

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
MESTRADO PROFISSIONAL EM ANÁLISE E PLANEJAMENTO ESPACIAL

CADERNO TÉCNICO
REQUALIFICAÇÃO URBANO-AMBIENTAL
SUSTENTÁVEL

Matriz, checklists e recomendações para intervenções em territórios vulneráveis

ELLAYNE CRISTINE BARROSO DE ARAÚJO COSTA

Produto técnico da dissertação apresentada ao MAPEPROF/IFPI

TERESINA — PI
2026

ELLAYNE CRISTINE BARROSO DE ARAÚJO COSTA

CADERNO TÉCNICO DE REQUALIFICAÇÃO URBANO-AMBIENTAL SUSTENTÁVEL

Matriz, checklists e recomendações para intervenções em territórios vulneráveis

Produto técnico desenvolvido no Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial (MAPEPROF), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), a partir da dissertação “Requalificação urbano-ambiental na 2ª etapa da Vila da Paz, em Teresina-PI: avaliação da aderência às metas territorializadas do ODS 11”.

Orientador: Prof. Dr. Mauro César de Brito Sousa

TERESINA — PI

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Costa, Ellayne Cristine Barroso de Araújo

C837c Caderno técnico: requalificação urbano-ambiental sustentável: matriz, checklists e recomendações para intervenções em territórios vulneráveis / Ellayne Cristine Barroso de Araújo Costa. – Teresina-PI : IFPI/MAPEPROF, 2026.
44 f. : il. color

Produto técnico da dissertação (Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI/MAPEPROF, 2026.

Orientador: Prof. Dr. Mauro César de Brito Sousa.

1. Requalificação urbano-ambiental. 2. Caderno técnico. 3. ODS 11. 4. Territórios vulneráveis. I. Sousa, Mauro César de Brito. II. Título.

CDD 711.4098122

Elaborada por Maria Rosismar Farias Costa CRB 3/631

SUMÁRIO

Apresentação	1
1 Origem, finalidade e natureza do Caderno	2
2 Público-alvo e momentos de aplicação	2
3 Fundamentos para utilização	3
3.1 ODS 11 como referência	3
3.2 Territorialização	4
3.3 Aderência	4
3.4 O que o instrumento avalia e o que não avalia	5
4 Dimensões analíticas	5
5 Como selecionar metas e adaptar indicadores	5
6 Critério e unidade de observação	6
7 Estágios das ações	6
8 Evidências e protocolo de registro	7
9 Função analítica das evidências	7
10 Triangulação das fontes	8
11 Categorias de classificação	8
12 Fluxo de aplicação em nove etapas	9
13 Quadro operacional dos 45 indicadores	10
13.1 Moradia e deslocamentos involuntários.....	10
13.2 Infraestrutura e drenagem	11
13.3 Mobilidade e acessibilidade	12
13.4 Espaços públicos	13
13.5 Riscos socioambientais	14
13.6 Gestão ambiental	15
13.7 Participação cidadã	16
13.8 Sustentabilidade institucional e operacional	17
14 Checklist geral de preparação	19
15 Checklists das oito dimensões	19
15.1 Moradia e deslocamentos involuntários.....	20
15.2 Infraestrutura e drenagem	20
15.3 Mobilidade e acessibilidade	20
15.4 Espaços públicos	21
15.5 Riscos socioambientais	21
15.6 Gestão ambiental	22
15.7 Participação cidadã	22
15.8 Sustentabilidade institucional e operacional	22
16 Como converter resultados em recomendações	23
17 Aplicação demonstrativa: 2ª etapa da Vila da Paz, Teresina-PI	24
17.1 Matriz de recomendações derivadas da aplicação.....	24
18 Priorização das recomendações	34
19 Plano de ação	34
20 Monitoramento e reclassificação	35
21 Controle de versões	35
22 Exemplo completo: da evidência à recomendação	36
23 Modelo de registro de evidência	36
24 Modelo de plano de ação	37
25 Limites e condições de utilização	37
26 Glossário operacional	38
Encerramento	40
Referências	41

Apresentação

Intervenções de requalificação urbano-ambiental realizadas em territórios social e ambientalmente vulneráveis envolvem mais do que a implantação de obras de infraestrutura. Seus resultados dependem da articulação entre moradia, proteção das pessoas afetadas, drenagem, mobilidade, acessibilidade, espaços públicos, redução de riscos, gestão ambiental, participação cidadã e capacidade institucional para operar, manter e monitorar as ações ao longo do tempo.

A existência de projetos, obras ou equipamentos não é suficiente, isoladamente, para demonstrar sustentabilidade. Uma ação pode estar prevista e ainda não ter sido executada; pode ter sido fisicamente implantada sem comprovação de funcionamento; ou pode estar funcionando sem que existam condições institucionais e financeiras documentadas para sua continuidade. Por essa razão, a avaliação de intervenções dessa natureza requer critérios explícitos, fontes identificáveis e distinção entre diferentes estágios de implementação.

O Caderno Técnico de Requalificação Urbano-Ambiental Sustentável foi desenvolvido como produto técnico do Mestrado Profissional em Análise e Planejamento Espacial do Instituto Federal do Piauí — MAPEPROF/IFPI. Sua origem está na pesquisa aplicada à 2ª etapa da requalificação urbano-ambiental da Vila da Paz, em Teresina-PI, na qual metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 foram territorializadas e relacionadas às ações planejadas e executadas por meio de uma matriz qualitativa de aderência.

A pesquisa de origem analisou oito dimensões e 45 indicadores, utilizando critérios explícitos e evidências documentais rastreáveis. A experiência permitiu identificar a necessidade de um instrumento que, além de registrar resultados, orientasse equipes quanto à delimitação do objeto, seleção de indicadores, organização das evidências, classificação das condições observadas, formulação de recomendações e monitoramento das ações.

Este Caderno é um instrumento operacional, autônomo e adaptável. Seus procedimentos podem ser utilizados sem a leitura da dissertação, mediante adequação às condições territoriais, legais, institucionais e documentais de cada intervenção. Não constitui certificação do ODS 11 nem metodologia universal.

1 Origem, finalidade e natureza do Caderno

O Caderno Técnico foi desenvolvido a partir da avaliação da aderência da intervenção de requalificação urbano-ambiental da 2ª etapa da Vila da Paz às metas territorializadas do ODS 11. A investigação adotou abordagem qualitativa e documental e demonstrou que intervenções urbanas podem apresentar condições distintas entre planejamento, execução, funcionamento e continuidade.

A matriz utilizada na pesquisa relacionou metas territorializadas, indicadores adaptados, critérios, unidades de observação, estágios e evidências. Os resultados foram classificados como Aderente (A), Parcialmente aderente (PA), Não aderente (NA) ou Sem dados suficientes (SD). O objetivo da classificação não foi produzir pontuação global, mas tornar explícito o caminho entre a evidência disponível e o julgamento realizado.

A partir das lacunas identificadas, foram formuladas recomendações técnicas. O Caderno transforma essa experiência em instrumento de apoio ao planejamento, execução, entrega, funcionamento, monitoramento e aperfeiçoamento de intervenções urbano-ambientais.

A natureza do produto é técnico-orientativa. O documento não constitui norma jurídica, projeto executivo, laudo, parecer, certificação ou metodologia universal. Sua aplicação depende da adaptação às características territoriais, legais, institucionais, financeiras e documentais de cada caso.

Cadeia de aplicação: problema territorial → meta territorializada → indicador → critério → unidade de observação → estágio → evidência → triangulação → classificação → lacuna → recomendação → monitoramento.

2 Público-alvo e momentos de aplicação

O Caderno destina-se principalmente a gestores municipais, unidades de gerenciamento de programas, equipes de planejamento, engenharia, arquitetura e urbanismo, assistência social, meio ambiente, mobilidade, defesa civil, fiscalização, manutenção, controle interno e instituições responsáveis por financiamento ou supervisão. Também pode ser utilizado por pesquisadores e equipes de consultoria, desde que respeitados os limites do instrumento.

Momento	Finalidade
Planejamento	Verificar se diagnóstico, alternativas, riscos, impactos sociais, participação e manutenção foram incorporados antes da contratação ou execução.
Execução	Acompanhar frentes de serviço, atendimento das pessoas afetadas, não conformidades, comunicação, compatibilização e dependências entre componentes.
Entrega e início do funcionamento	Conferir acessibilidade, segurança, desempenho, operação, manutenção, responsabilidades e disponibilidade de recursos.
Pós-obra	Monitorar funcionamento, condições das famílias, qualidade ambiental, conservação dos espaços e continuidade institucional.

3 Fundamentos para utilização

3.1 ODS 11 como referência

O ODS 11 orienta a construção de cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Neste Caderno, suas metas são utilizadas como referência externa de conteúdo, não como protocolo pronto de avaliação. A aplicação local exige selecionar metas pertinentes ao objeto e adaptar sua verificação à escala da intervenção.

Meta	Limitação na escala da intervenção	Formulação territorializada
11.1	O indicador oficial foi formulado para escalas urbanas amplas	Verificar como a intervenção tratou moradias, serviços básicos, imóveis e famílias afetadas, incluindo deslocamentos e alternativas de atendimento
11.2	A 2ª etapa não constitui sistema municipal de transporte	Examinar circulação, mobilidade ativa, acessibilidade universal e conexão territorial com o transporte coletivo
11.3	O indicador oficial considera estruturas participativas de cidades	Avaliar natureza, momento, alcance e efeitos da participação documentada na intervenção
11.5	Não há base local compatível para reproduzir integralmente os indicadores globais	Examinar diagnóstico, prevenção e tratamento dos riscos geotécnicos e hidrológicos
11.6	O indicador global não contempla diretamente todos os impactos locais do canal	Avaliar resíduos, lançamento de efluentes, recuperação ambiental e medidas de gestão e monitoramento
11.7	Os indicadores oficiais não medem diretamente a qualidade de espaços específicos	Examinar implantação, acessibilidade, funcionalidade, segurança e conservação dos espaços públicos

11.b	A meta possui escala institucional mais ampla que a intervenção	Utilizar como referência complementar para integração, resiliência e gestão de riscos
------	---	---

Regra de seleção: Nem todas as metas do ODS 11 precisam ser utilizadas em toda intervenção. A seleção deve considerar pertinência ao objeto, escala, competências institucionais, objetivos da avaliação e possibilidade de verificação por evidências adequadas.

3.2 Territorialização

Territorializar significa adaptar uma meta ou indicador à escala, às características, às competências institucionais e às informações disponíveis no território avaliado, preservando seu conteúdo substantivo. A territorialização evita reproduzir mecanicamente indicadores globais em unidades territoriais para as quais suas unidades de cálculo, fontes ou universos não são adequados.

- manter vínculo conceitual com a meta original;
- assegurar compatibilidade com a escala e com o objeto;
- definir claramente a unidade de observação;
- utilizar fontes identificáveis e compatíveis com o estágio analisado;
- registrar as limitações e escolhas realizadas.

3.3 Aderência

Para fins deste Caderno, aderência corresponde à correspondência verificável entre um critério territorializado e as ações planejadas ou executadas, considerando território, período, unidade de observação, estágio da ação e evidências disponíveis. A categoria não é apresentada como classificação padronizada pela ONU ou pela OECD; trata-se de construção operacional da pesquisa de origem.

Conceito	Sentido
Conformidade	Atendimento de normas, contratos ou requisitos formais.
Eficácia	Alcance de objetivos previstos.
Eficiência	Relação entre resultados e recursos.
Efetividade	Mudanças produzidas.
Impacto	Efeitos mais amplos atribuíveis à intervenção.
Aderência neste Caderno	Correspondência substantiva entre critérios territorializados, ações e evidências identificáveis.

3.4 O que o instrumento avalia e o que não avalia

O instrumento organiza evidências e julgamentos sobre a correspondência entre critérios territorializados e condições documentadas. Ele não estabelece causalidade, não mede eficiência econômica, não substitui avaliação de impacto e não certifica cumprimento integral do ODS 11.

4 Dimensões analíticas

Dimensão	Escopo de análise
Moradia e deslocamentos involuntários	Crítérios de afetação, redução de deslocamentos, identificação das perdas, modalidades de atendimento, medidas de transição e acompanhamento posterior.
Infraestrutura e drenagem	Adequação das soluções, execução, integração entre sistemas, funcionamento e manutenção.
Mobilidade e acessibilidade	Continuidade dos percursos, acessibilidade universal, mobilidade ativa, conexão com transporte coletivo e segurança das rotas.
Espaços públicos	Execução, integração territorial, inclusão, componentes necessários ao uso e manutenção.
Riscos socioambientais	Diagnóstico dos riscos, relação entre risco e solução, execução das medidas, tratamento das unidades expostas e monitoramento.
Gestão ambiental	Impactos da obra, resíduos, efluentes, recuperação ambiental e monitoramento.
Participação cidadã	Informação, comunicação, consulta, negociação, reclamação, influência decisória e deliberação/coprodução.
Sustentabilidade institucional e operacional	Responsabilidades, coordenação intersetorial, recursos, monitoramento, gestão da informação e continuidade.

5 Como selecionar metas e adaptar indicadores

A construção ou adaptação de cada indicador deve ocorrer antes da classificação. O usuário deve responder às perguntas abaixo e registrar as escolhas no instrumento de aplicação.

Pergunta	Orientação
1. Dimensão	Qual eixo da intervenção está sendo avaliado?
2. Referência	Qual meta ou princípio orientador é pertinente?
3. Objeto	O que exatamente se pretende verificar?
4. Critério	Qual condição deverá ser comprovada?
5. Unidade	Sobre qual elemento recai a observação?

Pergunta	Orientação
6. Estágio	É necessário comprovar previsão, execução, funcionamento ou continuidade?
7. Evidência	Que fonte é adequada para sustentar o julgamento?

Regra metodológica: A classificação não deve determinar retroativamente o critério. O critério precisa estar definido antes da leitura conclusiva das evidências.

6 Critério e unidade de observação

O critério define a condição que deverá ser comprovada para o indicador. A unidade de observação identifica o elemento concreto ao qual a evidência se aplica. Em intervenções urbanas, unidades diferentes não devem ser somadas ou tratadas como equivalentes sem justificativa.

- pessoa, família, proprietário, posseiro ou ocupante;
- imóvel, benfeitoria, domicílio ou estabelecimento;
- trecho, rota, estrutura, sistema ou espaço público;
- processo administrativo, atendimento, demanda, reunião ou decisão;
- programa, plano, procedimento, órgão ou responsabilidade institucional.

7 Estágios das ações

Estágio	Definição	Fontes normalmente compatíveis
Previsão	Ação, critério ou estrutura prevista.	Projeto, plano, planta, contrato ou cronograma.
Execução	Ação, medida ou estrutura realizada.	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Funcionamento	Evidência de cumprimento da finalidade prevista.	Inspeção, teste, registro de uso, monitoramento ou relatório de desempenho.
Continuidade	Evidência de manutenção, acompanhamento ou responsabilidade permanente.	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção ou definição formal de responsável.

Atenção: Evidências não são intercambiáveis. Um projeto comprova previsão, mas não execução. Uma fotografia pode comprovar execução, mas não necessariamente funcionamento. A indicação de um responsável não prova, por si só, continuidade operacional.

8 Evidências e protocolo de registro

Toda classificação deve ser rastreável até uma ou mais evidências identificáveis. Recomenda-se registrar cada evidência antes de sua transferência para a matriz de avaliação.

Campo	Orientação de preenchimento
Código da evidência	Identificador único formado pelo código da fonte e por sequência numérica.
Fonte e localização	Código do documento e indicação de página, seção, quadro, anexo ou registro.
Data ou período da ocorrência	Momento ao qual a informação se refere, distinguindo-o da data de elaboração da fonte.
Dimensão e indicador	Dimensão analítica e código do indicador ao qual a evidência pode subsidiar.
Unidade e universo	Objeto observado e universo de referência, como imóvel, benfeitoria, família, estrutura, atividade ou processo.
Abrangência espacial	Trecho, etapa, comunidade, área crítica ou componente territorial ao qual a evidência se aplica.
Estágio	Previsão, execução, funcionamento ou continuidade.
Evidência extraída	Síntese objetiva do conteúdo, preservando a terminologia e o sentido da fonte.
Função	Direta, corroborativa ou contextual.
Triangulação	Situação da comparação com outras fontes: convergente, complementar, divergente, fonte única, nenhuma evidência ou não aplicável.
Limitação	Restrição de abrangência, unidade, temporalidade, detalhamento, confiabilidade ou possibilidade de generalização.

9 Função analítica das evidências

Código	Função
DIR	Evidência direta do fato ou da condição examinada.
COR	Evidência corroborativa que confirma ou reforça informação localizada em outra fonte.
CTX	Evidência contextual, insuficiente para sustentar isoladamente uma classificação.

10 Triangulação das fontes

Sempre que possível, as evidências devem ser comparadas quanto ao conteúdo, finalidade, abrangência territorial, unidade de observação, período e estágio. Divergências não devem ser apagadas: devem ser registradas e interpretadas conforme a natureza e a temporalidade das fontes.

Código	Situação
CV	Fontes convergentes.
CP	Fontes complementares.
DV	Fontes divergentes.
FU	Apenas uma fonte adequada localizada.
NE	Nenhuma evidência adequada localizada.
NAP	Triangulação não aplicável ao caso.

Regra fundamental: Ausência de evidência não equivale a evidência de ausência. A primeira conduz a SD quando impede julgamento seguro; a segunda pode sustentar NA quando o não atendimento está documentado.

11 Categorias de classificação

Categoria	Definição
A — Aderente	Evidências demonstram atendimento consistente ao critério, no estágio, período e universo analisados, sem lacuna material
PA — Parcialmente aderente	Há atendimento, mas de forma incompleta, restrita ou acompanhada de lacuna relevante
NA — Não aderente	As evidências demonstram ausência de atendimento ou condição incompatível com o critério
SD — Sem dados suficientes	O corpus não permite julgamento seguro sobre o indicador

- Não utilizar A apenas porque a ação aparece em projeto ou plano.
- Não utilizar NA apenas porque um documento não foi localizado.
- Não utilizar PA como categoria intermediária automática.
- Respeitar o território, o período, a unidade de observação e o estágio exigido.
- Registrar sempre justificativa e limitação.

12 Fluxo de aplicação em nove etapas

Etapa	Conteúdo mínimo
1. Delimitar	Intervenção, território, período e unidades de observação.
2. Constituir a base	Catalogar documentos, autoria, data, finalidade e abrangência.
3. Selecionar	Definir dimensões e indicadores aplicáveis ao caso.
4. Definir o estágio	Identificar o estágio exigido para cada indicador.
5. Extrair evidências	Registrar fonte, localização, período, unidade e síntese objetiva.
6. Triangular	Comparar fontes e registrar convergências, complementaridades e divergências.
7. Classificar	Atribuir A, PA, NA ou SD com justificativa e limitação.
8. Recomendar	Converter lacunas em medidas, prioridades, responsáveis potenciais e evidências de verificação.
9. Monitorar e atualizar	Acompanhar a implementação, incorporar novas evidências e revisar classificações quando justificável.

Regra de atualização: As etapas são sequenciais e iterativas. Novas evidências, revisões de projeto, mudanças de estágio ou alterações territoriais podem exigir reanálise dos indicadores.

13 Quadro operacional dos 45 indicadores

Os 45 indicadores abaixo correspondem ao quadro operacional utilizado na pesquisa de origem. Os indicadores são construções da pesquisa e não reproduções literais dos indicadores oficiais das Nações Unidas. Para uso em outros territórios, os critérios e unidades devem ser revistos quanto à pertinência, mantendo-se explícitas as adaptações realizadas.

13.1 Moradia e deslocamentos involuntários

Indicador e meta	MD-01 11.1 e 11.5
Indicador territorializado	Critérios de identificação e hierarquização das unidades afetadas
Critério para aderência	Critérios explicitados, justificados, espacializados e vinculados às unidades identificáveis.
Unidade e estágio	Critério técnico, imóvel, benfeitoria ou área afetada. Previsão
Fontes e evidências	Projeto, plano, planta, contrato, cronograma ou documento técnico equivalente.
Indicador e meta	MD-02 11.1 e 11.5
Indicador territorializado	Alternativas para evitar ou minimizar deslocamentos
Critério para aderência	Alternativas analisadas e solução selecionada reduzindo deslocamentos sem manter pessoas em condição insegura.
Unidade e estágio	Alternativa técnica, imóvel, benfeitoria ou família potencialmente deslocada. Previsão
Fontes e evidências	Projeto, plano, planta, contrato, cronograma ou documento técnico equivalente.
Indicador e meta	MD-03 11.1
Indicador territorializado	Identificação das pessoas, unidades e perdas afetadas
Critério para aderência	Universo, condição de ocupação, perdas e critérios de elegibilidade documentalmente definidos.
Unidade e estágio	Imóvel, benfeitoria, proprietário, posseiro, família, atividade econômica ou processo. Previsão e execução administrativa
Fontes e evidências	Plano/cadastro + processo administrativo, relatório social ou registro de atendimento.
Indicador e meta	MD-04 11.1
Indicador territorializado	Correspondência entre perdas e modalidades de atendimento
Critério para aderência	Soluções compatíveis com a natureza das perdas e com as condições das pessoas afetadas.
Unidade e estágio	Pessoa afetada, unidade residencial, uso misto, estabelecimento ou modalidade de compensação. Execução administrativa
Fontes e evidências	Processo administrativo, cadastro, relatório social, termo ou registro de atendimento.

Indicador e meta	MD-05 11.1
Indicador territorializado	Medidas de transição
Critério para aderência	Existência de apoio documentado para mudança, prazo, solução provisória e acesso a serviços.
Unidade e estágio	Família, mudança, aluguel temporário, aluguel social ou atividade interrompida. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Indicador e meta	MD-06 11.1
Indicador territorializado	Preservação ou restabelecimento das condições de vida
Critério para aderência	Consideração de moradia, serviços, trabalho, atividades econômicas e redes de apoio.
Unidade e estágio	Família, moradia, atividade econômica, acesso a serviços ou rede de apoio. Funcionamento
Fontes e evidências	Inspeção, teste, registro de uso, monitoramento ou relatório de desempenho.
Indicador e meta	MD-07 11.1
Indicador territorializado	Acompanhamento posterior
Critério para aderência	Procedimentos e registros de acompanhamento após o atendimento.
Unidade e estágio	Família atendida, processo concluído ou situação pós-deslocamento. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com adaptação das fontes para uso geral do Caderno.

13.2 Infraestrutura e drenagem

Indicador e meta	ID-01 11.5
Indicador territorializado	Compatibilidade das soluções com os problemas identificados
Critério para aderência	Relação tecnicamente justificada entre drenagem, contenção, escoamento, estabilidade e problemas territoriais.
Unidade e estágio	Solução técnica, trecho do canal, talude, estrutura de drenagem ou área crítica. Previsão
Fontes e evidências	Projeto, plano, planta, contrato, cronograma ou documento técnico equivalente.
Indicador e meta	ID-02 11.5
Indicador territorializado	Execução das estruturas previstas
Critério para aderência	Implantação comprovada por relatórios, medições ou registros identificados, compatível com o escopo e o período.
Unidade e estágio	Estrutura, serviço, trecho do canal ou componente da drenagem. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.

Indicador e meta	ID-03 11.5 e 11.6
Indicador territorializado	Integração entre drenagem, contenção, vias e redes
Critério para aderência	Compatibilização dos componentes e tratamento das interferências técnicas e territoriais.
Unidade e estágio	Sistema, trecho, interferência, rede ou frente de serviço. Execução e funcionamento
Fontes e evidências	Relatório/medição/registro datado + inspeção, teste, monitoramento ou desempenho.
Indicador e meta	ID-04 11.5
Indicador territorializado	Funcionamento das estruturas implantadas
Critério para aderência	Registros técnicos demonstrando cumprimento da finalidade hidráulica, geotécnica ou territorial.
Unidade e estágio	Estrutura de drenagem, canal, contenção ou sistema integrado. Funcionamento
Fontes e evidências	Inspeção, teste, registro de uso, monitoramento ou relatório de desempenho.
Indicador e meta	ID-05 11.b
Indicador territorializado	Responsabilidades e manutenção
Critério para aderência	Órgão responsável, inspeção, manutenção preventiva e corretiva e resposta a falhas definidos.
Unidade e estágio	Estrutura, sistema, procedimento ou responsabilidade institucional. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com adaptação das fontes para uso geral do Caderno.

13.3 Mobilidade e acessibilidade

Indicador e meta	MA-01 11.2
Indicador territorializado	Continuidade dos percursos para pedestres
Critério para aderência	Passeios e rotas executados de forma contínua, conectando moradias, vias, equipamentos e espaços públicos.
Unidade e estágio	Trecho, passeio, rota ou conexão. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Indicador e meta	MA-02 11.2
Indicador territorializado	Acessibilidade universal
Critério para aderência	Execução documentada de rampas, rebaixamentos, travessias, piso tátil e demais dispositivos acessíveis.
Unidade e estágio	Trecho, acesso, travessia ou dispositivo. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Indicador e meta	MA-03 11.2
Indicador territorializado	Integração da mobilidade ativa
Critério para aderência	Passeios e ciclovias contínuos e funcionalmente integrados, sem segmentos isolados ou interrupções materiais.
Unidade e estágio	Trecho, rota ou rede de mobilidade ativa. Funcionamento
Fontes e evidências	Inspeção, teste, registro de uso, monitoramento ou relatório de desempenho.

Indicador e meta	MA-04 11.2
Indicador territorializado	Conexão com o transporte coletivo
Critério para aderência	Conexão segura e acessível entre os percursos da intervenção e os pontos ou linhas utilizados pela população.
Unidade e estágio	Rota de acesso, ponto de parada ou conexão. Funcionamento
Fontes e evidências	Inspeção, teste, registro de uso, monitoramento ou relatório de desempenho.
Indicador e meta	MA-05 11.2
Indicador territorializado	Segurança das rotas
Critério para aderência	Percursos dotados de iluminação, sinalização, proteção junto ao canal, travessias seguras e tratamento de barreiras.
Unidade e estágio	Trecho, rota, travessia ou elemento de proteção. Funcionamento
Fontes e evidências	Inspeção, teste, registro de uso, monitoramento ou relatório de desempenho.

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com adaptação das fontes para uso geral do Caderno.

13.4 Espaços públicos

Indicador e meta	EP-01 11.7
Indicador territorializado	Execução dos espaços públicos previstos
Critério para aderência	Praças, áreas de lazer, equipamentos recreativos e espaços coletivos executados de forma compatível com o escopo.
Unidade e estágio	Praça, área de lazer, equipamento ou espaço coletivo. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Indicador e meta	EP-02 11.7
Indicador territorializado	Distribuição e integração territorial
Critério para aderência	Espaços públicos implantados e conectados aos percursos, moradias e demais componentes.
Unidade e estágio	Espaço público, área de influência, percurso ou conexão territorial. Execução e funcionamento
Fontes e evidências	Relatório/medição/registo datado + inspeção, teste, monitoramento ou desempenho.
Indicador e meta	EP-03 11.7
Indicador territorializado	Condições de acesso por diferentes grupos
Critério para aderência	Espaços dotados de condições de acesso e utilização por crianças, idosos, mulheres e pessoas com deficiência.
Unidade e estágio	Espaço público, acesso, equipamento ou grupo potencialmente usuário. Funcionamento
Fontes e evidências	Inspeção, teste, registro de uso, monitoramento ou relatório de desempenho.
Indicador e meta	EP-04 11.7
Indicador territorializado	Componentes necessários à utilização
Critério para aderência	Mobiliário, iluminação, áreas verdes e equipamentos compatíveis com a finalidade do espaço.
Unidade e estágio	Espaço público, mobiliário ou equipamento. Execução e funcionamento
Fontes e evidências	Relatório/medição/registo datado + inspeção, teste, monitoramento ou desempenho.

Indicador e meta	EP-05 11.7 e 11.b
Indicador territorializado	Conservação e manutenção
Critério para aderência	Responsabilidades, recursos e rotinas de limpeza, iluminação, arborização, inspeção e reparos definidos.
Unidade e estágio	Espaço público, equipamento, rotina ou responsabilidade institucional. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com adaptação das fontes para uso geral do Caderno.

13.5 Riscos socioambientais

Indicador e meta	RS-01 11.5
Indicador territorializado	Diagnóstico e espacialização dos riscos
Critério para aderência	Perigos, áreas expostas, unidades afetadas e critérios de diferenciação identificados e relacionados ao território.
Unidade e estágio	Área de risco, faixa do canal, talude, imóvel, benfeitoria ou estrutura exposta. Previsão
Fontes e evidências	Projeto, plano, planta, contrato, cronograma ou documento técnico equivalente.
Indicador e meta	RS-02 11.5
Indicador territorializado	Correspondência entre risco e solução
Critério para aderência	Relação tecnicamente justificada entre riscos e medidas de drenagem, contenção, estabilização, proteção ou deslocamento.
Unidade e estágio	Risco, solução técnica, área crítica ou unidade afetada. Previsão
Fontes e evidências	Projeto, plano, planta, contrato, cronograma ou documento técnico equivalente.
Indicador e meta	RS-03 11.5
Indicador territorializado	Execução das medidas de redução dos riscos
Critério para aderência	Medidas destinadas às áreas críticas documentalmente executadas no trecho e no período analisados.
Unidade e estágio	Estrutura, serviço, área crítica, trecho do canal ou talude. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Indicador e meta	RS-04 11.1 e 11.5
Indicador territorializado	Tratamento das unidades incompatíveis com a permanência segura
Critério para aderência	Solução ou encaminhamento efetivo para unidades cuja permanência tenha sido considerada incompatível com a segurança.
Unidade e estágio	Imóvel, benfeitoria, domicílio, família ou processo administrativo. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.

Indicador e meta	RS-05 11.5 e 11.b
Indicador territorializado	Monitoramento e prevenção de novas exposições
Critério para aderência	Procedimentos de inspeção, comunicação, acompanhamento, contingência e prevenção de novas situações de exposição.
Unidade e estágio	Área, imóvel, estrutura, ocorrência, procedimento ou responsabilidade institucional. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com adaptação das fontes para uso geral do Caderno.

13.6 Gestão ambiental

Indicador e meta	GA-01 11.6
Indicador territorializado	Controle dos impactos ambientais da obra
Critério para aderência	Medidas executadas para erosão, sedimentos, poeira, ruído, contaminação do solo, vegetação e demais impactos.
Unidade e estágio	Medida ambiental, frente de serviço, ocorrência ou não conformidade. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Indicador e meta	GA-02 11.6
Indicador territorializado	Gestão dos resíduos sólidos da construção
Critério para aderência	Segregação, acondicionamento, transporte e destinação adequada dos resíduos, com responsáveis e correção de irregularidades.
Unidade e estágio	Resíduo, caçamba, transporte, área de destinação ou procedimento. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Indicador e meta	GA-03 11.1 e 11.6
Indicador territorializado	Esgotamento sanitário e controle dos efluentes
Critério para aderência	Acesso ao esgotamento considerado e medidas de prevenção ou controle de lançamentos e contaminações executadas.
Unidade e estágio	Domicílio cadastrado, rede, ligação, ponto de lançamento ou ocorrência ambiental. Execução e funcionamento
Fontes e evidências	Relatório/medição/registo datado + inspeção, teste, monitoramento ou desempenho.
Indicador e meta	GA-04 11.6
Indicador territorializado	Proteção e recuperação ambiental
Critério para aderência	Compensação vegetal, paisagismo, controle de erosão, recomposição de áreas degradadas ou superfícies vegetadas executadas.
Unidade e estágio	Indivíduo arbóreo, área suprimida, área recuperada, talude ou medida compensatória. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.

Indicador e meta	GA-05 11.6 e 11.b
Indicador territorializado	Monitoramento ambiental
Critério para aderência	Indicadores, registros, responsáveis, periodicidade e procedimentos de acompanhamento e correção.
Unidade e estágio	Programa, vistoria, indicador, relatório, não conformidade ou responsabilidade. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com adaptação das fontes para uso geral do Caderno.

13.7 Participação cidadã

Indicador e meta	PC-01 11.3
Indicador territorializado	Informação em momento adequado
Critério para aderência	Informações compreensíveis sobre projeto, impactos, direitos, cronograma e procedimentos fornecidas nas fases correspondentes.
Unidade e estágio	Reunião, visita, atendimento, material informativo ou família afetada. Execução do processo participativo
Fontes e evidências	Ata, material informativo, registro de atendimento, lista de presença e relatório social.
Indicador e meta	PC-02 11.3
Indicador territorializado	Comunicação bilateral e respostas
Critério para aderência	Demandas registradas e acompanhadas de respostas, esclarecimentos ou encaminhamentos identificáveis.
Unidade e estágio	Demanda, atendimento, resposta, reunião ou encaminhamento. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.
Indicador e meta	PC-03 11.3
Indicador territorializado	Consulta antes de decisões relevantes
Critério para aderência	Manifestações registradas enquanto ainda existia possibilidade de examinar alternativas ou alterar procedimentos.
Unidade e estágio	Consulta, reunião, alternativa, projeto ou procedimento. Planejamento e decisão
Fontes e evidências	Plano/projeto, consulta, ata, registro de alternativas e decisão.
Indicador e meta	PC-04 11.3
Indicador territorializado	Negociação documentada
Critério para aderência	Alternativas, compensações, prazos, valores ou conflitos discutidos, com encaminhamentos identificáveis.
Unidade e estágio	Processo indenizatório, família, imóvel, proposta ou reunião. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.

Indicador e meta	PC-05 11.3
Indicador territorializado	Reclamação, acompanhamento e devolutiva
Critério para aderência	Canal, registro, responsável, resposta e possibilidade de acompanhar a demanda.
Unidade e estágio	Reclamação, atendimento, comissão, canal ou processo. Execução e continuidade
Fontes e evidências	Registros de execução + protocolo/sistema, relatórios periódicos e definição de responsável.
Indicador e meta	PC-06 11.3
Indicador territorializado	Influência sobre decisões
Critério para aderência	Relação documentada entre demanda comunitária e alteração de projeto, procedimento ou medida social.
Unidade e estágio	Demanda, manifestação, decisão, projeto ou procedimento. Decisão
Fontes e evidências	Registro de demanda, análise, ata/ato de decisão e alteração de projeto ou procedimento.
Indicador e meta	PC-07 11.3
Indicador territorializado	Deliberação ou coprodução
Critério para aderência	Instância reconhecida de decisão, implementação ou monitoramento conjunto, com competência e responsabilidades explicitadas.
Unidade e estágio	Comissão, conselho, grupo de acompanhamento ou instância decisória. Decisão e acompanhamento
Fontes e evidências	Ato formal, ata, comissão/conselho, plano de trabalho e registros de acompanhamento.

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com adaptação das fontes para uso geral do Caderno.

13.8 Sustentabilidade institucional e operacional

Indicador e meta	SI-01 11.b
Indicador territorializado	Definição das responsabilidades institucionais
Critério para aderência	Órgãos, unidades administrativas, empresas ou agentes responsáveis pelas diferentes ações claramente identificados.
Unidade e estágio	Órgão, secretaria, gerência, empresa ou responsabilidade. Previsão
Fontes e evidências	Projeto, plano, planta, contrato, cronograma ou documento técnico equivalente.
Indicador e meta	SI-02 11.3 e 11.b
Indicador territorializado	Coordenação intersetorial
Critério para aderência	Registros de articulação, encaminhamento e fluxo entre setores técnicos, sociais, ambientais, jurídicos e administrativos.
Unidade e estágio	Reunião, encaminhamento, fluxo, decisão ou ação conjunta. Execução
Fontes e evidências	Relatório, medição, registro administrativo ou fotografia datada.

Indicador e meta	SI-03 11.b
Indicador territorializado	Recursos para operação e manutenção
Critério para aderência	Recursos técnicos, humanos, financeiros ou contratuais previstos de forma compatível com estruturas e serviços.
Unidade e estágio	Dotação, estimativa, equipe, contrato, equipamento ou estrutura operacional. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.
Indicador e meta	SI-04 11.b
Indicador territorializado	Monitoramento e avaliação
Critério para aderência	Indicadores, responsáveis, periodicidade, registros de resultados e mecanismos de correção.
Unidade e estágio	Indicador, relatório, vistoria, medição, cronograma ou não conformidade. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.
Indicador e meta	SI-05 11.3 e 11.b
Indicador territorializado	Integração e transparência das informações
Critério para aderência	Registros que permitam rastrear decisões, execução, responsabilidades, alterações e resultados.
Unidade e estágio	Documento, processo, relatório, ata, medição ou sistema de informações. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.
Indicador e meta	SI-06 11.b
Indicador territorializado	Continuidade administrativa e revisão das ações
Critério para aderência	Atualização dos instrumentos, manutenção das equipes e incorporação de correções ou aprendizados.
Unidade e estágio	Projeto, contrato, comissão, procedimento, revisão ou decisão institucional. Continuidade
Fontes e evidências	Plano de manutenção, registros periódicos, rotinas de inspeção, orçamento/contrato ou responsável formal.

Fonte: Elaborado pela autora (2026), com adaptação das fontes para uso geral do Caderno.

14 Checklist geral de preparação

Pergunta de controle	Verificação
Delimitação territorial definida e representada em mapa ou planta	☐
Período de avaliação e antecedentes documentais explicitados	☐
Unidades como imóvel, família, pessoa, processo ou estrutura diferenciadas	☐
Corpus ou base de evidências catalogado e codificado	☐
Fontes duplicadas, externas ao recorte ou sem procedência tratadas	☐
Proteção de dados pessoais e anonimização previstas	☐
Vínculos profissionais ou conflitos potenciais declarados	☐
Metas e indicadores adaptados à escala da intervenção	☐
Critérios e estágios definidos antes da classificação	☐
Responsáveis pela aplicação e revisão designados	☐

15 Checklists das oito dimensões

Cada pergunta corresponde a um indicador específico. A classificação deve ser sustentada por evidência identificável e transferida para a matriz de avaliação acompanhada de justificativa e limitação.

15.1 Moradia e deslocamentos involuntários

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
MD-01	Os critérios de afetação estão explicitados, justificados, atualizados e especializados?	Previsão	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MD-02	As alternativas destinadas a evitar ou reduzir deslocamentos foram comparadas?	Previsão	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MD-03	As pessoas, unidades e perdas foram identificadas sem confundir imóveis, famílias e processos?	Previsão e execução administrativa	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MD-04	As modalidades de atendimento correspondem às perdas e escolhas documentadas?	Execução administrativa	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MD-05	Existem medidas de transição para mudança, alojamento, bens, renda e serviços?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MD-06	As condições de vida foram avaliadas após o atendimento?	Funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MD-07	Há acompanhamento posterior e critérios de encerramento?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

15.2 Infraestrutura e drenagem

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
ID-01	As soluções correspondem aos problemas hidráulicos, geotécnicos e territoriais diagnosticados?	Previsão	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
ID-02	A execução está identificada por etapa, trecho e componente?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
ID-03	Contenção, terraplenagem, drenagem, vias e redes foram compatibilizadas?	Execução e funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
ID-04	O funcionamento foi comprovado por testes e inspeções?	Funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
ID-05	Responsáveis, recursos e rotinas de manutenção estão formalizados?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

15.3 Mobilidade e acessibilidade

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
MA-01	Os percursos de pedestres são contínuos e conectam usos e equipamentos?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
MA-02	A acessibilidade foi verificada em todas as rotas e acessos?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MA-03	Passeios e ciclovias formam rede, e não segmentos isolados?	Funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MA-04	A conexão com o transporte coletivo foi mapeada?	Funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
MA-05	As rotas possuem iluminação, travessias, sinalização e proteção?	Funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

15.4 Espaços públicos

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
EP-01	Os espaços previstos foram executados no território avaliado?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
EP-02	Estão integrados às moradias, percursos e demais componentes?	Execução e funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
EP-03	Podem ser utilizados por diferentes grupos com segurança e acessibilidade?	Funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
EP-04	Possuem mobiliário, iluminação, vegetação e equipamentos compatíveis?	Execução e funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
EP-05	Há gestão, conservação, orçamento e canal de ocorrências?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

15.5 Riscos socioambientais

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
RS-01	Os perigos, áreas expostas e unidades afetadas estão identificados e atualizados?	Previsão	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
RS-02	Cada risco possui solução tecnicamente justificada?	Previsão	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
RS-03	As medidas críticas foram executadas e verificadas?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
RS-04	As unidades incompatíveis com a permanência segura receberam encaminhamento?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
RS-05	Existem monitoramento, contingência, comunicação e prevenção de novas exposições?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

15.6 Gestão ambiental

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
GA-01	As frentes de obra possuem controle de poeira, ruído, erosão, solo e demais impactos?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
GA-02	Os resíduos são segregados, transportados e destinados com rastreabilidade?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
GA-03	Os efluentes e o esgotamento foram controlados e verificados?	Execução e funcionamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
GA-04	A recuperação e compensação vegetal foram implantadas e monitoradas?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
GA-05	O monitoramento ambiental possui indicadores, responsáveis e continuidade?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

15.7 Participação cidadã

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
PC-01	As informações são fornecidas antes das decisões e em linguagem acessível?	Execução do processo participativo	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
PC-02	As demandas possuem resposta e acompanhamento rastreáveis?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
PC-03	A consulta ocorre quando alternativas ainda podem ser modificadas?	Planejamento e decisão	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
PC-04	As negociações registram propostas, conflitos e encaminhamentos?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
PC-05	Há mecanismo de reclamação com prazo, responsável e encerramento?	Execução e continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
PC-06	As alterações decorrentes de demandas comunitárias são registradas?	Decisão	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
PC-07	Existe instância formal de deliberação ou coprodução?	Decisão e acompanhamento	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

15.8 Sustentabilidade institucional e operacional

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
SI-01	As responsabilidades estão definidas por componente e fase?	Previsão	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

Código	Pergunta de controle	Estágio principal	Classificação	Evidência/observação
SI-02	Existe coordenação intersetorial com decisões e encaminhamentos?	Execução	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
SI-03	Os recursos de operação e manutenção estão disponíveis e comprovados?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
SI-04	O monitoramento integra resultados físicos, sociais, ambientais e operacionais?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
SI-05	As informações possuem repositório e controle de versões?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	
SI-06	Existem mecanismos de continuidade e aprendizagem institucional?	Continuidade	☐ A ☐ PA ☐ NA ☐ SD	

Regra de fechamento: O checklist não constitui a classificação final por si só. A classificação somente deve ser considerada concluída quando for possível reconstruir o caminho entre critério, evidência, julgamento, justificativa e limitação.

16 Como converter resultados em recomendações

Resultado	Resposta técnica orientadora
A — Aderente	Preservar, monitorar e, quando pertinente, aperfeiçoar a condição existente.
PA — Parcialmente aderente	Completar, corrigir ou ampliar o atendimento parcial.
NA — Não aderente	Alterar a condição comprovadamente incompatível com o critério.
SD — Sem dados suficientes	Produzir, atualizar, integrar ou disponibilizar evidências necessárias ao julgamento.

Estrutura mínima: Uma recomendação deve conter, sempre que possível: medida proposta → prioridade → responsável potencial → prazo/marco → evidência de verificação.

17 Aplicação demonstrativa: 2ª etapa da Vila da Paz, Teresina-PI

Esta seção apresenta uma aplicação demonstrativa do método que originou o Caderno Técnico. As classificações, lacunas e recomendações referem-se exclusivamente à 2ª etapa da Vila da Paz e ao período documental de 2020 a 2025. O objetivo é demonstrar o funcionamento do instrumento, e não fornecer resultados transferíveis a outros territórios.

Dimensão	Indicadores	A	PA	NA	SD
Moradia e deslocamentos involuntários	7	1	4	0	2
Infraestrutura e drenagem	5	1	3	0	1
Mobilidade e acessibilidade	5	0	0	4	1
Espaços públicos	5	0	1	4	0
Riscos socioambientais	5	2	3	0	0
Gestão ambiental	5	0	5	0	0
Participação cidadã	7	1	5	0	1
Sustentabilidade institucional e operacional	6	2	4	0	0
Total	45	7	25	8	5

Nota de interpretação: Os quantitativos possuem finalidade exclusivamente descritiva. Não constituem índice, nota, percentual global de sustentabilidade ou ranking entre dimensões.

17.1 Matriz de recomendações derivadas da aplicação

Dimensão, código e classe	Moradia e deslocamentos involuntários MD-01 A
Lacuna ou condição	Critérios técnicos e territoriais explicitados e espacializados.
Recomendação	Manter registro versionado dos critérios, mapas, responsáveis e decisões, garantindo que futuras revisões preservem a rastreabilidade.
Prioridade e responsável	Contínua Órgão gestor, engenharia e equipe social
Evidência de verificação	Mapa e quadro de critérios atualizados; registro de aprovação e revisão.

Dimensão, código e classe	Moradia e deslocamentos involuntários MD-02 PA
Lacuna ou condição	Alternativas reduziram deslocamentos potenciais, mas a solução final não foi integralmente executada.
Recomendação	Adotar matriz comparativa de alternativas com impactos técnicos, sociais, ambientais, financeiros e riscos residuais antes da decisão definitiva.
Prioridade e responsável	Imediata Engenharia, equipe social e órgão gestor
Evidência de verificação	Matriz de alternativas aprovada e decisão fundamentada.
Dimensão, código e classe	Moradia e deslocamentos involuntários MD-03 PA
Lacuna ou condição	Categorias de afetação foram definidas, mas a caracterização socioeconômica permaneceu parcial.
Recomendação	Completar e atualizar o cadastro integrado, utilizando identificador único para unidade, ocupante, perda, situação e atendimento.
Prioridade e responsável	Imediata Equipe social e setor cadastral
Evidência de verificação	Base consolidada, datada e compatível com a planta e os processos.
Dimensão, código e classe	Moradia e deslocamentos involuntários MD-04 PA
Lacuna ou condição	Modalidades de atendimento foram previstas sem comprovação individualizada de aplicação completa.
Recomendação	Elaborar plano individual de atendimento, com modalidade escolhida, valores, prazos, documentação e situação de conclusão.
Prioridade e responsável	Curto prazo Equipe social, jurídico e órgão gestor
Evidência de verificação	Plano individual assinado e comprovantes de execução.
Dimensão, código e classe	Moradia e deslocamentos involuntários MD-05 PA
Lacuna ou condição	Medidas de transição não foram comprovadas para todo o universo previsto.
Recomendação	Definir medidas de mudança, alojamento temporário, segurança dos bens, apoio econômico e contatos de emergência para cada caso.
Prioridade e responsável	Antes do deslocamento Equipe social e órgão gestor
Evidência de verificação	Plano de transição, recibos, registros de mudança e acompanhamento.
Dimensão, código e classe	Moradia e deslocamentos involuntários MD-06 SD
Lacuna ou condição	Não houve dados suficientes sobre restauração das condições de vida.
Recomendação	Aplicar avaliação pós-atendimento em marcos de 3, 6 e 12 meses, comparando moradia, renda, serviços, redes e atividades econômicas.
Prioridade e responsável	Contínua Equipe social e órgão gestor
Evidência de verificação	Formulários e relatórios comparativos pós-atendimento.

Dimensão, código e classe	Moradia e deslocamentos involuntários MD-07 SD
Lacuna ou condição	Não foram localizados resultados sistemáticos de acompanhamento posterior.
Recomendação	Instituir protocolo de monitoramento e critérios de encerramento, com responsáveis, periodicidade e registro das providências.
Prioridade e responsável	Contínua Equipe social
Evidência de verificação	Plano de acompanhamento; histórico de visitas; termo de encerramento.
Dimensão, código e classe	Infraestrutura e drenagem ID-01 A
Lacuna ou condição	Soluções tecnicamente relacionadas aos problemas diagnosticados.
Recomendação	Manter a vinculação entre diagnóstico, risco, solução e versão do projeto em todas as revisões.
Prioridade e responsável	Contínua Engenharia e supervisão
Evidência de verificação	Memória de cálculo, mapa de problemas e registro de revisão.
Dimensão, código e classe	Infraestrutura e drenagem ID-02 PA
Lacuna ou condição	Houve execução parcial de componentes da 2ª etapa.
Recomendação	Adotar cronograma físico por trecho e componente, diferenciando claramente etapas, serviços concluídos, pendências e restrições.
Prioridade e responsável	Imediata Engenharia, supervisão e executora
Evidência de verificação	Painel de execução por trecho e medição identificada.
Dimensão, código e classe	Infraestrutura e drenagem ID-03 PA
Lacuna ou condição	Integração prevista, mas componentes essenciais permaneceram dependentes e incompletos.
Recomendação	Realizar compatibilização executiva e gestão de interfaces entre contenção, terraplenagem, drenagem, redes, vias e urbanização.
Prioridade e responsável	Imediata Engenharia e coordenação de obras
Evidência de verificação	Matriz de interfaces; atas de compatibilização; liberações de frente.
Dimensão, código e classe	Infraestrutura e drenagem ID-04 SD
Lacuna ou condição	Não foram localizados testes suficientes de desempenho.
Recomendação	Executar testes hidráulicos e geotécnicos, inspeções pós-chuva e monitoramento de ocorrências e estabilidade.
Prioridade e responsável	Curto e médio prazo Engenharia, supervisão e manutenção
Evidência de verificação	Relatórios de testes, inspeções e correções.

Dimensão, código e classe	Infraestrutura e drenagem ID-05 PA
Lacuna ou condição	Manutenção prevista sem comprovação de implementação continuada.
Recomendação	Aprovar plano de operação e manutenção com orçamento, periodicidade, responsáveis e procedimentos preventivos e corretivos.
Prioridade e responsável	Antes da entrega Órgão gestor e manutenção
Evidência de verificação	Plano aprovado, ordens de serviço e histórico de inspeções.
Dimensão, código e classe	Mobilidade e acessibilidade MA-01 NA
Lacuna ou condição	Não foi comprovada rota contínua de pedestres na 2ª etapa.
Recomendação	Concluir os percursos e realizar vistoria de continuidade entre moradias, vias, equipamentos e espaços públicos.
Prioridade e responsável	Imediata Engenharia e mobilidade
Evidência de verificação	Planta as built e relatório de vistoria.
Dimensão, código e classe	Mobilidade e acessibilidade MA-02 NA
Lacuna ou condição	Dispositivos acessíveis permaneceram pendentes.
Recomendação	Executar e auditar rampas, rebaixamentos, pisos, travessias, inclinações, larguras e acessos conforme normas vigentes.
Prioridade e responsável	Antes da entrega Engenharia e fiscalização
Evidência de verificação	Laudo de acessibilidade e registro de correções.
Dimensão, código e classe	Mobilidade e acessibilidade MA-03 NA
Lacuna ou condição	Passeios e ciclovias não formavam rede funcionalmente integrada.
Recomendação	Eliminar descontinuidades e conectar a mobilidade ativa aos usos, acessos e equipamentos do território.
Prioridade e responsável	Imediata Urbanismo, engenharia e mobilidade
Evidência de verificação	Mapa de rede e vistoria funcional.
Dimensão, código e classe	Mobilidade e acessibilidade MA-04 SD
Lacuna ou condição	Não havia dados sobre conexão com transporte coletivo.
Recomendação	Mapear pontos, linhas, distâncias, barreiras, iluminação e condições dos percursos de acesso ao transporte coletivo.
Prioridade e responsável	Curto prazo Mobilidade e planejamento
Evidência de verificação	Mapa de acessibilidade ao transporte e relatório de barreiras.
Dimensão, código e classe	Mobilidade e acessibilidade MA-05 NA
Lacuna ou condição	Não foi demonstrado conjunto suficiente de segurança das rotas.
Recomendação	Executar iluminação, travessias, sinalização, proteção junto ao canal e tratamento dos conflitos entre pedestres e veículos.
Prioridade e responsável	Imediata Engenharia, mobilidade e iluminação pública
Evidência de verificação	Auditoria de segurança e registros de implantação.

Dimensão, código e classe	Espaços públicos EP-01 NA
Lacuna ou condição	Espaços públicos previstos não estavam executados na 2ª etapa.
Recomendação	Incluir praças e equipamentos em cronograma integrado, com dependências, recursos e responsáveis definidos.
Prioridade e responsável	Imediata Engenharia, urbanismo e órgão gestor
Evidência de verificação	Cronograma, medições e termo de conclusão.
Dimensão, código e classe	Espaços públicos EP-02 NA
Lacuna ou condição	Integração territorial prevista não se materializou.
Recomendação	Verificar localização, conexões, distribuição e acesso aos espaços em relação às moradias e percursos.
Prioridade e responsável	Curto prazo Urbanismo e planejamento
Evidência de verificação	Mapa de integração e relatório de acessos.
Dimensão, código e classe	Espaços públicos EP-03 NA
Lacuna ou condição	Não foram comprovadas condições de uso por diferentes grupos.
Recomendação	Aplicar checklist de inclusão, conforto, segurança e acessibilidade para crianças, idosos, mulheres e pessoas com deficiência.
Prioridade e responsável	Antes da entrega Urbanismo, engenharia e órgãos operadores
Evidência de verificação	Checklist preenchido e termo de correção.
Dimensão, código e classe	Espaços públicos EP-04 NA
Lacuna ou condição	Componentes necessários à utilização não foram executados de forma comprovada.
Recomendação	Condicionar a entrega à presença e funcionamento de mobiliário, iluminação, vegetação, equipamentos, sanitários e demais componentes previstos.
Prioridade e responsável	Antes da entrega Engenharia, fiscalização e órgãos operadores
Evidência de verificação	Termo de recebimento funcional e inventário dos componentes.
Dimensão, código e classe	Espaços públicos EP-05 PA
Lacuna ou condição	Responsabilidades e recursos foram previstos, mas não comprovados em operação.
Recomendação	Formalizar gestão, orçamento, limpeza, inspeção, reparos e canal de ocorrências para cada espaço e equipamento.
Prioridade e responsável	Antes do funcionamento Órgãos municipais responsáveis pela manutenção e operação
Evidência de verificação	Plano vigente, orçamento e histórico de serviços.

Dimensão, código e classe	Riscos socioambientais RS-01 A
Lacuna ou condição	Riscos e unidades expostas foram identificados e relacionados ao território.
Recomendação	Atualizar periodicamente o mapa integrado de riscos, com versão, data, responsável e vínculo às unidades cadastradas.
Prioridade e responsável	Contínua Defesa civil, engenharia e planejamento
Evidência de verificação	Mapa atualizado e cadastro georreferenciado.
Dimensão, código e classe	Riscos socioambientais RS-02 A
Lacuna ou condição	Soluções apresentaram correspondência técnica com os riscos.
Recomendação	Registrar riscos residuais e comparar alternativas sempre que houver revisão da solução.
Prioridade e responsável	Contínua Engenharia e defesa civil
Evidência de verificação	Matriz de risco e justificativa técnica das revisões.
Dimensão, código e classe	Riscos socioambientais RS-03 PA
Lacuna ou condição	Medidas de redução foram executadas parcialmente.
Recomendação	Estabelecer plano de conclusão para medidas críticas, com marcos, responsáveis, restrições e verificação de desempenho.
Prioridade e responsável	Imediata Engenharia, supervisão e órgão gestor
Evidência de verificação	Plano de conclusão e relatórios de avanço.
Dimensão, código e classe	Riscos socioambientais RS-04 PA
Lacuna ou condição	Houve encaminhamento de unidades priorizadas, sem correspondência individual completa entre risco e atendimento.
Recomendação	Relacionar cada unidade ao risco identificado, laudo, medida definida, estágio e condição final de segurança.
Prioridade e responsável	Imediata Defesa civil, equipe social e setor de desapropriações
Evidência de verificação	Cadastro individual, laudo e registro de atendimento.
Dimensão, código e classe	Riscos socioambientais RS-05 PA
Lacuna ou condição	Monitoramento ocorreu durante a obra, mas não se mostrou permanente e integrado.
Recomendação	Implantar plano contínuo de inspeção, contingência, comunicação e prevenção de novas ocupações em áreas expostas.
Prioridade e responsável	Contínua Defesa civil, administração regional e manutenção
Evidência de verificação	Plano de contingência e relatórios periódicos.

Dimensão, código e classe	Gestão ambiental GA-01 PA
Lacuna ou condição	Medidas de controle coexistiram com não conformidades.
Recomendação	Aplicar checklist ambiental por frente e sistema de ação corretiva com prazo, responsável, verificação e encerramento.
Prioridade e responsável	Imediata e contínua Supervisão ambiental e executora
Evidência de verificação	Registro de não conformidades e comprovação de encerramento.
Dimensão, código e classe	Gestão ambiental GA-02 PA
Lacuna ou condição	Gestão de resíduos possuía instrumentos, mas apresentou falhas operacionais.
Recomendação	Rastrear origem, segregação, acondicionamento, transporte e destinação de cada fluxo de resíduo.
Prioridade e responsável	Imediata e contínua Executora e supervisão ambiental
Evidência de verificação	Manifestos, comprovantes, fotos identificadas e inspeções.
Dimensão, código e classe	Gestão ambiental GA-03 PA
Lacuna ou condição	Esgotamento e controle de efluentes permaneceram incompletos.
Recomendação	Mapear ligações e lançamentos, eliminar contaminações e comprovar o funcionamento do sistema por inspeções e testes.
Prioridade e responsável	Curto prazo Saneamento, engenharia e órgão ambiental
Evidência de verificação	Mapa de ligações, testes e registro de correções.
Dimensão, código e classe	Gestão ambiental GA-04 PA
Lacuna ou condição	Compensação e recuperação foram previstas sem comprovação integral da consolidação.
Recomendação	Executar plano georreferenciado de plantio e recuperação, com manutenção, reposição e monitoramento de sobrevivência.
Prioridade e responsável	Médio prazo e contínua Órgão ambiental, paisagismo e manutenção
Evidência de verificação	Inventário, mapas e relatórios de sobrevivência.
Dimensão, código e classe	Gestão ambiental GA-05 PA
Lacuna ou condição	Monitoramento ocorreu na execução, sem sistema consolidado pós-obra.
Recomendação	Definir indicadores, periodicidade, responsáveis, metas e relatórios ambientais durante e após a intervenção.
Prioridade e responsável	Contínua Órgão ambiental e órgão gestor
Evidência de verificação	Painel de indicadores e relatórios periódicos.

Dimensão, código e classe	Participação cidadã PC-01 PA
Lacuna ou condição	Informações foram prestadas, mas nem sempre de forma antecipada e abrangente.
Recomendação	Elaborar plano de comunicação por fase, com linguagem acessível, canais diversos e comprovação de alcance.
Prioridade e responsável	Imediata e contínua Equipe social e comunicação
Evidência de verificação	Plano, materiais, listas e registros de entrega.
Dimensão, código e classe	Participação cidadã PC-02 PA
Lacuna ou condição	Houve respostas e encaminhamentos sem controle completo da resolatividade.
Recomendação	Registrar demanda, responsável, prazo, resposta, providência e situação final em sistema único.
Prioridade e responsável	Imediata Equipe social, ouvidoria e órgão gestor
Evidência de verificação	Base de demandas e indicadores de resposta.
Dimensão, código e classe	Participação cidadã PC-03 PA
Lacuna ou condição	Consultas ocorreram quando soluções já estavam substancialmente definidas.
Recomendação	Realizar consulta antes das decisões estruturantes e apresentar alternativas, impactos e devolutiva fundamentada.
Prioridade e responsável	Nas fases iniciais e revisões Órgão gestor, equipe social e engenharia
Evidência de verificação	Relatório de consulta e registro das respostas.
Dimensão, código e classe	Participação cidadã PC-04 A
Lacuna ou condição	Negociação documentada com propostas, divergências e encaminhamentos.
Recomendação	Preservar registros completos, garantir informação adequada e documentar acordos e recusas sem confundi-los com consenso geral.
Prioridade e responsável	Contínua Equipe social, jurídico e órgão gestor
Evidência de verificação	Atas, propostas, termos e registros de encaminhamento.
Dimensão, código e classe	Participação cidadã PC-05 PA
Lacuna ou condição	Canais foram previstos e utilizados sem rastreabilidade completa.
Recomendação	Implantar mecanismo de reclamação com protocolo, prazo, responsável, resposta, recurso e encerramento.
Prioridade e responsável	Imediata Ouvidoria e equipe social
Evidência de verificação	Sistema de reclamações e relatórios de resolatividade.

Dimensão, código e classe	Participação cidadã PC-06 PA
Lacuna ou condição	A sequência documental permitiu inferir influência sobre a reavaliação, sem comprovar decisão compartilhada.
Recomendação	Criar registro de decisões que vincule demandas, análise institucional, resposta, alteração e justificativa.
Prioridade e responsável	Curto prazo Órgão gestor e coordenação técnica
Evidência de verificação	Registro de decisões e matriz demanda-resposta.
Dimensão, código e classe	Participação cidadã PC-07 SD
Lacuna ou condição	Não houve evidência suficiente de instância deliberativa ou coprodução formalizada.
Recomendação	Formalizar comissão ou grupo de acompanhamento com composição, competências, calendário, atas e regras de decisão.
Prioridade e responsável	Curto prazo Órgão gestor e representantes comunitários
Evidência de verificação	Ato de criação, regimento, atas e plano de trabalho.
Dimensão, código e classe	Sustentabilidade institucional e operacional SI-01 A
Lacuna ou condição	Responsabilidades institucionais identificadas.
Recomendação	Manter matriz atualizada de responsabilidades, substituições e interfaces entre órgãos e contratos.
Prioridade e responsável	Contínua Coordenação institucional
Evidência de verificação	Matriz de responsabilidades e atos de designação.
Dimensão, código e classe	Sustentabilidade institucional e operacional SI-02 A
Lacuna ou condição	Coordenação intersetorial foi comprovada.
Recomendação	Institucionalizar fórum de governança com calendário, pautas, decisões, responsáveis e acompanhamento dos encaminhamentos.
Prioridade e responsável	Contínua Coordenação do programa e órgãos envolvidos
Evidência de verificação	Atas, plano de ação e registro de decisões.
Dimensão, código e classe	Sustentabilidade institucional e operacional SI-03 PA
Lacuna ou condição	Recursos foram estimados, mas não comprovados como disponíveis e executados.
Recomendação	Vincular custos de operação e manutenção a orçamento, contratos, equipe e cronograma de disponibilização.
Prioridade e responsável	Antes da entrega Planejamento, orçamento e órgão gestor
Evidência de verificação	Dotação, empenho, contratos e designações.

Dimensão, código e classe	Sustentabilidade institucional e operacional SI-04 PA
Lacuna ou condição	Monitoramento existiu, porém fragmentado e concentrado na execução.
Recomendação	Criar sistema integrado com indicadores físicos, sociais, ambientais, operacionais e de resultados pós-obra.
Prioridade e responsável	Curto prazo e contínua Coordenação do programa e controle interno
Evidência de verificação	Painel, metas e relatórios integrados.
Dimensão, código e classe	Sustentabilidade institucional e operacional SI-05 PA
Lacuna ou condição	Informações rastreáveis, porém fragmentadas e com divergências de versão.
Recomendação	Implantar repositório único, controle de versões, metadados mínimos e mecanismos de transparência.
Prioridade e responsável	Curto prazo Planejamento, gestão documental e controle interno
Evidência de verificação	Repositório, protocolo de versionamento e registros de acesso.
Dimensão, código e classe	Sustentabilidade institucional e operacional SI-06 PA
Lacuna ou condição	Revisões ocorreram de forma reativa, sem sistema formal de aprendizagem.
Recomendação	Registrar causas, decisões, resultados, lições aprendidas e plano de transição para mudanças de gestão, contrato ou equipe.
Prioridade e responsável	Contínua Coordenação institucional
Evidência de verificação	Relatório de lições aprendidas e plano de continuidade.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos resultados da dissertação (2026).

20 Monitoramento e reclassificação

Campo	Conteúdo
Código	Identificador da recomendação e do indicador.
Ação	Medida concreta a ser executada.
Responsável	Órgão, unidade, equipe ou contratado competente.
Prazo ou marco	Data, etapa ou condição prevista para conclusão.
Evidência esperada	Documento, teste, inspeção, cadastro, registro ou resultado que deverá comprovar a ação.
Situação	Não iniciada, em andamento, concluída, suspensa ou cancelada.
Resultado observado	Condição efetivamente constatada após a execução.
Pendência	Restrição, lacuna ou ação corretiva ainda necessária.
Data da verificação	Momento em que o resultado foi conferido.
Revisor	Responsável pela conferência.
Versão	Identificação da versão atualizada do registro.

Regra de reclassificação: A classificação não muda porque uma providência foi prometida. Ela muda quando existe nova evidência adequada ao território, período, unidade, critério e estágio analisados.

- registrar a nova evidência;
- verificar abrangência territorial e temporal;
- confirmar a unidade de observação;
- verificar se a evidência corresponde ao estágio exigido;
- confrontar novamente a evidência com o critério;
- registrar a nova classificação, justificativa e limitação;
- manter o histórico da classificação anterior.

21 Controle de versões

O Caderno deve ser tratado como instrumento atualizável. Nenhuma classificação anterior deve ser simplesmente apagada. Alterações precisam ser registradas em histórico de versões para preservar a rastreabilidade.

Versão	Data	Indicador alterado	Classificação anterior	Nova classificação	Evidência incorporada	Justificativa/responsável

Versão	Data	Indicador alterado	Classificação anterior	Nova classificação	Evidência incorporada	Justificativa/responsável

Recomenda-se revisar o instrumento em marcos associados ao início das obras, mudanças relevantes de projeto, conclusão de componentes críticos, entrega dos espaços, início da operação, ciclos chuvosos e avaliações posteriores do atendimento social.

22 Exemplo completo: da evidência à recomendação

Campo	Exemplo
Dimensão	Mobilidade e acessibilidade
Indicador	MA-01 — Continuidade dos percursos para pedestres
Meta relacionada	11.2
Critério	Passeios e rotas executados de forma contínua, conectando moradias, vias, equipamentos e espaços públicos.
Estágio	Execução
Evidência encontrada	O projeto previa passeios; o relatório situacional registrava pendência da urbanização do entorno.
Triangulação	Convergência entre projeto e relatório quanto à previsão; evidência direta de não execução no período.
Classificação	NA — Não aderente
Justificativa	O critério exigia execução contínua e a documentação demonstrava não execução no período avaliado.
Recomendação	Concluir os percursos e realizar vistoria de continuidade e conexão.
Evidência para revisão	Planta as built, medição identificada e relatório de vistoria funcional.

23 Modelo de registro de evidência

Campo	Como preencher
Código da evidência	Identificador único, por exemplo DOC-XX-E001 ou E-001, conforme o sistema adotado.

Campo	Como preencher
Fonte/documento	Nome ou código da fonte.
Localização	Página, seção, quadro, anexo, registro ou arquivo.
Data/período	Período ao qual a informação se refere.
Dimensão e indicador	Dimensão e código correspondente.
Unidade e universo	Pessoa, família, imóvel, estrutura, trecho, processo, atividade etc.
Abrangência territorial	Área, etapa, trecho, comunidade ou componente.
Estágio	Previsão, execução, funcionamento ou continuidade.
Síntese objetiva	Conteúdo relevante da fonte, preservando o sentido original.
Função	DIR, COR ou CTX.
Triangulação	CV, CP, DV, FU, NE ou NAp.
Limitação	Restrição da evidência.
Responsável/data	Quem realizou o registro e quando.

24 Modelo de plano de ação

Código	
Recomendação	
Prioridade	
Responsável	
Prazo	
Evidência	
Situação	

25 Limites e condições de utilização

O Caderno Técnico é um instrumento de apoio ao planejamento, avaliação, monitoramento e aperfeiçoamento de intervenções urbano-ambientais. Sua utilização depende da qualidade das evidências disponíveis e das características específicas do território e da intervenção.

O instrumento não certifica o cumprimento do ODS 11 e não substitui normas técnicas, legislação, projetos executivos, licenciamento ambiental, estudos de risco, pareceres jurídicos, processos participativos ou demais procedimentos formalmente exigidos.

As responsabilidades indicadas devem ser confirmadas segundo as competências institucionais, contratos e atos administrativos vigentes. As recomendações devem ser adaptadas ao território, ao risco, ao orçamento e ao estágio da intervenção.

A categoria SD indica insuficiência de informação para julgamento e não significa ausência da ação. A categoria A não significa conclusão definitiva nem dispensa monitoramento, manutenção ou revisão.

As classificações não devem ser convertidas automaticamente em nota, percentual global, índice de sustentabilidade ou ranking entre intervenções. Qualquer comparação entre casos exige compatibilidade de escala, período, critérios, unidades de observação e evidências.

Informações pessoais ou sensíveis utilizadas na avaliação devem ser protegidas e apresentadas de forma agregada ou anonimizada, conforme a natureza dos dados e as regras aplicáveis.

26 Glossário operacional

Termo	Definição utilizada no Caderno
Aderência	Correspondência verificável entre critério territorializado e ações planejadas ou executadas, segundo evidências identificáveis.
Territorialização	Adaptação de metas e indicadores à escala, características, competências e informações do território, preservando o sentido substantivo da referência original.
Indicador territorializado	Medida ou condição adaptada à escala concreta da intervenção.
Critério de aderência	Condição que deve ser comprovada para realizar o julgamento.
Unidade de observação	Elemento concreto sobre o qual incide a análise.
Evidência	Informação identificável utilizada para sustentar o julgamento.
Previsão	Existência documentada da ação em projeto, plano ou instrumento equivalente.
Execução	Comprovação de que a ação, serviço ou estrutura foi realizada.
Funcionamento	Evidência de que a ação ou estrutura cumpre a finalidade prevista.
Continuidade	Evidência de manutenção, acompanhamento, recursos ou responsabilidades permanentes.
Triangulação	Comparação entre evidências de diferentes fontes.
Lacuna	Condição de atendimento incompleto, incompatível ou insuficientemente documentado.

Termo	Definição utilizada no Caderno
A	Aderente.
PA	Parcialmente aderente.
NA	Não aderente.
SD	Sem dados suficientes.
Recomendação	Medida proposta para preservar, aperfeiçoar, complementar, corrigir ou produzir evidências.
Rastreabilidade	Possibilidade de reconstruir o caminho entre fonte, evidência, indicador, critério e julgamento.

Encerramento

O Caderno Técnico de Requalificação Urbano-Ambiental Sustentável foi desenvolvido para apoiar o planejamento, a avaliação, o monitoramento e o aperfeiçoamento de intervenções realizadas em territórios social e ambientalmente vulneráveis.

Sua aplicação parte do princípio de que a sustentabilidade de uma intervenção não pode ser avaliada exclusivamente pela presença física de obras. É necessário examinar a correspondência entre problemas territoriais, soluções adotadas, proteção das pessoas afetadas, execução, funcionamento, participação, gestão ambiental, manutenção e capacidade institucional de assegurar continuidade aos benefícios.

O instrumento organiza esse processo por meio de uma cadeia rastreável entre território, indicador, critério, evidência, classificação, lacuna, recomendação e monitoramento. Não pretende substituir instrumentos legais, técnicos ou participativos nem certificar o cumprimento integral do ODS 11. Sua função é auxiliar equipes e instituições a identificar avanços, lacunas, responsabilidades e necessidades de evidência, tornando as decisões mais transparentes e verificáveis.

A aplicação deve ser permanentemente adaptada às características do território e atualizada conforme novas evidências sejam produzidas. Desse modo, o instrumento não se encerra na classificação inicial: sua finalidade principal é contribuir para transformar os resultados da avaliação em ações de aperfeiçoamento acompanhadas ao longo do ciclo da intervenção.

Referências

GLOBAL TASKFORCE OF LOCAL AND REGIONAL GOVERNMENTS; UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME; UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME. Roadmap for localizing the SDGs: implementation and monitoring at subnational level. [S. l.]: Global Taskforce of Local and Regional Governments; UNDP; UN-Habitat, 2016. Disponível em: https://www.uclg.org/sites/default/files/roadmap_for_localizing_the_sdgs_0.pdf. Acesso em: 18 jul. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Agenda 2030: ODS — metas nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: proposta de adequação. Brasília, DF: Ipea, 2018. 546 p. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8855>. Acesso em: 18 jul. 2026.

MORANO, Pierluigi; TAJANI, Francesco; GUARINI, Maria Rosaria; SICA, Francesca. A systematic review of the existing literature for the evaluation of sustainable urban projects. *Sustainability*, Basel, v. 13, n. 9, art. 4782, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13094782>.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Applying evaluation criteria thoughtfully. Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/543e84ed-en>.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD toolkit for a territorial approach to the SDGs. Paris: OECD Publishing, 2022. OECD Regional Development Papers, n. 33. DOI: <https://doi.org/10.1787/2913bae2-en>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Resolução A/RES/70/1, de 25 de setembro de 2015. Nova York: Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 18 jul. 2026.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; NADALIN, Vanessa Gapriotti; GONÇALVES, Caio Nogueira; NASCIMENTO, Igor Ferreira do. ODS 11: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis: o que mostra o retrato do Brasil? Brasília, DF: Ipea, 2019. 70 p. Cadernos ODS. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9340>. Acesso em: 18 jul. 2026.

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME. The Global Urban Monitoring Framework. Nairobi: UN-Habitat, 2022. 220 p. Disponível em: <https://unhabitat.org/the-global-urban-monitoring-framework>. Acesso em: 18 jul. 2026.