UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO (DEAAU)
FRAGMENTOS — OBSERVATÓRIO ANALÍTICO DE INTERVENÇÕES TERRITORIAIS

MÉTODO MOT · ESTÁGIO 2 · TECER O CASULO

COMPÊNDIO DO MÉTODO MOT

Documento que integra o e-book **MOT — Nosso primeiro Plano Diretor**,
versão 1.5 (novembro de 2026), p. 46–60.

Autor: Arq. Orlando Ribeiro, Prof. Dr. (DEAAU / UTFPR)
Curitiba, 2026

VERSÃO VIGENTE
Este texto sai automaticamente do e-book, a fonte única do método, e muda junto com ele. A versão em vigor, deste documento e do e-book completo, está sempre em fragmentos.arq.br/mot-app.

LICENCIAMENTO
Conteúdo sob licença CC BY-NC 4.0 (Atribuição — Não Comercial). Projeto nº 3533 (UTFPR).

ESTÁGIO 2

COMPÊNDIO DO MÉTODO MOT

SISTEMATIZAÇÃO DO POFR PARA PROPOSIÇÃO DE PO²T EM FRAGMENTOS ESPACIAIS URBANOS E DE FRANJA URBANO-RURAIS

Área de Concentração: Planejamento Urbano e Regional; Gestão Territorial de Microescala.

SUMÁRIO

1. Introdução
2. O balanço da gestão territorial brasileira e o marco comparativo
3. A decisão fundadora: a natureza do dado
4. O Agente de Transformação Territorial e a reengenharia do papel público
5. As três camadas do dado: face, bairro e rede
6. O índice (IQF) e os cinco princípios do método
7. Metodologia e infraestrutura de coleta móvel
8. Caderno de campo: as 25 assertivas reordenadas
9. Do diagnóstico ao Plano: a matriz de tradução e o ciclo do MOT
10. A face do gestor e a face do morador
11. Um convite à experimentação
12. Glossário e referências

1. INTRODUÇÃO

A gestão territorial contemporânea no Brasil exige o rompimento com o urbanismo contemplativo e a transição para um modelo analítico-propositivo baseado em evidências físicas. Este compêndio corporifica as produções desenvolvidas no âmbito do Fragmentos — Observatório Analítico de Intervenções Territoriais (www.fragmentos.arq.br), repositório oficial de difusão do Grupo de Pesquisa "Novas tecnologias aplicadas à Arquitetura e Urbanismo", certificado pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

As diretrizes aqui reunidas integram o Projeto de Pesquisa "Matriz de Intervenção Territorial: Estudos de Modelagem de Projetos de Ordenamento e Ocupação Territorial (PO^2T) com Reconfiguração Fundiária (Land Readjustment)", registrado na UTFPR sob o nº 3533.

Este volume mimetiza a Cadeia Cognitiva do Projeto: parte do diagnóstico empírico do Fragmento Espacial (urbano e de franja urbano-rural) local, avança pelas diretrizes de Reparcelamento de Solo (Land Readjustment) e pelas proposições de simplificação do Plano Diretor Municipal, desenvolvido mediante as estratégias do PO^2T, e culmina no redesenho da governança territorial. O objetivo é dotar as municipalidades brasileiras — sobretudo as desprovidas de orçamentos vultosos ou de corpos técnicos hiperespecializados — de um método conciso e ágil, aplicável na forma de força-tarefa ou mutirão. Entrega-se, como contribuição à construção da Política Nacional de Ordenamento Territorial (PNOT), uma solução capaz de gerar um Legado Urbano perene, socialmente responsável, ambientalmente correto e paisagisticamente coerente.

> **Nota de consolidação.** Este compêndio adota integralmente a decisão fundadora do método (Capítulo 3): o IQF mede fato físico com régua única; a percepção do morador é o meio de leitura, não o objeto. Formulações anteriores que tratavam o dado como "percepção subjetiva" ou que atribuíam ao índice "força impositiva imune a contestação" estão superadas e foram substituídas pela linguagem de subsídio robusto e defensável à decisão urbanística.

2. O BALANÇO DA GESTÃO TERRITORIAL BRASILEIRA E O MARCO COMPARATIVO

Na última década, o IPEA/DIRUR consolidou-se como o principal epicentro de dados para o macroplanejamento brasileiro, oferecendo subsídios robustos sobre vulnerabilidades socioambientais, governança interfederativa e integração das dimensões econômica, social e ambiental. Persiste, contudo, um estrangulamento prático na ponta municipal: o repasse desse conhecimento esbarra na obsolescência regulatória e na ausência de instrumentos nacionais de intervenção direta na estrutura predial. Economia, direito e urbanismo seguem operando em silos, e os planos diretores herdaram a paralisia — funcionam como sistemas passivos de zoneamento e fiscalização punitiva, apartados de planos indutores ativos.

O exame do direito comparado sul-americano ilumina a saída. A Colômbia ancorou sua gestão territorial no Artigo 58 da Constituição (1991) — a propriedade cumpre função social e ecológica — e regulamentou-o pela Lei nº 388 (1997), a Lei de Desenvolvimento Territorial, que vinculou o plano municipal a mecanismos de reestruturação física da propriedade: o **Reajuste de Tierras / Integración Inmobiliaria** (Reparcelamento de Solo / Land Readjustment) e a **Participación en Plusvalías** (recuperação de mais-valias). O Brasil parou nas amarras da Lei nº 6.766/1979, voltada à expansão de loteamentos, e nos limites do Consórcio Imobiliário do Estatuto da Cidade, que exige concordância bilateral.

A advertência do benchmark é severa: o projeto Naranjal-Arrabal, em Medellín, sob a égide da Lei nº 388, enfrentou atrasos de décadas, deslocamento forçado de proprietários vulneráveis e judicialização, por assimetria de informações e captura da governança. Daí a opção deste método: não copiar a legislação estrangeira, mas absorver o princípio do land readjustment corrigindo suas falhas de implementação — indexando o diagnóstico a uma matriz simplificada, baseada em 25 assertivas factuais diretas, e protegendo o morador original por salvaguardas anti-deslocamento explícitas (Capítulo 9).

3. A DECISÃO FUNDADORA: A NATUREZA DO DADO

Tudo no método decorre de uma única definição, fixada e inegociável:

> **O IQF mede variáveis físicas do território, com régua única para toda a cidade. A percepção do morador é o instrumento de leitura desses fatos — não um juízo de satisfação.**

A percepção é o meio da medição, não o seu objeto. O instrumento mede **estado factual** — existe ou não esgoto na sarjeta; a calçada permite ou não caminhar; o caminhão do Corpo de Bombeiros entra ou não na via —, nunca **satisfação**. Medir satisfação introduziria uma régua de borracha e produziria o paradoxo da satisfação adaptativa: populações privadas, habituadas à precariedade, relatariam contentamento, e o índice mandaria investir no lugar errado. Medir estado factual com régua única blinda contra esse paradoxo: terra batida é terra batida, independentemente de quem se conformou com ela.

O morador é o **sensor** — quem conhece a rua nas estações, nos horários, na chuva, à noite. O objeto sensoreado é físico. Por isso as perguntas são iguais para todos os pontos e contextos: a régua não muda entre a esquina e o meio da quadra, nem entre o centro e a franja. A unidade de análise não é o relato individual, e sim a percepção agregada da comunidade — sob massa amostral suficiente, o equívoco de um informante dilui-se e sobrevive o sinal coletivo sobre o fato.

4. O AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO TERRITORIAL E A REENGENHARIA DO PAPEL PÚBLICO

A gestão territorial nos municípios brasileiros está refém da escassez de corpos técnicos especializados em geoprocessamento e modelagem em SIG, o que converteu a aplicação da legislação urbanística em processos vulneráveis ao "entendimento" — um termo informal que mascara discricionariedade técnica, insegurança jurídica e obsolescência normativa. O planejamento tradicional mimetiza o rito judiciário: o agente assume a postura passiva de um "Agente-Juiz", emitindo deferimentos binários e cartoriais.

A superação não exige a substituição do quadro funcional, mas a ativação do potencial dos servidores de nível médio e técnico já existentes. O Agente de Transformação Territorial evolui do "agente-juiz" para um **garantidor da integridade do processo de escuta da cidade**. O princípio que organiza o protocolo é único:

> **Quem sente, vota. O agente esclarece, não decide.**

O agente não responde às 25 assertivas — quem responde é o morador. O agente garante que a resposta seja verdadeira, bem coletada, de fonte legítima e juridicamente rastreável. Ele perdeu o poder sobre o **mérito** (se a rua é boa ou ruim) e ganhou a responsabilidade sobre a **validade** (que o retrato seja fiel) — um papel mais alto, não mais baixo. Essa autoridade exerce-se por quatro competências: curadoria do entrevistado, mediação da compreensão, custódia do dado e presença e disseminação cívica (levar à população o vocabulário urbanístico que estruturará o Plano).

A neutralidade não repousa no "ele é só escriba", e sim em dois pilares: a padronização do processo (script idêntico, repertório de esclarecimento fechado, elegibilidade explícita da fonte) e a diluição estatística (quatro a cinco agentes cobrindo a mesma região; o teorema central do limite neutraliza o desvio individual). Esse desenho responde, de antemão, à literatura de burocracia de nível de rua (Lipsky; Rossi, Tuurnas e Stenvall): o método não supõe que o aplicativo elimina o juízo do agente — reposiciona o agente e neutraliza o viés por processo.

Diretrizes operacionais

1. **Oitiva factual residente, não impressão pessoal.** O preenchimento das 25 assertivas dá-se obrigatoriamente pelo Protocolo de Oitiva Factual Residente; o servidor atua como escriba técnico do relato de moradores fixos ou comerciantes estabelecidos.
2. **Pareceres com ressalvas sanáveis.** Veda-se a rejeição sumária e cartorial; todo retorno técnico aponta, de forma clara e didática, as condições de contorno para a adequação do projeto.
3. **Foco no desempenho coletivo.** A análise concentra-se nos elementos que impactam o direito coletivo (segurança, resiliência, infraestrutura visível), preservando a autonomia criativa do arquiteto autor quanto à distribuição interna da edificação.

5. AS TRÊS CAMADAS DO DADO: FACE, BAIRRO E REDE

O bairro foi, historicamente, o ponto de partida do projeto, diante da crítica do MAUP (**Modifiable Areal Unit Problem**). A conclusão não foi defender o bairro como operador estatístico, e sim reposicioná-lo: **o bairro não é unidade de inferência estatística nem recorte jurídico de zoneamento — é unidade de identidade e de comunicação** (dêixis), a palavra partilhada entre quem coleta e quem mora, que orienta a coleta sem mapa e sem fronteira. A inferência roda na face de quadra; o bairro apenas endereça e organiza. Por isso o MAUP não alcança o método: a medição vive na face georreferenciada, e o bairro não calcula nada.

O método opera em três escalas encaixadas:

- A **face de quadra** responde "o que há aqui?" — unidade de observação empírica, georreferenciada, âncora de todo o método.
- O **bairro** responde "para quem isto faz sentido, e onde dói mais?" — unidade de identidade (o **district** de Lynch) e de modulação de intensidade, sem fronteira jurídica.
- A **rede configuracional** responde "como isto se conecta e funciona como sistema?" — unidade relacional da técnica Space Syntax (Hillier e Hanson), camada da escala municipal do método e da evolução futura (Passo 3).

O bairro é necessário, mas não suficiente: necessário porque é a única escala em que a população se reconhece no diagnóstico; insuficiente porque a cidade opera em rede. A face ancora o dado, o bairro ancora a interlocução, a rede ancora a estrutura.

O bairro como referência primária da coleta

Em municípios de pequeno e médio porte, onde o zoneamento formal está ausente ou desatualizado — a maioria dos 5.570 municípios brasileiros —, o bairro é o único recorte reconhecido simultaneamente pela população, pelos agentes de nível de rua e pelos gestores. A tabela a seguir sistematiza a referência territorial recomendada:

SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO	REFERÊNCIA PARA O CAMPO "BAIRRO/REGIÃO"	CRUZAMENTO (IBGE)
Com bairros definidos em lei	Nome oficial do bairro	Setor censitário
Sem delimitação oficial	Nome popular reconhecido pelos moradores	Setor censitário
Área periurbana ou de expansão	Nome da comunidade ou loteamento	Setor censitário
Área rural	Nome da localidade ou comunidade rural	Setor censitário rural

O setor censitário permanece como camada de espacialização cartográfica e cruzamento com bases do IBGE, mas não substitui o bairro como unidade de identidade.

6. O ÍNDICE (IQF) E OS CINCO PRINCÍPIOS DO MÉTODO

O índice

Para cada face de quadra, soma-se 1 ponto por assertiva respondida "Sim" e 0 por "Não", sobre as 25 assertivas, levando-se o resultado a base centesimal:

> **IQF = [$\Sigma(A_i)$ / 25] × 100**, com $A_i \in \{0, 1\}$, i = 1...25.

Cada assertiva vale 1/25 = 4% do índice. O denominador é **25 fixo**, inclusive na franja — a franja não sai do denominador, ela **reprova** nas assertivas de infraestrutura, e o IQF baixo é a verdade que se quer enxergar. O peso uniforme é o caso-base; a ponderação por porte ou tipologia é calibração documentável (Princípio 2), nunca a regra-base e nunca improvisada em campo. Os três blocos governam a ordem de leitura e de prescrição, **não o cálculo** — a soma é linear.

AS CINCO CATEGORIAS DE ESTADO DA FACE

CATEGORIA	FAIXA DE IQF	LEITURA	INSTRUMENTOS RECOMENDADOS
1 — Estruturado	81–100%	Estabilidade morfológica	Manutenção preventiva; transferência do potencial construtivo
2 — Em estruturação avançada	61–80%	Tecido em maturação	Captura de mais-valias; outorga onerosa
3 — Parcialmente estruturado	41–60%	Subutilização	Adensamento; solo criado; flexibilização de recuos
4 — De baixa estruturação	21–40%	Perda funcional	Incentivos a retrofit; fachadas ativas
5 — Não estruturado	0–20%	Obsolescência crítica	Grande Projeto Urbano; Reparcelamento de Solo (Land Readjustment)

Os instrumentos são **recomendados e parametrizadores da decisão, não autoexecutáveis**. Nenhum ato administrativo restritivo de direito de propriedade é imune a controle judicial (art. 5º, LV, CF/88). O índice é subsídio técnico qualificado; é nessa função, e não em qualquer pretensão de imunidade, que reside a sua força.

Os cinco princípios

Princípio 1 — Vedação à sobreposição do juízo do agente. A fonte é sempre o relato do morador; o agente é escriba e está vedado de sobrepor sua observação. Se o morador relata que a via alaga, registra-se o alagamento, ainda que esteja seca na visita. A falsificação deixa de ser discricionariedade interpretativa e passa a ser falsificação documental, rastreável.

Princípio 2 — Calibragem situada. Assertivas, pesos e limiares podem variar por contexto, sob três condições cumulativas: forma preservada (binária, sentido positivo), fonte preservada (oitiva do residente) e variação governada (documentada e justificada pelo coordenador antes do mutirão).

Princípio 3 — Referência perceptiva contextual, sob régua factual única. A percepção é local (o morador é o sensor do seu território), mas o fato medido e a régua são únicos para toda a cidade. Terra batida reprova em qualquer lugar. A imunidade à acusação de elitismo não vem de abaixar a régua, e sim de a leitura ser feita por quem vive o lugar.

Princípio 4 — Subsídio, não substituição. O método subsidia a decisão; não a substitui. A linguagem de "gatilhos imunes a contestação ou mandado de segurança" fica substituída por "instrumentos robustos e defensáveis".

Princípio 5 — Diagnóstico é escuta, prognóstico é soberania, imposição é só sobre o Plano. O diagnóstico do MOT é escuta organizada e auditável — a participação que a lei exige, feita de verdade. O diagnóstico de gabinete não é exigência legal, é vício de praxe. O prognóstico é soberania técnico-política do município. A imposição legítima recai apenas sobre o Plano aprovado em lei e a fiscalização do seu cumprimento — nunca sobre o cálculo, o IQF ou o diagnóstico.

A reforma da governança: o CMU como auditor da evolução

A introdução de uma base diagnóstica auditável exige refundar o Conselho Municipal de Urbanismo (CMU), historicamente operado como "tribunal de exceções" de composição política. Sob este método, o CMU deixa de ser arena de votações subjetivas e passa a ser **auditor da evolução territorial, não juiz do diagnóstico**: não delibera sobre o que a percepção comunitária registrou (dado da ponta), mas zela pela continuidade da política, pela transparência dos dados e pelo cumprimento das metas ao longo dos ciclos. Essa concepção eleva o conselho aos patamares superiores da Escada de Participação de Arnstein (Parceria e Controle Delegado) e dialoga com a literatura de governança colaborativa (Follador et al.; Bronstein et al., sobre o risco da "sociedade civil manufaturada").

7. METODOLOGIA E INFRAESTRUTURA DE COLETA MÓVEL

O Caderno de Campo do POFR estrutura-se sob três premissas de design instrucional: **binarização estrita** (SIM = 1 / NÃO = 0, sem gradação subjetiva); **afirmações em sentido positivo** (toda assertiva descreve o cenário desejável, de modo que NÃO indica diretamente um passivo); e **estímulo cognitivo prévio** (guia de aferição por tipo de ponto).

A coleta opera por aplicativo Android, em modo **offline completo**, com geolocalização passiva por GPS e sincronização em nuvem assíncrona via Sistema de Mutirão (código de 6 dígitos). O Motor de Processamento assume a **tabulação e a formatação dos relatórios** — cálculo do IQF, cruzamento com bases censitárias do IBGE e estruturação do documento final — por regras fixas e auditáveis, sem inteligência artificial: a mesma entrada gera sempre o mesmo resultado. Isso libera o corpo técnico para o trabalho de campo e a mediação política. Nenhuma etapa interpreta o território nem substitui a leitura do dado — essa função é exclusiva do relato do morador e da decisão do gestor humano. Os produtos gerados são revisáveis e de responsabilidade do gestor humano.

Tipologia do ponto de coleta

Cada ponto é tipificado — **Esquina** (grau = número de braços), **Meio de quadra** e **Fim de linha** —, georreferenciado por GPS. A captação fotográfica por azimute, prevista em versões anteriores como insumo de interpretação por visão computacional, foi retirada do protocolo: sem essa camada de interpretação por IA — que não faz parte do método —, a foto não agregava dado auditável que o GPS e o relato do morador já não garantissem. O guia de aferição indica em que tipo de ponto cada assertiva se lê melhor (Leitura 1) — não altera o IQF.

Desenho amostral e limites estatísticos

A coleta opera por **censo do vivido** (todas as faces habitadas dos perímetros, não amostragem), e o esforço dimensiona-se por **vazão**: à taxa conservadora de 8 faces por servidor por dia (um turno produtivo de 4 h), os agentes-dia necessários equivalem ao total de faces habitadas dividido por essa vazão. Distinguem-se duas funções: o **test-drive** (3 bairros, 4 a 5 servidores, 3 dias de campo) é **gate de qualidade** — entrega ~100 a 125 observações, suficientes para a concordância interavaliadores, não para o diagnóstico; o **diagnóstico pleno** é **cobertura**, e seu N é uma propriedade da mancha urbana, não uma meta amostral. O piso de validade analítica situa-se em ~300 a 375 observações, tipicamente alcançado no pleno em cidades pequenas. **Exercícios de poucas faces não têm valor diagnóstico** — prestam-se a testar a integração da ferramenta, não a diagnosticar um território. Qualquer margem de erro derivada de fórmula de amostragem aleatória simples deve ser lida como estimativa sob hipótese, sujeita a efeito de desenho. A confiabilidade interavaliadores é medida apenas no test-drive (Passo 1), como gate de qualidade que libera o Passo 2; na coleta de produção, cada face tem um único escriba, preservando o Princípio 1.

8. CADERNO DE CAMPO: AS 25 ASSERTIVAS REORDENADAS

As assertivas são apresentadas em ordem de prioridade — **Fundamental → Necessário → Desejável** —, não mais por dimensões temáticas. A ordem governa a leitura e a prescrição (por onde atacar), não o cálculo. Cada assertiva traz a Questão-Matriz de oitiva ao residente e o veículo normativo da prescrição (Plano Diretor / Lei específica / Decreto).

Bloco 1 — Fundamental (1–7)

Déficit que viola direito social indisponível ou pré-condição de vida; não admite gradualismo.

1. **Sensação de controle territorial positivo.** "Os moradores, prestadores e visitantes têm total liberdade de ir e vir a qualquer hora, ou há barreiras improvisadas, vigilância hostil ou regras de poderes paralelos?" **Plano Diretor; Grande Projeto Urbano.**
2. **Regularidade morfológica e ausência de risco.** "As habitações estão em terrenos firmes e seguros, ou há moradias em risco de desmoronamento ou cheia?" **Plano Diretor + Decreto de contenção/remoção; reassentamento; Reparcelamento de Solo (Land Readjustment).**
3. **Ausência de esgoto a céu aberto.** "O trecho permanece livre de mau cheiro, vazamentos e valas de esgoto, mesmo nos dias quentes?" **Decreto + obra; saneamento.**
4. **Rede de água e energia formalizada.** "O abastecimento ocorre por redes oficiais e estáveis, ou há fiação clandestina e ligações precárias?" **Decreto + convênio com concessionárias.**
5. **Gabarito viário para acesso de emergência.** "Caminhões de coleta, ambulâncias e veículos de emergência circulam livremente, ou há travamentos crônicos?" **Plano Diretor; Reparcelamento de Solo (Land Readjustment) para alargamento.**
6. **Proximidade a atendimento de saúde (horizonte).** "Para atendimento básico ou vacinação, chega-se ao posto caminhando ou por transporte direto em poucos minutos?" **Plano Diretor — diretriz; reserva de área.**
7. **Proximidade a creche e escola (horizonte).** "As crianças caminham com segurança até a creche ou escola local, ou há longos deslocamentos motorizados?" **Plano Diretor — diretriz; reserva de área.**

Bloco 2 — Necessário (8–19)

Déficit que compromete a função social da cidade; estruturante, admite faseamento.

1. **Coleta de resíduos e limpeza urbana** (fronteira). "A face é mantida limpa, ou há pontos viciados de descarte de entulho, lixo e podas?" **Decreto + zeladoria; diretriz de saneamento onde estrutural.** Necessário por padrão, elevável a Fundamental por calibragem prévia onde houver ausência estrutural de coleta — sem alterar o IQF.
2. **Pavimentação da via.** Decreto + obra.
3. **Alinhamento de guias e drenagem.** Decreto + obra; microdrenagem.
4. **Bueiros e bocas de lobo funcionais.** Decreto + obra; manutenção.
5. **Calçadas contínuas.** Lei específica (Código de Calçadas) + Decreto.
6. **Acessibilidade (rampas e piso tátil).** Lei específica (Lei 10.098) + Decreto.
7. **Iluminação pública na escala do pedestre.** Decreto + obra; plano CPTED.
8. **Afastamento regular e salubridade.** Lei específica (uso e ocupação do solo).
9. **Inexistência de vazios especulativos.** Plano Diretor; IPTU progressivo; parcelamento/edificação compulsórios.
10. **Inexistência de imóveis abandonados.** Plano Diretor — incentivo; retrofit; IPTU progressivo.
11. **Olhos da rua / vigilância natural.** Lei específica (Código de Obras); parâmetro de fachada ativa.
12. **Inexistência de vandalismo crônico.** Decreto (zeladoria) + ação social.

Bloco 3 — Desejável (20–25)

Déficit de qualificação urbana; sua ausência não descaracteriza a cidade habitável.

1. **Comércio local / fachada ativa** (dupla primazia de aferição). Plano Diretor — incentivo; uso misto; OODC.
2. **Vitalidade urbana.** Plano Diretor — fomento a usos mistos e noturnos.
3. **Arborização urbana consolidada.** Plano Diretor + Decreto; Soluções Baseadas na Natureza.
4. **Proximidade a áreas verdes.** Plano Diretor — diretriz; reserva de área verde.
5. **Proximidade a áreas de lazer e esporte.** Plano Diretor — diretriz; reserva de área de lazer.
6. **Proximidade a áreas culturais.** Plano Diretor — diretriz/incentivo; equipamento cultural; TDC.

> A rastreabilidade completa aos desenhos anteriores (R1 e v0) consta da Tabela De-Para no artigo metodológico. Diagnósticos sob a Revisão 1 permanecem válidos: o IQF é soma linear, independe da ordem.

9. DO DIAGNÓSTICO AO PLANO: A MATRIZ DE TRADUÇÃO E O CICLO DO MOT

A matriz de tradução

O instrumento certo nasce do cruzamento de duas leituras: a natureza econômica da falha (o bloco) e o papel do bairro no sistema (fonte ou destino). O IQF permanece intacto; esta camada incide sobre a **interpretação**, não sobre a medida.

Papel do bairro (sobre o IQF agregado do bairro, default editável):

FAIXA DE IQF DO BAIRRO	PAPEL	LÓGICA
≥ 70%	Fonte de recurso	Renda de localização já produzida; capturá-la é justo.
40–69%	Misto	Captura leve + investimento seletivo.
< 40%	Destino de recurso	Recebe investimento e incentivo, financiados pela captura alhures.

A pergunta de triagem (salvaguarda anti-deslocamento). Antes de prescrever incentivo a um bairro destino (IQF baixo), o app faz ao gestor uma única pergunta: **"Este bairro está sob pressão imobiliária visível — perto de área valorizada, com loteador ou comprador rondando, preço do chão subindo?"** Se **não**, destino puro, incentivo livre. Se **sim**, destino sensível: o incentivo vem obrigatoriamente acompanhado das salvaguardas — congelamento temporário de IPTU e aluguéis, aluguel social e direito de preferência do morador original sobre as novas unidades. Isso evita o erro de financiar a expulsão de quem mora num bairro pobre sob pressão.

A classificação dos instrumentos

O acervo de instrumentos organiza-se por duas dimensões cruzadas, que convertem uma lista em lógica de decisão. A primeira é a **classe territorial**: **Obrigatórios** (camada cidade, uniformes — o núcleo dos arts. 182/183, de previsão imprescindível e aplicação diferida), **Aplicáveis** (camada bairro, acionados pelo diagnóstico do fragmento) e **Experimentais** (camada município, reserva estratégica latente até abrir uma janela externa). O princípio que a rege é a assimetria de compliance: prever e não usar custa pouco; usar o que não foi previsto gera vício anulável — daí **previsão universal, recomendação espacializada** (tudo vige em todo o território; afunila-se a recomendação de onde ativar). A regra serve nos dois sentidos: inclui por precaução o de alto custo de omissão e autoriza excluir o supérfluo, combatendo o enciclopedismo que incha os planos.

A segunda dimensão é o **mecanismo de ação** — coercitivo, indutor, incentivador, estratégico ou estruturante —, que um instrumento pode acumular. Somada a três atributos de dosagem (potência, risco com seu antídoto, e pré-requisitos de capacidade), ela funciona como uma farmacologia urbana: instrumentos potentes carregam efeitos colaterais proporcionais, e a escolha da dose pertence à autoridade eleita. O método informa potência e risco; não recomenda ousadia nem cautela — coerente com o Princípio 4.

Entre os Obrigatórios, propõe-se em teste a **Ocupação Territorial Transitória (OTT)** — figura nova, a validar juridicamente antes de adotar. Ela oferece ao dono de terreno ocioso uma terceira via à punição: ceder o terreno temporariamente a um uso comunitário (horta, pomar, lazer, infraestrutura verde) e, com isso, cumprir função social pela ocupação, ficando fora do gatilho sancionatório enquanto durar a cessão. Encadeia carência, adesão voluntária e adesão induzida, de modo que a trilha confiscatória seja último recurso. Trava essencial: nenhuma atividade econômica no local (salvo ambulante sob termo), pois é a renúncia à renda da terra que justifica o benefício. O catálogo de usos é aberto, ampliável pelos bairros mediante aprovação da Câmara.

O ciclo: a escada de três passos

- **Passo 1 — test-drive:** três bairros, 72 horas (3 dias de campo), 4 a 5 agentes. Prova de conceito e gate de qualidade dos agentes; entrega ~100 a 125 faces (calibração) e a decisão de aderir, não a lei.
- **Passo 2 — diagnóstico pleno:** cobertura censitária do vivido em todos os bairros reconhecidos, cobrindo a mancha urbana percebida; dimensionado por vazão (agentes-dia = faces habitadas ÷ 8), com prazo função do número de servidores. É o entregável que funda o Plano Diretor. Só é liberado após o Passo 1 aprovado.
- **Passo 3 — acompanhamento:** camada topológica e configuracional, recorrente; compromisso alto e opcional.

O sucesso do MOT é fechar o ciclo Passo 1 → Passo 2 → Plano Diretor. O Passo 3 não é o ápice; o município termina no Plano Diretor.

A dupla trava de liberação do Passo 2. À trava técnica (gate de qualidade aprovado no Passo 1) soma-se uma trava institucional. O Passo 1 é livre: qualquer município o executa sem consentimento prévio, por ser calibração de baixo risco que não produz dado vinculante. O Passo 2 exige um **Acordo de Cooperação Técnica** entre o município e a UTFPR — pessoa jurídica que abriga o Grupo de Pesquisa e o Projeto nº 3533, de que o portal Fragmentos é o repositório de difusão. Formalizado em termo assinado por meios digitais (modelo padrão da AGU, Lei 14.133/2021), o acordo protege as três partes: dá ao município clareza sobre método, prazo e responsabilidade técnica; resguarda o Observatório de ter seu nome associado a diagnóstico feito sem controle; e ancora, no Plano de Trabalho anexo, as garantias devidas aos moradores. O diagnóstico do Passo 2 só se libera quando as **duas travas coincidem: gate de qualidade aprovado e acordo de cooperação vigente.**

O acordo é o invólucro jurídico estável; as particularidades do método vivem no **Plano de Trabalho anexo**, parte integrante dele — é ali, e não no corpo do acordo, que se inscrevem a metodologia, as garantias de privacidade (Capítulo 3, natureza não-pessoal do dado), as salvaguardas anti-deslocamento (Seção 9), o Princípio 4 (o diagnóstico subsidia, não vincula) e a licença CC BY-NC 4.0.

A ordem de dependência do ciclo completo é fixa por exigência jurídica: diagnóstico pleno → gate do recorte territorial → redação do arcabouço (Plano Diretor, depois Lei de Parcelamento e Uso do Solo, depois Padrões de Habitabilidade) → audiências públicas → votação na Câmara → publicação. As audiências não são etapa opcional: são condição de validade (Estatuto da Cidade). A cadeia diagnóstico (escuta) → prognóstico (soberania) → imposição (só sobre o Plano aprovado) garante que em nenhum momento o IQF obrigue por si.

10. A FACE DO GESTOR E A FACE DO MORADOR

O mesmo diagnóstico fala a dois destinatários em duas línguas que não se contradizem.

A face do gestor — o dossiê de bairro. Um por bairro, em quatro partes: retrato em uma linha (IQF, papel fonte/destino, triagem de pressão); ordem de ataque (de cima para baixo nos três blocos); papel econômico e instrumentos a incorporar no Plano (cada um com tradução de uma linha); e de onde vem o dinheiro (bairro destino financiado pela captura nos bairros-fonte, via fundo municipal carimbado).

A face do morador — a devolução. Três frases, sem nenhuma palavra técnica:

1. "O que você falou da sua rua foi anotado — e vai servir de base para a lei da cidade."
2. "As coisas mais urgentes — esgoto, água, a rua onde a ambulância precisa passar — vêm primeiro. E algumas a prefeitura já pode começar sem esperar a lei ficar pronta."
3. "Ninguém vai tirar a sua casa nem o seu terreno. O plano é para trazer melhoria, não para tomar."

Regras estritas: só estas três ideias; diz-se que a fala ficou registrada com GPS; nunca se promete obra com data. O que o gestor lê como "consórcio imobiliário com salvaguarda" é o que o morador ouve como "ninguém tira sua casa" — a mesma decisão, em duas línguas.

11. UM CONVITE À EXPERIMENTAÇÃO

Dirigimo-nos aos municípios com menos de 20.000 habitantes que enfrentam barreiras financeiras e escassez de pessoal — entre os quais cerca de dois terços nunca tiveram Plano Diretor. A mensagem implícita sempre foi a de que, sem softwares complexos e consultorias caras, seria impossível ordenar o território. O Observatório convida o município a romper esse ciclo por um exercício de custo marginal zero: o Passo 1 (test-drive) em três bairros — um Central, um Intermediário, um De contorno —, em 72 horas, com 4 ou 5 servidores do quadro permanente.

A entrada pelo bairro é, ao mesmo tempo, decisão técnica e política: técnica porque cobre o gradiente morfológico do município; política porque ancora o diagnóstico em linguagem que a população reconhece e valida, fortalecendo a legitimidade do instrumento. Um Plano Diretor que nasce de um diagnóstico organizado por bairros tem mais chances de ser compreendido, debatido e aprovado pela Câmara do que um plano estruturado em setores censitários abstratos.

Para que o método prospere, gestores e operadores devem entender o papel exato da automação: o Motor de Processamento assume, por regras fixas e auditáveis, o trabalho braçal de tabulação e formatação dos relatórios e libera o humano para o trabalho de campo e a mediação política — nunca interpreta o território. A inteligência artificial aparece apenas no assistente de consulta Pergunte ao MOT, que responde dúvidas sobre o método citando este e-book, e nunca no diagnóstico. A participação ativa da população na base do processo é condição sine qua non: rompe-se a crônica distorção das audiências **pro forma** conduzidas em linguagem hermética, e o Plano nasce orgânico, estruturado a partir das evidências e memórias vivas coletadas nas calçadas — um Legado Urbano que se sustenta porque a leitura do território permanece humana.

A experimentação não se encerra no município: realimenta o método. O portal Fragmentos mantém um acervo vivo dos instrumentos de política urbana, com a pesquisa de seu estado da arte no Brasil, atualizado à medida que novos casos são testados. O critério de inclusão separa o instrumento de sua operacionalização: um insucesso na origem raramente condena o instrumento — quase sempre revela falha de aplicação. Por isso um instrumento oportuno e promissor pode integrar o acervo ainda que o caso de origem tenha tropeçado, desde que acompanhado das devidas ressalvas sobre o que deu errado, convertendo o erro em aprendizado para o próximo município. A curadoria é responsabilidade do Observatório Fragmentos e admite proposição externa — de municípios, pesquisadores ou gestores —, condicionada à apresentação de material que permita análise adequada. É a contribuição contínua do método à construção da Política Nacional de Ordenamento Territorial (PNOT).

12. GLOSSÁRIO E REFERÊNCIAS

Glossário técnico

Bairro como unidade de identidade. Recorte territorial primário de identificação e comunicação do Fragmento Espacial; unidade de pertencimento reconhecida pela população, anterior a qualquer recorte técnico-administrativo. Não é unidade de inferência (a face é) nem recorte jurídico.

Cadeia Cognitiva do Projeto. Encadeamento lógico e interdisciplinar que orienta a intervenção territorial, do diagnóstico empírico à materialização física do solo.

Compliance Territorial. Governança que vincula a aprovação de projetos e o licenciamento a critérios objetivos e evidências auditáveis, neutralizando o arbítrio e o "urbanismo de balcão".

CPTED. Prevenção do Crime Através do Desenho Ambiental: estratégias de planejamento que reduzem a criminalidade pela morfologia do espaço (vigilância natural, iluminação, evitação de muros cegos).

Fragmento Espacial. Porção territorial contínua delimitada para análise; especifica-se como urbano ou de franja urbano-rural.

GPU. Grande Projeto Urbano: intervenção de macroescala para reestruturação de tecidos obsoletos ou frentes de expansão.

IQF. Índice de Qualidade do Fragmento: resultado percentual do POFR para uma face de quadra, calculado como (Σ Sim ÷ 25) × 100.

Reparcelamento de Solo (Land Readjustment). Mecanismo que agrupa lotes irregulares para redistribuição ordenada, com dedução das cargas urbanísticas e reparcelamento.

POFR. Protocolo de Oitiva Factual Residente: instrumento de campo, aplicado pelo MOT, que estrutura a coleta das 25 assertivas e classifica os fragmentos em 5 categorias de estado com base no IQF.

MOT. Mutirão de Ordenamento Territorial: protocolo de diagnóstico participativo do Fragmentos/DEAAU/UTFPR.

PO²T. Projeto de Ordenamento e Ocupação Territorial: plano de intervenção física que atua como estratégia de modelagem do Plano Diretor.

Referências

DIÁLOGOS para uma Política Nacional de Desenvolvimento Urbano. Brasília: IPEA, 2024.

RIBEIRO, O. P. **A Aplicação do Método Comparativo no Aprimoramento e Revisão Periódica de Planos Diretores Urbanos**. Curitiba: Fragmentos, 2025.

COLÔMBIA. **Ley nº 388, de 18 de julio de 1997 (Ley de Desarrollo Territorial)**. Bogotá, 1997.

BRASIL. Estatuto da Cidade — Lei nº 10.257/2001. Brasília, 2001.

LIPSKY, M. **Burocracia de nível de rua**. Brasília: ENAP, 2019 [1980].

ROSSI, P.; TUURNAS, S.; STENVALL, J. Street-level bureaucrats as policymakers. **Public Management Review**, v. 27, n. 3, 2025.

BRONSTEIN, M. M. et al. Organização dos Conselhos Municipais. **Interações**, v. 18, n. 1, 2017.

FOLLADOR, D. et al. Collaborative Governance in Urban Planning: Curitiba and Montreal. **J. Urban Planning and Development**, v. 147, n. 1, 2021.

ARNSTEIN, S. R. A Ladder of Citizen Participation. **J. American Institute of Planners**, v. 35, n. 4, 1969.

MOLLICK, E. **Co-Intelligence: Living and Working with AI**. Portfolio, 2024.

JACOBS, J. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

NEWMAN, O. **Defensible Space**. New York: Macmillan, 1972.

WILSON, J. Q.; KELLING, G. L. Broken Windows. **The Atlantic Monthly**, mar. 1982.

HILLIER, B.; HANSON, J. **The Social Logic of Space**. Cambridge University Press, 1984.