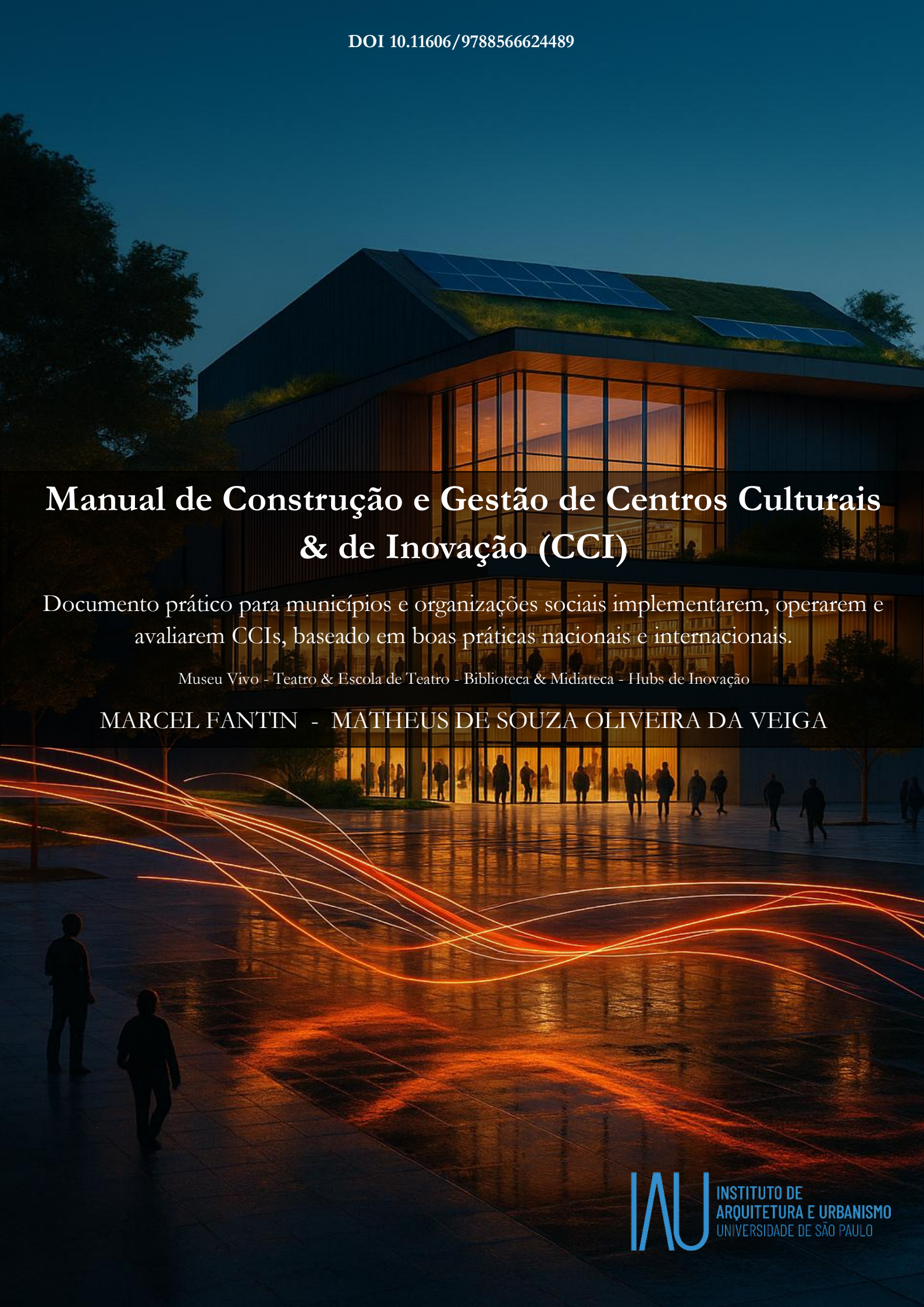
DOI 10.11606/9788566624489



Manual de Construção e Gestão de Centros Culturais & de Inovação (CCI)

Documento prático para municípios e organizações sociais implementarem, operarem e avaliarem CCIs, baseado em boas práticas nacionais e internacionais.

Museu Vivo - Teatro & Escola de Teatro - Biblioteca & Midiateca - Hubs de Inovação

MARCEL FANTIN - MATHEUS DE SOUZA OLIVEIRA DA VEIGA

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Manual de Construção e Gestão de Centros Culturais & de Inovação (CCI)

Museu Vivo - Teatro & Escola de Teatro - Biblioteca & Midiateca - Hubs de Inovação

DOI 10.11606/9788566624489

Versão: 1.0

Data: 10 nov 2025

Documento prático para municípios e organizações sociais implementarem, operarem e avaliarem CCIs, baseado na proposta do CCI de Jaú (Jahu) e em boas práticas nacionais e internacionais.

Origem e enquadramento acadêmico

Esta proposta nasce no âmbito do projeto de pesquisa (CNPq — Bolsa de Produtividade em Pesquisa):

"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)".

A partir de uma leitura analítica e crítica das experiências de parques e distritos tecnológicos e de inovação, o dossiê adapta lições aprendidas à realidade de municípios de pequeno e médio porte com diretrizes para:

Apoiar o poder público local na construção de uma governança colaborativa, capaz de articular universidades, escolas técnicas, setor produtivo, sociedade civil e cultura;

Desenvolver infraestrutura adequada (espacial, técnica e digital) e um ambiente urbano qualificado, com ênfase em sustentabilidade — reuso de água, placas solares fotovoltaicas e gestão inteligente de energia;

Conectar as cidades aos fluxos globais de conhecimento, redes profissionais e cadeias de valor, por meio de parcerias nacionais e internacionais;

Atrair, formar e reter talentos em bases inclusivas e disruptivas, combinando cultura, ciência, tecnologia e economia criativa para gerar trabalho qualificado e novas oportunidades.

"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"

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO | USP
Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior | Reitor
Profa. Dra. Maria Arminda do Nascimento Arruda | Vice Reitora

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO | IAU USP
Prof. Dr. João Marcos de Almeida Lopes | Diretor
Profa. Dra. Akemi Ino | Vice Diretora

Catalogação na Publicação
Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

F216m

Fantin, Marcel

Manual de Construção e Gestão de Centros Culturais & de Inovação (CCI) [recurso eletrônico] / Marcel Fantin, Matheus de Souza Oliveira da Veiga. -- São Carlos: IAU/USP, 2025.

137 p.

ISBN: 978-85-66624-48-9

DOI: 10.11606/9788566624489

1. Manual de construção. 2. Centros culturais e de inovação. 3. Inclusão social. 4. Gestão. I. Veiga, Mathe de Souza Oliveira da. II. Título

CDD 727

Bibliotecária responsável pela estrutura de catalogação da publicação de acordo com a AACR2:
Brianda de Oliveira Ordonho Sígolo - CRB - 8/8229

Apresentação

Cidades vivas precisam de lugares onde **cultura, educação e inovação** se encontram para produzir sentido, oportunidade e futuro. Este **Manual de Construção e Gestão de Centros Culturais & de Inovação (CCI)** nasceu dessa convicção — e da prática: foi estruturado a partir da proposta do CCI de Jaú (Jahu) e lapidado com métodos, checklists e modelos que qualquer município, organização social (OS/OSC), universidade ou empresa pode adaptar ao seu território.

Mais do que um guia de obras ou um caderno de programação, este manual oferece um **caminho completo: do conceito ao funcionamento sustentável**. Ele mostra como transformar uma visão em um equipamento que entrega valor todos os dias do ano — formando público, formando gente e **formando empregos**.



O leitor encontrará aqui:

- **Estratégia de faseamento (36–60 meses)** para acelerar entregas visíveis sem perder robustez técnica, com cronogramas tipo **S-curve** e marcos de decisão ("gates") por etapa.
- **Arquitetura & engenharia** orientadas a desempenho: programa de áreas, acústica e cenotecnia, energia/HVAC, **acessibilidade universal** e checklists normativos (NBRs e Corpo de Bombeiros).
- **Financiamento e capital stack**, combinando recursos públicos, concessões (F&B, torre/mirante), receitas próprias e **projetos de PD&I** com empresas (Lei do Bem).

- **Modelos de contratação** e compras por lotes, com critérios técnicos e caderno de **integridade** (antifraude, conflitos de interesse, prevenção ao assédio e proteção de dados).
- **Operação & programação** articuladas ao calendário escolar, com residências artísticas e técnicas, coproduções e circulação regional.
- **Sustentabilidade econômica**: DRE por centro de resultado, política de preços (incluindo **bilheteria social**), headcount mínimo e manutenção programada.
- **Monitoramento e transparência** por **KPIs** claros, painel público e prestação de contas amigável.
- **Pesquisa bibliográfica e dossiê de inventores do território**, para que a narrativa do CCI brote de quem somos: autores, saberes locais, trajetórias de inovação e cadeias produtivas vivas.

O manual parte de uma **"te-citura"**: cultura produz símbolos e repertório; educação transforma esse repertório em competências; inovação aplica competências na solução de problemas públicos e oportunidades de mercado. Quando esses três fios se entrelaçam, o resultado é desenvolvimento com identidade — **um ecossistema que retém talentos, atrai parcerias e multiplica trabalho digno**.

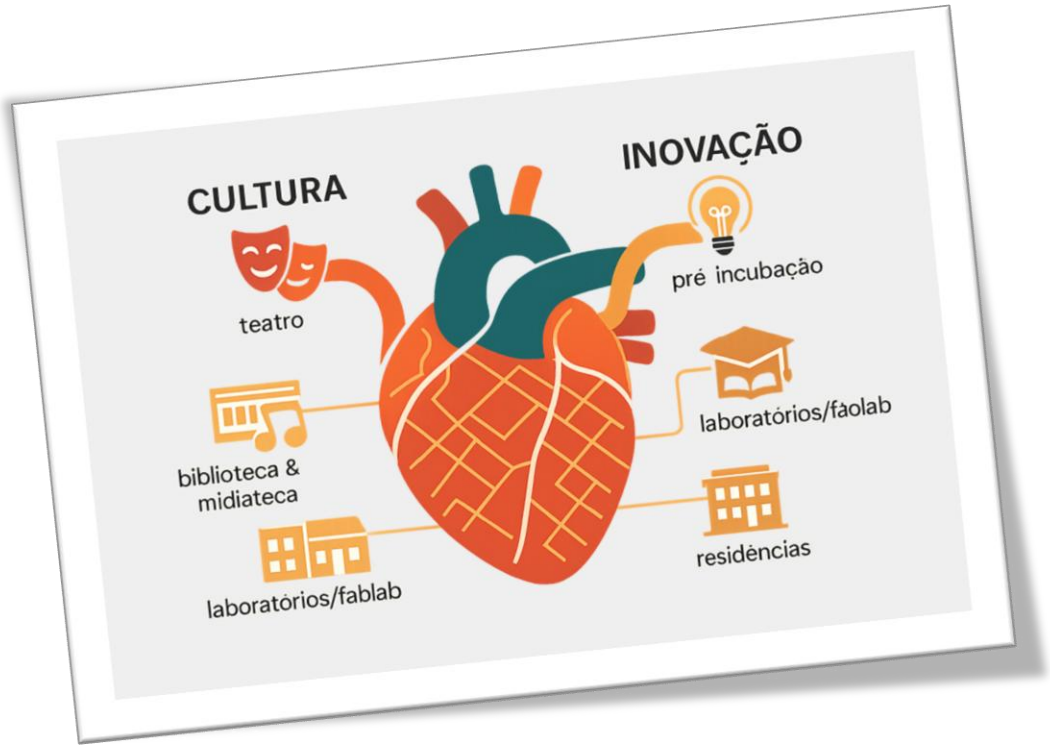
Alguns princípios atravessam todo o documento: **inclusão e diversidade**, **acessibilidade** como regra e não exceção, **sustentabilidade ambiental** (eficiência energética, fotovoltaica, reuso de água), **governança participativa** e **dados abertos** para que a sociedade acompanhe metas e resultados. A prioridade à **janela educativa** garante que a rede pública de ensino seja usuária estratégica do CCI — não como visita eventual, mas como **parceira contínua**.

Este é um material **prático e modular**. Use os quadros, planilhas e minutas como estão, ou adapte-os: cada cidade tem seu ritmo, sua memória e sua vocação. O capítulo de **Pesquisa & Inventores** ajuda a ancorar o CCI em histórias, ofícios e tecnologias locais — do saber artesanal às ciências aplicadas — para que o equipamento fale a língua do território e gere pertencimento.

Seja para construir do zero, requalificar um complexo existente ou redesenhar a gestão, o objetivo é o mesmo: **entregar um CCI que funcione, emocione e prospere**. Que este manual sirva como mapa e como convite — a fazer junto, com rigor e generosidade, um centro que seja **casa de cultura, escola de mundo e laboratório de futuro**.

Mensagem

Este manual nasce de uma aposta simples e poderosa: quando **cultura, educação e inovação** dividem o mesmo teto, a cidade ganha um coração que bombeia sentido, oportunidade e futuro. Aqui você encontra um caminho prático — e ambicioso — para transformar um prédio em **ecossistema**: programação que forma público, trilhas que formam gente, laboratórios que formam empregos. É um convite à ação: governar com integridade, aprender com o território, conectar escolas, artistas, empresas e governo em torno de **missões públicas**. Que cada página ajude a ligar talento a propósito e faça do CCI uma casa viva — aberta, inclusiva e capaz de imaginar **e construir** o amanhã.





Sumário

Manual de Construção e Gestão de Centros Culturais & de Inovação (CCI) 2
Apresentação 4
Mensagem 6
Ensaio teórico — Por que Centros Culturais & de Inovação (CCI) são infraestrutura estratégica de desenvolvimento? 14
1) Fundamentos e Modelo de Valor 19
1.1 Por que um CCI agora 19
1.2 Missão: cultura que forma público, educação que forma gente, inovação que forma empregos 20
1.3 Princípios (e por que eles importam para o desempenho) 21
1.4 Tese territorial: CCI como equipamento-âncora regional em cidades-polo 21
1.4.1 Mecanismos de indução territorial 22
1.4.2 Efeitos esperados (e por que eles são plausíveis) 22
1.5 Modelo de Valor (arquitetura em quatro camadas) 22
1.6 Risco, ambição e compromisso 23
1.7 Taxonomia de módulos (centros de resultado) 24
1.7.1 Por que esses módulos — e por que assim 26
1.7.2 Encadeamentos (como a taxonomia vira sistema operativo) 26
1.7.3 Riscos e salvaguardas (problematização necessária) 27
1.7.4 Indicadores (o que significa "resultado" por módulo) 27
Epílogo — A taxonomia como tese de desenvolvimento 27
1.8 Teoria de mudança 28
1.8.1 Encadeamento causal (visão geral) 28
1.8.2 Entradas — o que verdadeiramente alimenta o sistema 29
1.8.3 Atividades — onde a missão vira rotina 29
1.8.4 Produtos — sinais tangíveis de valor 30
1.8.5 Resultados — mudanças observáveis no comportamento do sistema 30
1.8.6 Impacto — mudanças estruturais e duráveis 30
1.8.7 Por que cada etapa importa — e como se amarram 31
1.8.8 Validações, métricas e temporalidades 31
1.8.9 Feedbacks e aprendizado (o motor oculto) 32
1.8.10 Tese: o CCI como infraestrutura de possibilidades com missão pública 32
1.9 Tecitura: cultura + educação + inovação + desenvolvimento econômico 32
1.9.1 Tecitura como conceito operativo 32

1.9.2 Hipótese central (e suas implicações) 33
1.9.3 Mecanismo (cadeia de valor dinâmica) 33
1.9.4 Instrumentos-chave (e como desenhá-los para a tecitura) 34
1.9.5 Por que cada fio importa (valor teórico e prático) 34
Cultura (produção simbólica) 34
Educação (formação) 34
PD&I (resolução de problemas) 34
Desenvolvimento econômico (com identidade) 34
1.9.6 Arquitetura de governança (para a tecitura não se desfazer) 34
1.9.7 Riscos e antídotos (problematicando a hipótese) 35
1.9.8 Métricas que importam (para verificar a tecitura) 35
1.9.9 Dinâmica temporal (como a tecitura vira trajetória) 35
Epílogo — Fazer do entrelaçar uma política de Estado 35
2) Faseamento de Implantação (36–60 meses) 36
2.0 Por que fasear: do "grande gesto" à infraestrutura de rotinas 36
2.1 Estratégia modular para antecipar entregas 36
Pacote escolar: Praça-Escola/CEU + Biblioteca & Midiateca + Black Box 36
Labs/Hubs com pré-incubação 37
Museu Vivo (expositivo/processual) 37
Teatro Principal + Torre/Restaurante (concessão) 37
2.2 Etapas e "gates": disciplina de projeto como política pública 38
S-curve de referência (desembolso acumulado trimestral) 38
2.3 Licenças e EIV simplificado: projetar para o uso real 38
EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança) 38
Compatibilização legal (desde EP) 39
2.4 Governança do faseamento: quem decide, quando, com quais evidências 39
2.5 Riscos típicos e contramedidas por fase 39
2.6 Como o faseamento cria desenvolvimento (e não apenas inaugurações) 41
Epílogo — O tempo como material de projeto 41
3) Arquitetura & Engenharia — o desenho da capacidade 42
3.1 Programa e dimensionamento 42
3.1.1 Quadro de áreas por módulo (síntese orientada a desempenho) 42
3.1.2 Cargas e critérios operacionais 43
3.1.3 Acústica & cenotecnia (requisitos por sala) 44

3.2 Acessibilidade & Normas (checklist por ambiente) ... 45
3.3 Energia, HVAC e BMS ... 46
3.4 Diretrizes de projeto ... 46
Epílogo — Forma é ferramenta ... 47
4) Financiamento, Capital Stack & Contratações — como transformar ambição em capacidade financeira e institucional ... 48
4.1 Fontes e arranjos ... 48
4.2 CAPEX — projetar investimento como instalação de desempenho ... 49
4.3 OPEX e cashflow — manter vivo o que se construiu ... 50
4.4 Compras e obras — contratar para desempenho, proteger o interesse público ... 51
Epílogo — Capital como política, compras como currículo ... 53
5) Operação & Programação — transformar edifício em rotina que aprende ... 54
5.1 Governança — quem decide, com que legitimidade, a partir de quais evidências ... 54
5.2 Programação cultural e educativa — cadência que forma público e gente ... 55
5.3 PD&I e Lei do Bem — inovação como rotina com evidência ... 57
Epílogo — A operação como estética do comum ... 57
6) Sustentabilidade Econômica — finanças como gramática do comum ... 58
6.1 Portfólio de receitas — variedade com propósito ... 58
6.2 Política de preços e inclusão — justiça como vantagem competitiva ... 59
6.3 Organização & pessoas — quem mantém o coração batendo ... 60
6.4 Mecanismos que fecham a conta — e elevam a missão ... 61
6.5 Riscos e contramedidas ... 61
Epílogo — a economia como poética da continuidade ... 63
7) Monitoramento, KPIs & Transparência — medir para aprender, publicar para confiar ... 64
7.1 KPIs por módulo (exemplo ano 1) — foco, guarda-corpos e definições ... 64
Núcleo de KPIs (Ano 1) ... 64
Guarda-corpos (para qualidade, inclusão e missão) ... 65
Complementos (leading vs. lagging; qualidade vs. quantidade) ... 66
7.2 Transparência ativa — dados como política de confiança ... 66
Painel público mensal ... 66
Auditoria independente anual ... 66
Prestação de contas por centro de resultado ... 66
Como evitar os vícios clássicos de medição (e por que isso importa) ... 67
Cadência de aprendizagem — o circuito que fecha ... 68

Exemplo de leitura integrada (do número à decisão) ... 68
Epílogo — transparência como estética do comum ... 69
8) Comunicação & Articulação Territorial — informar é tecer território ... 70
8.1 Parcerias com mídia local — do release ao pacto editorial ... 71
8.2 Boletins sazonais & mapeamento — comunicar clima é proteger gente ... 71
a) Boletins sazonais (ondas de calor/chuvas) ... 71
b) Mapa de ilhas de frescor (e pontos de risco) ... 72
8.3 Marca CCI — coerência, clareza e acesso ... 73
8.4 Operação editorial — cadência, canais, métricas ... 74
8.5 Riscos e salvaguardas — comunicar sem distorcer ... 74
Epílogo — a cidade que se diz em voz alta ... 74
9) Pesquisa Bibliográfica & Dossiê de Inventores do Território — conhecimento como infraestrutura do comum ... 75
9.1 Objetivos e perguntas-guia — da teoria que inspira à evidência que governa ... 75
9.2 Procedimento de revisão (PRISMA-lite) — rigor acessível ... 76
9.3 Mapeamento de inventores & saberes do território — ciência cidadã com método ... 77
9.4 Matriz analítica — ligar dados a decisões ... 78
9.5 Referências âncora — um cânone operativo ... 79
9.6 Templates prontos — padronizar para acelerar ... 79
Hipótese central — quando cultura, formação e solução se retroalimentam ... 80
Riscos e salvaguardas — rigor sem romantização, acesso sem extração ... 80
Epílogo — a cidade como biblioteca viva ... 80
10) Redes & Parcerias nacionais e internacionais — laboratório sem muros para uma cidade que aprende ... 81
10.1 Arquitetura da colaboração — eixos, instrumentos e governança ... 81
10.2 Por que redes importam — velocidade de aprendizagem, elasticidade de capacidade ... 82
10.3 Pipeline de parceria — do sinal ao projeto (com gates) ... 82
10.4 Ética da internacionalização — reciprocidade, não extração ... 82
10.5 Instrumentos — como usar bem (genéricos, para qualquer área) ... 83
10.6 Tipos de parceiro e maturidade ... 83
10.7 Portfólios por eixo — exemplos genéricos de projetos e métricas ... 83
10.8 Recursos & financiamento — como fechar a conta da cooperação ... 84
10.9 Riscos & salvaguardas — cooperar sem se expor mal ... 84
10.10 Indicadores & transparência — medir para cooperar melhor ... 84

10.11 Roteiro de implantação (12 meses, genérico) 85
Epílogo — rede como prática do comum 85
11) CCI & Urbanismo do Entorno — quando o espaço público vira infraestrutura pedagógica 86
11.1 Princípios de projeto (cinco "C"s) 86
11.2 Matriz de desenho urbano do entorno (o que dimensionar) 87
11.3 Caminhos Seguros: do CCI às escolas e universidades 88
11.4 Wayfinding & sinalização (a cidade legível) 88
11.5 Bordas ativas & frentes públicas (o "chão" do CCI) 89
11.6 Parâmetros de projeto (valores de referência) 89
11.7 Operação urbana em dia de evento (crowd & logística) 89
11.8 Inclusão & gênero na mobilidade (desenhar para quem cuida) 90
11.9 Gestão do uso do solo & anti-deslocamento 90
11.10 Camada digital & governança (dados para decidir) 90
11.11 Checklists operacionais 90
11.12 KPIs do urbanismo do entorno 90
11.13 Roteiro de implantação (0–24 meses) 91
Epílogo — a aula fora da sala 91
12) CCI & Distrito de Inovação — da âncora cultural ao ecossistema produtivo de baixa emissão 92
12.1 Hipótese de valor — três círculos concêntricos 92
12.2 Lógica econômica — por que empresas inovadoras vêm (e ficam) 93
12.3 Ferramental urbanístico — forma segue missão 93
12.4 Arquitetura para P&D e microprodução — prédios que aprendem 94
12.5 Industrialização limpa & ecologia industrial urbana 95
12.6 Governança & capital — quem coordena o comum 95
12.7 Inclusão social & salvaguardas — crescimento com justiça 95
12.8 Riscos & mitigação — realismo estratégico 96
12.9 Faseamento (0–60 meses) 96
12.10 KPIs do Distrito (ligados ao cap. 7) 96
Epílogo — um distrito que ensina a fabricar futuro 97
ANEXOS (Modelos & Checklists) 98
Anexo A – Checklists Normativos (por ambiente) 99
Anexo B – Modelos de Editais e Termos 100
EDITAL 1 — Pré-Incubação e Incubação (duas trilhas) 101
EDITAL 2 — Residências 103

EDITAL 3 — Coprodução 104
TERMO DE COOPERAÇÃO / MoU 105
CONTRATO DE CONCESSÃO — Torre/Mirante/Restaurante (F&B) 106
ANEXOS-MODELO (usar/citar nos editais e contratos) 108
Anexo C – Matriz de Riscos & RACI (modelos) 109
A) Modelo — Matriz de Riscos (com método) 110
B) Modelo — RACI por pacote 112
Anexo D – Cronograma & S-curve (modelos) 115
Anexo E – Playbook Lei do Bem (execução) 126
Anexo F – Protocolo de Revisão & Mapeamento 133
1. Planejamento 133
2. Execução 134
3. Síntese 134
4. Mapeamento de Inventores/as 135
5. Publicação Aberta 135
Anexo G — Estudos de caso comparados: quando a cidade vira laboratório de cultura, inovação e desenvolvimento 136
1) SESC Pompeia (São Paulo): a convivência como tecnologia urbana 136
2) Usina de Arte (Água Preta, PE): reativar paisagem produtiva com arte, ecologia e educação 136
3) Parque Patricios (Buenos Aires): distrito tecnológico como política urbana 137
4) 22@ Barcelona (Poblenou): transformação estrutural como política de longo curso 137
5) Porto Digital (Recife): ecossistema brasileiro de base urbana como referência de execução 138
6) Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos (PIT SJC): ecossistema orientado a clusters, com lastro industrial e vocação para P&D 138
7) Sete convergências para um CCI (do caso ao método) 139
8) Matriz de decisão para o seu CCI (aplicação imediata) 139
9) Epílogo — projetar efeitos, não só edifícios 139
10) Planilha de benchmark com variáveis comparáveis 140
Anexo H – Glossário 141
Referências 143

Ensaio teórico — Por que Centros Culturais & de Inovação (CCI) são infraestrutura estratégica de desenvolvimento?

O que está em jogo

Não faltam equipamentos culturais subutilizados, distritos de inovação desertos ao anoitecer e parques tecnológicos que não conversam com as escolas do entorno. O **Manual de Construção e Gestão de CCIs** nasce para romper essa fragmentação. A ambição é simples de enunciar e complexa de executar: **conectar cultura, educação e inovação** num mesmo ecossistema urbano, com governança, métricas e sustentabilidade econômica. Para compreender por que isso não é apenas "boa prática", mas **estratégia de desenvolvimento**, vale costurar algumas correntes teóricas que iluminam o problema — do **meio técnico-científico-informacional** de **Milton Santos** à **sociedade em rede** de **Manuel Castells**; das **missões** e do **Estado empreendedor** de **Mariana Mazzucato** à **Tríplice/Quádrupla Hélice** de **Henry Etzkowitz** e **Loet Leydesdorff**; dos **clusters** de **Michael Porter** aos **ecossistemas empreendedores** de **Daniel Isenberg** e **Brad Feld**; da **cidade criativa** de **Charles Landry** ao **creative placemaking** de **Ann Markusen**; da **economia criativa no Brasil** de **Ana Carla Fonseca** à tradição de **Celso Furtado** sobre **cultura e desenvolvimento**; de **Jane Jacobs** à crítica urbana de **Raquel Rolnik** e **Carlos Vainer**; do **hibridismo cultural** de **Néstor García Canclini** às **cidades globais** de **Saskia Sassen**.

Infraestruturas que produzem possibilidades: Santos, Castells e a topologia do contemporâneo

Para **Milton Santos**, o território contemporâneo é atravessado por um **meio técnico-científico-informacional**: redes de infraestrutura, saber e comunicação que organizam fluxos e poderes. **Manuel Castells** lê algo semelhante quando fala de **sociedade em rede**, onde valor e sentido circulam distribuídos, mediando produção cultural, educação, ciência e mercado. Um CCI, quando bem desenhado, é **ponto de condensação** dessas camadas: um lugar onde **dados, gente, repertórios simbólicos e protótipos** se encontram e **fazem curto-circuito produtivo**. Sem isso, a cidade apenas "importa" cultura, "contrata" educação e "consome" tecnologia; com isso, **co-produz** cultura, **forma** competências e **aplica** conhecimento em problemas públicos e oportunidades de mercado.

Cultura como fundamento do desenvolvimento: Furtado, Fonseca e a gramática brasileira

Celso Furtado insistiu que **desenvolvimento** não é acréscimo mecânico de capital, mas **expansão de capacidades de criar e fruir cultura** — isto é, de produzir sentido compartilhado. **Ana Carla Fonseca** mostra como, no Brasil, a **economia criativa** revela arranjos produtivos com alto conteúdo simbólico (música, design, audiovisual, moda, gastronomia) que **geram emprego e identidade** quando ancorados em redes locais e políticas públicas consistentes. Um CCI não é "custo cultural", mas **plataforma de valor**: transforma **repertórios** (museu, biblioteca, programação) em **competências** (formação, labs,

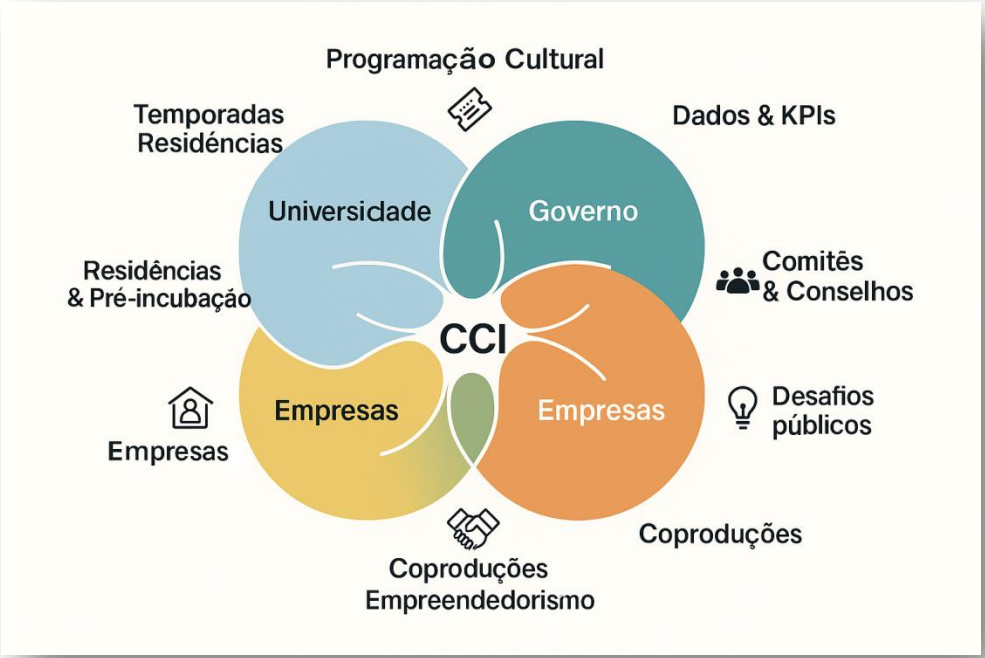
residências) e **soluções** (PD&I, negócios criativos, serviços públicos). **Cultura** não é "efeito colateral"; é **insumo estruturante** do desenvolvimento.

Do investimento ao propósito: Mazzucato e a virada orientada a missões

A leitura de **Mariana Mazzucato** reposiciona o Estado como **empreendedor** capaz de **organizar missões**: problemas públicos ambiciosos e mensuráveis que **alinham atores** e **direcionam investimentos**. Um CCI faz sentido quando explicitamos a missão que o estrutura (por exemplo: **"elevar a empregabilidade jovem e a produtividade criativa do território"** ou **"descarbonizar serviços culturais e educacionais com energia limpa e reuso"**). Missões desdobram-se em **portfólios** (residências, P&D aplicado, coproduções, educação continuada), com **marcos e KPIs** vinculados ao orçamento. Assim, o CCI deixa de ser **obra** e vira **instrumento de política orientada a resultados**.

Governança em hélices e confiança institucional: Etzkowitz & Leydesdorff

A **Tríplice Hélice** (universidade–empresa–governo) e sua extensão **Quádrupla** (sociedade civil) oferecem um **modelo operável de governança** para CCIs. Em vez de "parcerias" pontuais, um **Conselho Curador plural** com **contratos-programa** e **transparência de dados** cria **confiança intertemporal**: empresas investem em PD&I (Lei do Bem, encomendas tecnológicas), universidades ancoram **labs e formação**, governo garante **infraestrutura e acesso** (janela educativa, bilheteria social), e a sociedade **coproduz programação e controle social**. Onde essa arquitetura se materializa, **oportunidades** deixam de ser exceção e viram **rotina institucional**.



Ecologias produtivas: clusters (Porter), ecos (Isenberg/Feld) e o papel do lugar (Jacobs)

Michael Porter mostrou que **clusters** — concentrações setoriais com vínculos horizontais e verticais — aumentam produtividade e inovação. **Daniel Isenberg** e **Brad Feld** traduziram esse insight em **ecossistemas empreendedores**: capital humano, regras claras, espaços de teste, mentoria, crítica de pares, financiamento escalonado. **Jane Jacobs** já ensinava que economias urbanas se fortalecem por **diversidade** e **adensamento de usos** que geram **externalidades** e **aprendizagem cruzada**. Um CCI atua como **nó físico e institucional** dessa ecologia: um **lugar-processo** onde cadeias produtivas (ex.: moda/calçados, música, games, cenotecnia, saúde digital) encontram **programação cultural**, **currículos** e **laboratórios** — e onde se reduzem custos de coordenação e **fricções de confiança**.

Cidade criativa, creative placemaking e a disputa pela "classe criativa"

Charles Landry propõe a **cidade criativa** como cultura de gestão e desenho institucional que **libera o potencial inventivo** dos cidadãos. **Ann Markusen** detalha como **creative placemaking** ativa **lugares concretos** via arte e cultura para **impulsionar vitalidade econômica e coesão social** — não como maquiagem, mas como **estratégia de longo prazo**. A ideia de "classe criativa" ganhou fama ao sugerir que trabalhadores do conhecimento "atraem" crescimento; a literatura (incluindo críticas de Markusen) alerta que **não basta seduzir talentos** com amenidades: é crucial **construir capacidades**, **encadear cadeias locais** e **incluir periferias** nos benefícios. O CCI, se bem governado, não é lounge para poucos: é **fábrica de repertório e oportunidade**.

Escalas e assimetrias: Sassen e o tabuleiro das cidades globais

Saskia Sassen mostrou que **cidades globais** concentram serviços avançados e comando financeiro, gerando **circuitos superiores e inferiores** da economia urbana. Cidades médias fora desse núcleo não precisam imitar "ícones" arquitetônicos, e sim **construir relevância por especialização e redes**. Um CCI com missão, hélices e foco em cadeias regionais **conecta a cidade** a fluxos de conhecimento e mercado **sem se submeter** a modelos exógenos; cria **portas de entrada** (festivais, feiras, residências internacionais) e **portas de saída** (conteúdo exportável, protótipos, serviços).

Políticas urbanas, direito à cidade e salvaguardas: Rolnik e Vainer

A crítica de **Raquel Rolnik** e **Carlos Vainer** às políticas urbanas que **privatizam ganhos e socializam perdas** é aviso importante: equipamentos mal governados podem **gentrificar**, **excluir** e **capturar** recursos públicos. O Manual propõe **antídotos institucionais**: **bilheteria social** com metas auditáveis; **janela educativa** obrigatória; **contratações** por critérios técnicos e integridade; **transparência ativa** (dados abertos, KPIs públicos); e **governança com controle social**. Sem essas camadas, "cidade criativa" vira **slogan**; com elas, vira **política pública com justiça social**.

Hibridismo, pertencimento e inovação: Canclini

Para **Néstor García Canclini**, a modernidade latino-americana é feita de **hibridismos**: entre erudito e popular, analógico e digital, local e global. CCIs devem **valorizar tramas híbridas** — do artesanato à alta tecnologia, do samba ao sintetizador, do couro aos compósitos — como **matéria-prima de**

inovação. Em vez de "limpar" o território de suas ambiguidades, um CCI **as organiza** em **processos de aprendizagem**, **narrativas museográficas vivas** e **programas de PD&I** orientados a problemas reais.

Do conceito ao desenho operacional: o que o Manual exige na prática

Missão e portfólio (Mazzucato): declarar objetivos mensuráveis (empregabilidade jovem, descarbonização, saúde do território) e **alinhar orçamento** a programas (residências, labs, educação, coproduções).
Hélices e contratos-programa (Etzkowitz/Leydesdorff): conselho curador plural, metas, **KPIs**, fontes de recurso e **mecanismos de accountability**.
Arquitetura de cluster (Porter) e **ecoempreendedorismo** (Isenberg/Feld): **labs** com acesso aberto, **pré/incubação**, cadeias parceiras, governança do **APL**.
Cidade criativa (Landry) e **placemaking** (Markusen): programação contínua, **espaços flexíveis** (black box, fablab), rituais cívicos, **capital social**.
Economia das cidades (Jacobs): **mix de usos**, proximidade com escolas, bibliotecas e comércio; **calendário escolar** como motor.
Cultura e desenvolvimento (Furtado/Fonseca): **bilheteria social**, **acesso universal**, formação **continuada**; cultura como **vetor de capacidades**.
Rede e MTCI (Castells/Santos): dados abertos, conectividade, **BMS/energia limpa**, reuso de água; **infraestrutura informacional** como ativo público.
Políticas urbanas e salvaguardas (Rolnik/Vainer): **matriz de integridade**, compras por **lotes e performance**, **transparência** e proteção contra captura.
Hibridismo (Canclini): curadoria de **saberes locais** e **inventores do território** integrados ao Museu Vivo e aos currículos.

Inclusão que gera produtividade: por que isso cria oportunidades

A dicotomia entre **inclusão social** e **competitividade** é falsa. Quando o CCI **forma repertório** (cultura), **converte em competência** (educação) e **aplica em solução** (inovação), **aumenta a produtividade** do trabalho e **reduz custos de transação**. Programas de **bilheteria social**, **passe escolar**, **residências com bolsas** e **pré-incubação** não são "subvenções improdutivas": são **investimentos** em capital humano e capital social que **explicam** por que alguns territórios conseguem **reter juventudes** e **atrair parceiros**.

Riscos e contramedidas

Gentrificação/elitização → contramedidas: metas de acesso, preços populares, cota territorial, governança social.
Captura por interesses setoriais → conselho plural, dados abertos, auditoria independente, rotação de curadorias.
Fetichização do prédio → priorizar **programa e operação** (black box, biblioteca viva, labs), não apenas arquitetura icônica.
Lab vazio / "inovação de vitrine" → linhas de P&D com empresas, desafios públicos, **evidências** (Lei do Bem), TRLs claros.

Sazonalidade → calendário escolar e **programação anual** articulada a festivais, feiras e temporadas.
Sustentabilidade econômica frágil → DRE por centro de resultado, **concessões** (F&B/torre), **locações**, educação continuada, energia FV e reuso para reduzir OPEX.

Epílogo - um equipamento-processo para um país em rede

Se aceitarmos com **Santos** que o território é tecido por infraestruturas técnicas e informacionais, e com **Castells** que a economia se organiza em redes, um CCI maduro é **nó de alta potência**: **condensa cultura**, **orquestra aprendizado** e **aplica conhecimento**. Com **Mazzucato**, orienta-se por **missões**; com **Etzkowitz/Leydesdorff**, **governa em hélices**; com **Porter/Isenberg/Feld**, **ativa ecossistemas**; com **Landry/Markusen**, **qualifica lugares**; com **Furtado/Fonseca**, faz da **cultura** a **chave do desenvolvimento**; com **Jacobs**, adensa **usos e encontros**; com **Rolnik/Vainer**, preserva **direitos**; com **Canclini**, celebra **hibridismos**; com **Sassen**, dialoga com redes **globais** sem perder o **chão local**.

O Manual não oferece fórmulas mágicas. Oferece **arquitetura institucional, instrumentos e métricas** para que cidades e organizações **aprendam fazendo** — e façam **com** a população. Um CCI não é um auditório bonito com wifi: é **casa de cultura**, **escola de mundo** e **laboratório de futuro**. É, sobretudo, a aposta de que **o Brasil desenvolve quando consegue tornar inclusiva a sua capacidade de criar**.

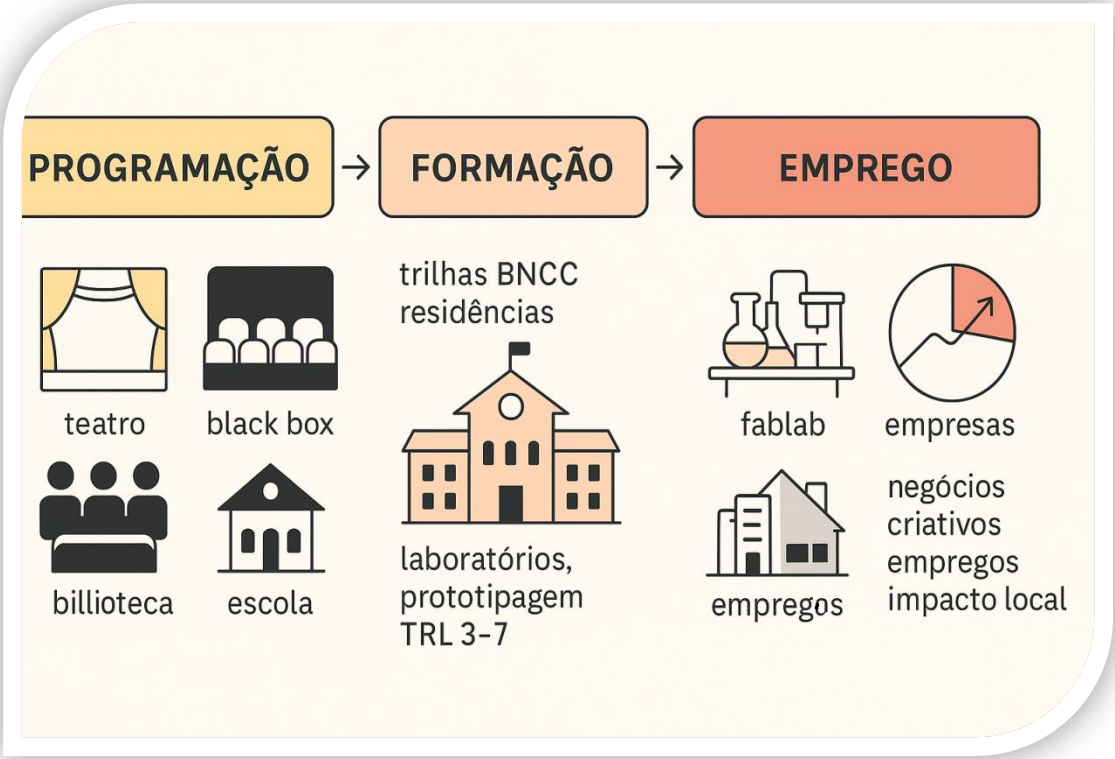


1) Fundamentos e Modelo de Valor

1.1 Por que um CCI agora

Vivemos num território atravessado por camadas técnicas, científicas e informacionais que reconfiguram o que é "infraestrutura". Não se trata apenas de vias, prédios e canos; trata-se de **redes de sentido, aprendizagem e experimentação**. À luz do **meio técnico-científico-informacional**, a cidade contemporânea é tecida por fluxos de dados, saberes e símbolos que **condicionam a produtividade**, o pertencimento e a qualidade das decisões públicas. Em paralelo, a **sociedade em rede** organiza valor por conexões: quem consegue **encurtar distâncias cognitivas e sociais** acelera a circulação de ideias, projetos e oportunidades. Um **Centro Cultural & de Inovação (CCI)** é, nesse contexto, uma **infraestrutura de possibilidades**: um nó urbano onde **cultura, educação e inovação** se encontram sob uma mesma governança para produzir **repertório, competência e solução**.

Ao contrário do "equipamento-monólogo" (o prédio que fala sozinho para poucos), o CCI é um **equipamento-processo**. Ele existe para **gerar encontros recorrentes entre diferentes** — escolas e artistas, pesquisadores e empreendedores, gestores públicos e coletivos — e para **traduzir esses encontros em resultados mensuráveis**: público formado, gente formada, trabalho digno e inovador sendo criado. Em vez de superpor agendas isoladas, o CCI **costura ecossistemas** e dá lastro a **missões públicas** com desenho institucional, métricas e sustentabilidade econômica.



1.2 Missão: cultura que forma público, educação que forma gente, inovação que forma empregos

Cultura que forma público — Cultura não é ornamento do desenvolvimento; é **insumo**. Políticas culturais que se limitam a exibir repertório importado produzem consumo, mas **não formam atenção** nem amplificam capacidade crítica. Formar público significa **criar hábitos de presença**, reconhecer e valorizar a produção local, **dar linguagem** para a fruição e interpelar a cidadania. Programações continuadas (e não episódicas), **janelas escolares**, mediação acessível, coproduções e residências artísticas convertem a experiência estética em **capital simbólico compartilhado**. Isso funda confiança e **expande o mercado para a própria cultura**, retroalimentando o ciclo com novos criadores e novas demandas.

Educação que forma gente — Formar gente é mais do que **qualificar para o emprego**; é **ampliar horizontes de mundo**. Integrar currículos à prática (projetos, estágios, feiras tecnocriativas), **interdisciplinarizar** ciência, artes e tecnologia (STEAM) e organizar itinerários formativos com **competências socioemocionais** fortalece a autonomia e o senso de propósito. Quando a escola ocupa o palco (black box), a biblioteca viva e os laboratórios, ela deixa de ser **auditório passivo** e vira **ator do ecossistema**. Ao ancorar a formação na **resolução de problemas do território**, o CCI transforma abstrações curriculares em **experiência concreta** e aproxima **ensino, pesquisa e extensão** da vida cotidiana.

Inovação que forma empregos — Inovação relevante não nasce do nada: ela **coordena atores**, **reduz custos de transação** e **encurta a distância** entre o problema e o protótipo. A lógica é de **portfólio orientado a missões**: desafios públicos e de mercado (saúde, transição energética, economia criativa, digitalização de cadeias locais) que organizam **labs abertos, pré/incubação e P&D aplicado**. Com governança de **Tríplice/Quádrupla Hélice**, a universidade traz método e evidência; as empresas aportam problema real e escala; o governo articula demanda pública e regula; a sociedade civil **cogoverna** e dá direção ética. A inovação, assim, deixa de ser retórica para se tornar **capacidade territorial** — e empregos emergem **onde** e **quando** a experimentação encontra **cadeias produtivas ativas** e **aprendizagem contínua**.

Em síntese, a missão encadeia uma **cadeia de valor**: **Cultura → forma público (repertório e confiança)**; **Educação → forma gente (competência e propósito)**; **Inovação → forma empregos (solução e escala)**. Onde esse ciclo se fecha, há **desenvolvimento com identidade**.



1.3 Princípios (e por que eles importam para o desempenho)

Inclusão e diversidade — Não é apenas justiça social; é **eficiência sistêmica**. Ecossistemas fechados empobrecem a variação de ideias e repetem vieses. A diversidade (de gênero, raça, território, geração, deficiência) **aumenta a superfície de contato com problemas reais** e incrementa a criatividade combinatória. Metas de acesso, **bilheteria social**, bolsas e **governança representativa** ampliam o conjunto de caminhos possíveis e **reduzem riscos de captura**. Inclusão aqui é desenho de sistema: **quem participa decide e aprende**.

Integração curricular (BNCC) — A BNCC não é uma lista; é um **linguajar comum** para competências. Integrá-la no CCI significa **mapear habilidades** (comunicação, pensamento crítico, cultura digital, empatia) e **encená-las** em projetos reais: leituras dramáticas, rádio teatro, laboratórios de materiais, matemática aplicada à iluminação cênica, história local como **museu vivo**. O ganho é duplo: **a escola reconhece sentido** no que ensina e o CCI ganha **cadência** (o calendário escolar como motor de fluxo anual).

Cuidado com o patrimônio — Patrimônio material e imaterial não é relicário; é **infraestrutura de memória** que **ancora a inovação**. A memória dá **pistas de solução** (ofícios, técnicas, gramáticas estéticas), **identidade** (pertencimento) e **narrativa** (o porquê de fazermos o que fazemos). Museografia processual, história oral, restauro didático e **ativação de ofícios** (luthieria, marcenaria fina, couro, cenotecnia) transformam o passado em **matéria de futuro**. Patrimônio bem cuidado **expande o capital simbólico** do território e **qualifica a experiência** para moradores e visitantes.

Governança participativa — Sem **contratos-programa**, **indicadores públicos** e **conselho curador plural**, todo discurso vira evento. Governar participativamente é estabelecer **regras de jogo** claras (integridade, conflito de interesses, compras por desempenho), **compartilhar dados** (KPIs abertos) e **rotinizar a escuta qualificada** (comitês, assembleias, avaliações de pares). Isso **aumenta a confiança intertemporal**, atrai parceiros e protege o CCI contra **descontinuidades políticas** e **rentismos**.

Sustentabilidade ambiental (FV, reuso, BMS) — Energia fotovoltaica, reuso de água e **BMS** (automação predial) não são "verdes" opcionais; são **estratégias de resiliência e OPEX inteligente**. Reduzem custos, estabilizam operação e **ensinam pelo exemplo**: o prédio vira laboratório vivo para escolas (física, biologia, matemática de dados), para empresas (eficiência) e para a cidadania (consumo responsável). A dimensão ambiental é **conteúdo**, **processo** e **resultado**.

1.4 Tese territorial: CCI como equipamento-âncora regional em cidades-polo

Cidades-polo concentram **serviços, circulação e identidade**. Frequentemente são **capitais discretas** de microrregiões que orbitam sua malha de comércio, saúde, educação e cultura. Nesses contextos, um CCI pode (e deve) operar como **âncora regional** — não um farol solitário, mas um **hub** que organiza **três redes**: **rede escolar**, **cadeia produtiva** e **cena cultural**.

(a) Rede escolar — A escola é a **espinha dorsal** do fluxo anual de pessoas e currículos. Se o CCI pactua **janelas mínimas** com as redes municipal/estadual, garante **frequência e previsibilidade**: o teatro e a black box deixam de viver de "picos", a biblioteca se torna **midiateca de projetos** e os laboratórios recebem **problemas de verdade** trazidos por professores e estudantes. O ganho é territorial: a **região inteira** passa a ver no CCI **conteúdo pedagógico e oportunidade de trajetória** (estágio, emprego, bolsa).

(b) Cadeia produtiva — Clusters não são apenas aglomerações; são **ecologias de fornecedores, talentos e saberes**. Em cidades-polo, há quase sempre um **arranjo produtivo local** (moda/calçados, alimentos, construção, audiovisual, TI, saúde). O CCI articula **plataformas de P&D e design**,

residências técnicas, **showrooms coletivos**, **testbeds** e **naming rights** que conectam o chão de fábrica à linguagem contemporânea. Quando a inovação **toca** produção real, surgem **empregos** que retêm juventude e qualificam a renda.

(c) Cena cultural — Sem cena não há cidade criativa; há shopping de eventos. A cena é feita de **coletivos, mestres, espaços independentes, bandas, trupes, produtores**. O CCI **não substitui** essa diversidade; **amplifica, profissionaliza e dá escala** por meio de **coproduções**, **circulação regional**, **temporadas**, **laboratórios de produção** e **programas de formação técnica** (luz, som, cenografia, produção executiva). A cena, por sua vez, devolve ao CCI **vitalidade cotidiana** e **sensor do território**.

Como isso se sustenta? Pela **governança em hélices**: universidade (método), empresa (problema e escala), governo (regulação e acesso), sociedade (direção e controle social). Pelo **portfólio orientado a missões**: desafios claros que organizam orçamento, editais e métricas. E por um **modelo de receitas plural**: bilheterias, cursos, locações, concessões (F&B, torre), PD&I com empresas e programações de temporada.

1.4.1 Mecanismos de indução territorial

- **Calendário integrado** (escolar + cultural + produtivo): o ano não cabe numa virada; ele precisa de **ritmo** (temporadas, feiras, residências, marcos acadêmicos).
- **S-curve físico-financeira** por módulo e **janelas de entrega**: antecipe o que cria **uso cotidiano** (praça-escola, biblioteca viva, black box) e **depois** complemente com peças de alta complexidade (teatro principal, museografia especial).
- **Programação como política industrial**: festivais e mostras **conectados a cadeias** (materiais, design, audiovisual, games, gastronomia), com **mentoria** e **portfólio** para empresas e investidores.
- **Métricas públicas**: KPIs por centro de resultado (ocupação, público escolar atendido, TRLs avançados, empregos criados), com **dados abertos** e **prestação de contas amigável**.
- **Salvaguardas**: bilheteria social, cotas territoriais, editais inclusivos, **matriz de integridade** e **auditoria independente** para evitar gentrificação, captura e opacidade.
-

1.4.2 Efeitos esperados (e por que eles são plausíveis)

- **Efeito rede**: ao reduzir custos de coordenação entre escola–cena–indústria, o CCI **aumenta a frequência de encontros significativos**, multiplicando projetos e parcerias.
- **Efeito competência**: itinerários formativos **ancorados em prática** elevam a **qualidade média** do trabalho criativo/técnico.
- **Efeito confiança**: transparência e governança estável **diminuem o risco percebido** por novos parceiros (fundos, empresas, universidades).
- **Efeito identidade**: narrativas ancoradas na memória e nos inventores do território **aumentam reputação** e coesão social.
- **Efeito produtividade**: energia limpa, BMS e reuso **reduzem OPEX** e liberam recursos para programação e bolsas.

1.5 Modelo de Valor (arquitetura em quatro camadas)

1. **Camada simbólica (Cultura)** – Museu vivo, biblioteca/midiateca, programação e coproduções. **Entregas**: repertório, pertencimento, público formado.
2. **Camada formativa (Educação)** – Itinerários BNCC/STEAM, oficinas técnicas, estágios, residência pedagógica. **Entregas**: competências, trajetórias, certificações.

3. **Camada de experimentação (Inovação)** – Labs abertos, fablab, P&D com empresas, pré/incubação, desafios públicos. **Entregas**: protótipos, TRLs, spin-offs, eficiência pública.
4. **Camada de governança e sustentabilidade** – Conselho curador, contratos-programa, KPIs, integridade, concessões, energia FV/reuso/BMS. **Entregas**: estabilidade institucional, dados abertos, OPEX otimizado.

Essas camadas **não são fases**; são **circuitos simultâneos** que se reforçam. A **tradução entre camadas** — quando uma exposição vira oficina, que vira projeto, que vira protótipo, que vira temporada, que vira emprego — é o **núcleo duro** do modelo de valor.



1.6 Risco, ambição e compromisso

Todo projeto que pretende costurar redes corre riscos: **elitização**, **espetacularização**, **vitrines sem conteúdo**, **"pilotos" eternos**. O antídoto é **clareza de missão**, **salvaguardas robustas** e **entrega contínua**. Ambição aqui não é monumentalidade arquitetônica; é **rotina bem governada** que transforma **recursos públicos em capacidades sociais** e **cadeias produtivas em inovação inclusiva**.

Em última instância, o CCI se justifica quando **abre o futuro**: quando **aumenta a liberdade** de crianças e jovens para imaginar e **construir** suas trajetórias; quando **qualifica** as empresas para competir sem abrir mão do território; quando **dignifica** o trabalho cultural; quando **melhora** a decisão pública com evidências; quando **reconhece** no patrimônio a força de uma identidade viva. Este é o compromisso de um **equipamento-âncora** de cidades-polo: **fazer do encontro entre cultura, educação e inovação o motor de um desenvolvimento com propósito, com beleza e com trabalho**.

1.7 Taxonomia de módulos (centros de resultado)

A palavra "taxonomia", aqui, não descreve meramente um conjunto de salas funcionais; ela organiza um **modelo de criação de valor**. Em um CCI, cada módulo é ao mesmo tempo **espaço**, **programa** e **centro de resultado** (simbólico, formativo e econômico). A taxonomia não é um organograma de paredes: é um **sistema operativo** capaz de orquestrar **ritmos diferentes** (o cotidiano escolar, a sazonalidade cultural, os ciclos de P&D) e **escalas distintas** (o bairro, a microrregião, as redes nacionais/globais). Quando bem desenhada, ela internaliza as intuições de **Jacobs** (diversidade e adensamento de usos), conversa com a **cidade criativa** de **Landry** e com o **creative placemaking** de **Markusen**, embarca o raciocínio de **missões** de **Mazzucato**, aciona a governança em **Tríplice/Quádrupla Hélice** de **Etzkowitz/Leydesdorff** e traduz o **meio técnico-científico-informacional** de **Milton Santos** e a **sociedade em rede** de **Castells** em logística cotidiana, mensurável e inclusiva.

A seguir, propõe-se uma leitura **teórica e problematizada** de cada módulo — menos como "tipologia de salas" e mais como **circuitos de produção de sentido, competência e solução**.

Teatro Principal (600+) — O teatro de grande porte é o **ritual cívico** de uma cidade-polo. Ele produz **escala simbólica** (estreias, temporadas, festivais), atrai circulação externa (troupes, circuitos Sesc/SESIs, turnês) e ancora **economias de aglomeração** (fornecedores, técnicos, serviços). Mas o seu valor não está apenas no glamour do palco: está na **capacidade de gerar portfólios de coprodução** e **contratos-programa** com a rede escolar e a cadeia produtiva criativa (figurino, iluminação, cenotécnica, captação). Risco clássico: **monocultura de agenda** (datas avulsas, aluguel seco) ou **ocioso de luxo** (infra cara para uso esparso). Antídoto: **curadoria de temporadas** atrelada a missões (acessibilidade, primeira infância, escola pública), **metas de ocupação mista** (bilheteria, escolar, gratuito, coproduções) e **backstage pedagógico** (visitas técnicas, masterclasses).

Black Box (200–300) — É o **laboratório performativo** do CCI. Móvel, flexível, de rápida conversão, ela é pensada para **prototipar linguagem** (dança, teatro, música experimental, audiovisual imersivo), testar obras em progresso e **fundir formação e criação** (residências com mostra de processo). A escala média otimiza **taxa de uso** e **curva de aprendizado** (é viável ensaiar, errar, ajustar). Riscos: virar "sala alternativa" sem propósito ou ser capturada por aluguel contínuo sem contrapartida pedagógica. Respostas: **programação-escola** (leituras dramáticas, rádio-teatro, debates), **bolsas de residência** com produtos formativos e **protocolos de documentação** (portfólios, cadernos técnicos, acervos digitais na midiateca).

Museu Vivo (expositivo/processual) — Em vez do museu como depósito, o **museu vivo** é **plataforma processual**: expõe **linhas de pesquisa**, **saberes híbridos** (no sentido de **Canclini**), o **patrimônio local** e **inventores do território**; acolhe acervos comunitários, história oral e **projetos-em-curso** (prototipagens, maquetes, experimentos). Ele opera na **interseção entre memória e P&D**: o passado vira **matéria-prima de inovação** e a inovação devolve **novas leituras** ao passado. Riscos: museografia estática, elitização do discurso, "aura" museal que afasta escolas e periferias. Antídotos: **mediação radical** (linguagem clara + acessibilidade comunicacional), **ciclos curtos de renovação**, **chamadas públicas** para co-curadorias, e **integração com os labs** (vitrines de pesquisa).

Biblioteca & Midiateca (serviços de leitura e mídia) — A biblioteca deixa de ser apenas um acervo físico e torna-se a **API cognitiva** do CCI: **leitura, escrita, dados, mídia** e **cultura digital** como serviços. Ela conecta BNCC e práticas de pesquisa, oferece **literacias múltiplas** (informacional, midiática, algorítmica), mantém **repositórios abertos** (planos, fichamentos, acervos audiovisuais), integra clubes de leitura e **laboratórios de escrita** e produz **metadados** que alimentam avaliação e curadoria. Riscos: virar sala silenciosa desconectada do restante ou barulhento "coworking" sem profundidade. Respostas: **zonas de uso** (estudo silencioso, criação, mediação, audiovisual), **serviços sob**

demanda (pesquisa assistida, oficinas), **integração com programação** (leituras dramáticas pós-espetáculo, rodas de crítica).

Laboratórios/Hubs (Footwear/Design; Saúde/MedTech; Cena/Cenotecnia) — É onde a **inovação forma empregos**. Os laboratórios são **testbeds** para TRLs (níveis de maturidade tecnológica) com **trilhas temáticas** ancoradas no território: design e materiais (calçados/moda), saúde/medtech (bioengenharia leve, bem-estar), cena/cenotecnia (iluminação, som, rigging, motion). Eles operam com **portfólios orientados a missões** (Mazzucato), integrando **empresa–universidade–governo–sociedade** (hélices) em **P&D aplicável**, **pré/incubação** e **encomendas tecnológicas**. Riscos: laboratório vazio, fetichismo de equipamento, P&D sem demanda. Antídotos: **governança com cartas de intenção**, backlog de problemas reais (públicos e de mercado), **evidências** (relatórios, timesheets, medições) para instrumentos como **Lei do Bem** e **contratos por performance**.

Praça-Escola / CEU (uso cotidiano e escolar) — Este é o **tecido conector** do CCI com a vida urbana. A praça-escola estrutura **uso diário** (escola, famílias, idosos, juventude), funciona como **infra de clima** (sombreamento, água, conforto), acolhe esporte, leitura ao ar livre, oficinas, feiras e rituais cívicos. É o módulo que dá **cadência** ao resto: sem a praça viva, o CCI vira ilha. Riscos: degradação, conflito de usos, "terra de ninguém". Antídotos: **projeto inclusivo** (rotas acessíveis, mobiliário robusto, iluminação, paisagismo), **programação de base** (rotina escolar, mercados criativos) e **gestão partilhada** com escolas, associações e zeladorias de bairro.

Torre/Mirante/Restaurante (concessão) — Hospitalidade é **infraestrutura de rede**: um bom café, um mirante, um restaurante ativam **permanência**, acolhem **parceiros externos** (visitantes, delegações, imprensa), **criam receita recorrente** e qualificam experiência. Mas é também o módulo mais sujeito a **captura privada** e **gentrificação** se a concessão não estiver **amarrada à missão**. Riscos: preços proibitivos, segregação simbólica, ruptura de fluxos. Antídotos: **contratos com métricas sociais** (cardápio acessível, horários estendidos, contrapartidas culturais), **alinhamento de marca** (o concessionário é curador de hospitalidade do CCI, não um inquilino indiferente) e integração com o **calendário do ecossistema** (festivais, feiras, temporadas).

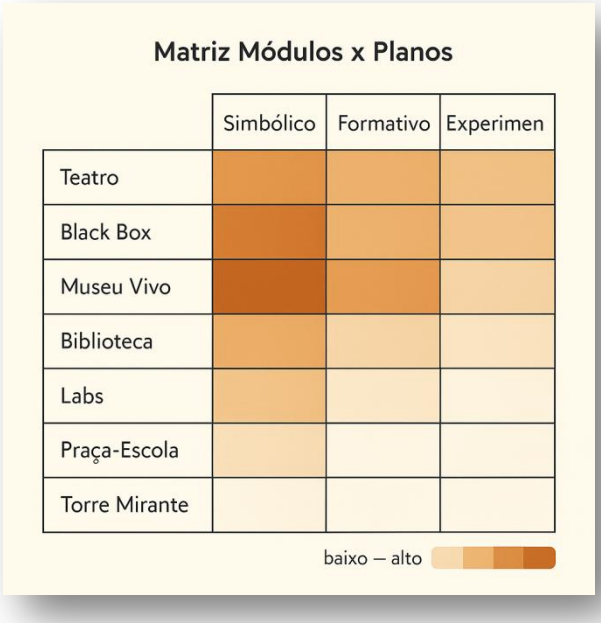


1.7.1 Por que esses módulos — e por que assim

A **tese da taxonomia** sustenta que o CCI precisa ser **polifônico** sem perder **coerência de missão**. Cada módulo cumpre **funções distintas e complementares** em três planos:

1. **Plano simbólico (cultura)** — Teatro, black box e museu vivo formam **repertório e pertencimento**. Eles **narram a cidade** e **disputam atenção** no mercado ampliado de símbolos (Castells).
2. **Plano formativo (educação)** — Black box, biblioteca/midiateca e praça-escola traduzem BNCC em **experiências**: leitura, escrita, crítica, expressão, dados, criação colaborativa.
3. **Plano experimental (inovação)** — Labs/hubs e black box (como laboratório de cena) são **máquinas de prototipagem** para cadeias locais (Porter), articuladas por **hélices** (Etzkowitz/Leydesdorff) e orientadas por **missões** (Mazzucato).

A torre/restaurante, por sua vez, dá **suporte de hospitalidade** e **sustentabilidade econômica**; a praça-escola dá **escala cotidiana**; a biblioteca é o **banco de conhecimento**; o museu vivo é a **memória que pensa**; a black box é o **ensaio que erra bem**; o teatro é o **grande rito**; os labs são a **mão na massa com método**. Juntos, compõem o que **Santos** chamaria de uma **infraestrutura do MTCI** no nível municipal/regional; um "nó" capaz de **encurtar distâncias cognitivas** entre quem cria, quem aprende e quem investe.



1.7.2 Encadeamentos (como a taxonomia vira sistema operativo)

- **Cultura → Formação → Inovação**: uma residência usa a **black box** para criar; documenta no **museu vivo**; referenciamentos e dados entram na **midiateca**; o protótipo vai ao **lab**; a temporada estreia no **teatro**; a **praça-escola** acolhe a fruição popular; o **restaurante** recebe parceiros, mídia e investidores.
- **Escola como motor**: professoras trazem turmas para **leituras na biblioteca**; alunos participam de oficinas na **black box**; projetos de ciências "encostam" no **lab**; o resultado vira **mostra no museu vivo**; volta ao **currículo** como reflexão crítica.

- **Cluster produtivo**: designers e mestres de ofício usam **labs** para P&D; **coproduzem** figurinos e cenotécnica; testam na **black box**; negociam no **showroom**; assinam **contratos** durante festival; o **teatro** consolida repertório; a **torre** abriga rodadas com compradores.

Esses encadeamentos **reduzem custos de transação**, aumentam **taxa de uso** e **qualificam aprendizagem**. No jargão de **Isenberg/Feld**, o CCI cria **efeitos de ecossistema**: redes de confiança, espaços de teste, mentoria, capital paciente e rotinas de crítica de pares. No vocabulário de **Sassen**, a cidade média se **conecta a redes globais** sem perder o lastro local.

1.7.3 Riscos e salvaguardas (problematização necessária)

- **Arquitetura sem programa**: prédio icônico, agenda vazia. **Remédio**: contratos-programa por módulo, com **KPIs** (ocupação, público escolar, TRLs, bolsas, contrapartidas sociais).
- **Captura privada** (concessões, estúdios, produtores): **Remédio**: integridade, métricas sociais em contrato, dados abertos, conselho plural.
- **Silos internos** (cada módulo como feudo): **Remédio**: orçamento por portfólios **transversais** (ex.: "Infância", "Economia do Som", "Moda & Materiais"), não por paredes.
- **Gentrificação cultural**: **Remédio**: bilheteria social com metas, programação de base na **praça-escola**, rotas acessíveis, linguagem clara, cotas territoriais em editais.
- **Lab de vitrine**: **Remédio**: backlog de problemas reais, TRLs explícitos, evidência para Lei do Bem, **encomendas tecnológicas** públicas.

1.7.4 Indicadores (o que significa "resultado" por módulo)

- **Teatro**: ocupação média por temporada; proporção de coproduções; receita por assento; % público escolar.
- **Black Box**: taxa de uso semanal; nº de obras em processo; produtos formativos gerados por residência.
- **Museu Vivo**: rotação de conteúdos; nº de co-curadorias comunitárias; satisfação e diversidade de públicos.
- **Biblioteca/Midiateca**: assinaturas ativas; atendimentos de pesquisa; acervo digital publicado; clubes e literacias.
- **Labs/Hubs**: TRLs avançados; POCs; contratos PD&I; startups/negócios criados; evidências registradas.
- **Praça-Escola**: frequência diária; atividades curriculares; eventos comunitários; percepção de segurança e conforto climático.
- **Torre/Restaurante**: receita de concessão; contrapartidas sociais; avaliações de acessibilidade de preço; integração com calendário.

Epílogo — A taxonomia como tese de desenvolvimento

A taxonomia de módulos é, em essência, uma **tese de desenvolvimento territorial**: **cultura** forma público (atenção, repertório, confiança); **educação** forma gente (competências, autonomia, propósito); **inovação** forma empregos (solução, escala, renda). Cada módulo **especializa uma parte** desse ciclo e **exige** desenho espacial, governança e métricas próprios — mas só cumpre sua promessa quando **conversam entre si** e com a **rede escolar**, a **cadeia produtiva** e a **cena cultural**.

Nessa tessitura, o CCI deixa de ser edifício e vira **infraestrutura estratégica** — um **âncora regional** para cidades-polo que querem disputar o futuro **com identidade**, conectando saberes e pessoas no **meio técnico-científico-informacional**, operando como **nó de sociedade em rede** e **plataforma de**

missões públicas. A arquitetura importa; a cenotecnia importa; os contratos importam. Mas o que, de fato, sustenta a ambição é a **capacidade de transformar encontros em rotinas, e rotinas em resultados**. É assim que um conjunto de módulos se torna uma **máquina de sentido, aprendizagem e trabalho** — e não apenas um mapa bonito de planta baixa.

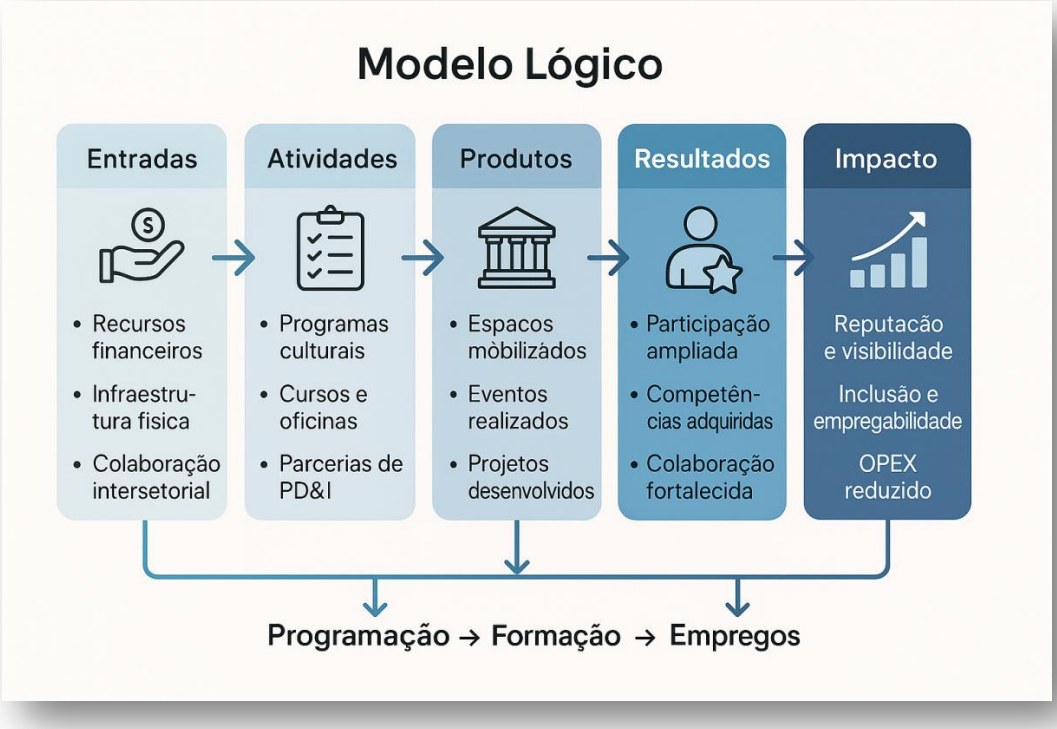
1.8 Teoria de mudança

Uma **teoria de mudança** não é um diagrama bonito na parede; é um **contrato intelectual** entre um território e sua ambição de futuro. No caso de um **Centro Cultural & de Inovação (CCI)**, ela precisa explicar de modo claro **como** transformamos **recursos** (entradas) em **rotinas** (atividades), **evidências tangíveis** (produtos), **transformações observáveis** (resultados) e, finalmente, **mudanças estruturais** (impacto). Precisa, também, explicitar **hipóteses**, **riscos** e **condições de contorno**: por que esperamos que cada seta funcione, sob quais premissas e com quais salvaguardas. O objetivo não é prometer milagres, mas **alinhar missões, governança e métricas** para que cultura, educação e inovação **se retroalimentem** — e para que o CCI opere como **infraestrutura de possibilidades** e não como um prédio de agenda esporádica.

1.8.1 Encadeamento causal (visão geral)

Entradas (CAPEX, equipe, convênios) → Atividades (programação, cursos, PD&I, residências) → Produtos (espetáculos, formações, POCs/protótipos) → Resultados (emprego criativo/tech, fluxo escolar, reputação territorial) → Impacto (coesão social, inovação local, desenvolvimento)

Este encadeamento parece linear, mas **não é**: há **feedbacks** em cada etapa (por exemplo, resultados bem-sucedidos elevam reputação e **atraem novas entradas**; impactos ambientais positivos **reduzem OPEX**, permitindo ampliar atividades). A teoria de mudança do CCI, portanto, é **dinâmica**, com **ciclos virtuosos** e mecanismos de **aprendizagem adaptativa**.



1.8.2 Entradas — o que verdadeiramente alimenta o sistema

CAPEX: investimento em arquitetura de desempenho (acústica, cenotecnia, HVAC eficiente, fotovoltaica, reuso, BMS), mobiliário educativo, laboratórios e TIC. CAPEX não substitui **projeto pedagógico**; **habilita** que ele exista com qualidade e custo operacional sustentável. **Equipe**: direção, curadoria, produção, técnica, mediação, educadores, pesquisadores, dados/avaliação, zeladoria. Sem **corpo profissional** (estável, diverso e com formação continuada), não há curva de aprendizado, nem cultura organizacional. **Convênios & contratos-programa**: acordos com redes escolar e de saúde, universidades, empresas (PD&I, Lei do Bem), governos (missões, metas), sociedade civil (controle social). Esta é a "fibra ótica" institucional que **reduz custos de coordenação** e **estabiliza expectativas**.

Hipóteses críticas:

- A **qualidade do CAPEX** é coerente com o **uso cotidiano** (versus "ícones" ociosos).
- A **equipe** tem autonomia e incentivos alinhados a **missões**, com governança em **Tríplice/Quádrupla Hélice**.
- Convênios possuem **metas claras**, **calendário** e **contrapartidas** (janela escolar, bolsas, acesso público).

Riscos: CAPEX sem OPEX, rotatividade de equipe, convênios vazios. **Salvaguardas**: fundo de manutenção, planos de carreira, contratos com métricas e transparência ativa.

1.8.3 Atividades — onde a missão vira rotina

Programação cultural (temporadas, coproduções, circulação regional, mediação): forma público e **organiza rituais cívicos**; dá cadência ao ano e gera oportunidades para a cena local. **Cursos & itinerários BNCC/STEAM**: transformam repertório em **competência**; mobilizam a escola como **motor de uso** do CCI; articulam leitura, escrita, dados, expressão e técnica. **PD&I e laboratórios**: portfólios **orientados a missões** (saúde, transição energética, materiais/macharia, economia do som/imagem, cenotecnia), com **pré/incubação**, **encomendas tecnológicas** e **evidências** (relatórios, medições, TRLs). **Residências artísticas e técnicas**: integram criação, documentação e **devolução pública** (mostras de processo, cadernos técnicos, acervos digitais).

Hipóteses críticas:

- Atividades são **transversais** (passam por teatro, black box, museu vivo, biblioteca, labs, praça).
- O **calendário escolar** ancora a frequência; a **cena cultural** garante vitalidade; a **cadeia produtiva** oferece problemas reais.
- Há **rotinas de documentação** (para formar acervo e permitir avaliação).

Riscos: ilhas programáticas, sazonalidade extrema, "inovação de vitrine". **Salvaguardas**: portfólios multi-módulo, compromissos com a rede escolar, backlog de problemas de empresas e do poder público.

1.8.4 Produtos — sinais tangíveis de valor

Espetáculos/temporadas (com fichas técnicas abertas), **formações** (cursos concluídos, projetos didáticos, trilhas certificadas), **POCs/protótipos** (com TRL declarado, cadernos de teste, licenças), **publicações & acervos** (fichamentos, repositórios digitais, documentários). "Produto" é **evidência auditável** que **representa um passo** no caminho da missão.

Hipóteses críticas:

- Produtos são **reutilizáveis** (viram conteúdo de biblioteca/midiateca e do museu vivo).
- A documentação é **aberta** o suficiente para gerar **aprendizagem coletiva** sem ferir confidencialidade.

Riscos: vaidade de métricas (contar "eventos" sem relevância), documentação opaca. **Salvaguardas**: critérios de qualidade, revisão por pares, curadoria técnica e pedagógica.

1.8.5 Resultados — mudanças observáveis no comportamento do sistema

Emprego criativo/tech: aumento da **empregabilidade juvenil**, do número de **postos qualificados** na cadeia local, da **renda média** em ocupações criativas e técnicas; surgimento de **novos negócios** e **serviços** ancorados no CCI. **Fluxo escolar**: melhoria de **frequência**, **engajamento** e **transição** (ex.: ensino médio → técnico/superior; cursos → estágios/emprego), com **redução de evasão** em trilhas envolvidas no CCI. **Reputação territorial**: crescimento de **mencões qualificadas** (imprensa, prêmios), **parcerias externas**, **turismo cultural/técnico** e **confiança** de atores (pesquisas de percepção).

Hipóteses críticas:

- Os produtos são **absorvidos** por escolas, empresas e público (não ficam "na prateleira").
- O CCI **reduz custos de transação** e **aumenta a previsibilidade** para parceiros (calendário, governança).
- As **salvaguardas de inclusão** operam (acesso, bilheteria social, cotas territoriais).

Riscos: efeitos concentrados em grupos privilegiados, captura por interesses, elitização. **Salvaguardas**: metas de acesso, auditoria independente, dados abertos desagregados (gênero, raça, território, deficiência, faixa etária).

1.8.6 Impacto — mudanças estruturais e duráveis

Coesão social: aumento de **pertencimento** e **confiança** entre grupos; maior **participação cívica**; redução de **conflitos simbólicos**; presença cotidiana de públicos diversos na **praça-escola** e no CCI. **Inovação local**: **aprimoramento do cluster** (novos materiais/processos; design; digitalização), **capacidade de P&D** instalada, **empresas e OSCs** com rotinas de experimentação e **conexões nacionais/internacionais**.

Desenvolvimento: trajetória de **diversificação produtiva**, **retenção de juventudes**, **melhoria de renda e qualidade do trabalho**, **sustentabilidade ambiental** (OPEX menor por FV, reuso, BMS), aumento do **capital simbólico** do território.

Hipóteses críticas:

- Resultados se **compõem** em trajetórias (ex.: formação + primeiro emprego + progressão).
- A governança preserva **integridade** e **aprendizado** intertemporal, apesar de mudanças políticas.
- O CCI se mantém **ancorado na missão** (não deriva para entretenimento ou privatização do benefício).

Riscos: "efeito vitrine" sem difusão, descontinuidade política, gentrificação. **Salvaguardas**: contratos-programa plurianuais, conselho plural, indicadores públicos, política de preços acessível, desenho urbano inclusivo.

1.8.7 Por que cada etapa importa — e como se amarram

- **Entradas** importam porque definem as **condições de produção**: sem CAPEX adequado e equipe qualificada, as atividades não sustentam qualidade nem escala; sem convênios, os custos de coordenação explodem.
- **Atividades** importam porque constroem a **rotina que ensina e entrega**: é nelas que a missão ganha corpo (programação, currículo, P&D e residências encadeados).
- **Produtos** importam porque tornam a ambição **visível e auditável**; são a base de accountability e **aprendizado coletivo**.
- **Resultados** importam porque **tornam crível** que a teoria se verifica: sem mudança em emprego, escola e reputação, o CCI é retórica.
- **Impacto** importa porque **fecha a conta pública**: justifica CAPEX/OPEX pela transformação duradoura e **reexporta valor** para o território (fiscal, social, ambiental e simbólico).

1.8.8 Validações, métricas e temporalidades

- **Horizonte de tempo**:
  - **Curto (0–12 meses)**: taxa de uso dos módulos, número e qualidade de produtos, satisfação e perfil de públicos.
  - **Médio (1–3 anos)**: indicadores de **empregabilidade**, **transições escolares**, **parcerias**, **POCs validadas**.
  - **Longo (3–10 anos)**: **coesão social**, **diversificação produtiva**, **retenção de juventudes**, **redução de OPEX** ambiental, **posicionamento reputacional**.
- **Atribuição vs. contribuição**: em políticas complexas, raramente há um "efeito puro" do CCI. Medimos **contribuição** com múltiplas técnicas: linhas de base, grupos de comparação (diferenças em diferenças, controle sintético quando possível), séries temporais, **avaliação realista** ("o que funciona, para quem, em quais condições") e **avaliação desenvolvimentista** (aprender enquanto faz).
- **Indicadores sentinela (exemplos)**:
  - **Cultura**: % de coproduções, ocupação por temporada, diversidade de públicos, presença de escolas, acessibilidade comunicacional.
  - **Educação**: matrículas em trilhas, frequência, projetos integradores, progressão e certificações, portfólios publicados.
  - **Inovação**: TRLs avançados, POCs adotadas, contratos PD&I, startups ou novas linhas de produto/serviço, evidências Lei do Bem.
  - **Ambiental**: MWh gerados (FV), m³ reusados, redução de picos de demanda via BMS.
  - **Social**: bolsa/residência por perfil, bilheteria social, percepção de segurança e convivência na praça-escola.
  - **Econômico**: empregos criativos/técnicos, massa salarial, faturamento setorial do cluster, ocupação de espaços comerciais (sem elitização).

1.8.9 Feedbacks e aprendizado (o motor oculto)

A teoria de mudança do CCI depende de **elos de retroalimentação**:

- **Reputação ↔ Entradas**: bons resultados atraem mais parceiros e recursos (e vice-versa).
- **Ambiental ↔ OPEX ↔ Programação**: eficiência energética e hídrica libera orçamento para bolsas, residências e manutenção.
- **Cultura ↔ Educação ↔ Inovação**: uma obra vira oficina, que vira protótipo, que vira temporada, que vira curso técnico, que vira emprego — e volta ao museu vivo como **memória do processo**.
- **Governança ↔ Confiança ↔ Parcerias**: dados abertos e integridade geram confiança; confiança amplia o número e a qualidade das parcerias.

O **aprendizado** é formalizado por **ciclos de revisão** (trimestrais e anuais): olhar o que funcionou, o que não funcionou e **reprogramar**. Sem isso, a teoria de mudança é dogma; com isso, é **método**.

1.8.10 Tese: o CCI como infraestrutura de possibilidades com missão pública

A tese da nossa teoria de mudança é que **cultura (repertório), educação (competência) e inovação (solução)**, quando organizadas por **missões públicas**, **governadas em hélices**, **ancoradas no calendário escolar** e **articuladas a cadeias produtivas**, **produzem desenvolvimento com identidade**.

- **Cultura que forma público** amplia atenção e confiança — sem as quais não há aprendizado nem adoção tecnológica.
- **Educação que forma gente** converte repertório em competência — sem a qual não há produtividade nem autonomia.
- **Inovação que forma empregos** transforma competência em solução e renda — sem as quais não há coesão nem permanência de juventudes.

Assim, o CCI deixa de ser "custo cultural" e se torna **infraestrutura estratégica**: um **equipamento-âncora** que reduz custos de coordenação, **encurta distâncias cognitivas**, protege o interesse público por **integridade e transparência**, e atualiza a cidade para o **meio técnico-científico-informacional** e para a **sociedade em rede**. O diagrama é simples; o trabalho, complexo. Mas é precisamente por isso que precisamos de uma teoria de mudança: para **fazer sentido junto**, **medir com honestidade** e **aprender rápido** — até que imaginar e construir o amanhã se tornem, no CCI, **a mesma rotina**.

1.9 Tecitura: cultura + educação + inovação + desenvolvimento econômico

1.9.1 Tecitura como conceito operativo

Chamar de **tecitura** o encontro entre cultura, educação e inovação não é figura de linguagem; é um **conceito operativo**. No território contemporâneo — atravessado por um **meio técnico-científico-informacional** e por **sociedades em rede** — o desenvolvimento não ocorre por setores isolados, mas quando **fios distintos** se entrelaçam sob regras estáveis, missões claras e rotinas verificáveis. A **tecitura**

é esse entrelaçamento: **produção simbólica** (cultura) que alimenta **formação** (educação) que habilita **resolução de problemas** (PD&I) que retorna à cultura e à escola como novos repertórios, práticas e linguagens. A cidade deixa de "consumir" cultura e tecnologia e passa a **co-produzi-las**, gerando capacidades, oportunidades e trabalho digno.

1.9.2 Hipótese central (e suas implicações)

Territórios inovadores emergem quando produção simbólica (cultura), formação (educação) e resolução de problemas (PD&I) se retroalimentam em torno de desafios públicos e de mercado. Essa hipótese desloca três crenças usuais:

1. **Cultura não é custo**, é **insumo**: repertório, linguagem e confiança coletiva que habilitam aprendizagem e adoção tecnológica.
2. **Educação não é fluxo paralelo**, é **mecanismo de conversão**: transforma repertório em competência aplicável, com trajetórias que vão do pátio escolar ao laboratório e ao palco.
3. **Inovação não é milagre de laboratório**, é **coordenação orientada a missões**: problemas relevantes que alinham universidade, empresa, governo e sociedade, reduzindo custos de transação e organizando a passagem do protótipo à solução.

Se a hipótese é verdadeira, um CCI só cumpre sua promessa quando **programa** a proximidade entre esses domínios, cria **portfólios de projetos** que os atravessam e institui **governança** que previne captura, ociosidade e "vitrianação" (inovação de vitrine).

1.9.3 Mecanismo (cadeia de valor dinâmica)

Problemas reais ⇄ Residências/Coproduções ⇄ Protótipos/POCs ⇄ Circulação cultural/educativa ⇄ Tração econômica (serviços criativos, startups, cadeias locais).

- **Problemas reais**: demandas do serviço público, da cadeia produtiva e da vida urbana (clima, mobilidade, saúde, materiais, linguagem, memória). São o **ponto de partida** que evita o tecnicismo vazio e a programação decorativa.
- **Residências/Coproduções**: tempos e contratos para **experimentar com propósito**; artistas, técnicos, docentes, makers e pesquisadores coconduzem processos. O "como" (método, documentação, ética) importa tanto quanto o "o quê".
- **Protótipos/POCs**: materializações de hipóteses — **performances**, **artefatos**, **serviços**, **softwares** — com **evidências** (dados, medições, relato técnico) e **nível de maturidade** declarado.
- **Circulação cultural/educativa**: bibliotecas e museus vivos transformam protótipos e processos em **repertório público**; a escola converte isso em **competências**; o palco e a praça **validam socialmente**.
- **Tração econômica**: serviços criativos contratados, **encomendas tecnológicas**, novas linhas de produto, **startups** ou ganhos de produtividade em **cadeias locais**. Não é "festivalização": é **valor adotado**.

A cadeia é **bidirecional**: repertórios e competências produzidos em circulação retroalimentam novas residências; POCs bem-sucedidos redefinem problemas e currículos; o êxito econômico e a reputação atraem novas **entradas** (recursos, talentos, parceiros).

1.9.4 Instrumentos-chave (e como desenhá-los para a tecitura)

- **Editais de residência e coprodução**: devem declarar **missões**, prever **bolsas** e **contrapartidas pedagógicas**, incluir **critérios de inclusão**, exigir **documentação técnica** (cadernos processuais, dados, licenças) e garantir **devolução pública** (mostras, portfólios).
- **Trilhas BNCC e itinerários STEAM**: transpor competências gerais para **projetos por problema** (do roteiro à robótica, do figurino à química de materiais), com avaliação por **portfólio** e **rubricas**. O calendário escolar vira **motor de fluxo**.
- **Pré/incubação**: portar POCs do TRL baixo ao médio com **mentoria**, **testbeds** e **contratos por performance** (pilotos com prefeitura/empresas). Gate de saída claro (continuar, pivotar, encerrar).
- **Lei do Bem e instrumentos de PD&I**: **lastro documental** desde o dia 1 (relatórios, medições, timesheets, IP), para transformar "inovação" em **capacidade financiável e auditável**.
- **Concessões (hospitalidade/serviços)**: contratos que **ancoram receita**, sem perder missão: métricas de **acessibilidade de preço**, horários estendidos, **contrapartidas culturais** e integração com o calendário do ecossistema.

1.9.5 Por que cada fio importa (valor teórico e prático)

Cultura (produção simbólica)

Cultura **organiza atenção**, cria **vocabulário comum** e **confiança** — pré-condições para aprender e cooperar. Ela agrega **capital simbólico** ao território e define sua **reputação**; sem reputação, não há difusão de inovação nem tração de parceiros. Cultura, nesse sentido, é **infraestrutura cognitiva**.

Educação (formação)

Educação transforma repertório em **competência** e **propósito**. Em chave contemporânea, é **aprendizagem situada**: problemas reais, avaliação autêntica, interdisciplinaridade, produção de **evidências**. Forma gente — e formar gente **eleva a produtividade** de todo o sistema.

PD&I (resolução de problemas)

Inovação é **coordenação**: alinhar missões, reduzir incertezas, **compartilhar risco** e **criar mercados**. Quando opera com **hélices** (universidade–empresa–governo–sociedade) e com **métricas de maturidade**, transforma conhecimento em **solução adotada** e **empregos**.

Desenvolvimento econômico (com identidade)

Não é soma de PIB setoriais, mas **trajetórias**: empregos de melhor qualidade, **diversificação produtiva**, juventudes que **permanecem**, **externos de rede** (confiança, cooperação) e **sustentabilidade ambiental** como vantagem competitiva (FV, reuso, BMS). Cultura dá **narrativa**, educação dá **capacidade**, inovação dá **escala**; o conjunto dá **sentido e renda**.

1.9.6 Arquitetura de governança (para a tecitura não se desfazer)

- **Missões explícitas**: problemas ambiciosos e mensuráveis organizam portfólios (saúde, clima, economia criativa, infância).
- **Hélices e contratos-programa**: papéis, metas, orçamento e **KPIs** por ator; **dados abertos** para confiança e accountability.
- **Orçamento por portfólio** (não por sala): recursos seguem **cadeias de valor** transversais (ex.: "Economia do Som"; "Moda & Materiais"), forçando a **passagem entre módulos**.
- **Salvaguardas**: bilheteria social, cotas territoriais, integridade nas compras, **auditoria independente** e avaliação desagregada por perfil (gênero, raça, território, deficiência, idade).

1.9.7 Riscos e antídotos (problematicando a hipótese)

- **Evento sem sistema**: muita estreia, pouca rotina. → **Antídoto**: calendário escolar, residências longas, séries de P&D, contratos plurianuais.
- **Lab de vitrine**: equipamentos parados, zero problema real. → **Antídoto**: backlog público/privado, gate TRL, encomenda tecnológica.
- **Captura e gentrificação**: benefícios concentrados. → **Antídoto**: metas de acesso, preços acessíveis, governança plural, dados abertos.
- **Silos internos**: cultura, escola e lab que não se falam. → **Antídoto**: portfólios transversais, coordenação pedagógica e técnica única, indicadores compartilhados.
- **Retórica sem evidência**: impossível provar contribuição. → **Antídoto**: linha de base, documentação desde o dia 1, avaliação realista e desenvolvimentista.

1.9.8 Métricas que importam (para verificar a tecitura)

- **Cultura**: ocupação média por temporada; % de coproduções; diversidade de públicos; documentação em acervo aberto.
- **Educação**: matrículas em trilhas; frequência; projetos integradores; progressão (escola → técnico/superior → estágio/emprego).
- **PD&I**: TRLs avançados; POCs adotadas; contratos de PD&I; evidências Lei do Bem; novos negócios/linhas de produto.
- **Econômico-social**: empregos criativos/técnicos; massa salarial do cluster; retenção de juventudes; percepção de coesão na praça-escola.
- **Ambiental-operacional**: MWh FV; m³ reuso; redução de picos via BMS; OPEX evitado e reinvestido em bolsas/produção.

1.9.9 Dinâmica temporal (como a tecitura vira trajetória)

- **Curto prazo (0–12 meses)**: aumento de **taxa de uso** dos módulos; primeiros **produtos** (mostras, POCs, portfólios); público escolar recorrente.
- **Médio prazo (1–3 anos)**: **trilhas** consolidadas; **parcerias** com empresas/universidades; **POCs adotadas**; reputação territorial mensurável.
- **Longo prazo (3–10 anos)**: **diversificação produtiva**, **retenção de talentos**, **melhoria de renda e qualidade do trabalho**, **pegada ambiental** reduzida e **capital simbólico** ampliado.

Epílogo — Fazer do entrelaçar uma política de Estado

A **tecitura** propõe que o CCI opere como **máquina de tradução**: traduz **problemas** em **processos**, **processos** em **protótipos**, **protótipos** em **repertórios e competências** e, por fim, em **empregos e soluções** que retornam à cultura e à escola para **recomeçar melhor**. É uma hipótese ambiciosa, mas empiricamente testável, que transforma "equipamento cultural" em **infraestrutura estratégica**. Quando editais, trilhas BNCC, pré/incubação, Lei do Bem e concessões são desenhados como **instrumentos da tecitura** — e não como peças soltas — a cidade-polo deixa de mirar ícones e passa a construir **rotinas que mudam trajetórias**.

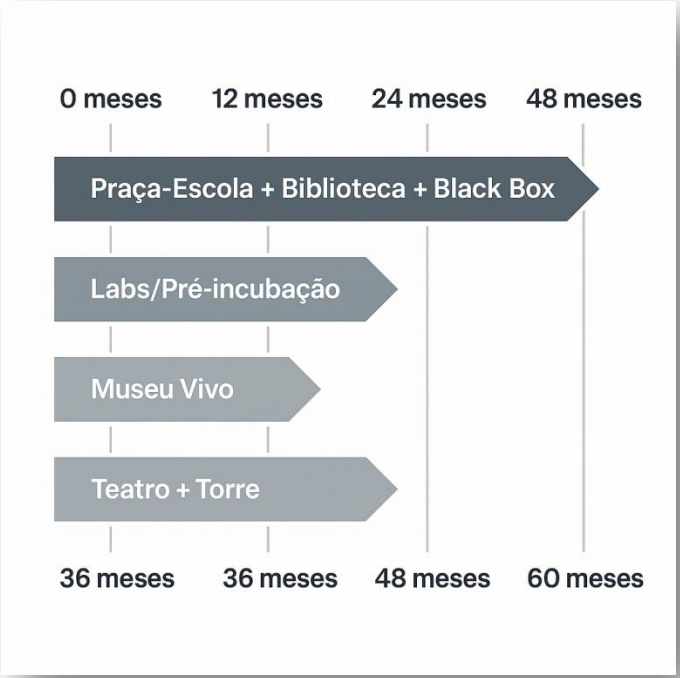
Esse é o salto: **cultura que forma público**, **educação que forma gente** e **inovação que forma empregos** deixam de ser slogans e viram **circuitos com governança, métricas e justiça social**. A tecitura não promete um futuro fácil; promete **um futuro praticável**, no qual imaginar e construir caminham juntos — e no qual o valor econômico é **efeito colateral desejado** de um processo que, antes de tudo, **expande a capacidade coletiva de criar**.

2) Faseamento de Implantação (36–60 meses)

2.0 Por que fasear: do "grande gesto" à infraestrutura de rotinas

Fasear não é atrasar ambição; é **dar forma ao tempo** para que ambição vire **uso cotidiano**. A experiência brasileira e internacional mostra que equipamentos culturais e de inovação fracassam menos por falta de projeto e mais por **excesso de simultaneidade**: tudo quer nascer pronto, nada aprende em tempo de aprender. O faseamento proposto transforma o CCI numa **infraestrutura de rotinas** que se consolida por **ciclos de aprendizado** (projeto → operação → realimentação do projeto), reduz riscos, antecipa entregas sociais e **libera valor** em ondas. Em termos econômicos, é a lógica das **opções reais** aplicada à cidade: cada etapa **compra** o direito (não a obrigação) de investir no passo seguinte, à luz de evidências operacionais.

O desenho em **36–60 meses** reconhece as temporalidades do território: o **calendário escolar**, a sazonalidade da **cena cultural**, os **ciclos industriais** da cadeia produtiva e os prazos inerentes à **engenharia** (projetos, licenças, obra, comissionamento). Ao organizar entregas em módulos com **efeitos de rede** crescentes, o CCI nasce **útil desde o início**, acumula confiança pública e **ajusta o curso** sem abrir mão de sua missão.



2.1 Estratégia modular para antecipar entregas

Pacote escolar: Praça-Escola/CEU + Biblioteca & Midiateca + Black Box

Tese: começar pela **frequência**. A escola é o **maior gerador de fluxo** e o melhor sensor de pertinência pedagógica. **Por quê agora?**

- **Praça-Escola/CEU** cria **uso cotidiano** (sombra, encontro, atividade física, leitura ao ar livre, rituais cívicos), ativa o entorno e estabelece **rotas seguras** para estudantes.

- **Biblioteca & Midiateca** vira **API cognitiva**: leitura, escrita, dados, audiovisual, pesquisa assistida — alavanca BNCC e alfabetização midiática/digital.
- **Black Box** funciona como **laboratório performativo** e sala de protótipos de linguagem: leituras dramáticas, rádio-teatro, ensaios abertos, mostras de processo.
- **Valor gerado:** adesão social, cadência de calendário, **baixa complexidade técnica** e custo de implantação relativamente **rápido**.
- **Risco mitigado:** evita "edifício-ícone ocioso", permite **aprender operando** (bilheteria social, rotinas de mediação, zeladoria, turnos).

Labs/Hubs com pré-incubação

Tese: aprender **fazendo**, com **problemas reais**. **Por quê agora?**

- Conecta escola e cena cultural à **cadeia produtiva** (Footwear/Design; Saúde/MedTech; Cena/Cenotecnia).
- Implanta **portfólios orientados a missões** (saúde, materiais, economia do som/imagem), **testbeds** e **pré/incubação** com gates claros.
- **Valor gerado:** protótipos/POCs, contratos de PD&I, documentação para **Lei do Bem**, formação técnica em serviço, primeiras **encomendas tecnológicas**.
- **Risco mitigado:** evita "lab de vitrine"; backlog de problemas e governança em hélices garantem **demanda e escala**.

Museu Vivo (expositivo/processual)

Tese: memória como **matéria-prima de inovação**. **Por quê agora?**

- Consolida narrativas do território (inventores, ofícios, hibridismos) e expõe **processos em curso** (dos labs e da cena).
- Acelera **reputação** e fortalece **pertencimento**; devolve à escola e ao público **repertórios** para novas aprendizagens.
- **Valor gerado:** co-curadoria comunitária, acervo digital, turismo pedagógico, **documentação** que sustenta prestação de contas e avaliação.
- **Risco mitigado:** evita museografia estática ao **casar** renovação expositiva com o pipeline dos labs e da programação.

Teatro Principal + Torre/Restaurante (concessão)

Tese: o **grande rito** e a **hospitalidade** quando já existe rotina e demanda. **Por quê agora?**

- Teatro de 600+ lugares é **multiplicador simbólico** e logístico (temporadas, festivais, coproduções).
- Torre/Restaurante estrutura **estadia**, recebe parceiros/investidores e gera **receita recorrente** sob métricas sociais (acessibilidade de preço, contrapartidas culturais).
- **Valor gerado:** escala regional, atratividade de redes externas, sustentabilidade econômica através de concessões.
- **Risco mitigado:** com uso consolidado, reduz-se a chance de **ocioso de luxo**; contratos de concessão se ancoram em **tráfego real** e metas de missão.

Ideia-chave: o que nasce primeiro é **cadência** (pacote escolar), depois **capacidade** (labs), em seguida **narrativa** (museu vivo), por fim **escala** (teatro/torre). Cada onda libera **efeitos de rede** para a seguinte.

2.2 Etapas e "gates": disciplina de projeto como política pública

O ciclo de implantação adota marcos ("gates") com percentuais de referência no **CAPEX total**, úteis para gestão de risco e **S-curve**:

- **EP – Estudos Preliminares (3%)**: diagnóstico, programa de necessidades, teste de massas, custos de ordem de grandeza, plano de faseamento. **Gate:** viabilidade técnica/financeira e aderência à missão.
- **AP – Anteprojeto (5%)**: partido arquitetônico, diretrizes de acústica/cenotecnia, esquemas de HVAC, requisitos de acessibilidade e energia. **Gate:** aprovação conceitual e orçamento Classe 3.
- **PE – Projetos Executivos (10%)**: arquitetura, estruturas, elétrica, hidráulica, TI, BMS, acústica, cenotecnia, museografia — compatibilizados (idealmente em **BIM**). **Gate:** orçamento Classe 1, caderno de encargos e matriz de riscos.
- **LICEN – Licenciamento (2%)**: zoneamento, patrimônio, bombeiros (segurança contra incêndio), acessibilidade, energia. **Gate:** licenças emitidas/condicionantes incorporadas.
- **LICIT – Licitação (2%)**: estratégia por **lotes** (obras; acústica/cenotecnia; museografia; TI), critérios técnicos e integridade. **Gate:** contratos assinados e salvaguardas anticorrupção.
- **OBRA – Obra (55%)**: civil, instalações, sistemas especiais. **Gate(s) internos:** marcos físicos-financeiros por lote; ensaios e pré-testes.
- **MONT – Montagem (18%)**: cadeiras, varas, grid, equipamentos de luz/som, museografia, mobiliário, TI, BMS. **Gate:** testes integrados, treinamento de equipe.
- **COMISS – Comissionamento (3%)**: performance de sistemas (acústica/HVAC/iluminação), segurança, acessibilidade, automação — **testes testemunhados**. **Gate:** certificações e manuais.
- **OP. ASSISTIDA (2%)**: operação com suporte do integrador/fornecedores, ajuste fino de rotinas, **captação de métricas base**. **Gate:** aceite final.

S-curve de referência (desembolso acumulado trimestral)

O desembolso **acelera** na fase **OBRA** e atinge **pico** em **MONT**, quando chegam itens de maior ticket (cenotecnia, museografia, TI). Uma **S-curve** trimestral dá visibilidade de caixa, curva de suprimentos, **janelas de contratação** e impacto de atrasos. O objetivo não é "desenhar" a curva ideal, mas **sincronizar** cronograma físico-financeiro com **entregas de valor** (ex.: abrir o Pacote Escolar antes do término do teatro; inaugurar labs com kits escaláveis).

2.3 Licenças e EIV simplificado: projetar para o uso real

EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança)

- **Fluxos de pedestres/ônibus**: mapeamento de origens escolares, pontos de ônibus, horários de pico; desenho de **acessos segregados** para cargas/descargas.
- **Logística de carga/descarga**: docas, raio de giro, horários noturnos controlados, rotas sem conflito com pedestres.
- **Sombreamento & ilhas de frescor**: vegetação, brises, espelhos d'água; conforto para **praça-escola** (uso diurno).
- **Ruído**: contenção acústica de salas, horários de montagem, monitoramento em fachada; pactos com vizinhança.

- **Vagas PCD e rotas acessíveis**: dimensionamento segundo norma, **rotas internas e externas** sem barreiras.
- **Rotas escolares seguras**: travessias elevadas, iluminação, vigilância natural, sinalização tátil/visual.

Compatibilização legal (desde EP)

- **Zoneamento**: parâmetros de uso e ocupação, gabarito, taxas de permeabilidade, exigências de Vagas.
- **Patrimônio**: diretrizes de intervenção caso o sítio seja tombado ou em área envoltória; pareceres prévios.
- **Corpo de Bombeiros**: saídas de emergência, compartimentação, sinalização, iluminação de emergência, **SPDA** e hidrantes.
- **Acessibilidade**: NBR 9050 e correlatas; **audiodescrição**, **Libras** e **legendagem** na operação cultural.
- **Energia**: viabilidade de **fotovoltaica**, subestações, demanda contratada, **BMS** para gestão ativa.

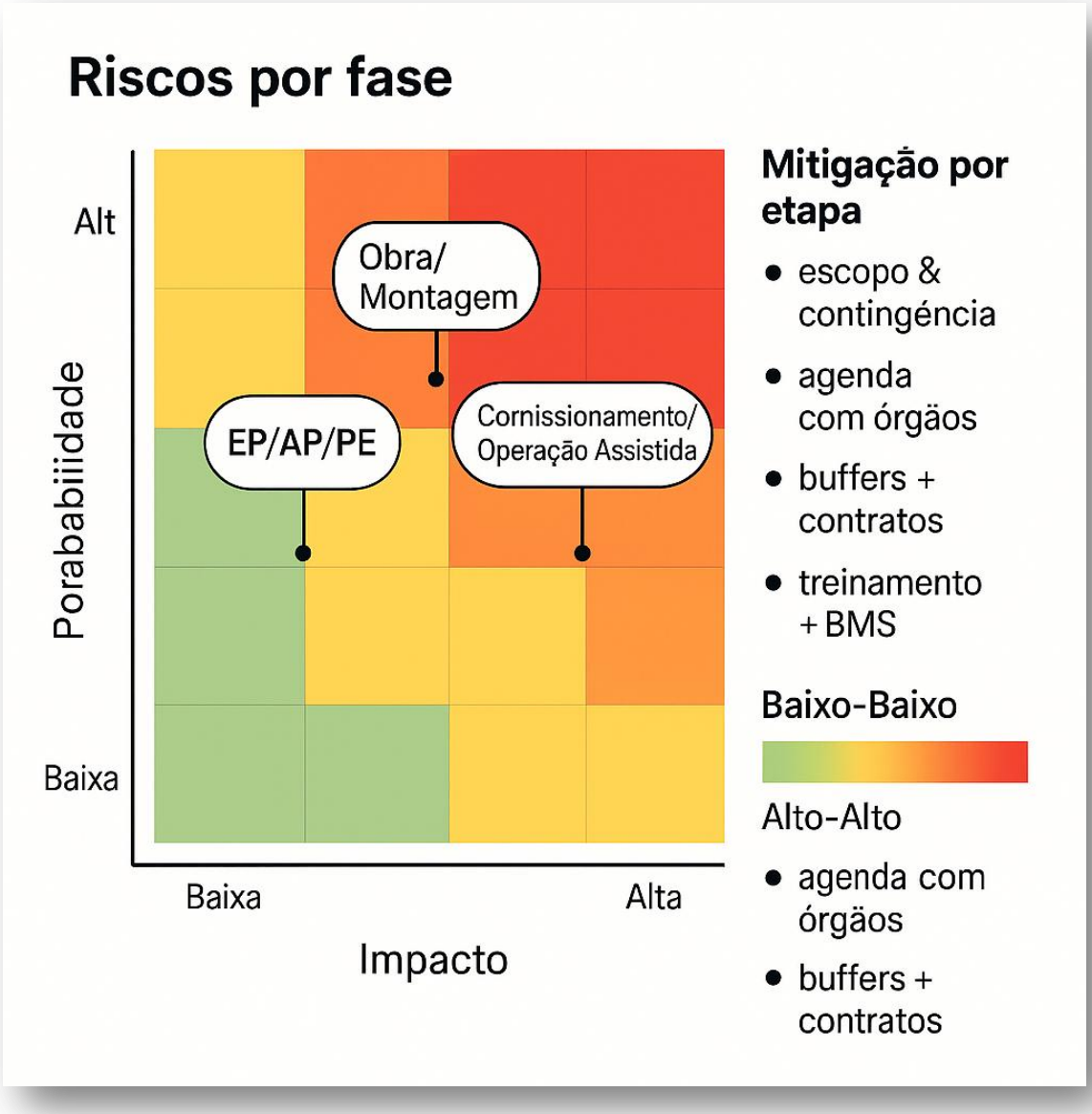
Princípio: licenciar não é "cumprir tabela"; é **incorporar desempenho**. O EIV simplificado orienta o projeto para o **uso real** da vizinhança; as licenças antecipadas reduzem **riscos de obra** e facilitam o **comissionamento**.

2.4 Governança do faseamento: quem decide, quando, com quais evidências

- **Comitê de Faseamento** (Conselho Curador + direção + áreas técnicas): delibera nos **gates** com base em **artefatos** (projetos, orçamentos, riscos, indicadores).
- **Orçamento por portfólio**: recursos seguem **linhas de valor** (Infância, Moda & Materiais, Economia do Som, Saúde & Bem-Estar) e não "salas", forçando transversalidade.
- **Métricas públicas** por etapa: taxa de uso, público escolar, TRLs/POCs, evidências Lei do Bem, MWh FV, m³ reuso, OPEX evitado, satisfação de vizinhança.
- **Transparência ativa**: publicação dos marcos e **painel S-curve**; relatórios de integridade e compras; contratos de concessão com **indicadores sociais**.

2.5 Riscos típicos e contramedidas por fase

- **EP/AP**: subestimar condicionantes (patrimônio, solo, rede). → **Contramedida**: due diligence técnica/jurídica, testes de alternativa locacional.
- **PE**: incompatibilidades entre disciplinas. → **Contramedida**: coordenação BIM, revisões independentes, clash detection.
- **LICEN**: exigências tardias. → **Contramedida**: **pré-agendas** com órgãos, submissões parciais encadeadas.
- **LICIT**: loteamento inadequado/corrida por menor preço. → **Contramedida**: lotes por especialidade, critérios técnicos com pesos, compliance.
- **OBRA/MONT**: atrasos de suprimento, sobrecustos. → **Contramedida**: curva de suprimentos, contingência por pacote (10–15% infra; 10–12% cenotecnia; 12–15% museografia), seguros e garantias.
- **COMISS/OP. ASSISTIDA**: falhas de integração e treinamento insuficiente. → **Contramedida**: protocolos de FAT/SAT, manuais, **treinamento cruzado** de equipe, período estendido de operação assistida.


Riscos por fase
Alt
Porababiiidade
Baixa
Obra/
Montagem
EP/AP/PE
Cornissionamento/
Operação Assistida
Baixa
Alta
Impacto
Mitigação por etapa
escopo & contingéncia
agenda com órgäos
buffers + contratos
treinamento + BMS
Baixo-Baixo
Alto-Alto
agenda com órgäos
buffers + contratos

2.6 Como o faseamento cria desenvolvimento (e não apenas inaugurações)

1. **Entrega de valor precoce** (Pacote Escolar) → **confiança social** → **licença política** para as etapas seguintes.
2. **Labs/Hubs operantes** → **evidências e contratos** de PD&I → **trabalho qualificado** e **aprendizado institucional**.
3. **Museu Vivo** → **reputação e narrativa** → **atração de parceiros** e **circulação regional**.
4. **Teatro/Torre** → **escala e sustentabilidade** → consolidação do CCI como **âncora regional**.

O faseamento substitui um "salto único" por **quatro saltos controlados**, onde cada um reduz incerteza para o próximo. Em vez de medir sucesso apenas por **m² entregues**, medimos por **rotinas consolidadas** e **capacidades instaladas** — com atenção à **inclusão** (bilheteria social, janelas escolares, cotas territoriais), à **sustentabilidade** (FV, reuso, BMS) e à **governança** (dados abertos, integridade).

Epílogo — O tempo como material de projeto

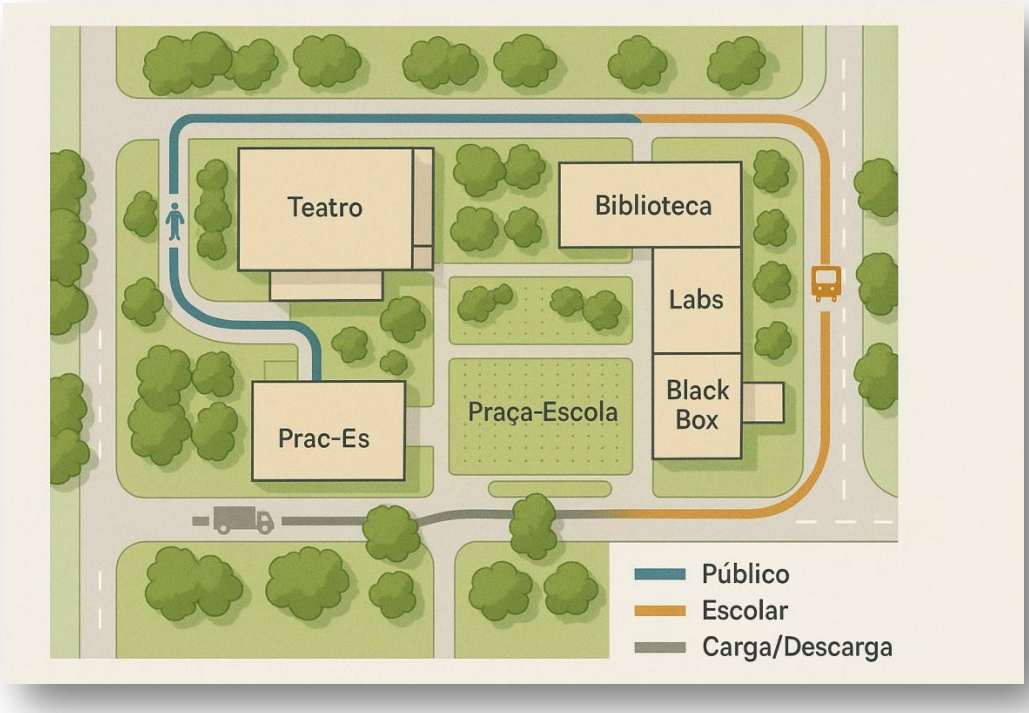
O tempo é o material mais subestimado da arquitetura e da política pública. **Fasear** é **projetar com o tempo**: aceitar que uma cidade aprende por iterações, que confiança se acumula por entregas e que **qualidade** nasce de **ciclos curtos de decisão** com **evidências claras**. No arco de **36–60 meses**, o CCI deixa de ser promessa e vira **processo vivo**: uma **praça-escola** cheia de gente, uma **midiateca** que produz linguagem, uma **black box** que ensaia o novo, **labs** que prototipam soluções, um **museu vivo** que pensa o território e, por fim, um **teatro** que transforma tudo isso em rito público — com uma **torre de hospitalidade** que acolhe e sustenta. O futuro não chega de helicóptero: ele **se monta**, **se comissiona** e **entra em operação assistida**. E é assim, passo a passo e com rigor, que um CCI se torna **máquina de sentido, aprendizagem e trabalho**.

3) Arquitetura & Engenharia — o desenho da capacidade

Arquitetura & engenharia, neste manual, não são "suporte" para um programa cultural: são o **próprio motor** que converte ambição pública em **capacidade instalada**. Em territórios marcados pelo **meio técnico-científico-informacional**, edifícios deixam de ser apenas abrigos; tornam-se **infraestruturas de linguagem, conforto, segurança, energia e dados** que habilitam — ou inviabilizam — as missões do CCI. Projetar, aqui, é **especificar desempenho**: acoplamos forma a processos, materiais a rotinas, soluções técnicas a **curvas de uso real**. A referência é a cidade viva (Jacobs), a economia criativa com identidade (Furtado; Fonseca), os fluxos de rede (Castells) e a justiça espacial (Rolnik). Resulta uma arquitetura **operável**, que aprende e ensina: sala que vira currículo, museografia que vira método, palco que vira política pública.

3.1 Programa e dimensionamento

Ideia-chave: programa não é lista de cômodos; é um **mapa de relações** entre **áreas úteis**, **áreas técnicas** e **apoio**, capaz de sustentar **ritmos diferentes** (cotidiano escolar, ensaio, P&D, temporada) sem conflito de fluxos.



3.1.1 Quadro de áreas por módulo (síntese orientada a desempenho)

- **Praça-Escola/CEU** (uso cotidiano): sombreamento, mobiliário robusto, água, tomadas, wifi público, áreas para feiras/oficinas; sanitários de apoio.
- **Biblioteca & Midiateca**: salas silenciosas e de criação (podcast, vídeo), referência/atendimento, acervo físico e digital, depósito climatizado, ilha de digitalização.
- **Black Box (200–300)**: sala flexível (pé-direito ≥ 7–9 m), **grid** integral, varas motorizadas, coxias 360°, camarins e apoio técnico, piso resiliente.

- **Teatro Principal (600+)**: plateias (incl. mezanino), palco italiano (ou multi), fosso/orquestra/elevação, coxias, urdimentos, carpintaria/costume shop, salas de ensaio, carga e descarga segregadas, foyer com bilheteria e guarda-volumes.
- **Museu Vivo**: salas expositivas adaptáveis, laboratórios de museografia/processo (restauro leve, prototipagem), reserva técnica, expografia modular.
- **Laboratórios/Hubs** (Footwear/Design; Saúde/MedTech; Cena/Cenotecnia): áreas "limpas" e "sujas", bancadas, exaustão local, salas de instrumentação e TI, showroom/ensaios, depósito de insumos/perigosos conforme classificação.
- **Docas & logística**: baias separadas por módulo crítico (teatro/cenotecnia; museu; labs), antecâmara acústica, circulação técnica independente.
- **Áreas técnicas**: subestação, grupos geradores/UPS (crítico), HVAC (chillers/VRF), **BMS**, casa de bombas, SPDA, TI (MDF/IDF), cabines de som/luz.

Quadro de áreas

Módulo	Faixa de m²	Premissas
Teatro	1.200–1.800	sala 500-700 lugares, coxia, palco, urdimentos, fosso, camarins
Black Box	300–600	–
Museu Vivo	400–800	acervo, depósito
Biblioteca & Midiateca	450–700	carga admissível
Laboratórios/ FabLab	350–700	área livre
Praça-Escola	1.500–2.500	–
Torre Mirante	120–250	–
Apoios & Técnica	300–500	–

3.1.2 Cargas e critérios operacionais

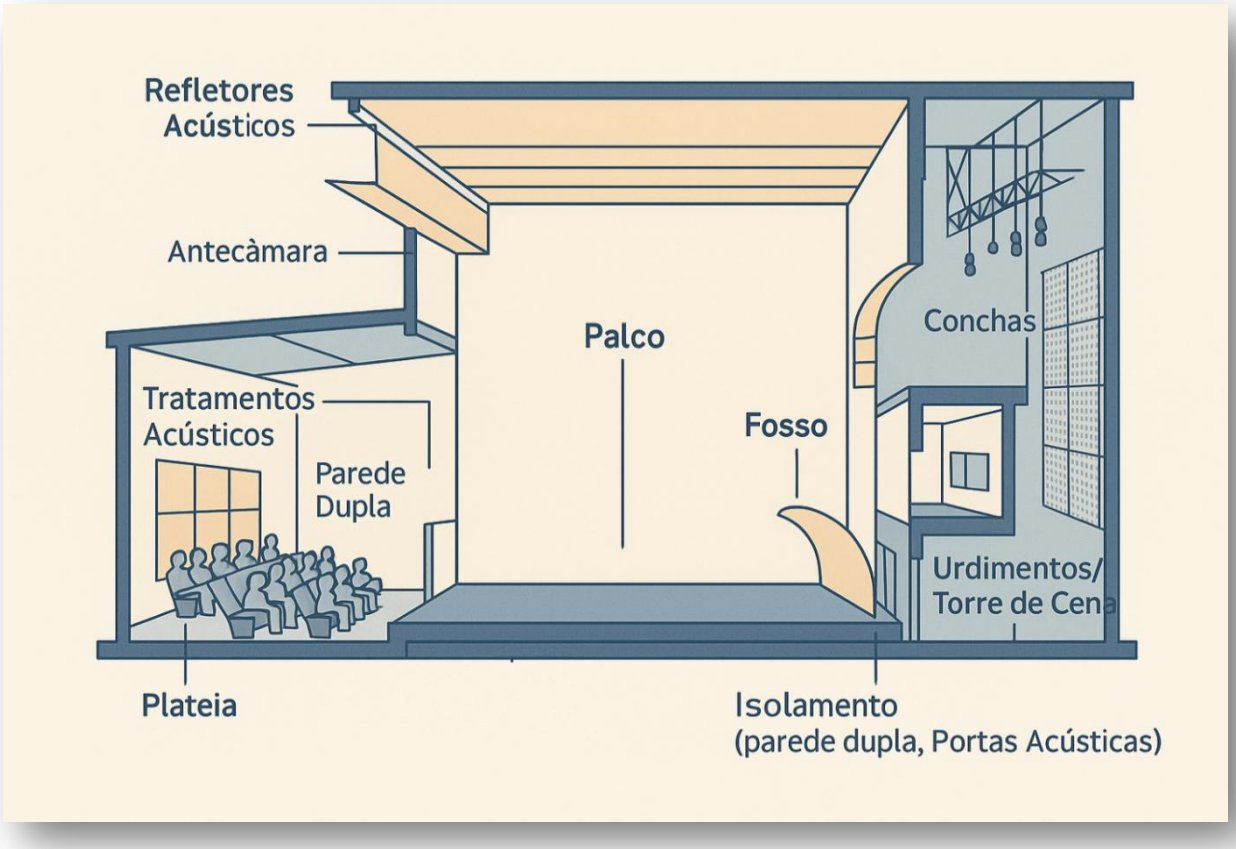
- **Ocupação** (projeto e emergência): adotar cargas por uso (plateias, bibliotecas, salas de aula, áreas abertas), garantindo rotas e saídas para piores cenários (eventos+escola).
- **Ventilação/renovação**: projetar por uso (biblioteca 4–6 trocas/h; black box/teatro 6–8 em bastidores; labs conforme risco/atividade), com **controle por demanda** (CO_2/ocupação) para reduzir OPEX sem sacrificar qualidade do ar.
- **Cargas térmicas e elétricas**: dimensionar picos de iluminação cênica, áudio, TI e climatização; separar **circuitos técnicos "limpos"** (áudio/estúdio) de cargas ruidosas; prever **reservas de carga** para crescimento.
- **Demanda de docas**: estudo de cenários (montagens simultâneas; recebimento de exposições; P&D com grandes volumes); raios de giro e "buffers" para que logística **não invada** fluxos do público.

3.1.3 Acústica & cenotecnia (requisitos por sala)

Arquitetura de CCI **se escreve também com silêncio e reverberação**: o mesmo edifício precisa sustentar fala, música, laboratório e estudo.

- **Teatro Principal**:
  - **RT60** multipropósito controlável ~ **1,2–1,6 s** (variável com cortinas/banners); **STI ≥ 0,50–0,60** para fala; ruído de fundo **NC/NR 20–25**.
  - **Cobertura sonora**: variação ≤ ±3 dB na plateia; time-arrival coerente para mix ao vivo.
  - **Cenotecnia**: **grid** completo, varas motorizadas (cargas ponto a ponto especificadas), fosso/orquestra com plataforma elevatória, coxias dimensionadas para viradas rápidas, doca dedicada.
- **Black Box**: **RT60 0,3–1,0 s** (ajustável), **NC 20–25**; isolamento "caixa dentro de caixa"; piso resiliente; blackout total; pontos de amarração perimetrais para pesquisa de movimento/rigging.
- **Museu Vivo**: **RT60 0,6–1,0 s**; **NC 30–35**; isolamento de vibrações; expografia que incorpora tratamento por módulos; atenção a ruídos de HVAC.
- **Biblioteca/Midiateca**: **RT60 0,4–0,8 s**; **NC 30–35**; cabines de áudio/vídeo com isolamento real; zonas de silêncio X criação.
- **Labs**: ruído de fundo compatível à instrumentação; exaustão silenciosa; antecâmaras acústicas onde necessário.

Nota: parâmetros são faixas de projeto para diretriz; o valor final depende de volume, materiais e simulações. O Manual recomenda modelagem e aferição (ex.: ISO 3382; NBR correlatas) e **comissionamento acústico** com medições "as built".



3.2 Acessibilidade & Normas (checklist por ambiente)

Acessibilidade não é adendo; é **epistemologia do projeto**. O CCI só cumpre missão se todos puderem **chegar, permanecer, fruir e produzir**. Base normativa mínima: **NBR 9050** (acessibilidade), **NBR 9077/9078** (saídas/emergência), **NBR 15575** (desempenho), **NBR 5410/5419** (elétrica/SPDA) e **Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros** (SP), além das municipais e correlatas setoriais.

Checklist sintético (usar Anexo A detalhado):

- **Teatro/Plateia**: assentos PCD distribuídos, acompanhantes, rotas acessíveis sem rampa "de exceção", plataformas elevatórias/ascensores, **sistemas de escuta assistiva**, legendagem/Audiodescrição por programação, sinalização tátil/visual.
- **Palco/Backstage**: acesso PCD ao palco (rampa de serviço/lift), camarins acessíveis, banheiros adequados, rotas técnicas sem degraus, mobiliário de trabalho ajustável.
- **Black Box**: flexibilidade com **padrões de modulação** que preservem rotas acessíveis em qualquer configuração; comandos ao alcance, cadeiras e praticáveis com bordas seguras.
- **Museu**: expografia háptica/visual com alturas acessíveis, **percursos táteis**, QR com LIBRAS e audiodescrição, áreas de descanso, contrastes cromáticos.
- **Biblioteca/Midiateca**: mobiliário regulável, prateleiras acessíveis (alcance frontal/lateral), cabines inclusivas, softwares assistivos, balcões de atendimento em dupla altura.
- **Labs**: bancadas com trechos rebaixados, circulação franca, controles legíveis, EPI inclusivo, procedimentos de evacuação assistida.
- **Circulações**: larguras, patamares, corrimãos duplos, guarda-corpos, sinalização, rota tátil, pisos antiderrapantes, iluminação uniforme.
- **Sanitários**: boxes acessíveis por gênero e unissex/família, barras conforme NBR, duchas higiênicas, alarme visual/sonoro.
- **Docas**: rotas segregadas, comunicação visual clara, faixas de pedestres elevadas, iluminação, alarmes de ré com níveis adequados.
- **Áreas técnicas**: organização, distâncias de manutenção, contenção de óleo/químicos, sinalização de risco, acessos seguros.

3.3 Energia, HVAC e BMS

Projetar energia e ar é **projetar sustentabilidade e saúde** — e liberar OPEX para **bolsas, produção e manutenção**.

Fotovoltaica (FV)

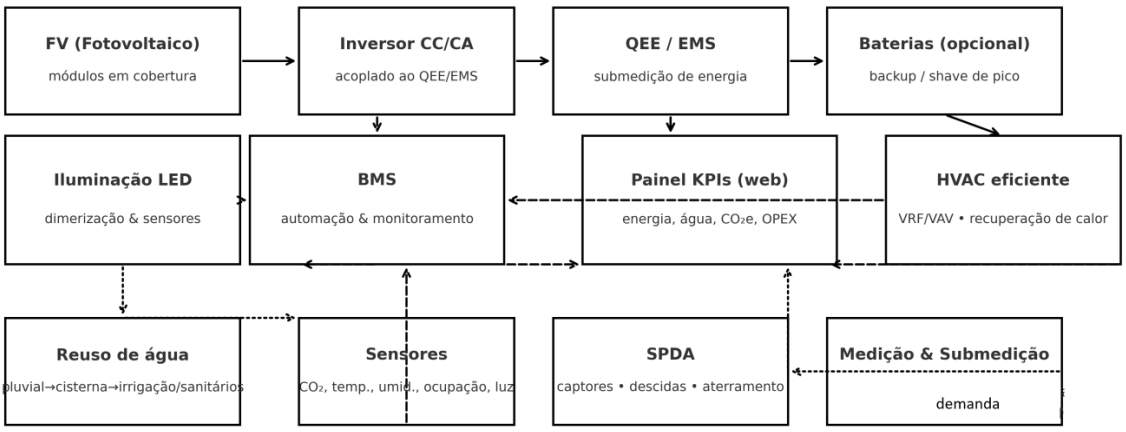
- **Meta**: ganho líquido anual na fatura em **−10%** (mínimo) com capacidade escalável (estrutura/condutos/quadros preparados).
- Otimizar orientação **norte** (latitudes sul), ângulo próximo à latitude, inversores com monitoramento; **PR** e alarmes no BMS; estratégia de **limpeza e O&M** contratada.
- Integrar FV a **educação** (dashboard público, conteúdos pedagógicos) e a contratos de **desempenho** (M&V).

HVAC (conforto térmico e qualidade do ar)

- **Setpoints** por uso (faixas típicas):
  - Biblioteca/Museu: **23–25 °C**;
  - Plateias/Black Box/Teatro (ocupação cheia): **22–24 °C**;
  - Labs: conforme processo/equipamentos.
- **Renovação**: controle por demanda (CO_2/ocupação), filtragem adequada e manutenção de filtros; atenção ao **particulado** em museu e labs.
- **Ruído de HVAC**: metas NC/NR por ambiente (cf. 3.1) com difusores/volumes e casas de máquinas desacopladas acusticamente.
- **Desumidificação/Envelope**: evitar condensação (acervos), prever antecâmaras e selagens.

BMS (Building Management System)

- **Automação** de iluminação LED **dimerizável** (DALI/0-10 V), HVAC, bombas, persianas; **sensores** (presença, luminosidade, CO_2); **medição setorial** (submeters por módulo e por centro de resultado).
- **Rotinas**: agendas por calendário escolar/temporadas; cenários pré-montagem/ensaio/público; alarmes de exceção; **dashboards** abertos ao público (transparência de energia/água/conforto).
- **M&V**: protocolo de medição e verificação com linhas de base; priorização de "quick wins" (comissionamento fino, reprogramações) antes de CAPEX novo.



3.4 Diretrizes de projeto

BIM e compatibilização multidisciplinar

- Modelos federados (arquitetura, estruturas, MEP, acústica, cenotecnia, museografia), **LOD** progressivo, **clash detection** e "issue tracking".
- **Coordenação**: reuniões de compatibilização por gates (EP/AP/PE), com atas, matrizes de responsabilidade (RACI) e versões congeladas para licitação e obra.

Padronização gráfica e documentação

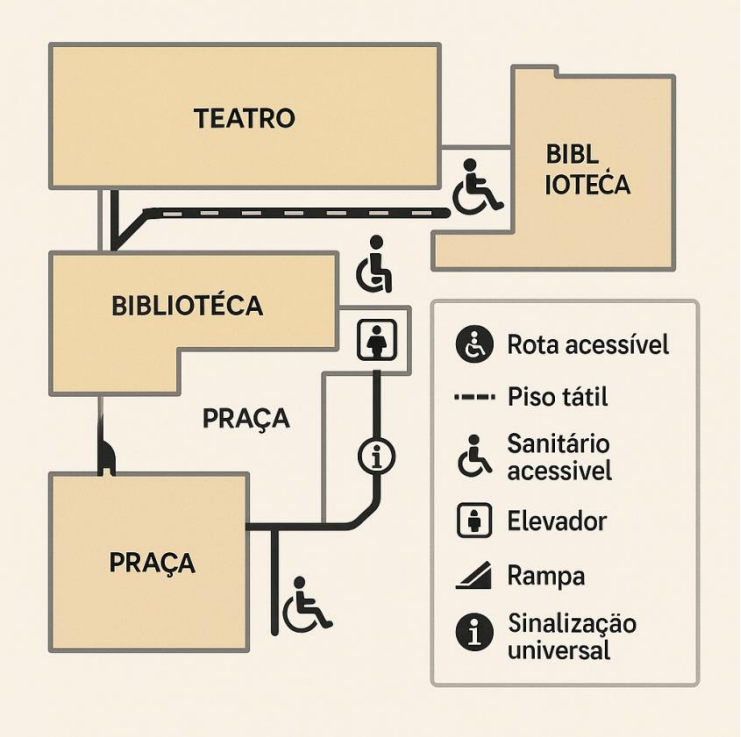
- **Norte, escala, legenda** e carimbos padronizados; layers e codificação de elementos; **caderno de detalhes por tipologia** (sanitários, portas, escadas, mobiliário, varas, grids, fosso, docas).
- **Cadernos de desempenho**: metas por ambiente (acústica, térmico, luminoso, acessibilidade, energia), tolerâncias e métodos de ensaio (incl. **comissionamento**).
- **Memoriais e especificações**: claros, anti-marca (descrever desempenho, não fornecedor), com **listas de checagem** para obra e operação.

Princípios transversais

- **Separação de fluxos** (público x técnica x carga) como regra de desenho.
- **Flexibilidade com disciplina**: modulação, reservas de carga e de pontos técnicos, shafts acessíveis.
- **Manutenibilidade**: distâncias mínimas, acessos seguros, zonas "sujas/limpas", etiquetagem e manual fotográfico.
- **Segurança**: SCIE conforme Corpo de Bombeiros (rotas, compartimentação, detecção, combate, **SPDA**), com **exercícios simulados** incorporados à operação pedagógica.

Epílogo — Forma é ferramenta

Se a missão do CCI é **cultura que forma público, educação que forma gente e inovação que forma empregos**, a arquitetura & engenharia são o **teclado** onde essa música se toca. Um palco que projeta voz com nitidez, uma black box que perdoa o erro criativo, uma biblioteca que é API cognitiva, labs que convertem curiosidade em TRLs e um BMS que vira aula ao ar livre — tudo isso não é detalhe: é **política pública embutida no concreto, no ar e na luz**. Projetar, portanto, é assumir que cada detalhe técnico é uma **decisão de justiça** e cada folha do projeto, um **compromisso de desempenho**. É assim que o edifício deixa de ser cenário e se torna **máquina de sentido, aprendizagem e trabalho** — e como tal, uma das mais poderosas ferramentas que uma cidade-polo pode construir.



4) Financiamento, Capital Stack & Contratações — como transformar ambição em capacidade financeira e institucional

Um CCI é, por definição, um **bem público complexo**: produz valor simbólico, educacional e econômico em horizontes de tempo diferentes, com riscos assimétricos e múltiplos beneficiários. Isso exige tratar financiamento e compras não como "áreas-meio", mas como **engenharia de viabilização**. O que chamamos aqui de **capital stack** não é apenas a soma de fontes; é um **desenho de riscos, retornos e compromissos** ao longo do ciclo: **CAPEX** que instala capacidade, **OPEX** que a mantém viva, **contratações** que asseguram desempenho e **integridade** que preserva o interesse público. Na chave de **missões** (Mazzucato), o dinheiro não é fim: é **meio para produzir capacidades** que atinjam metas públicas (acesso, formação, PD&I, empregos e sustentabilidade).

A seguir, organizamos as peças desse arranjo como um **sistema**: fontes (4.1), CAPEX (4.2), OPEX & cashflow (4.3) e contratações (4.4). O objetivo é alinhar **economia política** (quem paga? quem se beneficia? quem decide?) com **técnica** (como projetar custos e receitas, etapas, SLAs) e **ética pública** (transparência e anticaptura).

4.1 Fontes e arranjos

Princípio: cada fonte tem **horizonte, risco e contrapartida** próprios. Um capital stack maduro **adequará a fonte ao uso** (grant a bens públicos puros; concessões para hospitalidade; PD&I quando houver risco tecnológico; receitas próprias para custeio), **espalhará riscos** e **amarrará governança**.

(a) Municipal + PAC/BNDES + convênios estaduais/federais (infra cultural)

- **Função**: financiar **bens públicos não apropriáveis** (praça-escola, biblioteca, black box, museu vivo, infraestrutura básica, eficiência energética).
- **Racional**: estes componentes **não podem** — nem devem — ser "tarifados" integralmente; seu retorno é **social** (acesso, coesão, reputação, educação).
- **Como**: programação plurianual, contrapartidas (janela educativa, dados abertos), marcos (EP/AP/PE/LICEN/LICIT/OBRA/MONT/COMISS/OP. ASSISTIDA).

(b) Concessões e parcerias (Torre/Restaurante, F&B, lojas, naming rights locais)

- **Função**: **ancorar OPEX** e qualificar experiência (hospitalidade), sem desviar missão.
- **Riscos**: captura, preços excludentes, descaracterização simbólica.
- **Antídotos contratuais**: métricas sociais (cardápio acessível, horários estendidos), **contrapartidas culturais** (apoio a temporadas, bolsas), cláusulas de **coerência de marca** e integração ao calendário do CCI.

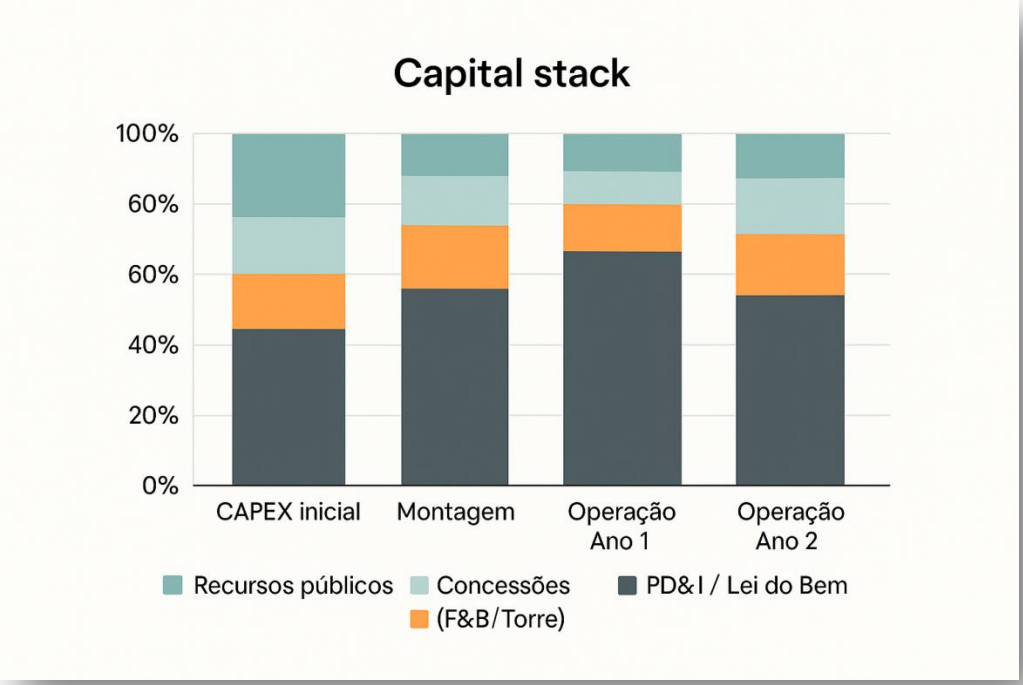
(c) Empresas (Lei do Bem) via projetos de PD&I nos Labs/Hubs

- **Função**: compartilhar **risco tecnológico** e acelerar TRLs a partir de **problemas reais** da cadeia produtiva e de serviços públicos.
- **Exigência**: **evidências** desde o dia 1 (relatórios, timesheets, medições, IP, TRLs).
- **Governança**: contratos por **performance** e **encomendas tecnológicas**, com comitês técnico-pedagógicos (hélices).

(d) Receitas próprias: bilheteria, cursos, locações, serviços de midiateca, outorgas

- **Função**: elasticidade financeira e **autonomia programática**.
- **Princípios**: **bilheteria social** (segmentos de preço e acesso), **passes escolares**, bundles (curso+temporada), política de locações com contrapartida formativa e **transparência de critérios**.

Capital stack resumido: **grants públicos** para bens coletivos; **concessões** para hospitalidade e serviços; **PD&I** para inovação aplicada; **receitas próprias** para elasticidade e coprogramação. Tudo amarrado por **missões** e **contratos-programa**.



4.2 CAPEX — projetar investimento como instalação de desempenho

Ideia-chave: CAPEX compra **desempenho**, não apenas m². A planilha deve refletir **o que o edifício faz** (acústica clara, conforto, flexibilidade, eficiência energética, segurança) e **como** opera (separação de fluxos, manutenibilidade, automação, museografia processual).

(i) Faixas por módulo e contingência por pacote

- **Infra/estrutura**: contingência **10–15%** (solo, interferências, redes, imprevistos de obra).
- **Cenotecnia/acústica**: **10–12%** (grid, varas, plataformas, tratamento e isolamento, áudio/luz; riscos de interface com arquitetura/HVAC).
- **Museografia**: **12–15%** (expografia modular, reserva técnica, climatização específica, segurança).

Contingências **separam** riscos previsíveis dos imprevisíveis e **evitam** "pedidos emergenciais". São **política**, não fatalidade.

(ii) Data-base e inflação setorial

- Definir **data-base** (mês/ano) e aplicar **índices setoriais** (ex.: obras civis, elétrica, equipamentos), com **cenários** conservador/realista/otimista e **gatilhos** de revisão.
- Usar **planilha paramétrica de m²** por tipologia (plateia, palco, black box, biblioteca, museu, labs, áreas técnicas), calibrada com benchmarks e **ajustes por desempenho** (acústica superior custa mais; flexibilidade custa mais; eficiência energética reduz OPEX).

(iii) Faseamento e curva S

- Mapear **picos** em **OBRA** e **MONT**, com janelas de importação e prazos de fornecimento (cenotecnia, áudio/luz, TI, museografia).
- **Liberar capacidade** em ondas (pacote escolar → labs → museu → teatro/torre), convertendo CAPEX em **uso** o quanto antes.

4.3 OPEX e cashflow — manter vivo o que se construiu

Princípio: OPEX é onde a missão **sobrevive**. Sem DRE por centro de resultado e **rotinas de custeio** previsíveis, CAPEX vira ruína cara.

(i) DRE por centro de resultado

- Estruturar contas por **Teatro, Black Box, Museu, Biblioteca, Labs, Educação, F&B / Concessões, Locações, Administração**.

Para cada centro:

- **Receitas** (bilheteria, cursos, PD&I, concessões, locações, patrocínios).
- **Custos diretos** (equipe, técnicos, direitos, materiais, energia/água setorizados por medição).
- **Custos indiretos rateados** (segurança, limpeza, manutenção, TI).
- **Margem de contribuição** e **indicadores** (ocupação, custo por hora de uso, custo por espectador/aluno, custo por TRL avançado, MWh FV/m³ reuso).

(ii) Políticas de preço

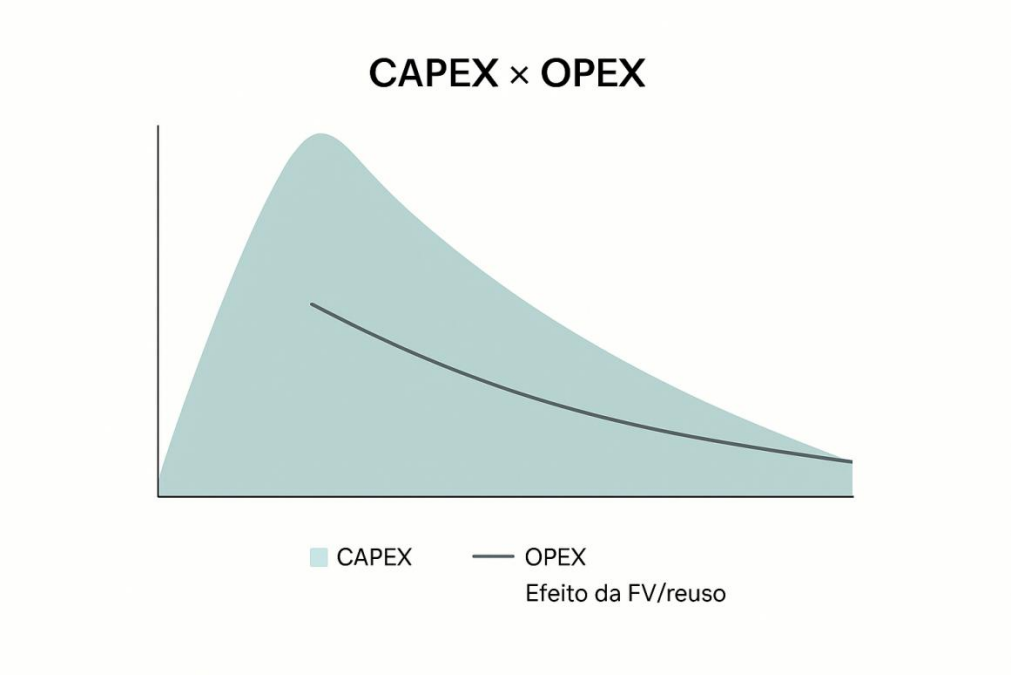
- **Bilheteria social**: pelo menos três camadas (popular, inteira, solidária/apoio), com **metas de acesso** por trimestre.
- **Passes escolares** e **vouchers** intersecretariais (educação, assistência, juventude).
- **Bundles**: curso + temporada + backstage pedagógico; laboratório + mostra de processo; biblioteca + clube de leitura + espetáculo.
- **Locações**: tabela transparente com **descontos por contrapartida** (oficina, fala pública, bolsas).

(iii) Headcount mínimo e turnos

- Dimensionar **equipes núcleo** por módulo (técnica, produção, mediação, labs, biblioteca, manutenção), com **turnos** que respeitem picos de demanda (noite/fins de semana para palco; manhã/tarde para escola; horários estendidos na midiateca).
- **Formação continuada** e **plano de carreira** (retenção de know-how).

(iv) Manutenção programada (OPEX virtuoso)

- **Planos PMOC** e rotinas de BMS; contratos de **manutenção por desempenho** (energia, HVAC, iluminação).
- **Capex evitado**: OPEX bem gerido (FV, reuso, automação) **libera** recursos para bolsas, residências e programação — e **aumenta resiliência**.



4.4 Compras e obras — contratar para desempenho, proteger o interesse público

Princípio: licitar é **especificar valor** e **minimizar incerteza de interface**. Em CCIs, erros de compras **viram operação defeituosa** por décadas. A solução é **lotes inteligentes**, **critérios técnicos** e **integridade radical**.

(i) Licitação por lotes (obras; acústica/cenotecnia; museografia; TI)

- **Obras civis/infra**: um lote robusto, com coordenação BIM e responsabilidades claras de interface.
- **Acústica/cenotecnia**: lote próprio (grid, varas, plataformas, cortinas, tratamentos, áudio, luz, controle), sob **especificação de desempenho** (RT60, NC/NR, cobertura, cargas).
- **Museografia**: expografia modular, iluminação de acervo, vitrines, controle ambiental, segurança.
- **TI/BMS**: redes, servidores, segurança, automação (com **interoperabilidade** e APIs abertas).

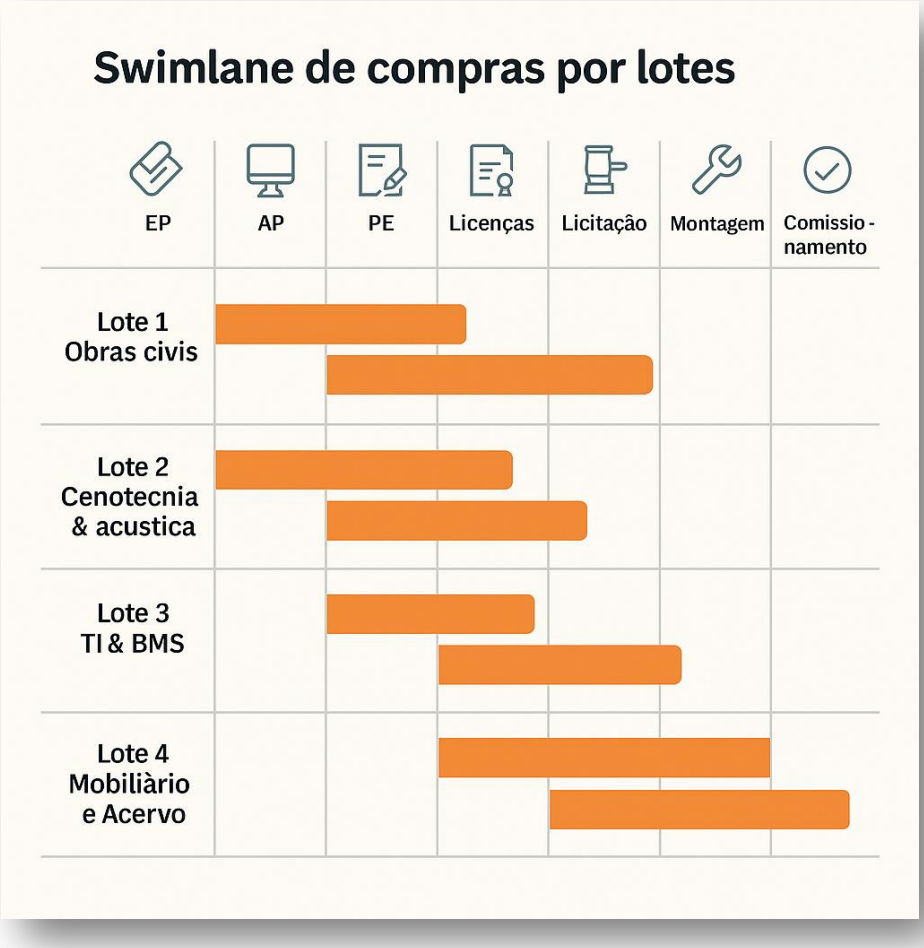
Lotes reduzem **change orders** e **conflitos técnicos**; exigem **comissionamento** integrado.

(ii) Critérios técnicos e amarrações (performance, manutenção, SLA)

- **Equalização técnica**: planilhas comparativas, amostras/provas de conceito, visita técnica obrigatória, mockups quando necessário.
- **Performance**: metas objetivas (acústica, iluminação, HVAC, BMS) com **ensaios** e **FAT/SAT**; retenções atreladas a entrega de desempenho.
- **Manutenção & SLA**: contratos com **tempo de resposta**, peças, inventário, treinamento de equipe e acesso remoto seguro; **obsolescência programada** tratada contratualmente (planos de atualização).

(iii) Integridade: antifraude, conflito de interesses, transparência de preços

- **Mapa de riscos** e **planos de integridade** por lote; segregação de funções; due diligence de fornecedores; vedações claras a vínculos cruzados.
- **Transparência ativa**: publicação de editais, atas, propostas equalizadas, contratos, aditivos e painéis de acompanhamento (incluindo curva S).
- **Mecanismos de denúncia** e **auditoria independente**; cláusulas anticorrupção com sanções e possibilidade de **rescisão motivada**.



Epílogo — Capital como política, compras como currículo

Um capital stack bem desenhado é **política pública materializada**: atrela recursos a **missões**, distribui riscos, protege o comum e habilita **rotinas de alto desempenho**. Compras bem feitas são **currículo institucional**: definem como se aprende, opera e presta contas. Ao amarrar **grants públicos** a bens coletivos, **concessões** a hospitalidade inclusiva, **PD&I** a problemas reais e **receitas próprias** à elasticidade programática; ao tratar **CAPEX** como aquisição de desempenho e **OPEX** como cuidado contínuo; ao licitar por **lotes inteligentes** com **critérios técnicos**, **SLAs** e **integridade radical**, o CCI transforma dinheiro em **capacidade** — e capacidade em **cultura que forma público, educação que forma gente e inovação que forma empregos**.

No fim, o teste decisivo é simples: cada real investido **aumenta a liberdade** do território para imaginar e construir seu futuro? Se sim, o capital stack não é só um arranjo financeiro; é o **modo como a cidade organiza sua esperança**.

5) Operação & Programação — transformar edifício em rotina que aprende

Operar um CCI é **coreografia de missões**: cultura que forma público, educação que forma gente e inovação que forma empregos **acontecem** — ou não — no **dia a dia**. Arquitetura e CAPEX instalam **potencial**; **operação e programação** convertem potencial em **capacidade**. Este capítulo assume a operação como disciplina de alto nível: um sistema de **governança**, **currículos vivos** e **P&D com evidência** que equilibra ambição estética, rigor pedagógico, impacto econômico e integridade pública. O teste de fogo não é o grande evento, mas a **cadência**: segunda de manutenção, terça de escola, quarta de laboratório, quinta de estreia, sexta de circulação regional, sábado de praça cheia — e, por trás, dados, contratos e salvaguardas.

5.1 Governança — quem decide, com que legitimidade, a partir de quais evidências

Modelo OS/OSC com Conselho Curador plural. A escolha por **OS/OSC** (organização social) é menos uma forma jurídica do que um **regime de aprendizagem**. Ela permite **agilidade operacional** com **accountability** robusta. O **Conselho Curador** é o lugar onde **as hélices** (universidade, empresas, governo e sociedade civil) se encontram para estabelecer **direção estratégica** e **limites éticos**. Composição plural (gênero, raça, geração, território e deficiência), **mandatos escalonados** e comitês temáticos (Programação, Educação/BNCC, PD&I, Integridade) evitam captura e asseguram **memória institucional**.



Contratos-programa atrelados a metas públicas e KPIs. A legitimidade do CCI não se mede em likes, mas em **metas públicas verificáveis**. Os **contratos-programa** amarram orçamento a **indicadores** por centro de resultado:

- **Cultura**: % de coproduções, ocupação média por temporada, diversidade de públicos, janelas escolares cumpridas.
- **Educação**: matrículas em trilhas, frequência, projetos integradores, transição escola→técnico/superior→estágio/emprego.
- **PD&I**: TRLs avançados, POCs adotadas, contratos Lei do Bem, encomendas tecnológicas.
- **Ambiental/Operacional**: MWh FV, m³ reuso, NC/NR/RT aferidos, satisfação de vizinhança, OPEX evitado.
- Metas são **plurianuais** (impacto) e **trimestrais** (cadência), com **revisões públicas** — transparência não é marketing; é **método de confiança**.

Caderno de Integridade: compras, assédio, proteção de dados. Integridade aqui é **infraestrutura moral** que protege missão e pessoas. O **Caderno** contém:

Compras: matriz de riscos, segregação de funções, licitação por lotes, equalização técnica, proibição de "marca escondida", comissionamento independente.

- **Compras**: matriz de riscos, segregação de funções, licitação por lotes, equalização técnica, proibição de "marca escondida", comissionamento independente.
- **Assédio e conduta**: código claro, canal anônimo, investigação com prazos, sanções graduadas; formação continuada de equipes e contratados.
- **Proteção de dados** (LGPD): bases legais por processo (bilheteria, cursos, PD&I), minimização, criptografia em repouso/trânsito, **privacy by design**, DPO nomeado e relatórios anuais. A integridade **não atrapalha** a operação; **a viabiliza** — reduz assimetrias, organiza confiança e atrai parceiros sérios.

5.2 Programação cultural e educativa — cadência que forma público e gente

Calendário escolar com janela garantida.

O calendário escolar é o **relógio-mestre** do CCI. **Janelas semanais** pactuadas com as redes municipal/estadual garantem fluxo:

- **Leituras dramáticas** (a literatura encontra a cena; avaliação por rubrica).
- **Rádio-teatro e podcast** (oralidade, escrita e técnica de som).
- **Visitas mediadas** ao Museu Vivo e bastidores (black box/teatro como aula de física, história, artes e tecnologia).
- A biblioteca/midiateca funciona como **API cognitiva**: pesquisa assistida, clubes de leitura, literacia midiática e de dados, acervos digitais abertos que **retroalimentam** docentes e estudantes.

Residências artístico-técnicas e coproduções; circulação regional.

Residência não é hospedagem: é **tempo protegido** para experimentar com propósito. Cada residência vem com **contrapartidas** (oficina, caderno de processo, mostra pública) e **documentação** (portfólio digital). **Coproduções** atrelam risco e aprendizado do CCI a coletivos independentes e companhias — com cláusulas de **acessibilidade** (ver abaixo) e **datas de circulação regional** para consolidar o **papel**

de âncora. Programação equilibrada: estreias, **mostras de processo**, temporadas curtas e festivais conectados a cadeias produtivas (economia do som, moda/materiais, imagem/mídia).

Acessibilidade comunicacional (Libras, legendagem, audiodescrição). Acesso não é custo; é **qualidade de linguagem**. Cada peça/programa incorpora:

- **LIBRAS** em apresentações selecionadas + **conteúdos interpretados** para digital.
- **Legendagem** (ao vivo quando cabível) e **audiodescrição**.
- **Materiais de leitura fácil** e sinalização tátil/visual. Isso amplia público, melhora **clareza estética** e cumpre a missão de **bem público** — e os custos são **planejáveis** quando integrados desde a curadoria.

Ritmo operacional e runbooks.

- **Segunda**: manutenção e comissionamento fino (BMS, HVAC, luz/áudio, limpeza técnica).
- **Terça–sexta (manhã/tarde)**: escola + labs; **noite**: ensaio/estreia.
- **Sábado/domingo**: praça-escola ativa, temporadas, circulação. Runbooks por módulo (teatro, black box, museu, biblioteca, labs) padronizam: abertura/fechamento, checklists de segurança, **SLA** de resposta, relatórios de ocorrência e **dashboards** públicos.



5.3 PD&I e Lei do Bem — inovação como rotina com evidência

Pipeline: problemas reais → POCs → protótipos.

Inovação relevante nasce de **problemas nomeados**. O pipeline começa por **desafios** do serviço público e da cadeia produtiva (Footwear/Design; Saúde/MedTech; Cena/Cenotecnia). Em seguida:

- **POCs** (provas de conceito) com escopo curto e hipóteses claras;
- **Protótipos** com **TRL**-alvo por trilha (ex.: **Footwear/Design TRL 4–6**, **MedTech TRL 3–5** com atenção regulatória e **Design History File** quando aplicável, **Cena/Cenotecnia TRL 5–7** para soluções de palco/expografia).
  Cada gate tem critérios objetivos (desempenho, custo, segurança, aceitação de usuário) e **decisão de continuar/pivotar/encerrar** — porque **encerrar bem** também é aprender.

Playbook de evidências.

A Lei do Bem e os instrumentos de PD&I exigem **prova de trabalho**. O Playbook padroniza:

- **Relatórios técnicos** (objetivos, método, resultados, próximos passos).
- **Timesheets** assinados, quadro de competências, **comitês de ética** quando cabível.
- **Fotos de bancada**, registros de bancada (ELN), medições, scripts/códigos versionados.
- **Design History File** e **risk file** para trilhas com impacto em saúde/segurança.
- **IPs** (patentes, modelos de utilidade, direitos autorais) e licenças de software/hardware. Esse arcabouço viabiliza **Lei do Bem**, **encomendas tecnológicas** e fundações de apoio, reduzindo atrito e **transformando experimentação em financiamento**.

Propriedade intelectual: cláusulas de IP e repartição de resultados.

IP não é muralha; é **ponte contratual**. A matriz define:

- **Titularidade** (pura, co-titularidade ou "field-of-use" por ator).
- **Licenças** (exclusivas/não exclusivas, território, prazo, royalties, cláusulas de desempenho).
- **Repartição**: retorno financeiro para fundo do CCI (reinvestimento em bolsas, manutenção, inclusão) e participação de inventores/criadores segundo política de **benefit sharing**.
- **Open by default** quando a natureza for de **bem público** (ex.: acervos digitais, metodologias educativas), com exceções justificadas.
- Com isso, protegemos o interesse coletivo sem inibir **tracionamento de mercado**.

Epílogo — A operação como estética do comum

Um CCI funciona quando a cidade **reconhece-se** nas suas rotinas: o estudante que volta para a biblioteca porque entendeu a cena na qual leu; a técnica que aprende uma nova patch de luz e dá oficina; o laboratório que transforma um problema da rede de saúde em POC; a companhia que estreia e circula; a praça que mantém sombra e conversa. **Governança plural**, **programação pedagógica e inclusiva**, **PD&I com evidência**: três camadas que, juntas, fazem do CCI uma **máquina de sentido, aprendizagem e trabalho**. Operar, aqui, é cultivar **confiança intertemporal**: o público sabe o que esperar; os parceiros sabem como contribuir; a equipe sabe por que decide. E quando **confiança** encontra **competência**, a promessa inicial cumpre-se: **cultura forma público, educação forma gente, inovação forma empregos** — todos, sustentados por uma operação que **pensa**, **mede** e **cuida**.

6) Sustentabilidade Econômica — finanças como gramática do comum

Sustentabilidade econômica, no CCI, não é sinônimo de auto-suficiência contábil; é a **capacidade de manter viva, previsível e inclusiva** a missão de **cultura que forma público, educação que forma gente e inovação que forma empregos**. O equilíbrio não nasce de um fluxo único milagroso, mas da **orquestra** entre receitas diversas, custos sob controle inteligente, governança transparente e **pessoas** capazes de transformar recursos em rotina que aprende. Em termos de economia institucional, trata-se de desenhar um **bens-misto**: parcialmente apropriável via preços (bilhetes, cursos, locações), parcialmente público (praça-escola, biblioteca viva), parcialmente de risco tecnológico (PD&I), **amarrado por contratos e métricas**. A pergunta central é: **como precificar sem excluir, investir sem imobilizar, e operar sem se exaurir?** A resposta é um **portfólio** (6.1), uma **política de preços inclusiva** (6.2) e uma **organização de gente** que sustente o todo (6.3).

6.1 Portfólio de receitas — variedade com propósito

Um portfólio maduro não empilha linhas aleatórias; **harmoniza elasticidades**, sazonalidades e riscos. Pense em três camadas:

(a) Recorrência de baixa volatilidade

- **Assinaturas** (passe mensal/trimestral: biblioteca+midiateca+agenda educativa; prioridade de reserva; descontos em cursos).
- **Concessões** (F&B/Torre/lojas) **via contratos com métricas sociais**: mínimo garantido + variável sobre faturamento; cláusulas de cardápio acessível e contrapartidas culturais.
- **Convênios educacionais** (redes municipal/estadual, universidades): janelas escolares, horas-aula, programas continuados.

(b) Recorrência sazonal e média volatilidade

- **Bilheterias** (teatro, black box, mostras do museu vivo) com programação em **temporadas** para reduzir custo de montagem por espetáculo.
- **Cursos/itinerários** (BNCC/STEAM, técnica de palco, produção, escrita, design & materiais; formações rápidas ligadas aos Labs/Hubs).
- **Patrocínios de temporada** (música, cena, infância, economia do som, moda & materiais) com contrapartidas mensuráveis (acesso, diversidade de público, mediação).

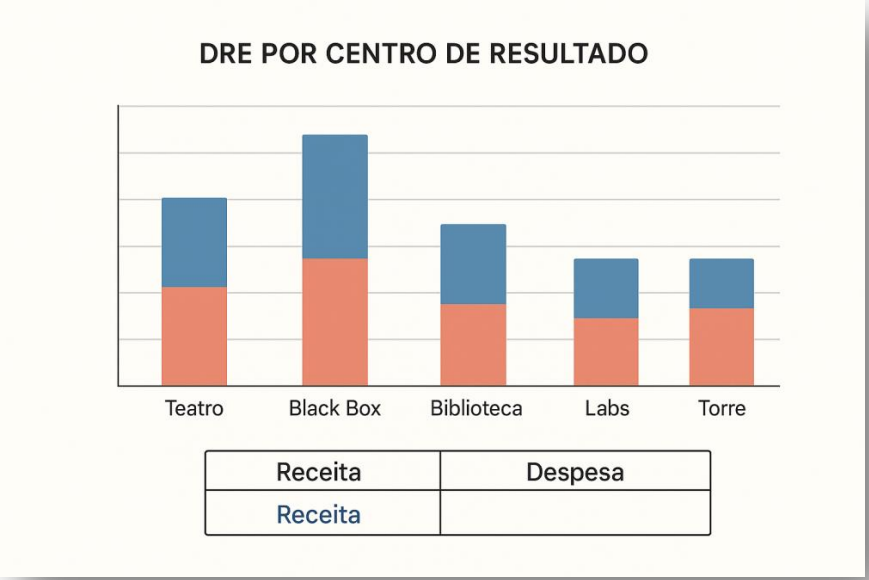
(c) Fluxos por projeto e alta variância

- **Locações** (corporativo, audiovisual, eventos), sob política de **contrapartida formativa**.
- **Incentivos a PD&I** (Lei do Bem, encomendas tecnológicas, fundações de apoio) ancorados em **projetos dos Labs/Hubs** com backlog de problemas reais e **evidências** (relatórios, medições, TRLs).
- **Outorgas** (naming rights locais) com regras de **coerência simbólica** e quotas para acesso social.

Princípio de portfólio: **3–4 linhas** devem pagar a previsibilidade básica de OPEX; as demais expandem ambição e produzem risco saudável. O que dá caixa cobre o que dá **sentido** — e ambos precisam estar contratualmente amarrados à missão.

Ferramentas de gestão

- **DRE por centro de resultado** (Teatro, Black Box, Museu, Biblioteca, Labs, Educação, F&B/Concessões, Locações, Administração).
- **Medição setorial** (energia/água) e BMS para custo real por hora de uso.
- **Ciclos de precificação** trimestrais (testa-aprende-ajusta) e **fundos de amortecimento** para sazonalidade.



6.2 Política de preços e inclusão — justiça como vantagem competitiva

Preços não são só números: são **sinais de pertencimento**. O CCI precisa **equilibrar recuperação de custos, inclusão e formação de público**. Isso requer uma engenharia fina de **discriminação de preços com propósito** (no bom sentido econômico), **cross-subsidies** explícitos e métricas.

(a) Bilheteria social com metas anuais e monitoramento

- Três ou quatro **faixas**: **popular** (benefícios sociais, estudantes da rede pública, pessoas com deficiência e acompanhantes), **inteira** e **solidária/apoio** (com vantagens simbólicas).
- **Metas** públicas por temporada (ex.: ≥30% de ingressos em faixa popular; ≥50% de sessões com recursos de acessibilidade comunicacional).
- **Dashboard** aberto (com desagregação por gênero, raça, território, idade), auditável.

(b) Bundles que educam comportamento de uso

- **Ingresso + biblioteca** (pós-espetáculo: leitura guiada, roteiro, crítica).
- **Curso + espetáculo/mostra** (ver/aprender/fazer: oficina → montagem → reflexão).
- **Lab-tour + seminário + POC** (empresas/estudantes/gestores).
- Bundles aumentam **lifetime value** e **profundidade de experiência**, reduzindo custo de aquisição de público.

(c) Parcerias com Sesc/Senai/Sebrae/Universidades

- **Curadoria compartilhada** e **coproduções** para amortizar custos fixos;
- **Trilhas profissionalizantes** (SENAI/ETEC/FATEC) que **fecham a curva** entre repertório, competência e emprego;
- **Aceleração de negócios criativos** (Sebrae/Uni) para projetos saídos dos Labs/Hubs;
- **Circulação regional** via redes culturais (Sesc e congêneres).
- Essas parcerias **ampliam a base pagadora** e criam **novas superfícies de captura de valor** (vouchers, patrocínio de cadeira, bolsas).

(d) Ética do preço

- Transparência de critérios;
- **Lista negativa** (o que não cobramos: acesso à praça-escola, uso básico de biblioteca, mediações essenciais);
- Comunicação inclusiva (linguagem clara, meios múltiplos, canais offline).

6.3 Organização & pessoas — quem mantém o coração batendo

Sustentabilidade econômica é, no fim, **gestão de gente**. Receita e custo viram rotina somente se houver **equipes competentes, motivadas e protegidas**.

(a) Organograma essencial

- **Direção-Geral** (missão, relações institucionais, integridade).
- **Operações** (facilities, segurança, limpeza, BMS/energia/água, logística, manutenção programada).
- **Programação** (cultura, educativa, museu vivo, bibliotecas/midiateca).
- **Labs/PD&I** (portfólios, TRLs, evidências, contratos Lei do Bem, IP).
- **Financeiro & Captação** (DREs, compras/lotes, concessões, patrocínios, compliance).
- **TI & Dados** (infra, sistemas, LGPD, dashboards, bilheteria/CRM, repositórios).
- **Atendimento & Mediação** (bilheteria, recepção, acessibilidade comunicacional, SAC).

Cada área opera com **runbooks** (abertura/fechamento, checklists, SLAs), **matrizes RACI** e **rotinas de interface** (ex.: Programação↔Operações; Labs↔Financeiro; TI↔Todos).

(b) Planos de carreira e formação contínua

- **Trilhas** por família (técnica de palco, produção, mediação, biblioteconomia, laboratório/PD&I, operações, TI/dados).
- **Capacitação** contínua (acústica e cenotecnia; comissionamento; acessibilidade comunicacional; LGPD; segurança em altura/rigging; M&V de energia).
- **Mentorias internas** e **bolsas** para qualificação (com cláusulas de permanência justa).
- **Avaliação 360°** atrelada a competências e KPIs do centro de resultado.

(c) Segurança e saúde do trabalho

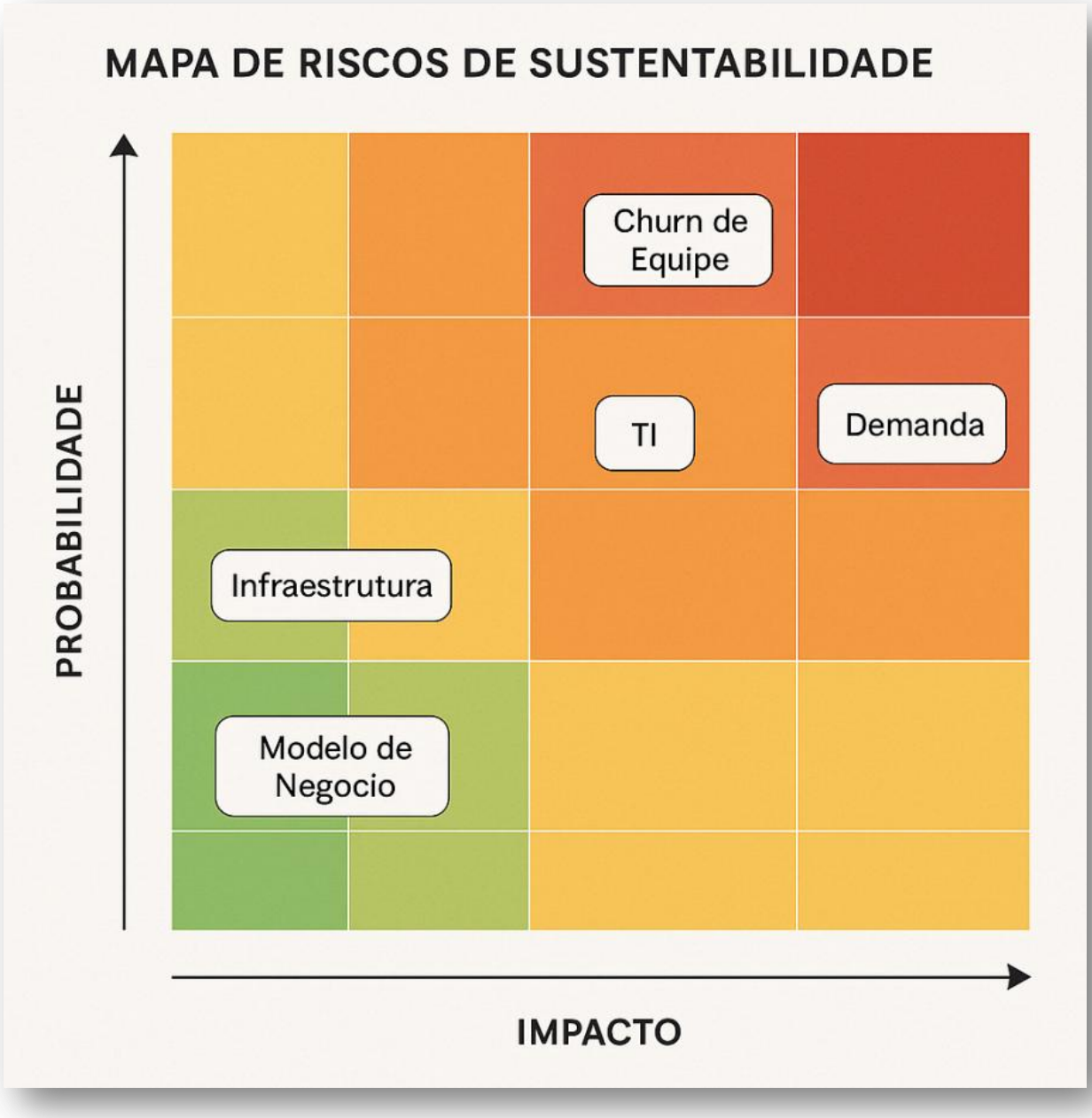
- **PPRA/PGR, PCMSO**, treinamentos obrigatórios (NR-10, NR-18, NR-35, etc.), simulações de emergência com o público, **mapas de risco** visíveis.
- **Política de assédio e conduta** efetiva (canal, prazos, sanções); **turnos** que respeitem limites humanos (noite/fin-de-semana em palco; manhã/tarde em escola; folgas compensatórias).
- **Cuidado psico-social** em picos (festivais/temporadas), com supervisão e descanso programado.

6.4 Mecanismos que fecham a conta — e elevam a missão

1. **Eficiência operacional** que vira **orçamento pedagógico**: BMS, fotovoltaica, reuso de água e comissionamento fino **baixam OPEX** e liberam recursos para bolsas, mediação e manutenção (evitando o ciclo de "obras que envelhecem rápido").
2. **Programação em temporadas**: reduz custo por estreia, **aumenta ocupação** e facilita patrocínios de ciclo (em vez de patrocínios atomizados).
3. **DRE vivo + dashboards públicos**: disciplina interna e **confiança externa** — parceiros entram quando confiam nas regras do jogo.
4. **Cross-subsidy honesto**: concessões e locações ajudam a segurar o preço social; patrocínios garantem acessibilidade comunicacional; PD&I sustenta Labs e bolsas técnicas.
5. **Parcerias que ampliam a base**: Sesc/Senai/Sebrae/Universidades puxam público, qualificam oferta e **encurtam a estrada** entre repertório, competência e emprego.

6.5 Riscos e contramedidas

- **Dependência de uma única fonte → Diversificação obrigatória** com limites percentuais por linha de receita.
- **Gentrificação de experiência** → bilheteria social com metas, bundles inclusivos, **curadoria de base** na praça-escola.
- **Opacidade contábil** → DRE por centro de resultado, dados abertos, auditorias, comitê de integridade.
- **Fadiga de equipe** → planos de carreira, turnos saudáveis, reforços em temporada, cuidado psico-social.
- **Lab de vitrine** (sem demanda real) → backlog público/privado, gates TRL, contratos por performance, evidências Lei do Bem.


MAPA DE RISCOS DE SUSTENTABILIDADE
PROBABILIDADE
Churn de Equipe
TI
Demanda
Infraestrutura
Modelo de Negocio
IMPACTO

Epílogo — a economia como poética da continuidade

Sustentar economicamente um CCI é **escrever, com números, a continuidade do comum**. É aceitar que um teatro lotado hoje vale menos do que uma **biblioteca cheia por anos**; que uma POC bem documentada, mesmo sem virar produto, **ensina o sistema**; que um real poupado em OPEX pode virar **bolsa** e, amanhã, **emprego**. A sustentabilidade deixa de ser o freio da arte e vira sua **infraestrutura**; deixa de ser o "custo da educação" e vira sua **garantia**; deixa de ser inimiga da inovação e vira sua **condição**. Quando o portfólio é plural, o preço é justo, e as pessoas são cuidadas, o CCI atravessa ciclos políticos e modas de mercado. E é aí que a missão se cumpre, dia após dia: **cultura que forma público, educação que forma gente, inovação que forma empregos** — com contas equilibradas, porque **esperança também se escreve em DRE**.

7) Monitoramento, KPIs & Transparência — medir para aprender, publicar para confiar

Medir, aqui, não é satisfazer a planilha: é **estratégia de desenvolvimento**. Num CCI, **monitoramento** é a linguagem que conecta missão a rotina, orçamento a propósito, e público a prestação de contas. KPIs não são troféus; são **hipóteses quantificadas** sobre como cultura forma público, educação forma gente e inovação forma empregos. E **transparência** não é marketing; é **infraestrutura de confiança** que sustenta parcerias, contratos-programa e o engajamento da sociedade. Em uma economia organizada em **redes** (Castells) e num território atravessado pelo **meio técnico-científico-informacional** (Milton Santos), dados são a matéria-prima que permite a um CCI agir como **âncora regional**: quanto melhor medimos, mais rápido **aprendemos**, **corrigimos rota** e **escalamos** o que funciona — com justiça e integridade.

Do ponto de vista de política orientada a **missões** (Mazzucato), KPIs são o mecanismo de **direcionamento**: dizem se nossas entregas (outputs) estão gerando resultados (outcomes) e, ao longo do tempo, **impactos** (efeitos duráveis em coesão social, inovação local e desenvolvimento). Do ponto de vista da **governança em hélices** (Etzkowitz/Leydesdorff), a transparência é o **contrato social** que coordena universidade, empresa, governo e sociedade civil: sem dados públicos, o ecossistema vira monólogo; com dados abertos, vira **conversa com consequências**.

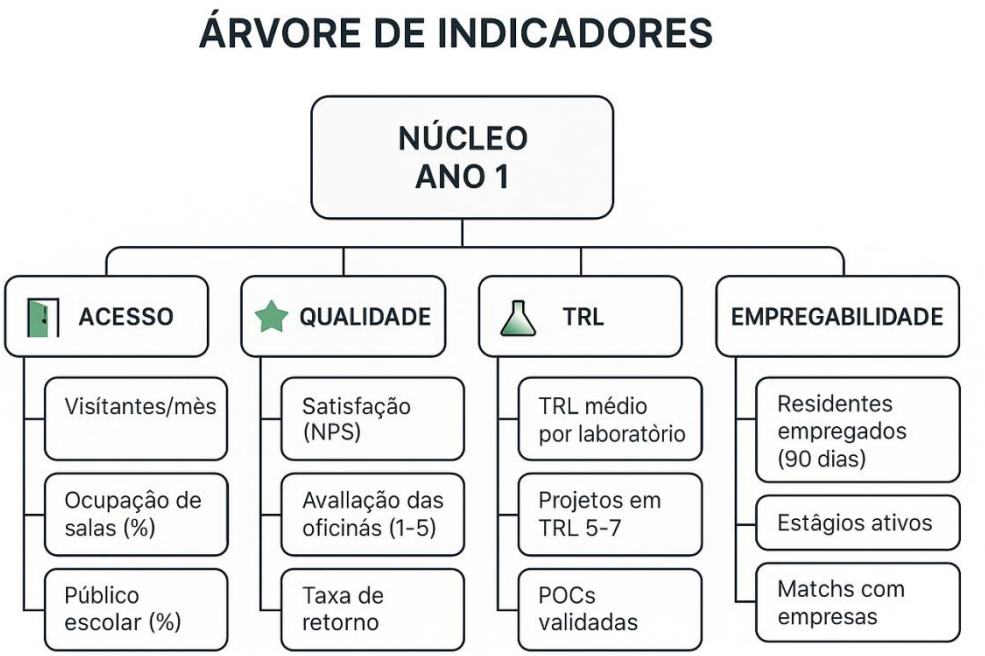
Regra de ouro: "o que não é medido vira retórica; o que é medido sem contexto vira distorção". Por isso combinamos **indicadores centrais** (foco) com **guarda-corpos** (inclusão, acessibilidade, integridade) e **narrativas de aprendizagem** (qualitativo com método).

7.1 KPIs por módulo (exemplo ano 1) — foco, guarda-corpos e definições

Os KPIs de **Ano 1** devem ser **realistas e pedagógicos**: metas que puxem melhoria sem induzir "jogo" (a **lei de Goodhart** alerta: quando a medida vira alvo, deixa de medir). Propomos um **núcleo enxuto** por módulo, com **definições explícitas**, e **guarda-corpos** que asseguram inclusão, acessibilidade e qualidade.

Núcleo de KPIs (Ano 1)

Módulo	KPI	Meta
Teatro	**Taxa de ocupação média**	**≥ 55%**
Black Box	**Sessões realizadas**	**180**
Museu	**Visitantes**	**40.000**
Biblioteca	**Assinaturas ativas**	**2.000**
Labs	**Planos/serviços entregues**	**300**
Educação	**Alunos em cursos**	**400**
Torre	**Outorga anual**	**R$ 400 mil**
Locações	**Eventos**	**120**



Definições operacionais (para evitar ambiguidade):

- **Taxa de ocupação (Teatro)** = assentos ocupados ÷ assentos disponíveis em **temporadas regulares** (exclui eventos fechados). Reporte **mensal** e **média trimestral/anuais**.
- **Sessões (Black Box)** = apresentações públicas + **mostras de processo** + leituras dramáticas com público (mín. 30 min, registro em ata).
- **Visitantes (Museu)** = entradas únicas auditadas (catraca/bilheteria), com **amostragem** para múltiplas visitas.
- **Assinaturas (Biblioteca)** = cadastros ativos (não expirados) com **uso mínimo bimestral** (retirada/consulta/atividade).
- **Planos/serviços (Labs)** = entregas formais a terceiros: relatórios, ensaios, protótipos, calibrações, POCs — com **número de protocolo** e descrição do **TRL** atingido.
- **Alunos (Educação)** = matrículas concluídas em cursos/trilhas (carga horária mínima e avaliação).
- **Outorga (Torre)** = valor anual pago pela concessão (mínimo + variável) **empenhado**.
- **Eventos (Locações)** = contratos executados (check-list de entrega + avaliação do contratante).

Guarda-corpos (para qualidade, inclusão e missão)

Junto ao núcleo, publique **três sentinelas** transversais que blindam o sentido público do projeto:

1. **Acesso**: % de **bilheteria social** no Teatro/Black Box (meta indicativa Ano 1: ≥ 30% dos ingressos), % de sessões com **LIBRAS/legendagem/audiodescrição** (meta: ≥ 25%).
2. **Educação**: **janelas escolares cumpridas** (meta: ≥ 90% das janelas pactuadas), **retenção** dos alunos por trilha (meta: ≥ 75%).
3. **Integridade e ambiente**: **MWh fotovoltaicos** gerados e **m³ de reuso** (metas conforme projeto), **publicação 100%** dos contratos acima do limite definido e **0** incidentes graves de assédio sem apuração.

Complementos (leading vs. lagging; qualidade vs. quantidade)

- **Leading indicators** (antecipam): assinaturas novas/mês, taxa de conversão de visitantes do Museu em usuários da Biblioteca, backlog de demandas nos Labs.
- **Lagging indicators** (confirmam): renda gerada por concessão, POCs adotadas, empregabilidade de egressos.
- **Qualidade**: NPS por módulo, tempo de atendimento em bilheteria, **STI/RT** aferidos em salas (comissionamento), satisfação de escolas (escala Likert), diversidade de público (gênero, raça, território, deficiência, faixa etária) — **dados desagregados**.

Nota metodológica: sempre que possível, publicar **linha de base** (t0) e explicar **sazonalidades** (férias, calendário escolar, festivais). Metas "faladas" sem baseline induzem performance teatral, não institucional.

7.2 Transparência ativa — dados como política de confiança

Transparência ativa é o oposto de PDF escondido: é **painel público**, linguagem clara, dados úteis e **ciclos de auditoria**. Ela reduz assimetrias, desarma suspeitas, atrai parceiros sérios e fortalece a legitimidade do CCI como **bem público**.

Painel público mensal

- **Escopo**: KPIs do núcleo + guarda-corpos + séries históricas, **metas vs. realizado**, notas sobre exceções (obras, intempéries), explicações de sazonalidade.
- **Design**: indicadores em **RAG** (red-amber-green), definições e fórmulas visíveis, **download** de dados abertos (CSV/JSON) e **dicionário de dados**.
- **Governança de dados (LGPD)**: anonimização/seudonimização, minimização, bases legais claras (bilheteria, cursos, PD&I), **DPO** identificado, logs de acesso, **privacy by design**.
- **Acessibilidade comunicacional**: textos de leitura fácil, contraste, versão em LIBRAS e audiodescrição do painel.

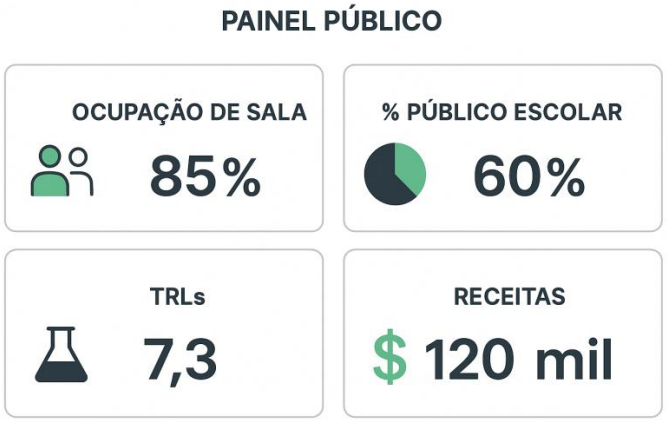
Auditoria independente anual

- **Âmbito**: finanças (DRE por centro de resultado), **processos de compras** (lotes, equalização, SLAs), **métricas técnicas** (comissionamento acústico/energético), **integridade** (canal de denúncia, tratamento).
- **Publicação**: relatório completo + **plano de ação** com prazos e responsáveis; reunião pública de apresentação (com perguntas).
- **Rotina**: revisões trimestrais internas + auditoria anual externa; alternância de firmas (evita acomodação).

Prestação de contas por centro de resultado

- **Teatro, Black Box, Museu, Biblioteca, Labs, Educação, Torre, Locações, Administração**: cada um com mini-DRE (receitas, custos diretos/indiretos, margem de contribuição), KPIs, narrativas de aprendizagem (o que funcionou, o que não funcionou, o que vamos mudar).
- **Publicação de contratos e SLAs**: editais, propostas equalizadas, contratos, aditivos, **SLAs** (tempos de resposta, peças de reposição, treinamento), relatórios de **FAT/SAT** e **comissionamento**.
- **Mapa de riscos**: riscos operacionais/financeiros/regulatórios com **mitigações** e status.





Como evitar os vícios clássicos de medição (e por que isso importa)

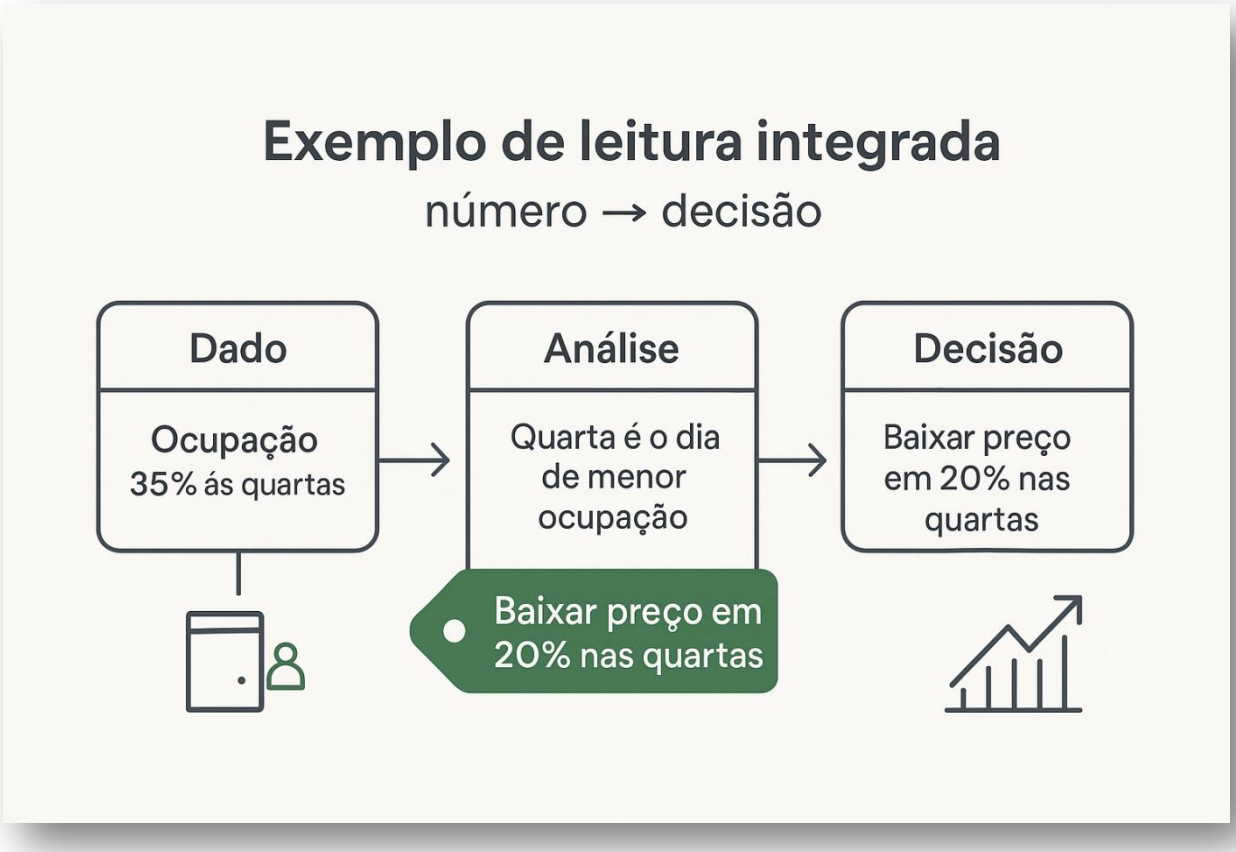
1. **Goodhart e a "ditadura da métrica"**: metas únicas induzem **gaming** (ex.: lotar a sala à custa de exclusão). **Remédio**: **portfólio de KPIs** + guarda-corpos + auditoria.
2. **Atribuição mística**: "o CCI causou tudo". **Remédio**: falar em **contribuição**, usar linhas de base, séries temporais e, quando possível, grupos de comparação (métodos simples, honestos).
3. **Métrica sem método**: número sem definição é ruído. **Remédio**: **dicionário de dados**, fórmulas, frequência, fonte, responsável (**data steward** por módulo).
4. **Opacity by PDF**: publicar sem legibilidade. **Remédio**: painel vivo, dados abertos, narrativa clara.
5. **Centralismo de Excel**: dependência de planilhas soltas. **Remédio**: **pipeline** de dados (coleta → validação → armazenagem → painel), versionamento, backups, testes.

Cadência de aprendizagem — o circuito que fecha

- **Mensal**: reunião tática de operação & programação (painel, desvios, ações corretivas).
- **Trimestral**: comitê do Conselho Curador (avaliar KPIs, rever contratos-programa, ajustar metas).
- **Anual**: **prestação pública de contas** + auditoria independente + conferência aberta de avaliação (com escolas, cena cultural, empresas, universidades).
- **Ciclo de melhoria**: cada ajuste relevante deve gerar **nota técnica** (o que mudou, por quê, com qual efeito esperado) — e entrar na documentação do próximo ano.

Exemplo de leitura integrada (do número à decisão)

- **Teatro** fecha o trimestre com **52%** (abaixo de 55%): o painel mostra que **bilheteria social** superou a meta (35%), mas houve queda na **quarta-feira letiva**. Decisão: **bundles** curso+espetáculo, reforço de mediação escolar e **temporadas** (reduz custo por estreia).
- **Labs** entregam **310** planos/serviços (acima de 300), porém com baixa **taxa de POCs adotadas**. Decisão: apertar **gates TRL**, priorizar **encomendas tecnológicas** e melhorar documentação (playbook).
- **Biblioteca** bate **2.200** assinaturas ativas, porém 30% sem uso bimestral. Decisão: norma de **engajamento** (convites, clubes), parceria com escolas, ajustar curadoria de acervo.
- **Torre** cumpre **R$ 420k** de outorga, mas queixas de preço. Decisão: acionar cláusulas de **cardápio acessível**, calibrar mix, reforçar contrapartidas culturais.



Epílogo — transparência como estética do comum

Quando um CCI publica **o que faz**, **quanto custa** e **que diferença produz**, ele transforma dados em **bem cultural**: a sociedade passa a **ler a si mesma** e a **escolher melhor**. KPIs viram **literacia cívica**; o painel, uma **praça de negociação**; a auditoria, um **rito de confiança**. Medimos para **aprender rápido**, não para punir; publicamos para **convidar para a mesa**, não para ornamentar. É assim que a missão permanece concreta: **cultura que forma público, educação que forma gente e inovação que forma empregos** — verificada, corrigida e celebrada à luz do dia.

8) Comunicação & Articulação Territorial — informar é tecer território

Comunicação, aqui, não é propaganda do prédio; é **infraestrutura pública de sentido**. Em territórios atravessados pelo **meio técnico-científico-informacional** (Santos) e organizados em **sociedades em rede** (Castells), o que circula — dados, histórias, avisos, convocações — **organiza a própria cidade**: aproxima ou afasta pessoas do comum, convoca ou inibe participação, acelera ou trava cooperação. Um CCI que se pretende **âncora regional** precisa operar sua comunicação como **política pública** e sua articulação territorial como **engenharia de vínculos**: uma ecologia de mídia, escolas, coletivos culturais, empresas e serviços que **aprendem juntos** e **agem juntos**. A boa comunicação não "vende" o CCI; **torna legível** a missão ("cultura forma público, educação forma gente, inovação forma empregos") e **operável** a cooperação (o que fazer, quando, com quem, com quais resultados).

A tese central deste capítulo é simples e exigente: **um CCI maduro funciona como redação do comum**. Ele coleta sinais (dados, demandas), apura (curadoria, método), edita (linguagem clara e acessível), publica (canais múltiplos) e aprende (métricas, escuta). Parcerias com mídia local, boletins sazonais e um **mapa** de "ilhas de frescor" são ferramentas dessa redação ampliada; a **Marca CCI** é a gramática que garante coerência, acessibilidade e confiança.



8.1 Parcerias com mídia local — do release ao pacto editorial

Rádio/TV/portais/influenciadores são **nós críticos** da rede cívica. Em vez de relação transacional ("divulga pra mim"), propomos **pactos editoriais** com três camadas:

1. **Corresponsabilidade informativa**
   - **Calendário escolar e cultural** como eixo: janelas de leitura dramática, rádio-teatro, visitas mediadas, temporadas, festivais e chamadas de residências viram **pautas recorrentes** com agenda antecipada (quadrimestres).
   - **Quadros fixos** em rádios/TVs locais: "Minuto CCI" (agenda + serviço), "Bastidores" (processo criativo/técnico) e "Problemas Reais" (desafios dos Labs e retorno dos P&D).
   - **Residências de mídia**: jornalistas e comunicadores em imersão nos módulos (black box, museu vivo, labs), com **tutoria técnica** e **ética** (pluralidade, checagem, acessibilidade comunicacional).
2. **Capilaridade e confiança**
   - **Influenciadores de bairro e micro-cenas** (música, moda, skate, agro, gastronomia, ciência cidadã): cooperação remunerada e transparente, com **briefings acessíveis**, direitos claros e contrapartidas sociais (vagas gratuitas, oficinas).
   - **Portais e jornais**: dados abertos (KPIs do capítulo 7) facilitam matérias com **evidências**, não só com adjetivos. O CCI oferece **press room vivo** (arte, mapas, fotos, áudios, indicadores).
3. **Proteções contra captura**
   - **Carta de Princípios**: não há cobertura "exclusiva" de política pública; há **prioridade para informação de serviço** e pluralidade de vozes. Conteúdos patrocinados são **identificados**; conflitos de interesse, **declarados**.
   - **Acessibilidade comunicacional** como cláusula: LIBRAS, legendagem e audiodescrição em peças chave; linguagem simples em todos os cards e notas.

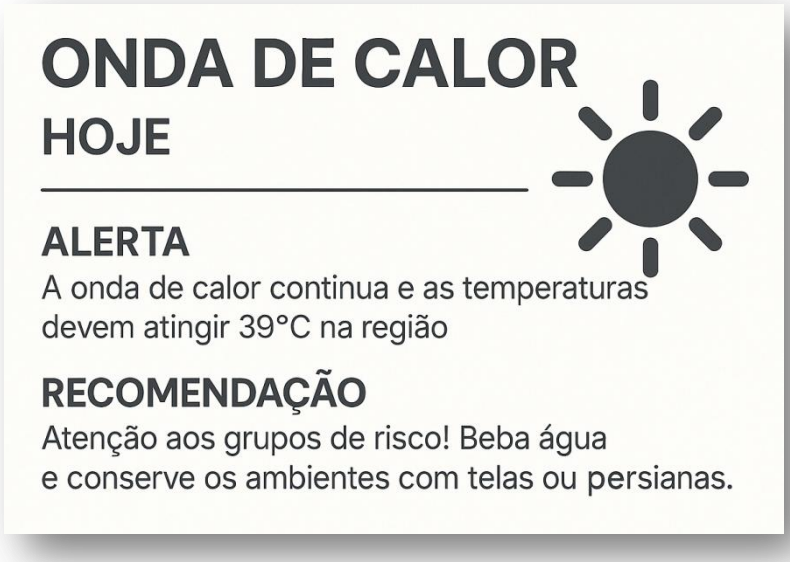
Resultado: a mídia deixa de ser megafone e vira **parceira de alfabetização cívica**, convertendo o CCI num **lugar onde a cidade se explica para si mesma**.

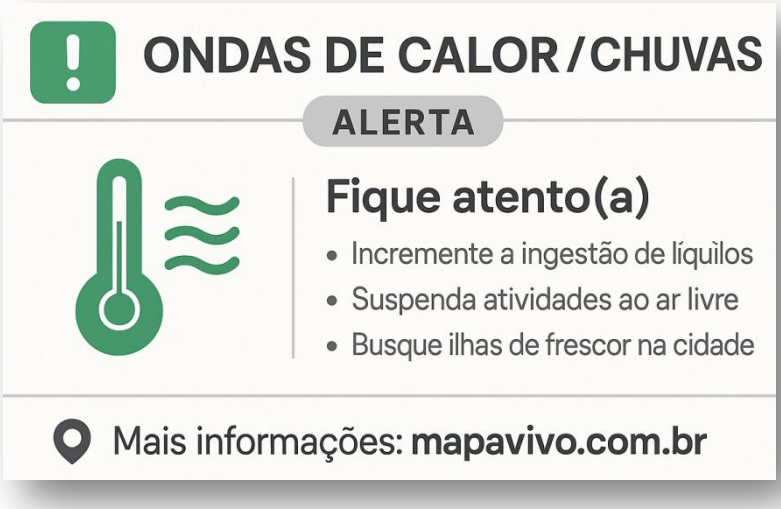
8.2 Boletins sazonais & mapeamento — comunicar clima é proteger gente

A comunicação climática do CCI é **serviço de saúde pública**. Em ondas de calor e chuvas intensas, **minutos informam, horas salvam**. Propomos dois instrumentos acoplados:

a) Boletins sazonais (ondas de calor/chuvas)

- **Conteúdo**: avisos de risco (temperatura/índice de calor; acumulado de chuva), **condutas** (hidratar, horários de exposição, rotas seguras), **oferta pública** (horários estendidos do CCI como refúgio térmico, bebedouros, salas resfriadas, guarda-chuva solidário), contatos de Defesa Civil/Saúde.
- **Linguagem**: **simples e direta**, infográficos, versões em áudio (rádio/WhatsApp), LIBRAS e audiodescrição.
- **Governança**: comitê rápido (Operações+BMS+Programação+Comunicação) dispara boletins com base em **limiares** predefinidos; rádios/TVs parceiras entram em **rede**.
- **Rotina**: pré-temporada (campanha educativa), temporada (boletins semanais/dia D), pós-temporada (avaliação e relatório público).





b) Mapa de ilhas de frescor (e pontos de risco)

- **O que é**: cartografia dinâmica de **sombra, água, ventilação e conforto** (praças, bibliotecas, o próprio CCI), cruzada com pontos de **risco** (alagamentos, talvegues, rotas problemáticas).
- **De onde vem**: dados do **BMS** (temperatura/umidade), estações meteorológicas escolares, medições cidadãs, imagens (no limite da regulação), + curadoria técnica.
- **Como usa**: site/app com **rota segura**, **tabela de horários mais amenos**, indicação de **refúgios térmicos** e **pontos de chuveiro/bebedouro**; QR codes em escolas e terminais; integração com os **boletins** e a mídia.
- **Por quê no CCI**: porque o CCI é **equipamento de confiança** e **lugar de dados públicos**. Clima vira **conteúdo pedagógico** (geografia, física, saúde) e **programação** (oficinas de arborização, ciência cidadã).

Com isso, a comunicação sai do plano do anúncio e entra no plano do **cuidado territorial**: **plano, mapa, ação**.

8.3 Marca CCI — coerência, clareza e acesso

Marca não é logotipo; é **promessa verificável**. A **Marca CCI** deve alinhar **arte, dados e linguagem simples** para que cada peça de comunicação faça três coisas: **convide**, **explique** e **preste contas**.

Kit Imprensa (Press Kit) — sempre atualizado

- **Arte**: logotipos (horizontal/vertical/mono), paleta, tipografia, aplicações (com contraste e legibilidade), **templates** (releases, posts, cartazes, stories, rádio-spot 30").
- **Dados**: **factsheet** trimestral (KPIs do cap. 7, metas vs. realizado), gráficos com eixos legíveis, mapa do CCI e entorno, cronograma de temporadas, lista de especialistas (contatos, mini-bios).
- **Linguagem simples**: glossário (o que é "residência", "POC", "TRL"), **perguntas frequentes** (preços, acessibilidade, bilheteria social, horários), política de imagem/dados.
- **Acessibilidade**: arquivos com **alt-text**, versões em **PDF acessível**, LIBRAS/audiodescrição para vídeos chave; guia de contraste mínimo.

Arquitetura narrativa

- **Casa de cultura, escola de mundo, laboratório de futuro**: três frases-guia que estruturam todo texto.
- **Mensagem-guarda** (headline), **prova** (dado/experiência concreta), **convite** (o que você pode fazer agora).
- **Padrões de conteúdo**: "ver-aprender-fazer" (post sempre acoplado a ação: inscrever, visitar, acompanhar ao vivo).

Ética de marca

- **Coerência simbólica**: naming rights e parcerias obedecem ao **código do comum** (sem confundir público com privado).
- **Transparência**: conteúdos patrocinados **sinalizados**; direitos autorais e de imagem **claros** (Creative Commons quando cabível).
- **Pluralidade**: vozes diversas em destaque; **representatividade** como critério de curadoria visual/verbal.



8.4 Operação editorial — cadência, canais, métricas

Cadência

- **Semanal**: agenda (escola, público geral, labs), destaque de processo ("em ensaio", "em bancada"), serviço (acessibilidade, preços, rotas).
- **Mensal**: relatório visual (o que medimos, o que aprendemos), dossiê espacial (clima e cidade), chamada de residências/editais.
- **Sazonal**: campanhas de calor/chuva, festival/região, matrícula/BNCC, temporada de economia criativa.

Canais

- **Rádio/TV** (parcerias), **portais**, **redes sociais**, **WhatsApp comunitário** (listas segmentadas por escola/bairro/interesse), **boletim impresso** em escolas e postos de saúde, **sinalização no espaço** (QRs, totens).
- **Sala de Imprensa** online (kit, agenda, cifras, imagens, contatos 24/7 para crises).

Métricas (para gestão, não vaidade)

- Alcance e **frequência** por canal; **conversão** (de leitura para presença/inscrição); **tempo de resposta**; **qualidade** (NPS, avaliações), **equidade** (perfil desagregado de públicos); **impacto de serviço** (uso de refúgios térmicos, chamadas atendidas).
- Rotina de **retroalimentação** com Programação, Educação e Labs: comunicação ajusta **com** e não **sobre** as áreas.

8.5 Riscos e salvaguardas — comunicar sem distorcer

- **Espetacularização** (brilho sem processo) → Mostrar **processo** e **evidência**; equilibrar anúncio e devolutiva.
- **Captura/instrumentalização** → Carta de Princípios e governança editorial; transparência de patrocínios; dados abertos.
- **Exclusão comunicacional** → Linguagem simples, acessibilidade comunicacional, canais offline, parcerias de bairro.
- **Desinformação/crise** → Manual de crise (porta-voz, mensagem-guarda, checagem, atualização horária), integração com Defesa Civil/Saúde.
- **Fadiga de atenção** → Calendário enxuto, conteúdo útil, **ritmo** (não barulho).

Epílogo — a cidade que se diz em voz alta

Comunicar e articular não são tarefas "depois". São **o como** a missão respira no cotidiano. Quando o CCI firma **pactos com a mídia local**, publica **boletins sazonais** que protegem vidas e mantém um **mapeamento** que ajuda a caminhar melhor; quando sua **marca** combina arte, dados e linguagem simples; quando escuta, mede e devolve, ele deixa de ser apenas um equipamento e vira **uma voz confiável do território**. Em rede com escolas, coletivos, empresas e serviços, a comunicação transforma-se em **placemaking cívico**: fazer lugar com palavras verdadeiras, números legíveis e convites possíveis. É assim que a cidade aprende a dizer, de si e para si: **aqui, cultura forma público, educação forma gente e inovação forma empregos — à luz do dia, com todos dentro**.

9) Pesquisa Bibliográfica & Dossiê de Inventores do Território — conhecimento como infraestrutura do comum

Este capítulo defende uma ideia simples e exigente: **um CCI só é estratégico quando sua inteligência é pública**. Isso significa transformar **pesquisa bibliográfica** e **dossiê de inventores(as) do território** em **infraestrutura de decisão** — não anexos decorativos. No vocabulário do meio técnico-científico-informacional (Milton Santos) e das sociedades em rede (Castells), o que um território **sabe** e **consegue narrar** sobre si condiciona sua capacidade de **aprender**, **cooperar** e **inovar**. O CCI, como âncora regional, precisa cultivar um **ciclo virtuoso**: literatura internacional e brasileira → perguntas locais → coleta de evidências (acadêmicas, comunitárias e produtivas) → **síntese crítica → decisões de projeto, operação e política pública** → novas perguntas. É este ciclo que liga a **tecitura** (cultura + educação + inovação + desenvolvimento) à realidade concreta de uma cidade-polo.

9.1 Objetivos e perguntas-guia — da teoria que inspira à evidência que governa

Objetivos

1. **Mapear fundamentos teóricos** que expliquem e sustentem a integração **cultura–educação–inovação–desenvolvimento**, articulando autores-âncora (Mazzucato; Etzkowitz & Leydesdorff; Landry; Markusen; Porter; Castells; Milton Santos; Jacobs; Ana Carla Fonseca; Celso Furtado) e o estado da arte sobre cidades médias brasileiras.
2. **Identificar inventores(as), inovadores(as) e saberes locais** — históricos e vivos — que possam **inspirar programação**, **informar currículos** e **orientar trilhas de PD&I** nos Labs/Hubs.
3. **Conectar evidências a decisões**: cada insight deve se traduzir em **requisito de projeto** (arquitetura & engenharia), **rotina de operação** (programação, educação, labs) ou **arranjo institucional** (contratos-programa, editais, concessões).

Perguntas-guia (exemplares)

1. **Quais correntes explicam a relação entre cultura e dinamismo econômico local?** – De Furtado a Landry, passando por Ana Carla Fonseca, como **capital simbólico** vira **competência** e, depois, **renda**? Como evitar a captura elitista e a "festivalização" sem lastro?
2. **Como escolas, redes culturais e laboratórios se articulam em ecossistemas inovadores?** – O que mostram **Tríplice/Quádrupla Hélice** e abordagens orientadas a **missões** (Mazzucato) sobre governança, financiamento e métricas?
3. **Quais trajetórias de inventores(as) e coletivos do território** — mestres de ofício, designers, artistas, técnicas de cena, engenheiras, grupos comunitários — **podem ancorar narrativas e desafios do CCI?** – Que problemas públicos e de mercado emergem desses percursos? Como transformá-los em **residências**, **coproduções** e **POCs**?

Princípio: toda resposta teórica precisa **apontar uma decisão** (o que priorizar, com quem, quando, com quais métricas).

9.2 Procedimento de revisão (PRISMA-lite) — rigor acessível

Adotamos um **PRISMA-lite**: o esqueleto da revisão sistemática aplicado de modo **enxuto e replicável** ao contexto do CCI.

1) Fontes/bases

Google Scholar, SciELO, Web of Science, Portal CAPES, SciELO Livros, relatórios **UNESCO/UNCTAD** sobre economia criativa e documentos de política pública.

2) Strings de busca (exemplo)

("economia criativa" OR "cidade criativa" OR "placemaking" OR "triple helix" OR "mission-oriented") AND ("desenvolvimento local" OR "ecossistema empreendedor" OR "cultura" OR "educação") (+ termos em inglês, quando oportuno, para varrer literatura internacional e "grey literature" relevante).

3) Critérios de inclusão/exclusão

– **Inclusão**: pertinência temática; recência (≤10 anos) para estado da arte; **clássicos sem restrição**; aplicabilidade a **cidades médias brasileiras** ou a redes urbanas comparáveis.
– **Exclusão**: duplicatas; textos opinativos sem método/evidência; estudos sem possibilidade de transferência (contextos irredutíveis).

4) Triagem & qualidade

– **Título/Resumo → Texto completo** com dupla checagem (dois pareceristas internos); registro das razões de exclusão. – Avaliação de **qualidade metodológica** (clareza de hipótese, método, dados, limites). Sem "nota punitiva": a pergunta é **o que podemos aprender**.

5) Extração (Template de Fichamento, Anexo G)

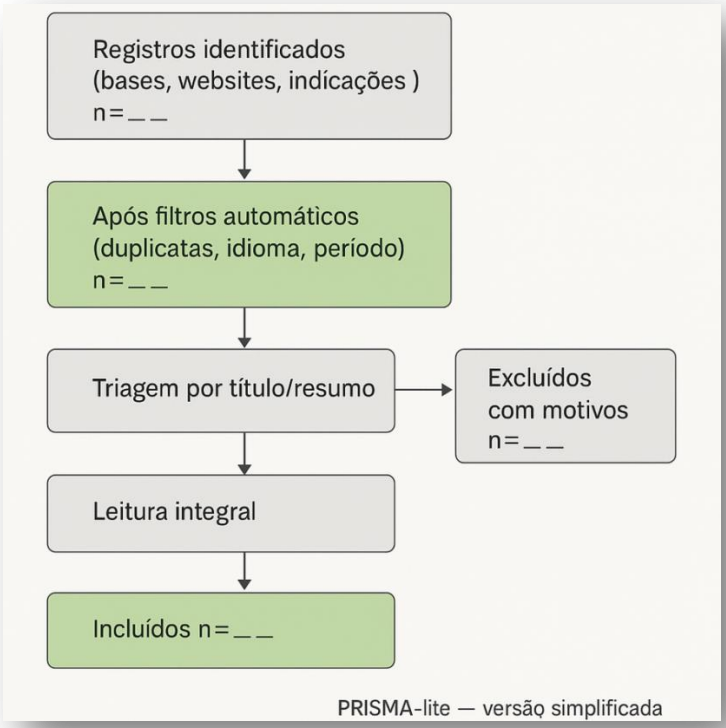
– Referência, palavras-chave, **tese/hipóteses**, método, **achados**, trechos-chave, **implicações para o CCI** (projeto, operação, políticas).

6) Síntese

– **Quadro comparativo** de conceitos (missões; hélices; clusters; creative placemaking; MTCI; rede), métodos (estudo de caso; survey; QCA; etnografia) e evidências (o que funcionou, para quem, em quais condições).
– **Mapa conceitual** ligando correntes: ex., **cultura→repertório (Furtado/Landry) → educação→competência (BNCC/Jacobs) → PD&I→solução (Mazzucato/Etzkowitz) → desenvolvimento→empregos & diversificação (Porter/Fonseca)**.

7) Transparência

– Planilha de PRISMA-lite anexada ao **Painel Público** (cap. 7), para que qualquer pessoa **replique a busca** e acompanhe atualizações.



9.3 Mapeamento de inventores & saberes do território — ciência cidadã com método

A cidade é **arquivo vivo**. Mapeá-la exige combinar **fontes formais** e **memórias locais**, valorizando saberes técnicos, populares e híbridos.

Fontes formais

– **INPI** e **Google Patents** (patentes/modelos de utilidade); **Plataforma Lattes/CNPq** (currículos e grupos de pesquisa); diretórios de laboratórios; **IBGE/RAIS/CEMPRE** (estrutura produtiva); **Sebrae** (arranjos produtivos locais).

Fontes locais

– **Hemerotecas/jornais**; arquivos municipais; **museus e memoriais empresariais**; escolas técnicas e ETECs; sindicatos/associações setoriais; coletivos culturais e de tecnologia.

Métodos

– **História oral** e **entrevistas semiestruturadas**, com **consentimento livre e esclarecido** (LGPD), registro de áudio/imagem e **devolutiva pública**.

– **Curadoria de acervos** (fotos, projetos, protótipos, partituras, gabaritos de corte, moldes, playlists de som e luz);

– **Georreferenciamento** dos **sítios de invenção/produção** (oficinas, ateliês, fábricas, escolas, garagens, terreiros, estúdios).

– **Triangulação**: cruzar oralidade com documentos e séries estatísticas; onde surgirem **lacunas**, reconhecer limites (evitando "romantização").

Saídas

1. **Catálogo de Inventores(as) & Inovações** — linha do tempo + verbetes temáticos (pessoas, coletivos, empresas, técnicas, artefatos).
2. **Mapa Interativo** — camadas de ofícios, laboratórios, cenas culturais, cadeias produtivas, rotas escolares; integra um mapa coletivo (cap. 8).
3. **Coleções para o Museu Vivo** e para **Residências/PD&I** — caixas temáticas que viram **programas**, **trilhas** e **desafios**.

Ética e repartição: toda coleta deve explicitar **direitos de imagem/uso**, **reconhecimento autoral** e **benefit sharing** (repartição de resultados quando o conhecimento local gerar produtos/serviços).



9.4 Matriz analítica — ligar dados a decisões

Uma **matriz analítica** organiza o que observar, onde buscar e como transformar em indicador que **informa a decisão**.

Eixo	Variáveis-chave	Fontes	Indicadores (exemplos)
Cultura	equipamentos, coletivos, circulação	cadastros culturais, imprensa	nº de eventos/ano; público; diversidade; redes
Educação	escolas, cursos técnicos, HEIs	Censo Escolar, e-MEC	matrículas; egressos; parcerias; janelas CCI
Inovação	labs, patentes, startups, ensaios/provas	INPI, Lattes, RAIS, Labs CCI	patentes; TRLs; POCs adotadas; empregos C&T
Economia	cadeias setoriais, renda, empregos	IBGE/RAIS/CEMPRE	VAB setorial; ocupações criativas; massa salarial

Uso da matriz

– **Projeto/Programa**: se a matriz mostra **cena de música forte** + **cursos técnicos subutilizados**, programar **black box** e trilhas com ênfase em **economia do som** (cap. 1.7/5).

– **Labs**: se há **arranjo calçadista** e **design local**, focar **Footwear & Materiais** (ensaios, design paramétrico, sustentabilidade).

– **Políticas**: se **ocupações criativas** crescem, mas **egressos** caem, reorientar **convênios educacionais** e **bolsas de residência**.

9.5 Referências âncora — um cânone operativo

- **Mazzucato — Missões** e **Estado empreendedor**: inovação orientada a problemas públicos; contrato-programa e métricas.
- **Etzkowitz & Leydesdorff — Tríplice/Quádrupla Hélice**: papéis e interfaces entre universidade–empresa–governo–sociedade.
- **Landry — Cidade Criativa**: cultura como capacidade urbana, não ornamento.
- **Markusen — Creative placemaking**: arte e cultura **ativando lugares** com metas sociais explícitas.
- **Porter — Clusters**: vantagens locacionais, encadeamentos e produtividade.
- **Castells — Sociedade em Rede**: infraestruturas informacionais e fluxos.
- **Milton Santos — MTCI**: técnica como forma do território (e da desigualdade).
- **Jacobs — Economia das Cidades**: diversidade, proximidade e inovação incremental.
- **Ana Carla Fonseca — Economia criativa no Brasil**: políticas e casos em contexto nacional.
- **Celso Furtado — Cultura & desenvolvimento**: sentido, fruição e expansão de capacidades.

Leitura articulada: Furtado e Fonseca dão **fundamento**; Jacobs e Porter mostram **mecânica urbana/produtiva**; Castells e Santos explicam a **infraestrutura**; Mazzucato, Etzkowitz/Leydesdorff e Markusen oferecem **instrumentos**; Landry aponta a **cultura da gestão**.

9.6 Templates prontos — padronizar para acelerar

A) Fichamento (Anexo G)

– Referência completa; palavras-chave; tese/hipóteses; método; achados; **trechos-chave**; **limites**; **implicações para o CCI** (Projeto/Operação/Política); **tags** (missões; hélices; cluster; placemaking; MTCI; rede).

B) Ficha de Inventor(a)

– Nome; época; área; **síntese da invenção** (técnica/processo/obra); fontes (INPI, Lattes, oralidade, imprensa); **artefatos/documentos**; vínculos com **cadeia local**; **possíveis ativações** (museu vivo, residência, curso, P&D); **status de direitos** (IP/imagem).

C) Catálogo & Mapa

– Planilha de extração (campos normalizados) + **camadas geográficas** (ofícios, labs, escolas, cenas, rotas); taxonomia de **"sítios de invenção"**; chaves para integrar com um **mapa** (cap. 8) e **painel de KPIs** (cap. 7).

Hipótese central — quando cultura, formação e solução se retroalimentam

A hipótese que orienta este capítulo é a mesma que estrutura o Manual: **territórios inovadores emergem quando produção simbólica (cultura), formação (educação) e resolução de problemas (PD&I) se retroalimentam em torno de desafios públicos e de mercado**. O papel da **pesquisa & dossiê** é **dar corpo** a essa hipótese:

- **Cultura** produz **repertório e confiança** (Casos, acervos, mestres).
- **Educação** converte repertório em **competência** (trilhas BNCC, oficinas, história oral).
- **PD&I** transforma competência em **solução adotada** (POCs, protótipos, contratos).
- **Desenvolvimento** aparece como **empregos qualificados, diversificação produtiva e coesão social** — monitorados por KPIs públicos (cap. 7).

Sem pesquisa, a hipótese é **slogan**. Com pesquisa **aberta, situada e replicável**, vira **método de governo**.

Riscos e salvaguardas — rigor sem romantização, acesso sem extração

- **Viés de visibilidade** (só quem já tem palco aparece) → amostragem ativa em **periferias**, chamadas públicas, curadoria distribuída.
- **Romantização do "inventor solitário"** → valorizar **coletivos e ofícios**; reconhecer **trabalho invisível** (técnicas de cena, costura, manutenção, TI).
- **Extração de conhecimento** (tomar sem devolver) → **devolutivas públicas**, créditos, **benefit sharing** e contratos éticos.
- **Privacidade/IP** → LGPD, consentimentos informados, governança de dados, políticas de licenças (Creative Commons quando cabível).
- **Silos acadêmico-operacionais** → rituais de **tradução**: cada fichamento e cada verbete precisam apontar **uma decisão** (o que muda no projeto, na programação, no lab).

Epílogo — a cidade como biblioteca viva

Um CCI que pesquisa **com** o território transforma a cidade em **biblioteca viva**: as ruas viram notas de rodapé, os ateliês viram laboratórios, os mestres viram professores, as patentes conversam com partituras, e cada decisão de projeto/operar é **hipótese testada** à luz do dia. A **Pesquisa Bibliográfica** dá linguagem e método; o **Dossiê de Inventores(as)** dá rosto e pertencimento. Juntos, fazem da inteligência do território um **bem comum** — e do CCI, a **casa onde esse bem é colhido, cuidado e devolvido**, em forma de cultura que **forma público**, educação que **forma gente** e inovação que **forma empregos**.

10) Redes & Parcerias nacionais e internacionais — laboratório sem muros para uma cidade que aprende

Tese central. Um CCI isolado é um belo edifício com bons programas; um CCI em rede é infraestrutura cognitiva: aprende mais rápido que erra, erra mais barato que o mercado e devolve valor público com cadência. Em territórios atravessados pelo meio técnico-científico-informacional (Milton Santos) e interligados em sociedades em rede (Castells), cooperação é capacidade produtiva, não gentileza. A política orientada a missões (Mazzucato) precisa de sistemas de parceria que alinhem universidades, empresas, governo e sociedade (Tríplice/Quádrupla Hélice – Etzkowitz & Leydesdorff); as cidades criativas (Landry) e o creative placemaking (Markusen) requerem circulação de repertórios, métodos e pessoas. Este capítulo desenha a arquitetura, os instrumentos e a ética de um laboratório sem muros — uma malha de colaboração que liga chão de fábrica e black box, bibliotecas, clusters tecnológicos e escolas — para transformar problemas reais em projetos aplicados, POCs certificáveis e coproduções itinerantes, enquanto forma gente e projeta o território em circuitos globais.



10.1 Arquitetura da colaboração — eixos, instrumentos e governança

Para um manual **geral**, propomos **eixos programáticos genéricos** que cabem em qualquer contexto territorial:

- **(A) Programação Cultural & Difusão** — circulação de obras, festivais, mostras, mediação e acessibilidade.
- **(B) Educação, Formação & Mediação** — escolas, currículos, BNCC/STEAM, formação continuada de docentes, alfabetizações múltiplas (informacional, digital, climática, cidadã).
- **(C) Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I) e Laboratórios** — desafios públicos/mercado, prototipagem, métodos, dados e evidências.
- **(D) Patrimônio, Acervo & Museu Vivo** — documentação, conservação, expografia, memória e inovação museal.
- **(E) Desenvolvimento Territorial, Empreendedorismo & Economia Criativa** — serviços criativos, inclusão produtiva, cadeias locais e clusters.

Modos de parceria (instrumentos ágeis).

MoUs; **residências** (criativas, técnicas, docentes); **co-curadoria** e **coprodução**; **intercâmbios** (estudantes, técnicos, gestores); **cursos intensivos/Escolas de Verão**; **desafios & hackathons**; **repositórios abertos** (dados, publicações, acervos quando possível).

Governança (clareza gera confiança).

CIP — Conselho Internacional de Programas, reuniões **semestrais**, **carteira anual de parceiros** com metas por eixo e **comitês temáticos** para seleção, acompanhamento e avaliação. **SLAs culturais** (inclusão, acessibilidade, dados abertos quando cabíveis) e **KPIs** (cap. 7) para medir circulação, POCs, formação, empregabilidade e reputação.

10.2 Por que redes importam — velocidade de aprendizagem, elasticidade de capacidade

- **Antídoto ao isolamento:** compartilhar técnicas, repertórios e arranjos reduz o custo de oportunidade do tempo; sobra energia para **inovação contextual**.
- **Elasticidade:** em picos (temporadas, montagens, testes), a rede "empresta" capacidade; em baixa, o CCI **ensina e circula**.
- **Legitimidade & financiamento:** parceiros qualificados elevam **confiança**, abrem **portas** (editais, convênios, patrocínios) e conectam cadeias locais a circuitos mais amplos.
- **Formação acelerada:** aprendizagem baseada em projeto com **mentoria distribuída** desenvolve **soft skills** (colaboração, comunicação, gestão do tempo) e competências técnicas (produção, curadoria, prototipagem, dados, conservação).

Em síntese: cooperação como **método**, cocriação como **cultura**, impacto territorial como **medida**.

10.3 Pipeline de parceria — do sinal ao projeto (com gates)

1. **Captação de sinais:** backlog aberto de **problemas reais** (formulário padrão: contexto, restrições, indicadores).
2. **Triage & matching:** comitês (artístico, educativo, técnico) mapeiam parceiros aderentes (capacidades, agenda, ética).
3. **Acordação ágil: MoU** e/ou Acordo Específico definindo escopo, **TRL inicial→alvo**, IP, contrapartidas, plano de evidências.
4. **Execução por gates:** G1 (POC/TRL3), G2 (protótipo/TRL4), G3 (ambiente relevante/TRL6), G4 (demonstração/TRL7). Cada gate = **relatório + demo + decisão** (seguir/pivotar/encerrar).
5. **Documentação & circulação:** caderno técnico, materiais de mediação, sessão acessível, dados/publicações em repositórios abertos quando cabível.
6. **Avaliação & retorno:** KPIs por eixo, narrativa de aprendizagem, ajustes de portfólio.

Canvas de Parceria (1 página): problema/hipótese · parceiros · atividades · evidências · TRL alvo · IP · inclusão & acessibilidade · riscos & mitigação · custos & fontes · KPIs.

10.4 Ética da internacionalização — reciprocidade, não extração

- **Reciprocidade:** quem vem, **devolve**; quem vai, **leva** e **traz**.

- **Não extração:** créditos, repartição de resultados e **direitos de imagem/dados** claros; respeito a saberes locais.
- **Acessibilidade comunicacional e linguística** em conteúdos-chave.
- **LGPD e segurança:** *privacy by design* em trocas de dados e pesquisas.
- **Anti-parachuting:** evitar ações "de passagem"; preferir **ciclos**: residência → coprodução → circulação → formação de multiplicadores.

10.5 Instrumentos — como usar bem (genéricos, para qualquer área)

- **MoU "mínimo viável"**: objetivos, escopo, vigência, comitê, **IP**, **dados**, **acessibilidade**, **integridade** e **saídas**.
- **Residências**: tempo protegido, **contrapartida educativa**, documentação de processo, sessão pública acessível, **licença não-exclusiva** ao CCI para difusão institucional.
- **Co-curadoria & Coproduções**: metas de **diversidade**, **formação de público** e **acessibilidade**; *split* de riscos/receita; circulação regional.
- **Intercâmbios & Escolas de Verão**: critérios públicos, bolsas, avaliação de aprendizagem e **train-the-trainers**.
- **Desafios & Hackathons**: problemas com **briefs e dados**; mentoria; IP definido antes; seleção para trilhas de PD&I.

10.6 Tipos de parceiro e maturidade

Parceiros-tipo (exemplos genéricos): equipamentos culturais, bibliotecas e museus; universidades e escolas técnicas; institutos e laboratórios; organizações comunitárias; cooperativas e empreendimentos criativos; empresas e associações setoriais; órgãos públicos e consórcios; fundações e organismos internacionais; redes temáticas (bibliotecas-laboratório, centros de arte e mídia, inovação cívica).

Maturidade (CRL — Collaboration Readiness Level): CRL1 contato exploratório → **CRL2** MoU e piloto curto → **CRL3** projeto com gate e cofinanciamento → **CRL4** pipeline anual e co-curadoria → **CRL5** laboratório conjunto e *brand alliance*.

10.7 Portfólios por eixo — exemplos genéricos de projetos e métricas

(A) Programação Cultural & Difusão

- **Projetos-tipo:** temporadas acessíveis, festivais híbridos, mostras processuais, residências curatoriais, acervos digitais comentados.
- **Métricas:** ocupação média; **bilheteria social**; circulação regional; acervo aberto; satisfação e diversidade de público.

(B) Educação, Formação & Mediação

- **Projetos-tipo:** janelas escolares, clubes de leitura/criação, laboratórios escolares, formação docente, alfabetizações digitais/informacionais.
- **Métricas:** matrículas e **retenção**; janelas cumpridas; trilhas concluídas; parcerias com redes de ensino.

(C) PD&I e Laboratórios

- **Projetos-tipo:** desafios públicos/mercado; prototipagem; dados abertos; design de serviços; tecnologias sociais.
- **Métricas:** POCs/Protótipos; **TRL 5–6** ao ano; adoções por parceiros; publicações técnicas.

(D) Patrimônio, Acervo & Museu Vivo

- **Projetos-tipo:** história oral, expografia modular, conservação preventiva, digitalização e mapas culturais.
- **Métricas:** itens documentados; visitas e mediações; coleções abertas; participação comunitária.

(E) Desenvolvimento Territorial & Economia Criativa

- **Projetos-tipo:** mapeamento de cadeias locais, negócios criativos, feiras e vitrines, capacitação empreendedora, turismo cultural responsável.
- **Métricas:** empreendimentos apoiados; receitas próprias geradas; empregos qualificados; parcerias comerciais.

10.8 Recursos & financiamento — como fechar a conta da cooperação

Cofinanciamento (CCI + parceiros + convênios/editais/patrocínios), **coproduções** (bilheteria + temporada), **contratos-programa** com metas públicas, **incentivos a PD&I**, **concessões** (serviços e F&B) com metas sociais, e **receitas próprias** (cursos, locações, licenças). Tudo **lastreado em evidência** (playbook de execução, cap. 5) e **DRE por centro de resultado** (cap. 6/7).

10.9 Riscos & salvaguardas — cooperar sem se expor mal

- **Parceria simbólica (sem entrega)** → *pilot-first*, KPIs mínimos, *gate* de saída.
- **Captura de agenda** → CIP plural; metas por eixo; transparência de critérios.
- **Conflitos de IP** → cláusulas de *foreground/background*, *field-of-use*, comitê de PI; depósitos em tempo.
- **Assimetrias de poder** → contrapartidas locais, bolsas, formação de multiplicadores.
- **Compliance & dados** → LGPD, ética de pesquisa, acessibilidade comunicacional.
- **Fadiga de equipe** → calendário realista, reforço em picos, cuidado psicossocial.
- **Mobilidade/Vistos** → planejamento antecipado, cartas-convite padrão, seguros e protocolos de acolhimento.

10.10 Indicadores & transparência — medir para cooperar melhor

- **Entrada:** nº de MoUs; diversidade geográfica/perfil; CRL médio.
- **Atividade:** residências, intercâmbios, cursos, co-curadorias, coproduções, desafios.
- **Produtos:** POCs, protótipos, catálogos, cadernos técnicos, sessões acessíveis, acervos abertos.
- **Resultados:** adoções por parceiros, circulação ampliada, **empregabilidade** de egressos, negócios criativos apoiados.

- **Impacto (plurianual):** diversificação econômica; redução de tempos/custos; **coesão social**; reputação territorial. Publicar tudo em **painel público** (cap. 7) e submeter a **auditoria independente** anual.

10.11 Roteiro de implantação (12 meses, genérico)

- **T1** — Mapear parceiros (core/estratégicos/projeto); aprovar **Carta de Princípios**; assinar **MoUs** "mínimos viáveis"; abrir 1 chamada de residências por eixo.
- **T2** — Rodar **pilotos** (≥1 por eixo); instituir **CIP**; primeiro **demo day**; press kit & dados abertos.
- **T3** — Consolidar 3 coproduções; 1 escola de verão; 1 desafio/hackathon ligado a missão; ≥1 POC **TRL6**.
- **T4** — Circulação regional; 2 publicações open access; *review* do portfólio; carteira do ano seguinte com **cofinanciamento** firmado.

Epílogo — rede como prática do comum

Redes e parcerias, neste **manual geral**, não são um capítulo complementar: são **o modo de operar**. Quando um CCI age como **redação do comum** — colhe sinais, apura, edita, publica e aprende **com outros** — ele transforma o território em **emissor** e não apenas receptor: cultura que **forma público**, educação que **forma gente** e inovação que **forma empregos** passam a ter **escala e ritmo**. A cooperação vira **capacidade instalada**; a cocriação, **rotina**; a transparência, **estética do comum**. É assim que um CCI **sem muros** se conecta ao mundo e o mundo aprende a ler o território — com respeito, método e ambição pública.

11) CCI & Urbanismo do Entorno — quando o espaço público vira infraestrutura pedagógica

Tese central. Um Centro Cultural & de Inovação só cumpre sua missão quando a **porta de entrada é também a porta da cidade**. O entorno imediato deixa de ser "área externa" e torna-se **campo de aprendizagem, segurança e inclusão**, onde mobilidade ativa, transporte coletivo, logística, microclima, acessibilidade universal e legibilidade urbana operam como um **sistema único**. No vocabulário do urbanismo, isso implica redes **contínuas** (não trechos isolados), **calibradas à vulnerabilidade humana** (Sistema Seguro, 30 km/h em zonas sensíveis), **legíveis** (wayfinding multimodal) e **misturadas** (usos e ritmos complementares). O CCI é âncora, mas a obra principal é a **rua**.



11.1 Princípios de projeto (cinco "C"s)

1. **Continuidade:** redes pedonais e cicláveis **sem lacunas**, com raios de curvatura, declividades, raios de giro e tempos semafóricos **ajustados ao corpo**.
2. **Conectividade:** malha fina (quadras curtas), travessias frequentes, conexões diretas com escolas, faculdades, universidades e demais equipamentos.
3. **Calma:** gestão de velocidade (30 km/h em frentes sensíveis), moderação volumétrica (calm traffic), separação de fluxos potencialmente conflituosos.
4. **Clareza: wayfinding** com linguagem simples + multimodalidade (mapas, pictogramas, braile, QR) e hierarquia visual.
5. **Convivência:** frentes ativas, mobiliário urbano, arborização e **microclima** que convidam à permanência; governança que acolhe usos populares (ambulantes, feiras, cultura de rua) com regras claras.

11.2 Matriz de desenho urbano do entorno (o que dimensionar)

Rede pedonal (calçadas & travessias).

- **Larguras mínimas**: 3,0 m úteis em frentes do CCI e rotas escolares; 2,0 m em vias coletoras; faixas livres contínuas.
- **Detalhes universais (NBR 9050 como base)**: piso tátil direcional/alerta correto, rebaixos com **guias alinhadas**, inclinações ≤ 8,33%, faixas de travessia **elevadas** nas portas de escolas e no perímetro do CCI.
- **Iluminação**: 10–20 lux em rotas pedonais, uniformidade ≥ 0,25, ofuscamento controlado.

Mobilidade ativa (ciclismo & micro-mobilidade).

- **Infraestrutura protegida**: 2,2 m (unidirecional) ou 3,0 m (bidirecional), segregação física (new jersey, zebrados, ilhas).
- **Intermodais**: bicicletários tipo "Sheffield", guarda segura (CFTV + controle), **vestiários e duchas** no CCI (atraem deslocamento trabalho-estudo).
- **Nível de Estresse do Tráfego (LTS)** alvo: LTS 1–2 em corredores escolares/universitários.

Transporte coletivo.

- **Paradas** a ≤ 300 m de entradas principais, **abrigo**, **assentos**, **informação em tempo real**, **iluminação de rosto**.
- **Integração tarifária/operacional**: conexões simples entre linhas; **faixas de ônibus** ou **priorização semafórica** onde couber.

Logística & serviço (sem conflito com pedestre).

- **Docas** do CCI orientadas para a via de serviço; **janela de carga/descarga** fora de picos escolares; **zonas de embarque/desembarque (PUDO)** sinalizadas para táxi/APP.
- **Micro-hubs urbanos** para entregas de última milha (inclusive **cargobikes**), reduzindo caminhões em frente ao CCI.

Microclima & infraestrutura verde-azul.

- **Arborização** (espécies nativas, copa alta), espaçamento 7–10 m; **sombreamento** sobre calçadas e pontos de ônibus.
- **Soluções baseadas na natureza**: canteiros drenantes, **bacias de retenção**, pavimento permeável; **ilhas de frescor** mapeadas e sinalizadas (integração com o **Mapa Vivo** do cap. 8).

Som & paisagem sonora.

- **Zonas acústicas**: buffers vegetais, painéis onde necessário; eventos ao ar livre com calendários e níveis definidos; **soundwalks** como ferramenta de diagnóstico.

Segurança integral: Sistema Seguro + CPTED.

- **Velocidade como "vacina"**: 30 km/h em frentes sensíveis; raios de curva pequenos; **estreitamentos de pista**, **lombadas planas** e **travessias elevadas**.
- **CPTED**: visibilidade, vigilância natural, bordas ativas, controle de acesso suave (marcos, iluminação), **sem "esquinas cegas"**.

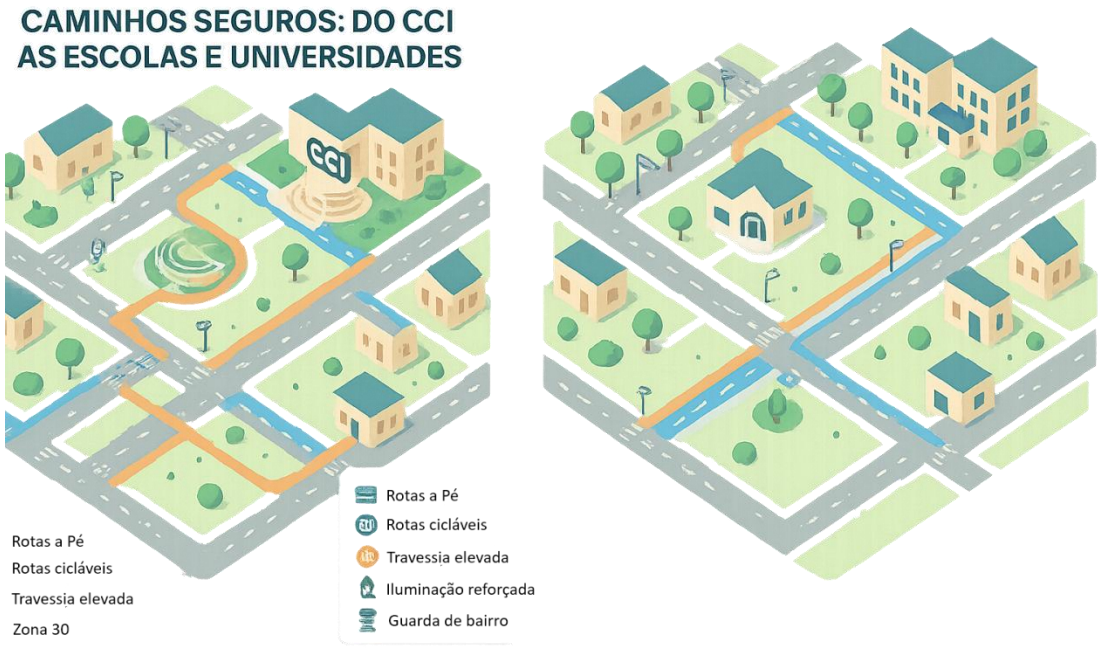
11.3 Caminhos Seguros: do CCI às escolas e universidades

Rede "CCI-Escola/Universidade".

- **Isochrones** a pé/bike (5, 10, 15 min): priorizar **corredores de alto fluxo escolar**.
- **Tratamentos padrão** em frente de escola: **rua escolar** (fechamento em entrada/saída), **porta-escola** com travessia elevada, **cantos com extensão de calçada** (curb extensions), **ilhas de refúgio** em travessias > 10 m.
- **Ritmos temporais**: planos semafóricos e de fiscalização ajustados aos horários do calendário escolar; **rua de aprendizagem** (feira científica, leitura, artes) programada.

Gestão de risco viário orientada a dados.

- **Auditorias de segurança** (pré-e pós-obra), **mapa de conflitos** (near-miss), contadores automáticos, dados abertos (respeitando privacidade).
- **Metas anuais**: redução de lesões graves e fatais; aumento do **modo ativo** nos deslocamentos escolares.



11.4 Wayfinding & sinalização (a cidade legível)

Arquitetura da informação.

- **Sistema de orientação** em três camadas: **macro** (mapas de área e linhas de ônibus), **meso** (percursos e tempos a pé/bike), **micro** (portas, módulos, docas).
- **Linguagem simples** + pictogramas universais; camadas em braile/alto-relevo nos totens; **contraste cromático** e **legibilidade** mínima tipográfica.

Tecnologia como serviço (não fetiche).

- **QR codes** com rotas acessíveis e agenda; **beacons** para orientação indoor; **APIs abertas** para integrar dados de mobilidade, energia (BMS) e segurança.

11.5 Bordas ativas & frentes públicas (o "chão" do CCI)

Edifício que conversa com a rua.

- **Transparências** no térreo, **átrios porosos**, **plataformas-praça** (degraus, bancos) que funcionam como **sala de estar** pública.
- **Programa de térreo**: café, livraria, midiateca, bilheteria com serviço à rua, sanitários públicos monitorados, bebedouros e **refúgio térmico** (períodos de calor).

Gestão do horário estendido.

- Rotas **"nocturnas seguras"** (iluminação, presença, atividades âncora); **economia noturna** com regras de convivência (ruído, limpeza, transporte).

11.6 Parâmetros de projeto (valores de referência)

- **Calçadas**: 3,0–5,0 m úteis em frentes do CCI; **faixa livre** contínua (sem postes/caixas); **faixa de serviço** para mobiliário/árvore.
- **Travessias**: elevadas em frentes sensíveis; tempos de verde suficientes ao **andar humano** (≥ 1,0 m/s; considerar idosos/crianças).
- **Ciclismo**: 2,2 m (unidirecional) / 3,0 m (bidirecional) protegidos; **interseções** com "setback" da ciclovia em 5 m para visibilidade; **boxes avançados** no semáforo.
- **Paradas de ônibus**: distância a portas ≤ 300 m; **abrigo**, **assentos**, **iluminação**, **informação**; acessos **sem degraus**.
- **Sombreamento**: meta de **≥ 40%** de superfície sombreada ao meio-dia em rotas principais; **árvores** a cada 7–10 m.
- **Iluminação**: 10–20 lux em rotas pedonais; focos verticais (reconhecimento de rosto).

Observação: parâmetros devem ser compatibilizados com normas locais (acessibilidade, incêndio, ruído, desempenho).

11.7 Operação urbana em dia de evento (crowd & logística)

- **Planos de contingência** com **zonas de acumulação**, **rotas de escape** e **capacidade por metro quadrado** (monitorar densidade; metas de conforto/segurança).
- **Gestão de PUDO** (táxi/APP) com bolsões sinalizados; **interdição temporária** de giros e conversões.
- **Janela logística** coordenada (docas fora de pico); **controle de ruído e resíduos**; varrição e manutenção pós-evento.

11.8 Inclusão & gênero na mobilidade (desenhar para quem cuida)

- **Percursos de cuidado** (creches, postos de saúde, mercados) incorporados à rede; **bancos a cada 50–70 m**, **sanitários** e **bebedouros** acessíveis.
- **Iluminação de rosto**, **visibilidade** (podas, fachadas ativas), **telefonia de emergência** e **treinamento** de equipes para acolhimento e prevenção de assédio.

11.9 Gestão do uso do solo & anti-deslocamento

- **Mistura programada**: incentivos a usos complementares (moradia, serviços, educação) ao redor do CCI; **térreos ativos** obrigatórios em lotes confrontantes.
- **Mitigações** contra gentrificação: **contrapartidas** urbanísticas, **fundos de bairro**, apoio a **comércios e ambulantes** regulares, **habitação acessível** em perímetro de influência.

11.10 Camada digital & governança (dados para decidir)

- **Sensores** e contadores de fluxo; **mapas de calor** de permanência; **dashboards** públicos (cap. 7) com indicadores de segurança viária, ocupação, clima e uso de refúgio térmico.
- **Geminação** com BMS: luz adaptativa nas rotas, **alertas climáticos** (ondas de calor/chuva) e dispositivos de orientação.

11.11 Checklists operacionais

Auditoria de Caminhos Seguros (semestral).

[ ] Calçadas contínuas e livres; [ ] travessias elevadas nas frentes sensíveis; [ ] tempos semafóricos adequados; [ ] velocidade máxima sinalizada e fiscalizada (30 km/h); [ ] iluminação de rosto; [ ] rotas acessíveis mapeadas e sinalizadas.

Auditoria de Mobilidade Ativa (trimestral).

[ ] Segregação física; [ ] cruzamentos com "setback"; [ ] bicicletários, duchas; [ ] LTS medido e divulgado.

Wayfinding & Acessibilidade (trimestral).

[ ] Totens legíveis; [ ] braile/alto-relevo; [ ] QR com rotas acessíveis; [ ] manutenção do piso tátil; [ ] contraste e pictogramas.

Clima & Verde-Azul (anual).

[ ] Meta de sombreamento; [ ] saúde das árvores; [ ] drenagem e SUDS funcionais; [ ] operação de "refúgio térmico".

11.12 KPIs do urbanismo do entorno

- % da população escolar **a ≤ 15 min a pé/bike do CCI (isochrones).**
- Velocidade operacional média **em frentes sensíveis (meta: ≤ 30 km/h).**

- Lesões graves/fatais **no perímetro (tendência anual decrescente).**
- Participação de modos ativos **nas viagens ao CCI (meta anual de crescimento).**
- Cobertura de copa **nas rotas principais (meta plurianual).**
- Conformidade de acessibilidade **(checklist NBR; taxa de não conformidades resolvidas).**
- Satisfação percebida **(segurança, conforto, legibilidade) por pesquisa de interceptação.**
- Uso do refúgio térmico **em ondas de calor (pessoas atendidas/horas abertas).**

11.13 Roteiro de implantação (0–24 meses)

0–3 meses — Diagnóstico.

Levantamento de rotas, **auditoria de segurança viária**, mapeamento de **desejos de linha** (desire lines), **árvore** e **sombra**, dados de acidentes, contagens.

4–9 meses — Intervenções táticas.

Urbanismo tático: pintura de travessias, **extensões de calçada** com parklets provisórios, **travessias elevadas** piloto, reforço de iluminação; plano de comunicação.

10–18 meses — Obras estruturais.

Requalificação de calçadas, ciclovias protegidas, **paradas** com abrigo, **docas** segregadas, infraestrutura verde-azul.

19–24 meses — Consolidação & métricas.

Ajustes finos, contratos de manutenção, **painel público** com KPIs, rotinas de **auditoria** e **formação** (escolas, guardas, equipes do CCI).

Epílogo — a aula fora da sala

O CCI ensina **antes** de a pessoa entrar no prédio: ao caminhar com segurança, ao encontrar sombra, ao entender a cidade pelo mapa e pelo corpo, ao reconhecer que **o comum é inteligentemente desenhado**. No entorno, a técnica vira cuidado; a calçada vira política pública; a rota escolar vira **corredor de aprendizagem**; a praça-escola vira **laboratório cívico**. É esse urbanismo do cotidiano — contínuo, conectado, calmo, claro e convivente — que transforma **cultura em público**, **educação em gente** e **inovação em empregos**, com a rua como primeira sala e a cidade como **manual vivo**.

12) CCI & Distrito de Inovação — da âncora cultural ao ecossistema produtivo de baixa emissão

Tese central. Um Centro Cultural & de Inovação (CCI) é mais que um equipamento; é um **organizador espacial e cognitivo**. Se o capítulo 11 mostrou a rua como primeira sala de aula, este capítulo sustenta que o **entorno do CCI** pode se tornar um **Distrito de Inovação**: um arranjo urbano-econômico de **média densidade, usos mistos e alta conectividade**, orientado a **P&D, economia criativa, serviços intensivos em conhecimento e manufaturas limpas em pequena escala**. A teoria econômica da aglomeração (Marshall, Jacobs, Porter) explica por que **proximidade** produz produtividade: **encadeamentos produtivos curtos, pools de trabalho qualificado e derrames de conhecimento** (knowledge spillovers). A geografia do meio técnico-científico-informacional nos lembra que infraestrutura material (fibra, HVAC, docas, BMS) e imaterial (governança, dados, educação) **são formas urbanas**. O Distrito, portanto, é um **dispositivo de política urbana**: atrai empresas inovadoras, induz **industrialização limpa**, diversifica a base econômica e orienta **arquitetura e desenho urbano** para que a cidade **aprenda, produza e inclua**.



12.1 Hipótese de valor — três círculos concêntricos

Núcleo (200–400 m). O CCI e quarteirões adjacentes: laboratórios, estúdios, coworkings, salas pretas, bibliotecas-laboratório e espaços expositivos. Alta intensidade de **encontros informais**, **residências** e **demonstrações públicas**.

Zona de transição (até 800–1.200 m). Estoque adaptável de galpões/oficinas, campus universitários, escolas técnicas e serviços urbanos. Aqui nascem **centros de teste**, **protótipos pré-comerciais** e **microprodução** (pequenos lotes, *pilot lines*).

Zona de influência (até 15 min a pé/bike/ônibus). Fornecedores, habitação acessível, comércio de bairro, equipamentos sociais e **logística de última milha**. Onde se consolida a **cidade do cotidiano** que retém talentos.

Princípio de projeto: o Distrito não é um "parque fechado" nem um "monocultivo high-tech"; é **tecido urbano** com **mistura programada** e **governança aberta**.

12.2 Lógica econômica — por que empresas inovadoras vêm (e ficam)

1. **Custos de transação menores.** Proximidade a **laboratórios** e **talento** reduz o ciclo **problema→POC→piloto**.
2. **Mercados de insumos e serviços especializados.** Designers, técnicos de cena, prototipadores, desenvolvedores, conservadores, regulatórios—todos **acessíveis a pé**.
3. **Aprendizagem cruzada.** Externalidades **tipo-Jacobs** (diversidade de usos) e **tipo-Marshall** (especialização) convivem: a arte encontra a engenharia; a curadoria encontra a ciência de dados.
4. **Reputação e sinal.** Endereço em Distrito de Inovação sinaliza **qualidade, ética e abertura**; facilita captação, *deal flow* e **parcerias internacionais**.
5. **Industrialização limpa.** Tecnologias de **baixo carbono, baixo ruído e baixo impacto** (impressão 3D, corte digital, eletrônica leve, mobiliário e equipamentos, design de materiais, software embarcado) **cabem no tecido urbano**, ao contrário da indústria pesada.

Alvos de atração (tipologias).

- **Empresas de P&D e prototipagem** (eletrônica, materiais, dispositivos, digital).
- **Produtoras e estúdios** (conteúdo, experiências imersivas, expografia, áudio/visuais).
- **Serviços intensivos em conhecimento** (UX, dados, consultorias técnicas, conservação).
- **Fabricantes de pequena série** (*pilot lines*, *micro-factories*) com **EHS** controlado.
- **Empresas *impact-driven*** (economia circular, clima, inclusão digital/cultural).

Instrumentos de aterrissagem: **soft-landing** (salas prontas + mentoria regulatória), **procurement para inovação** (compras por desempenho), **sandbox regulatório** (testes com monitoramento), **vales de P&D** (cofinanciamento rápido), **contratos-programa** por missões.

12.3 Ferramental urbanístico — forma segue missão

Zonificação por desempenho (e não por etiqueta).

- Substituir zonas estanques por **parâmetros de impacto** (ruído, emissões, tráfego, carga estrutural), permitindo **produção limpa** e **P&D** junto a habitação e comércio.
- **Códigos formais (form-based codes)**: *build-to lines*, **térreos ativos**, alturas moderadas (4–8 pavimentos), **recantos e pátios**.

Mobilidade & logística inteligentes.

- **Ruas completas** com prioridade pedonal e ciclável, **30 km/h** nas frentes sensíveis.
- **Curb management**: zonas **PUDO** (embarque/desembarque), janelas de carga, **micro-hubs** para *cargobikes* e VUCs.

- **Transporte coletivo com prioridade** (faixas/semaforização); **bicicletários e vestiários** de padrão distrital; gestão de vagas por **preço dinâmico** (sem mínimos obrigatórios).

Espaço público produtivo.

- **Praças-laboratório**: áreas para demonstrações, *show-and-tell*, feiras de protótipos.
- **Wayfinding multimodal** (pictogramas, braile, QR) e **mobiliário técnico** (tomadas, wi-fi, ancoragens para estruturas leves).
- **Arte pública processual**: instalações que **medem/explicam** energia, água, poluição, som.

Infraestrutura digital.

- **Fibra escura** disponível, *edge computing*, 5G, **APIs abertas** para dados de mobilidade, energia, uso do solo (cap. 7 — transparência).

Instrumentos de gestão do solo (ajuste à legislação local): **operações urbanas consorciadas**, **outorga onerosa/valor da terra capturado**, **ZEIS**/habitação acessível, **TDR** (transferência do direito de construir), **BIDs** (distritos de melhoria) ou entidade gestora equivalentes.

12.4 Arquitetura para P&D e microprodução — prédios que aprendem

Tipologias-chave e requisitos de desempenho.

- **Retrofit de galpões**: vãos 12–18 m, **pé-direito 4,5–6 m**, carga de piso 5–10 kN/m², **malha MEP** aparente com dutos e eletrocalhas modulares, **piso plano** e robusto para máquinas leves, **docas** em via de serviço.
- **Edifícios híbridos**: térreos "porosos" (salas multiuso, *makerspaces*, estúdios) e pavimentos flexíveis (salas técnicas, escritórios, salas de ensaio).
- **Conforto e acústica**: isolamento por **desempenho** (STC/RT60 conforme uso), tratamento antivibração nas salas de protótipo, **luz natural controlada** (fatores de luz do dia), sombreamento externo.
- **Segurança e EHS**: exaustão local, renovação de ar por ocupação/processo, separação de rotas limpas/sujas, áreas de química leve segregadas, **inventário de materiais** e **planos de emergência**.

Capacidade técnica plug-and-play.

- **Shafts e prumadas** superdimensionados; **pavimentos "*plug-and-play*"** (pontos de força/dados/drenos); **BMS** integrado (iluminação LED dimerizável, HVAC, medição setorial).
- **Materiais passaporte** (rastreabilidade para reuso), **dry construction** para mudança rápida de layout.

Arquitetura da colaboração.

- Escadas generosas e **varandas/camarins sociais** como lugares de encontro; **cozinhas compartilhadas** e **pátios** que produzem convivência entre equipes; **vitrines de processo** voltadas à rua.

12.5 Industrialização limpa & ecologia industrial urbana

Energia e emissões.

- **Fotovoltaica** em coberturas e fachadas; **armazenamento** distribuído; **microgrid** com resposta à demanda; **contratos de energia** com metas de redução do escopo 2; **monitoramento em tempo real** visível ao público.

Água e materiais.

- **Reúso** (graywater), **SUDS** (drenagem sustentável), captação de chuva; **simbiogênese urbana**: resíduos de um processo viram insumo de outro (serragem→compósitos, calor residual→aquecimento de estufa, etc.).
- **Inventário de carbono incorporado** e **padronização de insumos** para facilitar reuso/desmontagem.

Ruído, ar e vizinhança.

- Padrões de emissão por **performance** e janelas de operação; barreiras vegetais, enclausuramento de máquinas ruidosas, rotas de serviço segregadas.

12.6 Governança & capital — quem coordena o comum

Entidade gestora do Distrito.

- *Board* plural (poder público, CCI, universidades, empresas, comunidade); **secretaria executiva enxuta**; **Carta de Princípios** (inclusão, dados abertos, clima, integridade).
- **Ferramentas**: carteira de projetos, pipeline de *soft-landing* e *deal room*, curadoria de desafios, operação de espaços compartilhados, monitoramento de indicadores.

Capital stack (ilustrativo, adaptar ao contexto).

- **Investimentos públicos** (espaço público, mobilidade, verde-azul, solo);
- **Financiamento de reabilitação** (retrofits, eficiência energética);
- **Parcerias e concessões** (térreos comerciais, F&B, estacionamentos compartilhados, auditórios);
- **Value capture** (captura de mais-valia para reinvestir no Distrito);
- **Fundos temáticos** (clima, digital, inclusão) e **filantropia estratégica** para capacitação.

Compras por desempenho e PPPs **por resultado** (energia, água, manutenção do espaço público, conectividade) aumentam eficiência e **reduzem OPEX**.

12.7 Inclusão social & salvaguardas — crescimento com justiça

- **Habitação e trabalho acessíveis**: metas de unidades e **aluguel justo** para *workspaces*; cláusulas de **anti-deslocamento** e **preferência local** em locações.
- **Compras inclusivas**: metas de contratação de **empreendimentos locais** e grupos sub-representados; **formação de fornecedores**.
- **Capacitação e emprego**: trilhas com escolas técnicas e universidades; **aprendizagem baseada em projeto** no próprio Distrito; **intermediação laboral**.

- **Cultura e espaço público**: *placemaking* contínuo; programação co-curada; **acessibilidade comunicacional** (Libras, audiodescrição, legendagem).

12.8 Riscos & mitigação — realismo estratégico

- **Monocultura setorial** → carteira diversificada (criativo, digital, hardware leve, serviços); governança que evita captura.
- **Gentrificação/deslocamento** → instrumentos de política de solo, metas de acessibilidade, *funds* de bairro, apoio a ambulantes/comércio local.
- **Especulação imobiliária** → condicionantes de *performance* (ocupação, geração de emprego/treinamento) em incentivos.
- **Greenwashing** → medição de carbono/material/água com **auditoria independente** e dados públicos.
- **NIMBY/regulatório** → processos participativos, *sandbox* com guardrails, comunicação baseada em evidência.

12.9 Faseamento (0–60 meses)

Fase 1 — *Kickstart* (0–12 meses).

- Unidade de gestão do Distrito; *soft-landing* (10–20 salas prontas); **urbanismo tático** (travessias, sombreamento, parklets produtivos); *demo days* trimestrais; 1º edital de atração.

Fase 2 — Consolidação (12–36 meses).

- Retrofits de galpões; implantação de **micro-hubs logísticos** e bicicletários distritais; **praça-laboratório**; programas de **compras por desempenho** (energia/água); carteira de **coproduções e P&D** com *gates*.

Fase 3 — Escala e perenidade (36–60 meses).

- **Laboratórios compartilhados** em rede (materiais, prototipagem, dados); **microgrid** e reúso de água; **operações imobiliárias** de uso misto; **métricas climáticas e sociais** em painel público; fundo rotativo para inovação.

12.10 KPIs do Distrito (ligados ao cap. 7)

- **Atração & crescimento**: nº de empresas instaladas; taxa de sobrevivência 24/36 meses; **empregos qualificados** criados; patentes/registros; POCs→protótipos→adoções.
- **Formação**: vagas em trilhas de aprendizagem; inserção profissional; proporção de residentes locais.
- **Espaço público & mobilidade**: partilha modal ativa; velocidade operacional ≤ 30 km/h; horas de sombra; uso de refúgio térmico.
- **Clima & recursos**: kWh/m² e tCO_2e/ano (escopos 1–2); água reutilizada; resíduos desviados de aterro; **índice de circularidade**.
- **Inclusão & acesso**: *workspaces* acessíveis (%); compras inclusivas (%); satisfação da vizinhança.
- **Governança & transparência**: dados abertos publicados; auditorias anuais; participação social em conselhos e consultas.

Epílogo — um distrito que ensina a fabricar futuro

O **Distrito de Inovação** que nasce do CCI não é um enclave, mas uma **costura fina** entre cultura, educação, P&D e produção limpa. Ao **atrair empresas inovadoras** e oferecer **morfologias arquitetônicas** e **regras urbanísticas** que favorecem colaboração, prototipagem e baixa emissão, a cidade **diversifica sua economia**, **eleva sua produtividade** e **expande capacidades**. Mais que um projeto imobiliário, é uma **política de tempo**: encurta o ciclo entre ideia e impacto, distribui oportunidades, democratiza acesso a infraestrutura de ponta e **estabiliza trajetórias de vida**. Na prática, é cultura que **forma público**, educação que **forma gente** e inovação que **forma empregos** — **com o bairro como fábrica de futuro** e a cidade como **manual vivo**.

ANEXOS (Modelos & Checklists)

Anexo A – Checklists Normativos (por ambiente)

Teatro/Plateia

- Assentos PCD/PNR e rotas acessíveis
- Saídas de emergência, iluminação e sinalização
- Níveis de iluminância e conforto acústico

Palco/Backstage

- Grid/varas, load limits, fosso, coxias
- SPDA e aterramento; redundância de energia

Black Box

- Flexibilidade de palco; isolamento acústico; ventilação

Museu/Exposição

- Temperatura/umidade; controle de luz; segurança

Biblioteca/Midiateca

- Estações acessíveis; acervo; TI e rede

Labs/FabLab

- Circuitos dedicados; exaustão/local limpo; EPI/EPC

Circulações & Sanitários

- Larguras mínimas; pisos táteis; boxes PCD; barras

Docas/Logística

- Raio de giro; áreas de carga; rotas segregadas

Use a **Matriz de Conformidade** (modelo) para registrar evidências em Projeto, Obra e Operação.

Anexo B – Modelos de Editais e Termos

- **Edital de Pré-incubação e Incubação** (duas trilhas)
- **Edital de Residências (Calçadista/Design e Teatro)**
- **Edital de Coprodução**
- **Termo de Cooperação / MoU**
- **Contrato de Concessão (Torre/F&B)**
- **RFP** (acústica/cenotecnia; museografia; TI)

EDITAL 1 — Pré-Incubação e Incubação (duas trilhas)

Órgão/Instituição promotora: [NOME DO CCI / PREFEITURA / OS]
Programa: [NOME DO PROGRAMA]
Vigência do edital: [DATA–DATA]

1. Objeto

Selecionar propostas para **pré-incubação** e **incubação** nas trilhas **A) Footwear & Design** e **B) Saúde/MedTech & Cena/Cenotecnia** (ajustar), visando desenvolver **POCs/protótipos** e **planos de negócio** alinhados às **missões do CCI** e às cadeias locais.

2. Público e elegibilidade

Pessoas físicas (≥18 anos) ou jurídicas (MEI/ME/Startups/OSCs).

Mínimo de 1 pessoa residente na microrregião [NOME].

Vedado: servidores lotados no CCI, membros da banca, cônjuges e afins (conflito de interesse).

Inclusão: pontuação adicional para mulheres, pessoas negras, indígenas, PcD, periféricas, escolas públicas (autodeclaração + comprovação).

3. Trilhas e escopo

Trilha A – Pré-incubação (até 4 meses): problema validado, POC, cliente piloto, **TRL 2–4**.

Trilha B – Incubação (6–12 meses): protótipo funcional, ensaios, primeiras vendas/testes, **TRL 4–6** (MedTech: DHR/Risk File inicial).
Resultados mínimos: 1 caderno técnico, 1 demonstração pública, 1 plano de tração.

4. Benefícios

Bolsas de residência técnica [R$…/mês], uso de labs, mentorias, acesso a rede (universidades/empresas), **playbook Lei do Bem** (relatórios, timesheets, medições), vitrine no Museu Vivo/Black Box.

5. Contrapartidas

Ação educativa (oficina/palestra) aberta e gratuita.

Devolutiva pública (demo day/mostra de processo).

Documentação em acervo digital do CCI (licenças conforme Item 10).

6. Cronograma

Publicação [DATA] • Dúvidas [DATA] • Submissão [DATA] • Habilitação [DATA] • Pitchs [DATA] • Resultado [DATA] • Início [DATA].

7. Inscrição (Anexo A)

Formulário on-line + vídeo de 2 min + canvas do problema + carta de intenção de parceiro (opcional) + documentos.

8. Seleção e critérios (Anexo B — rubrica)

Problema e aderência à missão (0–25)

Equipe e experiência (0–15)

Inovação/viabilidade técnica (0–20)

Potencial de impacto/mercado (0–20)

Plano de execução e indicadores (0–10)

Inclusão e contrapartidas (0–10)
Empate: maior nota em missão → inovação → inclusão.

9. Acompanhamento e métricas

OKRs trimestrais; gates de avanço; **compliance de evidências** (Lei do Bem quando aplicável); publicação de KPIs agregados no painel do CCI.

10. Propriedade intelectual e dados

PI definida no **Acordo de Parceria**: titularidade do proponente, **licença não-exclusiva** para uso institucional do CCI (divulgação/educação). Co-titularidade quando houver codesenvolvimento. LGPD: bases legais, minimização, DPO [CONTATO].

11. Integridade

Código de Conduta; prevenção a assédio e discriminação; canal de denúncias; impedimentos e sanções (Anexo C).

12. Disposições finais

Recursos/impugnações; foro; casos omissos.

EDITAL 2 — Residências

Programa: Residências CCI [ANO]
Modalidades: I) Calçadista/Design • II) Teatro (criação e técnica de cena)

1. Objeto

Apoiar **processos de criação e pesquisa aplicada** que conectem **ofícios e materiais** (I) e **linguagens cênicas** (II), resultando em **mostras de processo**, **cadernos técnicos** e **ativação pública**.

2. Duração e apoio

I Calçadista/Design: 8–12 semanas; bolsa [R$…]; materiais/insumos até [R$…]; uso de labs (couro, têxteis, impressão, corte).

II Teatro: 6–10 semanas; bolsa [R$…]; black box e apoio técnico; 2 sessões públicas (uma com recursos de acessibilidade).

3. Entregas mínimas

Mostra de processo (black box/foyer/museu vivo), **oficina para escolas** (2h), **caderno técnico** publicado (licença CC-BY-NC, salvo exceções justificadas), **documentação audiovisual**.

4. Seleção (critérios)

Potência artística/técnica (0–30)

Aderência ao território e inventores/saberes (0–20)

Exequibilidade e cronograma (0–20)

Contrapartidas educativas (0–15)

Diversidade/inclusão (0–15)

5. Direitos e PI

Direitos autorais preservados; o CCI recebe **licença de registro e difusão não-exclusiva** das peças de documentação. Obras podem circular com o selo "Coprodução CCI".

6. Ética e segurança

Normas de EHS (NRs), acessibilidade comunicacional, poLítica antidiscriminação, uso responsável de materiais.

EDITAL 3 — Coprodução

Objeto: Selecionar projetos para **coprodução** com o CCI (teatro/dança/música/audiovisual/exposições), garantindo **temporadas/mostras** e **circulação regional**.

1. Itens financiáveis

Direção, elencos/técnica, cenografia/figurino, direitos, acessibilidade comunicacional, documentação, deslocamento, **atividades formativas**.

2. Modelo financeiro

Aporte CCI [R$…] + contrapartida do proponente [R$…] (financeira ou econômica). **Split de bilheteria:** [X% CCI / Y% grupo] após taxas; **ingressos sociais** ≥ [30%].

3. Critérios

Relevância estética/pedagógica; viabilidade; plano de acessibilidade; estratégia de circulação; governança e integridade.

4. Entregas

Temporada mínima [N] sessões; 1 ação educativa por semana; 1 sessão com LIBRAS + 1 com audiodescrição (ou justificativa técnica); prestação de contas; caderno de processo.

TERMO DE COOPERAÇÃO / MoU

Partes: [CCI/OS/PREFEITURA] e [PARCEIRO]
Objeto: Cooperação **sem transferência obrigatória de recursos** (ou com, se for o caso) para [OBJETIVO], incluindo [atividades].

1. Compromissos

[PARCEIRO] disponibilizará [laboratórios, mentores, bolsas, dados], respeitando LGPD.

[CCI] garantirá [acesso a espaços, vitrine, calendário, apoio técnico].

2. Vigência e governança

[VIGÊNCIA]. Comitê de Acompanhamento (2+2 membros). Relatórios semestrais. Indicadores e metas anexos.

3. Propriedade intelectual e confidencialidade

PI conforme **Acordo Específico** quando houver P&D; sigilo por [X] anos; tratamento de dados conforme LGPD; direito de uso de marcas com autorização.

4. Integridade e conformidade

Cláusulas anticorrupção, conflito de interesses, não assédio, sustentabilidade, acessibilidade; rescisão por descumprimento.

5. Foro

[COMARCA].

CONTRATO DE CONCESSÃO — Torre/Mirante/Restaurante (F&B)

Poder Concedente: [MUNICÍPIO/OS]
Concessionária: [RAZÃO SOCIAL]
Objeto: Exploração de serviços de **alimentos & bebidas/hospitalidade** na **Torre/Mirante/Restaurante** do CCI, com **metas sociais e culturais**.

1. Prazo

[VIGÊNCIA: 5–10 anos], prorrogável mediante desempenho.

2. Outorga e remuneração

Mínimo garantido anual: R$ [valor] (corrigido por [índice]).

Variável: [x%] sobre faturamento bruto.

Investimentos obrigatórios: [lista e cronograma].

3. Padrões de serviço e metas sociais

Acessibilidade de preço: cesta de itens populares (R$… teto), água gratuita, cardápio com alergênicos identificados.

Horários estendidos em eventos, **treinamento de equipe** em acessibilidade/conduta.

Contrapartidas culturais: [N] ações/ano (ex.: cafés-debate, vitrine de produtores locais).

Sustentabilidade: metas de redução de resíduos, óleo, plásticos; integração ao BMS (medição setorial).

4. Integração de marca e comunicação

Uso de marca "CCI" conforme manual; co-branding em materiais; vedado patrocínio conflitante.

5. Obrigações e riscos

Seguros, EHS, manutenções, inventário; **matriz de riscos** (Anexo): riscos do poder concedente vs. concessionária; **step-in right** do concedente em crise.

6. Monitoramento, auditoria, penalidades

SLA de atendimento; KPIs mensais (faturamento, NPS, acessibilidade de preço); auditoria independente; multas, advertências, rescisão e caducidade.

7. Contratações e pessoal

Quadro mínimo, qualificação, uniformes; política de integridade e não assédio; prioridade a mão de obra local.

RFP — Aquisições Técnicas (3 pacotes)

RFP-001 – Acústica & Cenotecnia
RFP-002 – Museografia (expografia, conservação, segurança)
RFP-003 – TI & BMS (redes, servidores, automação, segurança da informação)

Contratante: [CCI/OS/PREFEITURA]
Regime: Concorrência por **melhor técnica e preço** (peso técnico ≥ 70%).
Visita técnica obrigatória: [DATAS].

1. Escopo (síntese por pacote)

RFP-001 Acústica & Cenotecnia

Teatro (600+): projeto executivo, fornecimento e instalação de **grid**, **varas motorizadas**, pano de boca, cortinas, fosso elevatório; **tratamentos e isolamentos** para atingir **RT60 1,2–1,6 s**, **STI ≥ 0,5**, ruído de fundo **NC/NR 20–25**; sistema de **PA**, monitoração, intercom, iluminação cênica (LED dimerizável) e controle; **FAT/SAT** e **comissionamento acústico** (ISO 3382).

Black Box (200–300): isolamento "box-in-box", **RT60 0,3–1,0 s** (ajustável), **NC 20–25**, grid integral, black-out, piso resiliente, rigging perimetral.

Documentação: as-built, cálculos, manuais, treinamento.

RFP-002 Museografia

Expografia modular, vitrines com controle termo-higro, iluminação (UV/IR controlados), reserva técnica, segurança eletrônica, sinalização acessível; **comissionamento** ambiental; manual de operação e conservação.

RFP-003 TI & BMS

Rede estruturada (MDF/IDF), wi-fi de alta densidade, servidores, storage, segurança (firewall, NAC), **BMS** integrando HVAC/iluminação/bombas/persianas (DALI/0–10V), sensores (CO_2, presença, luminosidade), **medição setorial**; APIs abertas; dashboards públicos (dados de energia/água).

2. Entregáveis

Projeto executivo BIM (IFC), memoriais, listas de cabos/insumos, cronograma detalhado, **planos de teste** (FAT/SAT), comissionamento, manuais, **treinamento**, garantia [X] anos e plano de manutenção.

3. Critérios de julgamento (rubrica, Anexo)

Técnico (70%): atendimento a **requisitos de desempenho** (medidos), metodologia de comissionamento, equipe chave, portfólio comparável, plano de riscos.

Preço (30%): planilha analítica; TCO (custo do ciclo de vida).
Provas: mockups/pilotos quando exigidos; amostras de luminárias/tecidos/absorvedores.

4. Habilitação

Regularidade jurídica/fiscal; atestados técnicos; ART/RRT; declaração de **independência de marca** (especificação por desempenho).

5. Prazos e multas

Cronograma macro (OBRA/MONT/COMISS); marcos de pagamento por **marco medido**; multas por atraso e por não desempenho; retenções até comissionamento.

6. Integridade e LGPD

Plano de integridade do fornecedor; compliance trabalhista; LGPD (logs, criptografia, DPO).

ANEXOS-MODELO (usar/citar nos editais e contratos)

Anexo A — Formulário de Inscrição (editais)
Dados do proponente; equipe; trilha; problema e aderência; plano de trabalho (12 semanas/6–12 meses); indicadores; inclusão; orçamento; links.

Anexo B — Rubrica de Avaliação (pontuação detalhada)
Tabela de critérios e faixas; instruções de banca; registro de impedimentos; ata.

Anexo C — Declaração de Integridade
Anticorrupção; não assédio; inexistência de conflitos; veracidade das informações.

Anexo D — Plano de Trabalho & OKRs
Objetivos; KRs trimestrais; cronograma Gantt; responsáveis; riscos/mitigações.

Anexo E — Playbook Lei do Bem (PD&I)
Modelos de relatórios técnicos; timesheets; fotos/medições; TRL tracking; DHR/Risk File (quando aplicável).

Anexo F — SLA & KPIs (Concessão)
Tempos de atendimento; NPS alvo; metas de acessibilidade de preço; indicadores ambientais; auditoria.

Anexo G — Termo de Uso de Imagem & Dados (LGPD)
Finalidades; direitos do titular; canal do DPO; revogação de consentimento.

Anexo C – Matriz de Riscos & RACI (modelos)

Riscos típicos: variação cambial em cenotecnia; atraso em licenças; demanda abaixo do previsto; turnover de equipe; obsolescência de TI.

Mitigação: contingência por pacote; agenda prévia com órgãos; pricing dinâmico; trilhas de formação; plano de atualização de sistemas.

RACI: defina **Responsible, Accountable, Consulted, Informed** por pacote (obras; programação; educação; PD&I; comunicação; concessões).

A) Modelo — Matriz de Riscos (com método)

A.1 Escala e regras (caderno de projeto)

- **Probabilidade (P)**: 1 Muito baixa | 2 Baixa | 3 Média | 4 Alta | 5 Muito alta.
  Heurística: ocorrência esperada **por ano**: 1: <1%; 2: 1–10%; 3: 10–30%; 4: 30–60%; 5: >60%.
- **Impacto (I)**: avalie o **pior entre** custo, prazo, desempenho/qualidade, reputação/legal:
  1 Irrelevante | 2 Pequeno | 3 Moderado | 4 Alto | 5 Crítico.
- **Severidade (S)** = **P × I**.
  Faixas: 1–6 (Baixo) | 7–12 (Médio) | 15–25 (Alto).
- **Apetite ao risco** (cci): **Baixo** para segurança/ integridade/ acessibilidade; **Médio** para demanda/receita; **Médio–Alto** para inovação (PD&I) com **gates**.

Governança: cada risco tem um **Owner**; revisões **mensais** em obra/implantação e **trimestrais** na operação; publicar **resumo no painel** (cap. 7).

A.2 Registro de Riscos — Template

ID	Risco	Categoria	P	I	S	Owner	Indicadores precoces Gatilhos	Mitigação (preventiva)	Plano de contingência	Resíduo	Status	Próx. review
[R-XX]	[Descrição clara do evento]	[Estratégico/Regulatório/Financeiro/ Operacional/TI/Reputacional]	[1–5]	[1–5]	[P×I]	[Função/Nome]	[2–3 sinais mensuráveis] [limiar objetivo]	[ações antes]	[ações depois]	[baixo/médio/alto]	[Aberto/Em mitigação/Fechado]	[dd/mm/aa]

A.3 Heatmap (use como guia de priorização)

I
5 | 10 15 20 25
4 | 8 12 16 20
3 | 6 9 12 15
2 | 4 6 8 10
1 | 2 3 4 5
1 2 3 4 5 → P
Baixo (1–6) | Médio (7–12) | Alto (15–25)

A.4 Ficha A3 de Resposta Rápida (1 página por risco alto)

- **Risco [R-XX] — Dono**: [ ] — **Severidade**: [ ]
- **Hipótese causal → Efeitos esperados**
- **Sinais precoces** (com fonte/dashboards)
- **Mitigação** (quem, quando, custo)
- **Contingência** (cenário A/B, orçamentos, aprovações)
- **Comunicação** (interno/externo; porta-voz; nota padrão)
- **Check de integridade** (conflito, transparência, acessibilidade)

B) Modelo — RACI por pacote

Convenções:

- **R** (Responsible): executa/entrega.
- **A** (Accountable): responde pelo resultado (um único "A").
- **C** (Consulted): contribui/é ouvido (via de mão dupla).
- **I** (Informed): é informado (mão única, transparência).

Papéis (colunas) — customize conforme seu organograma: **DG** Direção-Geral • **OP** Operações/Facilities • **PROG** Programação • **EDU** Educação • **LAB** Labs/PD&I • **FIN** Financeiro & Compras • **TI** TI & Dados • **JUR** Jurídico/Integridade • **COM** Comunicação • **CON** Conselho Curador • **MUN** Prefeitura/Secretarias • **CONS** Concessionário (quando houver)

B.1 Template geral

Atividade -chave	DG	OP	PROG	EDU	LAB	FIN	TI	JUR	COM	CON	MUN	CONS
[Planejamento]	[A]	[R]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[I]	[C]	[I]
[Licitar/ Contratar]	[A]	[C]	[C]	[C]	[C]	[R]	[C]	[R]	[I]	[I]	[C]	[I]
[Execução/ Operação]	[A]	[R]	[R]	[R]	[R]	[C]	[R]	[C]	[C]	[I]	[I]	[C]
[Monitorar & KPIs]	[A]	[R]	[R]	[R]	[R]	[C]	[C]	[C]	[C]	[I]	[I]	[I]
[Prestação de contas]	[A]	[R]	[R]	[R]	[R]	[R]	[C]	[R]	[C]	[I]	[I]	[I]

Regra: **um "A" por linha**. Ajuste "R" e "C" conforme maturidade e carga real.

RACI — Versão preenchida por pacote

Pacote Obras **(obras civis, instalações, montagem, comissionamento)**

Atividade-chave	DG	OP	PROG	EDU	LAB	FIN	TI	JUR	COM	CON	MUN	CONS
Planejamento (EP/AP/PE, faseamento)	**A**	**R**	C	C	C	C	C	C	C	I	C	I
Licitar/Contratar (lotes)	A	C	I	I	I	**R**	C	**R**	I	I	C	I
Execução/Obra & Montagem	A	**R**	I	I	I	C	C	C	C	I	I	I
Comissionamento (acústica/HVAC/BMS)	A	**R**	C	C	C	C	**R**	C	I	I	I	I
Prestação de contas & auditoria	A	**R**	I	I	I	**R**	C	**R**	C	I	I	I

Pacote Programação **(temporadas, mostras, circulação)**

Atividade-chave	DG	OP	PROG	EDU	LAB	FIN	TI	JUR	COM	CON	MUN	CONS
Curadoria & calendário	**A**	C	**R**	C	C	C	C	C	C	I	I	I
Contratações artísticas	A	I	**R**	I	I	**R**	I	**R**	I	I	I	I
Acessibilidade comunicacional	A	C	**R**	C	I	C	I	C	**R**	I	I	I
Operação de temporada	A	**R**	**R**	C	C	C	C	C	C	I	I	C
Prestação de contas	A	C	**R**	C	I	**R**	I	**R**	C	I	I	I

Pacote Educação **(BNCC/STEAM, biblioteca/midiateca, janelas escolares)**

Atividade-chave	DG	OP	PROG	EDU	LAB	FIN	TI	JUR	COM	CON	MUN	CONS
Planejamento pedagógico	A	C	C	**R**	C	C	C	C	C	I	**C**	I
Execução (aulas/visitas/clubes)	I	C	C	**R**	C	I	C	I	C	I	I	I
Parcerias (redes/HEIs)	A	I	C	**R**	C	C	I	**R**	C	I	**C**	I
Avaliação & KPIs	A	I	C	**R**	C	C	C	I	C	I	I	I

Pacote PD&I **(Labs/Hubs, Lei do Bem, encomendas)**

Atividade-chave	DG	OP	PROG	EDU	LAB	FIN	TI	JUR	COM	CON	MUN	CONS
Portfólios e backlog de problemas	A	C	C	C	**R**	C	C	C	C	I	C	I
Contratos PD&I (Lei do Bem/IP)	A	I	I	I	**R**	**R**	C	**R**	I	I	C	I
Execução (POCs/TRLs)	I	C	I	C	**R**	C	C	I	I	I	I	I
Evidências & prestação (playbook)	A	I	I	I	**R**	**R**	C	**R**	I	I	I	I

Pacote Comunicação **(mídia local, boletins sazonais, Mapa Vivo, marca)**

Atividade-chave	DG	OP	PROG	EDU	LAB	FIN	TI	JUR	COM	CON	MUN	CONS
Estratégia e calendário editorial	A	C	C	C	C	I	C	C	**R**	I	C	I
Boletins de calor/chuva & Mapa Vivo	A	**R**	C	C	C	I	**R**	C	**R**	I	**C**	I
Press kit & campanhas	A	I	C	C	I	I	I	C	**R**	I	I	I
Transparência (painel cap. 7)	A	C	C	C	C	C	**R**	**R**	**R**	I	I	I

Pacote Concessões **(Torre/F&B, lojas, naming)**

Atividade-chave	DG	OP	PROG	EDU	LAB	FIN	TI	JUR	COM	CON	MUN	CONS
Modelagem & edital	**A**	C	C	I	I	**R**	C	**R**	C	I	**C**	I
Seleção & contratação	A	I	I	I	I	**R**	I	**R**	I	I	C	I
Operação e SLAs	A	**R**	C	I	I	**R**	C	**R**	C	I	I	**R**
Outorga & metas sociais	A	I	C	I	I	**R**	I	**R**	C	I	I	**R**

Anexo D – Cronograma & S-curve (modelos)

- **Distribuição típica por etapa** (EP, AP, PE, LICEN, LICIT, OBRA, MONT, COMISS, OP. ASSISTIDA).
- **S-curve trimestral** consolidada do CAPEX total.
- Planilha-modelo editável para vincular fonte de recursos por etapa.

Planilha editável com parâmetros

Como usar
1) Atualize 'Parametros' (data e CAPEX).
2) Em 'Etapas', ajuste duração e %CAPEX se necessário.
3) Em 'Etapas', edite as colunas das fontes (%) para cada etapa (somar 100%).
4) 'Cronograma_Mensal' e 'S_Curve_Trimestral' se recalculam ao reexecutar este modelo (ou use como referência).
5) 'Fontes_por_Etapa' e 'Fontes_Trimestrais' mostram os vínculos das fontes por etapa e por trimestre.

Parametro	Valor
Projeto	CCI - Modelo Cronograma & S-curve
Data início (edite aqui)	2026-01-01
CAPEX total (R$)	100000000

Etapas

Etapa	EP - Estudos Preliminares	AP - Anteprojeto	PE - Projetos Executivos	LICEN - Licenciamento	LICIT - Licitação	OBRA - Obra	MONT - Montagem	COMISS - Comissionamento	OP.ASSISTIDA - Operação Assistida
DuracaoMeses	3	4	6	3	3	18	6	2	2
CAPEX_pct	3	5	10	2	2	55	18	3	2
InicioMesIndex	-3	-1	1	10	13	1	31	41	43
FimMesIndex	2	6	12	15	18	36	42	44	46
InicioData	2025-10-01	2025-12-01	2026-02-01	2026-11-01	2027-02-01	2026-02-01	2028-08-01	2029-06-01	2029-08-01
FimData	2026-04-01	2026-08-01	2027-02-01	2027-05-01	2027-08-01	2029-02-01	2029-08-01	2029-10-01	2029-12-01
Municipal	100	70	40	100	100	40	30	100	100
PAC_BNDES	0	30	60	0	0	60	60	0	0
Estado_Federal	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Concessoes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PDI_Lei_do_Be	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Receitas_Propria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soma_Fontes_p	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CAPEX_R_etapa	3000000	5000000	10000000	2000000	2000000	55000000	18000000	3000000	2000000

Cronograma mensal

Mes	2026-01-01	2026-02-01	2026-03-01	2026-04-01	2026-05-01	2026-06-01	2026-07-01	2026-08-01	2026-09-01	2026-10-01
Ano	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026
YM	2026-01	2026-02	2026-03	2026-04	2026-05	2026-06	2026-07	2026-08	2026-09	2026-10
Ativo_EP	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Ativo_AP	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Ativo_PE	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ativo_LICEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ativo_LICIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ativo_OBRA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ativo_MONT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ativo_COMISS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ativo_OP.ASSISTIDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAPEX_pct_mes	1,125	3,486111111	3,486111111	2,986111111	2,986111111	2,986111111	2,986111111	2,361111111	2,361111111	2,361111111
CAPEX_R_mes	1125000	3486111,111	3486111,111	2986111,111	2986111,111	2986111,111	2986111,111	2361111,111	2361111,111	2361111,111
TrimestreProjeto	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4

2027-10-01	2027-09-01	2027-08-01	2027-07-01	2027-06-01	2027-05-01	2027-04-01	2027-03-01	2027-02-01	2027-01-01	2026-12-01	2026-11-01
2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2026	2026
2027-10	2027-09	2027-08	2027-07	2027-06	2027-05	2027-04	2027-03	2027-02	2027-01	2026-12	2026-11
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,527777778	1,527777778	1,527777778	1,861111111	1,861111111	1,861111111	2,194444444	2,194444444	2,194444444	2,694444444	2,694444444	2,694444444
1527777,778	1527777,778	1527777,778	1861111,111	1861111,111	1861111,111	2194444,444	2194444,444	2194444,444	2694444,444	2694444,444	2694444,444
8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4

2028-09-01	2028-08-01	2028-07-01	2028-06-01	2028-05-01	2028-04-01	2028-03-01	2028-02-01	2028-01-01	2027-12-01	2027-11-01
2028	2028	2028	2028	2028	2028	2028	2028	2028	2027	2027
2028-09	2028-08	2028-07	2028-06	2028-05	2028-04	2028-03	2028-02	2028-01	2027-12	2027-11
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,027777778	3,027777778	1,527777778	1,527777778	1,527777778	1,527777778	1,527777778	1,527777778	1,527777778	1,527777778	1,527777778
3027777,778	3027777,778	1527777,778	1527777,778	1527777,778	1527777,778	1527777,778	1527777,778	1527777,778	1527777,778	1527777,778
11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8

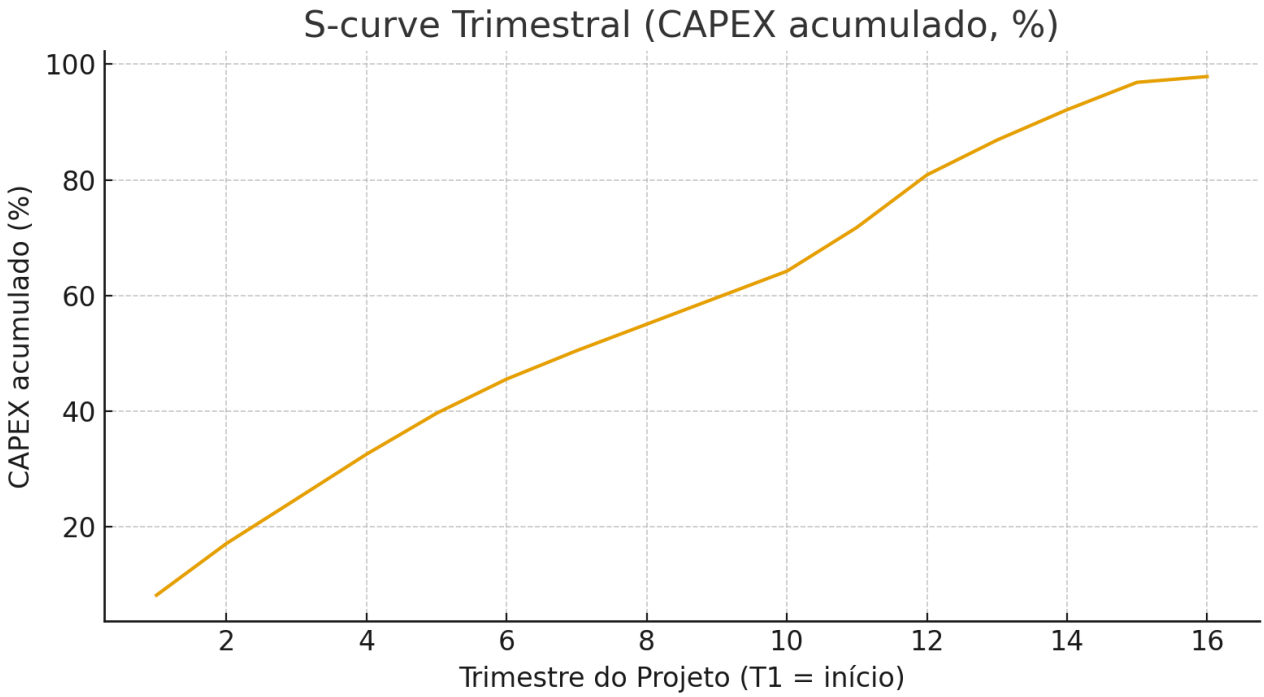
2028-10-01	2028	2028-10	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3,027777778	3027777,778	12
2028-11-01	2028	2028-11	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3,027777778	3027777,778	12
2028-12-01	2028	2028-12	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3,027777778	3027777,778	12
2029-01-01	2029	2029-01	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3,027777778	3027777,778	13
2029-02-01	2029	2029-02	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,5	1500000	13
2029-03-01	2029	2029-03	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,5	1500000	13
2029-04-01	2029	2029-04	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,5	1500000	14
2029-05-01	2029	2029-05	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1,5	1500000	14
2029-06-01	2029	2029-06	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2,25	2250000	14
2029-07-01	2029	2029-07	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2,25	2250000	15
2029-08-01	2029	2029-08	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,25	1250000	15
2029-09-01	2029	2029-09	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,25	1250000	15

2029-10-01	2029	2029-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	500000	16
2029-11-01	2029	2029-11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	500000	16

S-curve trimestral

Trimestre Projeto	CAPEX_R_trimestre	CAPEX_pct_trimestre	Acumulado_R	Acumulado_pct
1	8097222,222	8,097222222	8097222,222	8,097222222
2	8958333,333	8,958333333	17055555,56	17,05555556
3	7708333,333	7,708333333	24763888,89	24,76388889
4	7750000	7,75	32513888,89	32,51388889
5	7083333,333	7,083333333	39597222,22	39,59722222
6	5916666,667	5,916666667	45513888,89	45,51388889
7	4916666,667	4,916666667	50430555,56	50,43055556
8	4583333,333	4,583333333	55013888,89	55,01388889
9	4583333,333	4,583333333	59597222,22	59,59722222
10	4583333,333	4,583333333	64180555,56	64,18055556
11	7583333,333	7,583333333	71763888,89	71,76388889
12	9083333,333	9,083333333	80847222,22	80,84722222
13	6027777,778	6,027777778	86875000	86,875
14	5250000	5,25	92125000	92,125
15	4750000	4,75	96875000	96,875
16	1000000	1	97875000	97,875

Gráfico da S-curve (trimestral, % acumulado)



Fontes por etapa

Etapa	LICIT - Licitação	LICEN - Licenciamento	PE - Projetos Executivos	AP - Anteprojeto	EP - Estudos Preliminares
CAPEX_R_etapa	2000000	2000000	10000000	5000000	3000000
Municipal	100	100	40	70	100
PAC_BNDES	0	0	60	30	0
Estado_Federal	0	0	0	0	0
Concessoes	0	0	0	0	0
PDI_Lei_do_Bem	0	0	0	0	0
Receitas_Proprias	0	0	0	0	0
Municipal_R	2000000	2000000	4000000	3500000	3000000
PAC_BNDES_R	0	0	6000000	1500000	0
Estado_Federal_R	0	0	0	0	0
Concessoes_R	0	0	0	0	0
PDI_Lei_do_Bem_R	0	0	0	0	0
Receitas_Proprias_R	0	0	0	0	0

OP.ASSISTIDA - Operação Assistida	COMISS - Comissionamento	MONT - Montagem	OBRA - Obra
2000000	3000000	18000000	55000000
100	100	30	40
0	0	60	60
0	0	10	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
2000000	3000000	5400000	22000000
0	0	10800000	33000000
0	0	1800000	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

Fontes trimestrais

TrimestreProjeto	Concessoes	Estado_Federal	Municipal	PAC_BNDES	PDI_Lei_do_Bem	Receitas_Proprias
1	0	0	4701389	3395833	0	0
2	0	0	4145833	4812500	0	0
3	0	0	3270833	4437500	0	0
4	0	0	3500000	4250000	0	0
5	0	0	3833333	3250000	0	0
6	0	0	3166667	2750000	0	0
7	0	0	2166667	2750000	0	0
8	0	0	1833333	2750000	0	0
9	0	0	1833333	2750000	0	0
10	0	0	1833333	2750000	0	0
11	0	300000	2733333	4550000	0	0
12	0	450000	3183333	5450000	0	0
13	0	450000	1961111	3616667	0	0
14	0	450000	2100000	2700000	0	0
15	0	150000	3700000	900000	0	0
16	0	0	1000000	0	0	0

Anexo E – Playbook Lei do Bem (execução)

1) Enquadramento — objetivos, escopo e TRL

1.1 Objetivo de PD&I (como texto de 4 linhas)

Problema público/mercado: [descreva a dor mensurável].

Hipótese técnica: [tecnologia/abordagem a validar].

Resultado esperado: [protótipo/algoritmo/processo + métrica de desempenho].

Valor público/econômico: [impacto no território/cadeia/serviço].

1.2 O que é (e o que não é) elegível

Elegível: pesquisa básica/aplicada; desenvolvimento experimental; protótipos/POCs; ensaios, validações e testes de conformidade; software/hardware **em ambiente de prova**; adaptação tecnológica **inédita**; capacitação **diretamente necessária** à execução.

Não elegível: rotina operacional; customização sem incerteza técnica; manutenção/upgrade trivial; marketing/comercial; produção em escala; CAPEX genérico sem vinculação **exclusiva ou rateada** ao projeto.

1.3 TRL inicial → TRL-alvo (defina já na abertura)

TRL	Marco típico	Evidência mínima
1–2	princípios observados/hipóteses	revisão/lacunas; desenho experimental
3	POC em bancada	protocolo; resultados iniciais
4	protótipo laboratorial	relatório técnico + medições
5	protótipo em ambiente relevante	testes com usuário/ensaio funcional
6	demonstração em ambiente relevante	série de testes; confiabilidade
7	protótipo em ambiente operacional	piloto controlado; desempenho estável
8	sistema completo qualificado	validação integrada; dossiê técnico
9	sistema comprovado (pós-PD&I)	adoção/produção — **geralmente fora do escopo da Lei**

Regra de ouro: sempre escreva o **"porquê é PD&I"** (incerteza técnica + método). Sem isso, não há enquadramento.

2) Plano de trabalho — atividades, cronograma, marcos e orçamento elegível

2.1 Estrutura do projeto (WBS)

- **Gestão técnica** (planejamento, risco, documentação, revisões de gate)
- **Pesquisa** (modelagem, estudo comparativo, ensaios preliminares)
- **Desenvolvimento** (arquitetura, prototipagem, integrações)
- **Testes e validação** (planos de teste, protocolos, relatórios)
- **Conformidade/Regulatório** (quando aplicável: segurança, desempenho, ética)
- **Disseminação técnica** (caderno técnico, registro de software, depósito de patente, mostra de processo)

2.2 Cronograma por trimestres (exemplo de 12 meses)

T	Atividades-chave	Gate	Evidência para o gate
T1	revisão de estado da arte; POC; desenho experimental	G1 – **Go/No-Go** TRL3	Relatório T1; fotos/medições; repositório criado
T2	protótipo lab (TRL4); plano de testes	G2 – TRL4	Relatório T2; protocolo de teste assinado
T3	testes em ambiente relevante (TRL5–6)	G3 – TRL6	Relatório T3; atas com parceiro; métricas
T4	demonstração operacional (TRL7); IP inicial	G4 – TRL7	Relatório final; dossiê técnico; depósito/IP

2.3 Orçamento elegível (estruture por conta contábil)

Pessoal técnico (horas x custo/hora por centro de custo)

Serviços de terceiros técnicos (ensaios, consultorias, prototipagem)

Materiais e insumos de protótipo/teste (com vinculação ao projeto)

Softwares/licenças necessários ao desenvolvimento e testes

Equipamentos: elegíveis quando **exclusivos** ao projeto; quando compartilhados, **rateie depreciação/uso** com memória de cálculo

Viagens técnicas diretamente ligadas ao desenvolvimento/ensaio

Dica: cada item do orçamento precisa apontar para **uma atividade** e **uma evidência** no cronograma.

3) Evidências — a espinha dorsal da Lei do Bem

3.1 Checklists (o que coletar, quando, por quem)

Relatórios técnicos trimestrais (Responsável técnico)
Objetivo do período; método; resultados; discussão; próximos passos; anexos de dados.
Assinatura eletrônica + aceite do **Accountable**.
Timesheets semanais (Cada integrante)
Projeto; atividade; horas; descrição sucinta; aprovação do líder.
Fotos/medições (Técnico de bancada/QA)
Data, local, dispositivo/versão de instrumento, resultado bruto, anotações.
Atas de reunião (PMO técnico)
Decisões, encaminhamentos, responsáveis, prazos; presença.
Repositório de código/dados (Dev/Engenheiro de dados)
Versionamento (git), tags por gate, README, issues; trilha de builds.
Gestão de requisitos e testes (QA)
Matriz requisito–teste; casos de teste; resultados; não conformidades.
Para MedTech (quando aplicável)
DHF – Design History File: entradas, saídas, verificações/validações, revisões de design.
Risk Management File (ISO 14971): perigos, análise/avaliação de risco, controles, evidências.
Registro de requisitos regulatórios relevantes (p.ex., desempenho/segurança).

3.2 Padrões de nomeação e data room

/LeiDoBem_[ANO]/Projeto_[CODIGO]/
01_Planejamento/ OKRs, WBS, cronograma, matriz de riscos
02_Relatorios_Tecnicos/ RT_T1.pdf, RT_T2.pdf...
03_Timesheets/ TS_Equipe_[AAAAMM].xlsx
04_Ensaios_Medicoes/ protocolos, resultados_brutos, laudos
05_Codigo_Dados/ repo_link.txt, snapshots, modelos
06_Reunioes/ ATAS_[AAAAMMDD].pdf
07_Financeiro_Vinculos/ NFs, contratos, memórias de cálculo, rateios
08_IP/ patentes, registros, cessões, licenças
09_MedTech/ DHF/, RMF/, DHR/ (quando houver)
Obrigatório: cada NF/contrato aponta **projeto + atividade**; cada evidência aponta **NF(s)/contrato(s)** (dupla trilha).

3.3 Modelos rápidos

Capa de Relatório Técnico (1 página): projeto, período, TRL alvo, sumário executivo, destaques, riscos, próximos passos, assinaturas.
Timesheet (colunas): data, pessoa, projeto, atividade WBS, horas, descrição, aprovador, carimbo.
Protocolo de Ensaio: objetivo, amostra, aparato, procedimento, critérios de aceite, incerteza, responsável.

4) Propriedade intelectual & repartição — governança do conhecimento

4.1 Cláusulas-tipo (resumo)

Titularidade:
Background IP permanece do titular original (listado em anexo).
Foreground IP: (a) do **proponente**; (b) **co-titular** quando desenvolvimento for conjunto; ou (c) **por campo de uso** (field-of-use).
Licenças: não exclusiva para o CCI usar resultados em **educação, demonstração e divulgação**; exclusividade negociável com **obrigações de exploração** (milestones).
Repartição de resultados: royalties/participações definidos por faixas; **fundo do CCI** reinveste parte em bolsas e manutenção.
Open by default para outputs de natureza pública (metodologias educativas, dados de uso não sensíveis), exceto quando houver risco competitivo/privacidade.
Sigilo e LGPD: bases legais, minimização, prazos de retenção; DPO e fluxo de resposta a titulares.

4.2 Comitê de PI (governança)

Composição: Jurídico/Integridade (A), LAB (R), Financeiro (C), Programação/Educação (C).
Funções: decisão de depósito; avaliação de liberdade de operação (FTO); política de dados abertos; gestão de conflitos de interesse; *benefit sharing* com inventores/as.

4.3 Caminhos de proteção

Patente/Modelo de utilidade, **registro de software**, **segredo industrial**, **direitos autorais** (artefatos, expografia, documentação).
Checklist de depósito: novidade, atividade inventiva, aplicação industrial; busca prévia; redação; procurações; anuidades.

5) Auditoria — trilhas de verificação e guarda documental

5.1 Três trilhas que têm de bater

Técnica → cronograma, relatórios, medições, repositório, atas.
Financeira → NFs, contratos, comprovantes, rateios, custos/hora, depreciação.
De projeto (governança) → abertura, gates, RACI, riscos, decisões.
Como ligar: cada **atividade** tem um **ID**; NFs/contratos carregam o ID; relatórios mencionam o ID e **anexam evidências**; planilha-chave cruza tudo (índice de evidências).

5.2 Rotina anual (ideal para Lei do Bem)

Mês 1: abertura formal do projeto (termo de início + WBS + RACI + TRL inicial).
Trimestral: relatório técnico; reconciliação financeiro↔técnico; *health check* LGPD.
Semestral: auditoria interna (amostra de NFs x evidências x timesheets).
Anual: fechamento técnico-financeiro; dossiê Lei do Bem (PDF + planilhas) pronto para submissão/arquivamento; *lessons learned*.

5.3 Guarda documental (sugestão)

Prazo mínimo: manter íntegro por **no mínimo 5 anos** após o exercício fiscal (ou conforme exigência vigente).
Integridade: hash/sumário, controle de versões, backups 3-2-1, acesso perfilado; trilhas de auditoria no repositório.
Amostragem: selecione **projetos sentinela** (maior risco/valor) para guarda estendida.

Anexos operacionais

A) Termo de Abertura (1 página)

Projeto: [nome/código] • **Período**: [mm/aaaa–mm/aaaa] • **TRL inicial/ALVO**: [ ] → [ ]
Objetivo: … • **Hipótese**: … • **Resultados esperados**: … • **Critérios de sucesso**: …
RACI: Responsável técnico [ ], Accountable [ ], Consultados [ ], Informados [ ]
Orçamento elegível: R$ [ ] (pessoal [ ], terceiros [ ], materiais [ ], ensaios [ ], outros [ ])
Fontes: [Lei do Bem / outros]
Governança: gates T1/T2/T3/T4; comitês; política de IP; LGPD
Assinaturas: técnico, gestor, jurídico, financeiro.

B) Relatório Técnico Trimestral (sumário)

Resumo executivo • 2. Avanços vs. plano • 3. Resultados/medições • 4. Riscos/incidentes • 5. Próximos passos • 6. Anexos (dados, fotos, laudos, links de repositório) • **Assinaturas**.

C) Planilha-chave de conciliação (colunas)

Projeto | Atividade (WBS) | Período | TRL | NF/Contrato | Valor | Fornecedor | Evidência vinculada (RT_Tn; Protocolo_X; Git tag) | Horas (timesheets) | Gate | Observações.

D) Timesheet (colunas)

Data | Nome | Projeto | Atividade | Horas | Descrição | Aprovador | Carimbo.

E) Matriz de Riscos (top-5)

Variação cambial; licença; demanda piloto; turnover; obsolescência TI — com **owner, gatilho, mitigação e contingência** (ver capítulo de Riscos).

Papéis & cadência (mini-RACI)

Responsible (R): Líder técnico do projeto (relatórios, evidências, testes).
Accountable (A): Gestor de PD&I/Labs (gates, orçamento, metas).
Consulted (C): Jurídico/Integridade (PI/LGPD); Financeiro (elegibilidade); Qualidade/Regulatório; Parceiros/Usuários piloto.
Informed (I): Direção; Programação/Educação (quando houver desdobramentos públicos).

Dicas finais (o que evita glosa)

Escreva a incerteza técnica (não "fizemos porque é legal").
Uma evidência por gasto, um gasto por evidência (dupla trilha).
Relatórios trimestrais assinados — sem eles, não há história.
Timesheets padronizados — hora sem projeto é hora perdida.
Gates com decisão registrada — "seguir/pivotar/encerrar".
Dados brutos guardados — laudo sem dado é opinião.
PI decidida antes do depósito — nada de correr depois.
LGPD desde o início — sobretudo com dados sensíveis/usuários.

Anexo F – Protocolo de Revisão & Mapeamento

1. Planejamento

Objetivos

- Mapear fundamentos teóricos sobre cultura, educação, inovação e desenvolvimento.
- Identificar inventores(as) e saberes locais para ancorar programação, currículos e PD&I.
- Conectar evidências a decisões de projeto, operação e políticas públicas.

Perguntas-Guia

1. Quais correntes teóricas explicam a relação entre cultura e desenvolvimento?
2. Como ecossistemas inovadores articulam escolas, redes culturais e laboratórios?
3. Quais trajetórias de inventores(as) locais podem inspirar desafios e residências?

Strings de Busca (Exemplo)

- ("economia criativa" OR "cidade criativa" OR "placemaking" OR "triple helix" OR "mission-oriented") AND ("desenvolvimento local" OR "ecossistema empreendedor" OR "cultura" OR "educação")
- ("Milton Santos" OR "Celso Furtado" OR "Ana Carla Fonseca") AND ("território" OR "inovação" OR "cultura")

Bases Principais

- Google Scholar, SciELO, Web of Science, Portal CAPES, SciELO Livros, UNESCO/UNCTAD.

Cronograma de Busca

Etapa	Duração
Planejamento e definição de strings	1 semana
Busca inicial e triagem	2 semanas
Leitura integral e extração	3 semanas
Síntese e mapeamento	2 semanas
Revisão final e publicação	1 semana

Papéis

- **Revisor 1:** Triagem inicial, leitura de resumos, extração de dados.
- **Revisor 2:** Leitura integral, validação de extração, síntese.
- **Parecerista:** Avaliação crítica, lacunas, recomendações.

2. Execução

Registro de Buscas
- Planilha com data, base, string de busca, número de resultados, observações.

Triagem
- Exclusão por título/resumo (irrelevância, duplicatas).
- Critérios de inclusão: pertinência temática, recência (≤10 anos), clássicos sem restrição, aplicabilidade a cidades médias.

Leitura Integral e Extração
- Planilha padronizada (.xlsx) com campos:
- Referência completa
- Palavras-chave
- Tese/hipóteses
- Método
- Achados
- Trechos-chave
- Limitações
- Implicações para o CCI (Projeto/Operação/Política)
- Tags (ex.: missões, hélices, cluster, MTCI)

Controle de Duplicatas
- Uso de software (ex.: Zotero, Mendeley) e planilha com identificadores únicos (DOI).

3. Síntese

Quadro Comparativo

Conceito	Autores	Evidências	Aplicação no CCI
Missões	Mazzucato	Alinhamento orçamento-metas	Contratos-programa com KPIs
Hélices	Etzkowitz & Leydesdorff	Governança multiatores	Conselho Curador plural

Mapa de Conceitos
- Diagrama ligando: Cultura → Repertório → Educação → Competência → PD&I → Solução → Desenvolvimento.

Lacunas Identificadas
- Ex.: Poucos estudos sobre cidades médias brasileiras e integração BNCC-PD&I.

Recomendações
- Ex.: Priorizar residências que liguem saberes tradicionais a labs de materiais.

4. Mapeamento de Inventores/as

Ficha Padrão (.docx)

- Nome, época, área, síntese da invenção, fontes (INPI, oralidade, imprensa), artefatos, vínculos com cadeia local, ativações possíveis (museu, residência, P&D), status de direitos.

Georreferenciamento

- Estrutura de dados para mapa (.csv/.geojson):
- Nome, latitude, longitude, tipo (ofício, lab, escola), descrição, link para acervo.

Autorização de Uso de Imagem/Voz

- Termo de consentimento livre e esclarecido (LGPD), com finalidades de uso (exposição, acervo digital, educação).

Curadoria de Acervos

- Digitalização de fotos, projetos, protótipos, partituras, moldes, playlists de som/luz.

5. Publicação Aberta

Repositório

- Plataformas: GitHub, OSF, Zenodo.
- Estrutura de pastas:
- /Referências
- /Inventores
- /Mapas
- /Acervos
- ***Licenças***
- Creative Commons BY-NC-SA para documentos e acervos.
- DOI para versões publicadas.
- ***Modelos Anexos***
- **Planilha de Extração Bibliográfica (.xlsx)**
- **Ficha de Inventor/a (.docx)**
- **Estrutura de Dados para Mapa (.csv/.geojson)**

Nota: Este protocolo deve ser revisado anualmente e adaptado ao contexto local. Todos os dados e acervos devem seguir as diretrizes de integridade e LGPD do CCI.

Anexo G — Estudos de caso comparados: quando a cidade vira laboratório de cultura, inovação e desenvolvimento

Tese. Centros Culturais & de Inovação (CCIs) não "ocupam" a cidade: **eles a reprogramam**. Em territórios moldados pelo meio técnico-científico-informacional e por redes colaborativas, a combinação de **reúso adaptativo**, **infraestrutura pública de conhecimento** e **governança por missões** converte sítios industriais, vazios urbanos e bairros populares em **ecossistemas produtivos de baixa emissão**, culturalmente vibrantes e socialmente inclusivos. A seguir, 4 microestudos — **SESC Pompeia**, **Usina de Arte**, **Parque Patricios** e **22@ Barcelona** — e dois contrapontos brasileiros de inovação **(Porto Digital, Recife e Pit – Parque de Inovação Tecnológica - de São José dos Campos)** iluminam escolhas de projeto, instrumentos institucionais e métricas que um CCI pode acionar para catalisar valor urbano-econômico.

1) SESC Pompeia (São Paulo): a convivência como tecnologia urbana

Lição de arquitetura e política pública. Na antiga fábrica de tambores, Lina Bo Bardi recusou tabulas rasas e inventou uma síntese espacial e social: **técnica bruta + programa híbrido + pontes de encontro**. As duas **torres de concreto** (esportes/vestiários) conectadas por **passarelas pré-tensionadas** sobre a faixa não edificável resolveram um problema físico e criaram "ruas elevadas" onde o público se vê, cruza e aprende — uma máquina de **convivência** na escala do bairro. O gesto radical de **preservar galpões** e justapor volumes novos institui um manual de **reúso adaptativo** que segue inspirando CCIs: forma não é ornamento, é **governança do comum** (FRACASSOLI, 2013).

O que importar para um CCI.

- Programa **poroso** (comedorias, quadras, oficinas) que dilui fronteiras entre fruição, prática e aprendizado.
- **Partido estrutural** que aceita o "imperfeito" do existente e o transforma em **infraestrutura de encontro** (passarelas, pátios, mezaninos).
- Curadoria e operação coerentes com a ideia de **cidadela aberta** — convivência como KPI e não só como discurso.

2) Usina de Arte (Água Preta, PE): reativar paisagem produtiva com arte, ecologia e educação

Lição de território. No engenho desativado da Zona da Mata, a **Usina de Arte** converteu o patrimônio industrial e a paisagem agrícola num **parque de escultura e laboratório ambiental**, com acervos contemporâneos, trilhas e programação educativa **de acesso gratuito** — um caso exemplar de **placemaking cultural** que devolve valor simbólico e uso público a um sítio produtivo em crise. Para CCIs ancorarem regiões, a operação prova que **arte + ecologia + gestão contínua** podem produzir cuidado territorial, visitação recorrente e cadeias de serviços locais (USINA DE ARTE, 2025).

O que importar para um CCI.

- **Parque-laboratório** que integra paisagem, acervo ao ar livre e oficinas — programação **fora do edifício**.
- Política de **acessos e mediação** (grupos escolares, turismo pedagógico, agendas sazonais) amparada por manutenção paisagística e parcerias regionais.
- Curadoria que **dialoga com o sítio** (memória do trabalho, ciclos produtivos, água, clima) e produz material didático aberto.

3) Parque Patricios (Buenos Aires): distrito tecnológico como política urbana

Lição de arranjo institucional. O **Distrito Tecnológico** de Parque Patricios combina **zonas fiscais de incentivo** — isenção de **impostos locais** (Ingresos Brutos, Sellos, ABL) — com investimentos urbanos (nova **Prefeitura** de Foster + Partners, transporte estruturado) para **atrair empresas intensivas em conhecimento** ao sul da cidade. A prefeitura atuou como **âncora** e **sinal de confiança**; a política setorial, como **redução de custo de transação** para firmas e talentos. O resultado é um **reposicionamento territorial** com densificação de escritórios, serviços e mobilidade conectada (Subte, Metrobús) (CIDADE DE BUENOS AIRES, 2025).

O que importar para um CCI.

- Um **cardápio claro de incentivos** (fiscais, regulatórios, urbanísticos) amarrado a **metas de emprego/ocupação** e contrapartidas.
- Equipamento público icônico **com programa útil** (serviços, atendimento, térreo ativo), catalisando investimento privado.
- **Planejamento de mobilidade** (paradas qualificadas, faixas prioritárias, rede ciclável) e **curadoria de solo** para usos complementares (CIDADE DE BUENOS AIRES, 2025).

4) 22@ Barcelona (Poblenou): transformação estrutural como política de longo curso

Lição de planejamento urbano-econômico. Aprovado em **2000**, o **22@** recicla cerca de **200 hectares** do antigo tecido industrial do Poblenou num **distrito de inovação**: mistura de moradia, espaços produtivos, universidades, equipamentos e áreas verdes, com regras urbanísticas que **flexibilizam reuso** e incentivam empresas de conhecimento. O projeto consolidou **habitação, qualificação do espaço público e clusterização de atividades** em horizonte de décadas — tempo necessário para maturar **spillovers** e mudança de base econômica (USE, 2025).

O que importar para um CCI.

- **Instrumentos urbanísticos** de média densidade e **form-based codes**, permitindo **P&D + habitação + serviços** no mesmo setor.
- **Política de solo e dados** (monitoramento de empregos, m² produtivo, formação) com ajustes periódicos de rota.
- **Rede de equipamentos** (bibliotecas, universidades, centros culturais) como **infraestrutura pública de conhecimento** (USE, 2025).

5) Porto Digital (Recife): ecossistema brasileiro de base urbana como referência de execução

Lição de governança e métricas. Criado em **2000** no centro histórico, o **Porto Digital** demonstra que um **distrito urbano de inovação** pode escalar com **tríplice hélice** (universidade–empresa–governo), incentivos locais (ISS/ IPTU), curadoria de **talento** e **programas de aceleração**. O parque reporta **faturamento anual bilionário** e dezenas de milhares de **postos qualificados**; o caso ganhou atenção internacional por ancorar empresas globais e scale-ups brasileiras e por manter **estratégia de formação** contínua. Para CCIs, o recado é operacional: **cadência, indicadores e carteira** importam tanto quanto arquitetura (PORTO DIGITAL, 2024).

6) Parque de Inovação Tecnológica de São José dos Campos (PIT SJC): ecossistema orientado a clusters, com lastro industrial e vocação para P&D

Lição de ecossistema e políticas setoriais. Criado em **2006**, o PqTec emerge como **infraestrutura urbana de inovação** ancorada na tradição aeroespacial do Vale do Paraíba (ITA/DCTA/Embraer) e numa governança que articula **arranjos produtivos** e **serviços de soft-landing** para empresas em diferentes fases (incubação, aceleração, residência e redes associadas). A escala institucional é expressiva: o parque declara **300+ empresas vinculadas** (universidades, ICTs, startups e corporações) e vem sendo descrito por órgãos públicos e parceiros como reunindo **quase 380** a **quase 400 organizações** ao longo de 2024, sinalizando **tracionamento contínuo** da base empresarial e de P&D (PIT SJC, 2025).

Clusterização como método. O **Cluster Aeroespacial & Defesa Brasileiro**, gerido pelo parque, integra **100+ empresas** e **15 mil empregos** diretos, com **firmas-âncora** como a **Embraer** e, mais recentemente, a **Avibras**, além de cadeias de fornecedores multirregionais. Esse desenho de **especialização organizada** convive com outros arranjos (como TIC/"TIC Vale") e com programas de **internacionalização** e **certificação** que reduzem custo de transação para empresas intensivas em tecnologia — do acesso a mercados a ensaios, feiras e missões. (PIT SJC, 2025).

Capacidades e serviços habilitadores. O parque opera como **hub de conexão** entre empresas, universidades e institutos, oferecendo **infra e serviços** (espaços, apoio à gestão, redes de financiamento) e programas como **Centros de Desenvolvimento Tecnológico** em parceria com universidades e hospitais — um desenho que aproxima **P&D regulado** de **aplicações em serviços e indústria**. Em paralelo, iniciativas como **hubs 5G** e agendas de formação técnica nos clusters sinalizam **atualização tecnológica constante** do tecido empresarial (PMSJC, 2025).

Aprendizagens para um CCI com ambição distrital.

- **Governança por clusters**: construir **carteiras setoriais** (comitês técnicos, calendários de certificação, missões e compras por desempenho) acelera **tempo-de-mercado** para POCs.
- **Soft-landing e escadas de crescimento**: desde a **ideação** até a **internacionalização**, com serviços e métricas por estágio (retenção, sobrevivência 24/36 meses, adoções).
- **Integração ensino–serviço–indústria**: **CDTs** e laboratórios compartilhados conectam **trilhas formativas** (cap. 5) a **projetos aplicados** (cap. 1.8), reforçando a **empregabilidade qualificada**.
- **Sinal de território inovador**: densidade de empresas e **parcerias âncora** (aeroespacial, TIC) aumentam reputação e atração de capital.

7) Sete convergências para um CCI (do caso ao método)

1. **Reúso adaptativo como estratégia de custo e cultura.** Em Pompeia e Poblenou, preservar/reciclar fabricou **novos usos** sem perder memória — e criou lugares de **pertencimento**. Em vez de "edifícios de assinatura", aposte em **infraestruturas de encontro** (pátios, passarelas, black boxes) e **programas porosos** (comedorias, oficinas, laboratórios visitáveis) (FRACASSOLI, 2013).
2. **Placemaking produtivo.** Usina de Arte e 22@ demonstram que **paisagem + produção** cabem no mesmo plano: arte ao ar livre, praças-laboratório, áreas verdes e logística suave (cargobikes, docas discretas) criam **valor de uso** e **atração econômica** (USINA DE ARTE, 2025).
3. **Incentivos com contrapartida.** Parque Patricios e Porto Digital alinham **benefícios fiscais** a metas de **instalação, emprego e formação** — e publicizam resultados. Estruture **contratos-programa**, KPIs por centro de resultado e **painel público** (CIDADE DE BUENOS AIRES, 2025).
4. **Missões e portfólios.** Em todos os casos, a virada vem quando há **carteira de projetos** e rituais (editais, residências, demonstrações) que reduzem **tempo de ida-e-volta** entre problema real e POC. Um CCI deve operar **por gates** (TRL) e **evidências** (relatórios, dados).
5. **Mobilidade e bordas ativas.** Districtos que prosperam tornam o **ir-e-vir** simples e o **ficar** convidativo: 30 km/h em frentes sensíveis, paradas qualificadas, calçadas generosas, ciclovias seguras, térreos abertos e **mix de usos**. (Ver capítulo 11.)
6. **Clima e circularidade como padrão.** Energia fotovoltaica, BMS, reúso de água e **SUDS** não são "extras verdes": são **redução de OPEX**, reputação e **compliance** — traduzidos em **contratos por desempenho** e relatórios anuais.
7. **Clusterização governada** e serviços de **soft-landing** por etapas (PqTec SJC).

8) Matriz de decisão para o seu CCI (aplicação imediata)

- **Solo e cenário**: há estoque edificável/retrofit? (galpões, fábricas, escritórios obsoletos) → decida entre **phasing de retrofit** e construção nova.
- **Instrumentos**: quais incentivos municipais/estaduais cabem? (iss/iptu, outorga, CAPEX cultural, Lei de Inovação) → **contrapartidas mensuráveis**.
- **Ecossistema**: universidades/ICTs /escolas técnicas próximas? clusters existentes? → formalize **MoUs**, residências, co-labos e **trilhas**.
- **Mobilidade & logística**: rede ativa segura? docas segregadas? → priorize **ruas completas** e **curb management**.
- **Operação**: que KPIs provam valor público? (ocupação, assinaturas, POCs, emprego) → **painel mensal + auditoria anual**.
- **Clima**: metas de energia/água/resíduos? → contratos **ESCO** e **retrofits** por desempenho.

9) Epílogo — projetar efeitos, não só edifícios

Os casos comparados convergem numa ideia simples e exigente: **o CCI é um dispositivo urbano-pedagógico para organizar futuros**. Onde a arquitetura habilita a convivência, onde a política urbana reduz atritos e distribui benefícios, e onde operação e curadoria mantêm a **temperatura criativa**, a cidade transforma **cultura em público**, **educação em gente** e **inovação em empregos** — com menor carbono, maior proximidade e **mais inteligência coletiva**. Essa é a gramática comum a Pompeia, Usina de Arte, Parque Patricios, 22@ e Porto Digital — e pode ser a gramática do seu território.

10) Planilha de benchmark com variáveis comparáveis

Caso	Ano início / implantação	Função / Tipologia (resumo)	Reúso adaptativo? (sim/não)	Governança (instituição / arranjo)	Instrumentos (incentivos / regulatórios)	Âncoras (universidades / empresas / órgãos)	Fontes (links / resumos)
SESC Pompeia (São Paulo)	1977–1986 (requalificação)	Centro cultural e esportivo em reuso adaptativo industrial	Sim (fábrica → centro cultural)	SESC-SP (serviço social autônomo)			ArchDaily (Clássicos); SESC-SP editoriais
Usina de Arte (Água Preta, PE)		Parque de escultura, arte contemporânea e educação (antigo engenho)	Sim (patrimônio industrial e paisagem)	Organização cultural; acesso gratuito e programação contínua			usinadearte.org (A Usina, Arte, Contato)
Parque Patricios – Distrito Tecnológico (Buenos Aires)	2008	Distrito tecnológico com incentivos fiscais; âncora pública (Prefeitura)		Prefeitura da Cidade de Buenos Aires (sede em edifício Foster + Partners)	Isenções/benefícios municipais (Ingresos Brutos, ABL etc.)	Prefeitura (CABA) – sede; universidades/empresas	fosterandpartners.com; ArchDaily (2015)
22@ Barcelona (Poblenou)	2000 (Plano 22@)	Distrito de inovação, uso misto, P&D e conhecimento		Município (Ajuntament) + Barcelona Activa	Mudança de uso industrial para produtivo/misto; regras urbanísticas flexíveis		ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/mpgm22@; barcelonactiva.cat
Porto Digital (Recife)	2000	Distrito urbano de inovação/tecnologia (centro histórico)		Núcleo de gestão (OS) + prefeitura/estado + universidades	Redução ISS/IPTU; programas de formação e aceleração	Universidades locais; empresas de TIC; governo estadual/municipal	portodigital.org (indicadores 2023–2025); Wired (2023)
Parque de Inovação Tecnológica – PqTec (São José dos Campos)	2006	Parque tecnológico com clusters, soft-landing e P&D		Entidade gestora do parque + prefeitura + universidades/ICTs	Clusters setoriais; soft-landing; serviços de P&D; programas com poder público	Embraer; universidades/ICTs; prefeitura	pitsjc.org.br (cluster aeroespacial; empresas); Prefeitura SJC (página do parque)

Anexo H – Glossário

AP (Anteprojeto): Fase preliminar do projeto arquitetônico e de engenharia.
Audiodescrição: Recurso de acessibilidade que descreve elementos visuais para pessoas com deficiência visual.
Accountability: Prestação de contas e responsabilização.
BIM (Building Information Modeling): Modelagem da informação da construção.
BMS (Building Management System): Sistema de automação e gestão predial.
BNCC (Base Nacional Comum Curricular): Diretrizes curriculares nacionais.
Black Box: Espaço cênico flexível para ensaios e protótipos.
Backlog: Lista de problemas ou demandas prioritárias.
Bilheteria Social: Política de preços diferenciados para garantir acesso.
CAPEX (Capital Expenditure): Investimento em ativos fixos.
CCI (Centro Cultural & de Inovação): Equipamento que integra cultura, educação e inovação.
CEU (Centro Educacional Unificado): Modelo de equipamento público integrado.
Clusters: Aglomerações setoriais com vínculos produtivos.
Comissionamento: Testes e ajustes de sistemas antes da operação.
Contrato-programa: Acordo que vincula metas a recursos.
Coprodução: Produção conjunta de projetos culturais.
Creative Placemaking: Estratégia de ativação de lugares via arte e cultura.
Cross-subsidy: Subsídio cruzado entre diferentes fontes de receita.
DRE (Demonstrativo de Resultado do Exercício): Relatório financeiro detalhado.
Due diligence: Análise técnica, jurídica ou financeira pré-contrato.
Dashboard: Painel visual de indicadores e métricas.
EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança): Análise de efeitos no entorno.
EP (Estudos Preliminares): Fase inicial de diagnóstico.
Equipamento-âncora: Infraestrutura com capacidade de induzir desenvolvimento.
Etzkowitz & Leydesdorff: Teóricos da Tríplice Hélice.
Ecossistema empreendedor: Ambiente de apoio a startups e inovação.
FV (Fotovoltaica): Geração de energia solar.
F&B (Food & Beverage): Serviços de alimentação e bebidas.
Festivalização: Excessivo foco em eventos pontuais em detrimento de programação contínua.
Gentrificação: Processo de elitização e expulsão de populações vulneráveis.
Governança participativa: Modelo de gestão com participação social.
HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning): Sistemas de climatização.
Hélices (Tripla/Quádrupla): Modelos de governança (universidade, empresa, governo, sociedade).
IP (Propriedade Intelectual): Direitos sobre criações intelectuais.
Inventores do território: Pessoas ou grupos com saberes e inovações locais.
Jacobs, Jane: Urbanista defensora da diversidade urbana.
Janela educativa: Horários e programas dedicados a escolas.
KPI (Key Performance Indicator): Indicador-chave de desempenho.
LABS/Hubs: Laboratórios temáticos (ex.: Footwear/Design, MedTech).
Lei do Bem: Incentivo fiscal a P&D.
LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais): Língua de sinais oficial.
LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados): Legislação de proteção de dados.
LICEN (Licenciamento): Fase de obtenção de licenças.
LICIT (Licitação): Processo de contratação pública.
Loteamento (em licitações): Divisão de obras ou serviços em lotes.
Mazzucato, Mariana: Referência em inovação orientada a missões.
MCTI (Meio Técnico-Científico-Informacional): Conceito de Milton Santos.
Midiateca: Espaço integrado de acervo físico e digital.

Museu Vivo: Museu processual e interativo.
M&V (Measurement and Verification): Medição e verificação de desempenho.
NBR (Norma Brasileira Regulamentada): Normas técnicas nacionais.
NPS (Net Promoter Score): Indicador de satisfação de usuários.
OBRA: Fase de execução das obras.
OPEX (Operational Expenditure): Custos operacionais.
OS/OSC (Organização Social / Organização da Sociedade Civil): Entidade gestora de equipamentos públicos.
OKR (Objectives and Key Results): Metodologia de gestão por objetivos e resultados.
PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação): Atividades de pesquisa e inovação.
PE (Projeto Executivo): Projeto detalhado para obra e licitação.
POC (Prova de Conceito): Protótipo para validação de ideia.
Porter, Michael: Teórico de clusters e competitividade.
Praça-Escola: Espaço público integrado ao cotidiano escolar.
PRISMA-lite: Metodologia simplificada de revisão bibliográfica.
Quádrupla Hélice: Modelo de governança com sociedade civil.
RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed): Matriz de responsabilidades.
RT60 (Tempo de Reverberação): Parâmetro acústico.
Runbooks: Manuais de procedimentos operacionais.
S-curve: Curva de desembolso financeiro ao longo do tempo.
SLA (Service Level Agreement): Acordo de nível de serviço.
SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas): Para-raios e aterramento.
STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics): Abordagem educacional interdisciplinar.
Santos, Milton: Geógrafo, criador do conceito de MCTI.
Sassen, Saskia: Teórica das cidades globais.
Taxonomia de módulos: Classificação dos espaços do CCI por função.
Tecitura: Entrelaçamento entre cultura, educação e inovação.
Teoria de Mudança: Modelo que explica como atividades geram impacto.
TRL (Technology Readiness Level): Nível de maturidade tecnológica.
Testbed: Ambiente de testes para protótipos e soluções.
Vitrinização: Inovação superficial sem impacto real.
VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity): Sigla para contextos instáveis e complexos.

Referências

CANCLINI, Néstor García. *Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2013.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v. 1).

CIDADE DE BUENOS AIRES. Distrito Tecnológico: centro de promoção e desenvolvimento da cidade em tecnologia, inovação e conhecimento. Disponível em: https://buenosaires.gob.ar/desarrolloeconomico/subsecretaria-de-inversiones/distritotecnologico. Acesso em: 5 mai. 2025.

ETZKOWITZ, Henry. *The Triple Helix: university–industry–government innovation in action*. London: 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*, v. 29, n. 2–3, p. 109–123, 2000.

FELD, Brad; HATHAWAY, Ian. *The Startup Community Way: evolving an entrepreneurial ecosystem*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2020.

FONSECA REIS, Ana Carla. *Economia criativa como estratégia de desenvolvimento: uma visão dos países em desenvolvimento*. São Paulo: Itaú Cultural, 2008.

FRACALOSSI, Igor. Clássicos da Arquitetura: SESC Pompéia / Lina Bo Bardi. ArchDaily Brasil, 06 nov. 2013. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/01-153205/classicos-da-arquitetura-sesc-pompeia-slash-lina-bo-bardi

FURTADO, Celso. *Cultura e desenvolvimento em época de crise*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

ISENBERG, Daniel. How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, v. 88, n. 6, p. 40–50, 2010.

ISENBERG, Daniel. The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm: principles for cultivating entrepreneurship. Babson Park: Babson College, 2011. Disponível em: https://www.babson.edu/entrepreneurship/centers-and-institutes/blank-center/entrepreneurship-ecosystem/. Acesso em: 10 nov. 2025.

JACOBS, Jane. *A economia das cidades*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

LANDRY, Charles. *The Creative City: a toolkit for urban innovators*. 2. ed. London: Earthscan, 2008.

MARKUSEN, Ann; GADWA, Anne. *Creative Placemaking*. Washington, DC: National Endowment for the Arts, 2010. Disponível em: https://www.arts.gov/publications/creative-placemaking. Acesso em: 10 fev. 2025.

MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando mitos sobre o setor público vs. privado*. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. *Mission Economy: a moonshot guide to changing capitalism*. London: Allen Lane, 2021.

MAZZUCATO, Mariana. *Mission-oriented research & innovation in the European Union: a problem-solving approach to fuel innovation-led growth*. Brussels: European Commission, 2018. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/publications/mission-oriented-research-innovation-policy_en. Acesso em: 10 fev. 2025.

PIT SJC (Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos). PÁGINA INSTITUCIONAL. São José dos Campos: PIT SJC, [s.d.]. Disponível em: https://pitsjc.org.br/. Acesso em: 2 mar. 2025.

PORTER, Michael E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 1990.

PORTER, Michael E. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, v. 76, n. 6, p. 77–90, 1998.

PORTO DIGITAL. Conheça o Porto Digital, um dos maiores distritos de inovação da América Latina. Recife: PE, 01 jul. 2024. Disponível em: https://www.portodigital.org/noticias/conheca-o-porto-digital-um-dos-maiores-distritos-de-inovacao-da-america-latina.

PMSJC (PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS). Parque de Inovação Tecnológica: incubadoras de negócios, centros empresariais, laboratórios multiusuários, escritório de negócios, universidades. São José dos Campos: Prefeitura de São José dos Campos, [s.d.]. Disponível em: https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/inovacao-e-desenvolvimento-economico/tecnologia/parque-de-inovacao-tecnologica. Acesso em: 27 jan. 2025.

ROLNIK, Raquel. *Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças*. São Paulo: Boitempo, 2015.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2002.

SASSEN, Saskia. *The Global City: New York, London, Tokyo*. 2. ed. Princeton: Princeton University Press, 2001.

USINA DE ARTE. Disponível em: https://www.usinadearte.org/. Acesso em: 16 jun. 2025.

USE: Urban Sustainability Exchange; Metropolis. 22@ Barcelona: an urban transformation project with the aim of creating a new innovation district. Disponível em: https://use.metropolis.org/case-studies/22-barcelona. Acesso em: 11 out. 2025.

VAINER, Carlos. Pátria, empresa e mercadoria: notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano. In: ARANTES, Otília; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia (org.). *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. Petrópolis: Vozes, 2000.