica	A escrita acadêmica pode ser aprendida como prática de construção de argumento.	Usado para orientar produtos finais, ensaios e artigos.	BECKER, Howard S. **Truques da escrita: para começar e terminar teses, livros e artigos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.
91	MAGNANI, José Guilherme Cantor	2002	De perto e de dentro	Artigo	Etnografia urbana	A cidade deve ser observada por trajetos, circuitos, manchas e práticas.	Base para trabalho de campo em São José dos Campos.	MAGNANI, José Guilherme Cantor. De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 17, n. 49, p. 11-29, 2002.
92	ROSE, Gillian	2016	Visual methodologies	Livro	Metodologia visual	Imagens devem ser analisadas por produção, composição, circulação e recepção.	Base para fotografia crítica, ensaio visual e análise de city branding.	ROSE, Gillian. **Visual methodologies: an introduction to researching with visual materials**. London: Sage, 2016.
93	YIN, Robert K.	2001	Estudo de caso	Livro	Estudo de caso	Estudos de caso exigem planejamento, fontes múltiplas e rigor metodológico.	Usado para orientar análise comparativa e estudos de caso.	YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
94	STAKE, Robert E.	1995	The art of case study research	Livro	Estudo de caso qualitativo	O estudo de caso permite compreender a singularidade de fenômenos situados.	Usado para justificar casos como Porto Digital, 22@ e São José.	STAKE, Robert E. **The art of case study research**. Thousand Oaks: Sage, 1995.
95	CELLARD, André	2008	A análise documental	Capítulo	Pesquisa documental	Documentos devem ser analisados por autoria, contexto, autenticidade e conceitos.	Base para análise de leis, relatórios, sites e materiais institucionais.	CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.
96	HARLEY, John Brian	1989	Deconstructing the map	Artigo	Cartografia crítica	Mapas são construções de poder e conhecimento, não representações neutras.	Fundamenta mapas críticos, cartografia de ausências e sobreposições territoriais.	HARLEY, John Brian. Deconstructing the map. **Cartographica**, Toronto, v. 26, n. 2, p. 1-20, 1989.
97	MINAYO, Maria Cecília de Souza	2012	O desafio do conhecimento	Livro	Pesquisa qualitativa	A pesquisa qualitativa permite acessar sentidos, experiências e interpretações sociais.	Usado para orientar entrevistas e escuta de sujeitos.	MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2012.
98	BOURDIEU,	1989	O poder	Livro	Linguagem	As classificações	Base para análise de	BOURDIEU, Pierre. **O**

Pierre	simbólico	e poder	simbólicas produzem reconhecimento, legitimidade e dominação.	nomes, discursos, city branding e evangelistas da inovação.	**poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

Síntese por função no livro

Função no livro	Autores principais	Uso
Base territorial	Milton Santos, Lefebvre, Harvey, Soja	Compreender inovação como produção do espaço e disputa territorial.
Base econômica da inovação	Schumpeter, Mazzucato, Chang, Evans, Wade	Discutir inovação, Estado, política industrial, missão e desenvolvimento.
Crítica urbana	Maricato, Rolnik, Smith, Zukin, Acselrad	Analisar gentrificação, moradia, justiça ambiental e desigualdade urbana.
Sociedade digital	Castells, Sassen, Srnicek, Zuboff, Miller	Compreender redes, plataformas, dados, chips e soberania tecnológica.
Universidade e sistemas	Freeman, Lundvall, Nelson, Etzkowitz, Slaughter e Rhoades, Boaventura	Analisar universidade, ecossistemas, Tríplice Hélice e capitalismo acadêmico.
Cidade criativa	Florida, Landry, Peck, Zukin	Criticar classe criativa, cidade criativa e mito do café.
Distritos e imagem	Katz e Wagner, Anholt, Jencks, Lynch, Debord	Analisar distritos de inovação, city branding e paisagens icônicas.
Casos internacionais	Saxenian, Lécuyer, O'Mara, Charnock e Ribera-Fumaz, Breznitz e Murphree, Naughton	Estudar Vale do Silício, 22@, China e Parque Patricios.
Brasil e SJC	Anprotec, Steiner et al., Lima, Sousa, Tavares, Figueiredo, fontes institucionais	Analisar parques brasileiros, Porto Digital e São José dos Campos.
Metodologia	Becker, Magnani, Rose, Yin, Stake, Cellard, Harley, Minayo	Orientar campo, dossiês, mapas, fotografia, entrevistas e produtos finais.

Considerações finais

Esta matriz bibliográfica consolidada mostra que o livro se apoia em um corpus interdisciplinar, articulando economia da inovação, geografia crítica, sociologia urbana, planejamento, estudos de ciência e tecnologia, política industrial, metodologia qualitativa, cartografia crítica e estudos de caso internacionais.

O objetivo não é construir uma bibliografia neutra, mas uma biblioteca crítica. Cada referência foi mobilizada para enfrentar uma pergunta central: **como a inovação produz territórios, subjetividades, imagens, desigualdades e possibilidades públicas?**

A matriz também mostra que os territórios da inovação exigem leitura multidimensional. Não é possível compreendê-los apenas com literatura de empreendedorismo, nem apenas com teoria urbana, nem apenas com política industrial. Parques tecnológicos, distritos de inovação e cidades criativas são objetos híbridos. Por isso, exigem bibliografia híbrida.

O uso pedagógico desta matriz é amplo. Ela pode orientar seminários, fichamentos, planos de ensino, trabalhos finais, artigos, dossiês, projetos de pesquisa e atividades de campo. Pode também servir como base para seleção de leituras obrigatórias e complementares da disciplina.

A pergunta final deste apêndice é:

que combinação de autores permite compreender a inovação não como promessa abstrata, mas como produção concreta e contraditória do território?

Apêndice F - Roteiro resumido de campo em São José dos Campos

Apresentação

Este apêndice apresenta uma versão resumida e operacional do trabalho de campo em São José dos Campos, pensado como laboratório das tecnopolíticas da inovação no Brasil. O roteiro deve ser usado por professores, estudantes e grupos de pesquisa que desejam observar criticamente a relação entre cidade tecnológica, complexo aeroespacial, parque de inovação, infraestrutura icônica, mobilidade verde, mercado imobiliário, territórios de conflito e justiça espacial.

A proposta é organizar o campo em quatro eixos:

Cidade aeroespacial, ITA, DCTA, INPE, Embraer, Rodovia Presidente Dutra e indústria estratégica;

Nova camada da inovação, PIT, Nexus, startups, empresas, cultura empreendedora e ecossistema;

Paisagem icônica, Arco da Inovação, Linha Verde/Via Verde, mobilidade, sustentabilidade e valorização urbana;

Outra cidade da inovação, Pinheirinho, Banhado/Jardim Nova Esperança, permanência, moradia e justiça espacial.

A pergunta central do campo é:

São José dos Campos produz inovação como missão pública, como ecossistema empreendedor, como paisagem de city branding ou como combinação contraditória dessas dimensões?

F.1 Objetivo geral do campo

Analisar São José dos Campos como território estratégico da inovação brasileira, articulando Estado, indústria aeroespacial, universidade, pesquisa, parque tecnológico, infraestrutura icônica, mercado imobiliário, moradia, paisagem, conflito e justiça espacial.

F.2 Objetivos específicos

Identificar as marcas territoriais da missão aeroespacial brasileira.

Compreender o papel do ITA, DCTA, INPE e Embraer na formação da cidade tecnológica.

Analisar o PIT e o Nexus como nova camada da inovação joseense.

Observar a estética, a linguagem e a pedagogia empreendedora dos ambientes de inovação.

Interpretar o Arco da Inovação como infraestrutura e landmark urbano.

Avaliar a Linha Verde/Via Verde como infraestrutura de mobilidade, sustentabilidade e valorização.

Relacionar inovação, infraestrutura e mercado imobiliário.

Recolocar Pinheirinho e Banhado na cartografia crítica da cidade inovadora.

Produzir diário de campo, fotografias críticas, mapas e matrizes de agentes.

Formular uma síntese sobre inovação, território e justiça espacial.

F.3 Preparação pré-campo

Antes da visita, cada grupo deve preparar:

Leituras mínimas

Capítulo 17, São José dos Campos: complexo aeroespacial, Estado e urbanização;

Capítulo 18, Parque Tecnológico, PIT e Nexus;

Capítulo 19, Arco da Inovação, Via Verde/Linha Verde e paisagem icônica;

Capítulo 20, Pinheirinho, Banhado e a outra cidade da inovação;

Capítulo 21, Como pesquisar um território da inovação?

Materiais necessários

mapa base de São José dos Campos;

localização dos pontos de visita;

celular ou câmera fotográfica;

caderno de campo;

ficha de observação;

gravador, se houver entrevistas autorizadas;

notícias e documentos sobre PIT, Arco, Linha Verde, Pinheirinho e Banhado;

perguntas de campo por grupo.

Pergunta de cada grupo

Cada grupo deve chegar ao campo com uma pergunta específica. Exemplos:

O PIT atualiza a missão aeroespacial de São José ou funciona como vitrine empreendedora?

A Linha Verde produz mobilidade redistributiva ou valorização seletiva?

O Arco da Inovação representa a cidade tecnológica ou simplifica sua complexidade?

O Banhado é tratado como paisagem ambiental ou território de permanência?

Como Pinheirinho interrompe a narrativa oficial da cidade inovadora?

F.4 Roteiro de campo de um dia

Manhã, Cidade aeroespacial e nova camada da inovação

1. Chegada e contextualização inicial

Atividade: breve conversa de abertura.

Perguntas:

Por que São José dos Campos é um território estratégico da inovação brasileira?

Que diferença existe entre cidade tecnológica e cidade inovadora?

Que hipótese cada grupo levará ao campo?

2. Percurso pela Rodovia Presidente Dutra e eixos industriais

Objetivo: observar a relação entre localização, indústria, logística e formação tecnológica.

Observar:

escala rodoviária;

eixos industriais;

barreiras urbanas;

acessos;

relação entre rodovia, indústria e expansão urbana.

Pergunta crítica:

A Dutra funciona apenas como infraestrutura logística ou como matriz territorial da cidade tecnológica?

3. Referências ao ITA, DCTA, INPE e Embraer

Objetivo: compreender a base histórica e institucional da cidade aeroespacial.

Observar:

localização das instituições;

relação com a cidade;

escala dos equipamentos;

acessos e bordas;

presença ou ausência visual dessas instituições na paisagem urbana.

Pergunta crítica:

A história aeroespacial de São José está integrada à cidade ou permanece concentrada em instituições relativamente fechadas?

4. Visita ou observação do PIT/Nexus

Objetivo: analisar a nova camada da inovação empreendedora.

Observar:

entrada e controle de acesso;

identidade visual;

linguagem institucional;

espaços de convivência;

objetos simbólicos;

presença de startups, empresas e visitantes;

trabalhadores visíveis e invisíveis;

relação com universidades e instituições de pesquisa.

Perguntas críticas:

O PIT parece ecossistema substantivo ou vitrine tecnológica?

O Nexus forma sujeitos para missões públicas ou para a cultura startup?

Há continuidade entre missão aeroespacial e empreendedorismo contemporâneo?

Tarde, Paisagem icônica e outra cidade da inovação

5. Arco da Inovação

Objetivo: analisar o Arco como infraestrutura, ícone e marca urbana.

Observar:

forma arquitetônica;

pontos de fotografia;

relação com o sistema viário;

usos no entorno;

presença ou ausência de pedestres;

como o Arco organiza a imagem da cidade.

Pergunta crítica:

O Arco da Inovação expressa uma trajetória tecnológica real ou transforma inovação em imagem urbana?

6. Linha Verde/Via Verde

Objetivo: avaliar mobilidade, sustentabilidade e justiça espacial.

Observar:

estações;

usuários;

conforto;

integração com outros modos de transporte;

arborização e paisagismo;

empreendimentos no entorno;

áreas valorizadas e áreas ausentes.

Perguntas críticas:

Quem a Linha Verde conecta?

Que áreas ela valoriza?

O verde é infraestrutura ambiental ou linguagem de city branding?

7. Banhado/Jardim Nova Esperança

Objetivo: discutir paisagem, moradia, permanência e justiça ambiental.

Observar:

paisagem;

moradia;

acessos;

bordas;

sinais de permanência;

relação entre área ambiental e comunidade;

formas de invisibilização dos moradores.

Perguntas críticas:

O Banhado é paisagem vendável ou território vivido?

É possível articular proteção ambiental e permanência?

Que inovação pública poderia enfrentar esse conflito?

8. Pinheirinho como memória e ausência

Objetivo: recolocar Pinheirinho na cartografia da cidade tecnológica.

Atividade: discussão orientada, com mapa e linha do tempo.

Perguntas críticas:

Por que Pinheirinho raramente aparece na imagem oficial da cidade inovadora?

O que a remoção revela sobre função social da propriedade e direito à cidade?

Como uma cidade tecnológica pode lidar de forma inovadora com conflitos fundiários?

9. Fechamento do dia

Cada grupo apresenta:

uma imagem forte do campo;

uma contradição observada;

uma ausência identificada;

uma hipótese reformulada;

uma pergunta para o trabalho final.

F.5 Roteiro de campo de dois dias

Dia 1, Formação da cidade tecnológica

Manhã

1. Abertura e contextualização

Discussão inicial sobre São José dos Campos como cidade aeroespacial, industrial e tecnológica.

2. Rodovia Presidente Dutra e eixos industriais

Observação da infraestrutura rodoviária e da urbanização associada.

3. ITA, DCTA, INPE e referências à Embraer

Observação externa ou visita institucional, quando autorizada.

Tarde

4. Debate sobre missão aeroespacial

Discussão sobre Estado, formação de engenheiros, indústria e soberania tecnológica.

5. Registro de campo

Produção de notas, croquis, fotografias e primeiras interpretações.

Noite

6. Oficina de sistematização

Cada grupo organiza:

5 notas de campo;

3 fotografias;

1 hipótese;

1 dúvida;

1 relação com a bibliografia.

Dia 2, Nova camada da inovação, paisagem e conflitos

Manhã

1. PIT e Nexus

Observação crítica do ecossistema, da estética empreendedora e da governança.

2. Entrevistas ou conversas orientadas

Possíveis interlocutores:

gestores;

estudantes;

trabalhadores;

empreendedores;

visitantes;

técnicos.

Tarde

3. Arco da Inovação

Fotografia crítica e análise de landmark.

4. Linha Verde/Via Verde

Observação de infraestrutura, usuários, entorno e possíveis efeitos imobiliários.

5. Banhado/Jardim Nova Esperança

Discussão sobre paisagem, permanência e justiça ambiental.

6. Síntese final

Cada grupo apresenta sua tese preliminar.

F.6 Ficha rápida de observação

Dimensão	Pergunta	Observações
Local	Onde estamos?	
Função oficial	Como o lugar é apresentado?	
Uso real	Como o lugar é usado?	
Sujeitos presentes	Quem aparece?	
Sujeitos ausentes	Quem não aparece?	
Infraestrutura	Que objetos técnicos estruturam o lugar?	
Linguagem	Que palavras, placas e símbolos aparecem?	
Acessibilidade	Quem consegue chegar e circular?	
Trabalho	Que formas de trabalho são visíveis?	
Paisagem	Que imagem da cidade é produzida?	
Conflito	Que tensões aparecem ou são sugeridas?	
Hipótese	O que esse ponto revela sobre inovação e território?	

F.7 Ficha rápida de fotografia crítica

Cada grupo deve produzir pelo menos cinco fotografias.

Tipo de fotografia	Objetivo	Exemplo
Ícone	Registrar a imagem oficial da inovação	Arco da Inovação
Borda	Mostrar o entorno menos visível	áreas sob o Arco, acessos do PIT
Uso	Mostrar práticas cotidianas	usuários da Linha Verde
Ausência	Mostrar vazios ou silêncios territoriais	áreas desconectadas, terrenos vazios
Contraste	Relacionar modernização e conflito	Linha Verde e áreas populares
Trabalho	Revelar trabalhadores invisíveis	limpeza, segurança, manutenção
Paisagem	Analisar relação entre natureza e cidade	Banhado

Modelo de legenda crítica

Figura X, [título da imagem].
A imagem mostra [...]. O enquadramento evidencia [...], mas deixa fora [...]. A fotografia permite discutir [...]. Sua importância para a análise está em revelar [...].

F.8 Matriz rápida de agentes

Agente	Papel no território	Recursos	Discurso	Efeitos
Prefeitura	Obras, planejamento e imagem urbana	orçamento, leis, infraestrutura	cidade inovadora e sustentável	Arco, Linha Verde, valorização
ITA/DCTA/INPE	Ciência, formação e pesquisa	conhecimento, laboratórios, legitimidade	excelência técnica	base aeroespacial
Embraer e empresas	Produção industrial e tecnológica	capital, empregos, cadeias produtivas	competitividade	base produtiva
PIT/Nexus	Ecossistema empreendedor	espaços, programas, redes	startups, conexão, aceleração	nova camada da inovação
Mercado imobiliário	Produção urbana e valorização	terra, capital, empreendimentos	oportunidade	verticalização e mudança de usos
Moradores	Vida cotidiana e permanência	redes, memória, território	direito à cidade	resistência e apropriação
Trabalhadores	Sustentação da cidade e do ecossistema	trabalho e deslocamento	pouco visível	operação cotidiana

F.9 Matriz rápida de discursos

Discurso	Palavras-chave	O que mostra	O que oculta
Cidade tecnológica	inovação, engenharia, futuro	ITA, Embraer, INPE, PIT	desigualdade urbana
Ecossistema empreendedor	startup, pitch, conexão, aceleração	Nexus, empresas, eventos	trabalho invisível
Cidade verde	Linha Verde, mobilidade limpa, sustentabilidade	VLP, paisagismo, corredor	valorização imobiliária
Cidade icônica	Arco, modernidade, landmark	ponte, imagem, skyline	periferias e conflitos
Cidade da permanência	moradia, comunidade, direito	Banhado, Pinheirinho	raramente aparece no branding
Cidade imobiliária	localização, oportunidade, eixo	lançamentos e valorização	expulsão e pressão fundiária

F.10 Produtos esperados

Cada grupo deverá produzir:

Diário de campo
Registro das observações, hipóteses e contradições.

Mapa interpretativo
Sobreposição entre inovação, infraestrutura, mercado imobiliário e conflitos.

Ensaio fotográfico crítico
Cinco a dez imagens com legendas analíticas.

Matriz de agentes
Identificação de atores, recursos, interesses e efeitos.

Matriz de discursos
Comparação entre narrativa oficial, empresarial, imobiliária e crítica.

Síntese argumentativa
Texto respondendo à pergunta de pesquisa.

Proposta de missão pública
Indicação de uma agenda de inovação voltada a justiça espacial.

F.11 Perguntas finais para orientar a análise

São José dos Campos é cidade tecnológica, cidade inovadora ou cidade de branding tecnológico?

A trajetória aeroespacial ainda orienta uma missão pública?

O PIT e o Nexus fortalecem a base histórica da cidade ou produzem uma nova estética empreendedora?

O Arco da Inovação é infraestrutura, ícone ou marca?

A Linha Verde produz mobilidade justa ou valorização seletiva?

Quem trabalha para sustentar a cidade inovadora?

Que territórios permanecem fora da paisagem oficial da inovação?

Pinheirinho e Banhado são exceções ou revelam a estrutura urbana da cidade?

Como a inovação poderia enfrentar moradia, permanência, clima, mobilidade e justiça ambiental?

Que São José dos Campos aparece quando observamos seus ícones e seus conflitos juntos?

F.12 Critérios de avaliação do trabalho de campo

Critério	Pergunta avaliativa
Pergunta	O grupo formulou uma pergunta clara?
Preparação	O grupo chegou ao campo com leituras e hipótese?
Observação	As notas de campo são detalhadas e analíticas?
Fotografia	As imagens possuem legenda crítica?
Cartografia	O mapa revela relações territoriais?
Agentes	O grupo identificou poder, interesses e recursos?
Discursos	A análise reconhece narrativas e silêncios?
Conflitos	Pinheirinho, Banhado ou outras ausências foram considerados?
Justiça espacial	O trabalho avalia distribuição de benefícios e custos?
Síntese	O produto final defende uma interpretação própria?
Ética	O grupo tratou territórios e sujeitos com respeito?

F.13 Síntese final

O campo em São José dos Campos deve permitir que os estudantes compreendam a inovação como fenômeno territorial contraditório. A cidade oferece uma combinação rara: base aeroespacial, instituições científicas, indústria estratégica, parque de inovação, hub empreendedor, ícone arquitetônico, corredor verde, mercado imobiliário ativo e conflitos fundiários e socioambientais.

Por isso, o campo não deve separar a cidade em partes isoladas. ITA, DCTA, INPE, Embraer, PIT, Nexus, Arco, Linha Verde, Pinheirinho e Banhado devem ser lidos em conjunto. A cidade tecnológica só se revela plenamente quando seus símbolos são confrontados com suas ausências.

A pergunta final do roteiro é:

São José dos Campos conseguirá transformar sua capacidade tecnológica em inovação pública, justiça espacial e reparação territorial, ou permanecerá como cidade em que a inovação aparece mais nos ícones do que nos direitos?

Apêndice G - Modelo de relatório final

Apresentação

Este apêndice apresenta um modelo de relatório final para a disciplina **Tecnopolíticas da Inovação: território, ideologia e poder nos parques e distritos tecnológicos**. O modelo pode ser utilizado por estudantes, grupos de pesquisa, disciplinas de graduação, pós-graduação, oficinas, cursos de extensão ou atividades de campo.

O relatório final deve ser mais do que uma descrição do território estudado. Ele deve apresentar uma interpretação crítica, sustentada por teoria, documentos, mapas, fotografias, observação de campo, matrizes analíticas e, quando possível, entrevistas. Seu objetivo é responder a uma pergunta de pesquisa sobre a relação entre inovação, território, poder, trabalho, imagem, infraestrutura, mercado imobiliário e justiça espacial.

A pergunta geral que orienta o relatório é:

O que a inovação faz com o território analisado?

G.1 Orientações gerais

O relatório deve articular três dimensões:

Teoria
Conceitos e autores que ajudam a interpretar o caso.

Empiria
Documentos, mapas, campo, fotografias, entrevistas, dados e observações.

Interpretação crítica
Argumento próprio sobre o território analisado.

O relatório não deve apenas repetir a narrativa oficial de parques, distritos, hubs, empresas, governos ou consultorias. Deve confrontar promessas institucionais com efeitos territoriais concretos. Para isso, deve mobilizar conceitos como território usado, produção do espaço, justiça espacial, Estado empreendedor, Tríplice Hélice, city branding, gentrificação produtiva, mito do café, ecossistema, missão pública e direito à cidade (SANTOS, 2002; LEFEBVRE, 2001; MAZZUCATO, 2014; SOJA, 2010).

G.2 Estrutura recomendada do relatório

O relatório final deve conter, preferencialmente, os seguintes itens:

Capa;

Resumo;

Palavras-chave;

Introdução;

Objeto empírico e justificativa;

Pergunta de pesquisa e hipótese;

Referencial teórico;

Procedimentos metodológicos;

Caracterização do território;

Linha do tempo do caso;

Agentes e governança;

Infraestruturas, objetos técnicos e fluxos;

Discurso institucional e narrativa da inovação;

Paisagem, imagem e city branding;

Trabalho, sujeitos visíveis e invisíveis;

Mercado imobiliário, valorização e uso do solo;

Conflitos, ausências e justiça espacial;

Comparação com outro caso;

Síntese crítica;

Recomendações ou questões públicas;

Referências;

Apêndices.

Essa estrutura pode ser adaptada conforme o objeto escolhido. Um relatório sobre o Arco da Inovação e a Linha Verde pode dar mais peso à infraestrutura e à paisagem. Um relatório sobre o PIT/Nexus pode enfatizar governança, ecossistema e pedagogia empreendedora. Um relatório sobre Banhado ou Pinheirinho deve priorizar moradia, permanência, função social da propriedade e justiça ambiental.

Modelo de relatório final

Capa

Título do relatório

Subtítulo explicativo

Nome da disciplina
Nome do professor
Nome dos estudantes
Instituição
Local e ano

Exemplo

Linha Verde e Arco da Inovação em São José dos Campos
Mobilidade sustentável, city branding e valorização seletiva da cidade tecnológica

Resumo

O resumo deve apresentar, em 150 a 250 palavras:

objeto analisado;

pergunta de pesquisa;

método utilizado;

principais evidências;

argumento central;

conclusão crítica.

Modelo

Este relatório analisa [nome do território/projeto] como território da inovação, buscando compreender sua relação com [infraestrutura, governança, trabalho, paisagem, mercado imobiliário, justiça espacial etc.]. A pesquisa parte da seguinte pergunta: [inserir pergunta]. Foram utilizados como procedimentos metodológicos a análise documental, a observação de campo, a cartografia crítica, o ensaio fotográfico e a matriz de agentes. O argumento central é que [inserir tese]. A análise mostra que [principais achados]. Conclui-se que [síntese crítica], indicando a necessidade de [recomendações ou questões públicas].

Palavras-chave

Inserir de 3 a 5 palavras-chave.

Exemplos

Inovação territorial; São José dos Campos; city branding; justiça espacial; parque tecnológico.

1. Introdução

A introdução deve apresentar o tema, o objeto empírico, a pergunta de pesquisa, a justificativa e a estrutura do relatório.

Questões orientadoras

Qual território da inovação será analisado?

Por que esse caso é relevante?

Que problema crítico orienta o relatório?

Que hipótese inicial será testada?

Como o texto está organizado?

Modelo de abertura

Este relatório analisa [objeto] como expressão das tecnopolíticas da inovação contemporânea. O caso foi escolhido porque permite observar a relação entre [dimensões centrais: Estado, universidade, empresa, infraestrutura, paisagem, moradia, trabalho, mercado imobiliário, justiça espacial]. A análise parte da hipótese de que [hipótese]. O objetivo não é apenas descrever o projeto, mas compreender seus efeitos territoriais, seus discursos, seus agentes, suas ausências e suas contradições.

2. Objeto empírico e justificativa

Esta seção deve caracterizar brevemente o objeto analisado e justificar sua escolha.

Ficha básica

Dimensão	Informação
Nome do objeto	
Localização	
Tipo	Parque, distrito, hub, corredor, infraestrutura, bairro, cidade tecnológica
Ano de criação ou implantação	
Agente promotor	
Instituição gestora	
Setores envolvidos	
Principal promessa	
Principal conflito ou tensão	

Questões orientadoras

O que é o objeto?

Onde está localizado?

Quem o promove?

Qual promessa institucional apresenta?

Que tensão crítica torna o caso relevante?

3. Pergunta de pesquisa e hipótese

Todo relatório deve ter uma pergunta clara. A pergunta deve combinar território, processo e tensão crítica.

Exemplos de perguntas

O PIT atualiza a missão aeroespacial de São José dos Campos ou funciona como vitrine empreendedora?

A Linha Verde produz justiça espacial ou valorização seletiva?

O Porto Digital é inovação urbana enraizada ou requalificação seletiva do centro histórico?

Parque Patricios produziu reequilíbrio territorial no sul de Buenos Aires ou nova fronteira de valorização tecnológica?

O Banhado é tratado como paisagem ambiental ou território de permanência?

Modelo

A pergunta que orienta este relatório é:

[Inserir pergunta de pesquisa]

A hipótese inicial é que:

[Inserir hipótese]

4. Referencial teórico

Esta seção deve apresentar os conceitos que orientam a análise. Não se trata de fazer resumo de autores, mas de explicar quais lentes serão usadas para interpretar o caso.

Conceitos possíveis

Território usado;

Sistemas de objetos e sistemas de ações;

Produção do espaço;

Direito à cidade;

Justiça espacial;

Estado empreendedor;

Missão pública;

Tríplice Hélice;

Ecossistema de inovação;

City branding;

Arquitetura icônica;

Gentrificação produtiva;

Mito do café;

Mito da garagem;

Soberania tecnológica.

Modelo

A análise mobiliza o conceito de território usado, entendido como território apropriado e praticado por diferentes agentes sociais, e não apenas como suporte físico de políticas e infraestruturas (SANTOS; SILVEIRA, 2001). Também utiliza a noção de produção do espaço, segundo a qual o espaço urbano resulta de práticas sociais, representações, normas, conflitos e relações de poder (LEFEBVRE, 2006). Para avaliar a distribuição dos benefícios e custos do projeto, mobiliza-se a noção de justiça espacial (SOJA, 2010).

5. Procedimentos metodológicos

Esta seção deve explicar como a pesquisa foi realizada.

Métodos possíveis

Método	Uso no relatório
Pesquisa documental	Leis, planos, relatórios, sites, notícias e materiais institucionais
Cartografia crítica	Mapas de infraestrutura, renda, empresas, conflitos e valorização
Trabalho de campo	Observação direta, diário de campo e registro de usos
Fotografia crítica	Imagens com legendas analíticas
Entrevistas	Conversas com gestores, moradores, trabalhadores ou usuários
Matriz de agentes	Identificação de poder, recursos, interesses e efeitos
Matriz de discursos	Comparação entre narrativas oficiais, empresariais e críticas
Comparação entre casos	Relação com Vale do Silício, 22@, China, Parque Patricios, Porto Digital ou São José dos Campos

Modelo

A pesquisa foi realizada por meio de análise documental, observação de campo, registro fotográfico, cartografia crítica e elaboração de matrizes analíticas. Foram analisados [documentos], [mapas], [notícias] e [materiais institucionais]. O trabalho de campo ocorreu em [data], com observação dos seguintes pontos: [listar pontos]. As fotografias foram selecionadas por sua capacidade de evidenciar relações entre inovação, paisagem, infraestrutura e conflito. As matrizes de agentes e discursos foram utilizadas para identificar os principais atores envolvidos e suas narrativas.

6. Caracterização do território

Esta seção deve apresentar o território antes de sua análise crítica.

Questões orientadoras

Onde está localizado?

Qual sua história?

Que usos existiam antes?

Que instituições ou infraestruturas estão presentes?

Que populações, trabalhadores ou usuários circulam ali?

Que mudanças recentes ocorreram?

Que imagem oficial é projetada?

Elementos recomendados

mapa de localização;

fotografia geral;

breve histórico;

descrição dos usos;

principais agentes;

relação com a cidade.

7. Linha do tempo do caso

A linha do tempo ajuda a organizar a trajetória do objeto.

Modelo

Ano	Evento	Significado crítico

Exemplo

Ano	Evento	Significado crítico
1950	Criação do ITA	Formação de engenheiros para missão tecnológica nacional
1969	Criação da Embraer	Consolidação da indústria aeronáutica brasileira
2006	Criação do Parque Tecnológico	Nova camada institucional da inovação joseense
2012	Remoção do Pinheirinho	Interrupção da narrativa da cidade inovadora
2020	Conclusão do Arco da Inovação	Produção de landmark da cidade tecnológica

8. Agentes e governança

Esta seção deve identificar quem participa da produção do território.

Matriz de agentes

Agente	Papel	Recursos	Interesses	Discurso	Efeitos territoriais
Estado local					
Universidade					
Empresas					
Instituição gestora					
Mercado imobiliário					
Trabalhadores					
Moradores					
Sociedade civil					

Questões orientadoras

Quem decide?

Quem financia?

Quem executa?

Quem se beneficia?

Quem é afetado, mas não participa?

Há transparência na governança?

Há retorno público?

9. Infraestruturas, objetos técnicos e fluxos

Esta seção deve analisar os objetos técnicos que estruturam o território.

Exemplos

rodovias;

metrôs;

corredores verdes;

pontes;

estações;

laboratórios;

data centers;

edifícios corporativos;

universidades;

incubadoras;

hubs;

redes digitais;

parques e praças.

Matriz miltoniana

Conceito	Aplicação ao território
Sistemas de objetos	
Sistemas de ações	
Fixos	
Fluxos	
Verticalidades	
Horizontalidades	
Território usado	

Questão orientadora

Como os objetos técnicos estruturam fluxos de pessoas, dados, capitais, mercadorias, empresas e imagens?

10. Discurso institucional e narrativa da inovação

Esta seção deve analisar como o projeto se apresenta.

Fontes possíveis

site oficial;

vídeos institucionais;

relatórios;

notícias;

discursos de autoridades;

apresentações;

peças publicitárias;

placas e sinalização;

posts em redes sociais.

Matriz de discursos

Agente	Palavras-chave	Promessa	O que mostra	O que oculta
Governo				
Empresas				
Universidade				
Mercado imobiliário				
Moradores				

Questões orientadoras

Que palavras aparecem com mais frequência?

Que futuro é prometido?

Quem aparece como sujeito da inovação?

Que problemas são reconhecidos?

Que conflitos são silenciados?

11. Paisagem, imagem e city branding

Esta seção deve analisar a dimensão visual do território.

Elementos a observar

ícones urbanos;

fachadas;

vidro;

verde;

placas;

nomes;

renders;

cafés;

coworkings;

objetos simbólicos;

arquitetura icônica;

paisagem oficial;

paisagem ausente.

Modelo de análise de imagem

Dimensão	Resposta
Imagem analisada	
Autor ou fonte	
Enquadramento	
Elementos visíveis	
Ausências	
Promessa comunicada	
Relação com city branding	
Leitura crítica	

Questão orientadora

Que cidade é vendida pela imagem da inovação e que cidade fica fora do enquadramento?

12. Trabalho e sujeitos visíveis/invisíveis

Esta seção deve analisar quem trabalha no território.

Tipos de trabalho

Trabalho visível	Trabalho invisível
engenheiros	limpeza
programadores	segurança
pesquisadores	manutenção
designers	alimentação
empreendedores	transporte
gestores	recepção
técnicos	construção civil

Questões orientadoras

Que trabalhadores aparecem na narrativa oficial?

Que trabalhadores sustentam o funcionamento cotidiano?

Onde moram esses trabalhadores?

Como chegam ao território?

Têm acesso às oportunidades geradas?

São reconhecidos como parte do ecossistema?

13. Mercado imobiliário, valorização e uso do solo

Esta seção deve analisar a relação entre inovação e produção de valor urbano.

Questões orientadoras

Houve valorização imobiliária?

Há novos empreendimentos no entorno?

A inovação aparece em anúncios imobiliários?

A infraestrutura pública aumenta o valor da terra?

Há captura pública da valorização?

Moradores e pequenos comércios conseguem permanecer?

Há risco de gentrificação produtiva ou residencial?

Matriz

Dimensão	Evidência
Lançamentos imobiliários	
Verticalização	
Mudança de uso	
Valorização de aluguel ou venda	
Marketing com linguagem de inovação	
Proximidade a infraestrutura	
Risco de deslocamento	

14. Conflitos, ausências e justiça espacial

Esta seção é central. Deve mostrar aquilo que a narrativa oficial não mostra.

Questões orientadoras

Que conflitos existem no território?

Há moradores ameaçados?

Há disputas ambientais?

Há remoções ou memórias de remoção?

Há trabalhadores invisíveis?

Há desigualdades de acesso?

Quem fica fora da inovação?

A política amplia ou restringe direitos?

Matriz de justiça espacial

Dimensão	Pergunta	Resposta
Acesso	Quem acessa os benefícios?	
Permanência	Quem consegue permanecer?	
Participação	Quem decide?	
Distribuição	Quem ganha e quem perde?	
Reconhecimento	Quem aparece e quem é apagado?	
Reparação	Que desigualdades são enfrentadas?	

15. Comparação com outro caso

O relatório deve comparar o objeto analisado com pelo menos um caso estudado no curso.

Casos possíveis

Vale do Silício;

22@ Barcelona;

China;

Parque Patricios;

Porto Digital;

São José dos Campos;

outro parque ou distrito escolhido pelo grupo.

Matriz comparativa

Dimensão	Caso analisado	Caso comparativo	Síntese crítica
Papel do Estado			
Universidade			
Empresas			
Infraestrutura			
Paisagem			
Mercado imobiliário			
Conflitos			
Justiça espacial			

Questão orientadora

O que a comparação revela que não seria visível analisando apenas um caso?

16. Síntese crítica

Esta seção deve responder diretamente à pergunta de pesquisa.

Estrutura recomendada

Retomar a pergunta;

Retomar a hipótese;

Apresentar os principais achados;

Indicar se a hipótese foi confirmada, negada ou reformulada;

Explicar a contribuição do relatório.

Modelo

A pergunta que orientou este relatório foi: [pergunta]. A análise demonstrou que [síntese]. A hipótese inicial foi [confirmada/parcialmente confirmada/reformulada], pois [explicação]. O caso revela que [tese crítica]. Assim, o território analisado não pode ser compreendido apenas como [narrativa oficial], mas como [interpretação crítica].

17. Recomendações ou questões públicas

O relatório deve terminar com recomendações, propostas ou perguntas públicas. A crítica não deve ser apenas denúncia; deve abrir possibilidades.

Exemplos

criar mecanismos de captura pública da valorização imobiliária;

ampliar participação de moradores e trabalhadores na governança;

vincular incentivos fiscais a contrapartidas sociais;

criar programas de formação tecnológica para jovens de escolas públicas;

orientar o ecossistema por missões públicas;

produzir mapas públicos de desigualdade e acesso;

garantir política de permanência em territórios vulneráveis;

fortalecer tecnologias voltadas a adaptação climática e justiça ambiental;

ampliar transparência dos recursos públicos investidos.

Modelo

A partir da análise realizada, recomenda-se:

[recomendação 1];

[recomendação 2];

[recomendação 3].

Essas recomendações buscam aproximar a inovação de uma agenda de justiça espacial, retorno público e desenvolvimento territorial democrático.

18. Referências

As referências devem seguir padrão ABNT e incluir apenas as obras efetivamente citadas no relatório.

Exemplos

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2002.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público versus setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

SOJA, Edward W. **Seeking spatial justice**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

19. Apêndices do relatório

O relatório pode incluir apêndices com:

diário de campo;

fotografias adicionais;

mapas complementares;

transcrição de entrevistas;

ficha de observação;

matriz de agentes completa;

matriz de discursos completa;

documentos analisados;

linha do tempo detalhada.

G.3 Checklist final antes da entrega

Item	Sim/Não
O relatório tem título claro?	
O resumo apresenta pergunta, método e conclusão?	
A pergunta de pesquisa está explícita?	
A hipótese está formulada?	
O referencial teórico é usado na análise?	
A metodologia está explicada?	
O território está caracterizado?	
Há mapa de localização?	
Há linha do tempo?	
A matriz de agentes foi preenchida?	
A matriz de discursos foi usada?	
Há análise de imagens ou fotografias?	
Há discussão sobre trabalho visível e invisível?	
Há análise de mercado imobiliário, quando pertinente?	
Há discussão de conflitos e ausências?	
A justiça espacial foi avaliada?	
Há comparação com outro caso?	
A conclusão responde à pergunta inicial?	
Há recomendações ou questões públicas?	
As referências estão em ABNT?	
As figuras possuem título, fonte e legenda crítica?	

G.4 Critérios de avaliação

Critério	Peso sugerido	Descrição
Pergunta e hipótese	10%	Clareza do problema e pertinência da hipótese
Referencial teórico	15%	Uso adequado dos conceitos e autores
Metodologia	10%	Explicitação dos procedimentos e fontes
Análise territorial	20%	Capacidade de articular espaço, agentes, infraestrutura e conflitos
Evidências empíricas	15%	Qualidade de documentos, mapas, fotos, campo e dados
Dimensão crítica	15%	Atenção a poder, trabalho, mercado, ausências e justiça espacial
Síntese e recomendações	10%	Capacidade de responder à pergunta e propor questões públicas
Forma e referências	5%	Clareza da escrita, organização e ABNT

G.5 Modelo de conclusão curta

A análise realizada permite afirmar que [objeto] não pode ser compreendido apenas como [narrativa oficial]. Embora o projeto mobilize a linguagem da inovação, da sustentabilidade e do desenvolvimento, seus efeitos territoriais revelam [principais contradições]. A partir de [conceitos mobilizados], foi possível demonstrar que [tese central]. Assim, o caso confirma que os territórios da inovação devem ser avaliados não apenas por empresas, obras, ícones ou eventos, mas por sua capacidade de produzir retorno público, permanência, trabalho digno, integração urbana e justiça espacial.

G.6 Síntese final do apêndice

Este modelo de relatório final foi elaborado para orientar a produção de trabalhos críticos sobre territórios da inovação. Sua estrutura busca garantir que o estudante não se limite à descrição institucional, mas construa uma interpretação fundamentada, articulando teoria, método, campo, cartografia, fotografia e análise territorial.

O relatório deve funcionar como síntese do percurso da disciplina. Ele deve mostrar que o estudante é capaz de compreender a inovação como fenômeno complexo, atravessado por Estado, universidade, empresas, infraestrutura, trabalho, paisagem, mercado imobiliário, conflitos e justiça espacial.

A pergunta final que deve orientar qualquer relatório é:

a inovação analisada amplia capacidades públicas e direitos territoriais ou apenas produz uma nova narrativa de modernização?

Apêndice H - Dez teses finais sobre as tecnopolíticas da inovação

Apresentação

Este apêndice apresenta dez teses finais que sintetizam o argumento central do livro **Tecnopolíticas da Inovação: território, ideologia e poder nos parques e distritos tecnológicos**.

As teses não devem ser lidas como conclusões fechadas, mas como formulações fortes para orientar aulas, debates, pesquisas, trabalhos de campo, projetos de extensão, políticas públicas e novas investigações. Elas procuram condensar a crítica desenvolvida ao longo do livro: a inovação não é apenas tecnologia, empresa ou novidade; é produção de território, disputa de poder, construção de imaginário, organização de trabalho, mobilização de recursos públicos e promessa de futuro.

Cada tese parte de uma pergunta simples e decisiva:

inovação para quê, para quem, por quem, com quais recursos, em que território e com quais efeitos?

Tese 1

A inovação nunca é neutra

A inovação costuma ser apresentada como valor universalmente positivo. Inovar parece sempre bom, moderno, necessário e inevitável. Mas nenhuma inovação é neutra. Toda inovação possui direção, agentes, financiamento, beneficiários, perdedores, territórios privilegiados e territórios invisibilizados.

Uma tecnologia pode ampliar direitos ou concentrar poder. Um parque tecnológico pode fortalecer capacidades públicas ou funcionar como vitrine imobiliária. Um distrito de inovação pode regenerar um bairro ou produzir gentrificação. Uma plataforma pode democratizar dados ou intensificar vigilância. Uma infraestrutura verde pode reduzir desigualdades ambientais ou apenas valorizar eixos urbanos selecionados.

A pergunta crítica não é apenas se algo é inovador. A pergunta é: **que relações sociais, econômicas, políticas e territoriais essa inovação produz?**

Inovação sem crítica pode virar ideologia. Inovação com crítica pode virar política pública transformadora.

Tese 2

Todo território da inovação tem uma história anterior

Nenhum parque tecnológico, distrito de inovação, hub, corredor verde ou cidade criativa nasce sobre vazio. Todo território da inovação se instala sobre camadas anteriores: trabalho, moradia, indústria, agricultura, memória, infraestrutura, conflitos, desigualdades, paisagens, usos populares e expectativas imobiliárias.

O 22@ não nasceu em uma folha em branco; nasceu sobre Poblenou industrial. O Porto Digital não nasceu em qualquer lugar; nasceu no centro histórico do Recife. Parque Patricios não nasceu apenas como política de tecnologia; nasceu no sul desigual de Buenos Aires. São José dos Campos não nasceu inovadora por decreto; foi produzida por Estado, engenharia, missão aeroespacial, ITA, DCTA, INPE, Embraer e Rodovia Dutra.

Quando a inovação apaga a história anterior do território, ela prepara a substituição. Quando reconhece essa história, pode construir reparação, continuidade e justiça.

A primeira tarefa do pesquisador é perguntar:

o que havia aqui antes de este lugar ser chamado de inovador?

Tese 3

O mito da garagem oculta o Estado, a universidade e o território

O mito da garagem ensina que grandes inovações nascem de indivíduos geniais, isolados, resilientes e empreendedores. Essa narrativa é sedutora, mas profundamente incompleta.

O Vale do Silício não nasceu apenas de garagens. Nasceu de Stanford, defesa, semicondutores, contratos públicos, Guerra Fria, capital de risco, imigração qualificada, infraestrutura regional e redes profissionais. São José dos Campos não nasceu de startups espontâneas. Nasceu de missão aeronáutica, Estado nacional, ITA, DCTA, INPE, Embraer e indústria estratégica.

A garagem é uma fábula útil ao empreendedorismo neoliberal porque individualiza a inovação e apaga suas condições coletivas. Ela transforma processo histórico em moral individual. Faz parecer que basta atitude, criatividade e coragem para inovar.

A crítica ao mito da garagem não diminui o empreendedor. Ela recoloca o empreendedor em seu lugar histórico: dentro de sistemas institucionais, técnicos, financeiros e territoriais.

A pergunta decisiva é:

que infraestrutura pública existe atrás de cada narrativa privada de sucesso?

Tese 4

O mito do café confunde urbanidade com causa da inovação

O mito do café é a versão urbana do mito da garagem. Ele afirma, de forma explícita ou implícita, que cafés, bares, coworkings, ciclovias, espaços culturais, eventos, pufes, fachadas coloridas e ambientes descolados produzem inovação.

Esses elementos podem ser importantes. A cidade precisa de encontro, cultura, rua, diversidade, lazer, espaços públicos e sociabilidade. Mas cafés não substituem universidades, laboratórios, financiamento, política industrial, moradia, transporte, salários, compras públicas, infraestrutura, trabalho qualificado e missões tecnológicas.

O café pode acompanhar um ecossistema real. Mas também pode ser cenografia de um ecossistema inexistente. Pode expressar urbanidade viva ou antecipar gentrificação. Pode servir ao encontro democrático ou ao consumo seletivo.

A crítica ao mito do café não é crítica ao café. É crítica à ideia de que a atmosfera substitui a estrutura.

A pergunta crítica é:

o café está sustentado por um sistema real de inovação ou apenas decora a paisagem da nova economia?

Tese 5

A proximidade física não garante inovação

Grande parte das políticas de parques, distritos e ecossistemas parte da ideia de que aproximar universidade, empresa, Estado, startups, investidores e talentos produzirá inovação. Essa hipótese é parcialmente correta, mas insuficiente.

A proximidade pode favorecer encontros, confiança e circulação de conhecimento. Mas estar perto não significa cooperar. Empresas podem dividir o mesmo parque e não colaborar. Universidades podem estar ao lado de empresas e não produzir projetos conjuntos. Startups podem compartilhar coworking e não gerar aprendizagem coletiva. Um distrito pode ter cafés, edifícios bonitos e eventos sem possuir densidade tecnológica.

A inovação exige mais do que proximidade. Exige governança, financiamento, complementaridade produtiva, cultura técnica, confiança, tempo, formação, regulação, demanda, missão e retorno público.

O mito do "se construir, eles virão" é uma das armadilhas mais comuns das políticas territoriais de inovação. Construir edifícios é mais fácil do que construir relações.

A pergunta crítica é:

os agentes estão apenas próximos no espaço ou conectados por projetos, riscos, conhecimento e compromissos públicos?

Tese 6

O Estado não é inimigo da inovação; é uma de suas condições históricas

A oposição entre Estado burocrático e mercado inovador é uma das maiores simplificações do evangelho da inovação. A história mostra o contrário: muitas das grandes inovações dependeram de Estado, financiamento público, compras governamentais, defesa, ciência básica, universidades, regulação, infraestrutura e política industrial.

O Estado esteve presente no Vale do Silício, na internet, nos semicondutores, na indústria aeroespacial, na China tecnológica, na Embraer, no INPE, no ITA, nos parques tecnológicos, nas universidades públicas e nas plataformas públicas de dados territoriais.

Mas defender o Estado não significa idealizá-lo. O Estado pode inovar, mas também pode errar, capturar-se por interesses privados, financiar sem contrapartidas, produzir tecnocracia, excluir populações e usar tecnologia para controle. A questão não é Estado ou mercado. A questão é que Estado, com que missão, com que democracia, com que transparência e com que retorno público.

O Estado empreendedor precisa ser também Estado democrático, social e territorialmente justo.

A pergunta crítica é:

quando o Estado assume riscos pela inovação, como a sociedade participa dos benefícios?

Tese 7

Ecossistema sem justiça espacial é apenas concentração de oportunidades

A palavra ecossistema sugere cooperação, diversidade, equilíbrio e interdependência. Mas ecossistemas de inovação não são florestas. São campos de poder. Possuem agentes com recursos desiguais, interesses distintos, capacidades assimétricas e efeitos territoriais contraditórios.

Um ecossistema pode conectar empresas e universidades, mas ignorar moradores. Pode atrair startups, mas invisibilizar trabalhadores de limpeza, segurança, transporte e manutenção. Pode gerar empregos qualificados, mas excluir jovens das periferias. Pode valorizar a terra, mas não garantir permanência. Pode produzir tecnologia, mas não enfrentar moradia, clima, mobilidade e desigualdade.

Por isso, ecossistema não pode ser avaliado apenas por número de empresas, eventos, startups, mentorias ou espaços de coworking. Deve ser avaliado por retorno público, inclusão, trabalho digno, distribuição territorial de oportunidades, participação social, soberania tecnológica e justiça espacial.

Um ecossistema que concentra oportunidades sem redistribuí-las é apenas uma forma sofisticada de enclave.

A pergunta crítica é:

quem participa do ecossistema como sujeito e quem apenas suporta seus efeitos?

Tese 8

A paisagem da inovação mostra tanto quanto oculta

A inovação contemporânea precisa ser vista. Ela se materializa em fachadas de vidro, pontes estaiadas, torres, corredores verdes, logotipos, renders, cafés, coworkings, pufes, frases motivacionais, objetos lúdicos, auditórios, estações e espaços de convivência.

Essa paisagem comunica futuro, transparência, criatividade, sustentabilidade, abertura e modernidade. Mas toda paisagem é seletiva. O Arco da Inovação mostra uma São José tecnológica; não mostra automaticamente Pinheirinho, Banhado, periferias e trabalhadores invisíveis. A Torre Glòries ajuda a simbolizar o 22@; não mostra sozinha a memória operária de Poblenou. O café do hub mostra sociabilidade; não mostra necessariamente quem limpa, serve, transporta e mantém o espaço.

A imagem da inovação não é mentira. Mas é enquadramento. E todo enquadramento possui fora de campo.

A tarefa crítica é fotografar também as bordas, os vazios, os acessos, os trabalhadores, as ausências e os conflitos.

A pergunta crítica é:

que cidade desaparece para que a imagem da cidade inovadora apareça limpa, luminosa e vendável?

Tese 9

A inovação territorial pode produzir valorização antes de produzir justiça

Parques tecnológicos, distritos de inovação, corredores verdes, metrôs, pontes icônicas e centros históricos requalificados frequentemente produzem valorização imobiliária. Ao anunciar futuro, tecnologia, sustentabilidade e criatividade, esses projetos alteram expectativas sobre o solo urbano.

A inovação torna-se atributo fundiário. Um imóvel próximo ao parque, ao distrito, ao hub, à linha verde ou ao arco vale não apenas por sua localização, mas por sua associação com o futuro. O poder público investe, a cidade comunica, a infraestrutura melhora, a imagem circula e o mercado captura parte do valor produzido coletivamente.

A valorização não é necessariamente negativa. O problema é quem se beneficia dela. Sem instrumentos de captura pública, habitação acessível, proteção a moradores, apoio ao comércio local e participação social, a inovação pode produzir gentrificação, substituição de usos e expulsão simbólica ou material.

A inovação territorial precisa ser julgada também pelo que faz com a terra.

A pergunta crítica é:

quem captura o valor urbano produzido em nome da inovação?

Tese 10

A verdadeira inovação pública é reparação territorial

A inovação não deve ser medida apenas por patentes, startups, eventos, rankings, prédios modernos, empresas atraídas ou tecnologias lançadas. A inovação mais necessária talvez seja a capacidade de reparar territórios historicamente desiguais.

Reparar significa reconhecer conflitos, garantir permanência, distribuir infraestrutura, ampliar acesso, democratizar dados, proteger populações vulneráveis, enfrentar ilhas de calor, reduzir riscos, qualificar moradia, fortalecer transporte público, valorizar trabalho invisível, proteger paisagens com justiça ambiental e produzir tecnologias orientadas a problemas públicos.

São José dos Campos será verdadeiramente inovadora não apenas se ampliar seu PIT, embelezar seus eixos ou fortalecer sua marca tecnológica, mas se conseguir colocar sua capacidade técnica a serviço de Pinheirinho, Banhado, periferias, mobilidade, clima e moradia. O Porto Digital será mais público quanto mais enfrentar a desigualdade metropolitana do Recife. Parque Patricios será mais justo quanto mais beneficiar o sul de Buenos Aires e seus moradores, não apenas empresas atraídas por incentivos.

A inovação pública não é o oposto da tecnologia. É a tecnologia colocada a serviço do comum.

A pergunta final é:

e se a próxima grande inovação fosse garantir direito à cidade?

Síntese final das dez teses

As dez teses deste apêndice podem ser resumidas em uma afirmação central:

a inovação só merece ser chamada de pública quando amplia capacidades coletivas, distribui oportunidades, reconhece conflitos, fortalece soberania, garante permanência e produz justiça espacial.

Todo o livro pode ser lido como uma defesa dessa ideia. Contra o mito da garagem, recoloca-se o Estado, a universidade e o território. Contra o mito do café, recolocam-se política industrial, moradia, trabalho e infraestrutura. Contra o mito do ecossistema espontâneo, recolocam-se governança, missão e retorno público. Contra a paisagem limpa da inovação, recolocam-se Pinheirinho, Banhado, trabalhadores invisíveis e territórios ausentes.

A inovação não deve ser abandonada aos evangelistas. Ela deve ser disputada.

Disputar a inovação significa perguntar sempre:

Quem define o problema?
Quem financia a solução?
Quem assume o risco?
Quem controla a tecnologia?
Quem trabalha para sustentá-la?
Quem aparece na imagem?
Quem desaparece do mapa?
Quem captura o valor?
Quem permanece no território?
Quem ganha direito ao futuro?

Essas perguntas não encerram o livro. Elas abrem o campo de pesquisa, ensino e ação pública que ele propõe.

Manifesto final

Não basta construir parques tecnológicos.
É preciso construir capacidades públicas.
Não basta criar distritos de inovação.
É preciso garantir permanência, moradia e memória.
Não basta atrair talentos.
É preciso formar gente, democratizar oportunidades e reconhecer trabalhadores invisíveis.
Não basta inaugurar hubs.
É preciso perguntar que problemas públicos eles ajudam a resolver.
Não basta fazer pitch.
É preciso escutar o território.
Não basta pintar a cidade de verde.
É preciso distribuir justiça ambiental.
Não basta nomear uma ponte como inovação.
É preciso conectar direitos.
Não basta medir patentes, startups e rankings.
É preciso medir retorno público, soberania e justiça espacial.
Não basta celebrar o futuro.
É preciso reparar o passado e transformar o presente.
A inovação que interessa a este livro não é a inovação como evangelho, vitrine ou slogan.
É a inovação como disputa pública do território.