



ntu


FUNDAÇÃO
LUIZ ENGLERT

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO E
AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE

CANELA

RELATÓRIO SÍNTESE



FUNDAÇÃO LUIZ ENGLERT
PRESIDENTE
Prof. Dr. André Zingano

NÚCLEO DE TECNOLOGIA URBANA
COORDENAÇÃO
Prof. Dr. Benamy Turkienicz

GERENTE TÉCNICO
Arq. Miguel del Río Francos

EQUIPE TÉCNICA
Arq. Urb. Me. Juliana Lombard Souza
Arq. Urb. Me. Dany Delfim Silbermann
Arq. Urb. Pietro Marcos Rodrigues
Arq. Urb. Fausto Isolan
Acad. Arq. Urb. Júlia Araújo Neis
Acad. Arq. Urb. Luiza Coimbra Alfonso
Acad. Arq. Urb. Mariana Vaccari Batista
Acad. Arq. Urb. Livia Alexia de Souza
Acad. Arq. Urb. Caetano Eduardo Echeverria Baggio
Acad. Arq. Urb. Gabriel Bergamaschi Buratto
Acad. Arq. Urb. Júlia Bulling Magro
Acad. Arq. Urb. Monique Aguiar Lemos
Acad. Arq. Urb. Pietra Rodrigues Rosa

CONSULTORIA JURÍDICA E URBANÍSTICA
Dra. Vanêscas Buzelato Prestes
Marilu Maraschin
Adv. Esp. Cristiane Bandeira da Silva

LABMODEL-RAZ-IGEO-UFRGS
Profa. Dra. Tatiana Silva
Dr. Iporã Brito Possantti

NESH-IPH
Prof. Dr. Joel Goldenfum
Prof. Dr. Fernando Dornelles
Prof. Dr. Salatiel Wohlmuth da Silva

LABCON-UFRGS
Prof. Dr. Roni Anzolph

LASTRAN-UFRGS
Prof. Dr. Fernando Michel
Eng. Me. Mariana Lovato dos Santos
Eng. Giovana Facchini

NITEC-UFRGS
Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak
Prof. Me. Guilherme Freitas Cambuim
Me. Carla Netto
Dra. Ariane Ávila
Dra. Denise Barbieux

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA
PREFEITO
Gilberto da Conceição Cezar

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo -
SMMAU
SECRETÁRIO
Carlos José Frozi

FISCAIS DO PROJETO
Elisabeth Scheele Queiroga
Geraldo Luis Noll de Castro
Carina Rodolfi Boeira Rizzo

SUMÁRIO

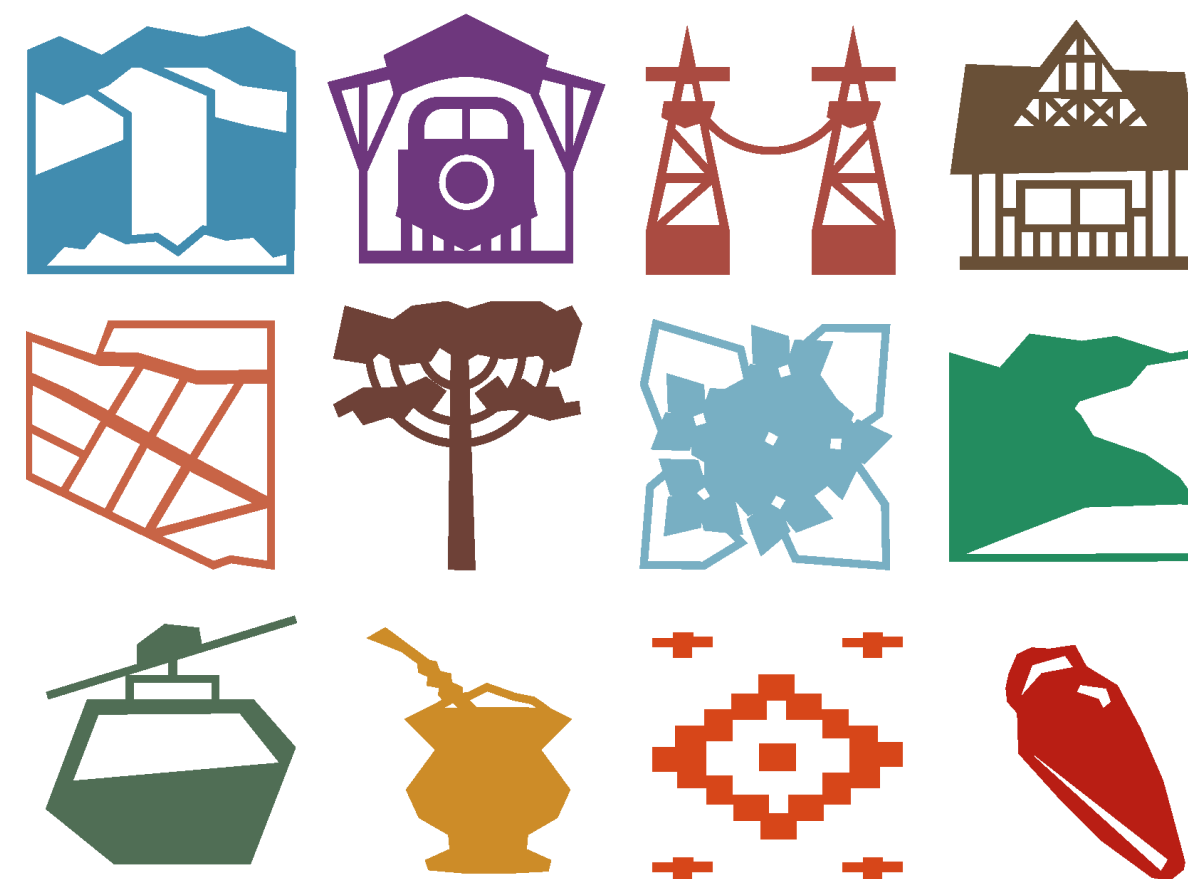
- 1.O que é um PDDUA?
- 2.Canela hoje: desafios e oportunidades
- 3.Objetivos principais do PDDUA
- 4.Dimensões do planejamento territorial
- 5.Estratégias de implementação
- 6.Diretrizes para alcançar os objetivos
- 7.Ordenar e distribuir de forma equilibrada a ocupação da cidade
- 8.Preservar, recuperar e regenerar o ambiente natural
- 9.Consolidar a conectividade intraurbana e regional
- 10.Apoiar o desenvolvimento econômico, turístico e cultural
- 11.Organizar o sistema de gestão do desenvolvimento territorial
- 12.Regulação urbanística e aprovação de projetos

O QUE É UM PDDUA?

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) é o principal instrumento de planejamento e ordenamento territorial dos municípios brasileiros: orienta e regula o crescimento urbano e define as estratégias de proteção e preservação ambiental.

Para além de um conjunto de regras, o Plano estabelece uma visão de futuro para a cidade, buscando o equilíbrio entre o uso e a ocupação do solo, a proteção do patrimônio natural e cultural, a promoção da mobilidade sustentável e o fortalecimento das atividades econômicas.

Em Canela, o PDDUA busca integrar as dimensões urbana e ambiental, garantindo para cada transformação do território uma parcela de contribuição para tornar o Município mais equitativo, resiliente e sustentável.



CANELA HOJE: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

CRESCIMENTO URBANO E TURÍSTICO

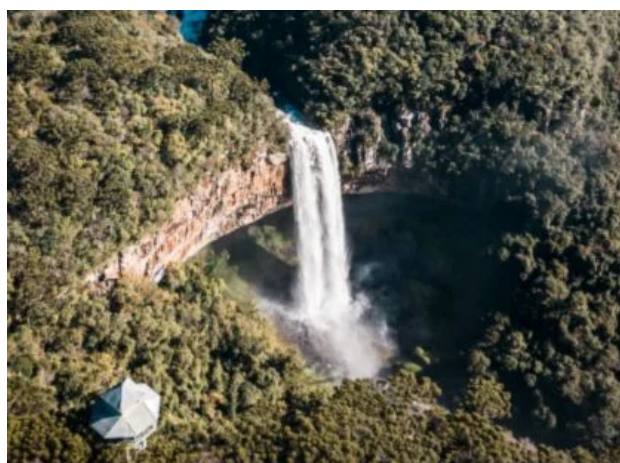
Nos últimos anos, Canela tem vivenciado um intenso processo de crescimento urbano e turístico. O município recebe anualmente mais de 2 milhões de visitantes, ao mesmo tempo em que sua população permanente aumentou 24,7% na última década, alcançando 48.946 residentes em 2022 e com projeção de chegar a 50.715 habitantes em 2025 (IBGE, 2022).

Esse dinamismo demográfico e turístico se reflete em uma das maiores taxas de crescimento imobiliário do Estado, impulsionada tanto pelo setor turístico quanto pelo aumento de segundas residências. Essa expansão evidencia a atratividade econômica de Canela, mas também impõe novos desafios, exigindo preparo para responder à crescente demanda por infraestrutura, mobilidade urbana e serviços públicos voltados à população residente e sazonal.



PRESSÕES SOBRE O MEIO NATURAL

O principal desafio ambiental de Canela é o saneamento básico: apenas 18,76% da população dispõe de rede de tratamento de esgoto (SNIS, 2021), índice muito inferior à média estadual de 30,34%. O problema é ainda mais grave no setor Leste da cidade, onde se concentram as áreas de maior densidade populacional e de menor acesso à rede de esgoto. As fossas sépticas, que atendem a maior parte dos domicílios do setor Leste, estão localizadas em territórios densamente ocupados e comprometem a qualidade dos recursos hídricos locais, como o Arroio Canelinha e o Arroio Caracol. A contaminação das águas ameaça a saúde pública, a integridade ambiental de um dos mais importantes patrimônios naturais e turísticos da região e prejudica a atratividade de Canela, fortemente vinculada ao turismo sustentável.



Desafios sociais, ambientais e de infraestrutura, intensificados pelo crescimento acelerado e pela necessidade de valorizar o patrimônio natural, constituem uma oportunidade de repensar o futuro de Canela. O Novo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental propõe instrumentos para acompanhar a evolução do território e orientar seu desenvolvimento com equilíbrio e visões de médio e longo prazos.

MOBILIDADE E CONECTIVIDADE

A RS-235 é, praticamente, o único eixo de ligação entre Canela e Gramado, além de constituir a principal via de acesso e saída do município. O fluxo turístico e dos serviços regionais são drenados para um corredor já saturado, especialmente nos horários de pico e durante a alta temporada.

No centro da cidade, o tráfego de passagem regional e a mobilidade dos residentes resulta em engarrafamentos e acidentes. A escassez de alternativas de conexão na escala regional, somada à carência de infraestruturas para a mobilidade ativa - ciclovias e calçadas qualificadas - e a falta de uma política de transporte coletivo, aumenta a pressão sobre o sistema viário existente.



EQUIDADE SOCIOESPACIAL

Existe um claro contraste socioespacial entre o setor Oeste e o setor Leste da cidade de Canela. No Oeste, predominam faixas de renda média e alta, com loteamentos abertos e condomínios de acesso controlado, de baixa densidade e marcada presença de áreas vegetadas. No Leste, o território é majoritariamente ocupado por habitações pertencentes a faixas de menor renda em áreas com reduzida cobertura vegetal.

O contraste entre os dois setores da cidade é refletido na distribuição das áreas verdes públicas. Enquanto apenas 4% dos parques, praças e jardins públicos atendem a 94% dos domicílios permanentes de Canela, o restante das áreas verdes está concentrado em apenas 6% do total das áreas residenciais, evidenciando um forte desequilíbrio no acesso ao lazer e a fruição do espaço.



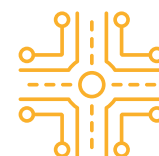
OBJETIVOS PRINCIPAIS DO PDDUA

Os objetivos do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Canela apontam para o desenvolvimento de uma cidade ordenada e distribuída de forma equilibrada, assegurando aos seus habitantes acesso pleno à moradia, às infraestruturas de serviços e aos equipamentos públicos.

O patrimônio ambiental de Canela desempenha papel estratégico neste processo: preservar, recuperar e regenerar os recursos naturais são tarefas essenciais para sustentar tanto o bem-estar da população quanto a atratividade turística da cidade. Os sistemas de mobilidade urbana e regional devem facilitar o deslocamento cotidiano e a integração de Canela com os municípios vizinhos, tornando-a cada vez mais central nos fluxos econômicos regionais. O fortalecimento do turismo é condição indispensável para consolidar a vocação do Município, bem como ampliar sua matriz econômica, o que favorece a geração de mais oportunidades de emprego e renda para a população. Para que tais objetivos se concretizem, é fundamental operar um sistema de gestão do desenvolvimento territorial que abranja e monitore dimensões vitais da cidade, como a Mobilidade, o Ambiente Natural e o Bem-Estar Socioeconômico. Este sistema deve oferecer segurança jurídica, atuar com eficiência e transparência e, principalmente, criar canais de comunicação e de participação da sociedade local nas mais importantes decisões de planejamento.

A implementação do PDDUA exigirá três tipos de estratégia:

- As Estratégias de Estruturação envolverão a organização do territorial em suas diferentes escalas, unidades e complexidades.
- A Estratégias de Governança e Gestão instrumentará o Município com o suporte jurídico, técnico e institucional necessário para monitorar, licenciar e projetar a demanda por infraestruturas, equipamentos e novos espaços de interação social.
- As Estratégias de Ação correspondem à dimensão temporal do PDDUA, ao definir um conjunto de Planos, Programas e Projetos prioritários para o desenvolvimento ambiental, econômico e social de Canela.



ORDENAR E DISTRIBUIR DE FORMA
EQUILIBRADA A OCUPAÇÃO DA CIDADE



PRESERVAR, RECUPERAR E REGENERAR O
AMBIENTE NATURAL



CONSOLIDAR A CONECTIVIDADE
INTRAURBANA E REGIONAL



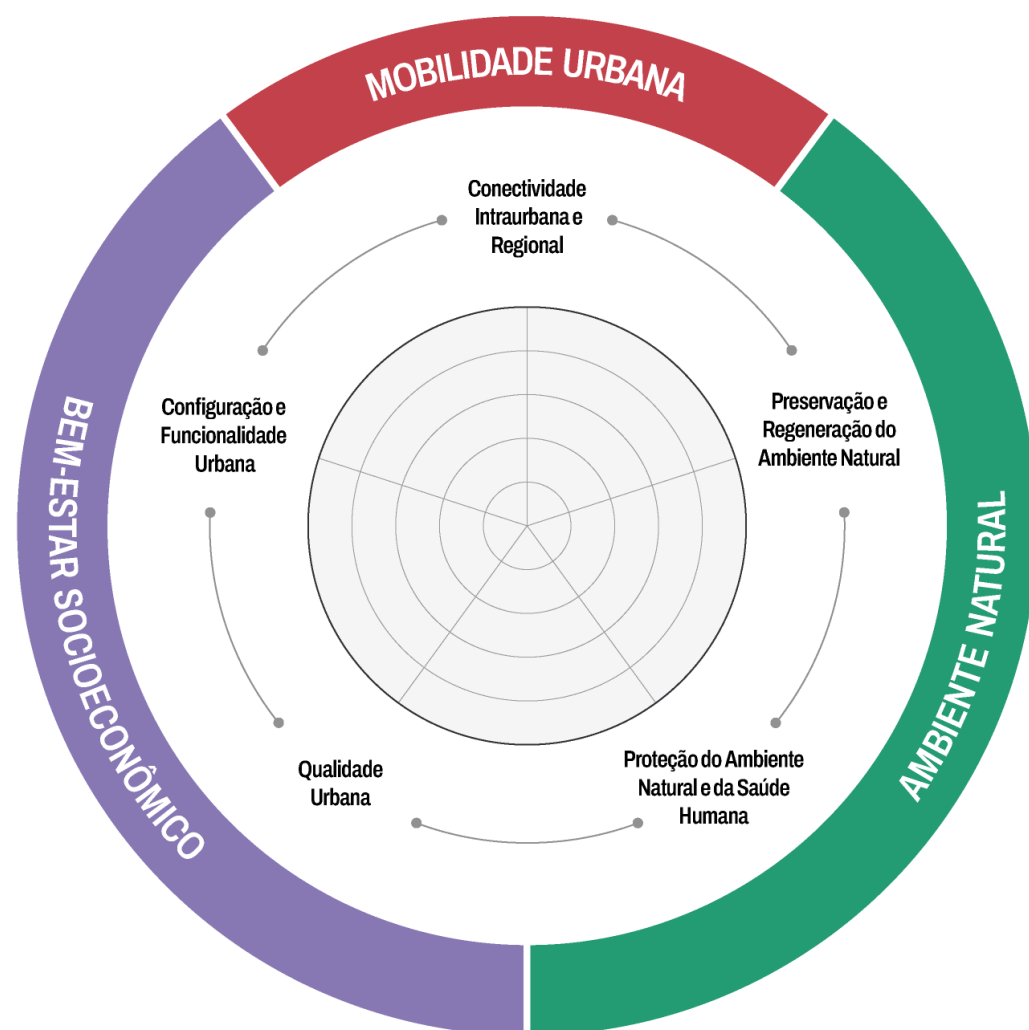
APOIAR O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
TURÍSTICO E CULTURAL



ORGANIZAR O SISTEMA DE GESTÃO DO
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

DIMENSÕES DO PLANEJAMENTO TERRITORIAL

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Canela estrutura três dimensões interdependentes do planejamento territorial: Mobilidade Urbana, Ambiente Natural e Bem-Estar Socioeconômico. Cada uma enquadra diferentes atributos do território e das dinâmicas territoriais do Município.



AMBIENTE NATURAL

A atuação do PDDUA no ambiente natural envolverá a proteção, a preservação e a regeneração da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos presentes no território municipal.

No que diz respeito à proteção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, vincula o crescimento demográfico e a intensidade de ocupação do solo urbano às infraestruturas de saneamento (drenagem, tratamento de esgoto e de resíduos sólidos). A implantação de redes de captação e de equipamentos de tratamento de esgoto terá como resultado a proteção dos corpos hídricos, da mesma forma que o gerenciamento e o tratamento adequados dos resíduos sólidos ajudam a proteger o solo da contaminação indesejável.

No que diz respeito à preservação e à regeneração da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, o PDDUA estabelece restrições e cria incentivos à qualificação do ambiente natural. Tal qualificação produzirá enormes recompensas tanto para a qualidade de vida dos canelenses quanto para as atividades turísticas, que têm na deslumbrante paisagem natural de Canela um dos seus principais atrativos.

MOBILIDADE URBANA

O sistema viário é a principal infraestrutura do sistema de mobilidade municipal. Dele dependem a qualidade do funcionamento e da articulação dos diferentes modais de transporte, bem como a eficiência das conexões intraurbanas e regionais. É fundamental que o sistema viário seja planejado de forma hierárquica, vinculando as funções e os usos ao longo das vias, com o objetivo de garantir fluidez, segurança e conforto. Isto requer atenção aos cruzamentos, ao dimensionamento das vias de circulação dos veículos e à largura das calçadas.

O novo PDDUA organizou o sistema de mobilidade a partir de uma Macro Malha Viária constituída por três anéis principais: o anel da Área Central, o anel do Perímetro Urbano e o anel da Área Rural. Os dois primeiros constituem a espinha dorsal do sistema de mobilidade urbana, articulando-se entre si por eixos de comércio e de serviços. O terceiro anel apoia as conexões de Canela com os municípios limítrofes e a exploração das atrações turísticas da área rural de Canela, da região das Hortênsias e dos Campos de Cima da Serra.

BEM-ESTAR SOCIOECONÔMICO

O sistema de gestão do PDDUA deve monitorar continuamente a demanda por equipamentos comunitários (como escolas, postos de saúde, praças e infraestruturas de serviços). Com base nesse monitoramento, o sistema deve reservar áreas destinadas à futura implantação desses equipamentos, garantindo que a oferta de serviços públicos acompanhe, de forma proporcional, o crescimento demográfico projetado para cada território do município.

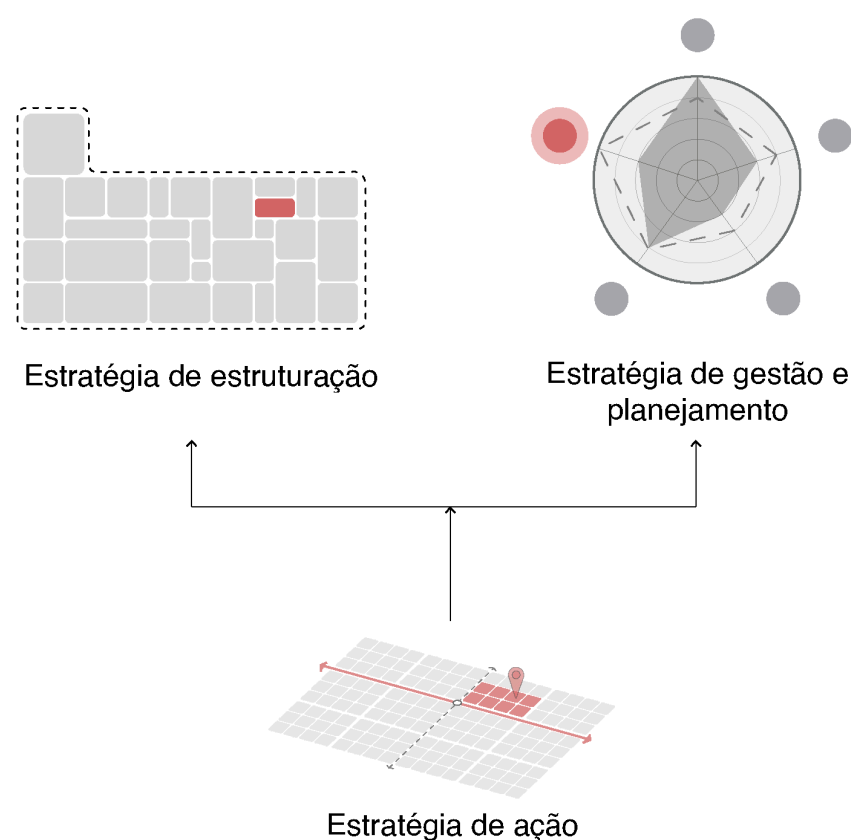
A identificação de novas centralidades deve inspirar a criação de incentivos urbanísticos, como estratégia para aumentar a oferta de serviços e de comércio a distâncias caminháveis das residências próximas. Centros de bairro constituem ambientes capazes de aumentar a coesão social ao oferecer oportunidades de encontros entre vizinhos, bem como de reconhecimento de novos moradores.



ESTRATÉGIAS

Para alcançar os cinco objetivos e enfrentar os desafios de Canela, o PDDUA vai além da simples aplicação de regras de uso do solo. Ele confere caráter estratégico, público e social às novas ocupações, de forma que cada projeto contribua para superar os problemas do município.

Essas três estratégias se articulam por meio de um SIGES reconfigurado, capaz de monitorar as transformações da cidade, coordenar a participação da comunidade e orientar o desenvolvimento segundo as três dimensões fundamentais do Plano: Mobilidade, Ambiente Natural e Bem-Estar Socioeconômico.



01 ESTRATÉGIAS DE ESTRUTURAÇÃO

TERRITÓRIO ORGANIZADO E CRESCIMENTO ORDENADO

Espacializar dados e informações de planejamento territorial em cada porção do território municipal.

02 ESTRATÉGIAS DE GESTÃO E GOVERNANÇA

GESTÃO EFICIENTE E TRANSPARENTE

Planejar, monitorar e regular o território, garantindo escolhas qualificadas e clareza na gestão urbana e ambiental.

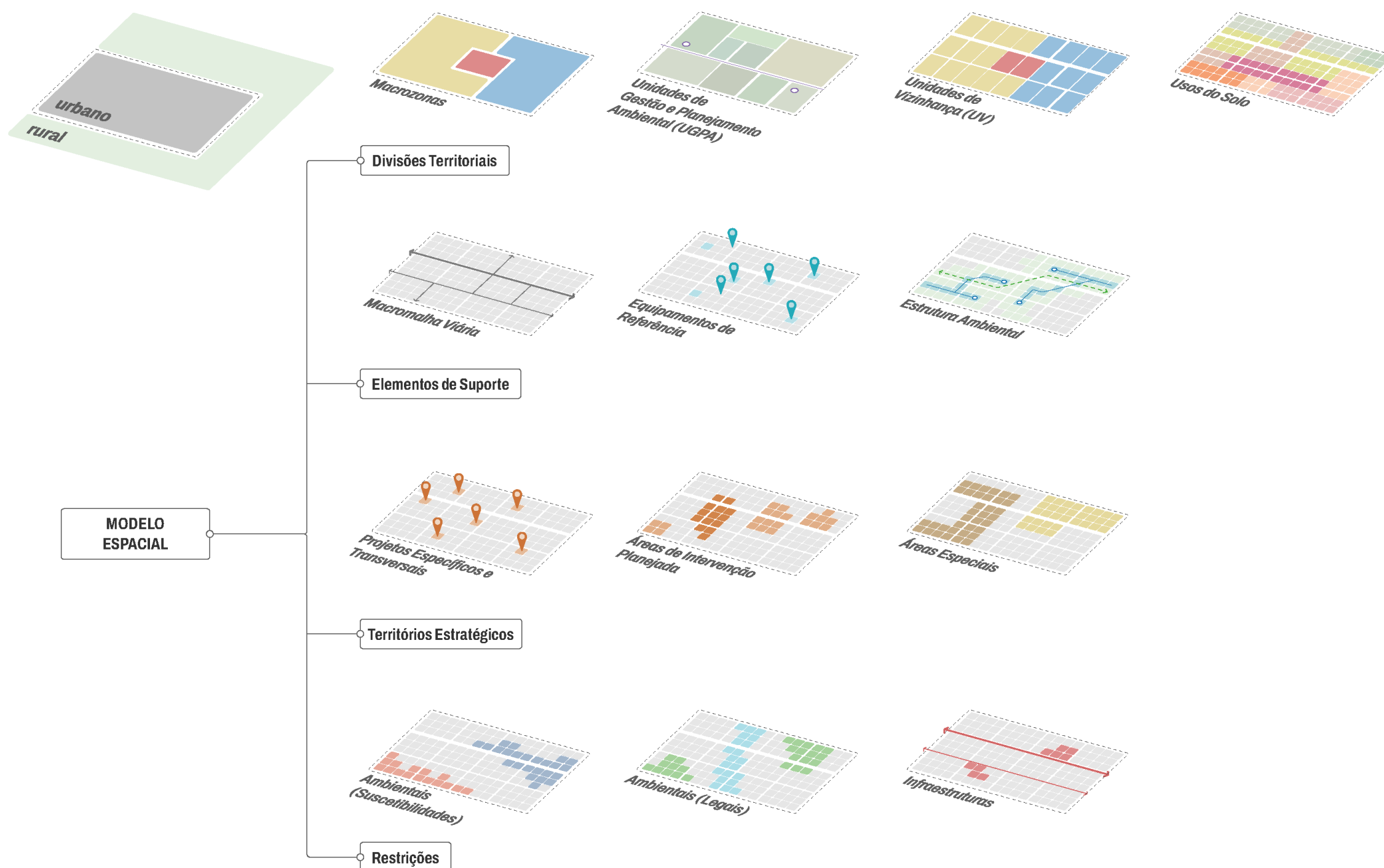
03 ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Apoiar a implementação de políticas públicas vinculadas ao desenvolvimento territorial, através de planos, programas e projetos prioritários.

TERRITÓRIO ORGANIZADO E CRESCIMENTO ORDENADO

Espacializar dados e informações de planejamento territorial em cada porção do território municipal;



As Estratégias de Estruturação fornecem as bases para o ordenamento do território municipal, a partir de um Modelo Espacial que abrange diferentes elementos da estrutura territorial. São componentes do Modelo Espacial: as Divisões Territoriais, os Elementos de Suporte do Modelo Espacial, os Territórios Estratégicos e as áreas de Restrição Legal e Ambiental.

MODELO ESPACIAL

DIVISÕES TERRITORIAIS

São constituídas por unidades de planejamento, divididas com base em diferentes critérios, que permitem monitorar partes discretas do território municipal, identificar demandas específicas e planejar soluções adequadas para essas demandas. As áreas de uso e de ocupação do solo correspondem à espacialização da regulação urbanística, específica para cada área da cidade.

ELEMENTOS DE SUPORTE

São componentes dinâmicos e funcionais do Modelo Espacial: correspondem aos domínios da Mobilidade, do Ambiente Natural e do Bem-Estar Socioeconômico, monitorados, em seu desempenho, pelo Sistema de Gestão do PDDUA.

TERRITÓRIOS ESTRATÉGICOS

Correspondem às áreas com prioridade alocadas no PDDUA para receber Planos, Programas e Projetos nas Estratégias de Ação propostas.

RESTRIÇÕES LEGAIS

São áreas do território onde não é permitido ou só é possível construir sob condições especiais, devido a questões ambientais ou de infraestrutura. Essas restrições existem porque algumas partes do município são muito sensíveis à ocupação humana ou porque nelas estão localizadas estruturas essenciais que precisam de espaço para funcionar e serem mantidas.

GESTÃO EFICIENTE E TRANSPARENTE

Planejar, monitorar e regular o território, garantindo escolhas qualificadas e clareza na gestão urbana e ambiental.

As **Estratégias de Governança e Gestão** de Canela fazem parte da base institucional e operacional de suporte à tomada de decisão, à coordenação entre órgãos públicos e à participação social.

A Estrutura de Governança deve oferecer respaldo jurídico-legal para que um **Sistema de Gestão (SIGES)** possa operar as ações necessárias para melhorar a **Mobilidade Urbana**, proteger, preservar e regenerar o **Ambiente Natural** e conferir acessibilidade plena a todos os municípios aos espaços, equipamentos e infraestruturas voltados para o **Bem-Estar Socioeconômico**.

Compõem o SIGES do PDDUA de Canela as instâncias administrativas, os conselhos técnico-políticos e os instrumentos e ferramentas de apoio técnico à gestão do território. A coordenação estratégica é de responsabilidade do Conselho Estratégico de Governo (CEG), a coordenação técnica compete à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SMAU) e a representação dos interesses da Comunidade estará presente nos conselhos setoriais como o Conselho Municipal do PDDUA (CMP), o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) e o Conselho Municipal de Patrimônio Histórico, Cultural, Natural e Paisagístico (CMPHCNP). Esse conjunto garante que as decisões considerem múltiplas dimensões do território, com equilíbrio entre aspectos técnicos, ambientais, sociais e culturais, assegurando representatividade e legitimidade às deliberações. Fazem parte dos instrumentos e ferramentas de apoio técnico o Banco de Dados territoriais, os Indicadores de Desempenho, o Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM) e a Plataforma de Consulta aos dados e informações territoriais.

O SIGES dependerá da atualização permanente do Banco de Dados territoriais, que alimentará os Indicadores de Desempenho, configurando um **Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM)**, que produzirá relatórios, em linguagem acessível à comunidade. Uma Plataforma de Consulta digital permitirá que a população acompanhe, permanentemente, o desempenho dos vários setores territoriais e componentes funcionais do Município.

O SIGES apoiará a SMAU na aprovação e no licenciamento de projetos de edificação e de parcelamento do solo, avaliando não apenas a sua conformidade com o Regime Urbanístico, mas também o seu desempenho e os impactos sobre Mobilidade, Ambiente Natural e Bem-Estar Socioeconômico.



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Apoiar a implementação de políticas públicas vinculadas ao desenvolvimento territorial, através de planos, programas e projetos prioritários;

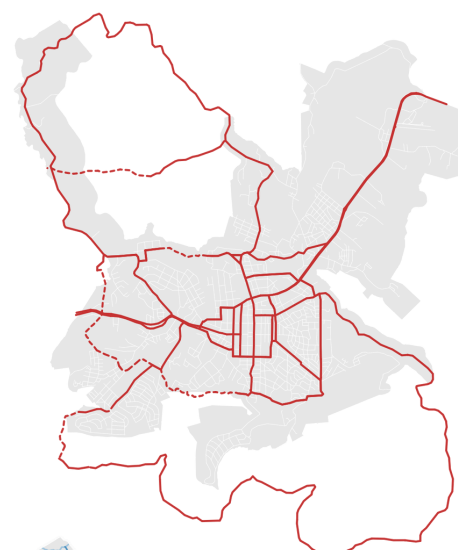
As Estratégias de Ação constituem a ponte entre os objetivos do PDDUA e sua efetiva implementação. Elas orientam a formulação de Planos, Programas e Projetos, organizando as iniciativas municipais conforme seu grau de abrangência e detalhamento.

Essas estratégias permitem diferenciar ações específicas, direcionadas a territórios ou temas delimitados, de ações transversais, que articulam diferentes recortes espaciais ou dimensões do planejamento. Dessa forma, viabilizam a integração entre políticas públicas, assegurando que cada intervenção contribua para os objetivos gerais de desenvolvimento urbano, ambiental e social do município.

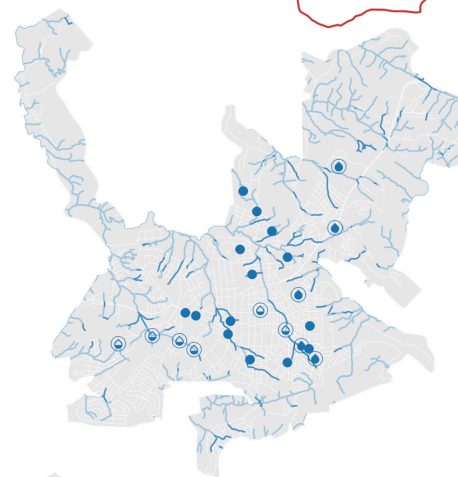
Planos, Programas e Projetos vinculados às Estratégias de Ação devem ser continuamente monitorados pelo Sistema de Gestão e Avaliação Territorial (SIGES), que define prioridades a partir das demandas das Macrozonas, Unidades de Gestão de Planejamento Ambiental (UGPA) e Unidades de Vizinhança (UV).

Ações vinculadas a:

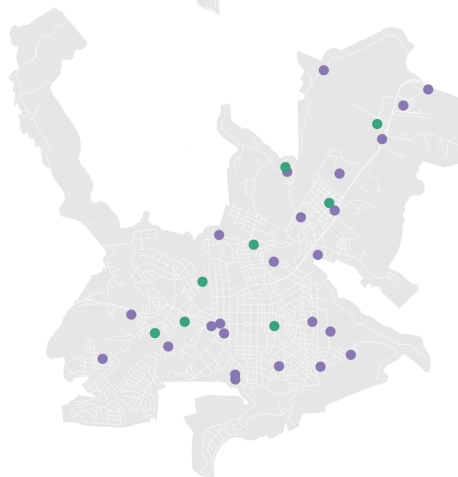
MAPA DE MACROMALHA VIÁRIA



MAPA DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM



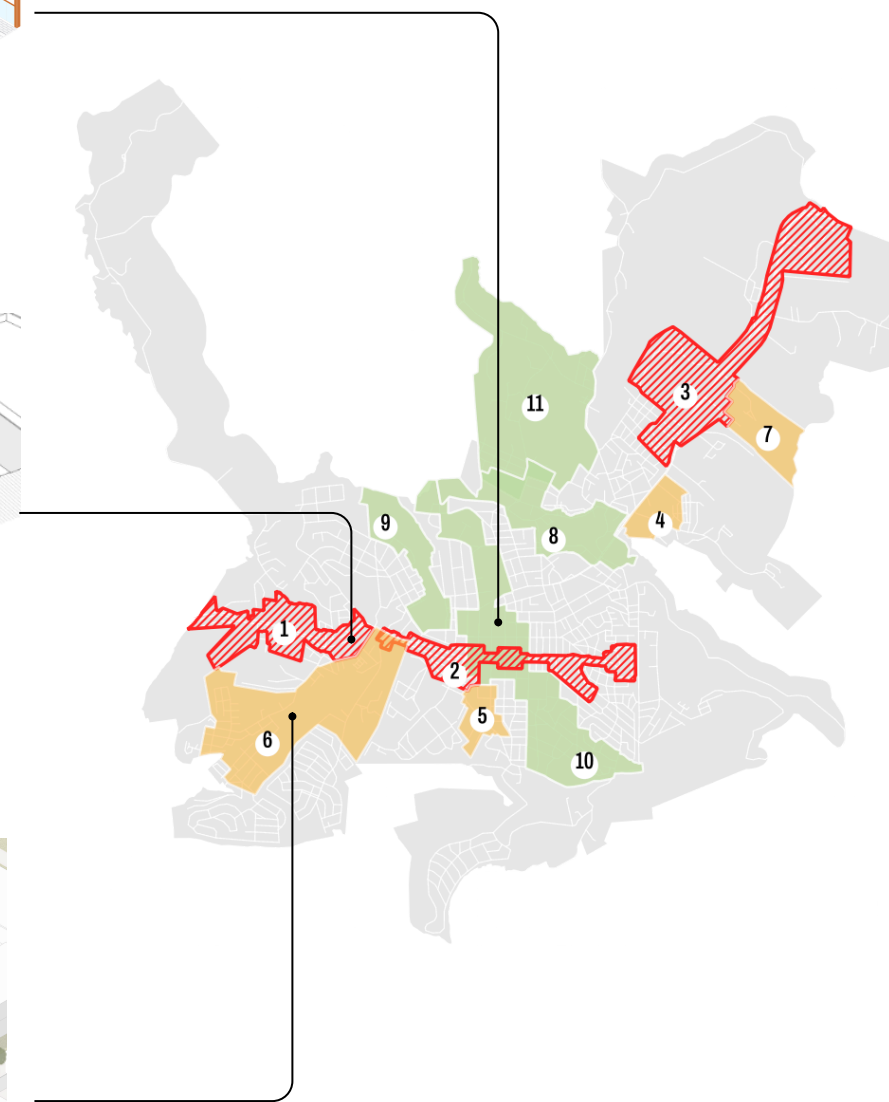
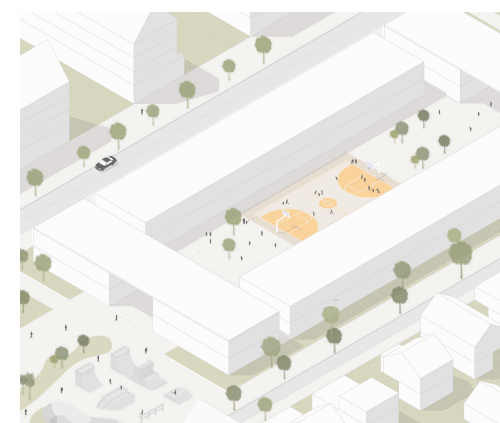
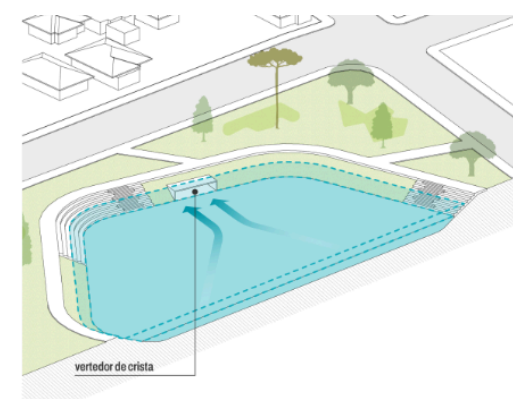
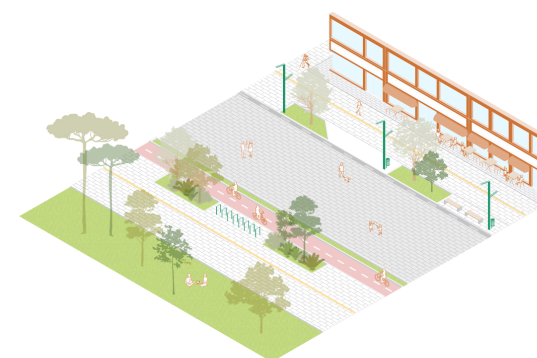
MAPA DE EQUIPAMENTOS



PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS

Específicos

Transversais

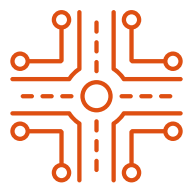


DIRETRIZES PARA ALCANÇAR OS OBJETIVOS

As Diretrizes do PDDUA de Canela constituem o elo entre seus objetivos e sua implementação. Constituem orientações práticas para o desenvolvimento territorial, articulando cinco objetivos do Plano à organização territorial vinculada à Mobilidade Urbana, ao Ambiente Natural e ao Bem-Estar socioeconômico.

Cada diretriz vinculada aos objetivos foi formulada de modo a relacionar metas e prioridades às estratégias de Estruturação, de Governança e Gestão e de Ação, assegurando coerência entre visão, planejamento, execução e regulação. Assim, o conjunto de diretrizes não apenas orienta a formulação de planos, programas e projetos, mas também organiza o sistema de decisões e de investimentos, garantindo que cada iniciativa pública ou privada contribua para o desenvolvimento urbano e ambiental do Município.

Essa estrutura integrada permite que o PDDUA apoie um sistema dinâmico: os objetivos definem o propósito, as dimensões especificam a abordagem, as estratégias organizam o processo e as diretrizes espacializam as ações.



01.

ORDENAR E DISTRIBUIR DE FORMA EQUILIBRADA A OCUPAÇÃO DA CIDADE

DIRETRIZES:

- 1.1** Organizar as características socioeconômicas, territoriais e ambientais

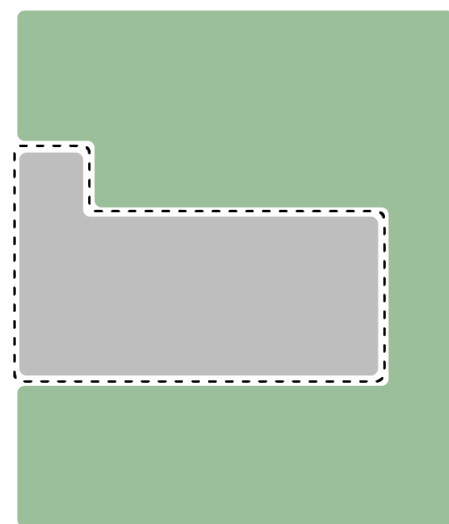
- 1.2** Delimitar Territórios Estratégicos para receber Planos, Programas e Projetos

- 1.3** Garantir o acesso pleno da população a serviços e equipamentos

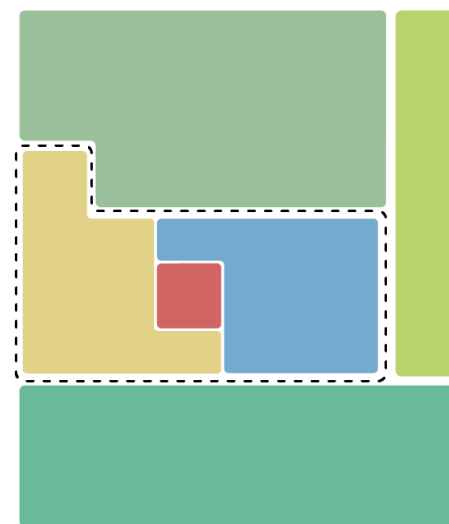
- 1.4** Oferecer áreas de Habitação de Interesse Social (HIS) integrada ao tecido urbano

1.1. Organizar as características socioeconômicas, territoriais e ambientais

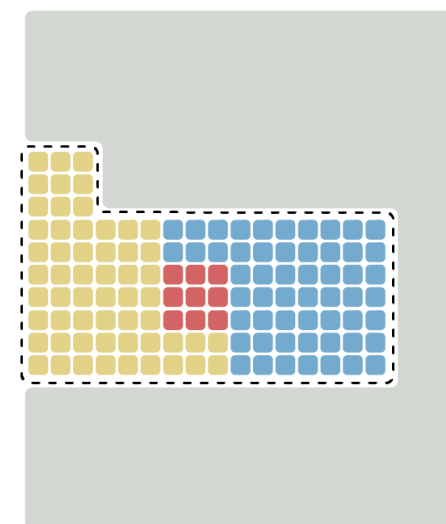
Significa compreender melhor as diferentes partes do município, reconhecendo seus atributos e também os problemas que precisam ser enfrentados.



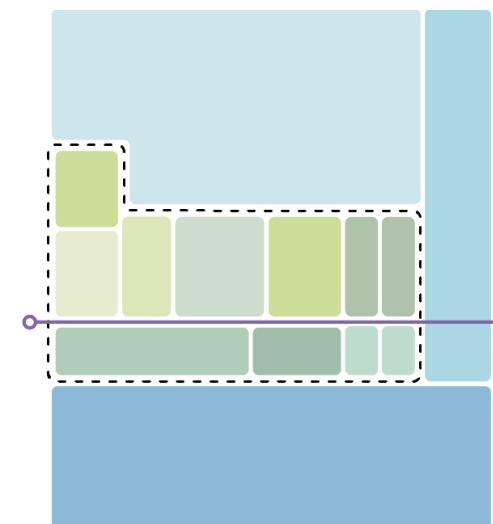
Urbano-rural



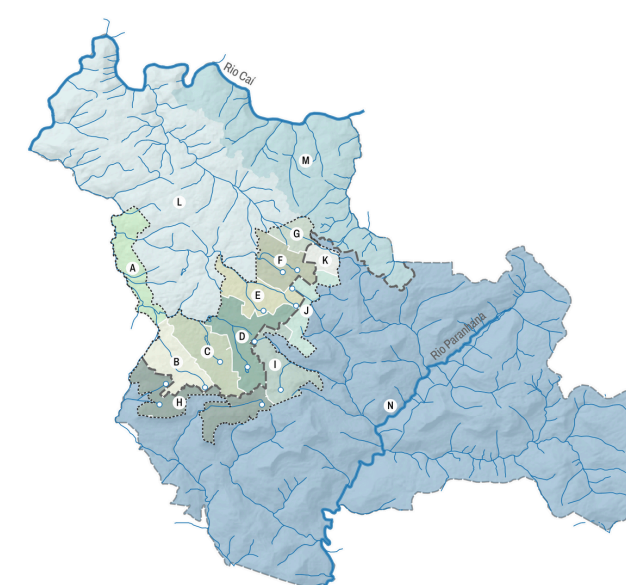
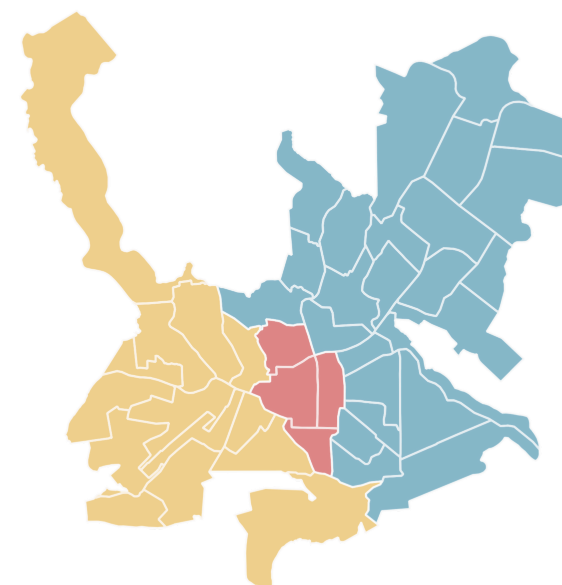
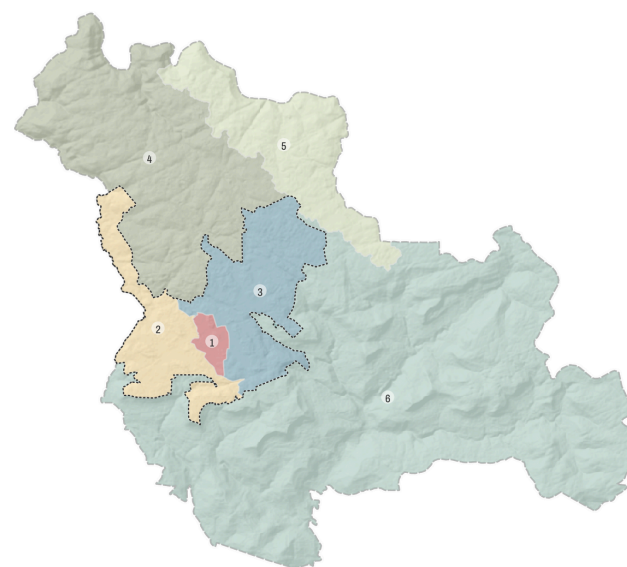
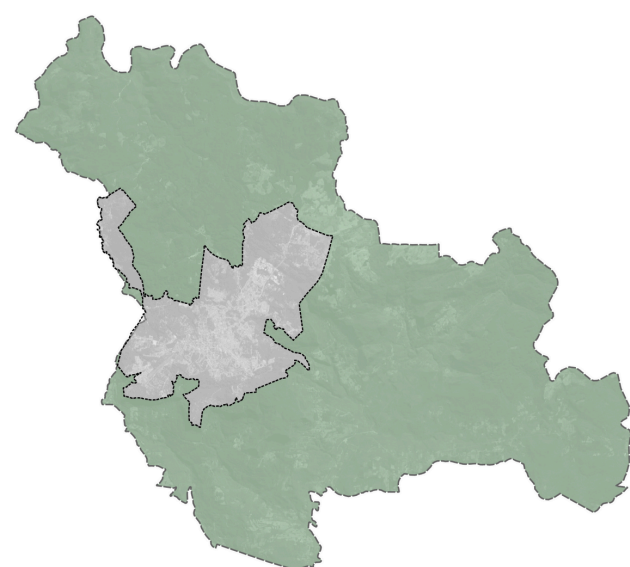
Macrozonas



UV



UGPA



O PDDUA adota três classes de divisão territorial para facilitar o monitoramento e avaliação do impacto do crescimento:

- Macrozonas
- Unidades de Vizinhança
- Unidades de Gestão e Planejamento Ambiental (UGPAs)

As divisões são unidades territoriais, construídas com base em diferentes critérios, para auxiliar na gestão e no planejamento urbano e ambiental. Com os dados e informações específicas, extraídos de cada tipo de unidade territorial será possível avaliar como as alterações promovidas no espaço público e no espaço privado irão impactar a Mobilidade Urbana, o Ambiente Natural e o Bem-Estar Socioeconômico.

Os critérios adotados para definir cada tipo de unidade territorial consideraram fatores socioeconômicos, logísticos, morfológicos e ambientais.

As Unidades de Gestão e Planejamento Ambiental consideraram as sub-bacias hidrográficas como fatores determinantes para o monitoramento da qualidade dos recursos hídricos.

As Unidades de Vizinhança consideram as características do tecido urbano, as tipologias de ocupação do solo, a configuração do sistema viário e o grau de consolidação das áreas urbanas como fatores responsáveis pelos graus de coesão social, potencial de ampliação de comércio e serviços e mensuração da relação entre oferta e demanda de equipamentos e serviços de proximidade como escolas, postos de saúde, praças e comércio local.

1.1. Organizar as características socioeconômicas, territoriais e ambientais

MACROZONAS

Canela se organiza em três Macrozonas Urbanas e em três Macrozonas Rurais

MACROZONAS URBANAS

Macrozona Centro: Concentra o comércio, serviços e instituições públicas além de grandes equipamentos como a Catedral, o Teatro Municipal e a Rodoviária Municipal.

Macrozona Oeste: Caracteriza-se por faixas de renda média e alta, grandes áreas verdes privadas e equipamentos turísticos de perfil internacional ao longo da RS-235, principal elo de ligação com Gramado.

Macrozona Leste: Caracteriza-se por abrigar faixas de renda com baixo poder aquisitivo e ocupação residencial em lotes pequenos, com pouca vegetação. Com escassa infraestrutura de saneamento, abriga equipamentos culturais importantes como o Santuário de Nossa Senhora do Caravaggio, Parque de Rodeios ao longo da RS-235 que faz a ligação com São Francisco de Paula e Rota do Sol.

Macrozonas Urbanas possuem demandas específicas:

Na Macrozona Centro, de preservação do patrimônio cultural, de fortalecimento da mobilidade ativa e de qualificação da ambiência urbana.

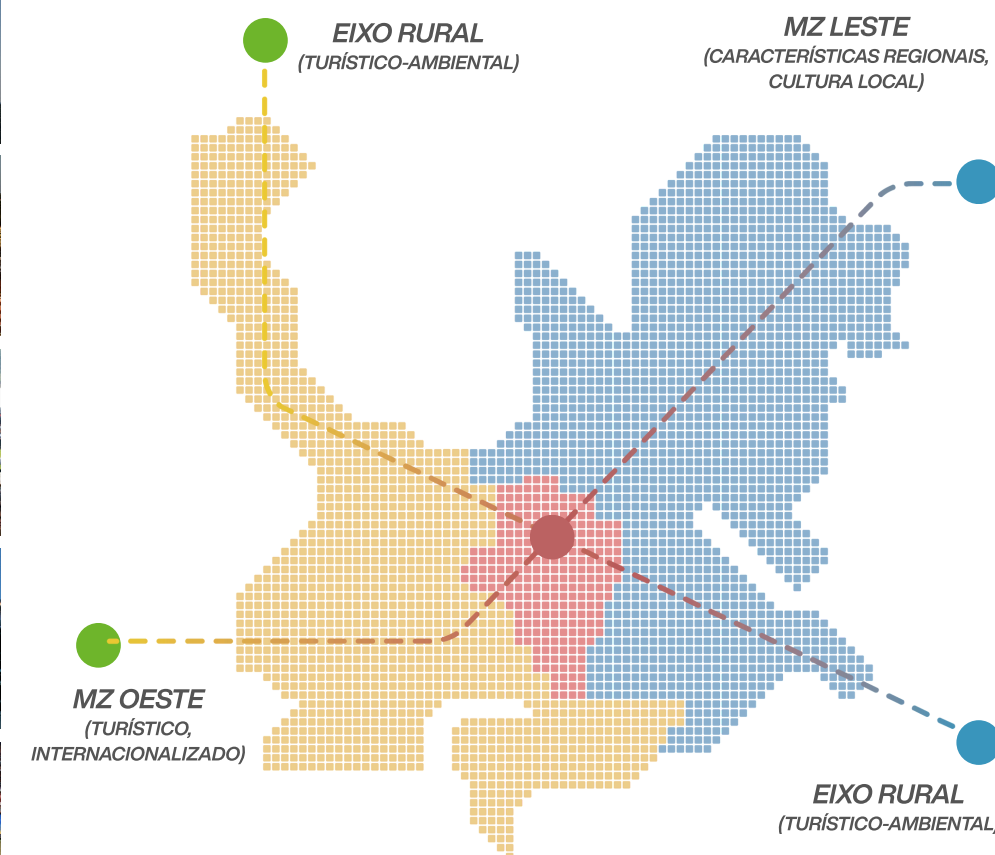
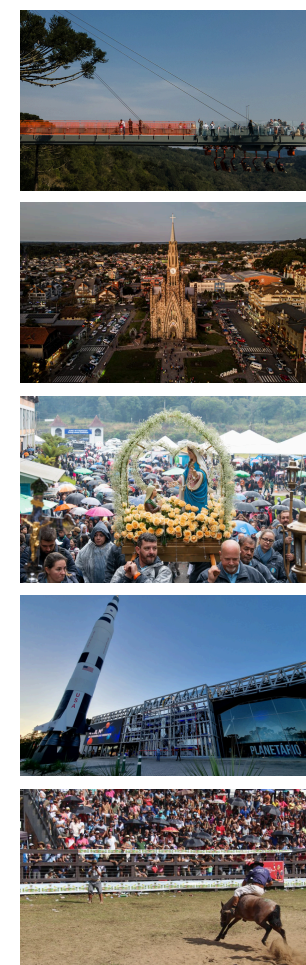
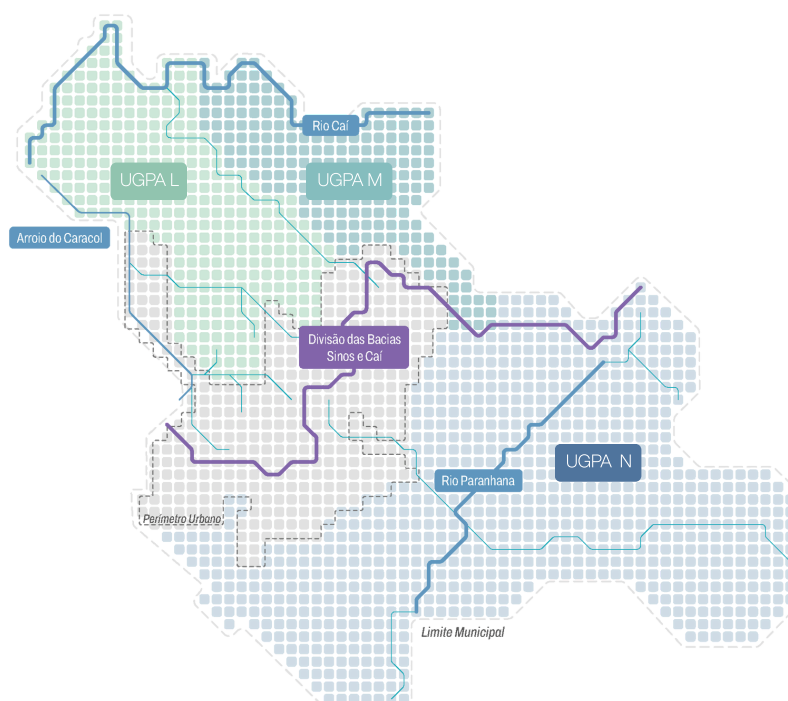
Na Macrozona Leste, de ações voltadas à melhoria das condições de Bem-Estar Socioeconômico, à qualificação da infraestrutura comunitária e à valorização dos locais de forte atração regional como o Santuário de N.Sa. do Caravaggio e do Parque de Rodeios.

Na Macrozona Oeste, de estratégias associadas à dinâmica turística, destacando-se a articulação funcional com Gramado e o planejamento da ocupação das áreas lindeiras à Rodovia Guilherme Wasseem até a Cascata do Caracol e além.

MACROZONAS RURAIS

No território rural, as três macrozonas foram definidas principalmente pela pertinência às bacias hidrográficas do Rio Cai e do Rio dos Sinos, associadas às Unidades de Gestão e Planejamento Ambiental (UGPA).

Nas Macrozonas Rurais as demandas envolvem Planos e Programas Setoriais orientados à preservação ambiental, ao manejo sustentável dos recursos naturais e incentivos ao desenvolvimento do turismo vinculado às características naturais e paisagísticas locais. Cabe destacar a importância de um Plano Setorial de Desenvolvimento Turístico-Rural, cujo Termo de Referência foi desenvolvido durante os estudos do PDDUA.



1.1. Organizar as características socioeconômicas, territoriais e ambientais

UNIDADES DE VIZINHANÇA (UV)

As Unidades de Vizinhança (UV) podem ser entendidas como recortes territoriais equivalentes à escala de um bairro, que compartilham características semelhantes. São definidas a partir de elementos como forma urbana, usos do solo, densidade populacional, infraestrutura disponível e acessibilidade.

A principal função das UV é aproximar o planejamento da realidade cotidiana. Elas permitem identificar necessidades específicas de cada parte da cidade, orientar políticas de uso e ocupação do solo e detalhar medidas para qualificar o espaço público. Também tornam mais precisa a análise da infraestrutura de saneamento, da mobilidade urbana e do acesso a equipamentos comunitários.

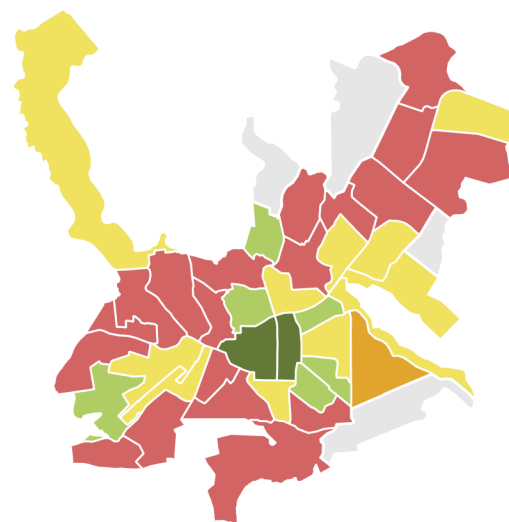
Ao dividir o município em UV, o planejamento passa a ter uma leitura mais fina das diferenças e potencialidades de cada território. Isso facilita a participação direta dos moradores na formulação de estratégias e políticas urbanas, garantindo que as soluções propostas sejam ajustadas às necessidades locais e não apenas definidas em escala geral.

Foram delimitadas 43 Unidades de Vizinhança, tomando como referência a macromalha viária municipal e, sempre que possível, os limites de bairros já existentes.

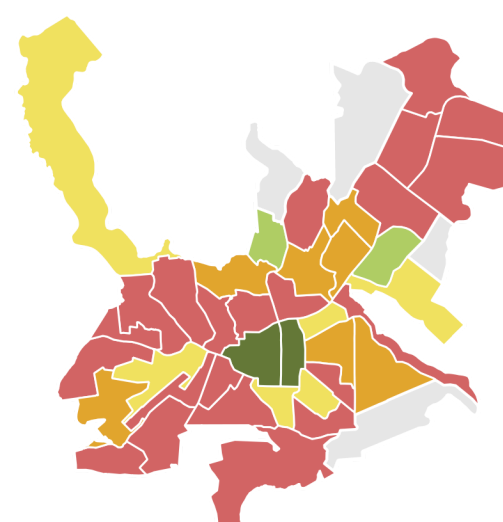
A modo de exemplo, os mapas ilustram como cada Unidade de Vizinhança está atendida em relação a diferentes tipos de equipamentos e serviços: parques e praças, unidades básicas de saúde (UBS), locais de consumo, educação infantil, ensino básico e ensino fundamental.

- É possível perceber que a área central do município tem melhor cobertura e proximidade de todos os equipamentos analisados.
- Já nas áreas mais periféricas, destacam-se os déficits de atendimento, em especial para equipamentos de saúde e educação.
- Cada cor indica o percentual de domicílios atendidos (do vermelho, com cobertura inferior a 30%, ao verde, com mais de 90%), permitindo visualizar onde estão as desigualdades territoriais.

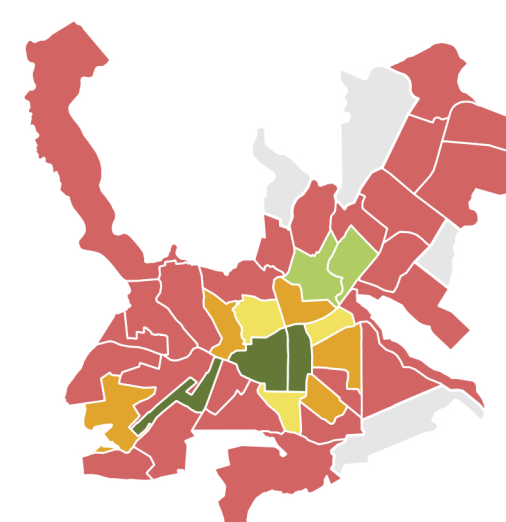
Ensino Infantil



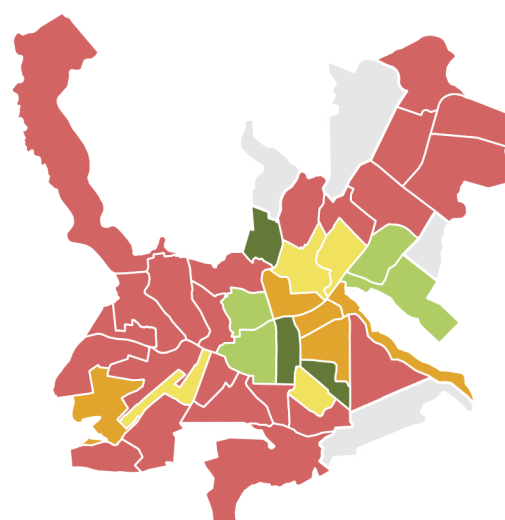
Ensino Fundamental



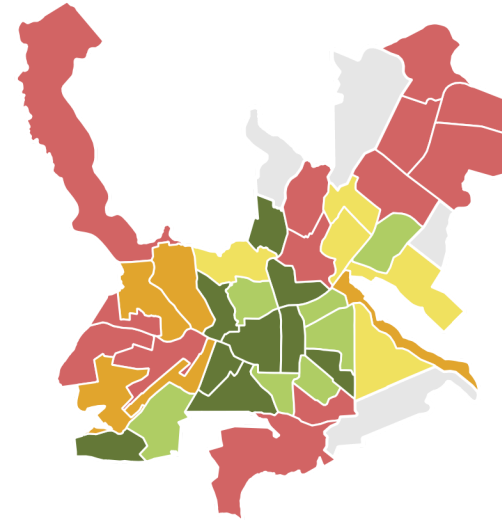
Ensino Médio



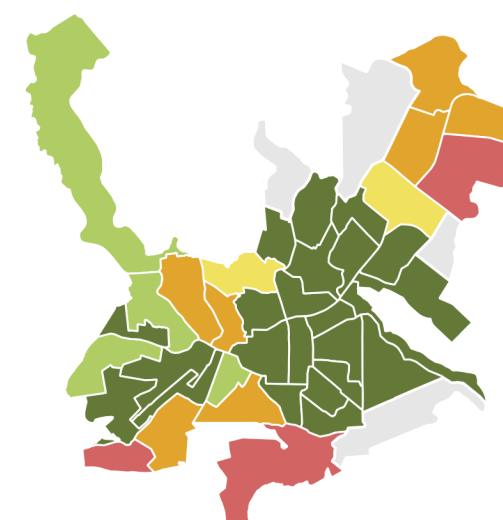
Saúde



Parques e Praças



Consumo



Porcentagem de domicílios atendidos

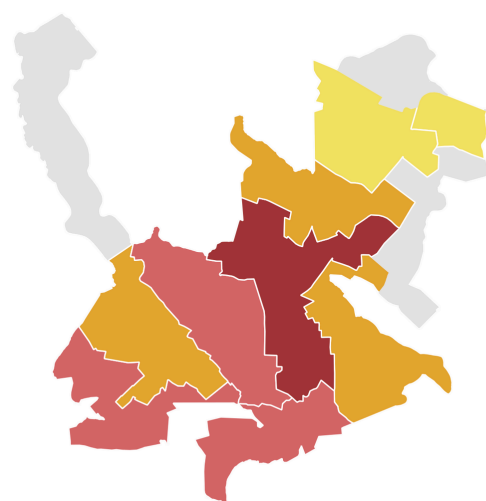


1.1. Organizar as características socioeconômicas, territoriais e ambientais

UNIDADES DE GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL (UGPA)

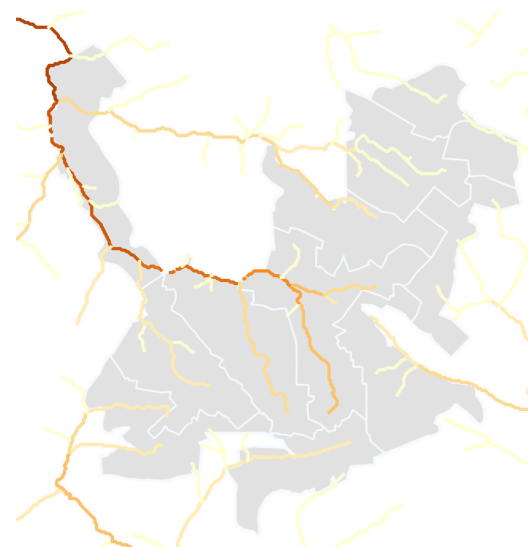
Orientar o planejamento territorial considerando bacias e sub-bacias hidrográficas, compatibilizando ocupação urbana, infraestrutura e preservação dos recursos hídricos.

Domicílios com acesso a rede de esgoto



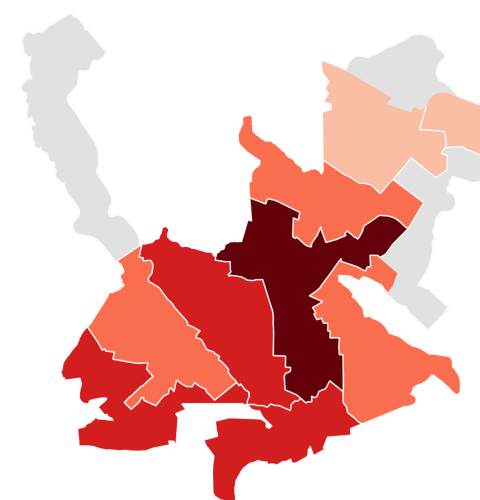
Número de domicílios
- +

Capacidade dos corpos hídricos



Vazão do esgoto
0 7km³/d

UGPAs prioritárias para intervenção



Índice de Criticidade
- +



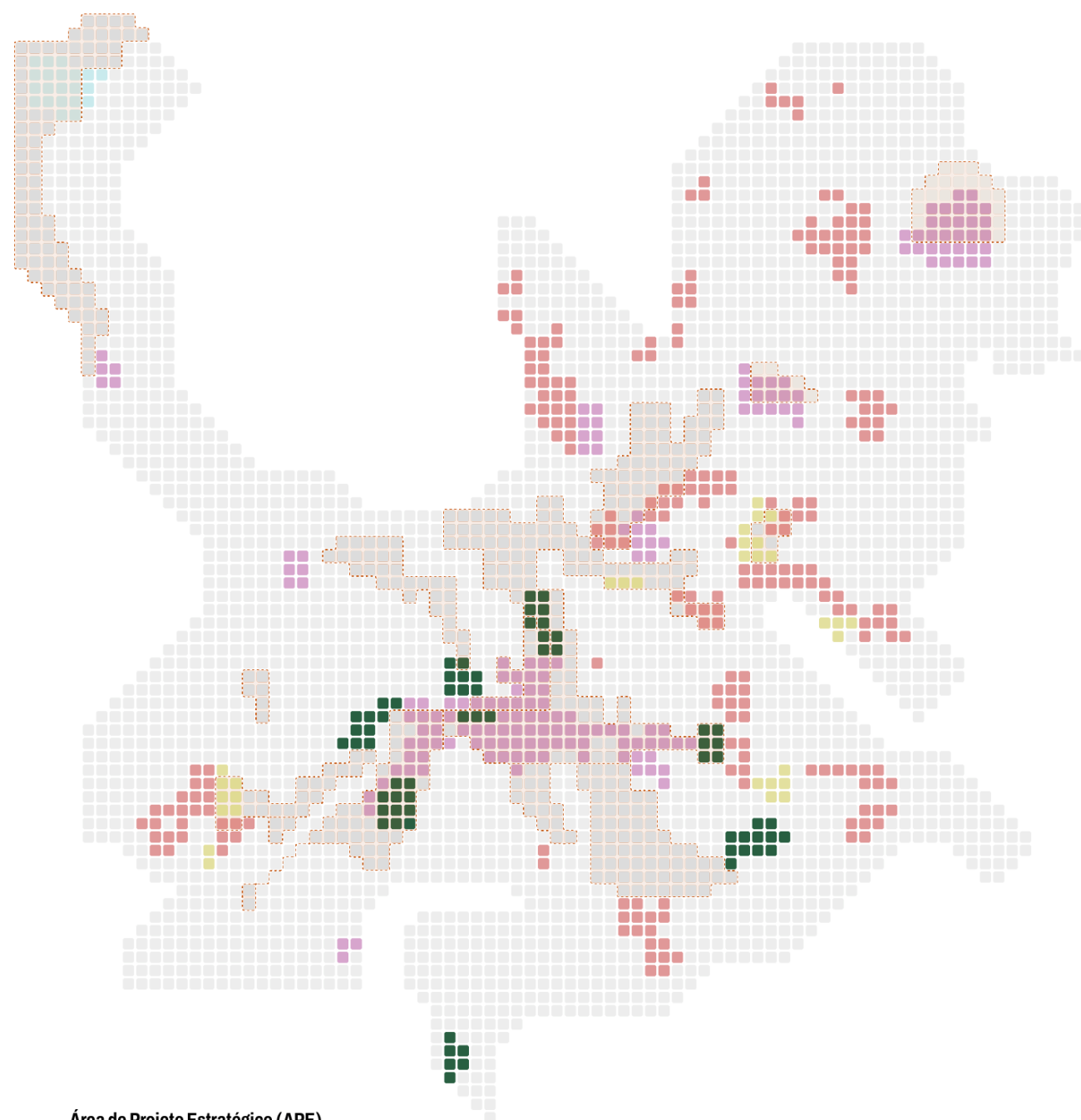
A divisão territorial em UGPA tem como finalidade organizar o espaço municipal para fortalecer a proteção e a gestão ambiental. Seus principais objetivos são:

- apoiar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais;
- viabilizar a territorialização de políticas, diretrizes e objetivos de desenvolvimento ambiental;
- dar suporte à fiscalização e ao monitoramento do cumprimento da legislação ambiental;
- facilitar a definição de medidas de mitigação e compensação a serem adotadas por novos empreendimentos.

A correlação entre a porcentagem de domicílios com acesso à rede de esgoto, o número de domicílios ainda não atendidos e a capacidade de suporte dos cursos d'água em cada UGPA permite identificar áreas mais vulneráveis. Essa análise orienta a definição de prioridades para investimentos em saneamento e para ações de proteção da qualidade da água.

Através destas ações, o Município avança no cumprimento de metas já definidas, como o ODS 6 da ONU – Água potável e saneamento, que busca assegurar disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos, e o Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020), que estabelece a universalização do saneamento, garantindo que 90% da população brasileira tenha acesso à coleta e ao tratamento de esgoto até 2033.

1.2. Delimitar Territórios Estratégicos para receber Planos, Programas e Projetos



Área de Projeto Estratégico (APE)



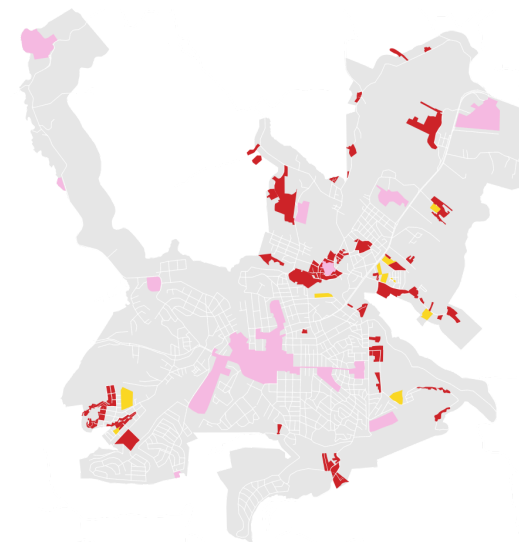
Áreas de Intervenção Planejada (AIP)



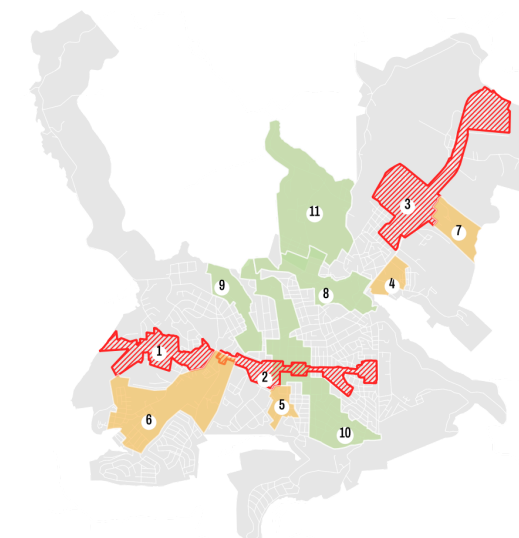
Área Especial de Interesse

- Histórico e Cultural (AEIHC)
- Social I (AEIS I)
- Social II (AEIS II)

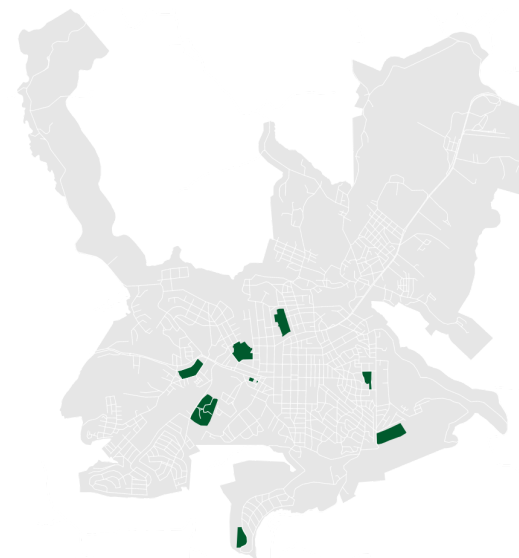
ÁREAS ESPECIAIS DE INTERESSE (AEI)



ÁREAS DE INTERVENÇÃO PLANEJADA (AIP)



ÁREAS DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (APE)



São territórios que exigem atenção diferenciada por sua relevância social, cultural, ambiental ou turística. Nessas áreas podem ser aplicados programas de regularização fundiária, preservação do patrimônio e desenvolvimento sustentável. Classificam-se em:

- AEIS-Social: voltadas à regularização de assentamentos e à produção de Habitação de Interesse Social.
- AEIHC-Histórico-Cultural: áreas voltadas à preservação e valorização do patrimônio cultural, tanto material quanto imaterial.
- AEITA-Turístico-Ambiental: dedicadas à proteção e ao uso sustentável do patrimônio ambiental.

São áreas que apresentam potenciais ou necessidades específicas e que devem ser detalhadas por meio de um projeto urbanístico integrado. Podem abrigar ações voltadas à:

- Estruturação e consolidação urbana;
- Cultura e turismo;
- Qualificação ambiental.

As AIP reúnem diversos projetos que precisam ser pensados em conjunto, garantindo coerência e maior impacto positivo para o município.

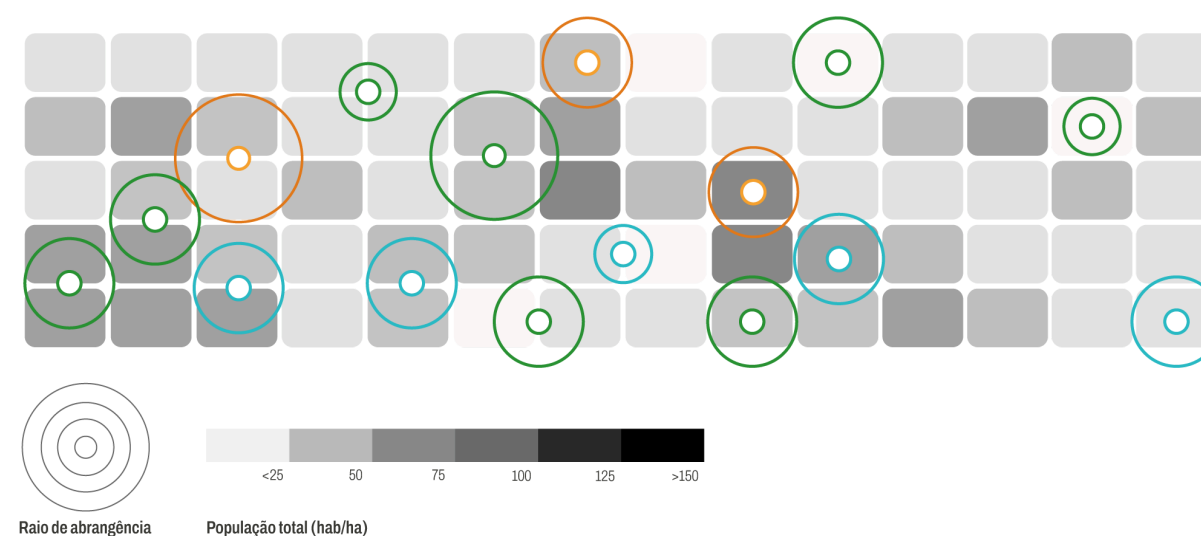
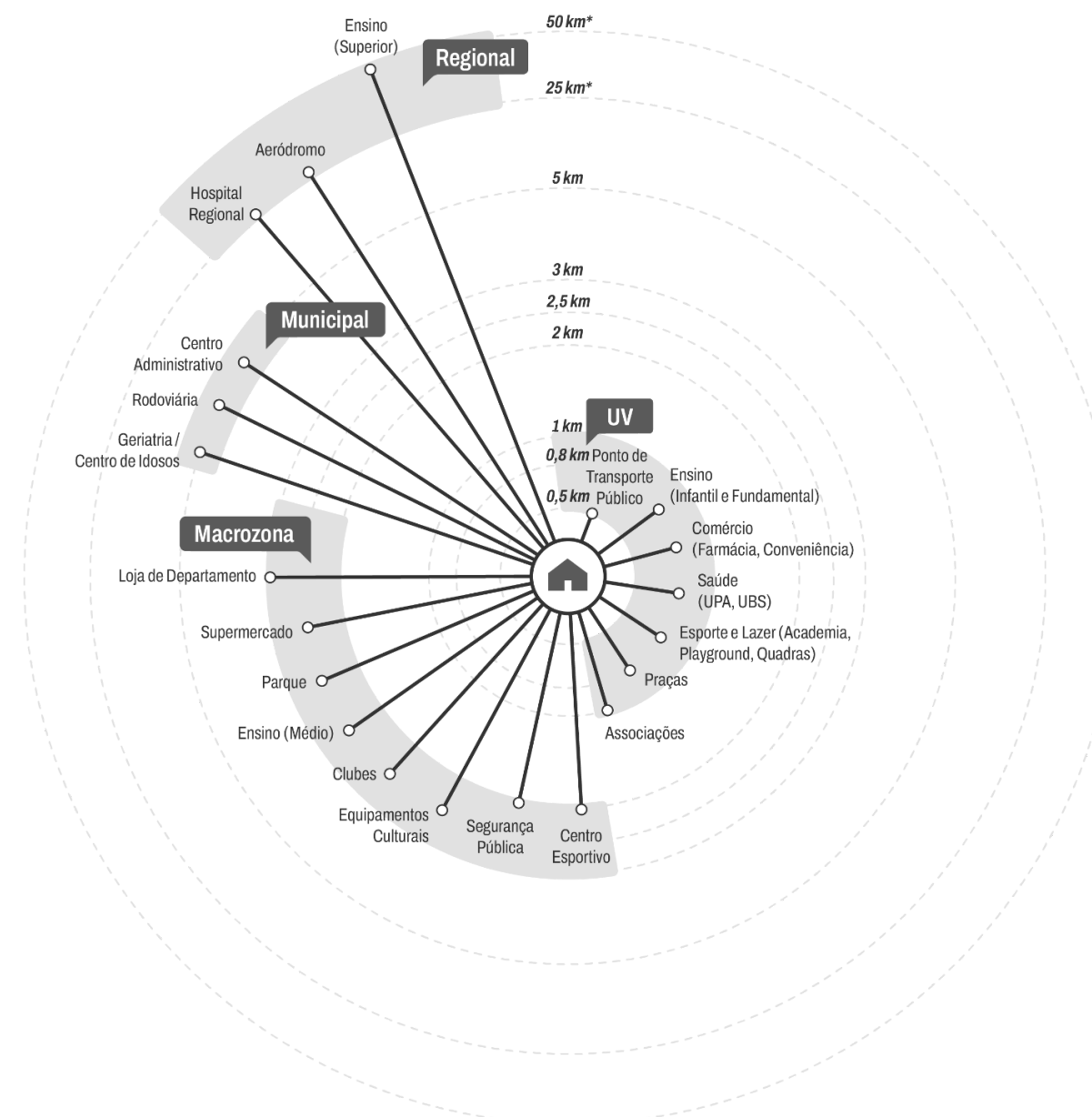
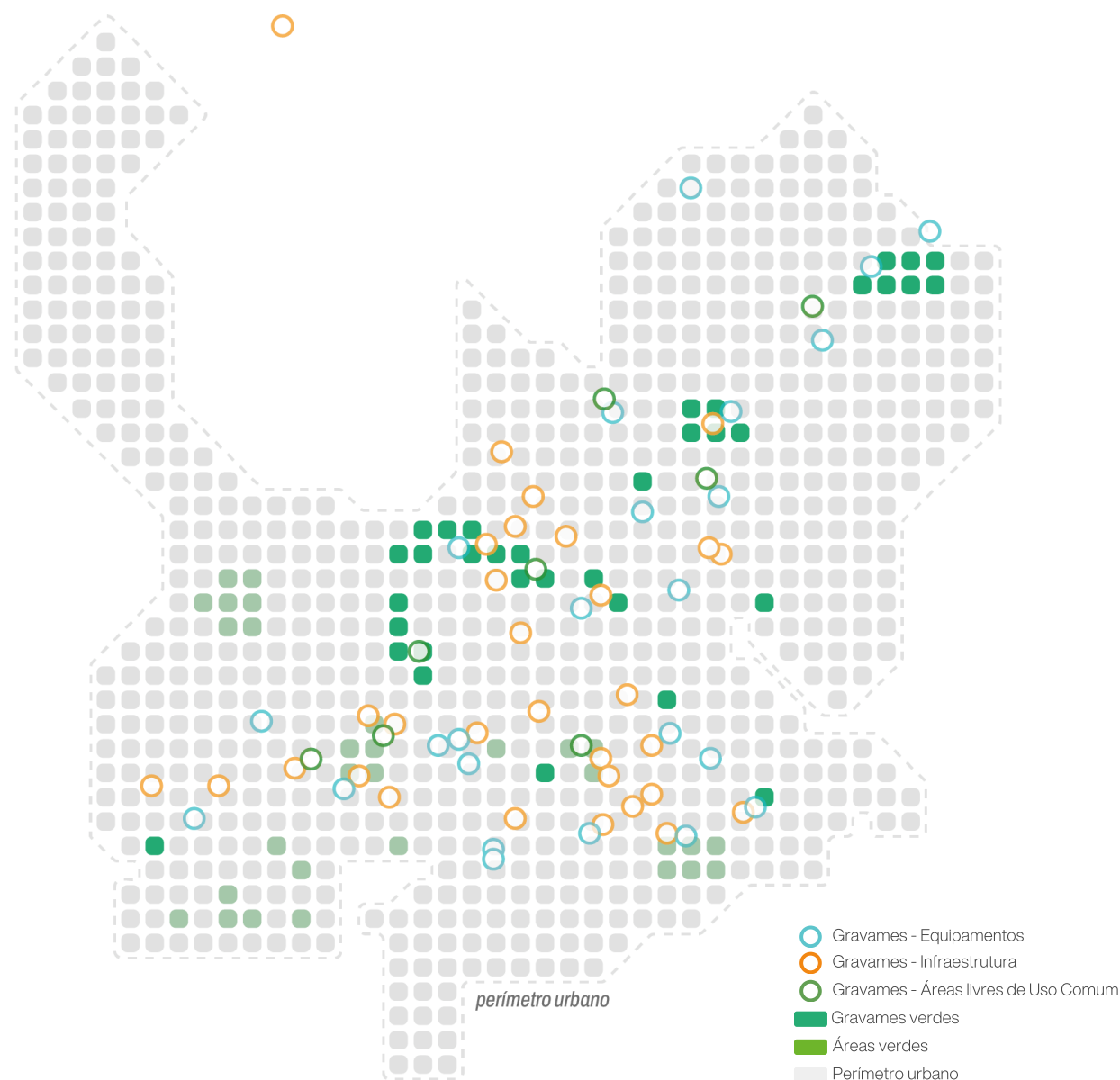
São glebas ou terrenos com características representativas para a cidade (ambientais, culturais ou históricas) onde qualquer projeto deve respeitar e valorizar essas especificidades.

Exemplos incluem o Grande Hotel, as Ruínas do Cassino, o Centro de Feiras, o Parque das Sequóias, a Casa do Governador e as Ruínas do Hotel Alpes Verdes. O objetivo é preservar e qualificar esses locais de referência, fortalecendo a identidade do município.

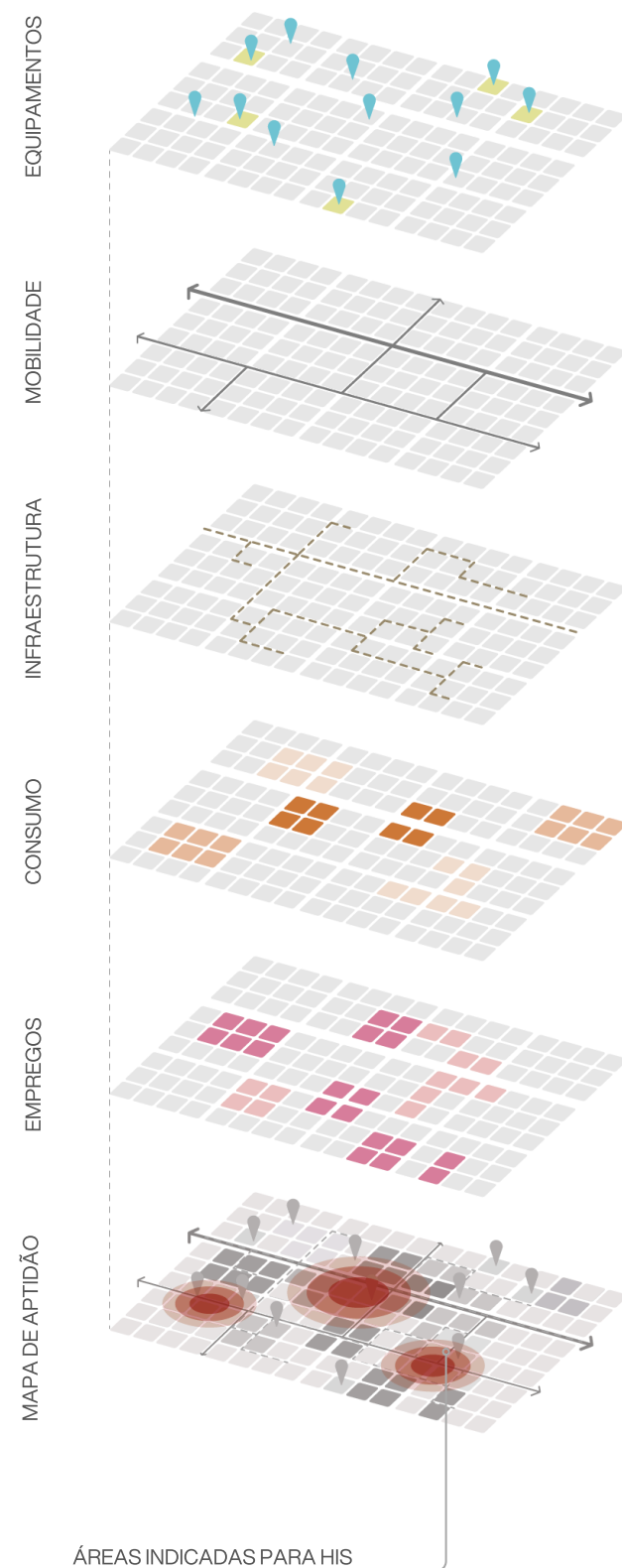
1.3. Garantir o acesso pleno da população a serviços e equipamentos

O acesso adequado a serviços e equipamentos depende de sua distribuição equilibrada no território, associada à disponibilidade de áreas aptas para sua implantação e à eficiência da estrutura viária e de transporte. A aproximação entre serviços e moradia reduz deslocamentos, otimiza redes de infraestrutura e amplia o alcance das políticas públicas.

A organização dos equipamentos segue o princípio da equidade territorial, relacionando demanda populacional e oferta de serviços segundo raios de abrangência e escalas de atendimento. Assim, equipamentos de uso cotidiano devem estar próximos às Unidades de Vizinhaça, enquanto serviços de maior porte se vinculam à Macrozona e ao nível municipal/regional.



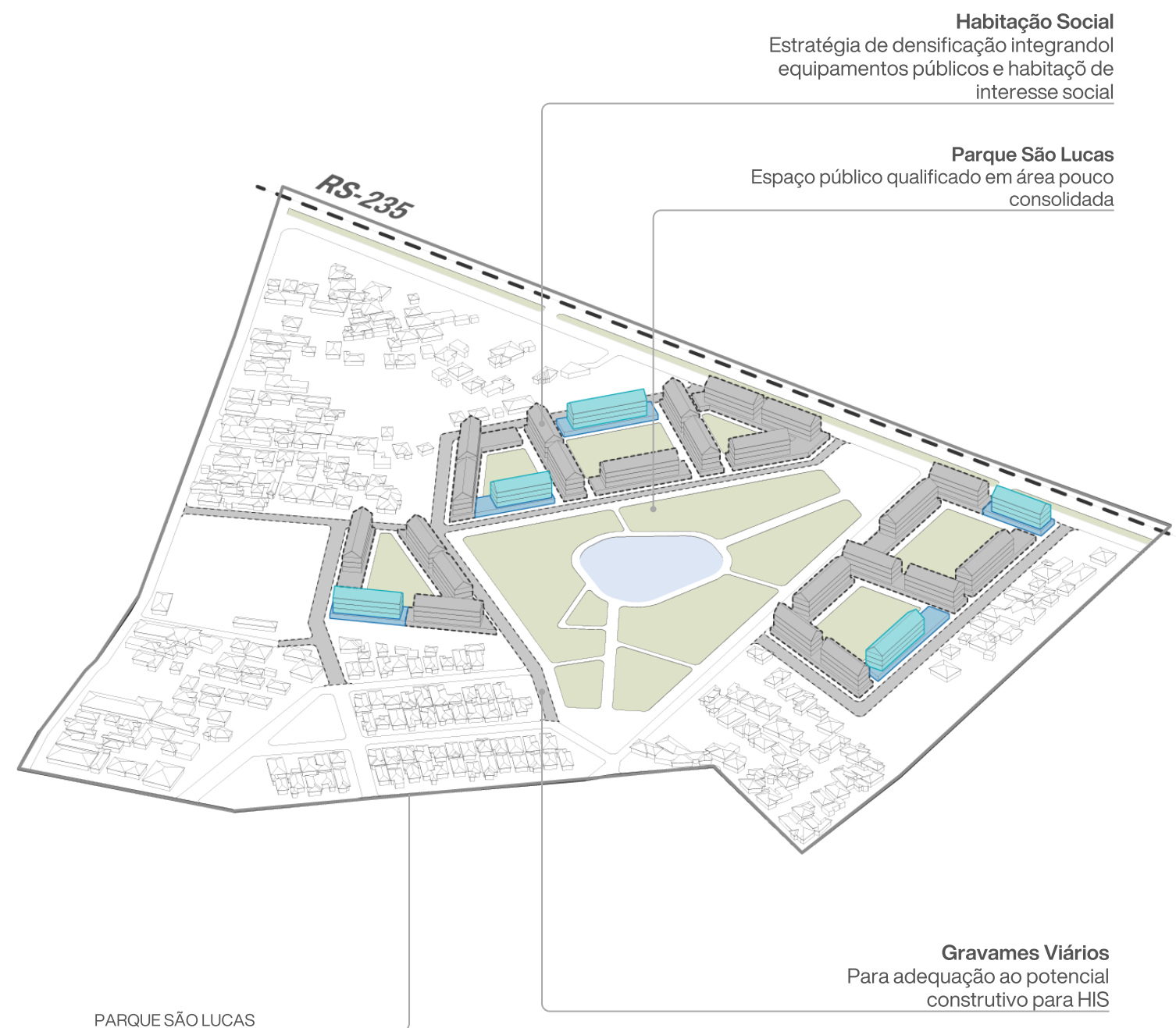
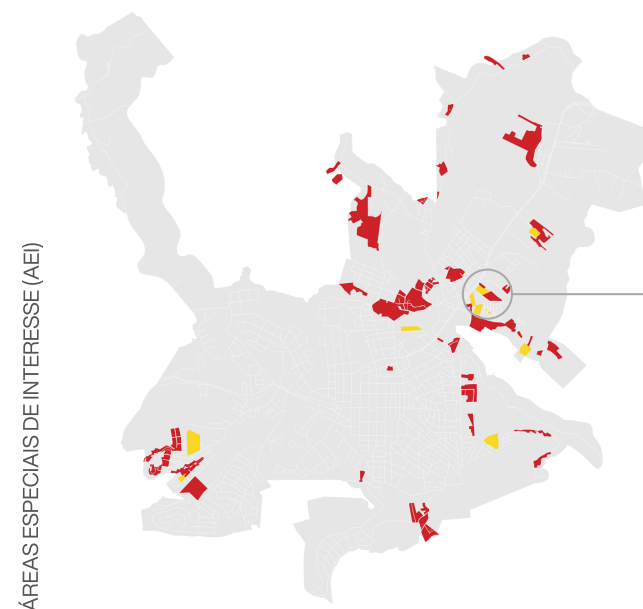
1.4. Oferecer área de Habitação de Interesse Social (HIS) integradas ao tecido urbano



O Município de Canela deve estimular a produção de Habitação de Interesse Social (HIS) de forma articulada a equipamentos comunitários, áreas verdes e infraestrutura urbana adequada. A localização dessas habitações deve observar critérios que assegurem qualidade de vida e integração urbana, tais como:

- Proximidade de equipamentos sociais e serviços públicos;
- Acesso Transporte coletivo;
- Acesso à Infraestrutura
- Ausência de riscos ambientais e geotécnicos;
- Compatibilidade com as diretrizes de uso e ocupação do solo.

O Plano Diretor identificou áreas do município que atendem a essas condições, mapeadas como Áreas Especiais de Interesse Social 2 (AEIS-2). Algumas dessas áreas foram também integradas às Áreas de Intervenção Prioritária (AIP), como no entorno do Parque São Lucas, que reúne boas condições de acessibilidade, presença de parque qualificado e possibilidade de adensamento. Nesse local, a HIS é planejada em conjunto com gravames viários e equipamentos públicos, promovendo uma densificação urbana inclusiva e equilibrada, em que a habitação se integra às áreas verdes e ao interesse coletivo do território.





02.

PRESERVAR, RECUPERAR E REGENERAR O AMBIENTE NATURAL

DIRETRIZES:

2.1

Assegurar a preservação e conectividade da Estrutura Ambiental Fundamental e Integrada, garantindo corredores ecológicos e a manutenção dos serviços ecossistêmicos

2.2

Integrar Soluções Baseadas na Natureza (SbN) nas diferentes escalas territoriais

2.3

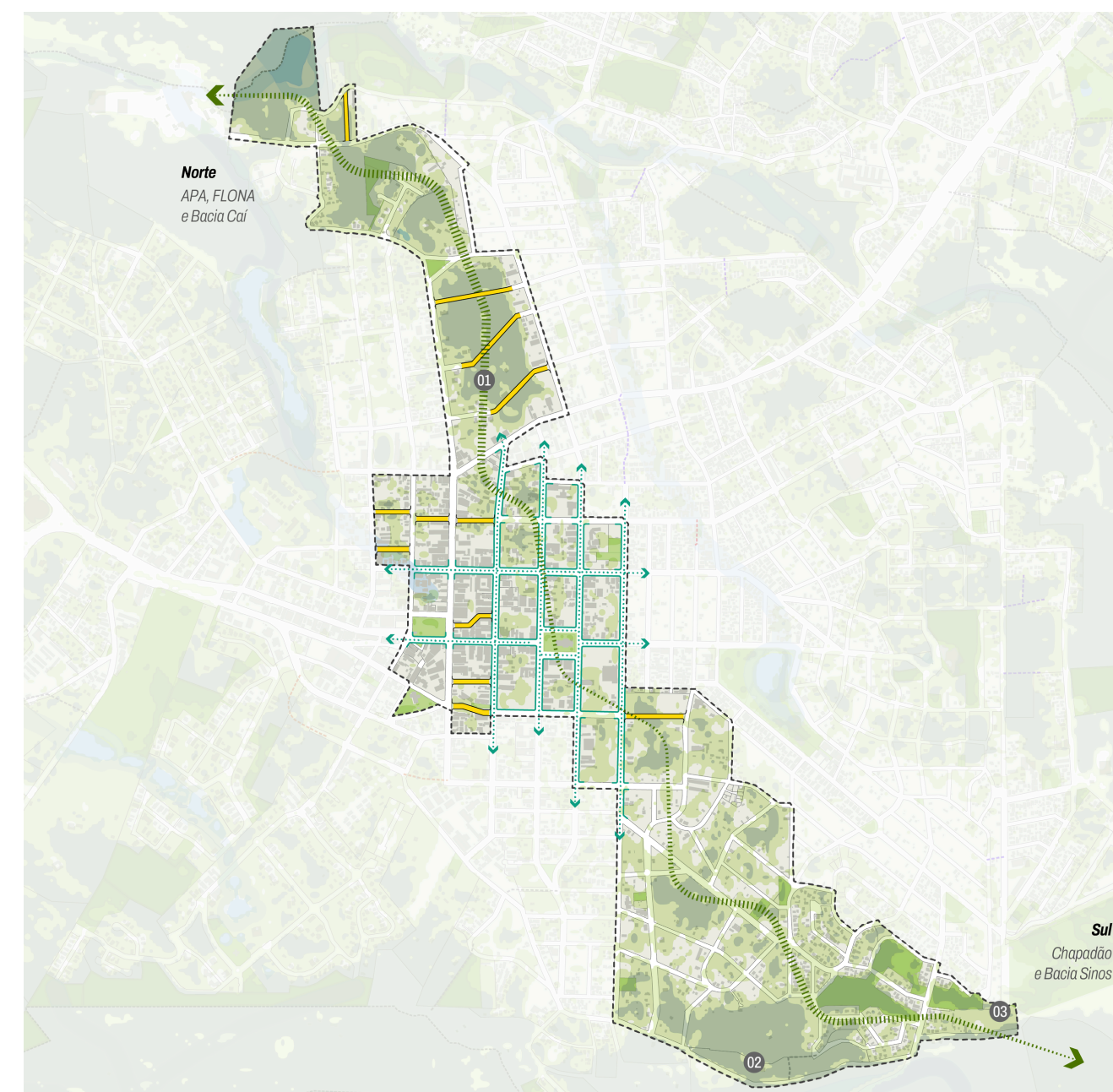
Prevenir riscos ambientais a partir da identificação dos mapas de vulnerabilidade hídrica e geológica



2.1. Assegurar a preservação e conectividade das Estruturas Ambientais Fundamental e Integrada

A **Estrutura Ambiental Fundamental** de Canela corresponde aos maciços florestais nativos, às áreas úmidas, aos cursos d'água e às zonas de transição do relevo serrano que integram a paisagem natural da região. Esses espaços formam os principais núcleos de biodiversidade e são indispensáveis para a manutenção dos serviços ecossistêmicos (como infiltração de águas, estabilidade de encostas e regulação térmica), além de dar continuidade ao sistema ecológico regional. Áreas como a Floresta Nacional de Canela (FLONA) e a Área de Proteção Ambiental (APA) Corredores de Biodiversidade de Canela são exemplos relevantes dessa rede de conexão ecológica.

A **Estrutura Ambiental Integrada** transfere esse princípio ao espaço urbano, articulando parques, praças, arborização viária, áreas permeáveis e corredores verdes que conectam os núcleos florestais aos espaços públicos da cidade. Seu papel é criar continuidade ecológica no espaço urbano, garantindo que o crescimento da cidade ocorra em harmonia com os serviços ambientais.



- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Atrativos Turísticos Naturais | Corpos d'água |
| Parques naturais e ecológicos | APA |
| Atrativos em áreas naturais | Flona |
| Morros e mirantes | Zona de Amortecimento Flona |
| Barragens | Corredor ecológico |
| Cachoeiras e cascatas | Perímetro urbano |
| Sítios Arqueológicos | Zona Rural de Canela |

A **Estrutura Ambiental** constitui a base ecológica que sustenta o equilíbrio urbano e territorial do Município. Ela organiza e conecta os elementos naturais do território, assegurando a preservação da biodiversidade, a regulação climática a proteção das águas, além da valorização da paisagem, um dos maiores patrimônios culturais e turísticos da região.



2.1. Assegurar a preservação e conectividade das Estruturas Ambientais Fundamental e Integrada

CORREDORES ECOLÓGICOS

Os corredores ecológicos têm papel estratégico ao conectar áreas isoladas da Estrutura Ambiental Fundamental e Integrada, assegurando a continuidade dos ecossistemas, contribuindo para o resfriamento urbano, a infiltração das águas pluviais e a redução da poluição atmosférica. No espaço urbano, também funcionam como eixos de lazer e mobilidade suave, aproximando a população do ambiente natural.

No Plano Diretor de Canela, foram delimitadas como Áreas de Interesse Planejado (AIP) três corredores prioritários para a consolidação dessa conectividade:

- Corredor do Arroio Canelinha (A);
- Corredor da Barragem Vila Luiza (B);
- Corredor Norte-Sul (C);
- APA – FLONA (D).

A implantação e preservação desses corredores assegura que a expansão da cidade ocorra de forma compatível com a preservação ambiental, reforçando a identidade ecológica e paisagística de Canela na Serra Gaúcha.

ÁREAS DE INTERVENÇÃO PLANEJADA (AIP)
QUALIFICAÇÃO NATURAL

Corredores Ecológicos
Zona Rural de Canela



Corredor Arroio Canelinha

PRESERVAR E CONECTAR OS MACIÇOS VEGETAIS

A preservação dos maciços vegetais existentes dentro da cidade, associada à ampliação da arborização das ruas, é fundamental para assegurar a continuidade da Estrutura Ambiental Integrada. Os maciços vegetais funcionam como núcleos de biodiversidade e áreas de proteção climática, enquanto a arborização das vias conecta esses núcleos, reforçando a rede verde urbana. Essa estratégia cria uma malha contínua de vegetação, capaz de integrar áreas de preservação com o espaço construído, ao mesmo tempo em que melhora o microclima, amplia o conforto ambiental e valoriza a paisagem urbana.

Estimular a preservação da
Vegetação existente na área urbana



Fortalecer a continuidade dos
corredores através da arborização
nas vias e nos espaços públicos

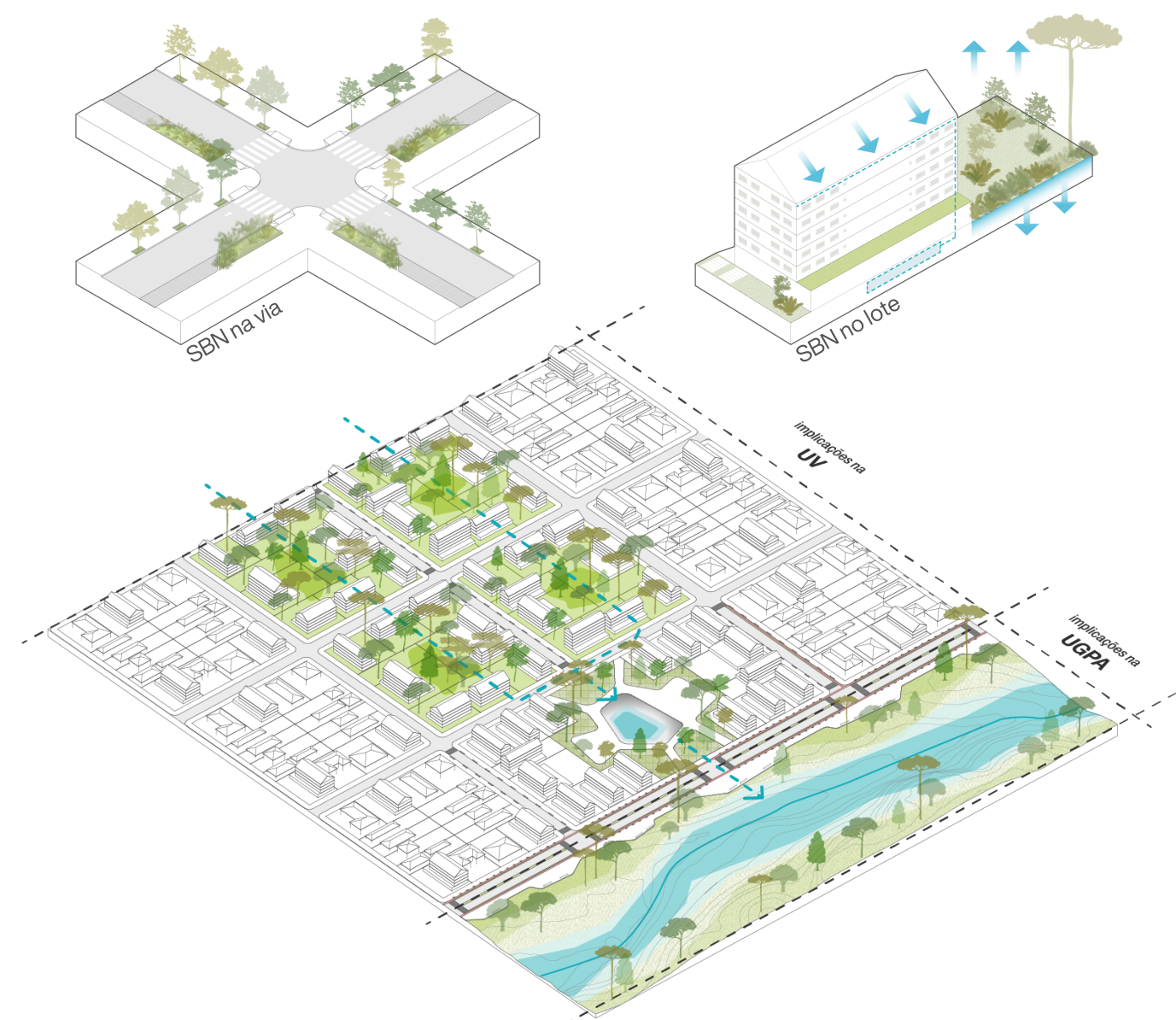
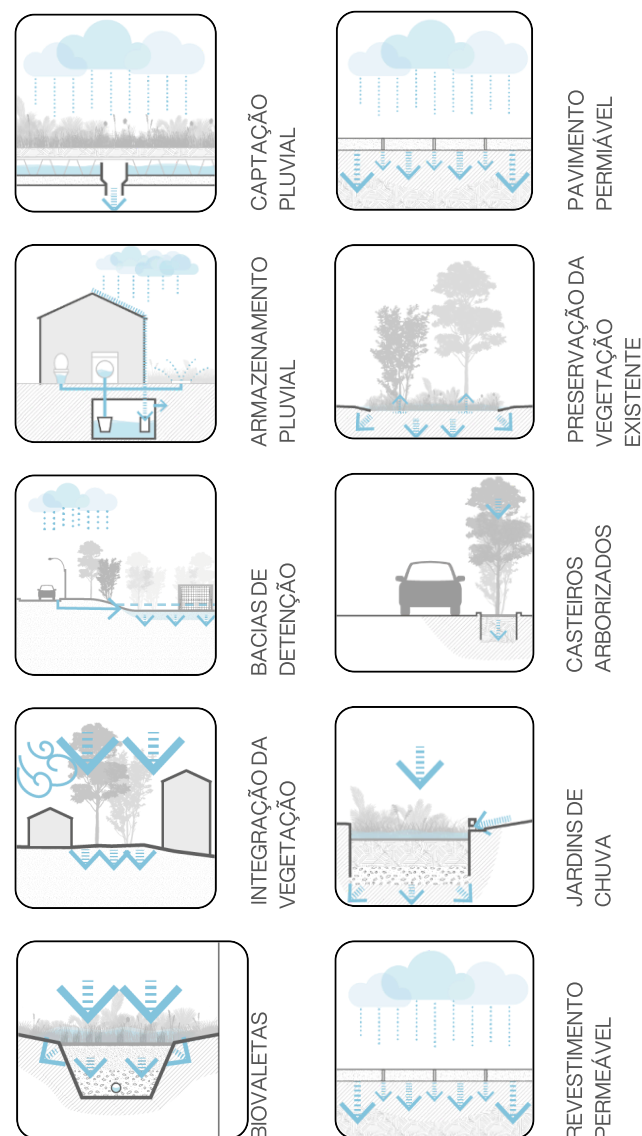


2.2. Integrar Soluções baseadas na Natureza (SbN) nas diferentes escalas territoriais

As Soluções baseadas na Natureza (SbN) são alternativas que utilizam os próprios processos naturais para enfrentar os problemas urbanos e ambientais. Em vez de depender exclusivamente de obras de infraestrutura em concreto e galerias, as SbN se integram ao território de forma mais harmoniosa, aproveitando o solo, a vegetação e a água para prevenir alagamentos, melhorar a qualidade da água, proteger encostas e ampliar as áreas verdes. Com isso, ajudam a preparar a cidade para os efeitos das mudanças climáticas e a valorizar sua paisagem.

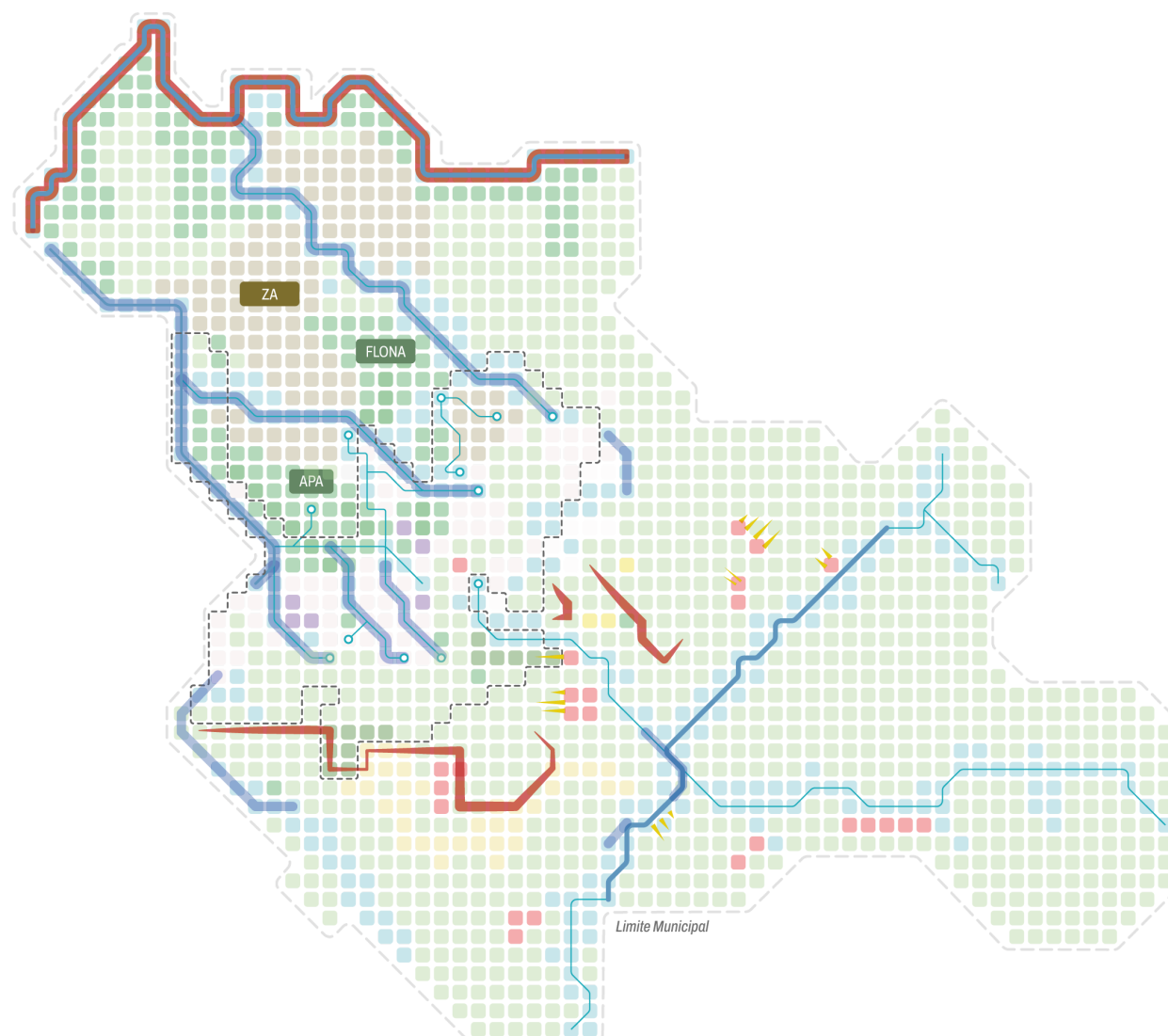
Essas soluções funcionam de maneira integrada: começam no lote, com pequenas intervenções como pisos permeáveis, jardins de chuva ou cisternas que reduzem o escoamento da água, e se articulam na escala da vizinhança, onde ruas, praças e parques recebem infraestrutura verde (desde arborização das vias até biovaletas e áreas de retenção em espaços coletivos), evitando alagamentos localizados. Por fim, na escala da microbacia (UGPA), aparecem em reservatórios maiores, na regeneração e preservação de corredores verdes e azuis, reduzindo riscos em áreas críticas e fortalecendo a conectividade ecológica. Quando aplicadas em conjunto, essas medidas criam um sistema urbano-ambiental mais resiliente.

Dessa forma, o município de Canela deve compreender as SbN como parte integrante do seu planejamento de infraestrutura de drenagem e da qualificação do espaço público.





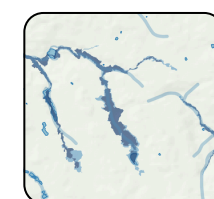
2.3. Prevenir riscos ambientais a partir da identificação dos mapas de vulnerabilidade hídrica e geológica



Corpos d'água
APA
Flona
Zona de Amortecimento Flona
Perímetro urbano
Zona Rural de Canela

Suscetibilidade
Deslizamento
Inundação
Linhas de drenagem
Cicatriz de deslizamento

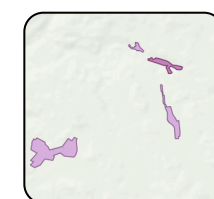
Risco de deslizamento e erosão
Alto
Muito alto
Risco de inundação e enxurrada
Alto
Muito alto



SUSCETIBILIDADE DE INUNDAÇÃO



SUSCETIBILIDADE DE DESLIZAMENTO



RISCO DE INUNDAÇÃO E ENXURRADA



RISCO DE DESLIZAMENTO E EROSÃO



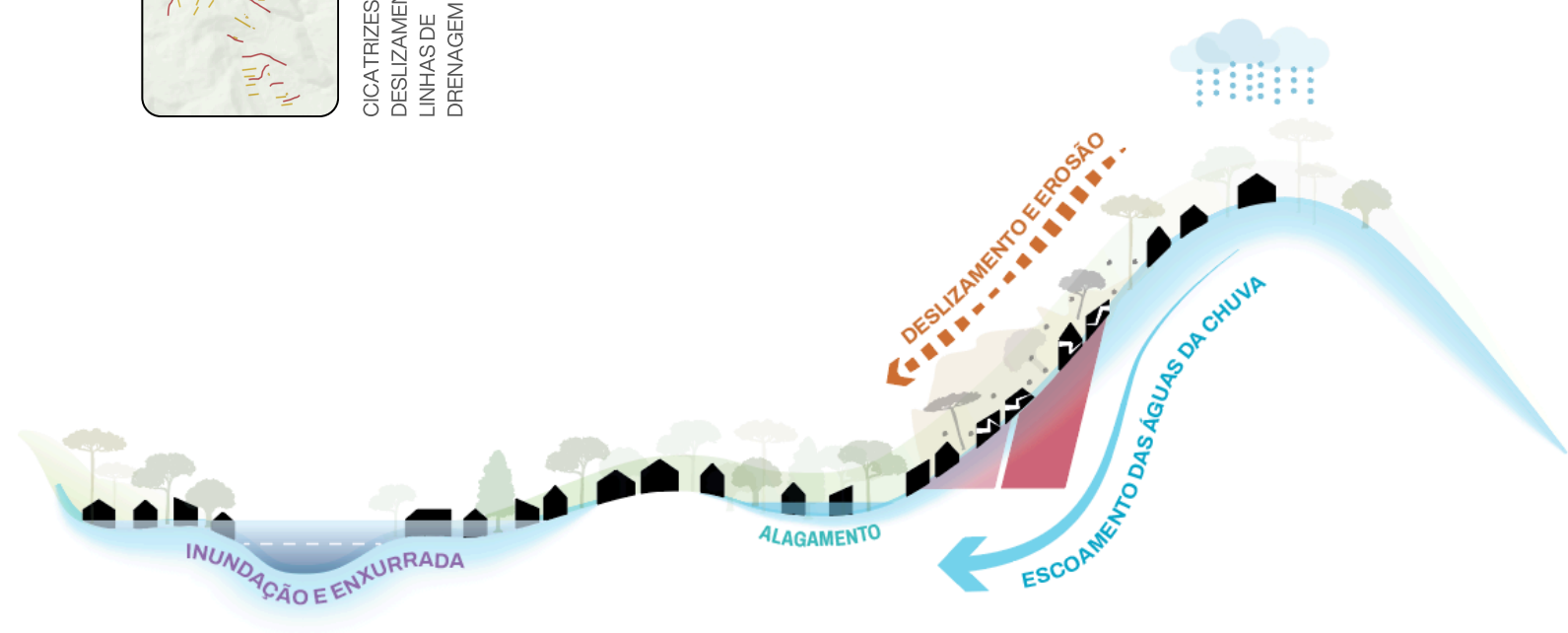
CICATRIZES DE DESLIZAMENTO E LINHAS DE DRENAGEM

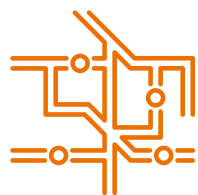
A prevenção de riscos ambientais depende do conhecimento detalhado das áreas mais suscetíveis a eventos como inundações, enxurradas, deslizamentos e erosão. Para isso, o PDDUA integrou análises cartográficas e levantamentos do Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB) sobre vulnerabilidade hídrica e geológica, orientando decisões territoriais com foco na segurança da população.

Esses mapas permitem identificar setores onde a ocupação deve ser evitada, onde são necessários cuidados específicos e onde é possível promover ações de recuperação ambiental e qualificação urbana.

Principais áreas de vulnerabilidades:

- Risco de inundação (áreas próximas a rios, córregos e banhados): São áreas que podem alagar durante eventos de chuva intensa. Contribuem para o equilíbrio hídrico do território e devem ser preservadas sempre que possível. Recomenda-se evitar novas ocupações e priorizar parques lineares e infraestrutura de drenagem.
- Risco de enxurradas e alagamentos (fundos de vale densamente ocupados): Setores próximos aos arroios Canelinha, Santa Terezinha e São José podem ser atingidos rapidamente por enxurradas. Nessas áreas, é fundamental manter a vegetação e garantir a funcionalidade dos sistemas de drenagem.
- Risco de deslizamento (encostas íngremes): Apresentam maior risco de instabilidade do solo. Em áreas já ocupadas, é necessário ampliar o monitoramento e, quando necessário, realizar obras de contenção.





03.

CONSOLIDAR A CONECTIVIDADE INTRAURBANA E REGIONAL

DIRETRIZES:

3.1

Desenvolver a Macromalha Viária Municipal em articulação com a integração regional, assegurando conectividade entre bairros, centralidades e municípios vizinhos

3.2

Promover a mobilidade ativa, fortalecendo a integração dos modos de transporte

3.3

Reduzir barreiras e fragmentações urbanas por meio de ações específicas que integrem áreas segregadas à dinâmica urbana

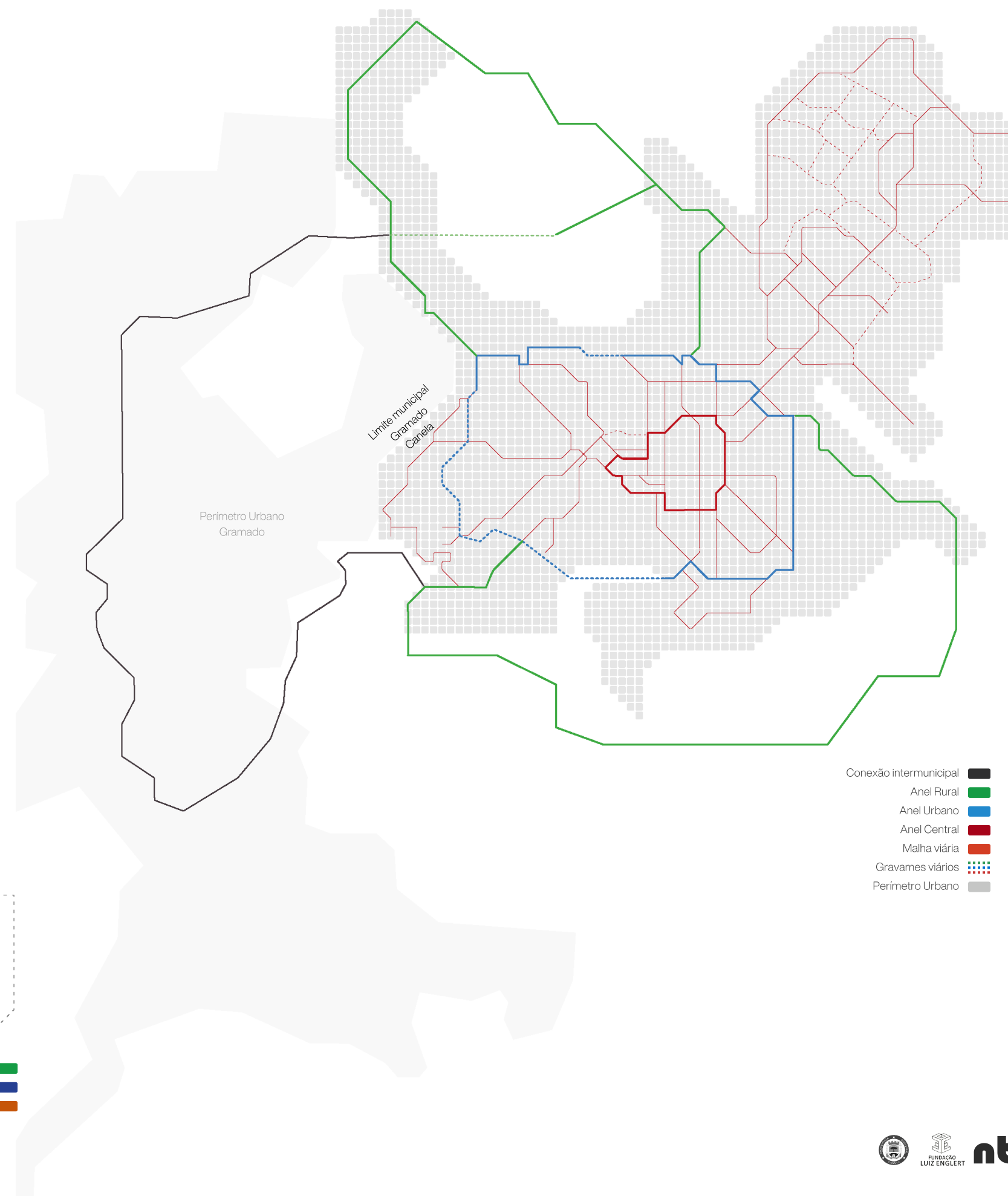
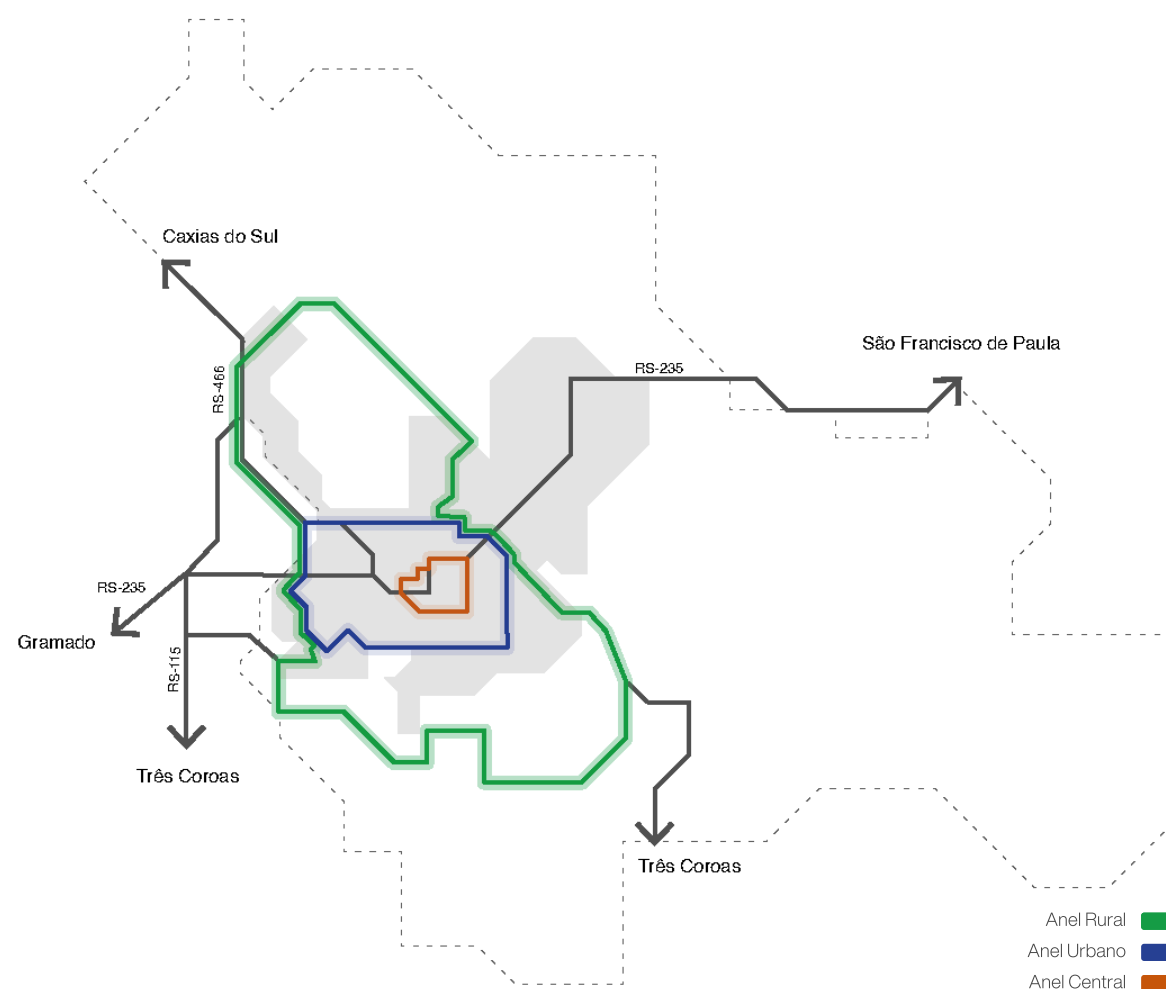
3.1. Desenvolver a Macromalha Viária Municipal em articulação com a integração regional

MACROMALHA VIÁRIA MUNICIPAL

A estruturação da Macromalha Viária Municipal organiza o sistema de mobilidade a partir de três anéis principais: o Anel da Área Central, o Anel Urbano e o Anel Rural.

O Anel Rural desempenha papel estratégico na integração regional, conectando Canela aos municípios limítrofes e fortalecendo o acesso às atrações turísticas da área rural, da Região das Hortênsias e dos Campos de Cima da Serra. Integra-se, ainda, ao anel viário proposto no PlanMob de Gramado, contribuindo para conformar uma circulação periférica capaz de reduzir o tráfego de passagem que hoje se concentra na RS-235.

O Anel Central e o Anel Urbano estruturam a malha viária da área urbana, articulando-se por eixos de comércio, serviços e conexões entre bairros. Esses dois anéis buscam oferecer alternativas de contorno à circulação de veículos nas vias centrais atualmente saturadas, aliviando a concentração de tráfego no núcleo urbano.



3.2. Promover a mobilidade ativa, fortalecendo a integração dos modos de transporte

A qualificação de mobilidade ativa em Canela, principalmente na área central busca tornar o deslocamento a pé ou de bicicleta mais segura e confortável, estimulando uma vida mais saudável para a população, a mobilidade ativa se dá através de intervenções,

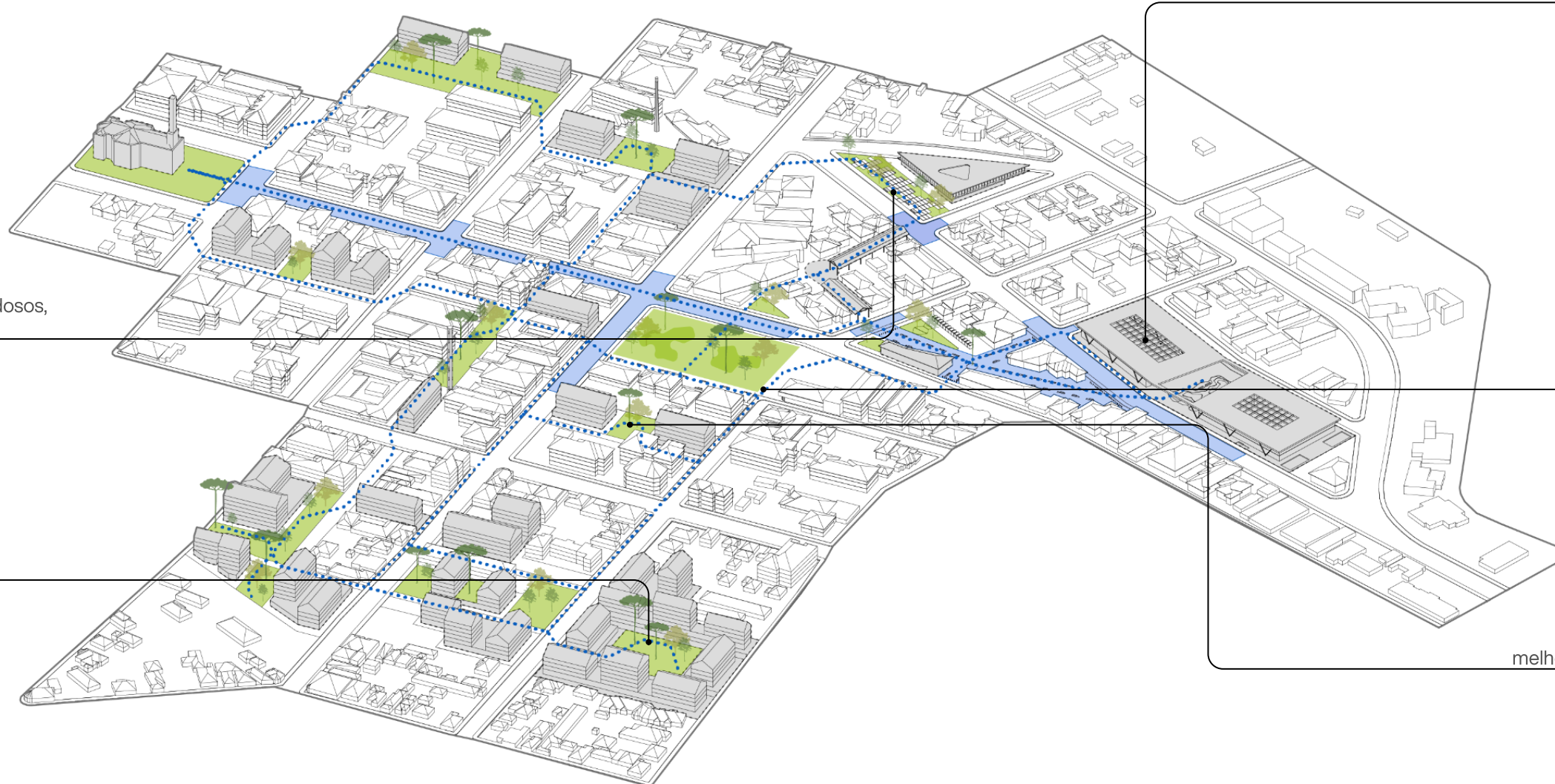
Espaços de Descanso
Oferecer espaços de descanso e permanência que favorecem a caminhada principalmente para idosos, crianças ou turistas

Miolo da Quadra
Estimular a ocupação do miolo da quadra com vegetação, espaços de lazer e de passagem

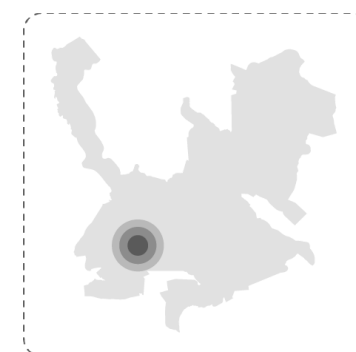
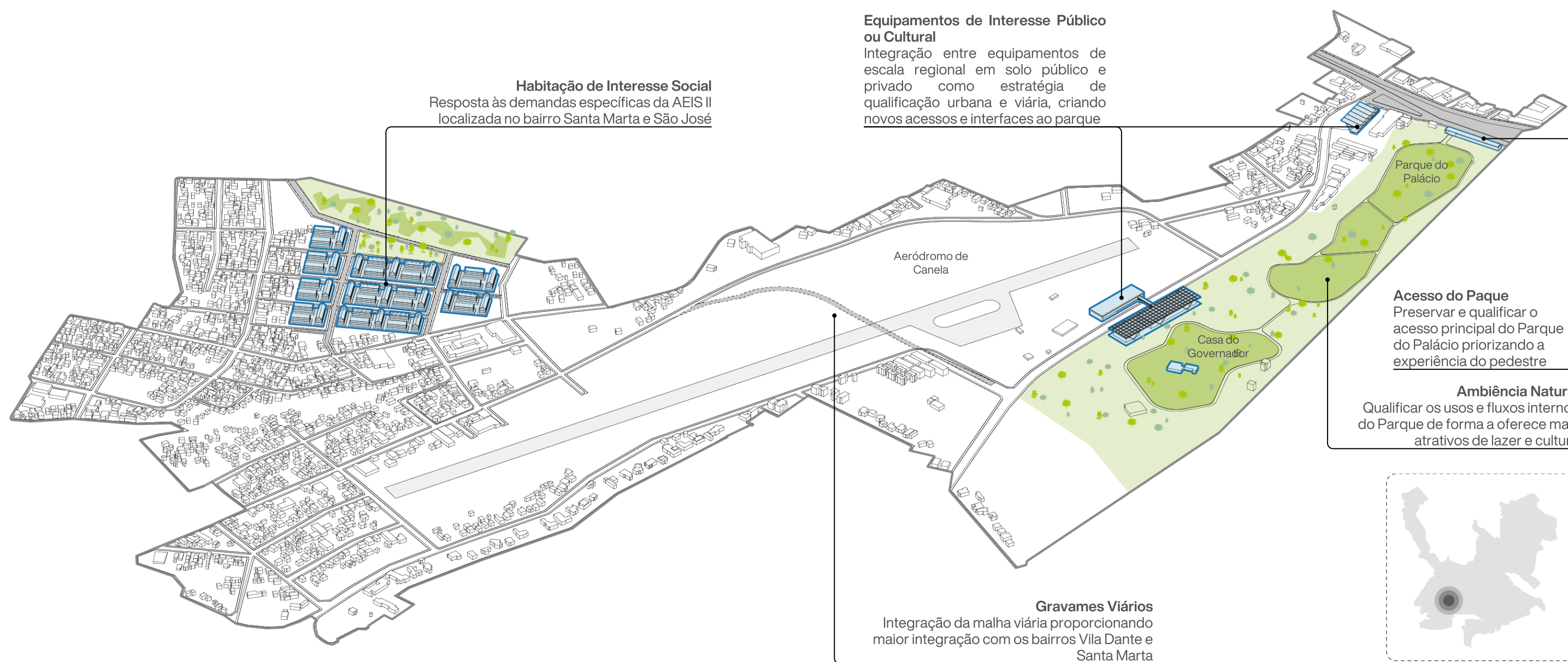
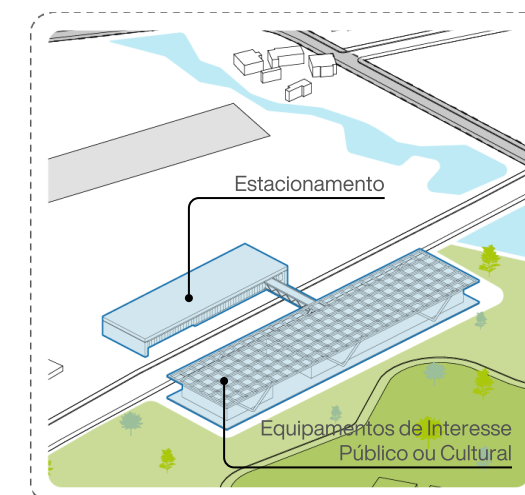
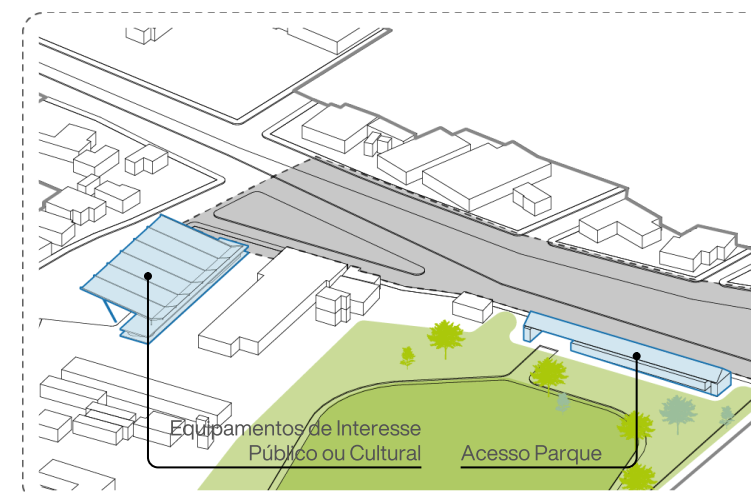
Estacionamentos
Introduzir áreas de estacionamento próximas ao centro para diminuir a pressão do fluxo veicular

Mobilidade Ativa
Destinar eixos de circulação para meios de transporte como bicicletas ou patinetes

Acessibilidade
Criar passagens de pedestres que diminuam a dimensão das quadras, melhorando a acessibilidade do pedestre



3.3. Reduzir barreiras e fragmentações urbanas por meio de ações específicas que integrem áreas segregadas à dinâmica urbana





04.

APOIAR O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, TURÍSTICO E CULTURAL

DIRETRIZES:

4.1 Promover o turismo religioso e tradicionalista

4.2 Requalificar as ambiências turístico-culturais na
Área Central

4.3 Fortalecer o turismo ecológico-natural

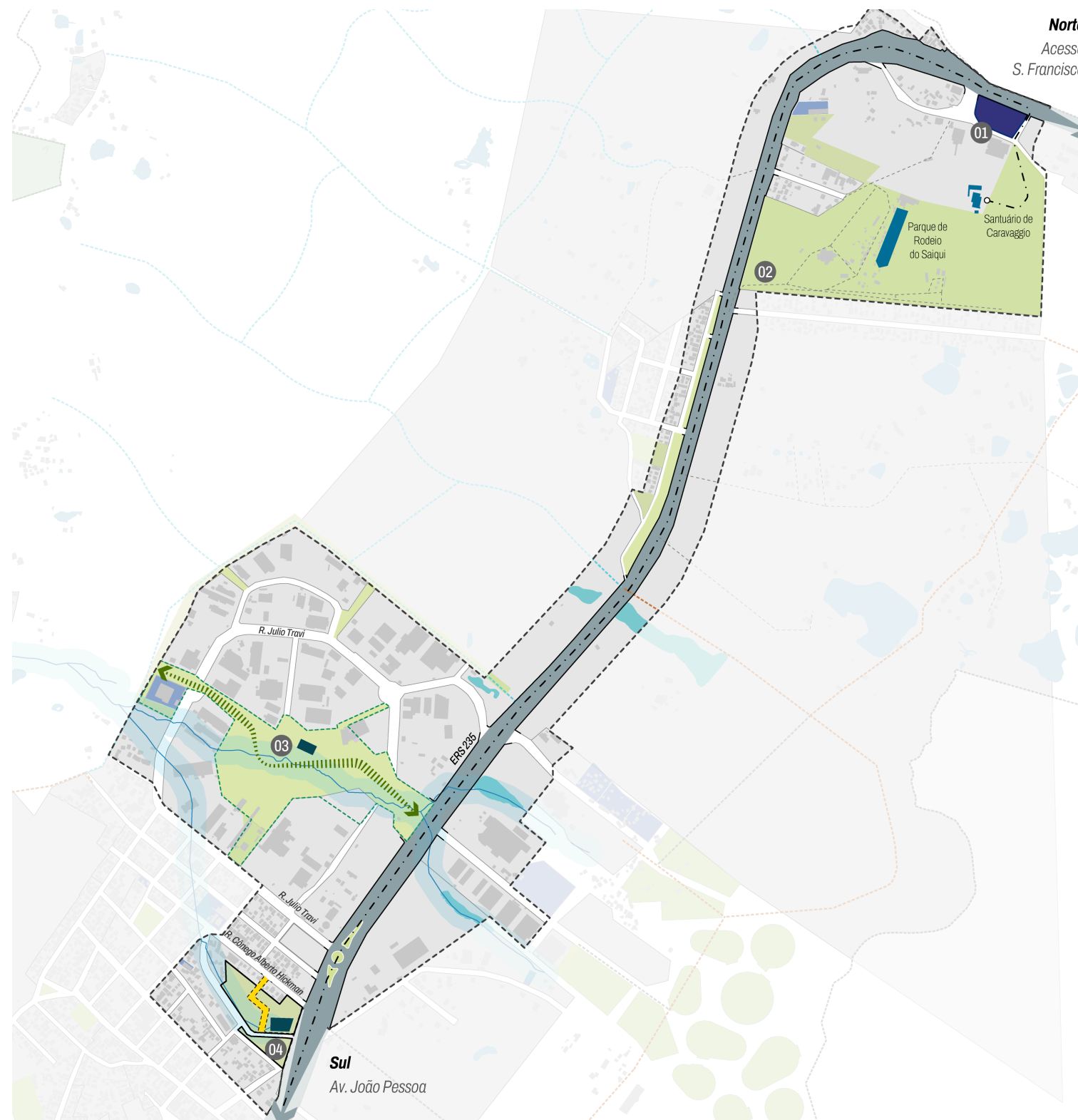
4.4 Estimular a consolidação de eixos e polos de centralidade

Promover o turismo religioso e tradicionalista

Ao longo da RS-235, em direção a São Francisco de Paula, na Macrozona Leste, situam-se importantes referências históricas e culturais do município. Esse território reúne elementos que representam diferentes períodos da identidade local, como:

- A Casa Oppitz, localizada no miolo do Distrito Industrial e associada ao passado madeireiro de Canela;
- O trajeto do Caminho de Caravaggio, ao longo da rodovia, que culmina no Santuário de Nossa Senhora de Caravaggio;
- O Parque de Rodeios Saíqui, vinculado à forte presença das tradições gaúchas nos bairros da região.

A integração deles possibilita estruturar uma rota temática voltada ao turismo religioso e tradicionalista, valorizando as raízes culturais do município, diversificando a oferta turística e promovendo o desenvolvimento local associado à preservação da memória e das identidades comunitárias.



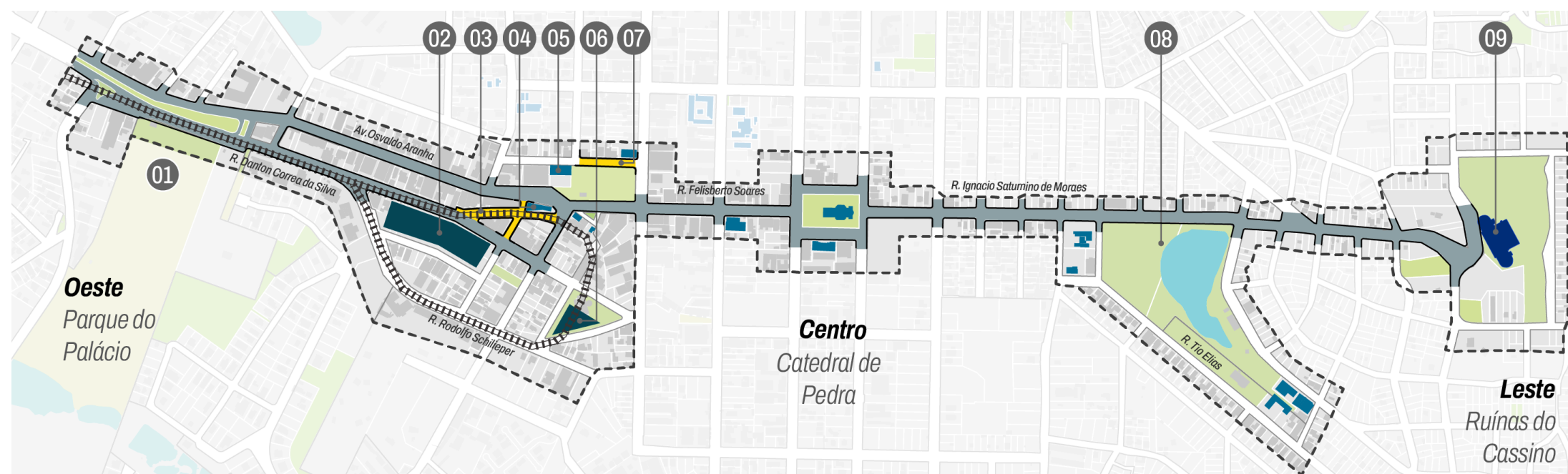
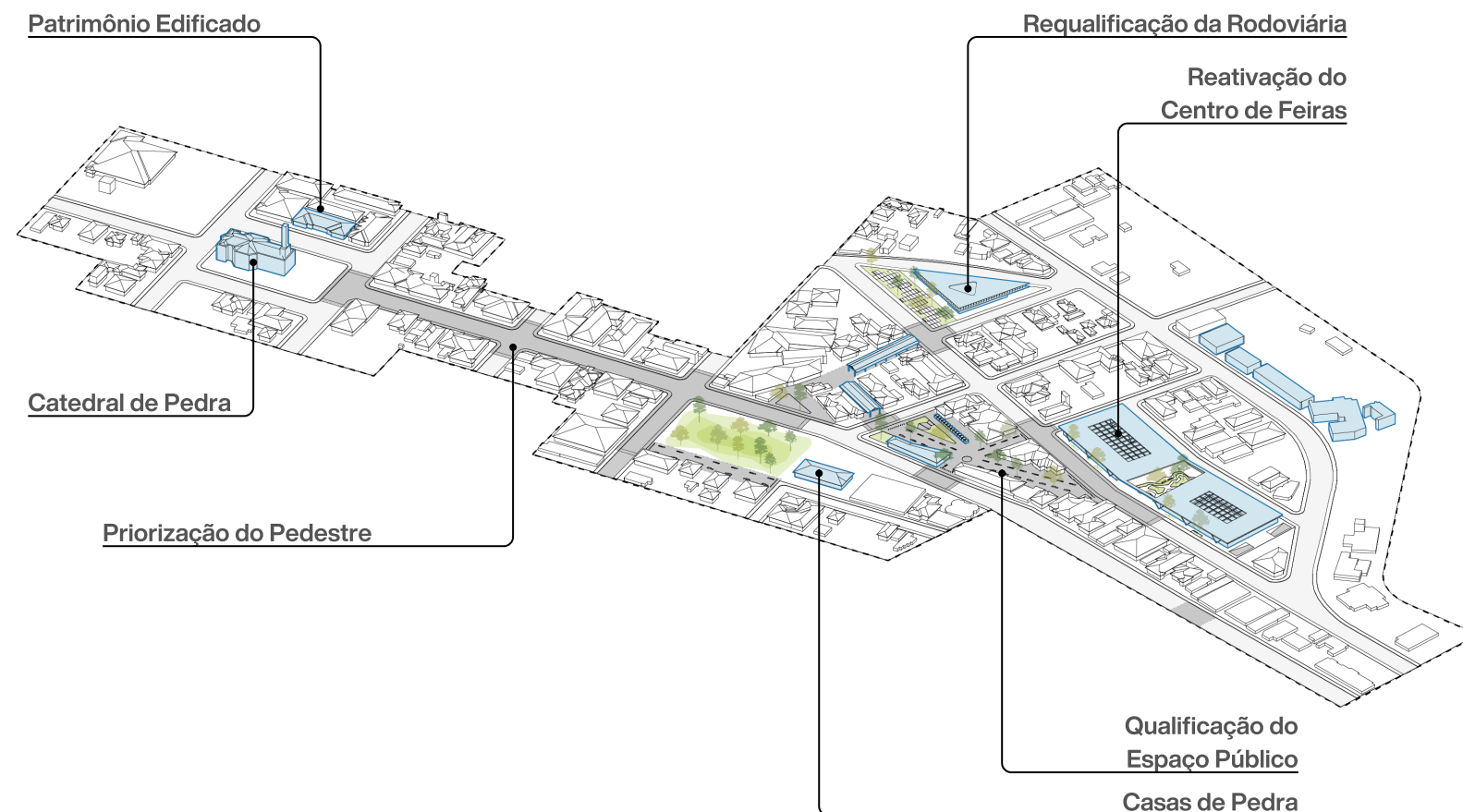
- 01. Estação Turística Caravaggio
- 02. Sinalização do Percorso de Peregrinação Caravaggio
- 03. Qualificação da Casa Opptiz e entorno para Equipamento de Lazer e Cultura
- 04. Qualificação da Área Pública e Equipamento Cultural para o bairro São Rafael

Qualificação para Fruição Peatonal	
Caminho de Peregrinação Caravaggio	
Acesso Canela - São Francisco de Paula	
Áreas Verdes	
Equipamentos Existentes	
Equipamentos Propostos	
Áreas Potenciais para Qualificação Ambiental	
Limite do Polígono	

Requalificar as ambiências turístico-culturais na Área Central

Consolidar Canela como destino qualificado significa integrar o patrimônio histórico, atividades culturais, atrativos turísticos e dinamismo econômico em uma estratégia comum. Essa diretriz busca valorizar a identidade local, fortalecer a economia e ampliar os espaços de fruição coletiva, associando a preservação cultural à inovação e ao uso sustentável do território.

Uma das formas de concretizar essa diretriz é a criação de um Eixo Turístico-Cultural, que se inicia no Parque do Palácio e se estende até as ruínas do Cassino Palace Hotel, estruturando um percurso qualificado para pedestres e atividades culturais. A iniciativa envolve a requalificação do espaço público, a preservação do patrimônio arquitetônico e a integração de equipamentos como a Casa de Pedra, o Teatro Municipal e o Parque do Lago, além da reconversão de áreas como o Centro de Feiras e a Estação Rodoviária. O objetivo é consolidar um eixo contínuo que fortaleça a identidade local, dinamize o turismo e promova o desenvolvimento econômico integrado.



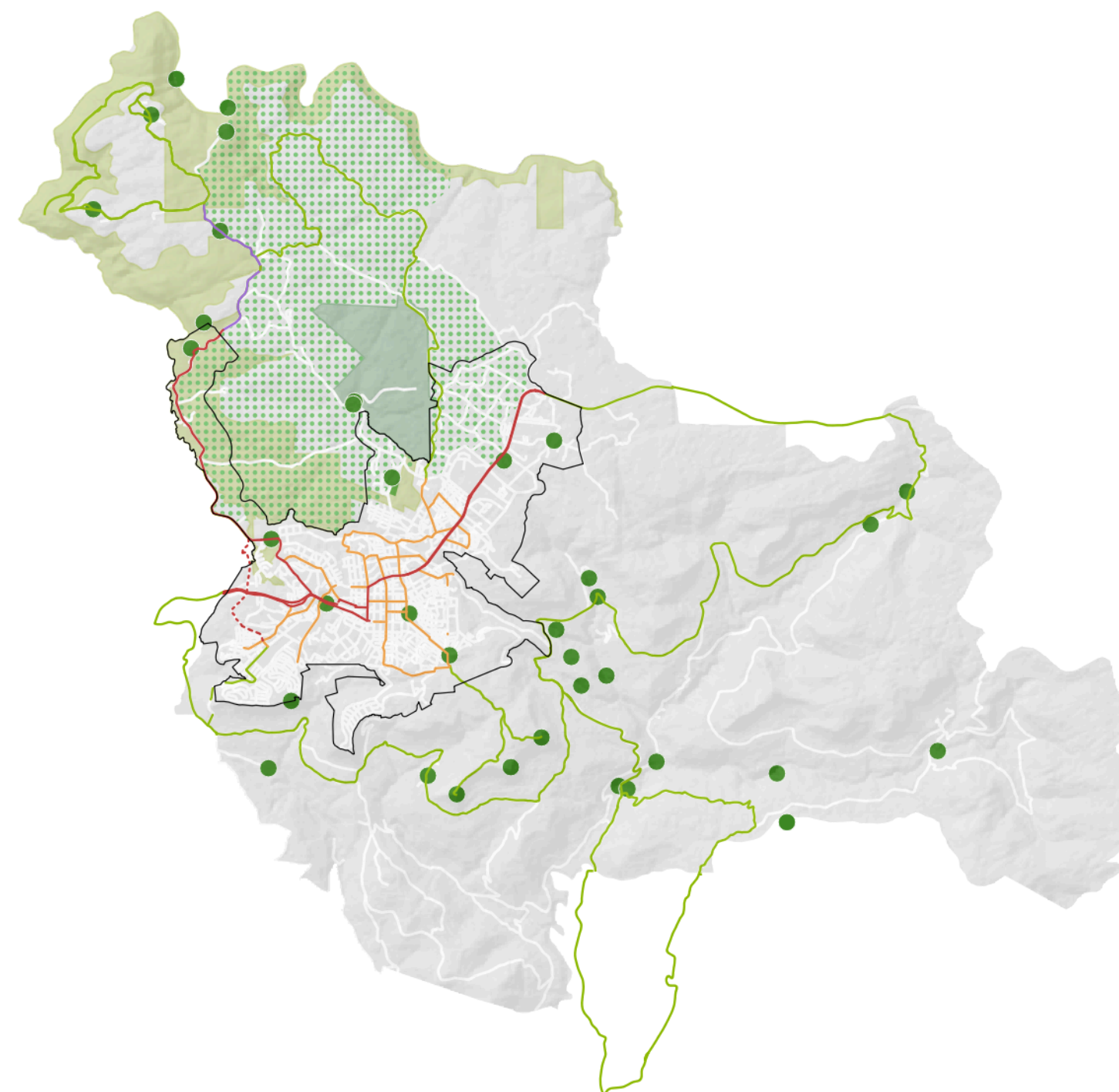
01. Qualificação Interface Parque do Palácio
02. Reconversão Centro de Feiras
03. Peatonalização entre Centro de Feiras e Rua Coberta
04. Requalificação Casa de Pedra
05. Requalificação Rodoviária Intermunicipal
07. Peatonal da rua Pref. João Alfredo
08. Requalificação Parque do Lago
09. Requalificação do Cassino

Consolidação do Eixo Turístico	
Circulação de Pedestre	
Antigo Percurso Férreo VFRGS	
Áreas Verdes	
Equipamentos Existentes	
Equipamentos Propostos	

Fortalecer o turismo ecológico-natural

Valorizar os atrativos naturais de Canela e da Serra Gaúcha significa associar conservação ambiental à experiência turística. Essa diretriz busca fortalecer o turismo ecológico-natural, promovendo a integração de cachoeiras, mirantes, parques e áreas de preservação com rotas de cicloturismo, trilhas ecológicas e circuitos de visitação sustentável.

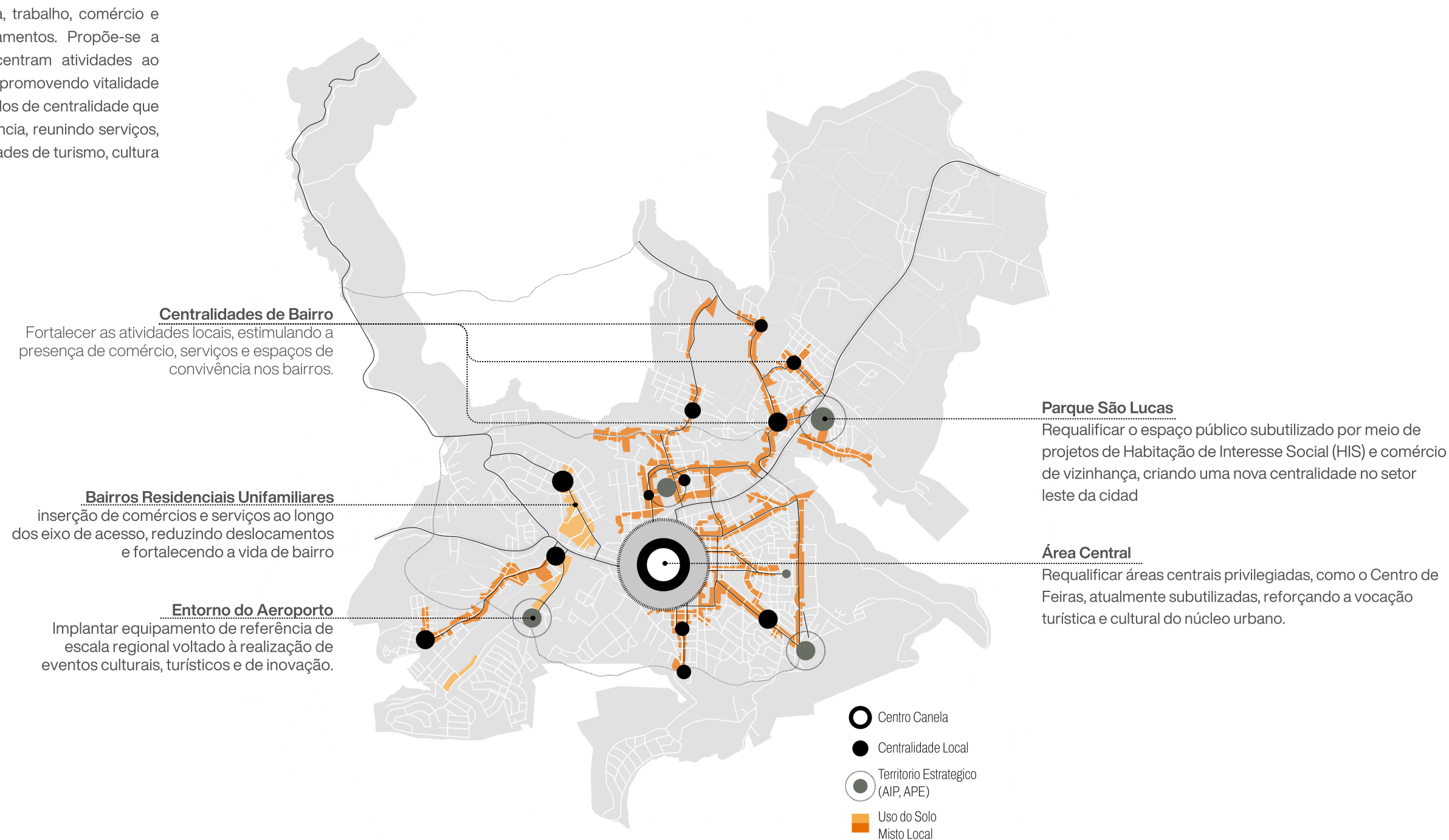
A proposta é qualificar a infraestrutura de acesso e fruição desses espaços, ampliando a rede de lazer em contato com a natureza e diversificando a oferta turística do município. Dessa forma, o turismo natural passa a ser também um instrumento de preservação, geração de renda e valorização da paisagem serrana, consolidando Canela como destino sustentável e inovador.

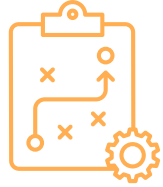


- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Transporte cicloviário | ● Atrativos turísticos naturais |
| — Ciclovia | ■ APA |
| — Ciclofaixa | ■ AFLONA |
| --- Ciclovia - gravame | ■ Zona de Amortecimento FLONA |
| --- Ciclofaixa - gravame | — Perímetro urbano |
| — Rotas cicloturísticas | |
| --- Rotas cicloturísticas - gravames | |

Estimular a consolidação de eixos e polos de centralidade

Fortalecer a estrutura urbana de Canela por meio de uma distribuição mais homogênea das atividades urbanas, aproximando moradia, trabalho, comércio e serviços e reduzindo deslocamentos. Propõe-se a formação de eixos que concentram atividades ao longo das vias de acesso local, promovendo vitalidade e uso misto nos bairros, e de pólos de centralidade que atuam como núcleos de referência, reunindo serviços, equipamentos públicos e atividades de turismo, cultura e lazer.





05.

ORGANIZAR O SISTEMA DE GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

DIRETRIZES:

5.1 Implementar Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM) para acompanhar o desempenho urbano e ambiental.

5.2 Instituir e manter uma Plataforma Digital de Consulta e Participação como instrumento permanente de apoio à gestão democrática da cidade

5.3 Definir Planos, Programas e Projetos prioritários para o desenvolvimento urbano e ambiental de Canela.

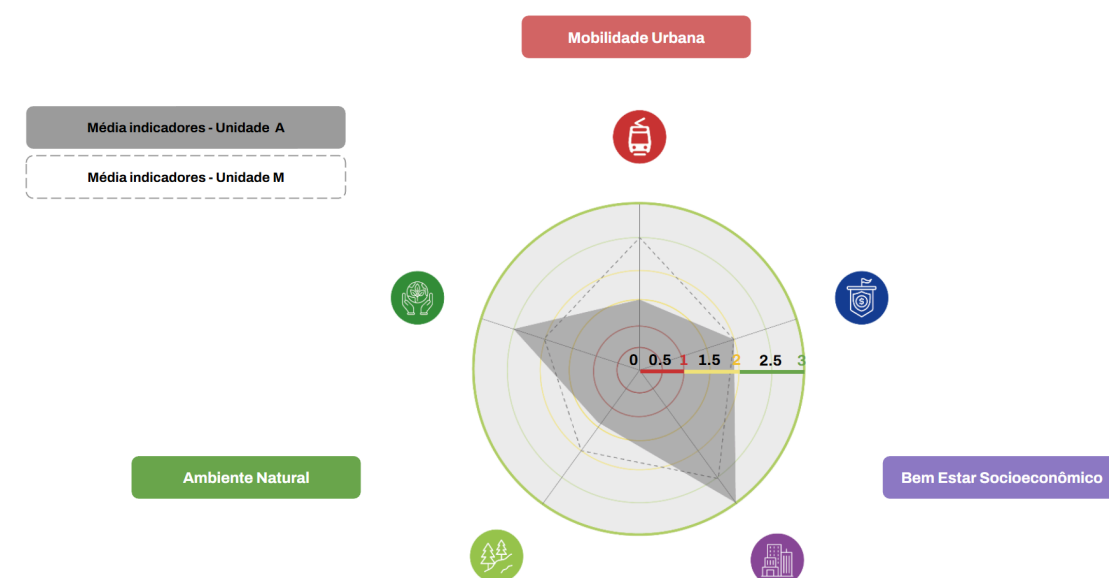
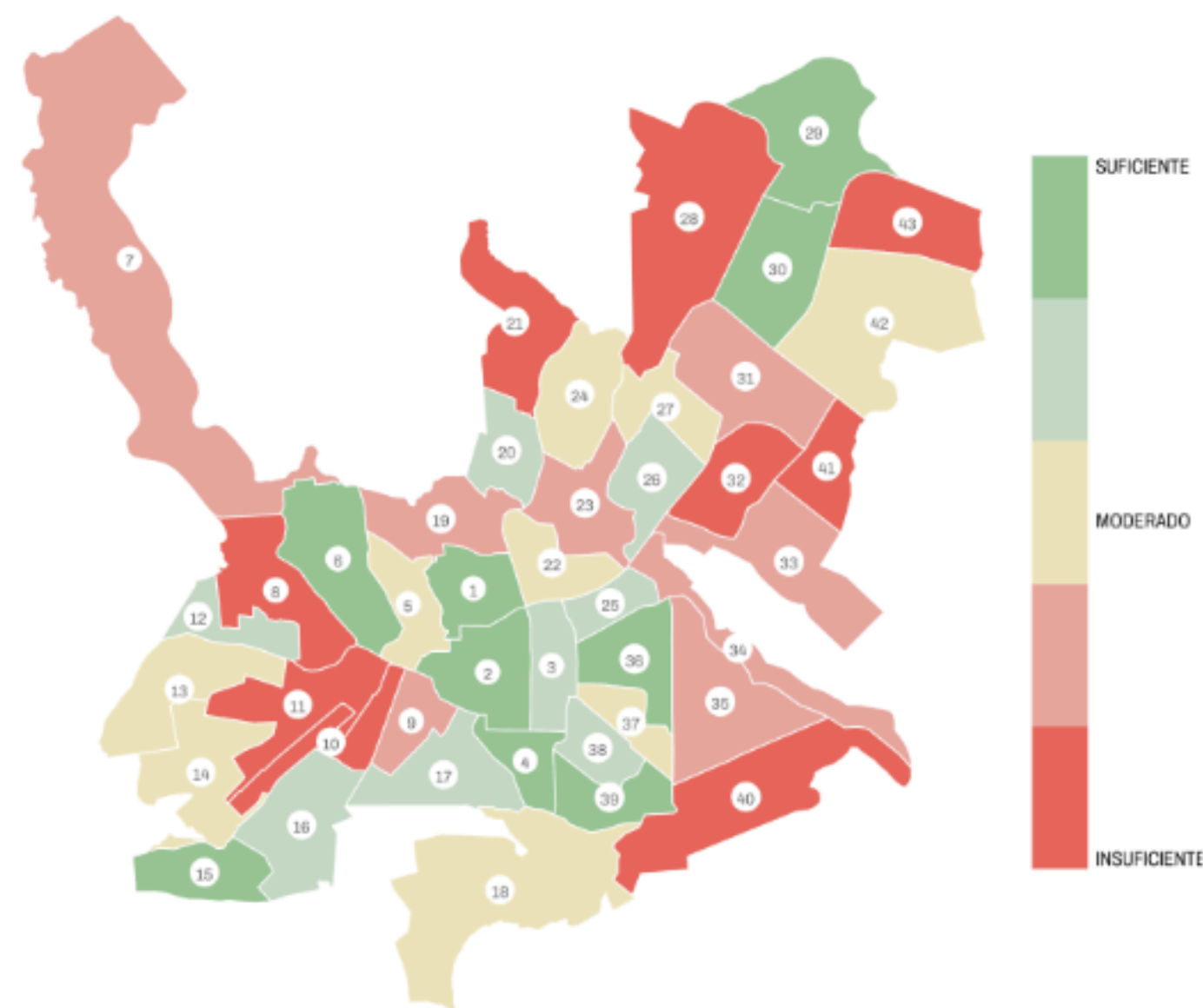
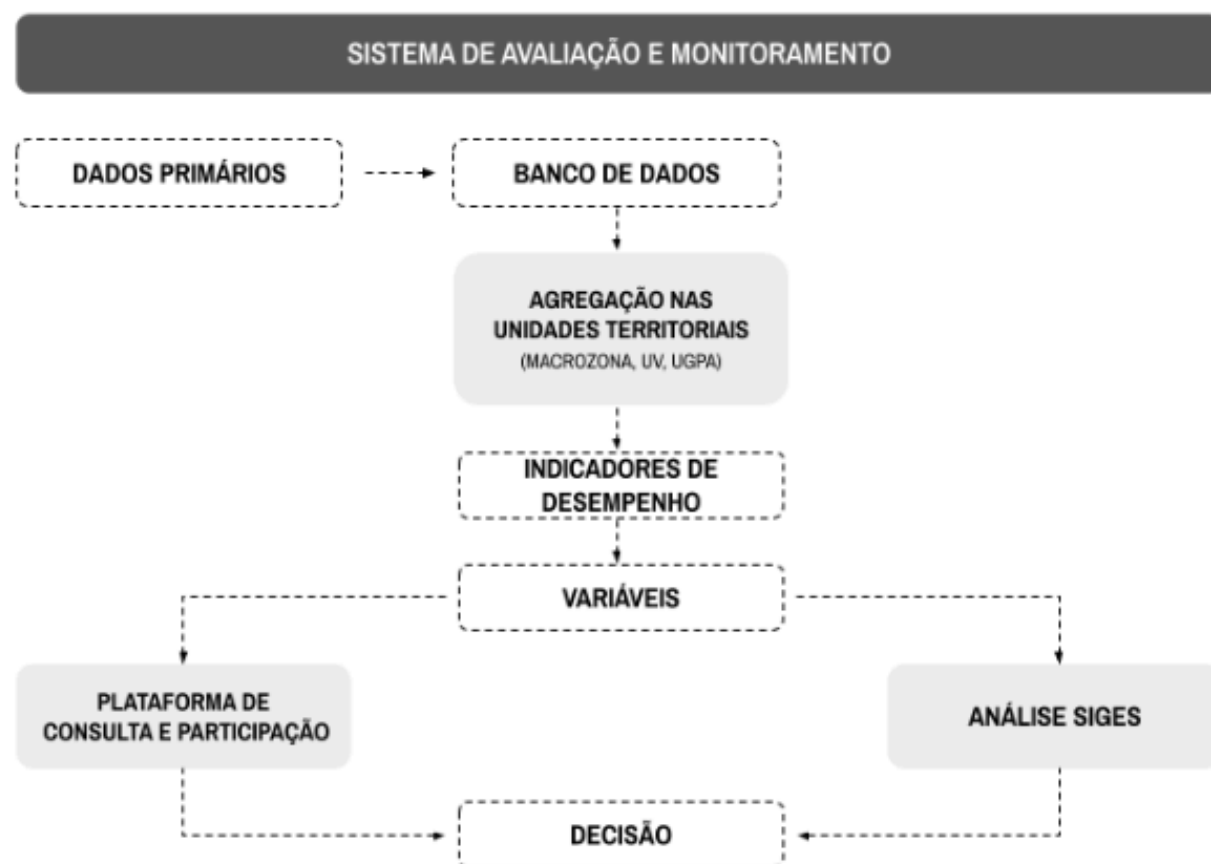


5.1. Implementar Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM) para acompanhar o desempenho urbano e ambiental

O Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM) constituirá o núcleo de suporte técnico do PDDUA. Será responsável por atualizar, de forma permanente, o diagnóstico da cidade, integrando dados sobre mobilidade, ambiente natural e bem-estar socioeconômico.

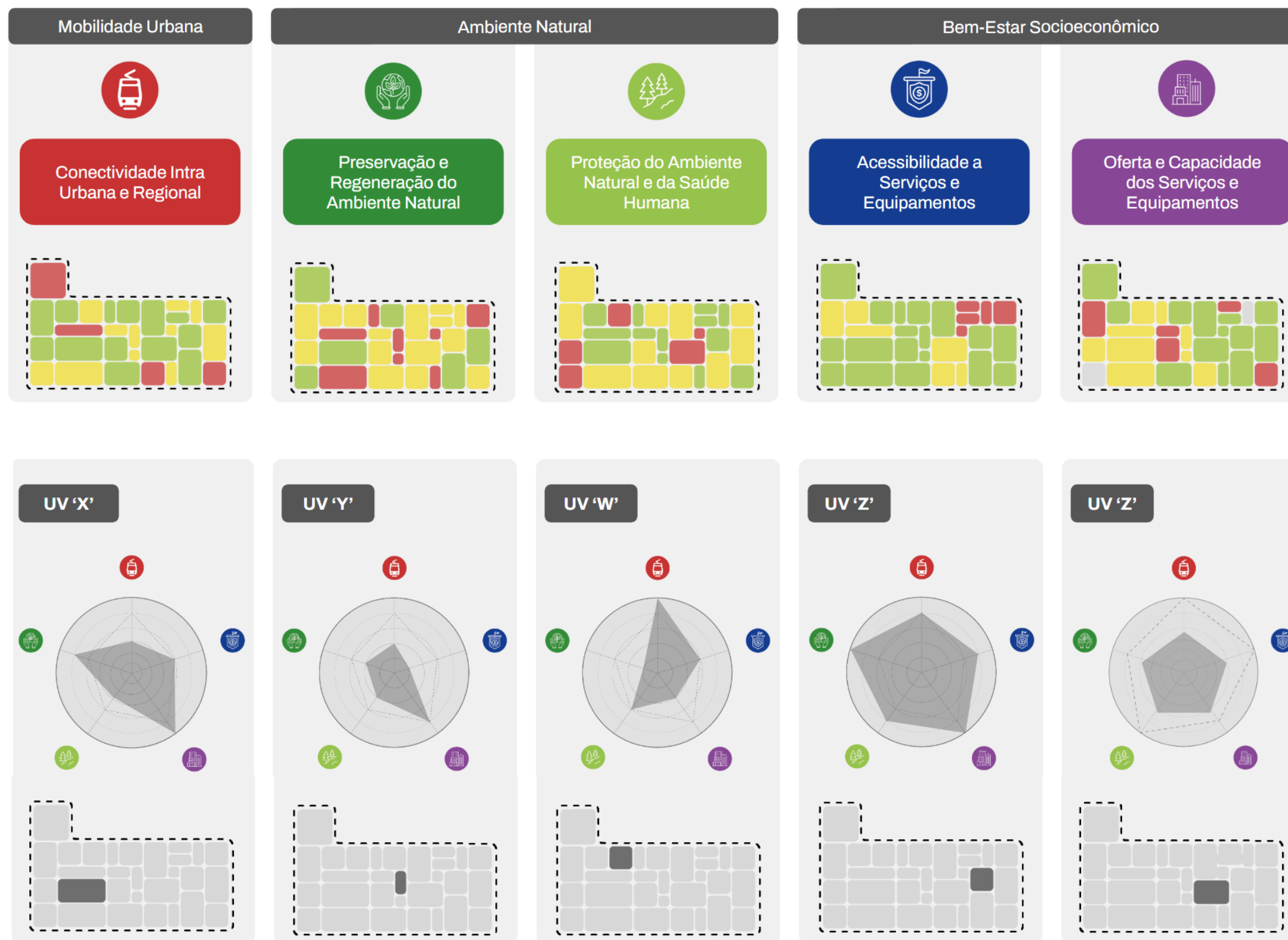
Com base em indicadores territoriais, o SAM identificará tendências de crescimento, riscos ambientais, sobrecarga de infraestruturas e necessidades sociais.

A leitura contínua do território urbano alimentará os processos de planejamento, a priorização de investimentos públicos e a aprovação de projetos privados, garantindo que cada decisão esteja alinhada à capacidade de suporte das infraestruturas, do meio natural e dos equipamentos comunitários.





5.1. Implementar Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM) para acompanhar o desempenho urbano e ambiental



Indicadores urbano-ambientais permitirão compreender as condições de mobilidade, acessibilidade, oferta e qualidade de serviços e equipamentos, bem como do estado do ambiente natural. A associação entre estes fatores permite identificar o desempenho geral de cada Unidade Territorial.

A síntese dessa avaliação é representada em gráficos-radar, que indicam a condição de cada Unidade frente às distintas dimensões de desempenho urbano-ambiental. Essa ferramenta permite comparar resultados entre Unidades e em relação à média municipal, revelando deficiências e qualidades particulares.

Essa visualização apoia a definição de ações prioritárias, contribuindo para decisões tecnicamente fundamentadas e para uma distribuição equilibrada de investimentos públicos e privados.

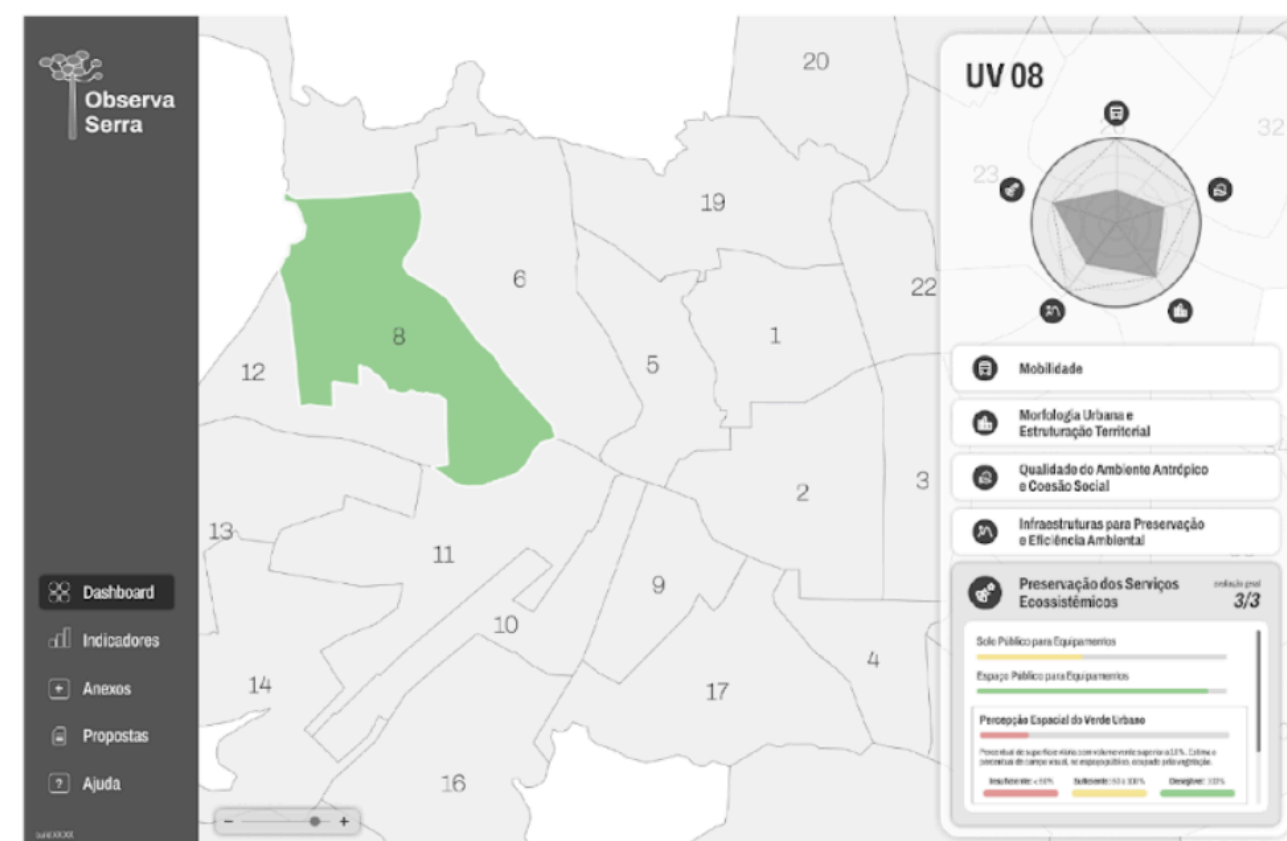
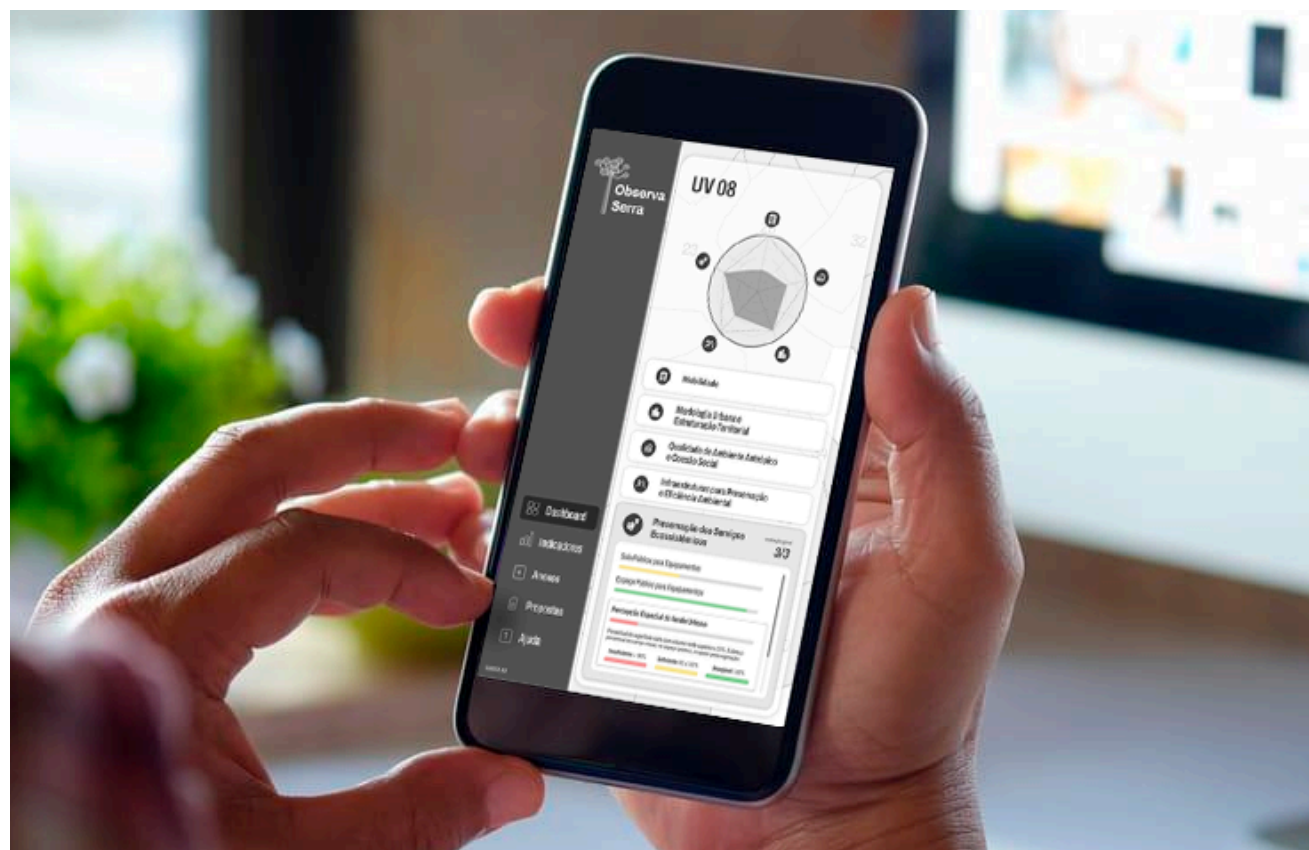
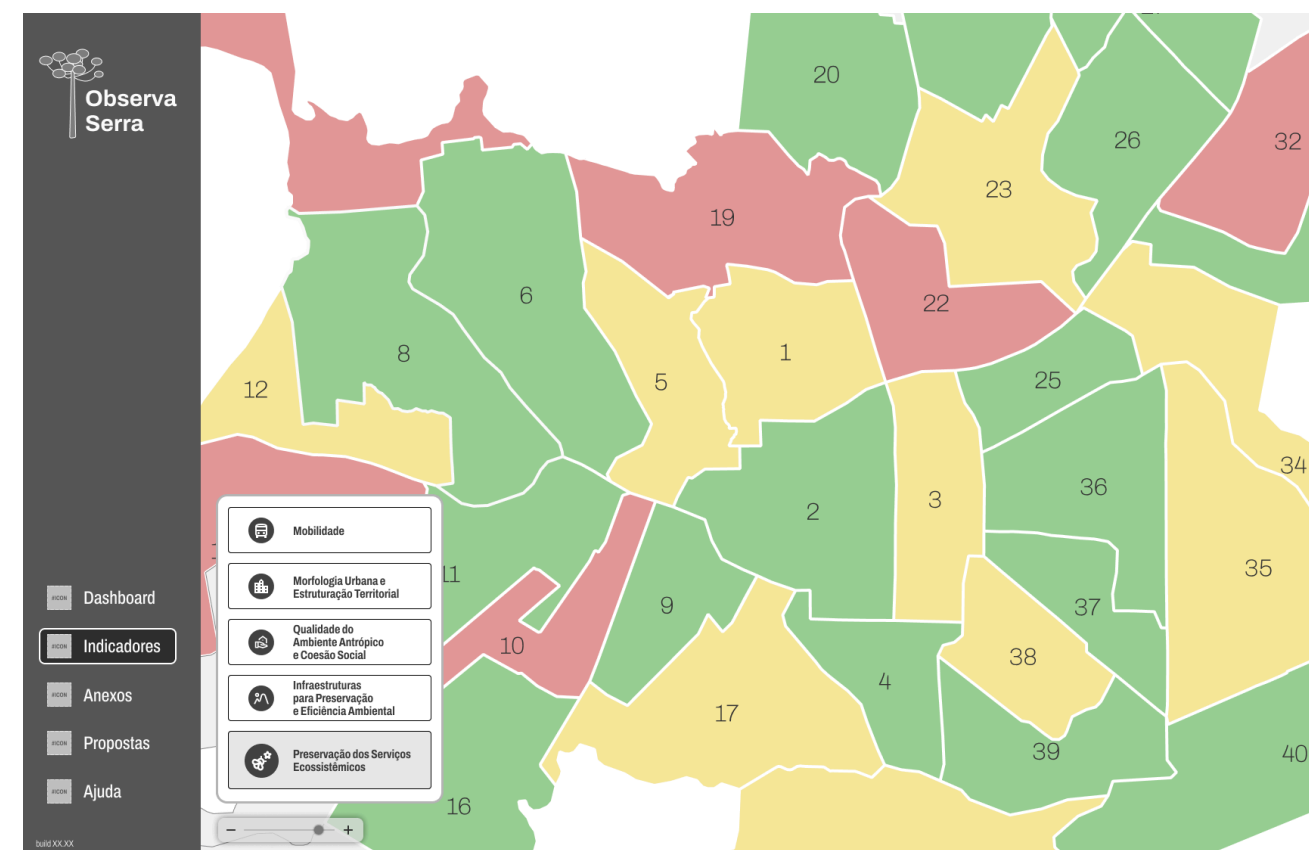


5.2. Instituir e manter uma Plataforma Digital de Consulta e Participação como instrumento permanente de apoio à gestão democrática da cidade

A Plataforma Digital de Consulta e Participação, será instrumento permanente de apoio à gestão urbana, permitindo acompanhamento, diálogo e controle social sobre a implementação do Plano Diretor.

O uso de indicadores públicos, mapas interativos e relatórios periódicos garante que a sociedade acompanhe em linguagem acessível o desempenho da cidade.

A plataforma criará um ambiente de confiança entre poder público, setor privado e comunidade, assegurando que o desenvolvimento urbano e ambiental de Canela seja orientado por objetivos coletivos e compromissos de longo prazo.



5.3. Definir Planos, Programas e Projetos prioritarios para o desenvolvimento urbano e ambiental de Canela.

Estabelecer uma hierarquia entre diretrizes, ações e intervenções no território, articuladas à visão estratégica do PDDUA por meio de suas dimensões de planejamento, com a finalidade de orientar investimentos e assegurar que o desenvolvimento ocorra de forma integrada e alinhada às prioridades municipais.

Planos definem a direção; Programas organizam ações para sua implementação; Projetos materializam intervenções concretas no território; e Gravames asseguram a disponibilidade espacial para a futura implantação dessas ações.

	Definição	Exemplo	Dimensão de Planejamento	Unidade Territorial de Atuação	Dimensão Temporal Definição de Prioridade
PLANO	Instrumento de planejamento de longo prazo que define diretrizes, objetivos e estratégias para o ordenamento e o desenvolvimento do território.	<div>Plano de Habitação Social</div> <div>Plano Setorial de Desenvolvimento Turístico -Rural</div>	<div>MOBILIDADE URBANA</div> <div>AMBIENTE NATURAL</div> <div>BEM-ESTAR SOCIOECONÔMICO</div>	<div>MUNICIPAL</div> <div>MACROZONA</div> <div>UGPA (Unidade de Gestão e Planejamento Ambiental)</div> <div>UV (Unidade de Vizinhança)</div>	<div>ALTA</div> <div>MÉDIA</div> <div>BAIXO</div>
PROGRAMA	Conjunto articulado de ações destinado a executar as diretrizes de um plano em determinado setor ou área temática, com metas e prazos definidos.	<div>Programa de arborização Municipal</div> <div>Programa de requalificação de praças</div>			
PROJETO	Intervenção específica que materializa as ações previstas em um programa, com escopo técnico, orçamento e resultados mensuráveis.	<div>Parque Linear Canelinha</div> <div>Plataforma de Consulta e Monitoramento</div>			

REGULAÇÃO URBANÍSTICA E APROVAÇÃO DE PROJETOS

A Regulação Urbanística é o conjunto de parâmetros, normas e critérios que orientam o uso e a ocupação do solo em Canela. O PDDUA busca vincular diretamente a capacidade de suporte do Município com a regulação da ocupação, garantindo que cada projeto esteja em equilíbrio com as três dimensões do planejamento territorial: Ambiente Natural, Mobilidade Urbana e Bem-estar Socioeconômico.

A aprovação de projetos no PDDUA está diretamente vinculada à capacidade de suporte do município. Quando o empreendimento se mantém dentro dessa capacidade, seus **impactos** são considerados **cumulativos**, podendo ser aprovado pelo regime urbanístico, com o devido acompanhamento pelo Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM).

Se o projeto ultrapassar essa capacidade, gerando **impacto imediato** no entorno, precisa ser avaliado de forma criteriosa, com base em estudos específicos (como EIV ou EIA/RIMA). Nestes casos, exige-se a adoção de medidas de mitigação ou compensação que neutralizem ou revertam os efeitos negativos sobre a infraestrutura, o ambiente ou a comunidade.

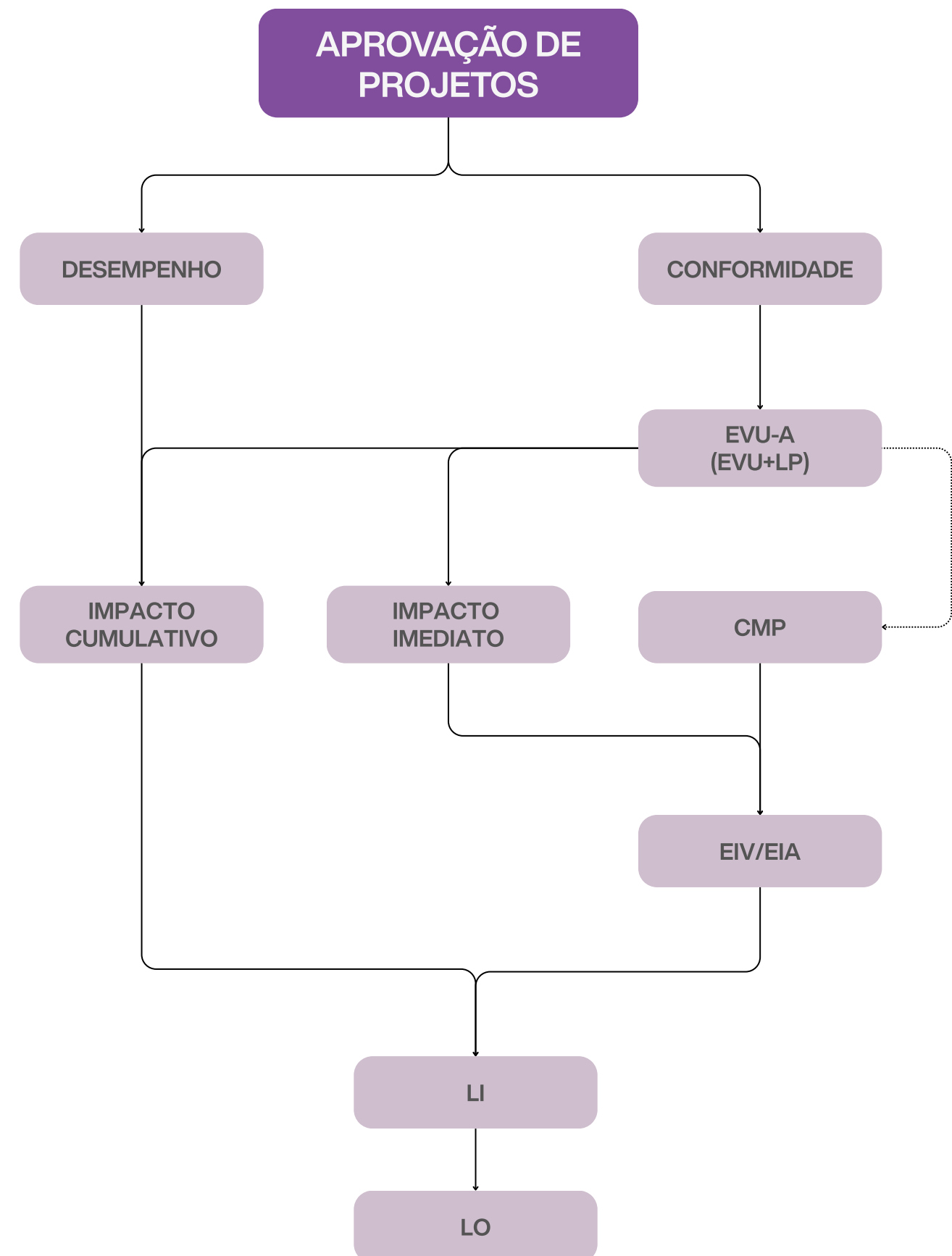
A partir disso, existem duas formas principais de aprovação de projetos:

- **Conformidade** com o Regime Urbanístico: quando o projeto não gera impactos imediatos em nenhuma das dimensões de planejamento (Mobilidade, Ambiente Natural ou Bem-Estar Socioeconômico).
- **Desempenho**: quando o projeto gera impactos imediatos em uma ou mais dimensões de planejamento, necessitando ajustes, após estudos específicos.

Desta forma, é possível combinar regras objetivas com critérios de desempenho, garantindo previsibilidade, adaptação às diferentes condições do território e alinhamento com as metas de sustentabilidade, mobilidade e inclusão.

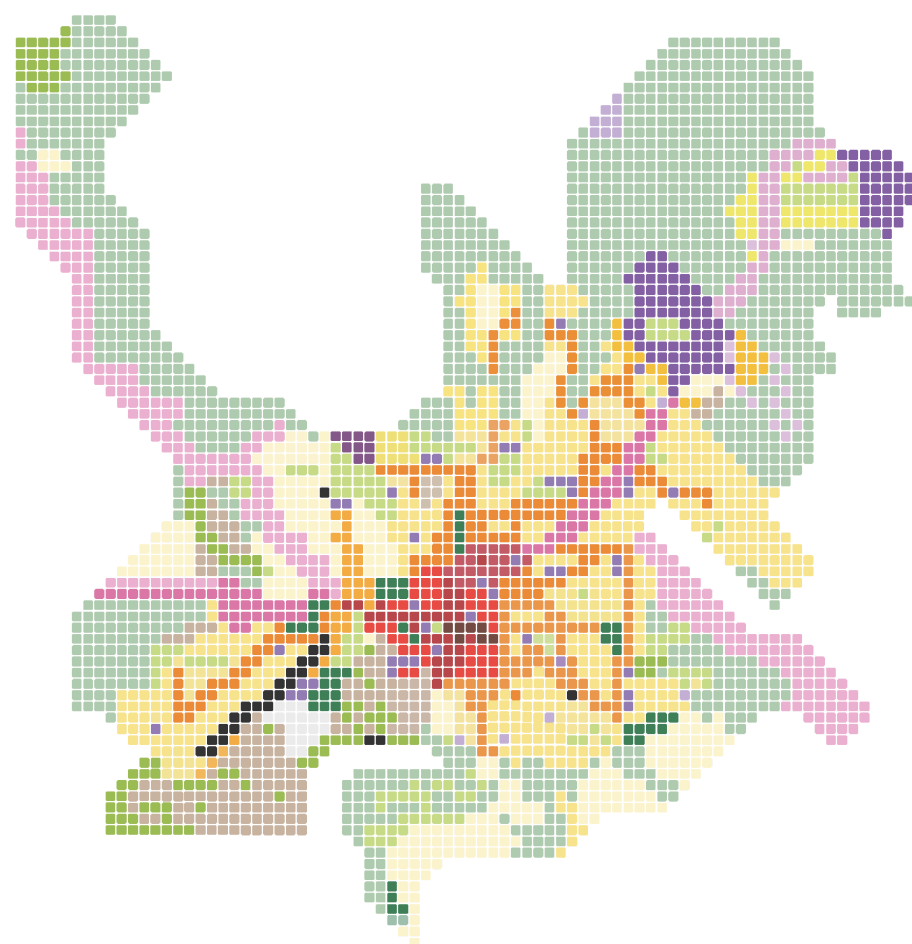
A Regulação Urbanística é detalhada a seguir em seus componentes básicos:

- **Áreas de Uso e Ocupação do Solo**, que classificam e espacializam as vocações do território;
- **Parâmetros de Conformidade** regras do **Regime Urbanístico** que definem condições específicas para os projetos de edificação e parcelamento do solo;
- **Critérios de Desempenho**, utilizados para avaliar projetos que não se enquadram integralmente nas regras de conformidade

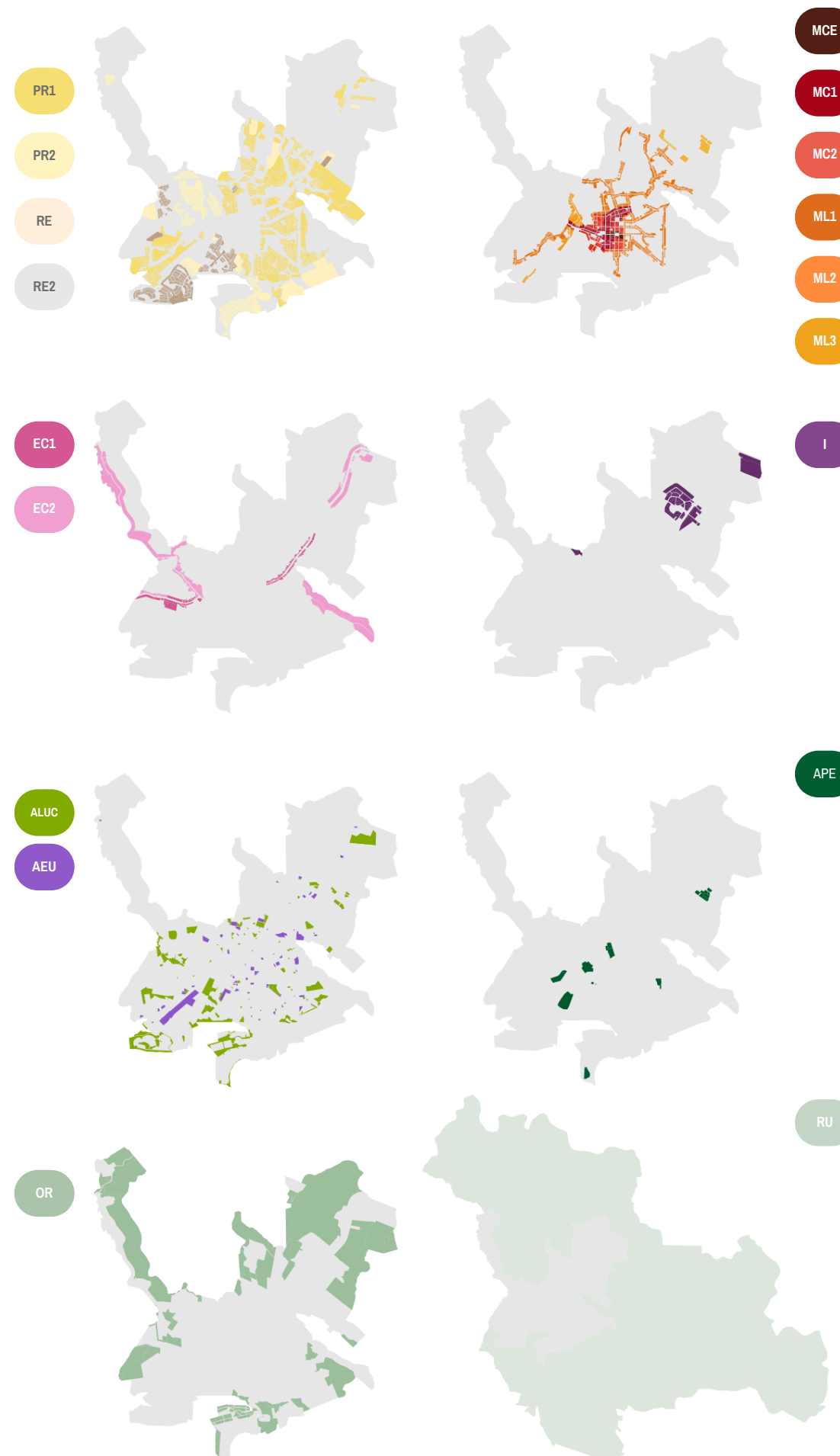


Regime urbanístico da edificação

ÁREAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



A proposta de uso do solo para o novo Plano Diretor de Canela visa agrupar usos do solo (anteriormente identificados como zonas) com características similares, sintetizando as vocações territoriais de cada região. O território urbano de Canela comporta, pelo menos, oito tipos de uso do solo:



Uso Predominantemente

Residencial (PR):

Abrange a maior parte do território já urbanizado e pode ser segmentada em quatro subcategorias: Predominantemente Residencial 1 (PR1), Predominantemente Residencial 2 (PR2) e Residencial Especial (RE).

Uso Misto (M):

Compreende a área central da Cidade e os eixos de acesso local aos bairros, dividida em três subcategorias: Misto Central Especial (MCE), Misto Central (MC) e Misto Local (ML).

Eixos Específicos (E):

Referem-se às principais vias estruturadoras do Município, as quais têm uma vocação muito diferente das demais áreas. Os eixos foram desagregados em dois tipos: Entretenimento e Comércio 1 (EC1) e Entretenimento e Comércio 2 (EC2).

Uso Industrial (I):

Abrange usos do solo destinados à atividade industrial.

Áreas Livres de Uso Comum (ALUC) e

Áreas de Equipamentos Urbanos (AEU):

Dizem respeito a locais já ocupados por espaços abertos e equipamentos urbanos e comunitários relevantes, ou áreas previstas para tanto.

Áreas de Projetos Especiais (APE):

Compreende locais amplos não ocupados e/ou de ocupação rarefeita em localizações privilegiadas internas ao perímetro urbano cuja ocupação deve ser desenvolvida taticamente a fim de garantir tanto os interesses públicos municipais, quanto privados.

Ocupação Rarefeita (OR):

Referem-se a porções de territórios que desempenham papel importante na estruturação da paisagem ou na preservação de ecossistemas relevantes, conferindo-lhes identidade podendo resultar em impactos potencialmente positivos, na escala do município.

Área Rural (R):

Compreende locais destinados a atividades agropecuárias, extrativistas e turísticas. O PDUA não estabelece regime urbanístico rural e, portanto, determina a elaboração de Plano Setorial de Desenvolvimento Turístico-Rural a partir de Termo de Referência específico.

Regime urbanístico da edificação

GABARITO VOLUMÉTRICO

O PDDUA busca melhorar as condições ambientais e urbanas de Canela ao definir como as edificações podem ser implantadas nos lotes. Para isso, utiliza o conceito de Gabarito Volumétrico, que estabelece os limites máximos e mínimos da configuração espacial de um edifício. É importante destacar que o Gabarito Volumétrico não coincide com o Potencial Construtivo de um terreno, representado pelo Índice de Aproveitamento. O volume definido pelo gabarito funciona como um envelope virtual dentro do qual a edificação pode ser projetada.

Essa diferença entre o volume virtual do gabarito e a volumetria real da edificação oferece vantagens importantes:

- Flexibilidade projetual:

O projeto arquitetônico tem maior liberdade para propor soluções, sem ficar rigidamente preso a restrições de altura ou afastamentos laterais.

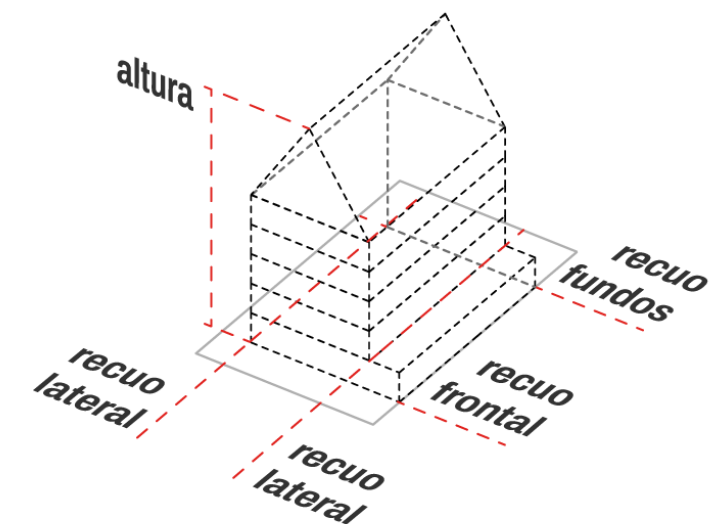
- Qualificação ambiental:

O espaço remanescente entre a edificação e os limites do gabarito pode ser usado para melhorar iluminação natural, ventilação, desempenho térmico e a própria ambiência urbana.

- Possibilidade de ampliação controlada:

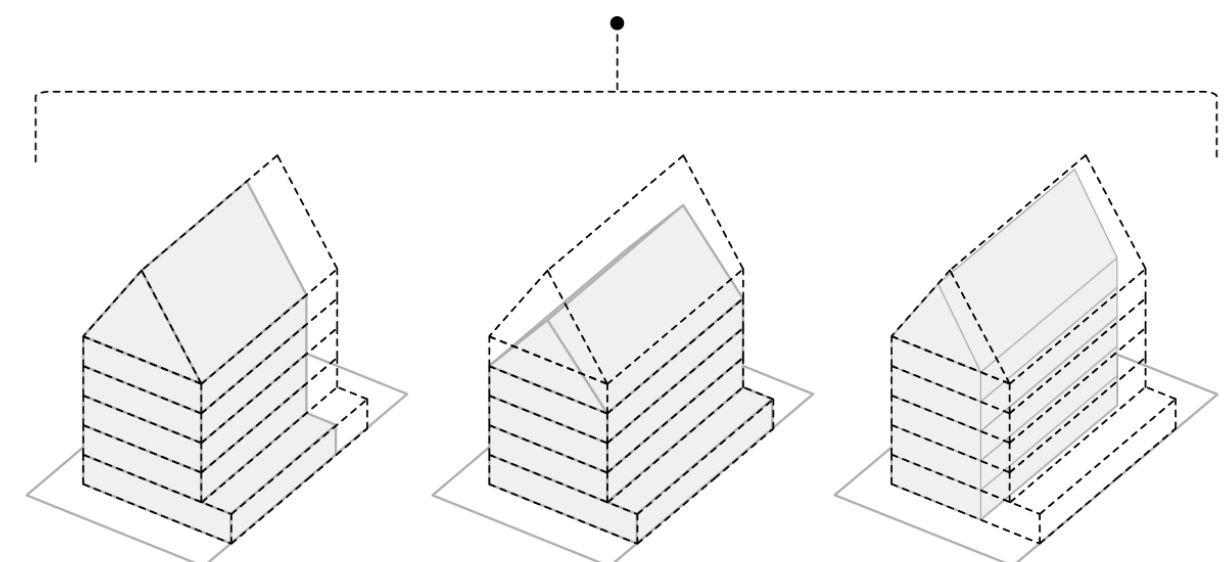
Em situações em que a infraestrutura de saneamento, mobilidade e equipamentos sociais comporte, pode-se admitir um acréscimo de potencial construtivo, sem comprometer a capacidade de suporte do território.

Dessa forma, o Regime Urbanístico da Edificação combina parâmetros objetivos com margens de adaptação, promovendo tanto a qualidade arquitetônica quanto a sustentabilidade urbana.



Gabarito volumétrico

Altura, Recuo Frontal, Recuo Fundos e Taxa de Ocupação



Regime urbanístico da edificação

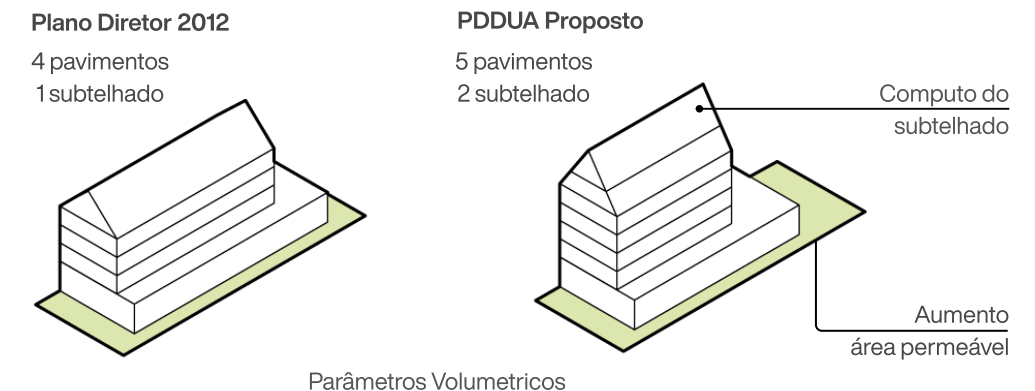
ATUALIZAÇÃO DE PARÂMETROS DO REGIME URBANISTICO VIGENTE

Os parâmetros de conformidade no PDDUA em relação ao Plano Diretor vigente busca aprimorar o desempenho das edificações em sua relação com o lote e com a vizinhança, favorecendo melhor aproveitamento do solo e a qualificação ambiental das áreas internas das quadras. O principal objetivo é ampliar as áreas livres, ampliando a permeabilidade e incentivando a preservação da vegetação, ao mesmo tempo em que se cria a possibilidade de uso coletivo nos miolos de quadra.

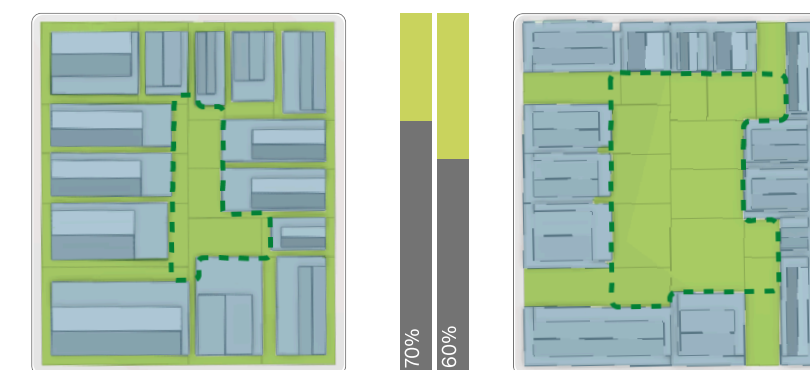
Para alcançar esses resultados, propõem-se ajustes no gabarito e nos afastamentos. O aumento da altura máxima permite atingir até 5 pavimentos e 2 sub-telhados, em contraste com a configuração atual de 4 pavimentos e 1 sub-telhado. Esse ajuste foi acompanhado da unificação dos afastamentos laterais, de modo a garantir que as taxas de ocupação e permeabilidade estabelecidas possam ser efetivamente alcançadas.

No novo regime, o sub-telhado passa a ser computado no Índice de Aproveitamento (IA), dado que possui a mesma destinação de habitabilidade dos demais pavimentos. Isso confere maior coerência ao cálculo do potencial construtivo.

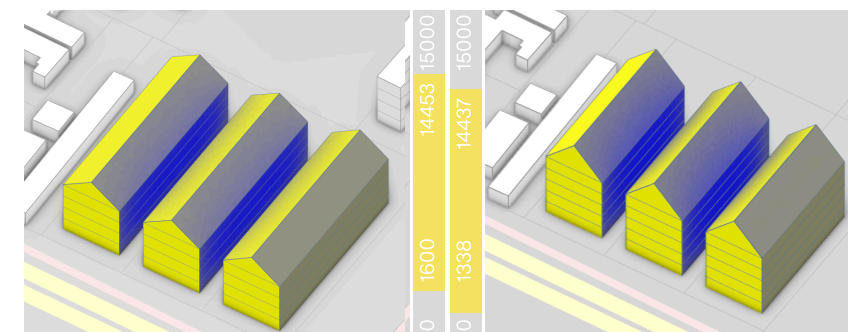
A comparação entre os parâmetros atuais e os modificados demonstra que a relação entre maior altura e menor profundidade das edificações resulta em melhor desempenho quanto ao sombreamento e à iluminação natural. Essa proporcionalidade contribui para reduzir impactos negativos entre lindeiros, ampliar a ventilação cruzada e melhorar as condições de iluminação no interior das quadras.



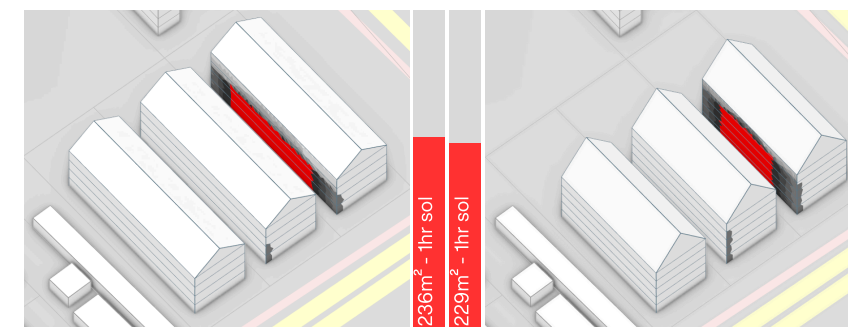
Parâmetros Volumetricos



Taxa de Ocupação na Quadra - IA 2.0



Iluminância Solstício Inverno 15:00 hrs



Sombreamento Solstício Inverno (9:00 a 17:00 hrs)

Regime urbanístico do parcelamento do solo

As áreas ainda não urbanizadas dentro do perímetro urbano foram classificadas em dois tipos distintos: Áreas de Consolidação do Tecido Urbano e Áreas de Ocupação Rarefeita. Essa diferenciação orienta como o parcelamento deve ocorrer, de acordo com a posição da gleba em relação à malha urbana, sua densidade e a disponibilidade de infraestrutura.

Essa diferenciação busca garantir que a expansão urbana ocorra de maneira equilibrada: nas áreas de consolidação, reforçando a integração do tecido urbano e a inclusão habitacional; e nas áreas rarefeitas, impondo condicionantes que assegurem a compatibilidade entre ocupação, preservação ambiental e capacidade de infraestrutura.



■ Áreas de Consolidação do Tecido Urbano:

Correspondem a espaços não ocupados localizados no interior ou em continuidade imediata à malha urbana já consolidada. O parcelamento nessas áreas deverá priorizar a implantação de Habitação de Interesse Social (HIS), principalmente quando situadas próximas a infraestrutura e equipamentos públicos. O objetivo é integrar esses vazios ao tecido urbano, reforçando a continuidade da cidade e estimulando a diversidade socioespacial.

■ Áreas de Ocupação Rarefeita:

Situam-se na transição entre a mancha urbana e a zona rural, caracterizadas por baixa densidade de ocupação e infraestrutura limitada. Nesses espaços, o parcelamento do solo deverá obedecer a critérios específicos de uso, densidade e tipologia, sempre condicionados às características físicas e ambientais da gleba.



É proposto pelo PDDUA duas modalidades de licenciamento do parcelamento do solo. Em ambos os casos, os parâmetros de cálculo para a destinação de áreas públicas (como espaços livres, áreas institucionais e vias) são aplicados de acordo com a modalidade adotada.

A proposta busca oferecer maior flexibilidade, sobretudo em terrenos com restrições ambientais, permitindo que alternativas de ocupação se adaptem às condições locais sem inviabilizar os empreendimentos. Ao mesmo tempo, possibilita integrar de forma mais adequada as limitações ambientais do lugar ao processo de urbanização, garantindo equilíbrio entre expansão urbana e preservação.

Regime urbanístico do parcelamento do solo

Critérios para Áreas de Ocupação Rarefeita

Os critérios definidos para as Áreas de Ocupação Rarefeita (OR) têm como principal objetivo compatibilizar a expansão urbana com a preservação ambiental. Nesses territórios, os parâmetros urbanísticos são orientados para assegurar que a ocupação ocorra de forma controlada, respeitando as condicionantes físico-ambientais e a capacidade de suporte local.

O PDDUA estabelece tipologias de ocupação adaptáveis às características de cada gleba, de modo que o parcelamento e a produção imobiliária se ajustem às restrições ambientais existentes. Essa adaptação se dá principalmente por meio do controle da densidade, viabilizado pela aplicação dos Coeficientes Ideais, definidos conforme o tipo de ocupação pretendida.

Para regular o número de unidades permitidas por área de solo, o PDDUA adota três coeficientes principais:

- CIU – Coeficiente Ideal Unifamiliar
- CIM – Coeficiente Ideal Multifamiliar
- CIH – Coeficiente Ideal Hoteleiro

Esses indicadores vinculam a quantidade máxima de unidades à área disponível, garantindo que o adensamento ocorra de forma equilibrada e compatível com o contexto territorial.

Coeficiente Ideal Unifamiliar (CIU)

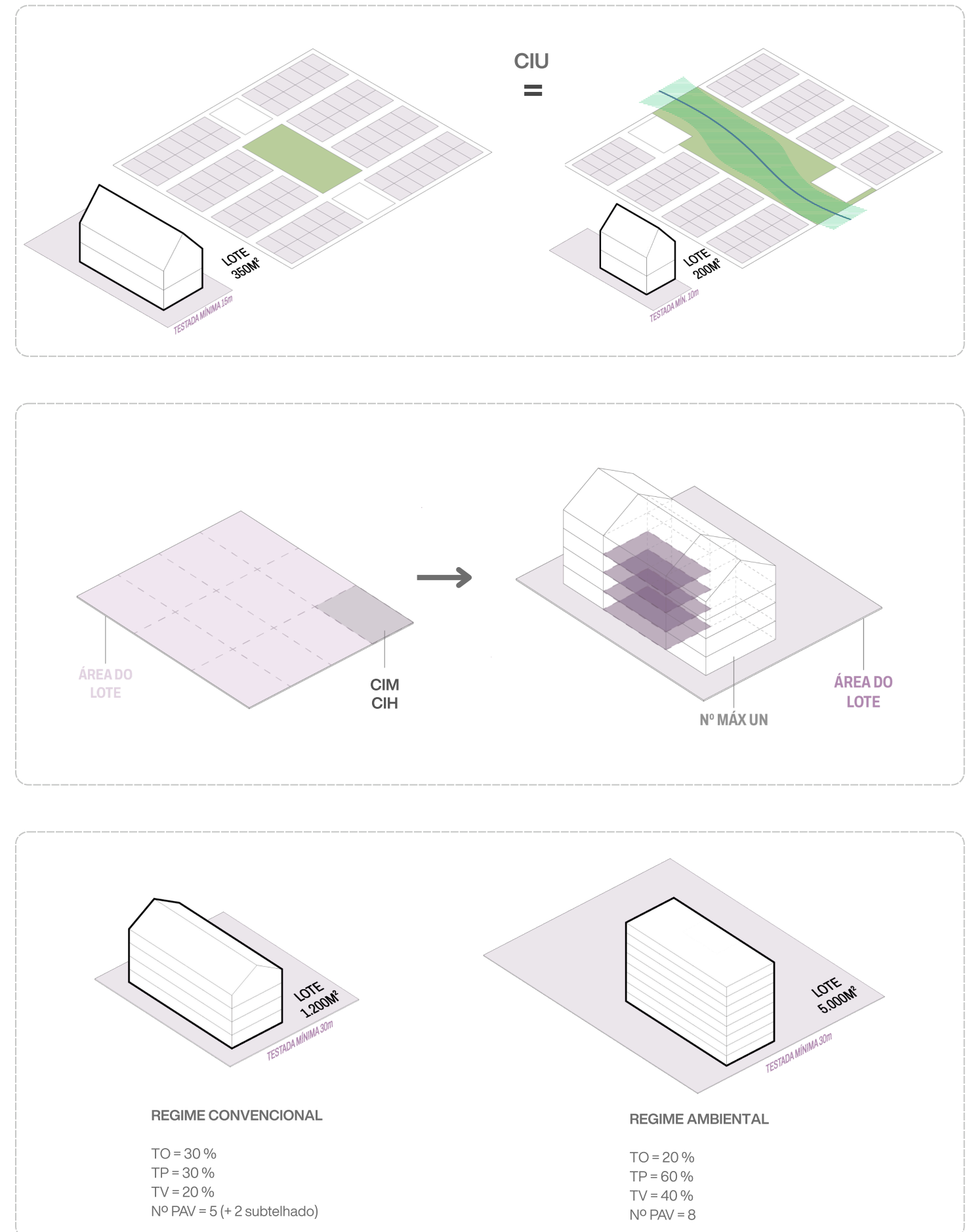
O CIU é aplicado ao parcelamento unifamiliar e determina o número máximo de unidades por hectare. O cálculo considera a área total da gleba, com a finalidade de regular a densidade bruta de forma uniforme em escala de gleba, permitir o ajuste da dimensão dos lotes conforme a presença de restrições ambientais, viabilizar a ocupação e manter áreas sensíveis preservadas.

Coeficientes Ideais Multifamiliar e Hoteleiro (CIM / CIH)

Nos empreendimentos multifamiliares e hoteleiros, o número de unidades é definido pela relação entre a área do lote e os coeficientes aplicáveis. Nesses casos, a inserção ambiental ocorre por meio de dois tipos de lote e regime:

- 1.Regime Convencional, aplicado quando não houver restrições ambientais relevantes, adotando parâmetros similares aos da área urbanizada;
- 2.Regime Ambiental, aplicado quando existirem condicionantes ambientais significativas, permitindo o aumento do número de pavimentos para reduzir a área de ocupação do solo e prevendo a averbação de áreas de preservação ambiental no interior do lote.

Este modelo busca um equilíbrio entre ocupação urbana e preservação ambiental, garantindo que a expansão ocorra de forma sustentável.



CONTROLE DOS IMPACTOS E DO DESEMPENHO URBANO-AMBIENTAL

O PDDUA adotará um modelo inovador de avaliação de projetos.

Esse modelo tem dois eixos complementares:

PARÂMETROS DE DESEMPENHO DA EDIFICAÇÃO:

Quando a implantação de um edifício encontra condicionantes urbanas ou ambientais que impedem o enquadramento nas regras de conformidade, o projeto pode ser adaptado. Nesses casos, a análise considera soluções de desempenho, permitindo alterações na configuração volumétrica ou construtiva, desde que tragam benefícios ambientais e urbanos.

CONTROLE DOS IMPACTOS NO TERRITÓRIO

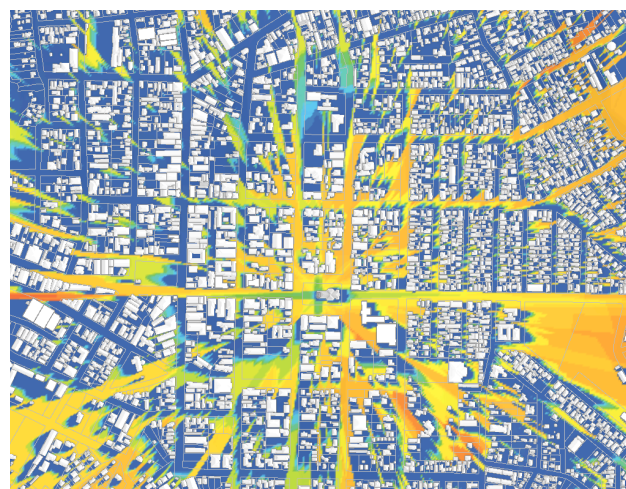
Quando um empreendimento ultrapassa a capacidade de suporte prevista (impacto cumulativo), ele passa a ser avaliado pelos impactos imediatos que gera nas três dimensões centrais do planejamento: Mobilidade Urbana, Ambiente Natural e Bem-Estar Socioeconômico. Nesses casos, o projeto deve apresentar medidas de mitigação ou compensação que neutralizem ou revertam os efeitos negativos de sua implantação.



Desempenho Urbano-Ambiental da edificação

NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CONSTRUÍDO

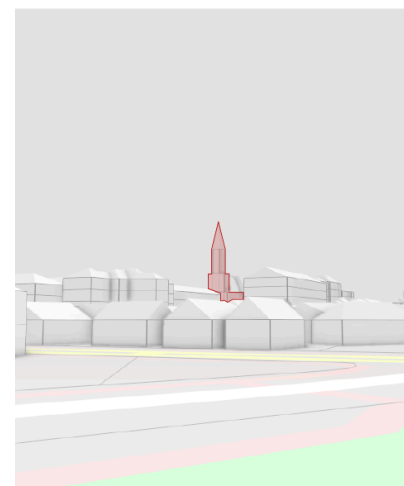
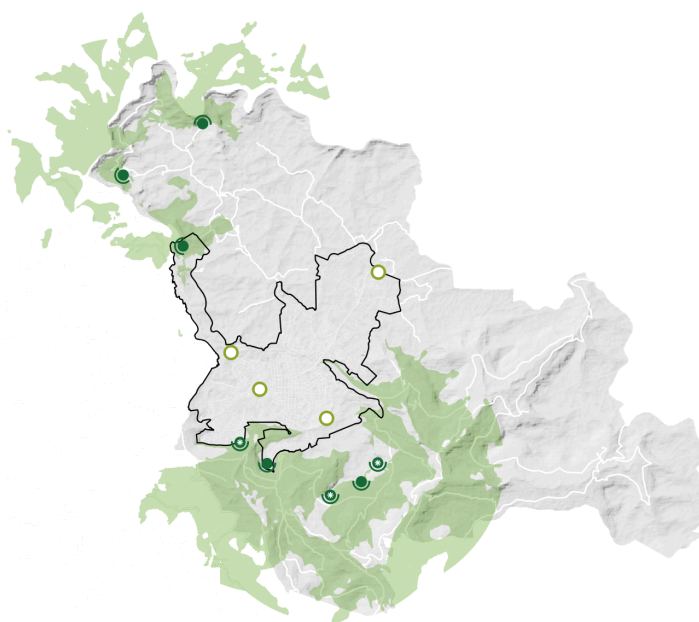
O desempenho voltado à preservação do patrimônio construído refere-se à possibilidade de adaptar a volumetria das edificações de modo a preservar e valorizar e valorizar bens tombados, edificações inventariadas e ambiências urbanas de interesse histórico-cultural. Essa adaptação pode ocorrer tanto pela compatibilização volumétrica com edificações vizinhas ou com o conjunto urbano em que se inserem, quanto pela proteção de visuais de relevância, como no caso da Catedral de Canela, onde existem cones visuais de interesse a serem preservados.



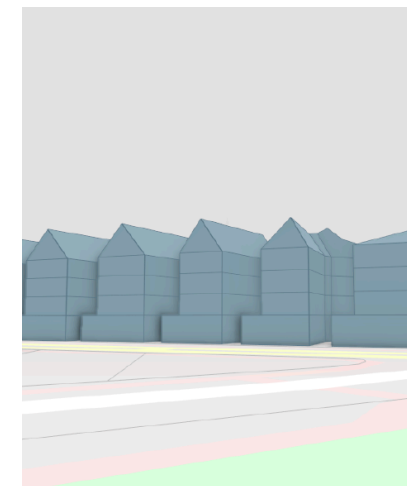
Menor visibilidade Maior visibilidade

NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO NATURAL

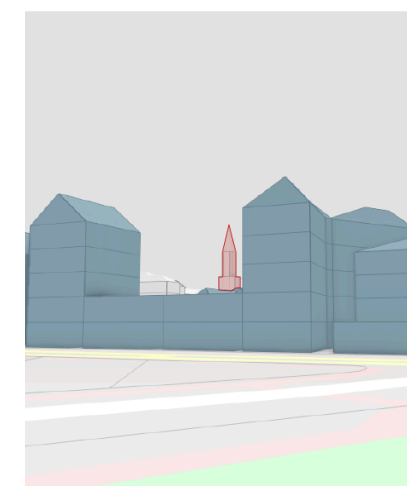
No que se refere à paisagem natural, o desempenho considera as bacias visuais, utilizadas para delimitar áreas que podem ser afetadas por interferências visuais a partir de pontos estratégicos de observação. Essa análise permite avaliar o impacto de novos empreendimentos, como estradas ou edificações, com o intuito de minimizar interferências e preservar vistas panorâmicas de valor ambiental e turístico. Assim, a altura, massa e proporção das construções podem ser ajustadas para garantir uma implantação mais adequada ao contexto paisagístico.



Atual



Plano Diretor Atual
I.A.: 2,0
T.O.: 70%
4 Pav.



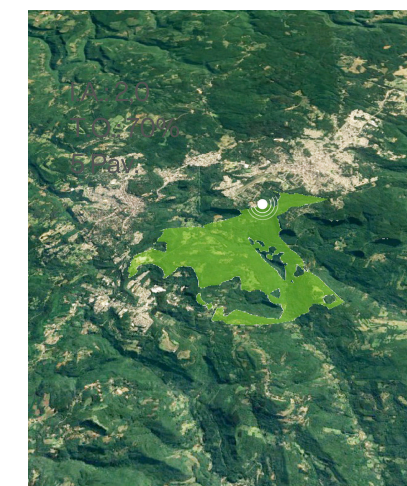
Plano Diretor Proposto



Morro Pelado



Morro do Caracol

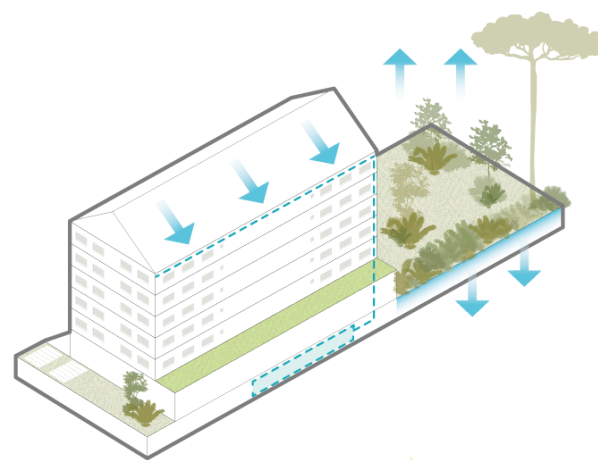


Laje da Pedra

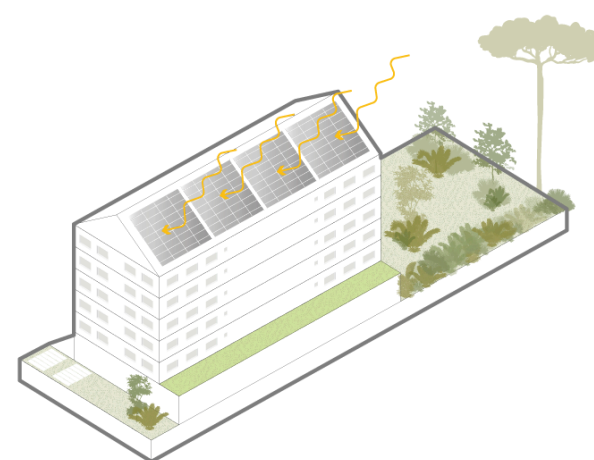
Desempenho Urbano-Ambiental da edificação

NO DESEMPENHO SUSTENTÁVEL DA EDIFICAÇÃO

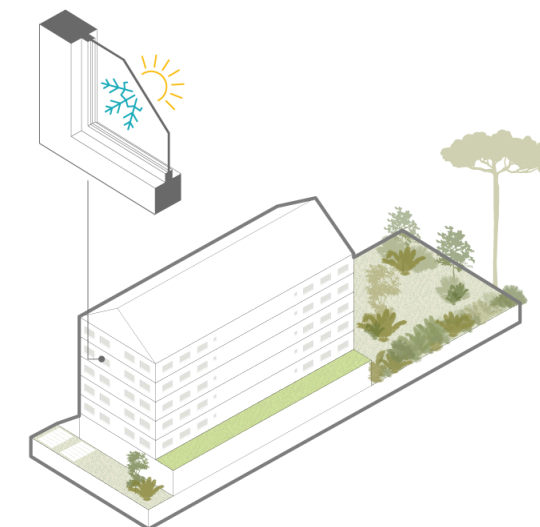
O desempenho sustentável envolve a incorporação de sistemas e dispositivos que aumentem a eficiência no uso de recursos naturais e contribuam para a transição a um modelo urbano mais resiliente. Isso inclui medidas voltadas à geração e consumo de energia, uso racional da água, gestão de resíduos, drenagem, isolamento térmico e escolha de materiais. A eficácia alcançada pode ser estimulada por incentivos fiscais e/ou construtivos. O resultado cumulativo da adoção dessas práticas em diferentes lotes contribui para aumentar a resiliência urbana e redução dos custos para a administração pública.



Gestão de Drenagem



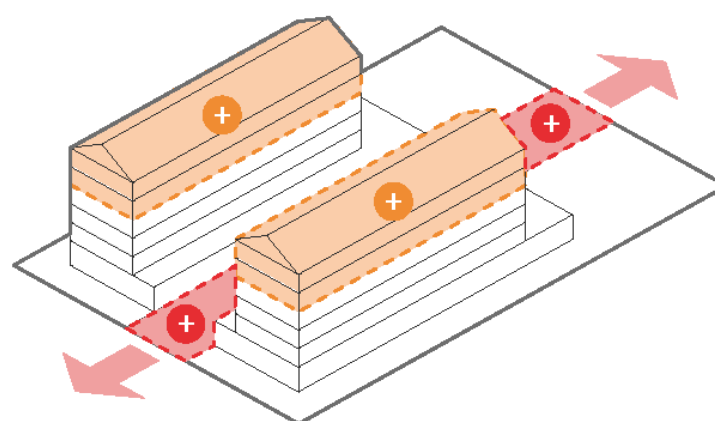
Eficiência Energética



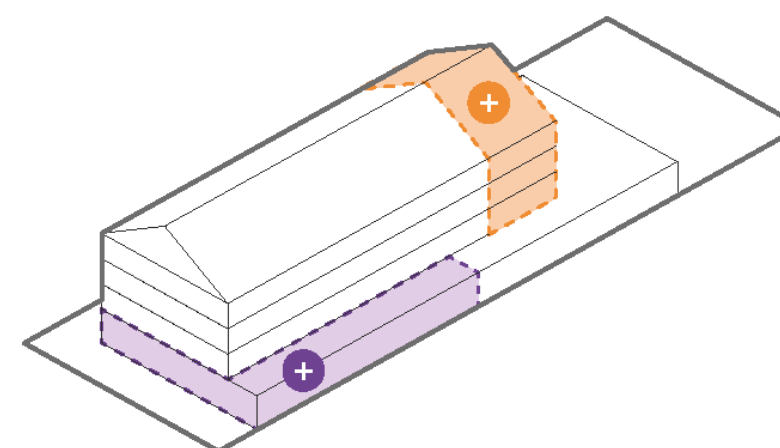
Sistemas Construtivos

NO DESEMPENHO DO BEM-ESTAR SOCIOECONÔMICO

Em áreas onde não há solo público suficiente para atender às demandas de equipamentos e espaços de uso coletivo, o desempenho urbano pode ser alcançado por soluções vinculadas a terrenos privados. Entre elas estão a flexibilização volumétrica e o aumento do potencial construtivo, que podem viabilizar a integração de equipamentos públicos nas edificações, passagens para pedestres ou praças. Além disso, mecanismos como a concessão de potencial construtivo adicional para Habitação de Interesse Social permitem ampliar a oferta habitacional em áreas bem servidas de infraestrutura, reforçando os indicadores de bem-estar socioeconômico.



Passagens de pedestres
em quadras >190



Integração de
equipamentos no solo
privado

Controle dos Impactos no território

O PDDUA estabelece um processo de avaliação que orienta a aprovação de novos projetos a partir da identificação de seus impactos sobre o funcionamento da cidade. O objetivo é garantir que a transformação territorial se desenvolva de forma equilibrada, protegendo os recursos naturais, evitando sobrecarga na infraestrutura e assegurando o bem-estar da população.

A avaliação parte das três dimensões de planejamento territorial, Mobilidade, Ambiente Natural e Bem-Estar Socioeconômico, que utilizam parâmetros para medir os impactos de cada dimensão e definir as medidas de mitigação ou compensação dentro do contexto urbano-ambiental onde se insere o empreendimento.

Princípio Orientador: “No Net Loss”

O princípio de “No Net Loss” estabelece que o empreendimento não deve gerar perda líquida de qualidade ambiental ou de desempenho da infraestrutura urbana.

Em termos práticos, a concepção do princípio determina que eventuais efeitos negativos decorrentes da implantação do empreendimento devem ser neutralizados por meio de medidas equivalentes de mitigação, compensação ou qualificação, de modo que a condição pós-implantação seja igual ou superior à condição de referência.

Dessa forma, a aplicação do No Net Loss assegura que o desenvolvimento urbano ocorra sem comprometer a capacidade de suporte dos sistemas naturais, contribuindo para a resiliência territorial e garantindo que os benefícios gerados sejam compatíveis com a integridade ambiental e social do município.

Ambiente Natural

Na dimensão do Ambiente Natural, o limiar de impacto é definido pela capacidade do território de manter seus serviços ecossistêmicos essenciais.

Três critérios orientam essa avaliação:

Qualidade do habitat natural

Avaliada por indicadores de qualidade de habitat, que permitem definir o valor equivalente do impacto associado à transformação da cobertura vegetal do solo.

Capacidade de infiltração do solo

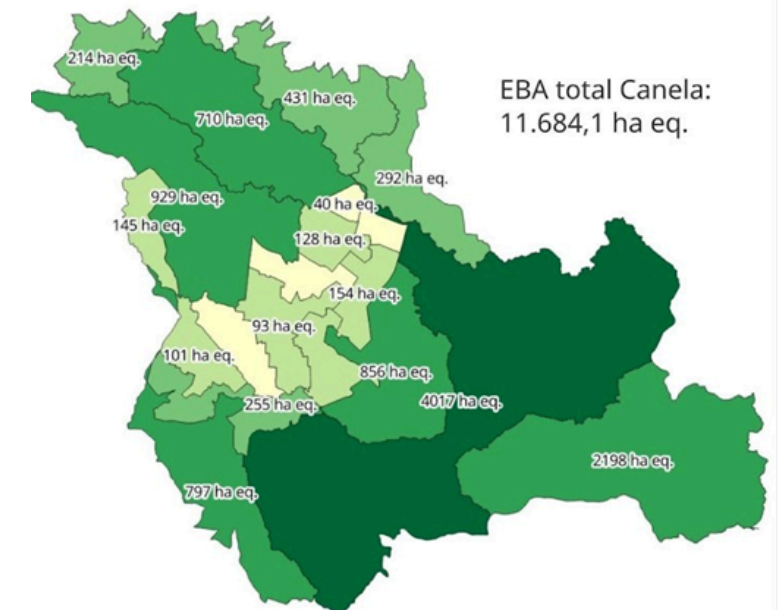
Considera a alteração hidrológica decorrente da impermeabilização, orientando medidas que assegurem o equilíbrio dos sistemas de drenagem e a manutenção da infiltração.

Capacidade de dispersão de efluentes dos cursos hídricos

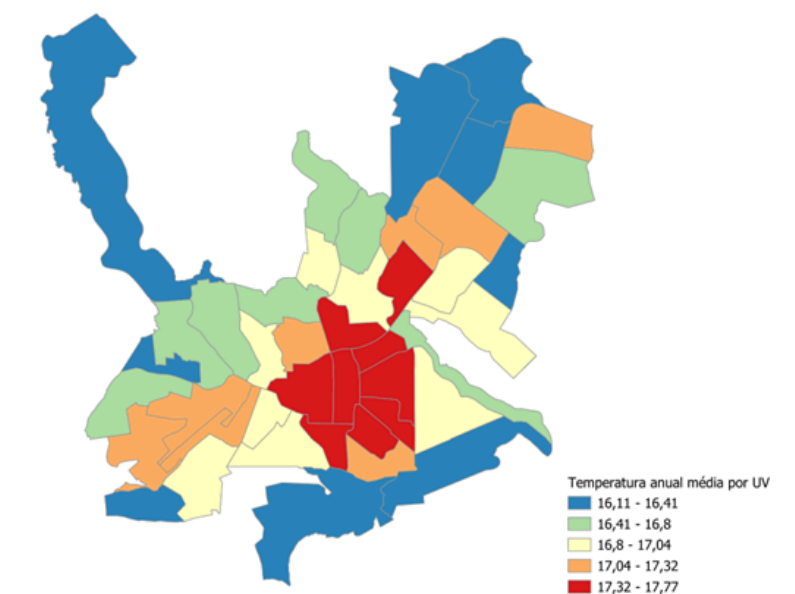
Refere-se às exigências relativas ao tratamento de águas residuais, prevenindo sobrecargas nos corpos d'água e garantindo padrões mínimos de qualidade ambiental.

Quando o impacto potencial associado a esses critérios ultrapassa a capacidade de suporte do território, adotam-se medidas proporcionais para evitar, mitigar ou compensar os efeitos negativos. Em primeiro lugar, busca-se evitar o impacto do empreendimento com ajustes do projeto. Alternativamente, identificados os problemas específicos (qualidade do habitat, capacidade de infiltração do solo e capacidade de dispersão de efluentes), busca-se a mitigação ou compensação ambiental, que pode incluir restauração de áreas equivalentes de cobertura do solo, preferencialmente nas Unidades de Planejamento e Gestão Ambiental funcionalmente relacionadas.

Todo o processo é orientado pelo princípio do No Net Loss, segundo o qual a condição pós-implantação deve ser igual ou superior à condição de referência.

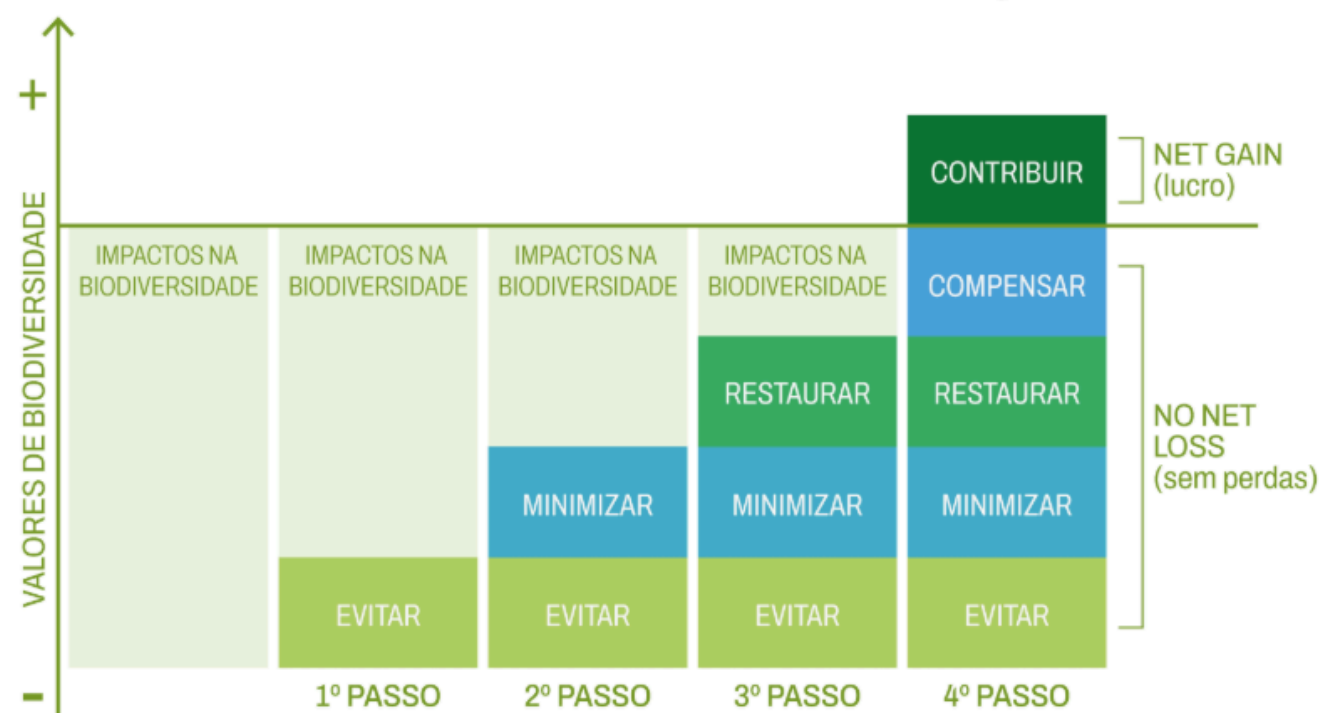


Qualidade do Habitat, Densidade e saúde da vegetação
Área Equivalente de Biodiversidade por UGPA



Temperatura anual média
Área Equivalente de Resfriamento por UV

HIERARQUIA DAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO





Controle dos Impactos no território

Mobilidade

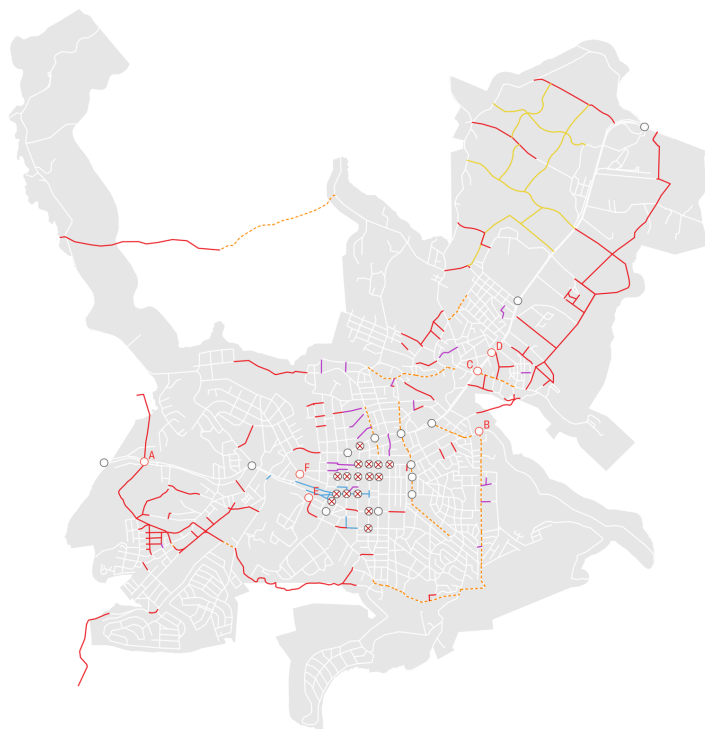
Os limiares de impacto sobre a Mobilidade são definidos quando as viagens geradas pelo empreendimento ultrapassam a capacidade de suporte da rede viária. Essa condição depende do porte do empreendimento, de sua localização e do tipo de viagens geradas.

O Estudo da Capacidade Viária Municipal constitui referência fundamental para avaliar a relação entre o empreendimento e o desempenho esperado da malha viária existente e projetada. A partir do diagnóstico dessa capacidade, torna-se possível identificar trechos críticos, vulnerabilidades e oportunidades de redistribuição de fluxos.

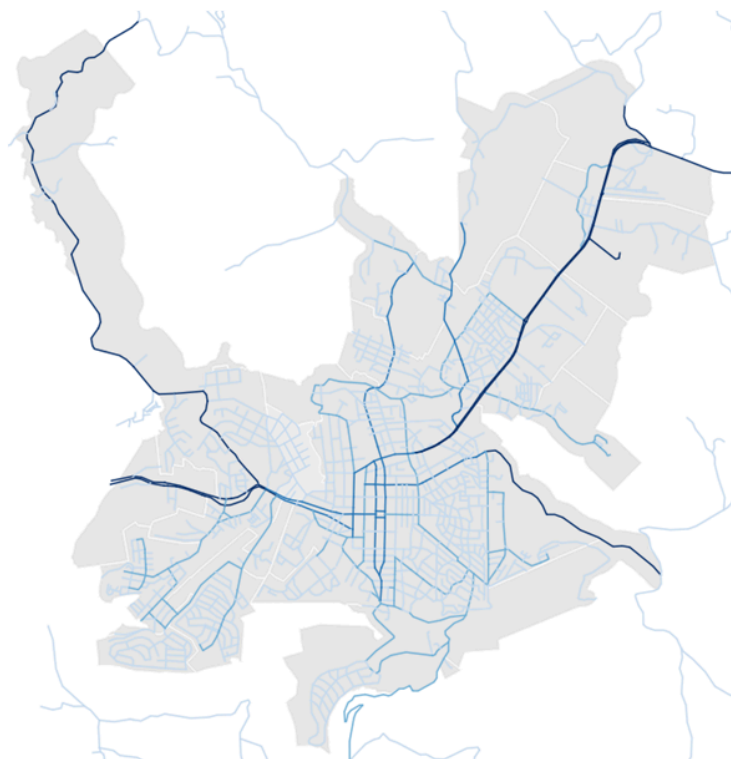
Empreendimentos que superem os limiares definidos devem apresentar Estudo de Impacto de Trânsito (EIT). Esse estudo deve ser compatibilizado com o Estudo de Capacidade Viária, considerar a Macromalha Viária e observar os gravames previstos no PDDUA e no Plano de Mobilidade.

As ações de mitigação podem variar desde melhorias operacionais de pequeno porte, como ajustes em interseções, implantação de sinalização, ciclovias e qualificação das rotas para pedestres, até intervenções estruturais de maior escala, incluindo ampliação de vias, criação de novas conexões e implantação de rotatórias ou semáforos.

GRAVAMES VIÁRIOS



ANÁLISE SINTAXE



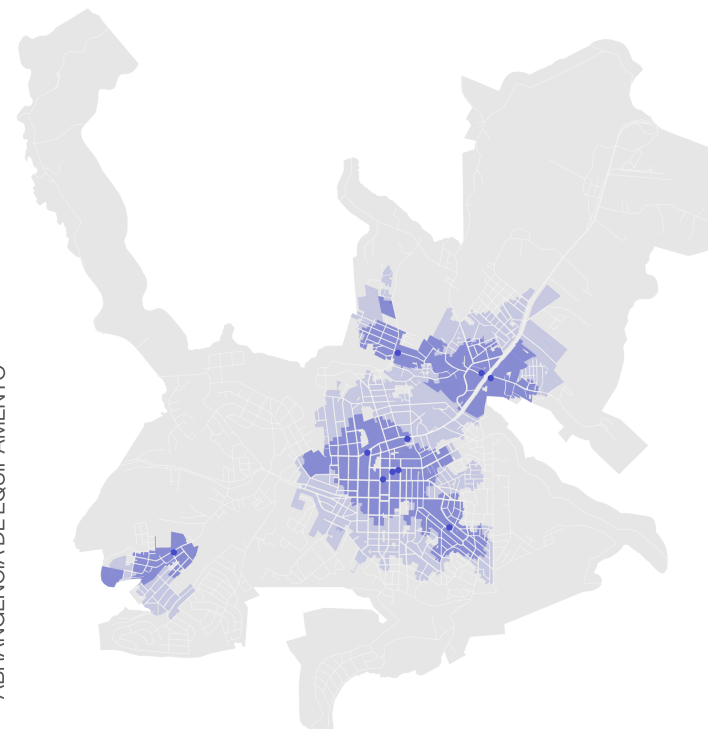
Bem-Estar Socioeconômico

O Bem-Estar Socioeconômico relaciona-se à capacidade dos equipamentos e serviços públicos de atender à população. Projetos que aumentam substancialmente a densidade demográfica podem sobrecarregar escolas, unidades de saúde e equipamentos culturais e esportivos.

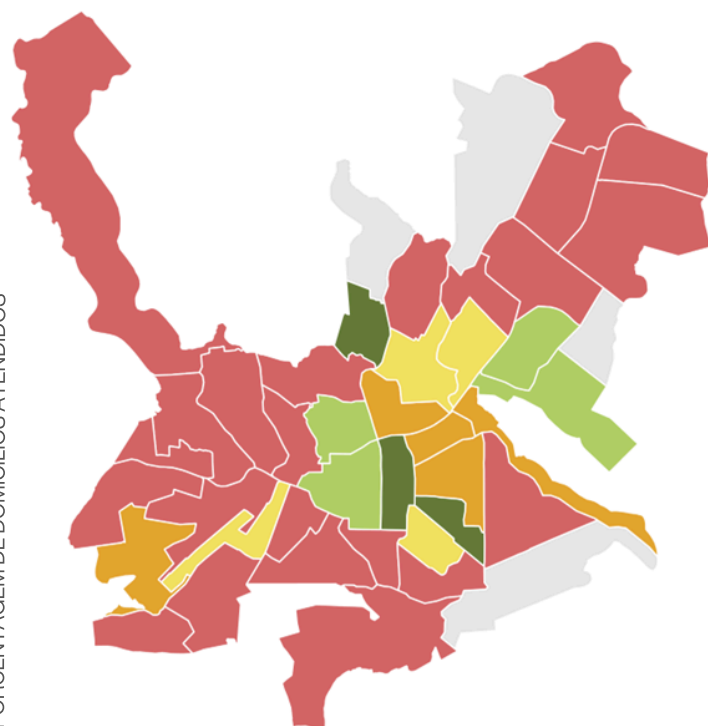
Quando o impacto se manifesta na escala da vizinhança, buscam-se soluções na própria Unidade de Vizinhança, como a implantação ou qualificação de equipamentos de proximidade, espaços públicos e ações que assegurem a oferta de Habitação de Interesse Social.

Quando o impacto ultrapassa essa escala, como em empreendimentos turísticos de grande porte, atividades com expressivo número de trabalhadores ou conjuntos residenciais de alta densidade, a resposta deve operar em escala mais ampla, envolvendo a Macrozona. Nesses casos, as ações podem incluir investimentos em equipamentos de grande porte e a requalificação de espaços públicos estratégicos.

ABRANGÊNCIA DE EQUIPAMENTO



PORCENTAGEM DE DOMÍCILOS ATENDIDOS



Controle dos Impactos no território

Processo de Avaliação de Empreendimentos

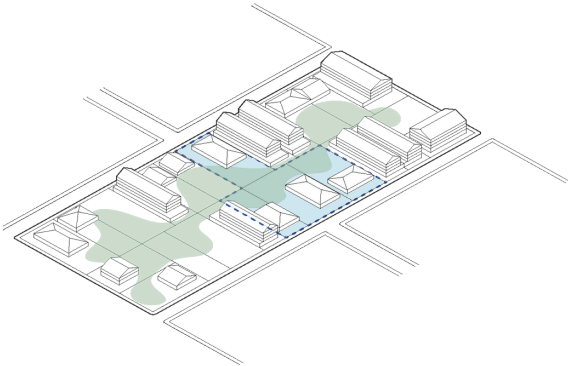
A análise inicia-se pela identificação da Unidade de Vizinhança (UV) à qual pertence o empreendimento. A partir dessa identificação, avalia-se seu impacto na escala da UV, considerando aspectos como acessibilidade a serviços e equipamentos, densidade populacional e demais indicadores urbanos relevantes.

Em seguida, verifica-se sua inserção na Unidade de Gestão e Planejamento Ambiental (UGPA), observando os elementos ambientais.

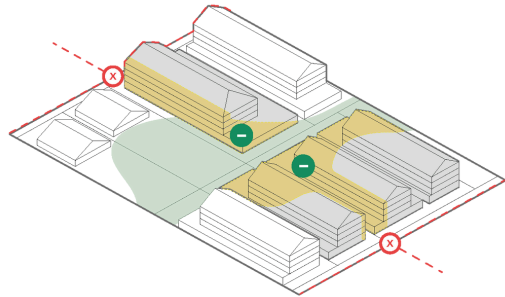
Complementarmente, é analisada a relação do empreendimento com os Elementos de Suporte (macromalha viária, estrutura ambiental) e os Territórios Estratégicos, que podem estabelecer regras específicas de uso e ocupação do solo.



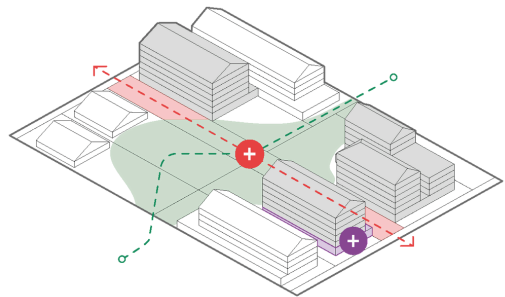
SITUAÇÃO EXISTENTE



CONFORMIDADE



DESEMPENHO



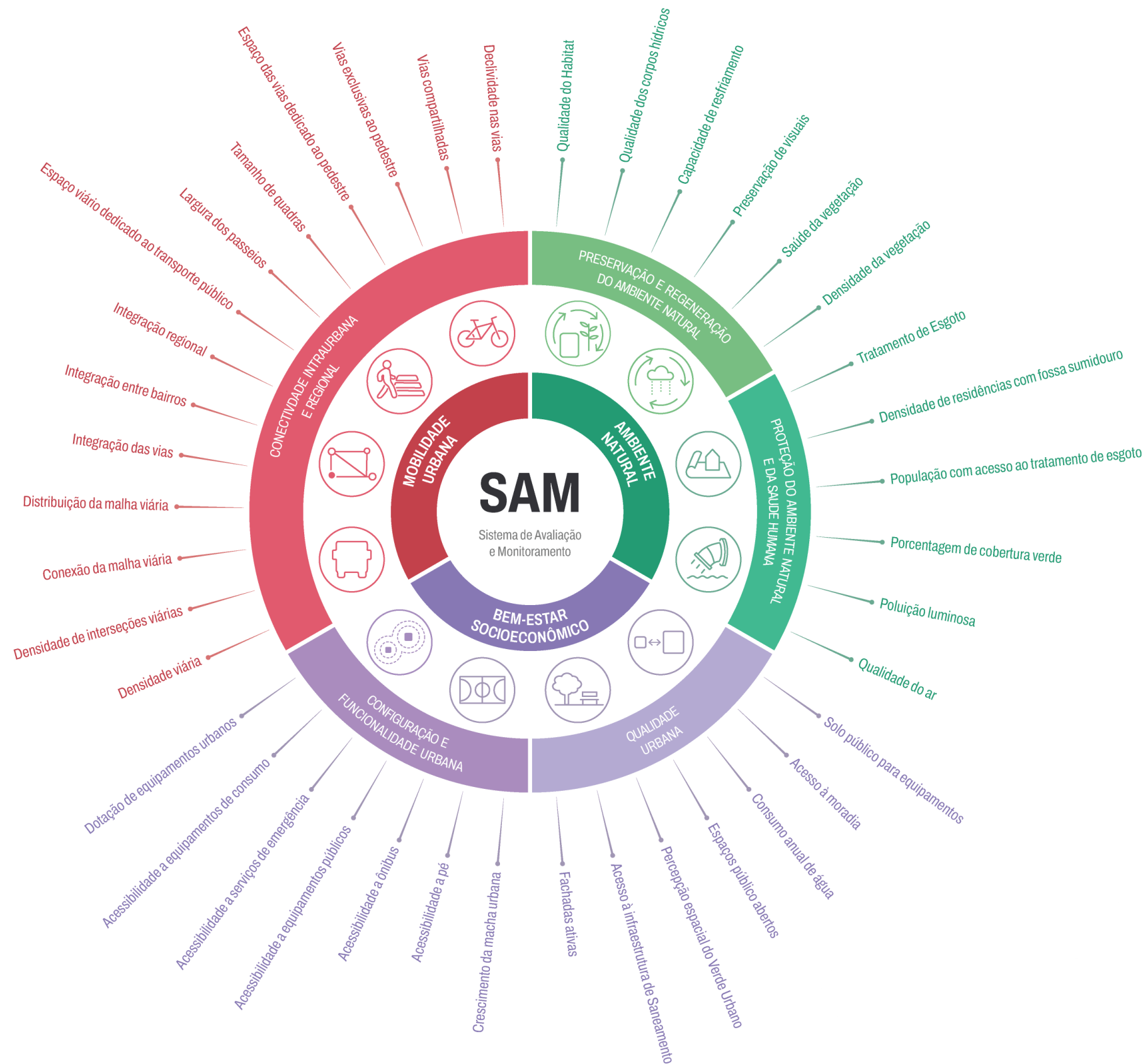
A leitura territorial é complementada pelo Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM), que identifica a situação de estado do local do empreendimento nas dimensões de Mobilidade, Ambiente Natural e Bem-Estar Socioeconômico.

A situação de estado constitui a referência para medir os impactos gerados pelo empreendimento proposto e para definir eventuais ajustes no projeto ou ações de mitigação e compensação a serem executadas. Essas ações podem incluir adequações na configuração urbanística e ambiental do empreendimento, visando preservar ou melhorar as condições existentes, bem como a implantação de planos, programas ou projetos diretamente relacionados.

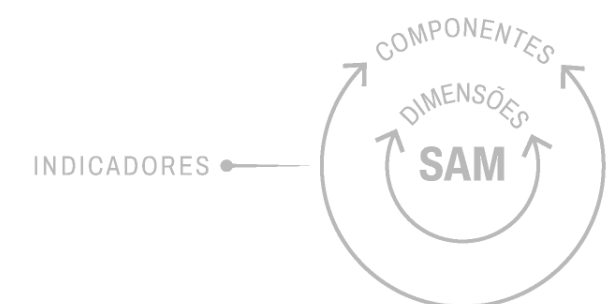
Mobilidade	Estrutura Viária	Densidade Viária
	Infraestrutura de Suporte a Mobilidade Ativa	Tamanho de Quadra
Ambiente Natural	Preservação e Regeneração do Ambiente Natural	Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI)
	Proteção do Ambiente Natural e da Saúde Humana	Permeabilidade no Solo Privado
Bem-estar Socioeconômico	Configuração e Funcionalidade Urbana	Dotação de Equipamentos
	Qualidade Urbana	Espaços Públicos Abertos
Mobilidade	Estrutura Viária	Densidade Viária
	Infraestrutura de Suporte a Mobilidade Ativa	Tamanho de Quadra
Ambiente Natural	Preservação e Regeneração do Ambiente Natural	Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI)
	Proteção do Ambiente Natural e da Saúde Humana	Permeabilidade no Solo Privado
Bem-estar Socioeconômico	Configuração e Funcionalidade Urbana	Dotação de Equipamentos
	Qualidade Urbana	Espaços Públicos Abertos
Mobilidade	Estrutura Viária	Densidade Viária
	Infraestrutura de Suporte a Mobilidade Ativa	Tamanho de Quadra
Ambiente Natural	Preservação e Regeneração do Ambiente Natural	Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI)
	Proteção do Ambiente Natural e da Saúde Humana	Permeabilidade no Solo Privado
Bem-estar Socioeconômico	Configuração e Funcionalidade Urbana	Dotação de Equipamentos
	Qualidade Urbana	Espaços Públicos Abertos



Sistema de Avaliação e Monitoramento (SAM)



O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Canela adota, um modelo de avaliação integrada de desempenho, no qual cada empreendimento é analisado pelos efeitos que gera sobre o território. Este modelo transforma cada projeto em oportunidade para qualificar a mobilidade, preservar o ambiente natural, e ampliar o bem-estar social da cidade. Trata-se de um processo dinâmico e permanente, no qual impactos são mensurados, compensados e revertidos em benefícios coletivos, assegurando que o desenvolvimento socioeconômico de Canela aconteça de forma ambientalmente sustentável e inclusiva.





ntu



PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE

CANELA

NOVEMBRO DE 2025

