

Aglomeración Urbana de Franca

CADERNO FINAL DE PROPOSTAS



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

APOIO TÉCNICO E LOGÍSTICO AO PLANEJAMENTO
E GOVERNANÇA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

CADERNO FINAL DE PROPOSTAS
AGLOMERAÇÃO URBANA DE FRANCA
P13

SÃO PAULO
Maio de 2022



| Secretaria de
Desenvolvimento Regional

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO GERAL.....	4
PARTE I CONTEXTO DE CONSTRUÇÃO DO PDUI	6
APRESENTAÇÃO	7
1. FUNDAMENTOS	8
1.1. PADRÃO DE URBANIZAÇÃO CONTEMPORÂNEA E SEUS DESDOBRAMENTOS NAS METRÓPOLES PAULISTAS	8
1.2. QUESTÕES FÍSICO-TERRITORIAIS DO PROCESSO DE METROPOLIZAÇÃO PAULISTA.....	13
1.3. ARTICULAÇÃO INTERFEDERATIVA E SETORIAL	23
1.4. MARCOS REGULATÓRIOS DA GOVERNANÇA, INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS E MECANISMOS DE FINANCIAMENTO	26
2. TENDÊNCIAS	39
2.1. PLANEJAMENTO REGIONAL E AS FUNÇÕES PÚBLICAS DE INTERESSE COMUM: DRIVERS , MEGATENDÊNCIAS, OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA AS REGIÕES METROPOLITANAS	39
PARTE II ORDENAMENTO TERRITORIAL E FUNÇÕES PÚBLICAS DE INTERESSE COMUM	65
3. ORDENAMENTO TERRITORIAL	66
3.1. DESAFIOS DO PDUI ENQUANTO PLANO REGIONAL TERRITORIAL	70
3.2. MACROZONEAMENTO METROPOLITANO	72
3.3. ORDENAMENTO TERRITORIAL DA AGLOMERAÇÃO URBANA DE FRANCA	73
4. ESTRATÉGIAS PARA AÇÃO METROPOLITANA	87
4.1. SISTEMA DE ÁREAS VERDES E ÁREAS PROTEGIDAS	87
4.2. REDE DE CENTRALIDADES	92
4.3. SISTEMA DE MOBILIDADE, TRANSPORTE E LOGÍSTICA	95
4.4. ENFRENTAMENTO DA PRECARIEDADE HABITACIONAL E URBANA	98
4.5. GESTÃO DE RISCOS AMBIENTAIS	101

5. ÁREAS DE INTERESSE METROPOLITANO	105
5.1. INDICAÇÕES DE ÁREAS DE INTERESSE METROPOLITANO NA AUF.....	105
6. FUNÇÕES PÚBLICAS DE INTERESSE COMUM	107
6.1. PLANEJAMENTO TERRITORIAL E USO DO SOLO.....	107
6.2. MEIO AMBIENTE, SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS.....	111
6.3. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E ATENDIMENTO SOCIAL.....	129
6.4. TRANSPORTE E MOBILIDADE	137
PARTE III GOVERNANÇA DO PDUI	146
7. INSTRUMENTOS DE GESTÃO, IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PLANO	147
7.1. CÂMARA TEMÁTICA DE GESTÃO DO PDUI	147
7.2. INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PDUI.....	148
7.3. REPOSITÓRIO DE DADOS: BASE PARA CONSTITUIÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO E MONITORAMENTO	153
ANEXOS.....	165
ANEXO 1. PERFIL DOS MUNICÍPIOS DA UNIDADE REGIONAL	166
ANEXO 2. PRINCIPAIS LEIS E ESTUDOS QUE INCIDEM SOBRE A UR.....	167
ANEXO 3. INSUMOS PARA A ESTRATÉGIA PROPOSTA	168
REFERÊNCIAS	171
EQUIPE TÉCNICA.....	175

APRESENTAÇÃO GERAL

O ordenamento territorial que integra este documento foi definido a partir do macrozoneamento regional, com suas **diretrizes e ações estratégicas**, e é o resultado operativo dos estudos e produtos técnicos desenvolvidos – por meio de processo participativo – para a elaboração dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) das regiões metropolitanas do **Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN)**, de **Ribeirão Preto (RMRP)**, de **Jundiaí (RMJ)** e de **Piracicaba (RMP)** e da **Agglomeração Urbana de Franca (AUF)**.

Os respectivos PDUIs respondem à complexidade e à diversidade de universos encontrados nas Unidades Regionais (URs) às quais se destinam. E foram elaborados pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) em atendimento à demanda do Governo do Estado de São Paulo (GESP), por meio da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional (SDR).

Esta **fase propositiva** decorre dos conhecimentos acumulados e consolidados ao longo do processo de construção dos PDUIs. A partir deles, foram estabelecidos parâmetros conceituais e operacionais para a formulação dos planos. O percurso que conduziu o trabalho consistiu nas várias etapas a seguir: **organização e elaboração de dados** de naturezas diversas para reconhecimento do território; **análises que consolidaram o panorama regional**, apoiado em áreas temáticas elencadas como essenciais¹; e o **diagnóstico de**

1 *Áreas temáticas*: estruturação urbana, processo de urbanização e rede de centralidades; vulnerabilidade socioterritorial; política habitacional e equipamentos públicos; mobilidade, transporte e logística; estrutura produtiva urbana e rural, conhecimento e tecnologia; patrimônio ambiental e recursos hídricos; infraestrutura urbana; gestão pública e governança regional.

cada uma das Unidades Regionais, etapa que – a partir da definição de um elenco de temas transversais² – identificou e avaliou as principais questões a serem enfrentadas, por meio de políticas públicas regionalizadas.

Aos produtos resultantes das atividades descritas acima se somaram as contribuições oriundas do **processo participativo**, como estabelecido pelo Estatuto da MetrÓpole. Essa etapa foi pautada pela versão inicial do Caderno Preliminar de Propostas³, ora finalizado. As etapas precedentes, conforme foi mencionado, constituíram o sustentáculo da etapa atual, apresentada neste Caderno Final de Propostas – um dos documentos de sustentação do Projeto de Lei do PDUI⁴.

O PDUI, enquanto **plano regional territorial**, privilegia análises e/ou proposições correspondentes à dimensão físico-territorial do desenvolvimento e à governança interfederativa. A meta é **propor diretrizes que informem programas, projetos e ações transversais** que possam contribuir na direção de um desenvolvimento regional menos desigual econômica e socialmente.

Este Caderno Final de Propostas dos PDUIs está organizado em três partes. Na **Parte I. Contexto de Construção do PDUI**, são de-

2 *Áreas transversais*: sustentabilidade e processo de urbanização; desigualdade socioterritorial; inovação; hub de infraestrutura; articulação interfederativa e setorial.

3 O Caderno Preliminar de Propostas foi discutido e aprovado pela instância responsável pela condução técnica do plano. Este documento orientou os trabalhos realizados nas audiências públicas municipais das respectivas unidades regionais em foco.

4 As bases técnicas que devem fundamentar a lei do PDUI são as seguintes: o Caderno Final de Propostas (P13), o Caderno de Diagnóstico e o Caderno de Método e Participação (P15).

envolvidas duas vertentes de análise, em que são apresentados: 1. os fundamentos de inserção das metrópoles no padrão de urbanização contemporânea; as **questões físico-territoriais do processo de urbanização** que emergem das análises urbano-regionais das metrópoles paulistas; a **articulação interfederativa e setorial** como ferramenta necessária para o planejamento de médio e longo prazos; e a **governança metropolitana** do PDUI como elemento-chave para sua implementação, ao incorporar instrumentos urbanísticos e mecanismos de financiamento; 2. as tendências em curso, buscando identificar as megatendências relativas aos aspectos demográficos, de ciência e tecnologia, econômicas e ambientais que se relacionam com as questões regionais, no sentido de alinhar estratégias para integrar as funções públicas de interesse comum (FPICs) na organização territorial.

A **Parte II. Ordenamento Territorial e Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs)** particulariza as proposições de diretrizes e ações para cada Unidade Regional, apresentando propostas estruturadas correspondentes à dimensão físico-territorial do desenvolvimento e para as funções públicas de interesse comum.

Tanto as proposições do **macrozoneamento metropolitano ou regional (MZ Regional)** quanto as das FPICs têm caráter orientador para os municípios que integram a Unidade Regional. O mapeamento das distintas macrozonas definidas para a UR em estudo apresenta as diretrizes principais que devem ser consideradas para os três componentes do ordenamento territorial. Isto é: para cada uma das macrozonas do **Macrozoneamento**, das **Estratégias**

para Ação Metropolitana e Áreas de Interesse Metropolitano são traçadas diretrizes estratégicas para o desenvolvimento metropolitano, com programas, projetos e ações a serem implementados e horizontes temporais de curto, médio e longo prazos, articulando-os transversalmente, de acordo com as abordagens territorial e sistêmicas propostas.

Com relação às FPICs, são apresentadas propostas estruturadas, que visam não só orientar a formulação e a implementação de políticas públicas e ações governamentais no território metropolitano como também a articulação interfederativa, com o intuito de fomentar as principais potencialidades identificadas, bem como enfrentar os problemas presentes na realidade regional.

A **Parte III. Governança do PDUI** aborda os instrumentos de gestão passíveis de serem mobilizados para implementação e acompanhamento da implantação do Plano. Estes atendem à necessidade de instrumentalizar o Estado para o desenvolvimento de processos de planejamento e gestão que levem em conta o enfoque regional na definição de políticas e diretrizes de ordenamento territorial e no desenvolvimento de territórios metropolitanos. O que se deseja é promover a articulação e a orientação do planejamento setorial, considerando o território como plataforma de integração das políticas públicas.

Compõem, ainda, este produto as referências bibliográficas que apoiaram as análises e um conjunto de anexos com legislações e mapas de referência para as proposições apresentadas.

PARTE I

CONTEXTO DE CONSTRUÇÃO DO PDUI

APRESENTAÇÃO

O Caderno Final de Propostas do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) corresponde ao Produto 13 do contrato firmado em agosto de 2021 entre a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional (SDR). Concluídas as etapas do processo participativo e de análise das propostas recebidas do poder público e da sociedade civil – fundamentais para a construção dos PDUIs das cinco Unidades Regionais paulistas objeto deste estudo –, o projeto Fipe/SDR encaminha-se para sua fase final, cuja conclusão está prevista para julho de 2022.

O Caderno Final de Propostas, portanto, consolida os conteúdos produzidos no âmbito do projeto, destacando a linha metodológica de trabalho adotada pela equipe técnica da Fipe e o teor das contribuições e propostas recebidas ao longo do processo participativo, considerando a construção do PDUI sob dois enfoques: seus fundamentos e tendências a serem observadas.

O item Construção do PDUI – Fundamentos traz um minucioso perfil do padrão de urbanização contemporâneo, a partir de conceitos e

estudos desenvolvidos sobre o tema nos universos mundial, brasileiro e paulista. Um mergulho nos diversos aspectos que permeiam o complexo processo de urbanização e metropolização que ocorre em todo o planeta – provocando mudanças radicais no modo de vida das pessoas. É nesse contexto que os PDUIs se encaixam, apontando diretrizes e caminhos a seguir.

Já o segundo item, Construção do PDUI – Tendências, aponta para o futuro. A partir de análises de megatendências e projeções ricas em dados e informações – que sinalizam para a direção a seguir em diversos setores, como economia, meio ambiente, ciência e tecnologia – são listados os desafios impostos e as oportunidades oferecidas às cidades que integram regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

Os textos que são desenvolvidos na sequência foram construídos pela equipe técnica, introduzindo o tema objeto do trabalho, que são os PDUIs de cinco Unidades Regionais: Regiões Metropolitanas de Jundiaí, Piracicaba, Ribeirão Preto, Vale do Paraíba e Litoral Norte e Aglomeração Urbana de Franca.

1. FUNDAMENTOS

1.1. Padrão de urbanização contemporânea e seus desdobramentos nas metrópoles paulistas

A abrangência territorial e o ritmo das transformações resultantes do processo de urbanização – denominada, genericamente, *contemporânea* – estão conformando uma nova realidade territorial e urbana de dimensão planetária. O ímpeto desse processo foi reconhecido pela Agência ONU-Habitat (Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos) em seu relatório de 1996, que, em vista dos dados que apontavam para uma poderosa expansão do processo e do crescimento demográfico, anunciou a presença do novo ciclo urbano denominado *urban age*. Em 2006, a mesma Agência, em seu relatório decenal (World Urbanization Process – UN Habitat) confirmou a permanência do processo, declarando um fato memorável: pela primeira vez na história humana a maior parte da população mundial passava a habitar áreas urbanas: metrópoles, cidades e núcleos urbanos de todas as dimensões. Hoje, 54% da população mundial vive em áreas urbanas. E, de acordo com as previsões do ONU-Habitat, em 2050, tal proporção deve chegar a 66%. A associação do crescimento urbano e do crescimento populacional pode levar a uma população urbana composta por mais de 6 bilhões de pessoas até 2045.

O fato em si, assim como todos os seus desdobramentos, já era perceptível nas cidades e metrópoles de todos os continentes. Como a urbanização é, essencialmente, um fenômeno de expansão territorial acompanhado de crescimento demográfico, sua persistência produziu extensa e qualificada pesquisa teórica. Desde o

início do processo de transformação do padrão de urbanização, o fenômeno se tornou objeto de um amplo conjunto de reflexão interdisciplinar. Pesquisas acadêmicas e extensas investigações e proposições institucionais, voltadas à elaboração de políticas públicas, confirmavam, nas últimas décadas do século XX, a sua importância, sobretudo diante das previsões de seu acelerado prosseguimento.

No final da década de 1980, análises econômicas confirmavam também a existência – globalmente distribuída – da transformação no modo de produção industrial capitalista que resultaria na Terceira Revolução Industrial. Assinalava-se que tal transição não seria “*uma simples substituição do padrão das atividades produtivas*”, mas uma transformação substancial nas relações econômicas e comerciais conduzidas e possibilitadas pelas novas formas de conhecimento técnico e tecnológico, que já impactavam todos os setores – da indústria à agricultura e aos serviços. O processo de internacionalização das relações econômicas e comerciais foi uma das características centrais das mudanças consideradas históricas e inéditas.

Foram decisivas as análises que conjugaram o novo padrão produtivo, dito *pós-industrial*, e os novos atributos físicos-espaciais, funcionais e sociais presentes no interior da *urbanização contemporânea*. No seu conjunto, a combinação dessas transformações de teor muito dinâmico impactou, de forma intensa, as metrópoles, que assumiram a categoria de *agentes* indispensáveis para as mudanças impostas pela emergência do novo ciclo econômico-produtivo. Uma máxima dos anos 1990 afirmava que “*as metrópoles são a riqueza da nação*”. Porém, sua efetivação dependeria de uma participação decisiva do poder público, nas suas distintas instâncias. Tornou-

-se imperioso ampliar o conhecimento específico do processo, rever seus instrumentos de análise e intervenção, fortalecer com as transformações necessárias seus organismos administrativos de planejamento, visando a elaborar políticas públicas adequadas e capazes de levar os territórios metropolitanos a justificarem o otimismo da máxima.

Apesar de serem determinantes para a abordagem da *urbanização contemporânea*, não é o caso de introduzir aqui os posicionamentos teóricos e as discussões acerca do conceito de *metropolização*. Vale sublinhar, entretanto, que se trata de uma organização físico-espacial, funcional, social e cultural, adquirida pelas propriedades do processo de *urbanização contemporânea*, que tem se mostrado distinto daquele que produziu a *metrópole industrial*.

Enquanto lugar de comando de vastos territórios urbanizados, as metrópoles ganharam *um papel central no processo de urbanização contemporâneo*. Mantendo o seu traço mais evidente que é o permanente impulso à expansão territorial, criando com esse movimento espaços periurbanos – que se tornam agora cada vez mais densos demograficamente. Tal crescimento possui padrões morfológicos que vêm dificultando o uso de critérios empregados para demarcar linhas de separação entre o urbano e o rural. Dentre um grande rol de variações que se impuseram em função dessas características, vale enfatizar as novas políticas ambientais, que não poderão aceitar qualquer ameaça aos sistemas ecológicos. Outro traço muito importante, ainda registrado como hipótese de trabalho, é que as “fronteiras são sempre urbanas”. Vistas inicialmente apenas como áreas de expansão, passaram a exigir na sua análise novos critérios de descrição e, conseqüentemente, de proposição.

São mais do que espaços “entre”, mas “lugares” conquistados pela urbanização extensiva.

É preciso sublinhar que a organização metropolitana resultante do atual processo de urbanização não é uma organização comprometida apenas com dinâmicas de transformações físico-territoriais, espaciais ou mesmo econômico-produtivas. Dinâmicas sociais e culturais participam, de forma determinante, da nova estruturação. Pois, tanto o *processo de urbanização* como a *metrópole* em si não são meros reflexos da sociedade – são a sua concreta *expressão*. Assim sendo, a *urbanização contemporânea* desempenha papel ativo e central no quadro geral da reestruturação econômica e produtiva em curso.

Os processos de urbanização ao longo da história não foram coadjuvantes dos ciclos econômicos e produtivos, como analisou Manuel Castells (CASTELLS, 1999). Para o autor, o atual processo expressa, como nos demais ciclos, a dimensão territorial que acompanhou as mudanças no padrão produtivo, visto como global/informacional, definido como Terceira Revolução Industrial, e que, a partir do início do século XXI, já integrava a Quarta Revolução Industrial, com a incorporação de tecnologias físicas e digitais oriundas de análises, inteligência artificial, tecnologias cognitivas e Internet das Coisas (IoT). Foram criados, a partir de então, ecossistemas digitais interconectados capazes de fornecer informações muito amplas e precisas. A revolução incluía, então, tecnologias inteligentes e conectadas não apenas nas empresas e setores, mas em nosso cotidiano. É patente que, mais do que uma simples concomitância entre esses processos revolucionários, a denominada *era urbana* e seus novos atributos de organização criam relações intrínsecas, e não consequenciais, em todos os territórios urbanos.

É a partir da articulação de um conjunto de dinâmicas, não exclusivamente urbanas, mas articuladas com as transformações que ocorrem em outros registros, que o processo de urbanização se apresenta hoje nas *metrópoles contemporâneas*. Os conceitos expressos em adjetivos justapostos à urbanização e à própria metrópole não deixam dúvida acerca de sua característica físico-espacial mais proeminente, qual seja, o seu caráter ilimitado e, consequentemente, seu forte impacto nos territórios urbanos consolidados. Tanto a dinâmica física do processo como a impermanência de suas características formais colocaram o conhecimento que rege as ações de planejamento territorial urbano, assim como os projetos que se seguem, diante de enormes desafios, conduzindo à revisão de suas bases conceituais, critérios analíticos, seus instrumentos específicos de ação, de proposição e intervenção. Enfim, o fulcro das políticas públicas passa a impor novas posturas e metas.

O amadurecimento das dinâmicas de transformação revelou o quanto a *metrópole moderna* – aquela que se consolidou no ciclo da industrialização – foi a mais eloquente expressão urbana do capitalismo industrial, que hoje já ganhou a forma da *metrópole contemporânea*, expressão do denominado capitalismo informacional, pós-industrial ou tardio. Lembrando, ainda, que ambas correspondem a estágios históricos da organização territorial das sociedades onde ocorrem. Há, segundo os historiadores, a presença de diferentes estágios ao longo do processo de constituição das metrópoles industriais, pautados, além do desenvolvimento econômico, por inovações técnicas e tecnológicas.

Os distintos processos de metropolização – que produziram ambientes urbanos metropolitanos do ciclo da industrialização –

guardaram as marcas e os traços arquetípicos de Coketown, sem produzir apenas puras réplicas, nas palavras de Lewis Mumford (1961). Suas localizações geográficas e socioeconômicas as individualizaram, mesmo guardando traços claros e essenciais do padrão universal.

E um desses traços, no caso da urbanização contemporânea, é a importância assumida pela noção de *escala*, desenvolvida no campo da geografia para a análise das dinâmicas dos novos territórios metropolitanos.¹ A essência do conceito nesse contexto disciplinar é que não se trata apenas de indicar uma nova *dimensão* do processo. Pois, tal como em qualquer outro processo de urbanização, a mudança de escala determina importantes e correspondentes transformações. Na atual fase da urbanização contemporânea, a *escala* não é – definitivamente – uma questão de dimensão, *mas* da organização “*de relações interdependentes, simultâneas e multiesca- lares que se estabelecem envolvendo conteúdos que tanto podem ser naturais, ambientais, físico-espaciais, funcionais e infraestruturais*”² A definição de escala nasce de relações ilimitadas nos territórios urbanos organizados em rede que caracterizam, de maneira muito marcante, a urbanização contemporânea.

As primeiras observações feitas no contexto institucional por planejadores e por estudiosos acadêmicos se voltaram para o seu viés *desestruturante*. A complexidade do processo contemporâneo, tal como aquele que se consolidou na *metrópole industrial*, conduziu as

1 DOMINGUES, Álvaro. Urbanização extensiva: uma nova escala para o planejamento. In: CITTA 1st Annual Conference on Planning Research. 1., 2008, Porto. **Proceedings** [...]. Porto: FEUP, 30 May 2008. p. 129-151. <https://citta-conference.fe.up.pt/pdf/evaluation-in-planning.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2022.

2 CREMASCHI, Marco. **L'Europa Delle Città** – Accessibilità, Partnership e Policentrismo. Roma: ALINEA. Editrice, 2003.

análises a descrições e uma visão alarmante e sombria. Os traços *desestruturantes* se tornaram o centro dos esforços de descrever e analisar a urbanização e a metrópole contemporânea. Os textos analíticos acadêmicos e os documentos de planejamento territorial e urbano elaborados pelas instituições públicas até os anos 1980 concentraram-se, justificadamente, nas ameaças que a *nova urbanização* estava produzindo no padrão consolidado.

E, dessa forma, o objetivo das primeiras proposições foi o de controlar e cercear o ímpeto do processo. As metrópoles, tanto enquanto *organização territorial* como *entes públicos*, ganharam análises e proposições que associavam as transformações internas ao território, descrevendo-o a partir dos efeitos danosos das mudanças que estavam alterando um padrão pré-existente. Em meio aos dilemas da criação de parâmetros e instrumentos de análise e planejamento, foram observadas duas características bem definidas: a *urbanização contemporânea é dispersa e fragmentada*. O acerto e a concretude desses dois atributos animaram os planos propositivos que, partindo dessas duas características que atuavam concomitantemente, pareciam ser passíveis de contenção.

A estrutura e a organização dos territórios urbanos, sobretudo os metropolitanos, colocaram em xeque outras classificações relativas ao estágio da organização intraurbana industrial, agora em crise, tais como: *centro/periferia*, *urbano/rural*, *centralidade primordial /novas centralidades*. E novos conceitos, tais como *periurbano*, *cidade-metropolitana* ou *cidade-território*, apontaram a dificuldade de lidar com transformações escalares expressas pela tradicional e sólida definição de *região* – referência fundamental nas análises voltadas aos estudos e planos envolvendo aspectos da grande escala. A fragilidade

dessas classificações diante das novas organizações dos territórios metropolitanos foi gradualmente apontando para o cerne das questões urbanas que o novo quadro da urbanização introduziu.

O objetivo de combater o processo de *desestruturação* induziu à revisão dos métodos e das proposições, tendo o objetivo de buscar uma necessária *reestruturação*. Tanto a atividade analítica, etapa imprescindível para a elaboração do planejamento, como as ações conduzidas pelo poder público passaram a produzir conceitos mais eficientes para a compreensão do processo e mais operativos para os planos e proposições.

A interdependência funcional e espacial de todos esses territórios em contínua transformação exigiu a busca de novos conceitos e dispositivos de planejamento urbano capazes de produzir leituras mais precisas do território organizado/desorganizado pela urbanização contemporânea em todas as suas relações escalares. Os mais destacados e essenciais são: *centralidade e rede*. Embora não sejam conceitos novos, no contexto atual adquirem uma função singular e articulada que é a manutenção da coesão territorial. Vale lembrar que a primeira descrição da urbanização contemporânea conjugou dois atributos que são responsáveis por produzir a *visão desestruturante* mencionada acima: *fragmentada e dispersa*. Agindo articuladamente, as centralidades e as redes ganham a prerrogativa de funcionar como antídotos aos efeitos de fragmentação e dispersão.

O padrão da urbanização contemporânea – observável em diferentes graus e características em cada uma das metrópoles paulistas – deve ser examinado a partir dos traços específicos de cada uma delas. O primeiro, por óbvio, é a indiscutível tendência a produzir

organizações multiescalares e policêntricas, isto é, de promover redes. Essa observação se traduziu em importante linha metodológica para conduzir as análises apresentadas neste documento, além de propostas conclusivas representadas cartograficamente no macrozoneamento e no ordenamento territorial, para o qual temos propostas de diretrizes em três vertentes: o macrozoneamento (MZ), as estratégias para ação metropolitana (EAM) e as áreas de interesse metropolitano (AIM).

No caso do Brasil, especificamente do Estado de São Paulo, por razões históricas, o padrão que hoje se encontra em plena mutação só se consolidou ao longo do século XX. Aliás, temos aqui um dado fundamental, pois, desde a década de 1960, mais precisamente em 1965, a população brasileira passou a ser majoritariamente urbana. Essa urbanização precoce que abrangia toda a América Latina levou o Brasil a alcançar uma taxa de urbanização de 84,2% quando o planeta, cerca de 40 anos depois, se tornaria predominante urbano, com uma taxa de 51%. Apesar de não ser o caso de introduzir aqui a discussão “*o que é efetivamente urbano e não-urbano na urbanização contemporânea*”, vale a pena pontuar essa questão quando se almeja lidar com o tema visando seus mais destacados entes metropolitanos.

O vínculo necessário entre as três etapas fundamentais de ação sobre o território – análise urbana, proposta de planos e elaboração do projeto –, nesse caso, dada a complexidade das questões, torna-se imprescindível, pois precisará correlacionar todas as escalas territoriais e urbanas. É na observação das relações estabelecidas no interior dos territórios estruturados segundo os parâmetros da urbanização contemporânea que a *nova escala* conduz ao surgimento do conceito de *rede*. Embora antigo, tal conceito tem no quadro

atual o compromisso com a manutenção das tendências ilimitadas e, simultaneamente, com a sua coesão.

Desdobrando-se do interior do mesmo processo, no qual as relações escalares produzem redes, que se assiste a emergência contínua de *centralidades*, ou de potenciais *centralidades*, cuja função é sustentar o aspecto mais crucial da multiescalaridade, que é estruturar as redes em *escalas intrametropolitanas*. A criação de um sistema em *rede* é um importante objetivo, na medida em que possibilita e estimula uma desejável coesão territorial e funcional dos municípios metropolitanos. A sua gestão deverá, portanto, estar comprometida com o fortalecimento das *redes intrametropolitanas*, apoiada nas *novas centralidades* que são os pontos potenciais de articulação do conjunto do território multiescalar.

Sendo o objeto deste trabalho as Unidades Regionais (URs) paulistas – não a metrópole enquanto fato metropolitano, mas o *ente metropolitano* enquanto organização estruturada e gerenciada pelo conjunto de regras oriundas do poder público – é necessário considerar, em concomitância, na fase analítica: o primeiro, a partir da atual configuração física, e o segundo, por meio dos instrumentos de planejamento, da sua forma de gestão, de suas disfunções e problemas. A partir de leituras analíticas específicas, o objetivo é encaminhar propostas voltadas ao desenvolvimento de suas potencialidades. Assumidas as Unidades Regionais – metrópoles e aglomerações urbanas – como escala de organização territorial particular no interior do desenvolvimento regional, nos obriga a fazer algumas considerações sobre sua atual fase de transformações e dos seus desdobramentos visando ao desenvolvimento do conjunto. Essa discussão é relevante diante do objetivo de elaborar os Planos

de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) para as Unidades Regionais paulistas, conforme estabelece o Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/2015).

A elaboração dos PDUIs das metrópoles paulistas enfrentou, metodologicamente, desafios específicos – que não foram tratados de forma homogênea –, partindo dos grandes temas que orientaram as análises do ordenamento territorial: do processo de urbanização e estruturação físico-morfológica que o acompanha, passando pelos temas que denunciaram as dinâmicas existentes no território, para culminar com modelos de gestão e governança que garantam políticas públicas eficientes.

Os mapeamentos temáticos elaborados no Panorama Regional (P5) ganharam importância metodológica ao serem cruzados, de forma interpretativa e propositiva, com um segundo mapeamento na elaboração do Diagnóstico (P7), que traduziu os grandes eixos do desenvolvimento integral das metrópoles paulistas. Desse cruzamento se configurou a essência do Ordenamento Territorial que, juntamente com as contribuições oriundas do processo participativo, consolidou os conteúdos propostos para a criação do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) das regiões metropolitanas, instrumento indispensável para a articulação interfederativa.

1.2. Questões físico-territoriais do processo de metropolização paulista

As leituras do conjunto de Unidades Regionais do interior do Estado de São Paulo revelam questões de grande interesse para se pensar as oportunidades e os desafios do processo de metropolização,

análises que foram emergindo ao longo da elaboração dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI)³.

Um primeiro aspecto a ser destacado consiste no fato de que essas Unidades Regionais no interior paulista ainda permanecem – em maior ou menor grau – no campo de influência regional dos eixos e vetores da Macrometrópole Paulista, sendo polarizadas pela Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). As dinâmicas de reestruturação produtiva, que continuam a transformar os padrões de uso e ocupação do solo na RMSP, também impactam o desenvolvimento urbano e econômico dos novos polos regionais no interior do estado. Esse vínculo, no entanto, desdobra-se em transformações intraurbanas muito distintas nesses diferentes contextos.

No caso da RMSP, por um lado, emergiram setores especializados voltados ao novo padrão terciário da economia, com a formação de centralidades de serviços corporativos com forte concentração do setor financeiro e de atividades de gestão caracterizadas pelo comando das decisões empresariais. Por outro lado, verifica-se a obsolescência funcional e programática de uma vasta área bem localizada e dotada de infraestrutura – até então ocupada pela grande indústria –, que, paulatinamente, configura-se como nova fronteira de expansão do setor imobiliário.

Ademais, a crise ambiental agrava-se com a expansão de núcleos urbanos precários em escala metropolitana, que pressionam as áreas ambientalmente sensíveis nas bordas da urbanização, sendo impulsionados pelo significativo déficit habitacional – constituído

³ As Unidades Regionais (URs) que são objeto de estudos de planejamento no presente trabalho correspondem às Regiões Metropolitanas de Jundiaí, Piracicaba, Ribeirão Preto, Vale do Paraíba e Litoral Norte e Aglomeração Urbana de Franca.

ao longo da formação da metrópole industrial por uma contínua escalada do preço do solo urbano e pela ausência de política habitacional capaz de formular uma resposta sistêmica e intersetorial.

Já nas Unidades Regionais em análise neste trabalho, as transformações intraurbanas mais evidentes têm como principais impulsores os potentes eixos rodoviários, que se convertem em importantes vetores da urbanização em escala regional. A dispersão das atividades produtivas a partir da RMS, e em direção aos vetores da Macrometrópole Paulista, dialoga com os atributos físico-territoriais dessas conexões regionais, com destaque para seu diferencial logístico, que suporta não somente o fluxo de uma nova produção industrial, da atividade rural e dos serviços, mas também da interiorização do trabalho, da mão-de-obra e da moradia. Estes, por sua vez, não mais se concentram em um grande núcleo urbano central, mas estão dissipados em núcleos intermediários e altamente conectados entre si, estruturando uma rede de cidades de porte intermediário no Estado de São Paulo, organizando novas centralidades.

O crescimento populacional recente nas principais cidades dessas Unidades Regionais – revelado pelos levantamentos deste trabalho – demonstra que o processo de metropolização segue influenciando a dinâmica de urbanização dos núcleos urbanos que conformam as regiões metropolitanas e aglomerações urbanas. Sobre essa dinâmica, em especial, reside um dos principais atributos das Unidades Regionais no interior paulista: o fato de constituírem um complexo mosaico de espaços integrados e não integrados à dinâmica da metropolização, cuja estruturação regional às vezes se diferencia ou extrapola os limites institucionalizados definidos para a região metropolitana e para a aglomeração urbana.

A ideia de *espaço metropolizado* envolve, nas definições de Lencioni (2017), áreas que apresentam características similares à metrópole, ainda que em escala distinta, recepcionando uma densidade bastante expressiva de redes (materiais e imateriais) e processos vinculados a essas redes, como a concentração de investimentos de capital, o desenvolvimento das atividades de serviços, de gestão e administração, ou ainda a tendência ao desenvolvimento de novas centralidades e de organização de uma forma de consumir e viver semelhante à da metrópole.

De grande interesse ao que se observa nas Unidades Regionais aqui analisadas, a autora pontua a complexidade dessa nova condição de estruturação regional, revelando que a distinção entre os chamados espaços metropolizados e não metropolizados não aponta para uma dualidade espacial, ou seja, que o processo de metropolização do espaço “[...] não se restringe a espaços metropolitanos, se constituindo num processo que pode alcançar cidades de diferentes portes e, também, algumas áreas rurais, em geral mescladas com o urbano e que expressam hábitos culturais e valores urbanos até então exclusivos da metrópole” (LENCIONI, 2017, p.50).

Dessa relação não antagônica entre cidade e campo surgem processos bastante similares entre as diferentes Unidades Regionais no interior paulista, lastreados pelos movimentos da reestruturação produtiva – como apresentado, com forte expressão, no território macrometropolitano – e por um novo arranjo econômico regional. Nesse novo arranjo, as forças de aglomeração têm como fator decisivo para aglutinação e fortalecimento de novos polos e centralidades a intensa mobilidade e os expressivos deslocamentos de pessoas, produtos e informação no território.

Nesse contexto, a distinção entre espaços rurais e urbanos torna-se complexa. A consolidação de um padrão de urbanização disperso materializa-se na expansão frequente de loteamentos e enclaves residenciais desconectados do tecido urbano pré-existente, mas também pela incorporação de pequenas cidades com atividades urbanas então pouco expressivas às dinâmicas regionais. O movimento da população no interior do espaço metropolizado busca, predominantemente, o acesso a serviços, trabalho ou estudo nos polos e centralidades das cidades de porte médio, e, por outro lado, a possibilidade de uma nova condição de morar, cujas vantagens locais são medidas pelo tempo de deslocamento e não pela distância até os centros.

As análises desse modo de organização das dinâmicas urbanas e econômicas nas Unidades Regionais foram fundamentais para apontar quais questões poderiam ser equacionadas pelos novos planos em elaboração. Para tanto, o desenho metodológico dos PDUIs baseou-se no cruzamento de dados prospectados em diferentes Áreas Temáticas⁴, dando origem às Áreas Transversais⁵, responsáveis pela integração entre áreas setoriais tradicionais, identificando problemas, potencialidades e seus desdobramentos em aspectos físico-territoriais.

As Áreas Transversais buscaram, ainda, articular as etapas de análise e proposição, mediante apresentação de insumos para o deta-

⁴ As Áreas Temáticas foram divididas em: estruturação urbana, processo de urbanização e rede de centralidades; vulnerabilidade socioterritorial, política habitacional e equipamentos públicos; mobilidade, transporte e logística; dinâmica econômica; dinâmica ambiental; infraestrutura urbana; e gestão pública e governança regional.

⁵ As cinco Áreas Transversais são: sustentabilidade e processo de urbanização, desigualdade socioterritorial, desenvolvimento econômico e inovação, hub regional de infraestrutura e articulação interfederativa e setorial.

lhamento do ordenamento territorial, em relação (i) às diretrizes para as macrozonas regionais, (ii) à definição de ações para a articulação setorial das políticas de âmbito regional, e (iii) à presença de recortes específicos do território que permitem a atuação interfederativa e intersetorial, mediante regulações especiais e a utilização de instrumentos urbanísticos.

A partir desse procedimento, foi possível **identificar questões e problemáticas comuns e a forma específica como operam em cada Unidade Regional estudada. As questões dizem respeito aos desdobramentos físico-territoriais do processo de metropolização**, e foram sistematizadas em quatro grandes eixos, correspondentes às questões orientadoras no processo de análise das Áreas Transversais.

O primeiro eixo trata da **sustentabilidade do processo de metropolização** e demonstra quais características são predominantes na estruturação das Unidades Regionais do interior paulista, seja do ponto de vista da organização da rede urbana, seja do processo de urbanização e das respostas do planejamento urbano local.

O segundo eixo aborda os principais **desequilíbrios socioterritoriais** identificados, muitos decorrentes da estruturação da rede urbana existente, que condiciona o acesso aos serviços à oferta concentrada de equipamentos e atividades no território.

Já o terceiro eixo trata das **oportunidades para o desenvolvimento econômico** regional e ressalta não só o baixo equilíbrio na distribuição das centralidades, mas também a presença de ativos com potencialidade para diversificar a cadeia produtiva e integrar

os núcleos urbanos então incorporados à Unidade Regional quase que unicamente em razão da dependência por atividades e serviços.

Por fim, o último eixo apresenta a **complexidade da infraestrutura urbana** e as condições de estabelecimento de um sistema regional equilibrado do ponto de vista da oferta das redes de infraestrutura, com foco nas redes de mobilidade urbana e saneamento.

1.2.1. Sustentabilidade e o processo de metropolização

❑ **Elevado grau de centralidade exercido pelo município-polo:**

A primeira questão que se evidencia do processo de metropolização no conjunto de Unidades Regionais é o predomínio da centralidade do município-sede ou município-polo. A exemplo de Ribeirão Preto, Franca e São José dos Campos, em suas respectivas Unidades Regionais, o município-polo concentra a oferta de serviços regionais, atraindo fluxos especialmente nos municípios adjacentes. É a razão pela qual o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) define aglomerados urbanos com índice de atração superior aos demais da mesma Unidade Regional para esses conjuntos formados pelos municípios-polo e municípios vizinhos.

Dentre os serviços e equipamentos de relevância regional que garantem essa atratividade superior, podem ser citados: a presença de expressivo polo comercial, a oferta de infraestrutura para formação e desenvolvimento profissional – condições presentes em praticamente todas as Unidades Regionais analisadas – e características específicas, como a existência de um relevante complexo de saúde, como em Ribeirão Preto, ou então a formação de um

ecossistema de inovação e pesquisa de ponta, como em Piracicaba, Ribeirão Preto e São José dos Campos.

❑ **Rede urbana incipiente, mas com potencial para ser intensificada:**

Essa forte polarização interna nas Unidades Regionais convive com novas centralidades potenciais. Além dos aglomerados urbanos com índice de atração destacado, as Unidades Regionais contam com subcentralidades estratégicas e com potencial de desenvolvimento urbano e econômico, como é o caso de Limeira, Rio Claro e Araras na RMP; Sertãozinho, Jaboticabal, Orlandia e Mococa na RMRP; Guaratinguetá, Cruzeiro e os municípios do Litoral Norte na RMVPLN; e Ituverava, Igarapava e São Joaquim da Barra na AUF. O fomento a essas subcentralidades, seja na perspectiva do planejamento metropolitano, seja a partir da expansão das redes de infraestrutura e oferta de equipamentos e serviços, é fundamental para a consolidação de uma estrutura polinuclear e menos dependente do município-polo.

❑ **Dispersão como forma predominante de expansão da área urbanizada:**

Correlacionado à estruturação da rede urbana regional, o processo de urbanização destaca-se pela urbanização extensiva, que apresenta diferentes estágios nas Unidades Regionais. Embora a conurbação seja um processo identificado em alguns casos, como ao longo do Vale do Rio Jundiá, na RMJ, e ao longo do eixo da Via Dutra, na RMVPLN, a expansão de loteamentos segue um padrão de fragmentação do tecido urbano, a partir dos municípios-polo e sub-

centralidades, sendo difícil identificar vetores claros de expansão, tratando-se de um crescimento pontual, desconcentrado e multidirecional, como ocorre na RMP, RMRP e AUF.

Em contraste, essas Unidades Regionais são formadas por núcleos urbanos isolados, ainda que conectados aos eixos rodoviários. A transformação do espaço rural – que passa a incorporar dinâmicas metropolitanas – é uma tendência comum, com recorrente presença das chácaras de lazer, condomínios e loteamentos de alto padrão, muitas vezes decorrentes de dinâmicas das URs adjacentes, como na divisa entre as RMs de Campinas e Piracicaba.

❑ Presença de recursos ambientais significativos e a necessidade de uma agenda para integrá-los à dinâmica metropolitana e para superação de suas fragilidades:

A urbanização extensiva ou dispersa contrasta com a presença de recursos ambientais significativos. Nas Unidades Regionais com concentração expressiva de Unidades de Conservação (UCs), verificam-se conflitos decorrentes da expansão urbana, como a proximidade da mancha urbana em áreas de risco e ambientalmente sensíveis, casos da RMVPLN e da RMJ. Por outro lado, nas Unidades Regionais com presença ainda pouco significativa de UCs, foram identificadas áreas de interesse ambiental potenciais, como é o caso da área de alta vulnerabilidade do Aquífero Guarani na RMRP, RMP e AUF.

Se, por um lado, as UCs são instrumentos de planejamento e gestão disseminados, mas que ainda devem ser integrados à dinâmica urbana da Unidade Regional e monitorados do ponto de vista da

implementação das diretrizes presentes em seus planos de manejo, planos de bacias, conselhos, etc., as áreas de interesse ambiental nas demais Unidades Regionais apontam para uma necessária valorização de uma agenda que articule políticas urbanas e ambientais, na garantia do incremento de áreas verdes, recomposição da vegetação nativa e proteção da biodiversidade nos territórios identificados.

❑ Apesar da alta adesão à elaboração de Planos Diretores, predomina a ausência da aplicação de instrumentos urbanísticos e poucas diretrizes voltadas às questões regionais:

Embora seja possível reconhecer a potencialidade ambiental e os processos de urbanização de escala regional em curso, chamam atenção a pouca mobilização e a reduzida aplicação de instrumentos urbanísticos. O principal instrumento incluído no conjunto de Planos Diretores corresponde às Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), que, em vários casos, apenas respondem à necessidade de garantir terra barata para a implantação de novos conjuntos habitacionais nas bordas da urbanização.

Por outro lado, a natureza sistêmica das questões ambientais tem revelado esforços importantes para incorporar a dimensão regional no regramento municipal, como é o caso da Zona de Urbanização Especial (ZUE), em Ribeirão Preto, que reconhece a influência do Aquífero Guarani.

A integração entre Planos Diretores, leis de parcelamento e zoneamento – inclusive com a adoção de instrumentos urbanísticos do Estatuto da Cidade – abrem grande potencial para transpor

as questões regionais ao regramento urbanístico municipal. Um exemplo é o tratamento dado às zonas de expansão urbana e ao limite, sempre muito fluido, do perímetro urbano. Considerando a velocidade e a intensidade desses processos, garantir qualidade urbana e ambiental parece ser prioritário e mais estratégico do que insistir na impossibilidade de ocupação do espaço metropolizado ou em processo de metropolização.

1.2.2. Desequilíbrios socioterritoriais e fronteiras intermunicipais

❑ **Coexistência de oportunidades e vulnerabilidades nas principais centralidades:**

Coerente com a estruturação da rede urbana regional, os indicadores de riqueza das Unidades Regionais demonstram grande assimetria entre os municípios, com tendência à concentração do PIB e ao maior número de empregos formais no município-polo, sendo que a proporção de famílias atendidas por programas e benefícios previdenciários e assistenciais tende a ser maior nos municípios-polo do que naqueles situados em sua área de influência.

A desigualdade na capacidade de geração de emprego formal é confirmada pela relação entre emprego formal e população em idade ativa, demonstrando as assimetrias entre os municípios-polo, as subcentralidades e os municípios menores e pouco articulados à rede urbana.

A coexistência entre riqueza e desigualdade, nesses casos, reitera um padrão já bem conhecido do processo de urbanização das cidades brasileiras. Como a concentração de oportunidades e ri-

quezas se desdobra em renda da terra, a expressão físico-espacial desse processo se dá, por um lado, pela concentração dos assentamentos precários nos municípios-polo e nas subcentralidades das Unidades Regionais e, por outro, pela dificuldade de acesso a serviços, trabalho e oportunidades diversas pela população de baixa renda, que tende a se deslocar mais.

❑ **Assimetria no acesso a serviços públicos e equipamentos de relevância regional, com alta concentração no município-polo:**

As condições de acessibilidade regional a serviços públicos e equipamentos são indicadores fundamentais para compreender os desequilíbrios das Unidades Regionais. Sobre esse aspecto, os índices de atração temáticos da Pesquisa REGIC (IBGE) demonstram a polarização predominante do município-polo frente às demais centralidades, seja para o acesso aos polos comerciais, mas, sobretudo, para que a população utilize serviços de saúde, educação e cultura, como ocorre na RMRP, na RMVPLN e na AUF.

Tais assimetrias, sob outro ângulo, também poderiam ser amenizadas a partir de uma melhor distribuição de equipamentos e serviços de relevância regional nas subcentralidades identificadas, como o que já ocorre entre Rio Claro, Limeira e Araras, na RMP, que compartilham com o município-polo a oferta dessas atividades, e se tornam alternativas importantes de acesso.

Do conjunto de serviços ofertados, ganha destaque a demanda por ampliação da escolaridade e por oferta de formação técnica. A pulverização de equipamentos que suportem essas atividades pode

ser uma estratégia importante para fortalecer os vínculos que re-
duzam a dependência em relação ao município-polo – além de for-
necer oportunidades que auxiliem no desenvolvimento econômico
da Unidade Regional.

❑ Embora a invisibilidade dos dados impeça o conhecimento da real condição da precariedade urbana, os assentamentos precários aparentam ser pouco expressivos, permitindo atendimento à demanda emergencial a partir de uma perspectiva regional:

Ainda que os instrumentos urbanísticos e as estratégias para tratar a questão da precariedade urbana sejam essencialmente municipais, compreender os assentamentos precários em diferentes escalas – sobretudo a partir do impacto das infraestruturas regionais, das dinâmicas de trabalho, dos deslocamentos intermunicipais e da presença dos sistemas ambientais – é fundamental não só para a correta identificação das áreas existentes mas também para observação de sua expansão futura.

Nas Unidades Regionais em que a questão tem maior presença, como no caso da RMVPLN e da RMJ, há recorrência entre precariedade urbana e áreas de risco, fruto de uma pressão da expansão urbana próxima às áreas ambientalmente frágeis, de aumento significativo do preço do solo urbano e da dificuldade dos municípios em oferecer uma resposta a um processo que se ancora em uma dinâmica essencialmente regional.

Já nas Unidades Regionais em que a questão é incipiente, como na RMP, na RMRP e na AUF, a centralidade exercida pelo município-

-polo poderá, a longo prazo, ampliar os problemas habitacionais, sobretudo se considerados o aumento do preço da terra urbana e a contínua concentração de serviços e oportunidades.

Nos dois casos, também é importante destacar a invisibilidade das reais condições de precariedade urbana. São áreas com poucos dados, ausência de levantamentos (locais e estaduais) e de reconhecimento das problemáticas que permitem o desenho de políticas e processos direcionados. Essa ausência se estende, inclusive, aos Planos Diretores, reforçando a pouca centralidade das questões habitacionais na política urbana municipal.

A escala do problema e o necessário incremento do seu mapeamento e reconhecimento abrem também a oportunidade de se pensar em programas ou experiências piloto, sobretudo ao envolver o processo de regularização fundiária de interesse social.

A existência de iniciativas estaduais – como o Programa Cidade Legal ou a atuação da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP) – e a possibilidade de participação de assessorias técnicas, universidades e iniciativas de extensão podem resultar em processos inovadores, com a possibilidade de pensar novos métodos de intervenção e processos alternativos aos procedimentos tradicionais de regularização.

Soma-se a isso a necessária atualização da forma de utilização das ZEIS e sua articulação com instrumentos indutores da função social da propriedade, ainda inexistentes, inclusive nos municípios-polo, que apresentam vazios intraurbanos significativos.

1.2.3. Oportunidades para o desenvolvimento econômico

❑ A presença de centralidades formadas por cidades médias com economias diversificadas aponta para a formação de uma rede urbana mais equilibrada:

Ainda que o município-polo exerça grande influência nas Unidades Regionais analisadas, os levantamentos demonstraram a presença de setor de serviços dinâmicos fora da aglomeração urbana principal – como é o caso de Limeira e Rio Claro, na RMP, Sertãozinho, Jaboticabal e Mococa, na RMRP, e Guaíra, na AUF. Estas cidades médias e com economias diversificadas têm potencial para se consolidarem como subcentros com maior influência regional, sobretudo se atraírem atividades que não estão no município-polo, como a formação, a pesquisa e o desenvolvimento produtivo e, no caso da RMRP, de bens de capital.

Exemplo importante para esse impulsionamento é o setor sucroenergético, cuja produção abrange as áreas rurais de municípios de diferentes portes, mas que alimenta cadeias produtivas capazes de diversificar as atividades da Unidade Regional – como a indústria metalmeccânica para produção de equipamentos agrícolas e a dinâmica de consumo de bens e serviços.

Nesse contexto, as Unidades Regionais têm como desafio fortalecer essas subcentralidades para consolidar uma rede urbana mais equilibrada, com maior distribuição de serviços e oportunidades. Uma alternativa é a condução de políticas públicas indutivas – como o próprio investimento em infraestrutura – que priorizem o fortalecimento dos subcentros, reduzindo a dependência do município-polo.

❑ Baixa integração dos pequenos núcleos urbanos na dinâmica econômica regional:

Em que pese a presença dos municípios-polo e de potenciais subcentralidades, parte significativa do território das Unidades Regionais no interior do estado é formada por municípios predominantemente agrícolas e dependentes de uma produção específica, como a cana-de-açúcar, no caso da RMRP e da AUF. Já na RMP e na RM-VPLN, mesmo existindo uma rede de cidades que engloba parte do território, também se verificam núcleos urbanos de pequeno porte pouco integrados às dinâmicas regionais. Em linhas gerais, existe grande dependência no acesso a bens e serviços, com dificuldade de acesso entre municípios pequenos e as centralidades regionais. A baixa integração dessas pequenas cidades na dinâmica econômica regional é um desafio, ainda mais se for considerado que a infraestrutura de indução ao desenvolvimento econômico – como a oferta de vagas para o ensino técnico e superior e a presença de empregos na indústria de média e alta intensidades tecnológicas – concentra-se nos municípios-polo.

A distribuição dessas atividades e a melhoria das condições de acesso, a partir dos pequenos núcleos urbanos, deve ser enfrentada, para que as pequenas cidades não recepcionem apenas as externalidades negativas do processo de metropolização.

❑ Aproveitamento dos ativos econômicos existentes para diversificação das cadeias produtivas:

Nas Unidades Regionais com grande predominância do setor sucroenergético, uma alternativa para o desenvolvimento das cadeias

produtivas passa por internalizar, cada vez mais, as atividades acessórias e de oferta de bens e serviços aos setores agroindustriais, que demandam bens intermediários, serviços e produção de tecnologia local, necessários ao seu funcionamento e ao incremento da produtividade.

Nas Unidades Regionais onde a produção agrícola enfrenta dificuldades, inclusive com o avanço da mancha urbana sobre áreas rurais – como é o caso da RMVPLN –, se colocam como desafios importantes para a dinamização da atividade econômica fora das áreas urbanizadas: a incorporação de novas tecnologias na produção rural; a superação das falhas da cadeia de turismo – não só nas áreas rurais como também aqueles ligados a eventos, de caráter histórico ou aproveitamento do patrimônio ambiental.

A necessidade de qualificação da mão de obra também é um dado recorrente. As cadeias de produção presentes na região dependem, como quaisquer outras, de ganhos de eficiência e produtividade, que irão impactar seus processos de produção, sua demanda por mão de obra qualificada e por bens e serviços intermediários. A qualificação da mão de obra é uma das condições necessárias à adoção, ao desenvolvimento e à operação de novas tecnologias.

❑ Presença de iniciativas e centros de inovação que conectam atividade econômica e pesquisa:

O conjunto de Unidades Regionais analisado apresenta grandes potencialidades, com a presença de centros de pesquisa que têm relação direta com a oferta de serviços e com o desenvolvimento das

atividades econômicas locais. Os setores de saúde, biotecnologia, tecnologia da informação e bioenergia são potenciais e com forte integração às bases produtivas pré-existentes.

Os polos de saúde, como é o caso de Ribeirão Preto, além de atraírem demanda por serviços médicos, ancoram hospitais e universidades com forte ligação com a pesquisa e com o desenvolvimento de tecnologia.

A presença de centros e distritos de inovação em diferentes fases de desenvolvimento (Parques Tecnológicos em Piracicaba, São José dos Campos e Ribeirão Preto) tem forte ligação com universidades de excelência (USP em Piracicaba e Ribeirão Preto e ITA em São José dos Campos), com centros de pesquisa (CTA em São José dos Campos) e com setores econômicos relevantes nas Unidades Regionais, como o agrícola, o de biotecnologia e o de bioenergia, apontando para o potencial de fortalecimento de um ecossistema de inovação com capacidade de expansão para além do município-polo.

1.2.4. Complexidade da infraestrutura urbana e sistema regional

❑ Alta conectividade promovida pela infraestrutura rodoviária e baixa acessibilidade ao transporte coletivo regional:

Como apresentado anteriormente, a oferta de um potente sistema rodoviário é o principal elemento de integração das Unidades Regionais estudadas. As dinâmicas econômicas são diretamente

afetadas por ele – como as atividades de logística e o acesso a bens e serviços – e o processo de urbanização diretamente induzido pela presença desses eixos no território.

Os eixos rodoviários permitem a interação entre os polos e centralidades internos à Unidade Regional, mas também integram essas URs a outras centralidades externas – como é o caso da influência dos vetores da Macrometrópole Paulista e a conexão com portos e aeroportos do estado.

Apesar dessa alta conectividade promovida pelos eixos rodoviários, a ausência de estudos de transporte de âmbito regional dificulta a compreensão dos gargalos e das necessidades do transporte coletivo ofertado. Nesse sentido, núcleos urbanos de menor porte acabam suprindo, de forma independente, suas próprias necessidades de deslocamento às centralidades principais. Integrá-los a um sistema de transporte coletivo regional é um desafio importante, principalmente ao se observar mecanismos de gestão que permitam efetivar as conexões entre o município-polo, as subcentralidades e os núcleos de menor porte.

Embora os municípios-polo exerçam influência regional, as aglomerações urbanas principais formam núcleos com maior interação e deslocamentos entre os municípios adjacentes – como no caso da RMRP, da RMVPLN e da AUF –, que poderiam ser atendidos por uma rede estruturada de transporte coletivo regional ou pela integração sob o ponto de vista da gestão, contando com a conexão dos sistemas municipais e intermunicipais, ampliação de horários, padronização da bilhetagem, etc.

Por fim, no caso específico das Unidades Regionais já atendidas pela rede ferroviária de passageiros, como é o caso da RMJ, e aquelas com a possibilidade de receber o trem intercity, como no caso da própria RMJ, a implantação do novo modal poderá não só ampliar a acessibilidade regional como levar consigo grande potencial para indução de novas centralidades e mobilização de instrumentos urbanísticos para reordenamento de transformação local.

□ Alta cobertura dos serviços de saneamento básico e perspectiva de sua universalização:

Apesar da alta cobertura de coleta e tratamento de esgoto, ainda são identificados municípios com dificuldade ou baixos indicadores no tratamento – a exemplo de Barrinha, Jardinópolis, Orlândia, Pitangueiras e São Simão, na RMRP; de Guaíra e São Joaquim da Barra, na AUF; Araras, Cordeirópolis, Iracemápolis, Rio das Pedras, Rafard e São Pedro, na RMP; Jarinu, na RMJ; além de Piquete, Cruzeiro, Areias, Cunha, São José do Barreiro, Natividade da Serra, Paraibuna, Santa Branca, Ilhabela, Aparecida e Potim, na RMVPLN. É uma questão a ser enfrentada, independente do grau de integração regional e da relevância das dinâmicas econômicas dessas diferentes regiões, visto a meta da universalização colocada no Marco do Saneamento Básico.

Em especial, destaca-se que a metropolização das áreas rurais, com a intensificação de ocupações regulares ou não, coloca como desafio a estruturação de soluções adequadas para abastecimento sob o ponto de vista da gestão e da integração desses sistemas com a rede de saneamento urbana já implantada.

❑ Necessidade de abordagem regional para os resíduos sólidos, articulando municípios, reduzindo distâncias e ampliando a disposição, o tratamento e a reutilização dos resíduos:

Os levantamentos demonstram que, em algumas Unidades Regionais, vários municípios ainda precisam percorrer grandes distâncias para disposição dos resíduos, gerando altos custos para seu processamento. A ausência de arranjos intermunicipais para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos contribui para esse problema e abre a possibilidade de uma visão regional sobre o tema.

❑ Geração de energia a partir da biomassa é um potencial estratégico para reduzir emissões e promover fontes renováveis, principalmente nas regiões com relevante participação dos setores sucroalcooleiro e silvicultura:

Um dado importante para o Estado de São Paulo é que a produção de energia por meio da biomassa corresponde a 26,1% do que é gerado anualmente (ANEEL, 2021). Sobre esse aspecto, o conjunto de Unidades Regionais analisado tem grande contribuição, dada a relevância do setor sucroalcooleiro – como na RMP, na RMRP e na AUF – e o potencial da silvicultura, na RMVPLN, ambas atividades geradoras de resíduos aproveitados para produção de energia.

A potencialização da utilização de energia a partir da biomassa pode ser considerada um ganho importante do ponto de vista ambiental, como alternativa às emissões produzidas pelo acionamento das usinas termelétricas dependentes de combustíveis fósseis, especialmente nos períodos de estiagem.

1.3. Articulação interfederativa e setorial

Conforme visto no item anterior, o processo de metropolização gera oportunidades e desafios, decorrentes de uma maior densidade do processo de urbanização. Esse movimento resulta em nova escala urbana, ditada não só pela concentração e pela intensidade de atividades num amplo espaço territorial como também pela possibilidade de engendrar e/ou fortalecer uma rede de centralidades capaz de minimizar desequilíbrios regionais internos às regiões metropolitanas.

O intenso processo de urbanização, a heterogeneidade do espaço territorial e a diversidade de status econômico vêm gerando enormes desafios urbanos, como a pressão crescente para a provisão de serviços básicos, a necessidade de novos e melhores sistemas de infraestruturas e a concentração de grandes problemas sociais nas regiões metropolitanas, a exemplo da carência de habitação e dos elevados níveis de pobreza e precarização da renda. Esses desafios passam a exigir desenhos de políticas públicas com elevada complexidade institucional e financeira ao reunirem funções urbanas com alto grau de complementaridade. A implementação dessas políticas públicas e seus planos e projetos decorrentes passam a exigir a articulação de diferentes atores públicos e privados. Assim como requerem uma estrutura de financiamento robusta e estável. Diante disso, qual a importância do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado e como criar caminhos para enfrentar essas questões e limitações?

O Estatuto da Metrópole, em certa medida, contribui para a resposta ao dar centralidade a essa agenda governamental, há muito

negligenciada, bem como corrobora para estimular a sociedade a atuar junto ao poder público na formulação da política de cada região metropolitana em estudo. Ao estimular a ação regional, este instrumento jurídico inova ao considerar a necessária articulação das ações e projetos decorrentes do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado aos planos plurianuais governamentais, quer do governo do Estado, quer do conjunto dos municípios, assim como a possibilidade de mobilizar diferentes fontes financeiras para fazer frente aos investimentos necessários.

Nos planos regionais⁶, com relação ao desenho e à sua implementação, a questão central se dá na necessária articulação e integração de ações interfederativas e setoriais voltadas para o desenvolvimento regional. Ressalta-se que o PDUI, enquanto plano regional, deve abranger temas e questões situados na dimensão do planejamento e da gestão físico-territorial do desenvolvimento regional e os que se perfilam na dimensão da governança interfederativa, ou seja, busca utilizar mecanismos que sejam de alcance de um instrumento de caráter regional.

O PDUI, constituído como ferramenta de planejamento de médio e longo prazos, orienta a formulação e a implementação de políticas públicas e ações de governo junto aos municípios que compõem o território metropolitano, buscando desenvolver as principais potencialidades e superar os problemas presentes na realidade regional – de maneira a atingir o futuro desejado.

⁶ Ressalta-se que os PDUIs não devem se constituir em instrumento de planejamento local ou cumprir funções que são próprias dos municípios, como a elaboração de Planos Diretores e suas leis de zoneamento, que têm funções muito distintas de um plano regional.

Nesse sentido, a visão estratégica a ser adotada tem como pressupostos: (i) a formulação de políticas públicas integradas para o território, com ações focalizadas e dirigidas espacialmente para enfrentamento do desafio; (ii) a necessidade de adequação da legislação municipal vigente e de adoção dos instrumentos de intervenção para promover o desenvolvimento urbano, socioeconômico e ambiental, que venha resultar numa melhoria da governança metropolitana ao envolver os três níveis de governo, assim como o setor privado e a sociedade, na proposição e na implementação de uma agenda de programas, projetos e ações metropolitanos.

Para dar conta desse esforço que o processo de desenvolvimento metropolitano exige – e para o enfrentamento dos desafios postos –, a ação interfederativa é condição fundamental para planejar a execução das ações derivadas das diretrizes que integram o PDUI, dado que áreas metropolitanas são premidas a empreender investimentos urbanos altamente complexos, dispendiosos e de longo prazo, que não se adequam apenas à base de arrecadação tributária. Ainda que as regiões metropolitanas sejam geradoras de riqueza.

Diante dessa realidade, reconhece que a ação interfederativa se estende para além das fronteiras dos governos locais e abrangem distintas divisões jurídico-administrativas do território. Na maior parte das vezes, os problemas só podem ser superados por mais de um município, e com a colaboração dos níveis federal e estadual. Assim, para que as intervenções tenham efetividade e produzam resultados positivos para a população e para as empresas, é necessária a ação coordenada de vários agentes, abarcando uma visão multissetorial e multiescalar na busca de soluções.

Como se sabe, a ação municipal mostra-se fragmentada e limitada para enfrentar o planejamento, a gestão e o financiamento de projetos conjuntos⁷. É preciso liderança política capaz de coordenar agendas metropolitanas coletivas e ação articulada para prover o financiamento das ações definidas no âmbito do PDUI.

A despeito de a Constituição de 1988 ter ensejado o fortalecimento da posição financeira dos municípios na repartição de tributos, verifica-se a contrapartida pelo alargamento de suas competências em novos gastos sociais, em função do processo de descentralização. Em geral, é bastante baixa a capacidade de investimento dos municípios, e essa situação tende a ser mais agravada em função das grandes disparidades fiscais de municípios pertencentes a uma mesma região metropolitana⁸. Acentua-se, com isso, a descoordenação dos investimentos e amplia-se a possibilidade de conflitos entre os agentes.

Além disso, os municípios passaram, cada vez mais, a manter relações diretas com o governo nacional, a partir das transferências constitucionais, tornando a relação política interfederativa cada vez mais complexa, na medida em que a ação do Estado ocorre por meio das políticas públicas setoriais, sem considerar a especificidade territorial metropolitana, fragilizando a questão da coordenação e do financiamento de ações metropolitanas.

A viabilidade de uma ação interfederativa coordenada – capaz de planejar e gerir projetos de interesse comum – depende, em gran-

de medida, dos instrumentos financeiros disponíveis. Assim, identificar a existência de arranjos que permitam maior capacidade de coordenação entre os entes subnacionais – e, conseqüentemente, definir uma agenda comum – pode facilitar o financiamento de projetos complexos, cuja execução pode ultrapassar o período do mandato político na maior parte dos casos.

É preciso identificar elementos básicos de arranjos institucionais, por meio dos quais a governança metropolitana se torne efetiva e logre sucesso na implementação do planejamento metropolitano, a partir de estruturas de financiamento de ações que envolvam mais de um município e contem com amplo conjunto de instrumentos e fontes de financiamento.

Como instrumento de promoção de projetos de desenvolvimento metropolitano, o PDUI deve constituir a base para a formulação das políticas públicas para o território regional, e ser a principal referência para a alocação de recursos orçamentários, do ponto de vista interfederativo. Ao considerar o PDUI a expressão da estratégia de planejamento regional, com vistas à integração das funções públicas de interesse comum (FIPCs) na organização territorial, ele deve ser visto como a base para a articulação e a cooperação dos diferentes atores, visando ao desenvolvimento metropolitano, por meio de estruturas e fundamentos que vão garantir, no futuro, o exercício da chamada governança interfederativa prevista no Estatuto da Metrópole.

O objetivo do PDUI é estabelecer a pauta de prioridades de investimento e de governança, no âmbito das funções públicas de interesse comum. A definição e a implementação da pauta metro-

⁷ No que se refere à América Latina, ver (ROJAS, 2008).

Ver, a esse respeito, EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO; FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. **Finanças públicas e capacidade de investimento da Macrometrópole Paulista**. São Paulo: EMPLASA, 2011. 184 p. Disponível em: <https://bibliotecavirtual.sdr.sp.gov.br/AbriuArquivo.aspx?ID=17996>. Acesso em: 27 abr. 2022

politana, dada a complexidade das metrópoles brasileiras, não é tarefa simples. E, sobretudo, não é um trabalho que pode ser feito isoladamente pelos distintos níveis de governo. Depende da construção de consensos políticos sobre os rumos do desenvolvimento, sobre as prioridades a serem buscadas e sobre os instrumentos urbanísticos e os mecanismos de financiamento a serem utilizados.

Diante dessas considerações, o PDUI deve atentar para as seguintes abordagens estruturais de sua função de plano regional:

- prevalência do interesse comum sobre o local;
- compartilhamento de responsabilidades para a promoção do desenvolvimento urbano integrado;
- autonomia dos entes da Federação;
- observância das peculiaridades regionais e locais;
- gestão democrática da cidade;
- efetividade no uso dos recursos públicos;
- busca do desenvolvimento sustentável.

Como princípios norteadores, o PDUI deve incorporar a transversalidade necessária dos projetos e ações prioritários para o desenvolvimento regional – dada a escala e a complexidade das demandas que caracterizam a região – e a pactuação política dos projetos metropolitanos, envolvendo o conjunto de agentes do desenvolvimento regional.

1.4. Marcos regulatórios da governança, instrumentos urbanísticos e mecanismos de financiamento

1.4.1. Governança metropolitana do PDUI

Apesar da crescente importância política e econômica das áreas metropolitanas, a maioria delas ainda não dispõe de mecanismos adequados de governança e financiamento ou, mesmo quando estão institucionalizadas, não operam como deveriam para cumprir seus objetivos – tanto pela fraca cooperação política como pela fragmentação governamental. Nesse contexto, busca-se uma nova abordagem que aprimore os mecanismos de governança para enfrentar os desafios da competitividade, da sustentabilidade e da melhoria da qualidade de vida no ambiente urbano – ou seja, o grande desafio deste século, que é a promoção do desenvolvimento sustentável. A sustentabilidade tornou-se referência central para as políticas metropolitanas.

A construção da coesão territorial pressupõe a integração dos mecanismos de planejamento e de gestão democrática. Estratégias coordenadas ajudam a mobilizar recursos e a alcançar os resultados desejados. A fraca governança metropolitana prejudica o potencial das áreas metropolitanas como propulsoras do desenvolvimento. A experiência tem demonstrado que não existe solução única para a governança metropolitana e que todos os modelos existentes precisam ser aperfeiçoados. Muitos sistemas de governança metropolitana estão sendo reformados e atualizados em todo o mundo, e, em geral, parecem ter maior chance de sucesso quando são baseados em processos de colaboração, com o envolvimento de diferentes níveis de governo e das partes interessadas locais (mercado e sociedade civil).

Os governos nacional, estaduais e locais devem ser parceiros no desenvolvimento de áreas metropolitanas. A governança metropolitana deve ser definida em um contexto de governança interfederativa de cooperação, considerando o papel fundamental que as áreas metropolitanas têm para o desenvolvimento nacional. As políticas nacionais devem ser fortalecidas para apoiar a governança metropolitana, com o objetivo de melhorar a gestão do território e a estruturação da rede de cidades em cada região, articulando as ligações entre metrópoles e demais cidades do entorno.

Muitos estudos e atores que atuam na esfera metropolitana recomendam que, nos arranjos institucionais, se adotem formas mais democráticas de governo, e que integrem as políticas setoriais de diferentes níveis de governo e estabeleçam parcerias com o setor privado e a sociedade, aperfeiçoando a transparência e os critérios de responsabilização no processo de tomada de decisão.

Há crescente demanda pela democratização da governança metropolitana e por um papel maior para os cidadãos e as partes interessadas locais. A governança metropolitana deve ser apoiada por mecanismos claros participativos que facilitem o engajamento ativo do setor empresarial e da sociedade civil. O conceito de participação está mudando, indo além da simples consulta, para criar um espaço que reequilibre a distribuição dos poderes de decisão incorporando a sociedade.

A abordagem do planejamento estratégico democrático possibilita a construção de uma visão integrada para toda a área metropolitana, contemplando as diferentes dimensões do desenvolvimento urbano sustentável. Os cidadãos e sua participação efetiva podem equili-

brar a distribuição assimétrica de poder inerente à arena política e ao ecossistema produtivo das áreas metropolitanas. As novas tecnologias facilitam o acesso aos dados e criam oportunidades para novas formas de participação. A disponibilização de informação é fundamental para a transparência e abertura dos novos sistemas e métodos que as áreas metropolitanas podem estabelecer dentro de seus próprios arranjos institucionais.

Em síntese, é necessário estabelecer novos modelos de governança, com poderes e recursos adequados, para que se possa lidar com a crescente complexidade dessas áreas, desenvolver estratégias econômicas abrangentes, para impulsionar a economia regional e nacional e criar oportunidades para todos – conduzindo a transição para sociedades sustentáveis e mais resilientes, com áreas metropolitanas mais verdes e inclusivas.

A Carta Constitucional de 1988 consagrou o federalismo de cooperação, ensejando que os agentes públicos das três esferas de governo promovam as políticas públicas de forma integrada. A Constituição descentralizou as políticas públicas e repactuou a partilha dos recursos de maneira um tanto desequilibrada. Esta situação, aliada à baixa capacidade de governo que se tem na maioria dos municípios brasileiros, reforça a necessidade da cooperação no atendimento das demandas sociais.

Isso é mais verdadeiro, ainda, no caso das áreas metropolitanas e de grandes aglomerações urbanas, que se formaram no processo de urbanização acelerada, levando a população a ocupar, de forma desordenada, boa parte desse território urbanizado, com forte degradação ambiental, que conformaram as cidades. Principalmen-

te nos grandes centros urbanos, as redes de infraestrutura foram sendo construídas ao longo dos anos, de forma desarticulada, sem racionalidade e com superposição das mesmas ao sabor dos interesses predominantes em cada época.

Hoje, essas áreas apresentam grande estoque de problemas urbanos – tanto nas áreas centrais, dotadas de melhores infraestruturas, quanto nos anéis periféricos, caracterizados por grandes precariedades. Em tais áreas, os problemas são sempre de elevada escala e complexidade, inviabilizando, na maioria das vezes, que os mesmos sejam resolvidos por apenas um ente da federação, de forma isolada.

A Constituição Federal de 1988 conferiu aos estados competência para a criação de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, justamente para que, em conjunto com os municípios, pudessem planejar, organizar e executar as funções públicas de interesse comum, de forma compartilhada e integrada, para a solução dos problemas comuns. Porém, a Constituição não conceituou estas figuras territoriais, e cada Estado, ao longo dos anos, as instituiu seguindo critérios bem distintos.

O Estado de São Paulo, por exemplo, disciplinou o sistema de governança metropolitana na carta constitucional de 1989, em seu capítulo II, que trata da Organização Regional do território paulista, estabelecendo os princípios do sistema de governança, em unidades regionais. A Lei Complementar 760/94 regulamentou o capítulo II – Da Organização Regional e o sistema de Governança Metropolitana no Estado de São Paulo estruturou-se da seguinte forma: um Conselho de Desenvolvimento – de caráter normativo e deliberativo, que integra a entidade pública de caráter regional – e

uma autarquia especial, denominada como Agência, nos casos de regiões metropolitanas.

Sob a égide do regramento constitucional paulista e sua regulamentação, foram criadas 10 Unidades Regionais no território paulista, sendo nove regiões metropolitanas e uma aglomeração urbana. As Unidades Regionais institucionalizadas no estado contemplavam: um Conselho Consultivo, para elaborar propostas representativas da sociedade civil e do Poder Legislativo dos municípios que integram a UR para serem debatidas e deliberadas pelo Conselho de Desenvolvimento; Câmaras Temáticas, para as funções públicas de interesse comum; Câmaras Temáticas Especiais, voltadas a um programa, projeto ou atividade específica; e os Fundos de Desenvolvimento Metropolitano, para dar suporte financeiro ao planejamento integrado e às ações conjuntas dele decorrentes, no que se refere às funções públicas de interesse comum entre o estado e os municípios metropolitanos, cuja administração, quanto ao aspecto financeiro, dá-se por instituição financeira oficial.

Uma breve avaliação das Unidades Regionais já institucionalizadas e instaladas constata um padrão diferenciado quanto ao estágio de resolutividade de cada uma, ou seja, o processo de governança compreende um ciclo que se desenvolve com o tempo, de forma gradativa, e segundo as peculiaridades e condicionantes políticas na região. O que se observa é que não somente o amadurecimento da governança vem com o tempo, mas também que este não ocorre de forma semelhante, com oscilações que tornam o processo muitas vezes dependente da vontade política dos governantes. Observa-se que o processo de governança acaba se desenvolvendo ao sabor das intercorrências políticas para confe-

rir estrutura e ritmo à governança institucionalizada, prejudicando a eficácia da gestão.

Em 12 de janeiro de 2015, foi sancionada a Lei nº 13.089/2015, denominada Estatuto da Metrópole, que fixa diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução de políticas públicas em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas instituídas pelos estados. Ao regulamentar o dispositivo constitucional que facultou aos Estados a criação das Unidades Regionais, o Estatuto da Metrópole exigiu a elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), com o objetivo de integrar as políticas setoriais de desenvolvimento urbano e qualificar os investimentos em todas as regiões metropolitanas e aglomerações urbanas do Brasil – estabelecendo diretrizes para o planejamento, gestão e execução das Funções Públicas de Interesse Comum.

Assim, o PDUI deverá contemplar, no mínimo: (i) as diretrizes para as FPICs; (ii) o macrozoneamento da unidade territorial; (iii) as diretrizes quanto à articulação dos municípios no parcelamento, uso e ocupação no solo urbano; (iv) as diretrizes quanto à articulação intersetorial das políticas públicas afetas à unidade territorial urbana; (v) a delimitação das áreas com restrições à urbanização, visando à proteção do patrimônio ambiental ou cultural, bem como das áreas sujeitas a controle especial pelo risco de desastres naturais, se existirem; (vi) o sistema de acompanhamento e controle de suas disposições; (vii) e as diretrizes mínimas para implementação de efetiva política pública de regularização fundiária urbana.

Em 31 de março de 2022, o Executivo estadual enviou à Assembleia Legislativa o PLC 14/2022, que atualiza a Lei Complementar 760/94,

para incorporar os dispositivos do Estatuto da Metrópole, entre os quais destaca-se a inclusão da sociedade no Conselho de Desenvolvimento, tornando-o tripartite, além da criação de 22 novas Unidades Regionais, no contexto do Projeto de Desenvolvimento Regional ou “Nova Regionalização”. O projeto objetiva dividir o território paulista em 32 URs “orgânicas”, com um novo arranjo institucional de governança interfederativa e a elaboração democrática do PDUI no contexto desta, como um processo permanente de planejamento integrado e de gestão do território.

1.4.2. Instrumentos urbanísticos no contexto metropolitano

Desde 2001, com a aprovação do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/01), os municípios brasileiros têm à disposição uma série de instrumentos de política urbana. O Estatuto da Metrópole incrementou essa lista, enfatizando as diretrizes e instrumentos previstos na lei anterior e valorizando a dimensão da governança interfederativa em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas. Apesar do tempo decorrido desde então, a maioria dos instrumentos previstos ainda tem sua aplicação restrita e heterogênea.

Esse desempenho débil passa pelo desconhecimento das potencialidades que os instrumentos constituem para o enfrentamento de questões relacionadas ao desenvolvimento urbano. Também, a heterogeneidade de interpretações nas poucas experiências reconhecidas torna o caminho em direção à implementação mais difícil para a maioria das cidades.

É importante ter em conta que o uso coordenado dos instrumentos é essencial para o enfrentamento dos desequilíbrios típicos do

desenvolvimento de regiões metropolitanas e de aglomerações urbanas – além de contribuir para o desafio do financiamento da infraestrutura. As ferramentas disponíveis incidem desde a regulamentação do uso do solo, passando pela definição do perímetro urbano, até os chamados instrumentos de mobilização da valorização do solo – que oferecem fontes adicionais para o financiamento público, notadamente de infraestrutura urbana.

A disponibilidade de infraestrutura e de capacidade fiscal varia muito entre os municípios estudados. Como modelo geral, o município central tem melhor infraestrutura que os demais, maior proporção de serviços, maior autonomia fiscal e maior potencial para mobilizar receitas próprias, seja via tributação, seja por outras fontes. Os municípios-satélites, em contraste, são seriamente deficientes no fornecimento de instalações públicas e nos sistemas de transporte, mas também dependem de transferências intergovernamentais para financiar seus investimentos em infraestrutura.

Na sequência, são destacados os instrumentos estratégicos para o planejamento regional, considerando o contexto dos municípios que integram as Unidades Regionais objeto deste trabalho.

Instrumentos previstos no Estatuto da Metrópole

O Estatuto da Metrópole lista 10 instrumentos de desenvolvimento urbano integrado. O primeiro deles é justamente o PDUI, que, como já foi dito, estabelece as diretrizes que deverão ser seguidas, caso se decida por utilizar os outros instrumentos previstos. Vale ter em conta que a maioria dos instrumentos listados já estava à disposição das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, mesmo antes da aprovação do Estatuto. A lei nacional só fez reuni-los e enfatiza seu uso para o desenvolvimento urbano integrado.

QUADRO 1. INSTRUMENTOS DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO, LEI 13.089/15, ESTATUTO DA METRÓPOLE

I. Plano de desenvolvimento urbano integrado	II. Planos setoriais interfederativos	III. Fundos públicos	IV. Operações urbanas consorciadas interfederativas	V. Zonas para aplicação compartilhada dos instrumentos urbanísticos previstos na Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001
VI. Consórcios públicos	VII. Convênios de cooperação	VIII. Contratos de gestão	IX. Compensação por serviços ambientais ou outros serviços prestados pelo município à unidade territorial urbana	X. Parcerias público-privadas interfederativas

Fonte: Lei 13.089/15, Art. 9º.

Um dos instrumentos novos, introduzido pelo Estatuto da Metrópole, são as operações urbanas consorciadas interfederativas. Sua proposição se baseou na Zona de Interesse Metropolitano (ZIM), proposta no Plano Plurianual do Estado de São Paulo 2004-2007, cujo conceito está desenvolvido no livro “A Leste do Centro” (Meyer; Grostein, 2010). De acordo com as autoras, a ZIM “*é uma proposta catalisadora de oportunidades de desenvolvimento urbano localizadas em trechos onde se conjugam redes de infraestrutura urbana de caráter metropolitano e ‘trechos de cidade’ que possuem aspectos, usos e funções de natureza local*” (pp. 297-298)⁹.

A articulação entre escalas de planejamento é, portanto, uma das premissas da ZIM, que viabilizaria a proposição e a implementação de projetos urbanos de caráter metropolitano. O caráter metropolitano das intervenções estaria relacionado à articulação de escalas territoriais e administrativas, não se limitando a uma questão de abrangência territorial (por exemplo, incidir em mais de um município). Ou seja, diz respeito à coordenação de ações de diferentes instâncias de governo, municipal, estadual e/ou federal.

Outro aspecto relevante na conceituação da ZIM está relacionado à natureza das intervenções: o instrumento seria adequado a programas urbanos que contemplam não apenas questões locais, mas, principalmente, questões sistêmicas de grande escala, tais como: zonas de atividades logísticas, estações de transporte intermodal, edifícios e equipamentos construídos para a realização de importantes eventos culturais e esportivos. Embora o texto legal não reproduza essas premissas, é útil tê-las em conta quando da propo-

⁹ MEYER, Regina; GROSTEIN, Marta. **A Leste do Centro**: territórios do urbanismo. São Paulo, Imprensa Oficial, 2010.

sição de uma Operação Urbana Consorciada (OUC) interfederativa. O Estatuto da Metrópole inclui a OUC interfederativa no Estatuto da Cidade, estabelecendo que sua aprovação deve se dar por leis estaduais específicas (Lei 10.257/2001. Estatuto da Cidade. Art. 34-A).

Vale também comentar o instrumento previsto no inciso V, as zonas para aplicação compartilhada dos instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade. A indicação traz implícita a noção de que, em territórios contíguos e/ou que tenham relações funcionais, faz sentido coordenar a aplicação de determinados instrumentos, para lograr estratégias comuns. Além da própria OUC interfederativa, que viabiliza intervenções mais incisivas que a simples coordenação do uso de instrumentos, destacam-se a ZEIS e as outorgas onerosas – do direito de construir e de alteração de uso – como potenciais para essa aplicação compartilhada mencionada pelo Estatuto da Metrópole.

Instrumentos previstos no Estatuto da Cidade

Os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade estão organizados em seis incisos em um capítulo dedicado da lei nacional. O primeiro inciso menciona planos em geral, desenvolvidos por outros entes federativos. Já o segundo, refere-se ao planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões. Em ambos os incisos não se mencionam instrumentos específicos, apenas se reconhecem essas outras instâncias do planejamento e da política urbana que ultrapassam a esfera municipal.

O Plano Diretor – que, analogamente ao PDUI, é o principal instrumento de política urbana e faz jus a um capítulo específico da lei

– está colocado no inciso III, que lista os instrumentos de política municipal, juntamente com outros instrumentos, entre os quais o zoneamento, nomenclatura geral para a disciplina de parcelamento, uso e ocupação do solo.

Na sequência, o Estatuto da Cidade menciona três institutos tributários e financeiros: Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), contribuição de melhoria e incentivos e benefícios fiscais. Vale notar que, apesar da menção na lei que define diretrizes de política urbana, tais instrumentos devem seguir a regulação própria, estabelecida pelo Código Tributário Nacional, e legislações correlatas. O IPTU, em sua modalidade progressiva no tempo, é ainda objeto de

uma seção específica, que trata de seu uso associado ao Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC).

No quinto agrupamento de instrumentos – que trata de institutos jurídicos e políticos – são listados 20 instrumentos, sete dos quais (os indicados com contornos pontilhados no quadro abaixo) são objeto de seções específicas, que detalham seu conteúdo mínimo e formas de utilização. Além destes, há ainda o EIA e o EIV, mencionados no inciso VI, sendo que o EIV também é objeto de uma seção específica, e o consórcio imobiliário, definido em um artigo no capítulo final da lei.

QUADRO 2. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA URBANA, LEI 10.257/01, ESTATUTO DA CIDADE

I. Planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social

II. Planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões

III. Planejamento municipal, em especial:

A. Plano diretor

B. Disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo

C. Zoneamento ambiental

D. Plano plurianual

E. Diretrizes orçamentárias e orçamento anual

F. Gestão orçamentária participativa

G. Planos, programas e projetos setoriais

H. Planos de desenvolvimento econômico e social

continua >

➤ conclusão

IV. Institutos tributários e financeiros:

A. Desapropriação

B. Servidão administrativa

C. Limitações administrativas

D. Tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano

E. Instituição de unidades de conservação

F. Instituição de zonas especiais de interesse social

G. Concessão de direito real de uso

H. Concessão de uso especial para fins de moradia

I. Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios

J. Usucapião especial de imóvel urbano

L. Direito de superfície

M. Direito de preempção

N. Outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso

O. Transferência do direito de construir

P. Operações urbanas consorciadas

Q. Regularização fundiária

R. Assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos

S. Referendo popular e plebiscito

T. Demarcação urbanística para fins de regularização fundiária

U. Legitimação de posse

VI. Estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV)

Consórcio imobiliário (Cap. V)

Fonte: Lei 10.257/01, Art. 4º.

Dentre os instrumentos que podem ter sua utilização coordenada em nível supramunicipal destacam-se – além da já mencionada OUC interfederativa – as ZEIS e as outorgas onerosas. Enquanto o primeiro endereça questões relacionadas à localização da habitação, notadamente social, os segundos incidem sobre o padrão de urbanização. Por um lado, a outorga onerosa do direito de construir recupera a valorização dos terrenos urbanos acumulada historicamente em territórios aptos ao adensamento e, de outro, a outorga onerosa de alteração de uso se aplica em processos de expansão urbana, especialmente na conversão rural-urbano.

O Estatuto da Cidade é bastante sucinto ao tratar da ZEIS (Zona Especial de Interesse Social), cabendo a cada município delimitar em legislação própria o conteúdo desse instrumento. A ideia geral da ZEIS é estabelecer áreas prioritárias para a localização da habitação social. Segundo o artigo 42-A da lei nacional, municípios que pretendam ampliar seu perímetro urbano deverão elaborar projeto específico que contenha, no mínimo, a previsão de áreas para habitação de interesse social, por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social (Art. 42-B, inciso V, Lei 10.257/2001, Estatuto da Cidade).

Tipicamente, há duas modalidades de utilização do instrumento: a primeira, que remonta a sua origem, é a delimitação de ZEIS em assentamentos habitacionais existentes, com o objetivo de garantir a permanência da população residente, ou do perfil social da ocupação, e também possibilitar a intervenção para a execução de melhoramentos e provisão de infraestrutura. Já a segunda delimita ZEIS em áreas nas quais se pretende construir moradias novas, direcionadas à população de baixa renda. Nesta segunda modalidade, estão as chamadas “ZEIS de vazios”, delimitadas em terrenos va-

cantes, e também as ZEIS delimitadas em áreas consolidadas, onde se espera que a renovação de usos inclua a habitação social – seja pela reforma de edificações existentes, seja em novas construções.

As ZEIS podem ser utilizadas tanto no sentido de contribuir para solucionar questões já colocadas, de precariedade habitacional localizada, quanto para direcionar a provisão habitacional para determinadas localizações. Trata-se de um instrumento com potencial de coibir – e até reverter – processos de segregação que terminam por gerar uma série de deseconomias para as aglomerações urbanas. Para que tal potencial se realize, contudo, é necessário que a estratégia de delimitação de ZEIS leve em conta as dinâmicas e demandas instaladas no território, considerando o conjunto de municípios.

Já as outorgas onerosas são instrumentos que mobilizam a valorização urbana em benefício público. A utilização da Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) pressupõe a adoção de um coeficiente de aproveitamento básico diferente do limite máximo de aproveitamento definido pelos coeficientes de aproveitamento máximos, gabaritos e demais parâmetros urbanísticos. É importante ter em conta que a definição dos limites máximos precede a aplicação da OODC, e deve levar em conta as diretrizes do desenvolvimento urbano integrado. Em relação ao coeficiente básico, vale ter em conta que sua utilidade não se restringe à aplicação da outorga:

Como elemento de equalização de direitos associados à propriedade imobiliária, e de modo a colaborar para a função social da propriedade, ele contribui para a regulação dos preços da terra e para excluir desses preços as expectativas de direitos associadas a normas urbanísticas mais permissivas (uma vez que a es-

sas corresponderão contrapartidas, ou seja, não poderão mais ser apropriadas privadamente de modo gratuito) e para reduzir a especulação fundiária, a qual ocorre tanto pela expectativa de alterações da normativa urbanística como pela realização de obras públicas que resultem na valorização dos terrenos (Furtado; Rezende, 2012, p.220).¹⁰

Ainda que previsto como diretriz em alguns municípios, especialmente os centrais, o adensamento construtivo e normas que apontem para um padrão de urbanização mais compacto ainda constituem mais exceção que regra nos municípios objeto deste estudo. Esse contexto representa uma oportunidade para a introdução do CA básico e da OODC: ainda que não possuam dinâmica imobiliária que justifique a aplicação da OODC, a instituição do instrumento pode oferecer um claro patamar para a futura aplicação da OODC.

É falsa a ideia de que a utilização da OODC por um município e não por outro direcionaria investimentos para o município que não cobra contrapartidas. Como esclarecem Furtado et al (2010)¹¹: *a adoção da OODC por um município não interfere na sua produção imobiliária, ao contrário, pode ser um estímulo à renovação, à produção de novas áreas. A OODC interfere apenas no preço do terreno, isto é, incide sobre os proprietários de terrenos e não se transfere para os pro-*

10 FURTADO, Fernanda; REZENDE, V. L. F. M. A questão metropolitana, regional e intermunicipal e os limites do planejamento municipal: uma discussão a partir do Estado do Rio de Janeiro. In: COSTA, Lucia Maria S. A.; MACHADO, Denise B. Pinheiro (Org.). **Conectividade e resiliência**: estratégias de projeto para metrópole. 1. ed. Rio de Janeiro: Rio Books/PROURB, 2012. p. 199-222.

11 FURTADO, F.; BIASOTTO, R. ; MALERONKA, C. (2012). Outorga Onerosa do Direito de Construir. Caderno técnico de regulamentação e implementação. Brasília: Ministério das Cidades, 2012. 69 p. (Coleção Cadernos Técnicos de Regulamentação e Implementação de Instrumentos do Estatuto da Cidade, 1). Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/CAPACIDADES1.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2022

duos imobiliários (p. 64). No entanto, sua utilização coordenada por municípios integrantes de uma mesma aglomeração urbana ou região metropolitana tem o potencial de equilibrar os ônus e bônus do processo de urbanização não somente pela arrecadação das contrapartidas, mas também pela aplicação dos recursos auferidos.

De acordo com o estabelecido no Estatuto da Cidade, as receitas auferidas com ambas as outorgas devem ser aplicadas exclusivamente em:

- I. regularização fundiária;
- II. execução de programas e projetos habitacionais de interesse social;
- III. constituição de reserva fundiária;
- IV. ordenamento e direcionamento da expansão urbana;
- V. implantação de equipamentos urbanos e comunitários;
- VI. criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes (art. 26, Lei 10.257/2001, Estatuto da Cidade).

A Outorga Onerosa de Alteração de Uso (OOAU) também tem o potencial de gerar recursos para o financiamento urbano. Segundo Smolka (2014)¹², *“o chamado multiplicador urbano – a relação entre os preços por metro quadrado de terras designadas para uso urbano e os relativos a seu valor de uso rural anterior (agrícola) na periferia urbana – é normalmente superior a 4:1”* (p.6). Ou seja, o simples ato normativo de mudança de uso – sem nenhum investimento em

12 SMOLKA, M. O. (2014) **Recuperação de mais-valias fundiárias na América Latina**: políticas e instrumentos para o desenvolvimento urbano. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2014. 72 p. (Série Informe sobre Políticas Fundiárias). Disponível em: https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/recuperacao-mais-valias-fundiarias-full_0.pdf. Acesso em: 02 abr. 2022.

obras públicas – mobiliza o valor da terra. A OOAU possibilita que os municípios recuperem parte dessa valorização.

Ainda que a maioria dos municípios estudados não necessite expandir seu perímetro urbano, as pressões por expansão se fazem presentes. A introdução da OOAU pode coibir iniciativas nesse sentido ou, pelo menos, compartilhar os ganhos dela derivados (uma vez que os custos associados de extensão das redes de infraestrutura e provisão de equipamentos e serviços públicos em geral são assumidos pelo setor público).

A adoção de tais instrumentos pode ensejar alguma resistência local, uma vez que a prática corrente é a concessão gratuita de benefícios relacionados à normativa urbanística. Contudo, a legislação nacional oferece segurança jurídica para sua implementação, sendo relevante a mudança cultural que esses instrumentos trazem em sua gênese. Nesse sentido, é importante ter em conta o pioneirismo municipal na proposição e implementação de tais ferramentas – antes mesmo da existência de uma regulamentação em nível nacional. Sua adoção coordenada, a partir de uma estratégia regional, pode facilitar o caminho para os governos locais, rompendo eventuais barreiras e contribuindo para a efetivação do planejamento urbano integrado.

1.4.3. Mecanismos de financiamento

Embora o Estatuto da Metrópole tenha sido um avanço no reconhecimento da necessidade de planejamento, gestão e ação conjunta dos municípios pertencentes às regiões metropolitanas, o fato é que houve pouco progresso na questão do financiamento. O veto ao fundo interfederativo na Lei do Estatuto mostra a pouca atenção

dada a essa questão – ainda que sua existência não resolva o problema do financiamento de infraestrutura e serviços urbanos na escala metropolitana.

As atribuições locais com relação às funções públicas de interesse comum, na escala metropolitana, passam a ser de âmbito regional e começam a demandar soluções de financiamento, muitas das quais não parecem suficientemente maduras e carecem da participação dos governos estadual e federal e do setor privado. Portanto, a criação de mecanismos de financiamento estáveis é essencial para que se enfrente, efetivamente, a questão dos investimentos metropolitanos.

É importante tratar as regiões metropolitanas e os municípios que as compõem de maneira distinta do Brasil não metropolitano. Além do fato de as áreas metropolitanas terem grande concentração de população e considerando que, na perspectiva das finanças municipais, essa população é mais heterogênea do ponto de vista econômico e social, tais regiões têm que enfrentar o financiamento de serviços mais complexos e oferta de infraestrutura com elevado custo de capital e longo prazo de maturação dos projetos (BYRD e SLACK, 2008).

Com o veto à lei referente ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Urbano, perdeu-se a oportunidade de definir um *funding* que agregasse recursos federais, estaduais, municipais, operações de crédito, recursos originados de carteiras de bancos de fomento e outras receitas advindas, por exemplo, de captura de valorizações urbanas. Certamente há prós e contras à instituição de um fundo interfederativo, pois, além da própria justificativa do veto (vinculação a finalidades específicas, em detrimento da dinâmica intertemporal de prioridades políticas), existem temas anteriores que

também estão no centro do debate acerca do financiamento metropolitano: quem administraria as receitas de um eventual fundo? Quais as garantias que o ente metropolitano apresentaria em caso de financiamentos?

Certamente há aspectos legais que precisam ser amadurecidos, e que provavelmente passariam por uma redistribuição dos tributos – questão bastante complexa, particularmente no momento de crise econômica pela qual passa o país. De qualquer forma, ao deixar em aberto a questão do fundo e, portanto, do financiamento, o governo federal acena para a manutenção da política de transferências discricionárias aos municípios, priorizando investimentos setoriais. Tudo isso dificulta a cooperação, o planejamento integrado que se pretende com o Estatuto e a própria governança metropolitana.

Explorando mecanismos de financiamento contemporâneos

A lei prevê instrumentos para a gestão compartilhada de regiões metropolitanas, tais como as parcerias público-privadas e as operações urbanas consorciadas interfederativas. Nenhum desses dois instrumentos, entretanto, é de fácil aplicação. No caso deste último, os entes regionais não dispõem de instrumentos regulatórios que possam embasar a venda de potencial adicional de construção, quando o controle do uso do solo é atribuição municipal. Já as parcerias público-privadas, além de dependerem de leis específicas de cada ente federativo, esbarram na dificuldade da composição de garantias reais capazes de atrair o setor privado.

Sem dúvida, a maturidade e a segurança jurídica que o marco regulador dos últimos anos – tanto das edições da lei nacional como

de alguns estados – promoveu com relação às PPPs e concessões podem desempenhar um importante papel na melhoria da eficiência da prestação de serviços em áreas metropolitanas. No entanto, é necessário ter uma correta definição da partilha de riscos entre os parceiros públicos e privados, bem como definir um quadro legal robusto. Essas modalidades podem melhorar o serviço e oferecer um uso mais eficiente do dinheiro (*value for money*).

A prática de uma nova forma de governança metropolitana, que inclua o setor privado produtivo, e a perspectiva de que os Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado sejam de fato o instrumento de pactuação, entre o setor público e a sociedade, das ações e do investimento para o território metropolitano poderão facilitar a experimentação dos mecanismos definidos no Estatuto da Metrôpole: consórcios públicos; convênios de cooperação; contratos de gestão; compensação por serviços ambientais ou outros serviços prestados pelo município à unidade territorial urbana, conforme o inciso VII do caput do art. 7º desta Lei.

Nesse sentido, os arranjos institucionais na gestão metropolitana devem incorporar modelos e novos instrumentos de financiamento que considerem as capacidades fiscais e financeiras dos agentes públicos e privados na promoção do desenvolvimento e na implementação de projetos – sem o que não se viabilizará a execução do planejamento e da gestão das RMs. Sem dúvida, o financiamento é um tema central na montagem da governança metropolitana.

A concepção de uma ação metropolitana que resulte mais eficiente na implementação dos planos e projetos depende muito da estruturação de alguns instrumentos de governança, tais como:

- elaboração de um planejamento de longo prazo, pactuado entre os diferentes atores responsáveis por sua implementação e monitoração, tendo como principal resultado um Plano de Desenvolvimento Metropolitano;
- incorporação do Plano Metropolitano pelos respectivos PPAs dos governos envolvidos no financiamento dos projetos dele decorrentes;
- constituição de um sistema de monitoramento da implantação dos projetos e ações decorrentes do Plano;
- proposta de implantação de um escritório de projetos para gestão dos projetos prioritários e estruturantes apontados pelo Plano;
- proposta de um modelo de financiamento para os projetos e ações decorrentes do Plano, bem como o estabelecimento da responsabilidade de cada agente nele envolvido;
- criação de modelo de diálogo e de governança do Plano, que permita discussões em torno da estruturação dos projetos e do acompanhamento da sua implementação, assim como suas revisões periódicas.

Alguns desses pontos foram incorporados pelo Estatuto da Metrópole. Caberá agora incluir nas ações de governos as diretrizes e instrumentos aí propostos, para que se possa fazer uma avaliação de sua eficácia a partir desse novo marco regulatório para as RMs.

2. TENDÊNCIAS

2.1. Planejamento regional e as funções públicas de interesse comum: *drivers*, megatendências, oportunidades e desafios para as regiões metropolitanas

Em contextos de desenvolvimento metropolitano, o planejamento regional deve ser visto como uma estratégia para integrar as funções públicas de interesse comum (FPICs) na organização territorial. Nesse sentido, o PDUI se constitui no principal instrumento de planejamento territorial capaz de dar concretude à pactuação político-institucional, tanto do ponto de vista interfederativo quanto em relação às demandas ou requerimentos de investimentos necessários ao desenvolvimento das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

Como se sabe, a efetividade da política pública ocorre quando, para além de ser bem formulada, ganha centralidade na agenda governamental, conta com recursos financeiros capazes de dar curso/viabilizar a sua implementação e é claramente assimilada pelos seus beneficiários. Com isso, ganha densidade junto aos atores envolvidos com sua formulação e implementação, possibilitando ser monitorada pelos usuários e beneficiários.

Nesse sentido, as **FPICs – entendidas como políticas públicas ou ações nelas inseridas – requerem centralidade no planejamento metropolitano e na ação governamental**. Para tanto, é preciso que estejam desenhadas a partir da definição do conjunto de projetos e ações a serem empreendidos na busca de resultados efetivos, pas-

síveis de serem monitorados. Assim, é preciso ter muita clareza dos projetos e ações derivados do planejamento.

Um dos desafios que se coloca na constituição dos Planos Regionais está na escolha das FPICs a serem implementadas, e em como se dará sua execução diante de uma ação interfederativa com limites orçamentários.

Planejamento urbano, desenvolvimento econômico, atendimento social, transporte e sistema viário regional e meio ambiente são FPICs que estão presentes em todas as RMs e AUs que foram objeto de análise, sendo que outras, como turismo e saneamento ambiental, constam em quase todas. Nesse sentido, as FPICs são os elementos básicos que constituem os eixos sobre os quais se desenvolvem todos os demais elementos do planejamento metropolitano e da governança interfederativa para a sua implementação.

A efetivação das diretrizes, estratégias e ações a serem indicadas em cada PDUI poderá se constituir em fatores determinantes para que as Unidades Regionais passem por grandes transformações no planejamento urbano, na maneira como ocorre a mobilidade regional, nos serviços de rede, no aproveitamento dos ativos ambientais e no desenvolvimento econômico, proporcionando a possibilidade de ampla reorganização de suas funções.

Considerando as questões estruturais do desenvolvimento metropolitano, são explicitadas as oportunidades e os desafios que pautam o desenvolvimento regional, abrangendo as dimensões socioeconômica, territorial, ambiental, de infraestrutura e serviços e de

governança metropolitana, condições essas que constituem o contexto das proposições dos PDUIs.

Sabemos que as metrópoles do futuro devem ser construídas em torno das necessidades de mudança dos cidadãos, seja no incentivo ao surgimento de novas centralidades, seja na redução dos deslocamentos, na integração das infraestruturas e na capacidade de se tornarem resilientes. Ou seja: devem adaptar-se e recuperar-se da exposição às ameaças, produzindo benefícios de modo eficiente – o que inclui a preservação e a restauração de suas estruturas e funções básicas.

O Caderno de Propostas, que faz parte deste relatório, mostra a importância da construção coletiva de uma agenda metropolitana, e destaca o papel estratégico que os projetos derivados do processo participativo, apoiados em um planejamento regional, poderão ter para uma efetiva intervenção no território.

Vivemos um tempo marcado por uma extraordinária velocidade de mudanças, amplificando a percepção sobre a incerteza e a imprevisibilidade do futuro. Há rápidas mudanças ocorrendo – e que estão influenciando a forma como as pessoas pensam, se comunicam, produzem, criam e decidem. No processo de planejamento regional, que orientará as estratégias e as prioridades das URs, é fundamental que os entes envolvidos estejam aptos a entender as principais tendências hoje colocadas, suas possíveis consequências sobre as cidades e como podem aproveitar as oportunidades que cada território oferece. Os desafios presentes nos cenários de médio e longo prazos mostram que as URs terão que buscar soluções e iniciativas inteligentes para a construção de estratégias e de políticas públicas que sejam articuladas e eficazes.

Este capítulo busca focar **as principais tendências de mudança atualmente identificadas** – e que apresentam uma série de imperativos para os municípios –, indicando como as regiões devem ser geridas para que alcancem a sustentabilidade, o crescimento e a integração. A execução eficaz dos projetos contidos nos PDUIs trará a possibilidade das cidades se prepararem, moldando sua capacidade de se manterem sustentáveis, coesas e competitivas no futuro.

Nesse sentido, busca-se contribuir para este objetivo resumindo **os principais drivers de mudanças consolidados na literatura que podem afetar o desempenho e o futuro das regiões**. A metodologia para identificar e selecionar as tendências partiu de ampla pesquisa sobre estudos elaborados por organizações, empresas, governos e *Think Tanks* que se envolvem em projetos prospectivos. Pretende-se aqui apresentar uma síntese, que consiste em uma varredura dos estudos identificados, trazendo os *drivers* que foram considerados mais significativos em impactos nas cidades¹³.

Não se pretende proceder um exame exaustivo das tendências, mas simplesmente atentar para o impacto que podem ter na construção das diretrizes, estratégias e ações a serem incorporadas em cada um dos PDUIs¹⁴. Dessa forma, a seleção das subtendências identificadas em cada *driver* foi priorizada a partir da relevância dos principais temas surgidos no processo participativo. Após a descrição do fenômeno, seguem apontamentos relacionados aos desafios

¹³ Esses estudos incluem Ernst & Young, United Nations, KPMG e Oxfam, e estão elencados nas referências bibliográficas.

¹⁴ Uma excelente análise de cenários foi elaborada pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de SP.

e às oportunidades que se colocam, e de que forma as cidades e a região podem se apropriar desse esboço de futuro aqui analisado.

Diante disso, faz-se necessário desenhar quais são as principais mudanças estruturais em curso e em perspectiva, ou seja, quais são os principais *drivers* – movimentos e mudanças (de larga escala) em termos sociais/demográficos, econômicos, ambientais e tecnológicos – que se manifestam de forma consistente na realidade atual e que influenciarão decisivamente o futuro das cidades, as prioridades das sociedades, impulsionando a inovação e redefinindo os modelos de negócios. O impacto de tais *drivers* certamente terá repercussão nas políticas governamentais, bem como nas estratégias empresariais.

Cabe, primeiramente, indicar o que se entende por megatendências ou *drivers* de mudança: são processos socioeconômicos ou estruturais que se formam lentamente, mas, uma vez que ocorrem, podem influenciar todas as áreas por longos períodos, de sete ou 10 anos ou mais. São elementos da realidade que impactam diretamente seu ambiente de influência – ou seja, fatores, forças ou eventos. Segundo a literatura, eles são classificados em três grupos: consolidados, sinais fracos (*weak signals*) e eventos ou situações súbitas (*wild cards*). Essa classificação considera o conhecimento disponível sobre cada *driver* e a possibilidade de que venha a produzir mudanças substanciais. As megatendências são maiores em magnitude, mais longas em duração e mais profundas em seus efeitos.

Para o propósito dessa análise, somente consideraremos os *drivers* consolidados, que envolvem aqueles conhecidos e com

grande potencial de ocasionar mudanças substanciais. Os eventos súbitos e os chamados *week signals* não serão aqui caracterizados.

Para efeito de análise, selecionamos separadamente as principais subtendências dentre os *drivers* demográficos, econômicos, ambientais e de ciência e tecnologia. As tendências mostram um detalhamento das mudanças que podem ocorrer. A ideia é oferecer uma visão geral de cada uma delas, a partir da identificação das principais áreas de consenso encontradas na literatura pesquisada. Para isso, procurou-se priorizar os seguintes critérios para a escolha: 1. que fossem universais; 2. que fossem recentes; 3. que fossem voltados para o futuro. (veja Quadro 3, na página seguinte)

Cada uma das megatendências citadas acima exerce influência direta sobre o desenvolvimento sustentável, mas também pode impactar outras megatendências. As mudanças climáticas podem reforçar a migração rural-urbana, por exemplo. As novas tecnologias e a inovação podem acentuar as desigualdades de renda. Assim, as megatendências não apenas influenciam umas às outras, mas também atuam muitas vezes em conjunto, reforçando os impactos individuais. Por exemplo: as desigualdades em educação e renda podem explicar as divisões tecnológicas entre diferentes grupos da sociedade, e podem intensificar as consequências à medida que as contínuas inovações tecnológicas aprofundem as desigualdades existentes.

Em outros casos, uma megatendência pode desacelerar ou neutralizar o impacto de outra, quer seja ela positiva ou negativa. Por exemplo: o envelhecimento da população pode levantar preocupações sobre restrições à inovação, produtividade da força de trabalho e dinamismo macroeconômico. A digitalização da economia é um pro-

QUADRO 3. PRINCIPAIS DRIVERS/MEGATENDÊNCIAS



cesso inevitável e imperativo, mas também pode aprofundar as desigualdades, a menos que seja acompanhada por políticas para criar infraestrutura digital, garantir acesso a um custo razoável e fornecer educação e treinamento ao longo da vida a todos os cidadãos¹⁵.

15 UNITED NATIONS. **Report of the UN Economist Network for the UN 75th Anniversary: shaping the trends of our time.** United Nations, Sept. 2020. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/publications/report-of-the-un-economist-network-for-the-un-75th-anniversary-shaping-the-trends-of-our-time.html>. Acesso em: 02 abr. 2022.

Dessa forma, cabe aos formuladores das políticas públicas reconhecer as conexões e identificar a realização de cobenefícios, onde impactos positivos em uma área podem resultar de uma intervenção para gerar mudança positiva em outra. Por isso, há um papel importante na priorização das intervenções a serem indicadas no PDUI.

Ao elencar tais *drivers*, poderemos conceituar, com base nas análises realizadas nos Panoramas Regionais e nos Diagnósticos, bem como nas propostas derivadas do processo participativo dos PDUIs, quais são as oportunidades/potencialidades para as regiões metropolitanas e quais são os desafios que se colocam para a efetiva realização da questão considerada.

2.1.1. Driver/Megatendência: Demográfico

Os desafios demográficos são multidimensionais, pois resultam de vários fenômenos como a migração rural-urbana, as mudanças na expectativa de vida e nas taxas de natalidade. As tendências populacionais mundiais para 2050 apontam para uma infinidade de mudanças demográficas, que vão do crescimento populacional à estrutura etária: em 2050, serão mais 1,9 bilhão de habitantes no planeta, totalizando 9,7 bilhões; a sociedade será mais velha – com quase 3,2 bilhões de centenários – mas com enormes diferenças regionais na idade média e nas taxas de apoio à velhice.

Um fator universal das transições demográficas históricas tem sido o declínio da mortalidade. Os declínios de fertilidade geralmente decorrem da melhoria dos cuidados de saúde pré e pós-natal e da expansão dos serviços de saúde sexual e reprodutiva, incluindo o planejamento familiar. A baixa fertilidade foi, de longe, o determinante mais importante do envelhecimento populacional.

Tal fato se explica pela manutenção, nos últimos 30 anos, da taxa média de fecundidade abaixo de dois filhos por mulher, além do aumento da expectativa de vida, fenômeno que pôde ser constatado sobretudo nas grandes metrópoles.

Envelhecimento da população

A população paulista segue a tendência com um novo padrão etário. De acordo com a Fundação Seade, a queda do número de menores de 15 anos e o aumento dos maiores de 65 anos farão com que o contingente desses dois grupos se iguale numericamente em 2034. Entre 2020 e 2050, a população paulista deverá aumentar apenas 6%, passando de 44,6 milhões para 47,2 milhões, com tendência de crescimento bem distinta segundo os grupos etários: entre os menores de 39 anos haverá redução de 20%; para os de 40 a 59 anos ocorrerá crescimento de 5%; o grupo de 60 a 79 anos quase dobrará; e o contingente de maiores de 80 anos triplicará.

TABELA 1. PADRÃO ETÁRIO DAS RMS PAULISTAS

	PROJEÇÕES 2020-2050 (Variação %)		
	Até 39 anos	De 40 a 50 anos	Acima de 60 anos
RMJ	-19,21	10,08	134,35
RMP	-27,67	6,02	140,21
RMVPLN	-20,62	7,88	113,44
AUF	-25,31	4,89	98,38
RMRP	-27,73	6,24	109,30

Fonte: Fundação Seade

Intensificação da urbanização

Dada sua abrangência, a urbanização é indiscutivelmente a mais complexa das megatendências. Abarca questões de transformação econômica, sustentabilidade ambiental, inclusão e erradicação da pobreza. O processo tem implicações na agricultura, na indústria

e nos serviços, e como eles podem ser combinados para transformar a economia. Quando o capital, a mão de obra, a tecnologia e o talento se aglomeram em áreas urbanas, é possível impulsionar a inovação, aumentar a produtividade e usar os recursos naturais de forma mais sustentável.

Nas últimas duas décadas, a população mundial ficou cada vez mais concentrada em áreas urbanas. A tendência é de taxas crescentes: a parcela da população global que vive em cidades está se aproximando rapidamente de 60% e chegará a 70% em 2050. Esta tendência não é nova, mas irá se acelerar a um ritmo notável nos próximos anos. A crescente urbanização global é uma das tendências definidoras do século XXI. A gestão da urbanização é a questão chave para o equilíbrio geral. A aceleração sem precedentes coloca, de fato, enormes desafios em termos de desenvolvimento urbano sustentável. O padrão atual de urbanização muitas vezes resultou em expansão urbana, baixa produtividade, segregação, exclusão e entraves à mobilidade urbana.

Três grandes fatores impulsionam a urbanização e o crescimento da população urbana: o aumento natural da população, a migração rural-urbana e a conversão de terras rurais para urbanas. Em alguns países, as grandes e megacidades estão na dianteira da urbanização, devido à sua influência e ao porte econômico. Contudo, nota-se um crescimento de pequenas e médias cidades em função da intensidade de suas relações de troca com a complexa estrutura produtiva das metrópoles.

A crescente urbanização também traz consigo o aumento da demanda por água e energia. A demanda mundial por água deverá

aumentar 40% até 2030 e 55% até 2050 – ano no qual se estima que mais de 40% da população mundial viverá em áreas de grave estresse hídrico (UN-Water, 2018).

O impacto da urbanização pode ser resumido da seguinte forma: nas áreas rurais pode haver um esgotamento de trabalhadores qualificados, levando a problemas organizacionais, enquanto as áreas urbanas estão se tornando muito populosas, levando a um custo de vida mais alto, à competição por empregos e vida menos equilibrada, com consequente aumento de problemas de saúde.

Por outro lado, a urbanização pode trazer oportunidades para trabalhadores qualificados, embora seja necessário atentar para a possibilidade de aumento da desigualdade, que pode afetar os padrões de trabalho com o possível surgimento de um grupo de habilidades e vantagens em algumas cidades, ao tempo em que reduz o talento em outras, como as zonas rurais (Comissão da UE, 2018). Essa reordenação em diferentes locais, de acordo com habilidades e talentos, “pode levar a uma divisão urbana/rural muito maior no futuro, bem como a desigualdades entre as cidades”.

No Estado de São Paulo, o contingente populacional residindo em áreas urbanas é de 39,6 milhões de pessoas, com taxa de urbanização de 95,9%. A intensificação da urbanização pode ser decorrente de fatores como: a) migração rural-urbana: em função de melhores oportunidades de emprego nas cidades, melhor infraestrutura e desemprego ou subemprego nas áreas rurais; b) conversão de uso da terra de rural para urbano: a reclassificação ou conversão de áreas rurais pode referir-se ao estabelecimento de novos limites administrativos municipais para incluir uma área geográfica maior.

Desafios e oportunidades

Um conjunto de desafios associados ao envelhecimento da população está relacionado com a saúde, com o aumento das taxas de dependência e com o mercado de trabalho. Será necessária a adoção de respostas políticas robustas, com exigência de preparar essa mão de obra, abrindo espaço no mercado de trabalho para a população mais idosa. Também deverá ser prioridade garantir que as populações mais velhas tenham acesso a modos de transporte que atendem às suas necessidades e aos serviços essenciais. A adoção de treinamento específico para idosos no uso de novas tecnologias abrirá oportunidades para que se mantenham ativos, inclusive no mercado de trabalho.

Como desafio, coloca-se também que o envelhecimento da população tem aumentado a demanda por serviços de saúde, levando a um forte aumento dos custos. Isso muitas vezes onera o setor público, que não consegue responder de maneira eficiente, dada a limitação de recursos orçamentários e da capacidade de financiamento.

No que se refere à crescente urbanização, os desafios apontam para uma pressão de demanda por habitação, construção de infraestruturas e serviços. A rápida urbanização, aliada a um planejamento urbano inadequado, também impulsiona o crescimento de habitações em áreas de risco, de baixa qualidade e distantes de serviços e emprego e de redes sociais.

Também há padrões de urbanização de expansão suburbana, com fragmentação de áreas construídas e baixa densidade, aumentando a extensão das cidades.

Em virtude de sua natureza de longo prazo, as tendências demográficas não são suscetíveis a mudanças rápidas induzidas por políticas públicas. As intervenções mais bem-sucedidas serão baseadas em um planejamento cuidadoso de longo prazo, que gerencie o envelhecimento e as mudanças na composição etária da população, bem como o processo de urbanização.

- Monitoramento e planejamento para uma vida mais igualitária pensando na sociedade envelhecida. Será preciso saber quantas pessoas idosas estão vivendo na região, como são as projeções de crescimento, onde estão vivendo e se a distribuição geográfica está mudando.
- Investimentos voltados para a promoção da saúde ao longo da vida e para cuidados preventivos.
- Estímulo à criação de empregos nas áreas sociais e de prestação de cuidados de saúde, já que haverá crescente demanda por mão de obra especializada na “economia do cuidado”.
- A redução da população mais jovem também propicia uma janela de oportunidade para aperfeiçoamentos da educação.
- Formulação de políticas urbanas regionais, de forma acurada, para oferecer instrumentos que harmonizem as oportunidades da urbanização e garantam o equilíbrio territorial.
- Incorporação do planejamento econômico ao processo de urbanização, visando a atrair setores que alavancuem seu potencial e priorizem investimentos que aumentem a produtividade das cidades.
- Elaboração de um planejamento urbano que ajude a construir um sistema de cidades diversas e especializadas, mas com funções econômicas complementares, por meio de investi-

mentos em infraestrutura que fomentem a rede de cidades e conectem as áreas urbanas às áreas rurais.

2.1.2. Driver/Megatendência: Ciência e Tecnologia

Essa é a área com maior concordância na literatura pesquisada: **a rápida difusão de novas tecnologias está desencadeando mudanças que são de longo prazo e irreversíveis, com consequências de longo alcance.** A aceleração do desenvolvimento tecnológico, multidisciplinar e transversal é fato, e as aplicações tecnológicas serão cada vez mais integradas. A disrupção digital, com o uso de inteligência artificial, internet das coisas e big data, poderá influenciar e revolucionar o agronegócio, a medicina, a manufatura e a energia. A digitalização de informações, serviços, mercados, transações e interação social se intensificará.

O crescimento exponencial do poder da computação, a conectividade dos dispositivos e a sofisticação das novas tecnologias provavelmente transformarão a vida econômica e social. As mudanças que ocorrerão em termos de capacidade e custo, de coletar e aplicar grandes volumes de dados, estão amplamente previstas para impactar os modelos de negócios das empresas, a capacidade dos cidadãos de participar do mercado global de trabalho e a capacidade de inovar para resolver problemas da população.

O fluxo instantâneo e sem fronteiras de informações possibilitado pela hiperconectividade vem trazendo novas formas de democratização da tecnologia, que impulsionam o avanço científico, expandem as oportunidades de negócios e aumentam o acesso aos serviços. A expansão da IoT (ou seja, dispositivos conectados à Internet

que muitas vezes podem se comunicar entre si) está estimulando formas de economia compartilhada, caracterizada pelo surgimento de modelos colaborativos de consumo. A IoT também está criando 'cidades inteligentes' – espaços onde as TICs são usadas para aumentar a qualidade dos serviços urbanos.

A questão é como as cidades e regiões metropolitanas podem se aproveitar desse potencial tecnológico. A flexibilidade das estruturas de negócios e regulatórias para adotar novos modelos de negócios e tecnologias disruptivas será o elemento-chave da competitividade futura. Se as tecnologias digitais podem mudar uma cidade e contribuir para o bem-estar de seus cidadãos, como elas devem ser melhor aplicadas? Como a tecnologia pode ser usada para criar soluções baseadas em necessidades?

▣ Cidades inteligentes

O *driver* de Ciência e Tecnologia remete às cidades inteligentes, definidas como aquelas que alavancam a digitalização para aumentar o bem-estar dos cidadãos e fornecer soluções mais eficientes, sustentáveis e serviços e ambientes urbanos inclusivos como parte de um processo colaborativo e multissetorial. Este conceito envolve a promoção das TIC e de outros meios para melhorar a qualidade de vida, a eficiência da operação urbana e os serviços e a competitividade, garantindo que a cidade atenda às necessidades das gerações presentes e futuras, no que diz respeito aos aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais.

O termo 'smart cities' ganhou muita força nos meios acadêmico, empresarial e governamental nos últimos anos para descrever cidades

que, por um lado, são cada vez mais compostas e monitoradas por computação e, por outro, possuem economia e governança impulsionadas pela inovação, pela criatividade e pelo empreendedorismo.

As cidades inteligentes, entendidas como cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, são aquelas que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem formas de acesso ao mundo digital e utilizam tecnologias para solucionar problemas.

A tecnologia de cidade inteligente (*smart cities*) pode estar próxima de avanços significativos. Se hoje as tecnologias inteligentes têm efeitos marginais no desempenho geral da infraestrutura e da mobilidade da cidade, há uma expectativa crescente de que, à medida que mais objetos se conectem através da Internet de Coisas, e que haja aumento no uso de sensores e avanços na capacidade de analisar e aproveitar os dados, as cidades inteligentes possam evoluir para uma realidade.

Não há dúvida de que as tecnologias digitais vêm exercendo influência crescente sobre a natureza e a infraestrutura urbana, e também sobre a gestão, a atividade econômica e a vida cotidiana. Várias formas de computação em rede estão sendo construídas no próprio tecido de ambientes urbanos, que podem ser usadas para monitorar, gerenciar e regular fluxos e processos da cidade, geralmente em tempo real. São exemplos: redes fixas e sem fio, redes de telecomunicações, serviços públicos controlados digitalmente e infraestrutura de transporte, redes de sensores e câmeras, sistemas de gerenciamento de edifícios e assim por diante.

Formas de computação móvel (telefones inteligentes, por exemplo) estão sendo cada vez mais usadas por cidadãos urbanos para interagir e navegar na cidade. Conectar, integrar e analisar as informações produzidas pela computação em rede e móvel são oportunidades para compreensão coesa e inteligente da cidade, aumentando a eficiência e a sustentabilidade e fornecendo conjuntos ricos de dados que podem ser usados para melhor retratar, modelar e prever processos urbanos e simular os resultados prováveis do desenvolvimento urbano futuro.

Mas, se a digitalização ou as tecnologias digitais devem mudar uma cidade e contribuir para o bem-estar de seus cidadãos, como elas devem ser melhor aplicadas? Como a tecnologia pode ser usada para criar soluções baseadas em necessidades? A digitalização de informações, serviços, mercados, transações e interação social se intensificará?

Desafios e oportunidades

As tecnologias inteligentes são algumas vezes descritas como a “bala de prata” que resolverá o problema de cidades mal administradas. Mas seu impacto disruptivo está relacionado à necessidade de estratégia e organização nas cidades. O uso eficiente de tecnologias inteligentes revolucionárias dependerá de sistemas integrados, parcerias viáveis entre municípios, mecanismos de financiamento e da capacidade de envolver a sociedade.

A transformação digital traz oportunidades para compreender melhor e enfrentar os problemas urbanos. Mas, ações de tecnologia sem direcionamento podem até contribuir para aumentar desigualdades, como a falta ou a deficiência no acesso

a serviços urbanos básicos. Governos e sociedade precisam agir para que a tecnologia atenda às necessidades reais das cidades, com iniciativas e soluções digitais alinhadas com uma visão estratégica de desenvolvimento urbano sustentável e de qualidade de vida. Para isso, será necessário adequar políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano ao novo contexto da transformação digital. Também deverão ser aperfeiçoadas infraestruturas, ferramentas e sistemas digitais para a prestação de serviços públicos de qualidade .

Os seguintes desafios são colocados para a implantação das cidades inteligentes:

- O limite para a incorporação dos avanços tecnológicos em busca de cidades sustentáveis e coesas será o limite para o investimento. Os investimentos necessários serão cada vez maiores, principalmente em infraestrutura para digitalização, transporte, proteção ambiental, educação, etc. Enfrentar tal desafio exigirá, portanto, a geração de “espaço fiscal” para abordar os gaps de investimento.
- Estado e sociedade devem trabalhar juntos, seguindo na mesma direção. A ação conjunta deve incluir bancos públicos, investidores privados, instituições financeiras e de fomento, agências de apoio à pesquisa e à inovação. O trabalho em colaboração irá identificar e disponibilizar instrumentos, linhas diversificadas de financiamento e soluções de autofinanciamento da transformação digital.
- Também como desafio pode-se citar a necessidade de provisão de acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas, garantindo a inclusão social e produtiva.

- Será necessário estruturar sistemas de governança de dados e de TICs (tecnologias de informação e comunicação) adequados a cada realidade. Somente a partir desses sistemas será possível integrar infraestrutura, sistemas, ferramentas e soluções digitais no desenvolvimento urbano das cidades.

Por outro lado, as oportunidades vislumbradas com as mudanças tecnológicas apontam que as tecnologias digitais podem ser usadas não apenas para fins de desempenho e produtividade, mas também para oferecer melhor qualidade de vida à população. As chamadas cidades inteligentes têm, de fato, um potencial para melhorar a vida urbana em várias áreas (segurança, saúde, meio ambiente, mobilidade, habitação social e emprego, banco de dados cadastrais, etc.). A seguir, estão colocadas algumas das oportunidades que devem ser levadas em conta na elaboração de estratégias e ações dos PDUIs.

- Será importante estabelecer políticas para promover as bases de ferramentas digitais inclusivas, o que exigirá políticas atualizadas e marcos regulatórios em muitas áreas, incluindo inovação, financiamento, conectividade, trabalho, concorrência e governança do desenvolvimento e uso de tecnologias.
- Parcerias público-privadas, instrumentos financeiros inovadores e mecanismos alternativos de financiamento de contrapartida, como o financiamento coletivo, devem ganhar destaque.
- O PDUI traz a oportunidade de pactuação de uma visão comum sobre cidades inteligentes no contexto metropolitano, a fim de articular diretrizes, programas, ações e investimentos.
- Planejamento para “cidades inteligentes”, considerando as

- determinações dos Planos Diretores ao elaborar estratégias e planos municipais para a transformação digital.
- As cidades podem planejar e implementar a infraestrutura digital como parte de sua infraestrutura básica, ações que devem ser pensadas quando da alteração da lei do parcelamento do solo urbano (Lei no 6.766/1979) e de outras normas gerais de política urbana, relativas aos serviços de telecomunicações e sua respectiva infraestrutura de suporte.
 - O PDUI traz a oportunidade de que se estabeleça uma governança intermunicipal de dados, ou seja, formas institucionalizadas de cooperação intermunicipal para implantar, gerir e operar bases de dados, sistemas digitais e soluções compartilhadas de tecnologia de informação e comunicação. Também estimular a disponibilização de ferramentas que venham a facilitar que os municípios percebam seus próprios contextos e inserções regionais, com o objetivo de qualificar o planejamento e a gestão integrada de suas áreas urbanas e rurais.
 - Desenvolver metodologia para mapear necessidades específicas das políticas setoriais urbanas que possam ser apoiadas por soluções digitais. As ações devem incluir infraestrutura e dispositivos digitais, bem como dados e informações georreferenciadas.
 - No plano regional, poderá ser proposto o uso de ferramentas de geoprocessamento para entender melhor os fenômenos urbanos e para aperfeiçoar a capacidade de gestão dos governos locais.

2.1.3. Driver/Megatendência: Econômico

Relacionados ao *driver* de tendências econômicas, há vários temas que devem impactar o futuro das regiões e cidades. Esse *driver* é bastante transversal e possui fortes ligações com as tendências de mudanças exponenciais na tecnologia.

Como regra, os estudos analisados apontam que **o desenvolvimento econômico terá como base o aumento dos processos de integração, a fusão entre ciências biológicas, médicas e da computação, a transformação digital e a difusão de tecnologias disruptivas.**

Visualiza-se forte tendência de crescimento da bioeconomia e da economia circular – que podem trazer expressivos ganhos de produtividade para as regiões. Relacionadas a isso estão:

- Tendência de aumento dos processos de sustentabilidade, modificando os padrões de produção e consumo, tais como: dessalinização da água; novas formas de produção de proteína animal.
- Ampliação da economia circular, bem como as que apoiam os processos ambientais e de sustentabilidade em distintas áreas, como projetos habitacionais, ampliação de áreas permeáveis, reúso de água, eficiência energética e energia solar, sistemas locais de tratamento primário de resíduos e esgoto.

Também está relacionado a uma tendência de redefinição dos macrossetores da economia – impulsionados por novas tecnologias e ferramentas que estão modificando os setores – seja indústria,

serviço ou agricultura – forçando-os a uma modificação na forma como se posicionam e trabalham.

Insere-se aqui a Indústria 4.0, que traz um conjunto de mudanças nos processos de manufatura, design, produto, operações e sistemas relacionados à produção, aumentando o valor na cadeia organizacional e em todo o ciclo de vida do produto. A conexão digital tem papel preponderante na construção de uma cadeia de valor ligada a esse conceito, ao conectar e integrar fornecedores, distribuidores, fábricas e até o produto. A robotização e a automação trarão cada vez mais disrupções na indústria, impactando a cadeia de valor dos produtos, do desenvolvimento ao consumo, passando pelo descarte ou reciclagem, bem como sobre os modelos de negócios e os padrões de integração comercial.

O conceito de Indústria 4.0 e a economia do século XXI reforçam a importância do desenvolvimento de uma bioeconomia¹⁶ no Brasil baseada em ativos biológicos e biomiméticos para desenvolver o país.

No futuro, o investimento em ativos intangíveis e o desenvolvimento de atividades e setores articulados com a Economia do Conhecimento serão cada vez mais importantes para a geração de riqueza, sendo fundamentais para elevação do desempenho econômico de países e regiões.

¹⁶ Bioeconomia é um modelo de produção industrial baseado no uso de recursos biológicos, com o objetivo de oferecer soluções para a sustentabilidade dos sistemas de produção, com vistas à substituição de recursos fósseis e não renováveis. No Brasil, a bioeconomia tem potencial para utilizar e aprimorar toda a multifuncionalidade da agricultura em prol da produção de alimentos, fibra, energia, prestação de serviços ambientais e ecossistêmicos, química verde e novos insumos. EMBRAPA, 2020.

Para maior aderência à realidade das RMs estudadas, destacamos três tendências que devem impactar o desenvolvimento econômico das cidades e regiões no futuro, e que estão vinculadas a temas que surgiram em quase todas as reuniões derivadas do processo participativo de construção dos PDUIs.

□ Trabalho do futuro

Há uma crescente incorporação de novas tecnologias no processo produtivo (automação, robótica e inteligência artificial) que tendem a modificar profundamente a natureza e o número dos postos de trabalho disponíveis, bem como tecnologias que complementam o trabalho humano. Esse não é um fenômeno novo, mas deverá se acentuar com velocidade surpreendente com o emprego da Internet das Coisas, que deverá levar a uma automação das tarefas mais rotineiras.

A incompatibilidade de habilidades refere-se à lacuna esperada entre as habilidades atuais da força de trabalho e as habilidades que serão necessárias para empregos no futuro. Aprender novas habilidades para se adaptar ao ambiente de trabalho em mudança não é um fenômeno novo, mas, com a velocidade crescente dessas mudanças, é visto como um desafio para preparar organizações, funcionários e sistemas educacionais a tempo para essas transformações. Mais do que isso, ainda não está claro o que as mudanças implicarão e exatamente quais são as novas habilidades que serão exigidas. O Fórum Econômico Mundial¹⁷ afirma que, em muitas indústrias e países, as atuais profissões ou especialidades mais pro-

¹⁷ WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs Report 2020.** <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/digest>. Acesso em: 27 abr.2020.

curadas não existiam 10 ou mesmo cinco anos atrás, e espera-se que o ritmo de mudança nas ocupações se acelere.

A automação, em conjunto com a recessão decorrente da pandemia da COVID-19, está criando um cenário de “dupla interrupção” para os trabalhadores. Além da atual interrupção dos bloqueios induzidos pela pandemia e da contração econômica, a adoção tecnológica pelas empresas transformará tarefas, empregos e habilidades até 2025. De acordo com o World Economic Forum, cerca de 43% das empresas pesquisadas indicaram que devem reduzir sua força de trabalho devido à integração tecnológica, 41% planejam expandir o uso de contratados para trabalhos especializados em tarefas e 34% planejam expandir sua força de trabalho devido à integração tecnológica. Em 2025, o tempo gasto em tarefas atuais no trabalho por humanos e máquinas será igual. Uma parcela significativa das empresas também espera fazer mudanças em suas cadeias de valor e no tamanho de sua força de trabalho, devido a fatores para além da tecnologia nos próximos cinco anos .

Há duas questões relacionadas com a oferta e a natureza dos empregos para as quais as RMs devem atentar. A primeira é que, com inteligência artificial e robôs, alguns empregos correm o risco de serem destruídos a um ritmo sem precedentes nos próximos anos. Essa transição é particularmente impactante em função de sua escala e velocidade.

A segunda é que há grande probabilidade de aumentar ainda mais a desigualdade social, pois teremos maior demanda por empregos de alta qualificação e desemprego para aqueles com baixa qualificação.

Também as credenciais educacionais já não são suficientes para a demanda que o mercado exige, e há um descasamento entre as habilidades das pessoas, do mercado e aquelas oferecidas pelo ensino formal (OECD, 2016). A transição escola-trabalho é coberta de incertezas e desinformação sobre o mercado, sendo fundamental reforçar sistemas de orientação e informação sobre o trabalho, para que os jovens possam tomar suas decisões profissionais e educacionais mais bem informados.

Desafios e oportunidades

- Formular e implementar um menu de ações para capacitar os trabalhadores a se beneficiarem das novas tendências nos mercados de trabalho.
- Reformar o sistema de ensino profissional e técnico para refletir a demanda do mercado e as tendências tecnológicas.
- Apoiar empresas no treinamento de trabalhadores.
- Implantar um sistema que permita mapear, antecipadamente, as habilidades que envolvam as partes interessadas.
- Promover parcerias com empresas de base tecnológica, para que auxiliem, por meio de dados, a criação de um mapa de vocações profissionais de cada região.
- Integrar a educação básica, técnica e superior de qualidade, com avanços no ensino à distância e foco nas necessidades atuais e futuras do mercado de trabalho.
- Aproveitar a redução dos custos de equipamentos/computação para implantar programas de incentivo à capacitação.
- À medida que a demanda por habilidades e empregos muda, há enormes oportunidades para capacitação em setores como o de energias renováveis ou biotecnologia, nos quais é possível reinventar novas formas de trabalho.

- Visar os setores econômicos que alavancam o potencial de criação de empregos, por exemplo, aproveitar-se do potencial econômico da urbanização para criar empregos de alta produtividade.
- Em função das mudanças demográficas, existe uma forte carência na formação de cuidadores de idosos.
- A colaboração do setor público com empresas e *startups* precisa aumentar para otimizar a resposta de criação de empregos.

▣ Profunda modificação da agricultura

O agronegócio é responsável por 1 em cada 3 empregos diretos ou indiretos no país, e correspondeu a 26,1% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2020. Em São Paulo, o PIB do agronegócio cresceu 8,27% em 2020 – a maior alta desde 2010, representando 14% do PIB paulista.

Um dos principais desafios da agricultura é garantir um suprimento suficiente de alimentos diversos, seguros e saudáveis para uma população em crescimento, minimizando o impacto ambiental. Para atender a tais chamamentos, **a agricultura passa por profundas transformações – econômicas, culturais, sociais, tecnológicas, ambientais e mercadológicas –, que ocorrem em alta velocidade e em diferentes direções, as quais impactam de forma substancial o mundo rural.** A Embrapa detectou sete principais megatendências que conformarão as cadeias produtivas agrícolas no futuro, algumas delas citadas a seguir:

1. Mudanças socioeconômicas e espaciais na agricultura:

- Concentração da produção e da renda no campo.
- Escassez de mão de obra e elevação do custo do trabalho, em função da migração da população mais jovem para os centros urbanos.
- Concentração dos elos de processamento e de distribuição na cadeia produtiva de alimentos, com tendência de redução do número de pequenos estabelecimentos rurais.

2. Convergência tecnológica e de conhecimentos na agricultura:

- Uma das convergências é derivada das geotecnologias, da agricultura de precisão e da Internet das Coisas (IoT). Crescimento das *smart farming*.
- Uso de máquinas inteligentes – a chamada agricultura de precisão – e de ferramentas de análise de alta tecnologia (drones, satélites e sensores de campo) para coleta de dados, auxiliando na tomada de decisões e apontando para otimização no uso de insumos e melhorias da produtividade.
- Uso de aplicativos para pequenos, médios e grandes produtores com foco em gestão das áreas agrícolas, manejo de rebanhos, cotação de insumos, previsão de clima, identificação de doenças, uso de defensivos, irrigação, adequação ao Código Florestal e comercialização.
- Emprego da biotecnologia, da nanotecnologia, da inteligência territorial e da transformação digital, resultando em novas formas de monitoramento, gestão e prestação de serviços.
- Igualmente importante serão as possibilidades de aproveitamento de resíduos da agricultura e de desenvolvimento de novos produtos, como biofertilizantes, bioplásticos e fibras têxteis.

3. Estímulo à conservação dos recursos naturais, aos sistemas agrícolas mais sustentáveis e à redução de perdas e desperdícios.

4. Agregação de valor nas cadeias produtivas agrícolas:

- Incorporação de características ou processos que levem os consumidores a perceberem maior valor nos produtos oriundos da agricultura.
- Aplicação de conhecimentos que promovam o aumento do valor adicionado, seja pela redução dos custos de operação (uso de tecnologia inovadora ou melhorada; uso de equipamentos mais eficientes ou de maior controle; substituição de insumos; uso racional de insumos e mão de obra), seja pelo aumento do valor final do produto (maior vida útil; produto diferenciado; rastreabilidade; certificação; embalagem diferenciada; entre outros).

Desafios e oportunidades

- Diante da crescente escassez de recursos hídricos, é necessário incorporar o reúso de água dos meios urbanos e rurais em atividades de produção agrícola, principalmente na irrigação, diminuindo, assim, o impacto do setor irrigado no uso da água da bacia hidrográfica.
- Incrementar e incentivar estudos que envolvam análises geoespaciais, modelagens agroambientais e inteligência territorial estratégica.
- Aumentar, significativamente, os investimentos financeiros para a disseminação e adoção de tecnologias de baixo carbono em larga escala, criando incentivos ao desenvolvimento e ao aprimoramento de profissionais qualificados para asses-

sorar os produtores rurais na implementação das novas tecnologias.

- Potencial elevado de criar empregos e renda, com base na aplicação de conhecimento e novas tecnologias, em especial com o uso da biodiversidade.
- Incentivo ao agronegócio relacionado aos biocombustíveis.
- Desenvolver indicadores e protocolos de certificação socioambientais de propriedades rurais, produtos e serviços.
- Implementar políticas públicas e programas que promovam a adoção de boas práticas agrícolas e o pagamento por serviços ambientais.
- Incentivar a bioeconomia como oportunidade para a agricultura utilizar e aprimorar todo o seu potencial de multifuncionalidade, que é a sua capacidade de produção de alimentos, fibras, energia, prestação de serviços ambientais e ecossistêmicos, química verde e novos insumos.
- Desenvolver novos sistemas de produção que considerem aspectos da multifuncionalidade do espaço rural, integrando a produção de alimentos, fibras e energia às atividades econômicas não agrícolas, tais como turismo rural e serviços ecossistêmicos.
- Contribuir para políticas públicas regionalizadas visando ao maior dinamismo organizacional científico-industrial-institucional, apoiando arranjos produtivos agroindustriais e sua integração aos mercados locais.
- Apoiar o desenvolvimento de produtos com novas funcionalidades, comercialização diferenciada, terroir ou regionalidade de bebidas, queijos, embutidos, polpas, frutas e doces tendem a gerar mais empregos e renda no meio rural.
- Incentivar a adoção da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

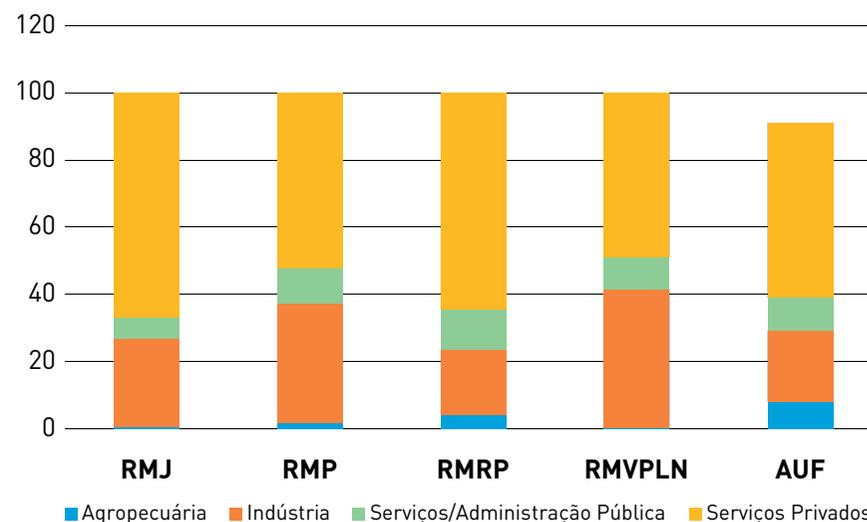
(iLPP) e Sistemas Agroflorestais (SAFs), técnica que permite integrar, num mesmo espaço, produção agrícola, criação de gado e silvicultura. SAFs combinam espécies florestais com lavouras tradicionais. Além de benefícios ecológicos, são técnicas que geram retorno financeiro pelo aumento da produtividade na agropecuária e pela exploração dos frutos e da madeira.

❑ Mudança na estrutura econômica- crescimento do setor de serviços

Observa-se uma mudança na estrutura econômica em diversos países, com a tendência de crescimento do setor de serviços e perda de participação da indústria – processo que já é uma realidade no Brasil e no Estado de São Paulo. Há uma mudança radical, pois o crescimento nos serviços provavelmente transformou não apenas a composição da produção econômica e do emprego do mundo, mas potencialmente os padrões de comércio global nas últimas décadas.

Estudos mais recentes têm destacado o setor de serviços como agente importante para o crescimento econômico. Com estímulo a alguns segmentos do setor, principalmente aqueles serviços intensivos em conhecimento (ou *knowledge intensive business services*), há possibilidades de fortalecer o crescimento econômico e melhorar as bases para o desempenho futuro das economias das URs.

GRÁFICO 1. PARTICIPAÇÃO DOS SETORES NO VALOR ADICIONADO - 2018 (%)



Embora seja tradicionalmente pensado como de baixa produtividade, há segmentos do setor de serviços que são intensivos em conhecimento e que, muitas vezes, se relacionam diretamente com a indústria e com processos de inovação. São serviços mais intensivos em capital ou tecnologia (alguns segmentos de transportes, telecomunicações, serviços auxiliares financeiros, compra, venda e aluguel de imóveis). Também os serviços avançados nas áreas de telecomunicações, serviços de internet, big data, Internet das Coisas, *cloud computing* e desenho de sistemas de computadores.

Para os propósitos do PDUI, ressaltamos o setor de turismo (com forte destaque nas audiências públicas) e também alguns serviços que podem ser vinculados às especializações econômicas das metrópoles e que possuem elos inovadores.

O turismo, categorizado no setor de serviços, é considerado uma das atividades de maior expansão no mundo. Uma pesquisa realizada pela World Travel Tourism Council (WTTC, 2020), em parceria com a Oxford Economics, analisou 185 países e 25 regiões demográficas e apontou que, em 2019, o setor teve um crescimento de 3,5%, ultrapassando pelo nono ano consecutivo o crescimento da economia global, de 2,5%.

O setor possui grande efeito multiplicador, pois agrega diversas áreas para seu desenvolvimento, que depende e compõe-se de vários elementos, como equipamentos, serviços e infraestrutura, intrinsecamente associados à atividade, conforme pode ser verificado em sua vasta cadeia produtiva. Mais do que isso, várias regiões estudadas possuem fortes identidades, ligadas ao turismo rural, de lazer, ecológico, religioso, bem como do turismo e negócios etc.

As metrópoles têm se transformado em polos de decisão, em centros nodais de redes de todo tipo e em localização-chave de serviços de alto valor adicionado. Houve um aumento acentuado nas alocações de investimento privado e institucional para infraestrutura fixa e ativos urbanos. Esta reurbanização do capital oferece às cidades oportunidades para atrair investimentos em escala para projetos imobiliários, de desenvolvimento e infraestrutura que podem ter impactos transformadores no tecido urbano.

Desafios e oportunidades

Muitas regiões e cidades estão entrando na economia da inovação, priorizando as seguintes ações:

- Apoiar a promoção de um turismo inclusivo e ambientalmente sustentável, preservando o capital natural e cultural e ampliando os benefícios socioeconômicos gerados pela atividade turística entre todos os estratos econômicos.
- Investir em inovação e infraestrutura de transportes e serviços básicos, para garantir o desenvolvimento dos destinos turísticos dessas regiões.
- Promover ligações entre *startups*, PMEs e grandes empresas do setor de turismo.
- Destinar mais investimentos em ativos intangíveis em vez de ativos tangíveis.
- Designar determinadas áreas como zonas estratégicas para “distritos” de inovação/ “quarteirões”/ corredores para abrigar serviços de alto conteúdo tecnológico.
- Criar consenso regional em torno do desenvolvimento de identidades distintas, méritos e vantagens comparativas para cada cidade. Exemplos: “Centro Cultural e Criativo”, ou “Inovadora e Sustentável”, ou “Centro da Energia Renovável”, Cidade da Tecnologia Limpa etc.
- Incentivar serviços que carregam maior intensidade tecnológica e podem proporcionar agregação de valor aos produtos, como P&D, design, projetos de engenharia e arquitetura, consultorias, softwares, serviços técnicos especializados, serviços sofisticados de TI, *branding*, marketing e comercialização, entre outros. Isso exige esforço de articulação com os principais atores, como centros de pesquisa, *startups* etc.
- Relacionado ao segmento de serviços avançados trazidos pelas especializações econômicas das RMs, será importante entender e monitorar as oportunidades do lado da demanda, por exemplo, em relação a como e onde criar novas áreas

de negócios nas cidades, e os requisitos específicos de *place-making*.

- Examinar a estrutura produtiva e os padrões de organização do segmento de serviços, a fim de identificar áreas com maior potencial produtivo, bens e serviços vinculados às cadeias produtivas de maior valor agregado.

❑ **Consolidação do conhecimento como motor do desenvolvimento**

A Economia do Conhecimento é caracterizada pela aplicação sistemática e intensiva da ciência na produção. Os processos e estratégias assumem a inovação como motor principal. O processo de rápida e profunda transformação tecnológica e digital em nível mundial reflete uma revolução da produtividade baseada em tecnologia de propósitos gerais (*General Purpose Technologies*), cujo impacto está se tornando cada vez mais significativo. No entanto, esse impacto não é automático, e o Brasil necessita preparar-se para maximizar seus efeitos positivos, assim como mitigar os riscos associados.

Existem desafios de primeira ordem no que diz respeito à aquisição de competências profissionais para o mercado de trabalho e para a modernização da manufatura e do setor de serviços. Além disso, o investimento em inovação por parte do setor privado brasileiro é baixo, refletindo desincentivos regulatórios e um sistema financeiro com baixo apetite ao risco. Pelo aspecto positivo, o Brasil possui um vibrante ecossistema de *startups*, grandes empresas com vocação tecnológica e condições propícias para se posicionar estrategicamente e impulsionar os ganhos de produtividade associados às transformações tecnológicas em curso.

As principais áreas que devem apresentar desenvolvimento integrado são as de biotecnologia, de nanotecnologia, de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e de tecnologias dos materiais. As TICs continuarão modificando a natureza do trabalho, a estrutura de produção, a educação, a forma como as pessoas se relacionam e como utilizam seus períodos de lazer.

A convergência das ciências biológicas, da física e da engenharia está criando uma gama cada vez maior de produtos e serviços, combinando o uso sustentável de biomassa com a aplicação de novas tecnologias. A biotecnologia pode criar medicamentos inovadores e novas terapias, aumentar a produtividade agrícola, desenvolver soluções para água, energia e segurança alimentar, reduzir o impacto ambiental dos processos industriais e viabilizar empregos de alta qualidade em um número crescente de áreas. Sua expansão também estará associada ao crescimento da demanda por alimentos e à necessidade de redução da dependência dos combustíveis fósseis e não renováveis. Também há grandes avanços na área de fármacos que serão ampliados. Já é possível perceber esses avanços no campo da saúde, da indústria alimentícia e nos revestimentos de embalagens, bem como para o monitoramento do meio ambiente.

Desafios e oportunidades

- O aproveitamento digital exigirá políticas atualizadas e marcos regulatórios em muitas áreas, incluindo inovação, financiamento, conectividade, trabalho e governança do desenvolvimento e uso de tecnologias.
- Será preciso promover reformas regulatórias e políticas públicas focalizadas para incentivar o financiamento privado

de iniciativas empreendedoras em projetos tecnológicos inovadores.

- Investimento em infraestrutura para PD&I.
- Impactos positivos e criação de novos modelos de negócios sobre vários segmentos da economia: alimentos, novas fontes alternativas de energia, segmentos da saúde, farmacêutica e indústria química.
- Aumento dos investimentos em automação, inteligência artificial e robótica em todo o mundo. Até 2035, há alta probabilidade de serem mais acessíveis esses dispositivos capazes de controlar o consumo energético, a temperatura, os dispositivos de segurança, lazer, alimentação;
- No caso da robótica, seu uso será expandido da indústria para a agricultura e serviços, incluídos os domicílios. Já é possível verificar o uso de robôs em alguns hotéis e residências; há também expectativa de aumento dos investimentos para o uso de robôs na área de saúde.

2.1.4. Driver/Megatendência: Ambiental

❑ Alterações climáticas e impacto nos serviços ecossistêmicos

A atividade humana vem, sistematicamente, alterando a natureza, com rupturas nos ecossistemas, perdas de biodiversidade e vida selvagem, mudanças no uso da terra, diminuição da qualidade do ar, da água e do solo. As alterações climáticas tornaram-se agora um condutor independente de mudanças na natureza, exacerbando outros *drivers* aqui relatados. A tendência de longa data de danos e degradação ao meio ambiente se aprofundou e se acelerou nas últimas décadas, sob as pressões

de processos crescentes de urbanização, que resultaram em aumento na demanda por energia e bens materiais, e os recursos para produzi-los.

Os impulsionadores das mudanças climáticas¹⁸ e da degradação do meio ambiente estão profundamente enraizados em nossas sociedades e economias. Reverter esta megatendência vai requer mudanças transformadoras tanto no lado da demanda como da oferta, incluindo mudanças no estilo de vida que afetam o consumo, preferências e comportamentos, produção mais limpa, maior eficiência de recursos e responsabilidade corporativa.

Um dos efeitos mais relevantes das mudanças climáticas é o aumento na incidência de eventos extremos, como secas, enchentes, ventos fortes, entre outros, que podem causar danos às atividades econômicas, à infraestrutura e à saúde da população. Países em desenvolvimento, como o Brasil, tendem a ser mais impactados por eventos climáticos extremos. Isso ocorre em função da infraestrutura menos resiliente e da menor coordenação de políticas públicas de prevenção e evacuação.

As tendências detectadas pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2020) na área ambiental foram:

- Aumento das emissões: as emissões globais de gases de efeito estufa cresceram todos os anos desde a crise finan-

¹⁸ O Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) define mudança climática como uma variação significativa no estado médio do clima por um longo período (décadas ou mais). O fenômeno das mudanças climáticas possui como principais consequências a intensificação de eventos climáticos extremos, a alteração dos padrões de precipitação, variação da temperatura, a concentração de gases na atmosfera e a alteração na produtividade agroflorestal, entre outras.

ceira global de 2009 a uma taxa de 1,5% ao ano, estabilizando apenas brevemente entre 2014 e 2016 (UNEP, 2019a). O aumento é devido ao crescente uso de energia.

- Aquecimento global: o aquecimento induzido pelo homem atingiu aproximadamente 1°C acima dos níveis pré-industriais em 2017, depois de aumentar a uma taxa de 0,2° por década.
- Os ecossistemas de águas interiores e de água doce estão entre os que mostram as maiores taxas de declínio, e estão expostos a todo o espectro de pressões antropológicas, incluindo mudanças no uso da terra, perda de habitat, poluição por sobrecarga de nutrientes, plásticos e produtos químicos, que causam declínios nas espécies de flora e fauna de zonas úmidas.
- Quatro observações moldam alguns pontos de vista sobre o enfrentamento dessa megatendência:
 - O sucesso dependerá de avanços tecnológicos.
 - Os investimentos serão muito altos.
 - É necessária uma abordagem abrangente.
 - A precificação do carbono é necessária, mas está longe de ser suficiente.

Há também algumas boas notícias:

- Apesar da quantia relativamente baixa de dinheiro gasto em P&D, algumas tecnologias, como energia solar, eólica e armazenamento de eletricidade, iluminação LED, veículos elétricos ou proteínas alternativas, têm progredido mais rápido do que o esperado.
- Muitas empresas percebem que seus ativos baseados em

combustíveis fósseis podem acabar paralisados, e a inovação do setor privado já foi desencadeada.

- Alguns acordos mundiais, como o Acordo de Paris, vêm sendo firmados. Essas iniciativas demonstram um empenho global para estabelecer metas e objetivos a serem cumpridos coletivamente.

Desafios e oportunidades

Serão necessárias abordagens mais sistêmicas para a resiliência, envolvendo maior coordenação com os atores do sistema público, privado e sociedade.

Como desafio coloca-se a gestão de recursos hídricos, que requer: 1. Alinhamento entre os vários órgãos públicos, pois, muitas vezes, não há coerência de políticas nos setores de gestão de recursos hídricos, de agricultura, de energia, de licenciamento ambiental, de saneamento e uso da terra; 2. Dados sobre a qualidade da água, cuja insuficiência impacta negativamente as decisões sobre a alocação de recursos; 3. Ampliação da capacidade de abastecimento e da eficiência do uso da água para enfrentamento de escassez hídrica; e 4. Adoção, cada vez maior, pelos setores público e privado, de medidas de gestão da demanda, ou seja, de redução das perdas de água e aumento do uso eficiente.

Nota-se, também, a ausência de planos de contingência para lidar com os efeitos de eventos climáticos extremos (por exemplo: secas, inundações e incêndios) resultantes da mudança do clima.

Também o setor de transportes – principal responsável pela queima de combustíveis fósseis – enfrenta os seguintes desafios:

1. aumento significativo da rede de transporte público de massa; 2. pavimentação e melhoria de rodovias; 3. maiores investimentos em transporte ferroviário; 4. redução dos congestionamentos e aumento dos investimentos em segurança e qualidade do transporte público. Além do foco no desenvolvimento de modais de transporte coletivo, capacitação e investimentos em renovação da frota e eficiência energética, a descarbonização do setor de transportes passa fundamentalmente pela eletrificação dos veículos.

Atualmente, os veículos elétricos e híbridos possuem baixa taxa de penetração em mercados emergentes, mas espera-se que esse cenário se altere conforme o custo das baterias caia e o custo do uso de combustíveis fósseis se eleve.

Desafios como esses requerem soluções multidisciplinares e integradas que contemplem, entre outras, as inovações propostas pelo setor privado e a identificação de fontes de financiamento.

As oportunidades identificadas nos estudos ¹⁹ foram:

- A questão energética estará no topo da agenda e será importante setor de crescimento.
- Há uma grande oportunidade para o enfrentamento da questão da gestão dos resíduos sólidos, baseando-se em solução regional e planejando a passagem para uma economia circular, com efeitos na redução da emissão de gases, da poluição do solo e da água. Adicionalmente, essa mudança poderá ge-

rar a conversão de resíduos em energia, trazendo dividendos monetários para as regiões.

- Deverá haver um crescente interesse do setor privado em financiar projetos de baixo carbono e de adaptação ao clima. Mais cidades estão competindo pela eficiência energética e pela eficácia na mitigação dos riscos das mudanças climáticas.
- Desenvolvimento de sistemas de energia limpa, focados na transição de combustíveis fósseis para energia renovável, aqui incluída a biomassa.
- Gestão inteligente da água, com emprego de novas tecnologias para melhorar o gerenciamento dos recursos hídricos e do saneamento.
- Fortalecimento da proteção climática da infraestrutura urbana existente e planejada e maximização do uso de novas técnicas de planejamento urbano, como Desenvolvimento de Baixo Impacto e Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOT) para desenvolver cidades verdes.
- Eletrificação da mobilidade, reduzindo as emissões de carbono e melhorando a qualidade do ar.
- Há excelentes oportunidades associadas à economia circular, na qual os resíduos da produção e o uso de bens industrializados retornam como insumos ao processo produtivo, provendo maior eficiência no uso de recursos e, potencialmente, maior competitividade ao setor industrial.
- As possibilidades de implantação de tecnologias agrícolas de baixo carbono e resilientes à mudança do clima mostram-se oportunas, tais como: recuperação de pastagens degradadas; adoção de sistemas integrados lavoura-pecuária-floresta (ICLF) e adoção de práticas florestais.

¹⁹ A esse respeito, consultar <https://www.nature.com/articles/d41586-018-02409-z>. Acesso em: 27 abr. 2020.

As megatendências ou *drivers* acima analisados nem de longe esgotam um tema bastante complexo e sujeito a múltiplas abordagens. O PDUI deverá ser revisto a cada 10 anos, o que significa que as questões a serem enfrentadas deverão ter um horizonte de médio e longo prazos. Isso não denota que as estratégias e ações a serem delineadas não tenham que ter celeridade na execução, mas sim que devem ser suficientemente ambiciosas de forma a levar em conta as modificações previstas, os desafios colocados e as oportunidades para a busca de soluções e iniciativas inteligentes para a construção de políticas públicas articuladas, eficazes e sustentáveis.

MATRIZ DE FPICS | FRANCA

Tema	Drivers e megatendências	Avaliação situacional / Questões identificadas no processo participativo	Oportunidades	Desafios	Programas existentes no GESP
Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social	Driver Econômico – Crescimento do Setor de Serviços	Necessidade de fortalecimento do turismo regional; ampliação da identidade regional; inventário de bens culturais.	Possibilidade de criação de um plano de turismo regional com foco nos turismos ecológico, histórico e cultural, incorporando os conceitos do Turismo de Base Comunitária (TBC).	Aumentar a integração turística entre os municípios; incentivar a elaboração de planos diretores de turismo.	Rotas Cênicas, Rotas Gastronômicas e Programa de Crédito Turístico.
	Driver Econômico – Trabalho do Futuro	Ampliação de programas de capacitação profissional / Conexão entre população e vagas de emprego.	Existência de 7 Etecs, 1 Fatec e 1 escola Senac fortalece o ecossistema; possibilidade de instalação de Senai na área de máquinas e equipamentos, voltado à agroindústria; possibilidade de reforço ao EAD.	Aumento da escolaridade da população em termos de tempo de estudo; cruzamento efetivo das qualificações demandadas pela economia regional X cursos oferecidos; necessidade de disponibilização ampla de banda larga.	Programa Minha Chance (SDE); Novotec; Sptech; Via Rápida; Super MEI (Paula Souza e Sebrae); Programa ConectaSP.
	Driver Econômico – Economia do Conhecimento / Crescimento do Setor de Serviços	Fomento e cooperação para pesquisa aplicada.	A região possui ambiente propício ao desenvolvimento de pesquisa com foco em máquinas e equipamentos para uso agrícola, principalmente para o setor sucroenergético; aceleração da agricultura de precisão; incentivo ao etanol de 2a. geração; impulso ao laboratório de Couros e Calçados do IPT.	Aproximar universidades de centros de pesquisa e empresas; garantir os mecanismos geradores de empreendimentos, como incubadoras, living labs, aceleradoras, etc.	IdeiaGov; Sistema de Parques Tecnológicos; Rede Paulista de Centros de Inovação Tecnológica (RPCITec); Rede Paulista de Incubadoras (RPITec); Rede Paulista de Núcleos de Inovação Tecnológica (RPNIT).

Tema	Drivers e megatendências	Avaliação situacional / Questões identificadas no processo participativo	Oportunidades	Desafios	Programas existentes no GESP
Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos	Driver Ambiental – Alterações Climáticas e Impacto nos Serviços Ecosistêmicos / Driver Econômico	Tratamento regional de resíduos sólidos / Usina de Coleta e Processamento para produção de biometano / Aterro Regional de RSU.	Grande potencial para a produção de biogás e transformação de passivo ambiental em ativos energéticos; possibilidade de implantação de consórcios na área de resíduos sólidos, com qualificação da coleta e destinação dos resíduos; ICMS ambiental.	Incentivar e garantir a cooperação municipal para a solução regional na gestão dos RSU.	Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo – PERS/SP
	Driver Ambiental – Alterações Climáticas e Impacto nos Serviços Ecosistêmicos / Driver Econômico	Plano Integrado de Produção Agrícola / Piscicultura	Possibilidade de articular um plano para gestão de pequenas propriedades agrícolas; possibilidade de aumento e melhoria no cultivo de tilápias; aprimoramento na fabricação de produtos derivados.	Impedir crescente esvaziamento do meio rural; qualificar a mão de obra rural; implantação de amplo acesso à internet no meio rural.	APLs; Programas Rotas Rurais; Programa de Sanidade e Agricultura Familiar (Prosaf); Programa Tech Start Food Innovation (parceria com o Itai); Programa Melhor Caminho; Segurança no Campo; Cozinhamento; Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável.
	Driver Ambiental – Alterações Climáticas e Impacto nos Serviços Ecosistêmicos	Enfrentamento de crise hídrica / Controle de enchentes e inundações	Criação da Macrozona de Proteção do Aquífero Guarani traz oportunidade para garantir a disponibilidade hídrica; Oportunidade de articulação para enfrentamento de eventos hidrológicos extremos; Aumento de área verdes produtoras de água.	Alinhamento quanto às diretrizes de ocupação a serem colocadas nos planos diretores; falta de planejamento municipal para a universalização do saneamento em áreas rurais.	Programa Município VerdeAzul; ICMS ambiental
	Driver Ambiental – Alterações Climáticas e Impacto nos Serviços Ecosistêmicos	Monitoramento e prevenção de queimadas e incêndios.	Possibilidade de articulação regional para enfrentamento de tais eventos.	Gestão e governança para estabelecimento de regras de proteção / Fiscalização em âmbito regional.	Operação Corta-Fogo

Tema	Drivers e megatendências	Avaliação situacional / Questões identificadas no processo participativo	Oportunidades	Desafios	Programas existentes no GESP
Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos (cont.)	Driver Ambiental – Alterações Climáticas e Impacto nos Serviços Ecossistêmicos	Macrodrenagem	Revisão de planos diretores propicia oportunidade de valorização da aplicação das tipologias da infraestrutura verde no controle das águas pluviais urbanas (desenho urbano sensível à água), com a formação de áreas para a retenção de água, ajudando na regulação de enchentes e aumentando as áreas de evaporação e evapotranspiração.	Poucos municípios se utilizam da chamada “infraestrutura verde”, como os parques lineares, no controle da impermeabilização do solo e drenagem de águas pluviais.	
	Driver Ambiental – Alterações Climáticas e Impacto nos Serviços Ecossistêmicos	Abastecimento de água e coleta de esgotos	Identificar áreas críticas geradoras de poluição difusa de origens agrícola e animal em áreas próximas à captação de água para abastecimento público; Ampliar, nas áreas urbanas e rurais, a capacidade de produção e oferta de distribuição de água, com vistas ao alcance da meta proposta no novo Marco do Saneamento.	Devido à importância da atividade agrícola da AUF, um problema potencial é a dispersão de poluentes, como os fertilizantes e agrotóxicos frequentemente utilizados nas plantações – o que pode ocasionar a contaminação da água para abastecimento público; O déficit da rede de abastecimento de água e de coleta/tratamento de esgotos em áreas rurais é maior, tornando os indicadores deste meio mais desfavoráveis para alguns municípios da região.	Plano Estadual de Saneamento Básico de São Paulo: <ul style="list-style-type: none"> • Programa Água Limpa • Programa Pró-Conexão (Se Liga na Rede) • Programa Estadual de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento e de Execução de Planos Regionais • Programa SANEBASE – Apoio aos Municípios para Ampliação e Melhorias de Sistemas de Água e Esgoto • Programa de Microbacias • Programa Água é Vida
Planejamento Territorial e Uso do Solo	Driver Demográfico – Intensificação da Urbanização	Plano de Habitação para regiões centrais dos municípios.	Possibilidade de adequar os planos diretores à Macrozona de Interesse Urbano, com a proposta de estimular a ocupação de vazios urbanos.	Identificar, quantificar e localizar os Vazios Urbanos, objetivando propostas de intervenção pontuais e direcionadas.	Programa Nossa Casa

Tema	Drivers e megatendências	Avaliação situacional / Questões identificadas no processo participativo	Oportunidades	Desafios	Programas existentes no GESP
Transporte e Mobilidade	Driver Demográfico – Intensificação da Urbanização	Duplicação de rodovias (SP-345) / Recuperação e pavimentação asfáltica de vicinais / Obras e anéis viários para melhorar a conexão entre municípios e auxiliar no escoamento da produção da região.	A RMP já possui robusta rede viária, e o PDUI traz a oportunidade de adequações que visem à completa integração regional e ao aprimoramento da logística metropolitana, não atendidas pela rede de mobilidade existente.	Estruturar um plano de mobilidade regional; enfrentar a complexidade característica das institucionalidades existentes (arcabouços legal e institucional).	Programa de Concessões / Programa de Vicinais
	Driver Demográfico – Intensificação da Urbanização	Plano de Transporte Urbano Inter-regional, atendendo aos fluxos de educação, saúde e trabalho.	Oportunidade de, por meio de plano regional, incentivar a conectividade e a criação de novas centralidades.	Articulação institucional entre os municípios, o setor privado e o Estado.	Programa de Concessões

PARTE II

**ORDENAMENTO TERRITORIAL
E FUNÇÕES PÚBLICAS DE INTERESSE COMUM**

3. ORDENAMENTO TERRITORIAL

MAPA 1. LIMITES GEOGRÁFICOS E REFERÊNCIAS FÍSICAS



Fonte:
 Limites administrativos, sedes dos municípios, hidrografia (IBGE, 2021) | Áreas urbanizadas (MapBiomass, 2020) | Ferrovias (SEADE, 2018) | Rodovias (DNIT, 2021) | Hidrografia (Unidades de Conservação (MMA, 2020) | Áreas Vulneráveis (IG, 1994).

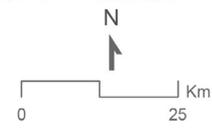


TABELA 2. CARACTERIZAÇÃO REGIONAL DA AU DE FRANCA

	UR AU Franca	% no ESP	ESP
Extensão Territorial	8.404,07 km ²	3,39%	248.219,94 km ²
População (2020)	642.013	1,44%	44.639.899
Densidade (2020)	76,39 hab/km ²	-	179,80 hab/km ²
Grau de urbanização (2020)	95,86%	-	96,56 %
PIB 2018 (milhão R\$)	22.453,59 *	1,02 %	2.210.561,95 *
PIB per capita 2018 (mil R\$)	34,33 **	-	48,21 **

Fonte: Dados IBGE / Fundação Seade.

* Em R\$ Milhões de 2018.

** Em R\$ Mil de 2018.

3.1. Desafios do PDUI enquanto plano regional territorial

O PDUI, enquanto **plano regional territorial**, privilegia análises e/ou proposições correspondentes à dimensão físico-territorial do desenvolvimento e à governança interfederativa, tendo como meta **propor diretrizes que informem programas, projetos e ações transversais** considerados prioritários pelos múltiplos agentes do desenvolvimento regional.

As análises e as opções propositivas consideraram distintas dimensões inter-relacionadas – social, econômica, institucional e ambiental. Essa conjugação torna extremamente complexa a formulação desse instrumento de planejamento e gestão – que tem presente, também, a participação social como pré-condição no processo de sua construção.

Os estudos e documentos produzidos – e que sustentam as proposições organizadas neste caderno de propostas – se pautaram nessas dimensões, considerando o contexto específico da Unidade Regional objeto do PDUI¹, a partir do seguinte entendimento:

- Dimensão social – Combater a pobreza com ações voltadas para habitação, saneamento e infraestrutura.
- Dimensão econômica – Estimular a competitividade e a produtividade, melhorando, particularmente, a infraestrutura urbana, especialmente a de transporte e mobilidade urbana.
- Dimensão institucional – Adequar as políticas e os instru-

mentos de planejamento e gestão urbana municipais.

- Dimensão da participação social – Conjuguar diferentes interesses e agentes públicos e privados.
- Dimensões urbana e ambiental – Melhorar as condições de saneamento e de acesso a serviços urbanos que garantam o desenvolvimento sustentável e a proteção de ativos ambientais.

A discussão e a definição dos instrumentos mais indicados para a implementação das propostas do PDUI – assim como as possibilidades de financiamento para viabilizar sua implementação – devem ser tratados conforme as escolhas de projetos e ações definidas como relevantes para dar curso ao desenvolvimento metropolitano e corrigir suas disfunções territoriais.

Na vertente físico-territorial, o Plano indica – nos componentes do **Ordenamento Territorial – Macrozoneamento**, das **Estratégias para Ação Metropolitana** e das **Áreas de Interesse Metropolitano** – diretrizes estratégicas para o desenvolvimento metropolitano, elencando os programas, projetos e ações a serem implementados, com horizontes temporais de curto, médio e longo prazos, e articulando-os transversalmente, de acordo com as abordagens territorial e sistêmicas propostas.

A partir da definição do macrozoneamento regional e de áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento da metrópole, é possível avançar em outro momento, delimitando, por exemplo, conforme os novos instrumentos elencados no Estatuto da Metrópole, as Zonas de Interesse Metropolitano (ZIM). Estas serão objeto de projeto urbano, por meio de ações que envolvam mais de um município ou ente federado, resultando em espaços privi-

¹ Ver os seguintes documentos disponíveis na plataforma digital da Unidade Regional: Panorama Regional e Diagnóstico. www.auf.pdui.sp.gov.br.

legiados para a recepção de projetos e ações metropolitanas. (Ver Parte I item 1.4.2.)

Na vertente da governança interfederativa, o PDUI deve indicar os instrumentos e os mecanismos de gestão interfederativa para as seguintes atividades: financiamento de programas, projetos e ações metropolitanos; monitoração e implementação das propostas do Plano; e aperfeiçoamento da gestão conjunta de problemas e funções públicas de interesse comum, conforme será visto na sequência.

Decorrente das exigências do Estatuto da Metrópole, o **macrozoneamento regional** (MZ Regional) definido no âmbito do PDUI é um instrumento para a implementação de diretrizes de ordenamento territorial, considerando as múltiplas funções metropolitanas no contexto da rede urbana estadual. O processo de MZ Regional leva em conta o macrozoneamento definido pelos municípios, porém, cotejado com novos elementos identificados na Unidade Regional – região metropolitana ou aglomeração urbana – para circunscrever as macrozonas. E estas, por sua vez, podem ser classificadas como: urbanas, rurais, de interesse ambiental e de proteção integral, de sustentabilidade, entre outras denominações conceituais.

As macrozonas resultantes têm caráter orientador para os municípios, quer na readequação ou na formulação de seus planos diretores – especialmente no que diz respeito aos processos de parcelamento, uso e ocupação do solo ou de licenciamento de empreendimentos urbanos – quer na orientação de projetos setoriais de âmbito municipal ou de interesse regional. Assim sendo, entendem-se as macrozonas como referências fundamentais para as políticas e projetos setoriais que tenham como objeto a Unidade

Regional – devendo propiciar a compreensão dos processos e a formulação de diretrizes para esse âmbito de atuação.

As diretrizes de ordenamento territorial contribuem para as seguintes atividades: i) a articulação entre as funções urbanas; ii) a indicação de projetos e ações de complementação da infraestrutura e dos serviços urbanos para reduzir disparidades socioespaciais inter-regionais; e iii) a indução de processos de requalificação, visando à melhoria do ambiente urbano.

A meta no âmbito do PDUI é, portanto, induzir propostas inovadoras para o ordenamento do território de caráter regional, que, uma vez associadas a outros instrumentos de governança interfederativa previstos no Estatuto da Metrópole, juntamente com a ação do setor privado, possam transformar positivamente ações, programas e projetos no território regional.

Por ser objeto de gestão interfederativa, buscou-se neste estudo – durante o processo de análise e delimitação das macrozonas, das estratégias para a ação metropolitana e das áreas de interesse metropolitano – garantir a participação ativa dos municípios metropolitanos, dos órgãos setoriais e da sociedade civil em todas as etapas do processo participativo adotado na metodologia de construção do PDUI.

Assim, a caracterização do ordenamento territorial da **Aglomeração Urbana de Franca** considerou análises realizadas em três escalas distintas, porém articuladas, com o objetivo de definir diferentes diretrizes para ações no território: (i) aquelas pertinentes ao macrozoneamento regional e macrozonas resultantes; (ii) as que amparam estratégias de ação no território; e (iii) as que podem de-

finir ações, projetos ou programas específicos para determinadas áreas de interesse.

A construção do **macrozoneamento regional** (MZ Regional) decorre da identificação das condições predominantes no processo e nas dinâmicas da urbanização regional, assim como dos regramentos normativos urbanísticos e ambientais existentes. Por sua vez, orienta as **estratégias para ação metropolitana**, que privilegiam os sistemas relacionados às funções públicas de interesse comum (FPICs) que se articulam no território em análise. Já a identificação de áreas **de interesse metropolitano** (AIMs) resulta das possibilidades e das questões de interesse de mais de um município integrante da Unidade Regional localizadas em sítios específicos do território regional.

3.2. Macrozoneamento metropolitano

O **macrozoneamento metropolitano ou regional** (MZ Regional) é o instrumento urbanístico central da política metropolitana estabelecida pelo Estatuto da MetrÓpole, que visa ao ordenamento territorial das Unidades Regionais. Por definição legal, tem caráter orientador para os municípios que integram a região, em função de diretrizes comuns a mais de um município. Tal postura torna possível um diálogo entre as distintas políticas de âmbito territorial, conciliando, assim, interesses e demandas entre os entes situados na escala regional. Orienta, portanto, o padrão para o uso e ocupação do solo no território regional – vencendo interesses específicos e exclusivos de um ou mais municípios.

Agindo de forma integrada e abrangente, o **MZ Regional** é uma referência para a localização e a natureza de futuros investimen-

tos públicos e privados, servindo também de diretriz para a revisão, ou para a elaboração, de planos diretores municipais, no caso de inexistência.

Portanto, diagnósticos e proposições relativos à ordenação territorial resultaram do reconhecimento do papel preponderante, na sua atual configuração, dos instrumentos que regem o uso do solo. A inovação nas políticas urbanas, nas estratégias e nos projetos demandam intervenções nesses ordenamentos territoriais, que requerem cruzamentos e interações com questões e áreas que lhes são transversais.

Em outros termos, as proposições não se resumiram às análises observadas e classificadas apenas no ordenamento atual dos municípios que integram a região metropolitana ou a aglomeração urbana. Este foi apenas o ponto de partida, pois, para a finalidade que se apresenta neste trabalho, a expressão ordenamento territorial remete a normas e regras que estão atuando numa outra escala – a regional. A definição do macrozoneamento regional (MZ Regional) resultou da conjugação de informações de naturezas diversas, e foi elaborada em três etapas, considerando: o específico de cada município; a relação entre eles; e as dinâmicas socioeconômicas e territoriais centradas na região estudada. O objetivo final do processo de construção do MZ Regional é elaborar um mapa final – com as macrozonas especificadas – para acompanhar o projeto de lei.

A **primeira etapa**, para definição do macrozoneamento, buscou entender a regulação urbanística e ambiental incidente nos distintos municípios que integram a Unidade Regional, para compatibilizar nomenclaturas adotadas a partir dos conceitos que sustentam as

macrozonas municipais. Essa compatibilização propiciou a **leitura unificada do território regional**, uniformizando as nomenclaturas a partir de conceitos análogos, definindo, assim, um novo macrozoneamento, agora regional (MZ Regional). Essa etapa foi concluída com a apresentação de uma proposta preliminar de MZ Regional, expressa no **P4 – Mapa Preliminar de Macrozoneamento Regional (MZ Regional)**, elaborado para cada uma das URs.

A **segunda etapa** reviu o Mapa Preliminar de Macrozoneamento Regional – cuja base foi o macrozoneamento municipal – na direção de uma visão regional ampliada. Assim, dois procedimentos se destacaram:

- a. *Refinar conceitos e definir diretrizes* – Para tanto, foram cotejadas as análises e interpretações dos produtos relativos ao Macrozoneamento Regional P2, P3 e P4 – Ordenamento Territorial com as do P5 – Panorama Regional e do P7 – Diagnóstico, de modo a calibrar as Macrozonas Regionais elaboradas para cada UR. Importante frisar que se considerou as especificidades de cada um dos territórios em pauta, a partir do reconhecimento das principais dinâmicas urbanas e econômicas presentes em cada um deles. Como resultante, foram refinados os conceitos das macrozonas e elaboradas diretrizes para cada uma delas.
- b. *Informar as plataformas digitais de cada UR, visando ao processo participativo* – Os documentos resultantes dos estudos realizados foram formatados e disponibilizados nas plataformas digitais do PDUI de cada UR, para facilitar a participação social nas **audiências públicas**, realizadas entre janeiro e fevereiro de 2022. Nelas, foram apresentadas e colocadas

em discussão as versões preliminares de MZ Regional, acompanhadas de seus respectivos conceitos e diretrizes. A versão disponibilizada na plataforma foi ajustada após as contribuições recebidas da sociedade civil e de instâncias públicas das respectivas URs.

A **terceira etapa**, pós-audiências públicas, avaliou a pertinência das contribuições resultantes da consulta pública, de modo a incorporar aquelas que permitiram aperfeiçoamentos na proposta preliminar de MZ Regional. Uma vez incorporadas, resultaram no **Mapa de Macrozoneamento Final**, parte integrante do projeto de lei do PDUI.

A partir das análises acima mencionadas, procedeu-se, concomitantemente, à avaliação das **estratégias para ação metropolitana adequadas às necessidades e demandas identificadas no território**, particularizando sistemas relacionados às funções públicas de interesse comum que estruturam o território e garantem a qualificação da urbanização – além de abordar oportunidades e problemas específicos localizados. Estas podem ser identificadas como **áreas de interesse metropolitano** para cada uma das URs. São etapas de avaliação e análise relevantes para a elaboração do Caderno Final de Propostas².

3.3. Ordenamento territorial da Aglomeração Urbana de Franca

A elaboração do Ordenamento Territorial da Aglomeração Urbana de Franca possui três grandes propósitos: o primeiro consiste em

² Para conhecer os detalhes da metodologia adotada neste trabalho, consultar o P15 – Caderno de Metodologia.

identificar as áreas da aglomeração com funções comuns, com vistas à pactuação de um padrão de uso e ocupação do solo para toda a AUF. Assim, foram definidas as **macrozonas regionais**.

O segundo propósito envolve uma escala que se aproxima desse território e busca identificar conflitos ou potencialidades de funções públicas de interesse comum – habitação, meio ambiente, desenvolvimento econômico, entre outras –, apresentando diretrizes e propostas mais focadas, como, por exemplo: mecanismos de contenção do espraiamento do tecido urbano; instrumentos para incentivar o adensamento de áreas urbanas nas centralidades e nos eixos de mobilidade; prevenção ao surgimento de áreas de risco de desastres naturais; preservação e conectividade das áreas ambientais; melhoria da mobilidade; e promoção do desenvolvimento econômico.

Para este propósito, foram elaboradas as **Estratégias para Ação Metropolitana**, que, no caso da AUF, são cinco: Estratégia para Gestão dos Riscos Ambientais; Estratégia Rede de Centralidades; Estratégia de Enfrentamento da Precariedade e Informalidade Habitacional; Estratégia para Gestão da Mobilidade Regional; e Estratégia do Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas.

O terceiro propósito se aproxima ainda mais do território, numa escala local, o qual consiste em identificar áreas específicas, que demandam um planejamento urbano mais detalhado. As **Áreas de Interesse Metropolitano** são recortes específicos que permitem a articulação das ações interfederativas e intersetoriais, mediante regulações especiais, e a utilização de instrumentos urbanísticos previstos nos Estatutos da Cidade e da MetrÓpole.

Atualização e acompanhamento do Ordenamento Territorial

As revisões e atualizações dos elementos que compõem o Ordenamento Territorial da AUF serão permanentemente acompanhadas pelo Conselho de Desenvolvimento, com base nas avaliações periódicas do Sistema de Planejamento e Gestão do PDUI.

As macrozonas metropolitanas, por abarcarem outras leis de âmbitos municipal, estadual e federal, devem ter suas delimitações atualizadas conforme alterações e revisões dessas leis. Os planos diretores municipais devem considerar as diretrizes do ordenamento territorial da AUF no momento de suas revisões de zoneamentos. Sugere-se que, quando houver alteração de perímetros nos zoneamentos municipais, estes sejam analisados e avaliados antes da sua incorporação ao macrozoneamento regional, na revisão do PDUI.

Para as estratégias para ação metropolitana e para as áreas de interesse metropolitano – por tratarem de conjuntos de dados dinâmicos, que necessitam da gestão interfederativa e intersetorial para definição de programas, planos e ações –, devem ser previstos mecanismos de atualização e regulamentação flexíveis e contínuos.

3.3.1. Macrozoneamento metropolitano

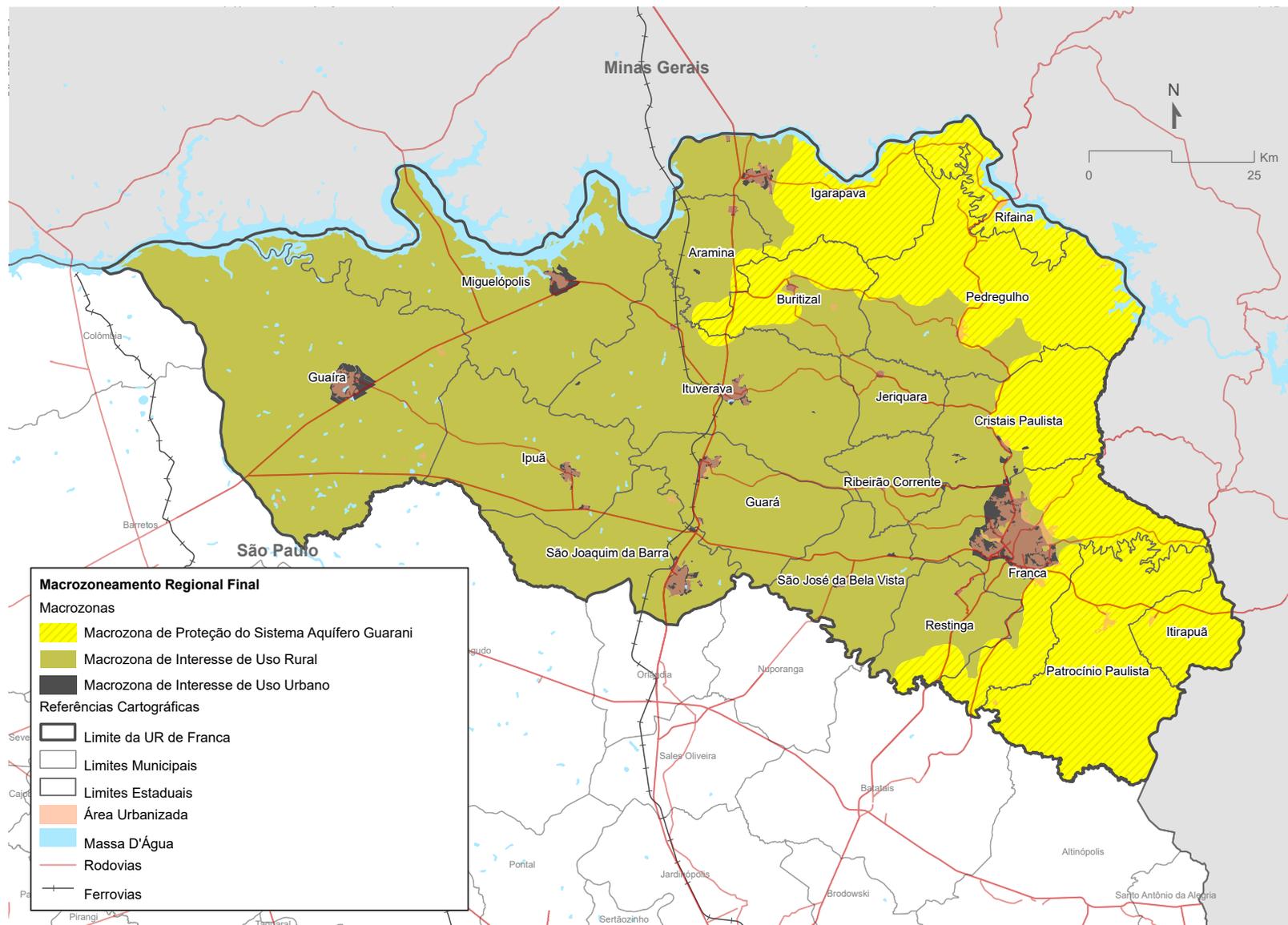
Foram estabelecidas três macrozonas, representando as três principais funções do território metropolitano: **Macrozona de Proteção do Sistema Aquífero Guarani**, **Macrozona de Interesse de Uso Urbano** e **Macrozona de Interesse de Uso Rural**. Em cada uma, são dadas as diretrizes gerais para o uso e ocupação do solo, que deverão ser observadas pelos municípios em seus planejamentos territoriais.

É necessário destacar que o ordenamento territorial da AUF se insere num contexto amplo de legislações e estudos existentes, nos âmbitos federal, estadual, regional e local, que incidem no território metropolitano sob diferentes escalas e níveis de aproximação³. Tratar de todas as diretrizes e regramentos definidos por esses instrumentos no macrozoneamento metropolitano seria tarefa complexa e implicaria em uma relação exaustiva de orientações e referências. Por esse motivo, optou-se por estabelecer neste trabalho as diretrizes gerais para uso e ocupação do solo focadas no âmbito metropolitano, entendendo que, para as outras regulações vigentes, já existe o dever da observância e cumprimento.

Os estudos existentes ou em elaboração que abordam a região também devem ser considerados e discutidos por todos os atores envolvidos no planejamento territorial e uso do solo da Aglomeração Urbana de Franca.

³ Para conhecer as principais legislações incidentes sobre essa região na formulação das diretrizes de uso e ocupação do solo, ver Anexo 2.

MAPA 2. MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO DA AUF



Macrozona do Sistema de Proteção do Aquífero Guarani

PDUI – AUF | ORDENAMENTO TERRITORIAL – MACROZONEAMENTO

Macrozona do Sistema de Proteção do Aquífero Guarani

CONCEITO

Áreas de ocupação urbana ou rural cujos usos são pautados por ações e diretrizes que evitem impactos nas regiões de recarga do Sistema Aquífero Guarani (SAG).

CARACTERIZAÇÃO

Área de afloramento das Formações Botucatu e Pirambóia (aquíferos), correspondente à zona de recarga do Sistema Aquífero Guarani, onde são identificáveis diferentes setores com características específicas em função das suas condições naturais (geologia, topografia, hidrografia etc.) e/ou das características do uso e ocupação do solo.

É considerada uma porção crítica do território por ter usos antrópicos que apresentam risco potencial de contaminação e alta demanda para abastecimento público. As áreas ocupadas por cobertura vegetal e corpos d'água são fundamentais para proteção dos recursos hídricos nas áreas de recarga do SAG.

Os núcleos urbanos dos municípios de Itirapuã, Patrocínio Paulista e Rifaina estão inseridos nesta MZ.

No caso de Franca, parte significativa de sua zona rural está dentro desta MZ (57% do território total do município).

RECOMENDAÇÕES

Os seguintes diagnósticos deverão ser realizados para todo o território da MZ: Diagnóstico Ambiental (Estudo do Potencial de Fragilidade do SAG), para avaliação das condições de recarga, e Mapeamento de Suscetibilidade Natural à Erosão.

Além disso, recomenda-se a realização de estudos detalhados para a quantificação da disponibilidade hídrica do SAG, cujo perímetro extrapola os limites desta MZ.

DIRETRIZES GERAIS

- Garantir a disponibilidade hídrica;
- Garantir o saneamento ambiental nas áreas urbanas;
- Garantir o saneamento ambiental nas áreas rurais;
- Disciplinar as atividades com potencial de contaminação do SAG;
- Prevenir os processos de dinâmica superficial;
- Preservar as áreas planas, as áreas de várzea e as nascentes;
- Controlar a quantidade e a qualidade da água infiltrada;
- Implantar sistemas de detenção, filtragem e infiltração de águas pluviais, potencializando a recarga do SAG;

- Incentivar a adoção de desenho urbano sensível à água, adotando infraestruturas urbanas e sistemas de drenagem sustentáveis que aumentem a permeabilidade do solo urbano;
- Privilegiar soluções baseadas em natureza para a gestão da água e para a promoção da infraestrutura urbana;
- Utilizar infraestruturas urbanas que aumentem a permeabilidade do solo urbano;
- Proteger e conservar os remanescentes florestais, as áreas de preservação permanente (conforme disposto no Código Florestal) e as áreas de Reserva Legal do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, bem como promover a revegetação das áreas degradadas;
- Garantir a proteção do Bioma Cerrado, conforme previsto na Lei do Cerrado, Lei Federal nº 13.550, de 02 de junho de 2009;
- Incentivar a criação de áreas protegidas, de áreas verdes e de equipamentos comunitários, visando à preservação de áreas florestadas;
- Promover e aplicar instrumentos de compensação ambiental (PSA, compensação financeira e demais instrumentos);
- Coibir atividades antrópicas que resultem em impactos ou extinção de espécies da flora e da fauna;
- Coibir a instalação de novos aterros sanitários e estimular a adoção de arranjos intermunicipais;
- Recuperar as áreas com processos erosivos já iniciados.
- Promover a adaptação baseada em ecossistema como estratégia para enfrentar as mudanças climáticas na região.
- Proteger o meio ambiente, garantir o seu uso racional e estimular a recuperação dos recursos naturais, em consonância com a Lei Federal nº 8.171, de 1991, que estabelece a política agrícola;
- Estimular a agroecologia, a agricultura familiar, a agricultura orgânica e as agroflorestas;
- Estimular a conservação do solo, a partir da implementação de práticas que visem ao controle dos processos erosivos.

DIRETRIZES DE ORIENTAÇÃO PARA ADEQUAÇÃO/REVISÃO DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

Núcleos urbanos consolidados

- Implementar ações de saneamento ambiental preventivas ou corretivas nos núcleos urbanos;
- Promover políticas, planos e ações integrados em áreas sem restrição à ocupação, que visem à qualificação urbana, com ênfase na regularização fundiária, nos serviços de saneamento básico e na oferta de equipamentos urbanos, em consonância com o Artigo 42-B do Estatuto da Cidade;
- Proteger o entorno dos poços tubulares ativos e tamponar os poços abandonados;
- Ampliar as redes coletoras de esgoto e reduzir vazamentos;
- Delimitar as zonas potenciais de contaminação das águas subterrâneas por nitrato proveniente de sistemas de saneamento;
- Regenerar e ampliar as áreas verdes nos centros urbanos.

Novos parcelamentos

- Evitar a instalação de loteamentos e a expansão urbana nas áreas de várzea;
- Condicionar a ocupação da área a atividades ou empreendimentos que assegurem a permeabilidade natural do solo e que possuam parcelas de áreas verdes significativas (definidas por estudos técnicos);
- Controlar as transformações de uso decorrentes da expansão urbana de forma planejada, atendendo às exigências estabelecidas no Artigo 42-B do Estatuto da Cidade;

- Utilizar o instrumento da outorga onerosa de alteração de uso para conversão do solo rural para urbano nos processos de regularização fundiária de interesse específico de núcleos situados em áreas rurais, como forma de controlar e coibir a dispersão de loteamentos irregulares fora dos perímetros urbanos municipais.

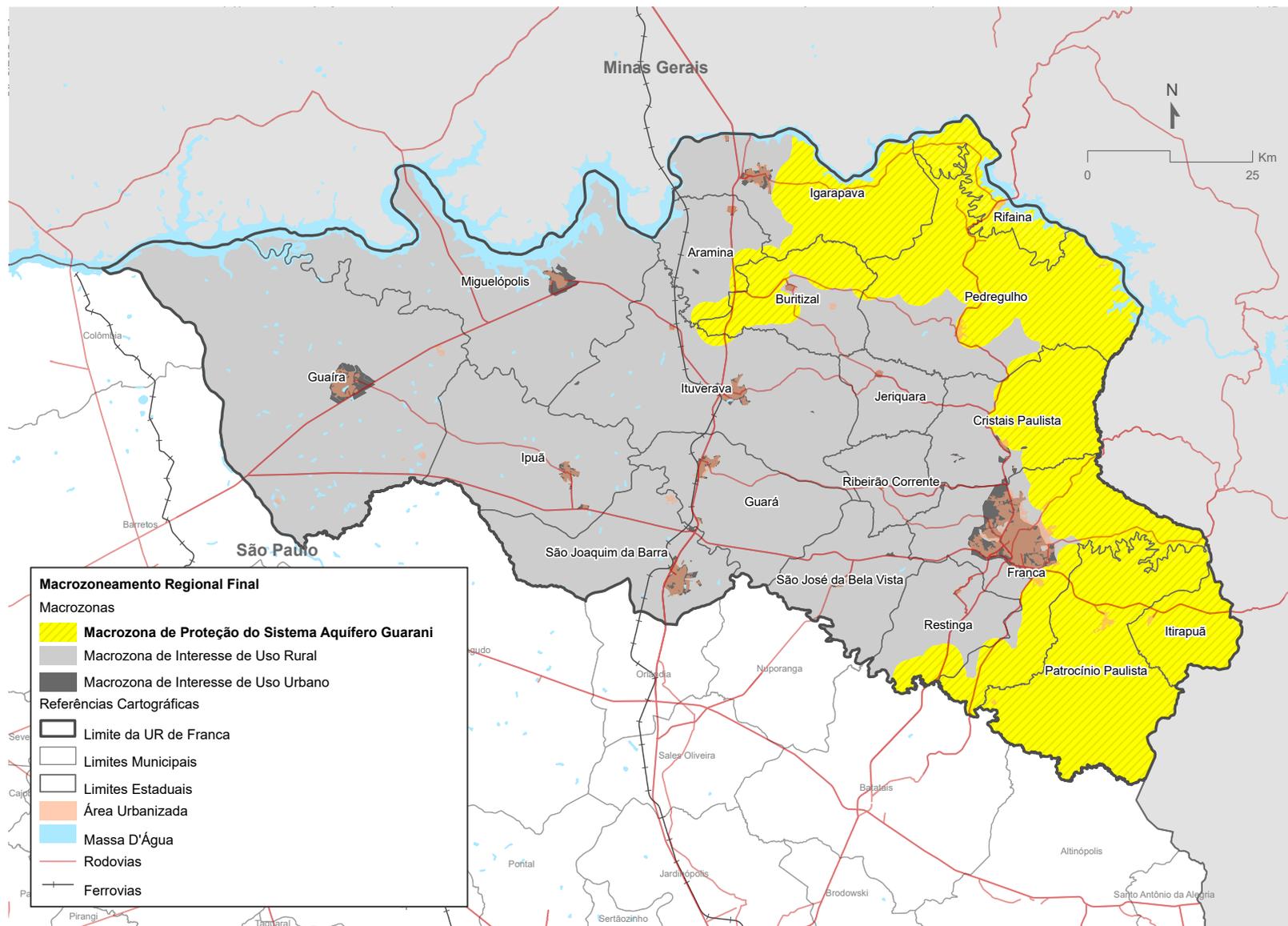
Áreas rurais:

- Controlar e monitorar a ocupação das áreas agrícolas;
- Priorizar as culturas de longo ciclo e evitar as práticas de agricultura mecanizada em áreas de maior declive;
- Atender as recomendações técnicas e as normas vigentes relacionadas à construção de fossas sépticas, poços tubulares profundos e poços cacimbas;
- Implantar fossas sépticas biodigestoras;
- Incentivar a coleta, triagem, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos, bem como a compostagem do lixo orgânico;
- Implementar ações preventivas ou corretivas nas áreas agropastoris que utilizam adubos, fertilizantes e efluentes com benefício agrônômico;
- Implantar sistemas de coleta, afastamento e tratamento dos efluentes sanitários.

DIRETRIZES PARA REVISÃO DE LEIS ACESSÓRIAS – PARCELAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- Estabelecer critérios técnicos para a definição do uso e ocupação do solo, a partir do diagnóstico da vulnerabilidade do Sistema Aquífero Guarani à contaminação e os perigos ao abastecimento público;
- Definir, nos casos de novos parcelamentos do solo para fins urbanos, reservas mínimas adequadas, indicadas por estudos técnicos, para áreas livres de uso público destinado à recomposição florestal e sistemas de lazer;
- Coibir a implantação e a ampliação de atividades, obras e empreendimentos que resultem na disposição de efluentes com características físico-químicas e biológicas que possam significar ameaças à qualidade de água do manancial subterrâneo;
- Exigir do empreendedor a implantação de um programa de monitoramento da qualidade do solo e das águas subterrâneas;
- Fixar exigências especiais para a ocupação em áreas declivosas;
- Controlar as atividades que prejudicam as condições de estabilidade do terreno, como a retirada de vegetação, cortes e aterros, entre outras;
- Regularizar as outorgas de uso da água subterrânea;
- Controlar as captações, para que não atinjam níveis de superexploração.

Cartograma da MZ-AUF – Destaque para a Macrozona do Aquífero Guarani



Macrozona de Interesse de Uso Urbano

PDU – AUF | ORDENAMENTO TERRITORIAL – MACROZONEAMENTO

Macrozona de Interesse de Uso Urbano

CONCEITO

Áreas urbanas com variadas categorias de uso, diversos padrões de ocupação e distintas atividades.

OBJETIVO

Abrigar a urbanização, de acordo com os condicionantes do sítio físico, da infraestrutura instalada e da legislação ambiental vigente.

CARACTERIZAÇÃO

A Macrozona de Interesse de Uso Urbano consiste nas áreas urbanas definidas pelos municípios.

DIRETRIZES GERAIS

- Recuperar a qualidade dos sistemas ambientais existentes, especialmente dos rios, córregos e áreas vegetadas, articulando-os adequadamente com os sistemas urbanos;
- Minimizar os problemas existentes nas áreas com riscos geológico-geotécnicos, de inundações e decorrentes de solos contaminados, e prevenir o surgimento de novas situações de vulnerabilidade;
- Qualificar e complementar o sistema de mobilidade, com a integração entre os sistemas de transporte coletivo, viário, cicloviário e de circulação de pedestres entre os municípios;
- Zelar pelo cumprimento das determinações previstas para as Unidades de Conservação existentes e as que vierem a ser criadas, nos termos das legislações federal, estadual e municipal pertinentes;
- Garantir a proteção do Bioma Cerrado, conforme previsto na Lei do Cerrado, Lei Federal nº 13.550, de 02 de junho de 2009.
- Promover políticas, planos e ações integrados que visem à qualificação urbana, com ênfase na regularização fundiária, nos serviços de saneamento básico e na oferta de equipamentos urbanos, em consonância com o Artigo 42-B do Estatuto da Cidade, em áreas sem restrição à ocupação;
- Controlar as transformações de uso decorrentes da expansão urbana de forma planejada, atendendo às exigências estabelecidas no Artigo 42-B do Estatuto da Cidade;
- Regenerar e ampliar o incremento de áreas verdes nos centros urbanos;
- Utilizar instrumentos de política urbana – tais como a outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso – para recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;
- Utilizar as ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social – como instrumento que garante terrenos adequados para a produção de Habitações de Interesse Social (HIS), e para que a regularização fundiária e a urbanização de loteamentos irregulares possam beneficiar os habitantes que vivem em assentamentos precários e informais;

- Proteger, recuperar e valorizar os patrimônios histórico, cultural e ambiental dos municípios;
- Incentivar a recomposição da vegetação nativa e a proteção da biodiversidade.

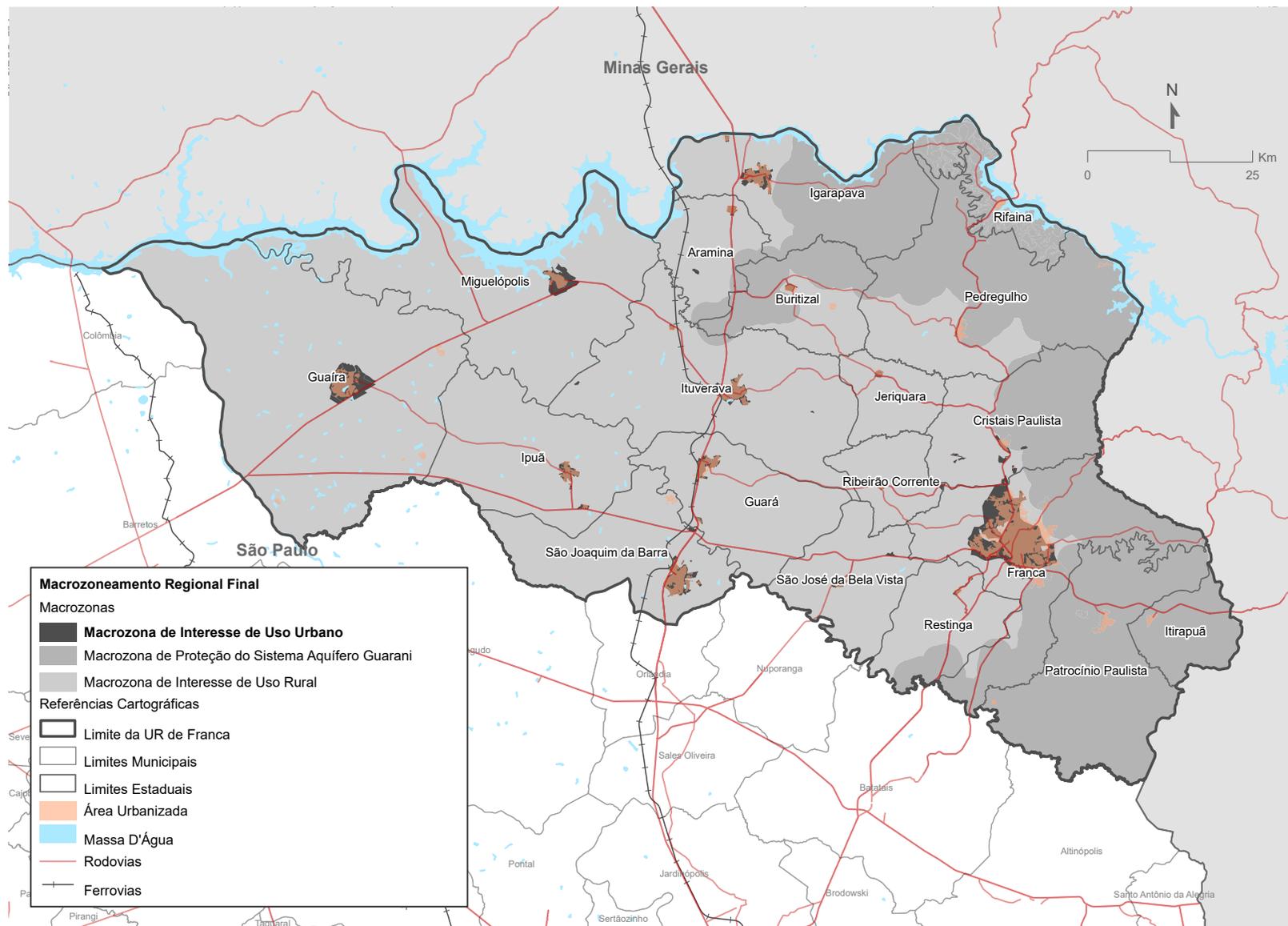
DIRETRIZES DE ORIENTAÇÃO PARA ADEQUAÇÃO/REVISÃO DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

- Priorizar o crescimento dos municípios nas áreas mais propícias à ocupação urbana, promovendo a distribuição e a intensidade de usos do solo de forma equilibrada em relação à capacidade dos sistemas de infraestrutura e serviços locais;
- Proporcionar oferta adequada de serviços, equipamentos e infraestruturas nas áreas urbanas;
- Estimular a ocupação das áreas estruturadas e o uso dos imóveis ociosos ou subutilizados dotados de infraestrutura;
- Estimular a regulação da produção imobiliária para captura, pelas municipalidades, da valorização imobiliária decorrente de investimentos públicos, para financiamento de melhorias e benefícios públicos;
- Promover a urbanização e a regularização fundiária de assentamentos precários, onde couber;
- Controlar e monitorar o uso do solo nas áreas prioritárias para Conservação da Biodiversidade Brasileira consideradas de Alta, Muito Alta e Extremamente Alta importâncias.

DIRETRIZES PARA REVISÃO DE LEIS ACESSÓRIAS – PARCELAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- Compatibilizar usos e tipologias para o parcelamento e uso do solo urbano com as condicionantes geológico-geotécnicas e de relevo.

Cartograma do MZ-AUF – Destaque para a Macrozona de Interesse de Uso Urbano



Macrozona de Interesse de Uso Rural

PDUI – AUF | ORDENAMENTO TERRITORIAL – MACROZONEAMENTO

Macrozona de Interesse de Uso Rural

CONCEITO

Áreas destinadas, prioritariamente, para as atividades rurais que conciliem desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental do seu solo.

OBJETIVO

Desenvolvimento das áreas rurais e de produção agrícola com sustentabilidade ambiental, econômica e social.

CARACTERIZAÇÃO

A Macrozona de Interesse de Uso Rural é composta por áreas destinadas às atividades rurais da região.

DIRETRIZES GERAIS

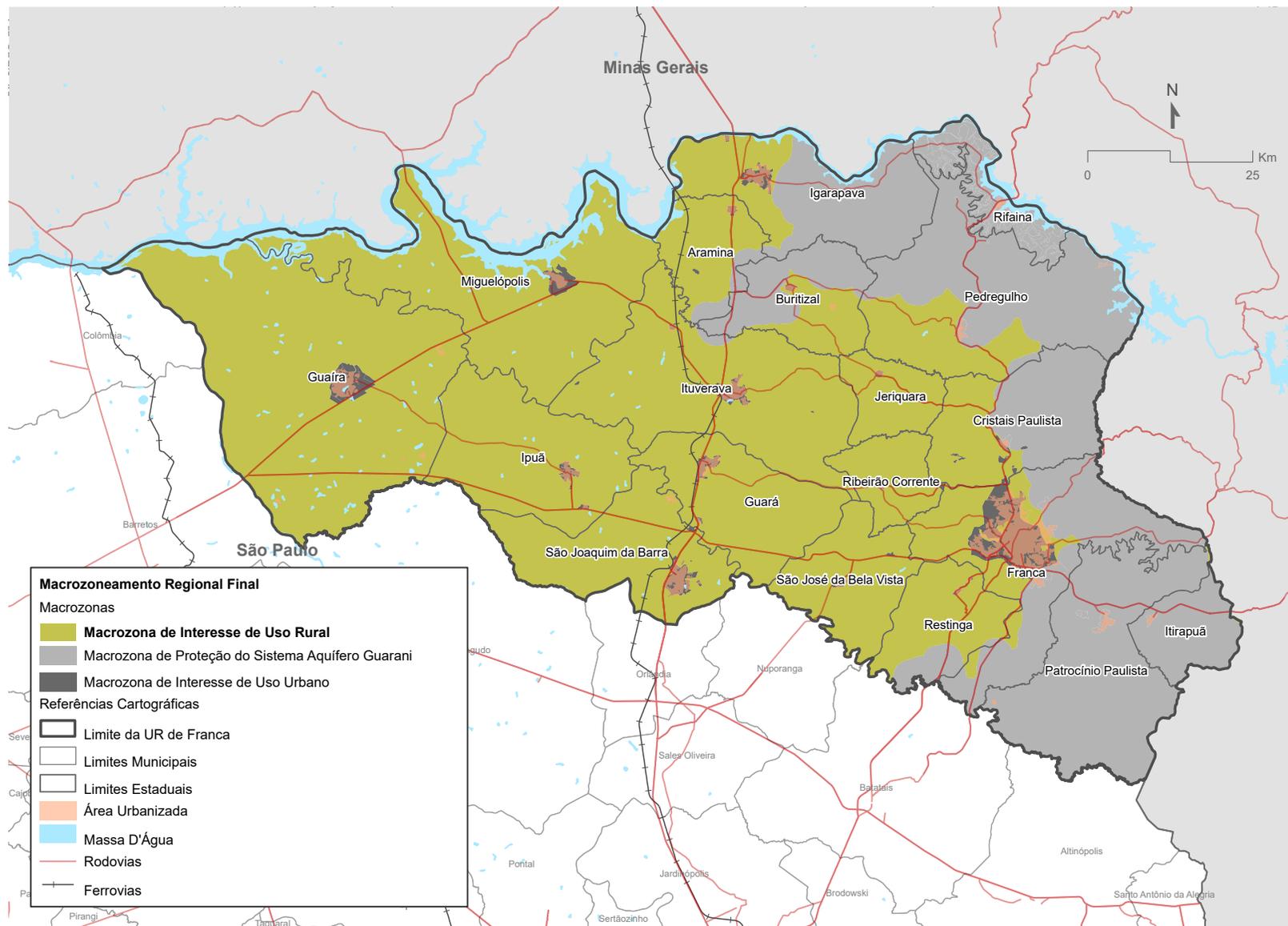
- Estimular o aumento de produtividade das atividades rurais, observando-se o uso racional dos recursos naturais e o adequado manejo dos solos e das águas;
- Incentivar a diversificação, agregação de valor e integração às cadeias agroindustriais das propriedades, cooperativas e empresas agrícolas;
- Garantir a proteção das áreas de Reserva Legal do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural;
- Manter as áreas de mineração ativas com controle ambiental, e promover a recuperação ambiental das áreas paralisadas e desativadas;
- Garantir a proteção do Bioma Cerrado, conforme previsto na Lei do Cerrado, Lei Estadual nº 13.550, de 02 de junho de 2009;
- Promover a conservação e a recuperação dos serviços ambientais prestados pelos sistemas ambientais existentes, em especial aqueles relacionados com a produção da água e a regulação climática;
- Implantar sistemas de coleta, afastamento e tratamento dos efluentes sanitários;
- Proteger o meio ambiente, garantir o seu uso racional e estimular a recuperação dos recursos naturais, em consonância com a Lei Federal nº 8.171 de 1991, que estabelece a política agrícola;
- Estimular a conservação do solo, a partir da implementação de práticas que visem ao controle dos processos erosivos;
- Incentivar a recomposição da vegetação nativa e proteção da biodiversidade;
- Estimular a agroecologia, a agricultura familiar, a agricultura orgânica e as agroflorestas, de forma a garantir a produção de hortifrutis na região.

DIRETRIZES DE ORIENTAÇÃO PARA ADEQUAÇÃO/REVISÃO DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

- Controlar as transformações de uso decorrentes da expansão urbana, de forma planejada, atendendo às exigências estabelecidas no Artigo 42-B do Estatuto da Cidade;

- Utilizar o instrumento da outorga onerosa de alteração de uso para conversão do solo rural para urbano nos processos de regularização fundiária de interesse específico de núcleos situados em áreas rurais, como forma de controlar e coibir a dispersão de loteamentos irregulares fora dos perímetros urbanos municipais;
- Garantir a regularização urbanística e fundiária dos núcleos urbanos informais consolidados, quando couber;
- Proporcionar a oferta de infraestrutura adequada às atividades agropecuárias e ao escoamento de sua produção;
- Estimular a produção e a comercialização local de alimentos, de modo a garantir o abastecimento regional e a oferta a preços adequados de produtos frescos;
- Controlar e monitorar o uso do solo nas áreas prioritárias para Conservação da Biodiversidade Brasileira consideradas de Alta, Muito Alta e Extremamente Alta importância.

Cartograma do MZ-AUF – Destaque para a Macrozona de Interesse de Uso Rural



4. ESTRATÉGIAS PARA AÇÃO METROPOLITANA

As **estratégias para ação regional**, no caso da aglomeração urbana, são estruturadoras da ação pública. Sua função básica é promover, no âmbito regional, a articulação setorial das diversas políticas que coincidem com funções, serviços e programas de natureza sistêmica e de interesse comum dos municípios e demais entes federativos.

As estratégias para ação metropolitana têm foco nos sistemas relacionados às funções públicas de interesse comum (FPICs). Correspondem ao segundo nível de orientação do ordenamento territorial e são as “estruturadoras” da ação pública.

Seu caráter dinâmico busca alinhar a visão dos atores envolvidos, tanto na identificação das questões analisadas, como na definição das estratégias a serem adotadas de forma conjunta. Pertinentes às Funções Públicas de Interesse Comum, devem ser permanentemente desenvolvidas de forma pactuada entre os entes federados, no âmbito de Câmaras Temáticas, orientando a atuação intersetorial e organizando as bases de informações necessárias ao acompanhamento dessas ações no território.

As estratégias para ação metropolitana pressupõem uma governança metropolitana contínua, por meio das Câmaras Temáticas e do Conselho de Desenvolvimento da AUF, que darão suporte e continuidade às suas ações. Constituem, também, referência para a alocação de recursos orçamentários, do ponto de vista interfederativo, estabelecendo a pauta de prioridades de investimento e de governança no âmbito das funções públicas de interesse comum da Aglomeração Urbana de Franca.

A estratégia para a ação, fundamental no caso da AUF, deve ser a redução das desigualdades regionais, com ênfase no desenvolvimento econômico, na mobilidade regional e na rede de centralidades. Em relação ao meio ambiente, a estratégia fundamental para ação recai sobre o saneamento ambiental, a proteção dos corpos d’água, o incremento da cobertura vegetal e da conectividade. A seguir, o detalhamento de cada uma das estratégias:

4.1. Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas

A Aglomeração Urbana de Franca apresenta baixo índice de vegetação nativa. Destaca-se apenas uma Unidade de Conservação, o Parque Estadual de Furnas, representando as áreas legisladas de proteção ambiental, que permite a proteção de um dos maiores maciços florestais da região. Os fragmentos de vegetação são encontrados, principalmente, ao longo dos cursos dos rios, áreas que, naturalmente, já são legisladas como de proteção permanente.

O Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas estabelece a forma de planejar a organização territorial que condicione maior conectividade entre os fragmentos de vegetação: áreas verdes urbanas, reservas legais, unidades de conservação, áreas de proteção permanente, arborização viária, entre outros tipos.

Dessa forma, constituem-se estratégia prioritária para o Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas o aumento das áreas com vegetação nativa e a estruturação de corredores de biodiversidade, para reverter os baixos índices de cobertura vegetal e viabilizar o enfrentamento aos eventos extremos causados pelas mudanças climáticas.

Em especial, integram-se ao sistema as Áreas de Vulnerabilidade de Aquíferos, logo que se configuram como importante linha de conexão entre áreas de relevância para ações de reflorestamento e proteção de vegetação nativa, proporcionando múltiplos ganhos ambientais.

Espera-se que o sistema proporcione uma rotina de atividades que envolva a incorporação de informações sobre o tema nas bases de dados definidas, além da construção de estratégias para o incremento das áreas protegidas, o compartilhamento de ações de sustentabilidade, o desenvolvimento de estudos específicos para ampliar o conhecimento da dinâmica ambiental regional e a interconectividade entre as secretarias de meio ambiente municipais e os órgãos do setor.

ESTRATÉGIA 1

Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas

CONCEITO

O Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas deverá proporcionar uma rotina de incorporação de informações sobre o tema nas bases de dados, bem como a construção de estratégias para o incremento das áreas protegidas, o compartilhamento de ações de sustentabilidade, desenvolvimento de estudos específicos para ampliar o conhecimento da dinâmica ambiental regional e a interconectividade entre as secretarias de meio ambiente municipais e os órgãos do setor.

OBJETIVOS

- Ampliar as áreas com vegetação nativa;
- Promover a conservação e a recuperação dos serviços ambientais prestados pelos sistemas ambientais existentes, em especial aqueles relacionados com a produção da água e a regulação climática;
- Compatibilizar a proteção e a recuperação das áreas verdes com o desenvolvimento socioambiental e com as atividades econômicas;
- Garantir a proteção das áreas de Reserva Legal do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural;
- Garantir a proteção do Bioma Cerrado, conforme previsto na Lei do Cerrado, Lei Federal nº 13.550, de 02 de junho de 2009;

DIRETRIZES

Gestão

- Articular as secretarias de meio ambiente municipais para desenho de melhor estratégia para criação e ampliação de áreas verdes urbanas e áreas protegidas;
- Articular ações entre entes municipais, estaduais e federais para gestão integrada das áreas verdes e áreas protegidas regionais.

Proteção de áreas verdes

- Estruturar corredores de biodiversidade, proporcionando deslocamentos de animais e dispersão de sementes.
- Promover o reflorestamento nas áreas de vulnerabilidade e proteção da vegetação nativa.
- Adotar incentivos à criação de unidades de conservação no entorno dos principais cursos d'água, nascentes e nas áreas em que existam remanescentes florestais naturais.
- Priorizar a criação de áreas protegidas em áreas de afloramento e alta vulnerabilidade do Aquífero Guarani.
- Estimular o uso do Mapa de Incremento de Conectividade do Estado de São Paulo (Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2008), especialmente as áreas indicadas mais do que cinco vezes para averbação de Reserva Legal (RL), para criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), para restauração de corredores ecológicos na faixa além da legislação vigente, conversão de reflorestamentos de exóticas em formações naturais e ampliação de Áreas de Proteção Ambiental (APA).

Educação e produção de dados

- Estabelecer parcerias com as universidades da região no desenvolvimento de estudos para ampliação e recuperação de áreas florestais e áreas verdes;
- Atualizar e estimular a utilização das áreas prioritárias no âmbito do Biota/Fapesp, para criação e/ou ampliação de Unidades de Conservação de Proteção Integral (Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2008);
- Mapear as áreas de interesse ambiental e de serviços ecossistêmicos;
- Estimular o uso do Mapa de Incremento de Conectividade do Estado de São Paulo (Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2008), especialmente as áreas indicadas mais do que cinco vezes, para averbação de Reserva Legal (RL), para criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), para restauração de corredores ecológicos na faixa além da legislação vigente, conversão de reflorestamentos de exóticas em formações naturais e ampliação de Áreas de Proteção Ambiental (APA).

Apoio a ações municipais

- Delimitar novos parques, integrando cabeceiras de drenagem, remanescentes do bioma cerrado e demais áreas com vegetação significativa;
- Promover a integração entre os municípios para o estudo da necessidade de implantação de Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs);
- Considerar, nas áreas que compõem o Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas, as recomendações e as diretrizes de uso e ocupação do solo definidas pelas legislações e estudos publicados aos quais se referem.

Mitigação e adaptação às mudanças climáticas

- Identificar e mapear os impactos das mudanças climáticas na biodiversidade regional;
- Considerar os cenários climáticos para definição de estratégias de adaptação e proteção dos remanescentes vegetais regionais;

Comunicação e transparência

- Dar publicidade às ações efetuadas e aumentar a comunicação entre entes participantes do sistema, de modo a ampliar o conhecimento produzido e melhorar a eficiência das atividades desenvolvidas.

Monitoramento

- Avaliar, quando da revisão do PDUI, a inclusão de áreas definidas nas legislações municipais com as funções de proteção ambiental ou uso sustentável do solo na Macrozona de Interesse Ambiental;
- Discutir e analisar projetos de Áreas de Interesse Metropolitano e seus respectivos Planos de Ação, quanto aos aspectos relacionados à proteção do meio ambiente, quando pertinente.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb);
- Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE);
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT);
- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente – SP;
- Secretarias municipais de meio ambiente;
- Associação Nacional dos Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA);
- Organizações não governamentais correlatas;
- Universidades.

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal - Ministério do Meio Ambiente - Fundo Nacional do Meio Ambiente, Ministério da Justiça e Segurança - Fundo de Defesa de Direitos Difusos
- BNDES - Finem - Meio Ambiente
- Governo Estadual - Desenvolve SP - Linha Economia Verde
- Fundo Estadual Fehidro
- ICMS ambiental
- Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID – Programa Meio Ambiente e Desastres Naturais

4.2. Rede de centralidades

As “centralidades” são espaços onde há maior diversificação de usos, com comércio, indústria, residências e serviços em geral. Concentram os empregos e são mais acessíveis por meio de vias e transporte coletivo. Dessa forma, são áreas muito importantes para o desenvolvimento e o fortalecimento da identidade metropolitana. O PDUI busca a conexão entre as centralidades existentes de uma unidade regional e a formação de novas, no intuito de melhorar a distribuição e os desequilíbrios regionais na oferta de bens e serviços urbanos.

Dessa forma, a contextualização para essa estratégia de ação diz respeito à estruturação de uma rede de centralidades interurbanas de caráter regional. Compreendendo que a AUF foi definida institucionalmente e não se constitui, ainda, como uma metrópole conforme conceitos mais arraigados, podemos entender que sua motivação na institucionalidade da Aglomeração Urbana é o ordenamento territorial na escala regional (planejamento e uso do solo), enfatizando a ocupação orientada pelo transporte público.

Como ponto de partida para proposição de uma rede de centralidades, observa-se a relação de hierarquia dos centros urbanos dentro da AUF, conforme definido pelo IBGE: Capital Regional C, Franca; Centro Sub-regional B: São Joaquim da Barra; Centro de Zona A: Ituverava; Centro local: demais municípios. Os municípios de Itirapuã, Patrocínio Paulista e Restinga não fazem parte da região de influência de Franca.

São Joaquim da Barra, além da ligação com Franca, está sob influência da dinâmica da Região Metropolitana de Ribeirão Preto. Os municípios de Guaíra (ligação com Barretos) e Igarapava (ligação com Minas Gerais) também se inserem em dinâmicas externas à AUF. A conexão desses municípios incluídos na Aglomeração Urbana de Franca com centros urbanos externos pode ser verificada pela dinâmica de compras no setor de comércio apresentada pela rede urbana do IBGE. Nesse sentido, os municípios de Franca, São Joaquim da Barra, Ituverava, Itirapuã, Patrocínio Paulista e Restinga se configuram como uma possível rede de centralidades. Para refinar essa proposta, é preciso um estudo mais rigoroso para avaliar e propor quais funções urbanas regionais cada centro pode assumir no contexto da rede de centralidades, assim como a proposição de investimentos e alocação de serviços e equipamentos regionais que induzam ou reforcem seu papel de subcentro regional.

Não se trata, portanto, de uma articulação hierarquizada sob a lógica de Franca como polo principal e os demais municípios em sua órbita de influência regional. Mas de uma conformação mais equilibrada da oferta de funções urbanas, com a coexistência de outras polarizações, identificando um sistema de centralidades dentro do perímetro delimitado para a Aglomeração. As Câmaras Temáticas devem formular as bases para uma melhora na rede de centralidades da AUF, com a implantação de programas e projetos com esses objetivos, de forma a integrar, de fato, as FPICs e melhorar a mobilidade.

ESTRATÉGIA 2

Rede de Centralidades

CONCEITO

Sistema de infraestruturas regionais existentes e previstas/planejadas para interligar e equilibrar a distribuição das atividades sociais e econômicas, com o objetivo de facilitar a mobilidade da população e potencializar o desenvolvimento econômico e social.

OBJETIVO

Planejar e ordenar o espaço territorial urbano, das centralidades e subcentralidades urbanas, de modo a articulá-las de forma eficiente, por meio do transporte público coletivo, evitando, assim, que a população tenha que se deslocar por grandes distâncias para acessar diversos níveis de serviços e oportunidades.

DIRETRIZES

- Mapear a rede de centralidades intraurbana da AUF, analisando e considerando as centralidades indicadas nos Planos Diretores Municipais, quando existentes;
- Fortalecer o desenvolvimento das centralidades regionais, estimulando a oferta habitacional em áreas com infraestrutura disponível, para otimizar ou ampliar o uso desta infraestrutura;
- Priorizar a formação de novas centralidades com influência regional em áreas carentes e ocupadas com uso predominantemente residencial, que estão atualmente distantes de centralidades regionais existentes, para equilibrar a distribuição das atividades econômicas, serviços sociais e empregos no território;
- Conectar as centralidades em rede, por meio de sistemas estruturais (redes viária, de transporte coletivo, de comunicação e demais infraestruturas) e ambientais, potencializando o desenvolvimento urbano e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico e social.

AÇÕES

- Priorizar a elaboração de estudos que identifiquem as centralidades existentes e a serem desenvolvidas;
- Requalificar e reabilitar as áreas deterioradas e subutilizadas dos centros urbanos de cada município;
- Elaborar projetos que objetivem a conectividade entre as centralidades existentes e que respeitem os atributos físico-territoriais, a localização e a regularização urbanística.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- As Câmaras Temáticas têm o papel de analisar e propor programas e projetos voltados ao desenvolvimento de áreas que se constituem como centralidades dos núcleos urbanos, estimulando sua ligação em rede, de forma a integrar as funções públicas de interesse comum.

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) – Avançar Cidades Mobilidade Urbana
- BNDES – Finem - Desenvolvimento Integrado dos Municípios
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Apoio à investimentos municipais
- Banco Interamericano de Desenvolvimento – Programa de Integração Regional/Programa de Cidades Emergentes e Sustentáveis

4.3. Sistema de mobilidade, transporte e logística

Com base nos dados da Pesquisa de Informações Básicas dos Municípios de 2017 (IBGE, 2018), é possível inferir que as demandas de mobilidade por transporte coletivo têm um atendimento parcial na Aglomeração Urbana de Franca, considerando que, dos 19 municípios da região, 11 declararam não possuir o serviço de transporte coletivo por ônibus em nível municipal. Esta situação tende a limitar o nível de locomoção de uma parcela de seus habitantes, em especial, nos municípios de menor porte populacional.

Os dados da MUNIC também indicam que o serviço de transporte coletivo intermunicipal, embora presente na maioria dos municípios, foi declarado como inexistente em Ribeirão Corrente, Jequara e Buritzal, condição que também pode implicar em restrições da população dessas localidades para se deslocar para cidades vizinhas.

A pesquisa do IBGE identificou que, em vários municípios onde existe o serviço de transporte intermunicipal, este também atende às demandas da população para o deslocamento entre bairros do próprio município. Contudo, importante mencionar que, em alguns municípios da AUF, a situação do transporte coletivo pode estar mais crítica pela inexistência dos serviços municipal e intermuni-

pal, simultaneamente, condição que, novamente, atinge os municípios de menor porte demográfico.

Essas lacunas na oferta de serviços de transporte sugerem a necessidade dos poderes públicos local e estadual dispensarem maior atenção para o tema da mobilidade regional, visando a implementar políticas públicas que possam ampliar a cobertura e a integração do serviço de transporte coletivo entre os seus municípios.

Em relação às condições de infraestrutura viária e de logística, com base em observações da malha rodoviária da AUF, é possível inferir que, do ponto de vista da integração regional, a porção central do território da aglomeração possui uma articulação rodoviária bastante limitada, sendo atendida por rodovias com características mais vicinais, o que restringe a integração entre a porção leste da região – influenciada pela Rodovia Cândido Portinari, onde está localizada a cidade-sede da região (Franca) – com os municípios da sua porção oeste, atendida pela Rodovia Anhanguera. Mediante essa configuração, e considerando a relevância de se promover a articulação territorial de seus municípios para estimular o desenvolvimento econômico regional e reduzir as assimetrias, é aconselhável que sejam destinados investimentos para as rodovias da região para maior integração dos fluxos urbano-regionais entre os distintos grupos de municípios da AUF.

ESTRATÉGIA 3

Gestão da Mobilidade Regional

CONCEITO

A estratégia para a Gestão da Mobilidade Regional trata da articulação de ações na AUF necessárias à promoção de maior integração dos serviços de transporte, de mobilidade e de logística.

CARACTERIZAÇÃO

Essa articulação de ações entre os diferentes atores que configuram o setor de transporte na AUF é uma das dimensões necessárias para estimular e facilitar as dinâmicas urbanas, tendo em vista o desenvolvimento econômico e social da AUF.

OBJETIVOS

- Planejar e ordenar o espaço territorial urbano, levando em consideração a oferta de transporte público à população das centralidades e subcentralidades urbanas, de modo a articulá-las eficientemente por meio do transporte público coletivo, evitando, assim, que a população tenha que se deslocar por grandes distâncias para acessar diversos níveis de serviços e oportunidades.
- Promover a integração física, tarifária e operacional do sistema de transporte público coletivo da região, de modo a atender com eficiência as demandas de deslocamento da população regional.
- Integrar os sistemas de infraestruturas regionais já existentes e previstas, potencializando o desenvolvimento econômico e social na região e fortalecendo a rede de cidades existente.

DIRETRIZES

- Organizar, de forma permanente, o diálogo entre os órgãos dos setores de transporte municipal, regional, estadual e federal, a fim de alinharem suas respectivas ações quanto ao planejamento e à estruturação da mobilidade regional;
- Implementar a integração tarifária e de bilhetagem nos serviços de transporte público coletivo;
- Priorizar projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano e regional integrado, como corredores de ônibus, faixas preferenciais, etc.;
- Planejar e coordenar, de maneira mais integrada, as medidas para organização do tráfego e do trânsito da região;
- Reduzir a dependência do transporte motorizado individual na matriz de deslocamentos da região;
- Orientar a ocupação urbana no entorno dos eixos viários com presença de transporte público, de modo a reduzir a dependência do transporte motorizado individual;
- Promover adaptações nos planos diretores municipais no que tange à organização do viário e do zoneamento municipal, a partir de informações levantadas nos diagnósticos e planos feitos para o tema da mobilidade em nível regional;

- Duplicar trechos rodoviários que tenham sua estrutura subdimensionada para o uso existente, ou ainda duplicar aqueles trechos que sejam identificados como estratégicos para a indução da conexão entre centralidades urbanas e para o desenvolvimento econômico regional;

AÇÕES

- Elaboração de diagnóstico sobre deslocamentos e fluxos de mobilidade regional;
- Criação de planos municipais e regional de mobilidade e logística;
- Implementação de câmara regional para discussão e deliberação de temas do setorial de transporte, mobilidade e logística;
- Criação de órgão para planejar e gerenciar o serviço de transporte regional, assim como operar o sistema de integrado de bilhetagem eletrônica;

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Arsesp
- Artesp
- DER
- EMTU
- STM
- Departamentos municipais de transporte e mobilidade

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) – Avançar Cidades - Mobilidade Urbana
- BNDES – Finem – Mobilidade Urbana
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Via São Paulo
- BID – Programa Transporte
- Setor Privado (Concessão/PPPs)

4.4. Enfrentamento da precariedade habitacional e urbana

De acordo com as informações obtidas pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), a AUF não apresenta a ocorrência de favelas em seus municípios. No entanto, segundo a Pesquisa Municipal Unificada (PMU) de 2010 e a Pesquisa Municipal de Habitação de 2014, ambas da Fundação Seade, há ocorrência de domicílios em aglomerados subnormais, que estão concentrados no município de Ipuã.

Segundo informações da mesma fonte, há domicílios em situação de risco, mas em número bastante reduzido, não se configurando uma situação de difícil solução, nos municípios: Buritizal, Patrocínio Paulista e Ribeirão Corrente. Aparentemente, os dados nos mostram que a precariedade habitacional ainda não se configura como um problema de amplitude regional.

Em relação à produção habitacional, no período de 2010 a 2020, a AUF recebeu, de acordo com dados do Graprohab (2021), 9.019 unidades habitacionais de interesse social distribuídas em todos os municípios, com exceção de Pedregulho. O maior número foi no município de Igarapava, seguido de Franca e Ituverava. Essa produção, significativa para a região, mostra que a oferta de habitações pode ter mitigado um problema que, se nada fosse feito, poderia ter se agravado.

Com relação às ações de regularização fundiária eventualmente desenvolvidas pelos municípios junto ao Programa Cidade Legal, do Estado, ou, mesmo de forma isolada, ainda não foi possível uma avaliação por falta de dados. No entanto, é preciso lembrar que esta é uma ação que deve ser quantificada e avaliada. A política de regularização fundiária é obrigatória não apenas do ponto de vista legal, mas para se atender os objetivos do PDUI. Diante do quadro apresentado, é necessária melhor identificação do problema da precariedade habitacional.

ESTRATÉGIA 4

Enfrentamento da Precariedade e Informalidade Habitacionais

CONCEITO

A estratégia para enfrentamento da precariedade e da informalidade habitacionais passa pela redução de desigualdades de várias naturezas, existentes nos territórios de determinada região, onde há concentração de assentamentos precários nos municípios-polo e em algumas subcentralidades. Essa estratégia deve buscar a erradicação de áreas degradadas, além da melhora significativa da habitação e do acesso – hoje dificultado – a serviços, trabalho, saúde e educação.

CARACTERIZAÇÃO

Essa estratégia está relacionada às funções públicas de interesse comum de planejamento e uso do solo e habitação, bem como meio ambiente e transporte e mobilidade. As questões da habitação e da regularização fundiária são consideradas de forma integrada por serem, dessa forma, mais bem resolvidas.

OBJETIVOS

- Priorizar investimentos de urbanização de assentamentos precários e subnormais nos quatro municípios que apresentam essa problemática.
- Promover a habitação em áreas dotadas de infraestrutura e reduzido risco ambiental, priorizando os eixos de mobilidade e a oferta de moradia para a população de baixa renda.
- Estabelecer diretrizes mínimas para implementação de efetiva política pública de regularização fundiária urbana nos municípios, nos termos da Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017, e otimizar resultados para os problemas dos assentamentos precários ou loteamentos irregulares em áreas afastadas dos centros urbanos, por meio de uma gestão integrada.

DIRETRIZES

- Estimular o uso dos imóveis ociosos ou subutilizados em áreas dotadas de infraestrutura;
- Fomentar a construção de unidades habitacionais sustentáveis;
- Estimular a regulação da produção imobiliária para captura, pelas municipalidades, da valorização imobiliária decorrente de investimentos públicos, para financiamento de melhorias e benefícios públicos no enfrentamento da precariedade habitacional já identificada;
- Articular e fortalecer políticas públicas que melhorem as condições de vida na região, tendo em vista o enfrentamento da precariedade urbana e habitacional, e considerando os princípios orientadores da política habitacional do Estado de São Paulo;
- Promover o planejamento integrado, interfederativo e intersetorial das intervenções habitacionais de caráter metropolitano;
- Articular a política habitacional com as políticas setoriais de saneamento, mobilidade, meio ambiente, desenvolvimento social, educacional, cultural e econômico;

Os planos, projetos e ações que envolvem a regularização fundiária urbana devem ser orientados pelas diretrizes estabelecidas na Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017, e seu Decreto Regulamentador nº 9.310/2018, bem como pela política capitaneada pela Secretaria Estadual de Habitação por meio de programas específicos.

AÇÕES

- Elaboração do Plano Regional de Habitação, com foco específico no enfrentamento da precariedade habitacional e na mitigação dos assentamentos em áreas urbanas e em áreas de risco.
- Aplicar os instrumentos estabelecidos pelos Estatutos da Cidade e da Metrópole para cumprimento da função social da propriedade e garantia do direito a cidades sustentáveis.
- Desenvolver suporte regional a sistemas de informações habitacionais na região, em plataformas georreferenciadas capazes de integrar, de forma padronizada, dados dispersos, municipais e estaduais, e contribuir para a articulação e priorização das ações;

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Câmara Temática de Habitação ligada ao Conselho de Desenvolvimento da AUF;
- Secretaria de Estado da Habitação;
- Municípios.

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)- Casa Verde e Amarela – Produção de moradias, regularização fundiária e melhorias habitacionais e locação social
- BNDES – Finem - Desenvolvimento Integrado dos Municípios
- Governo Estadual – Nossa Casa
- Programa Cidade Legal
- Municípios – Utilização do instrumento de Outorga Onerosa

4.5. Gestão de riscos ambientais

Os riscos de desastres podem ser entendidos como uma sobreposição entre perigo climático, vulnerabilidade e exposição de sistemas humanos, ecossistemas e sua biodiversidade. Considerados como alterações graves no funcionamento de uma comunidade ou sociedade por meio de eventos físicos perigosos, os desastres requerem respostas de emergência imediatas.

Nesse contexto, as mudanças climáticas introduzidas por ações e por reponsabilidade humanas compõem um aspecto no conceito de risco e condicionam futuras exposições e vulnerabilidades sociais e ambientais a diversos riscos.

A gestão integrada de riscos e desastres se configura como elemento de apoio, orientação e construção da resiliência da AUF a esses eventos extremos, de modo a proteger os recursos humanos e ambientais, garantindo o desenvolvimento socioambiental sustentável.

Apoia-se, também, no reconhecimento dos princípios e compromissos globais assumidos no Marco de Sendai para a Redução dos Riscos de Desastres 2015-2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Em relação aos riscos geológicos, na AUF, de modo geral, as principais áreas com perigo de escorregamento e inundações estão concentradas ao norte da região, onde o relevo apresenta as maiores declividades. Adicionalmente, as características climáticas e de uso do solo proporcionam alguns eventos erosivos de relevância regional.

A escassez hídrica e as características produtivas regionais (baseada na monocultura) intensificam eventos como a erosão e as queimadas. Estas, com o crescimento da população e das áreas urbanizadas, estão cada vez mais expondo maior parcela da população a riscos ligados à qualidade do ar e à perda de patrimônio.

De modo geral, reafirma-se como prioridades da estratégia de gestão integrada de riscos e desastres: (i) a necessidade de aumento das áreas com vegetação nativa e a estruturação de corredores de biodiversidade, para reverter os baixos índices de cobertura vegetal e ajudar no enfrentamento aos eventos extremos causados por ações antrópicas ou mudanças climáticas; (ii) e a integração de sistemas e conhecimentos para tomadas de decisão rápidas e efetivas.

Repete-se, também, a especificidade das áreas de vulnerabilidade do Aquífero Guarani que, por suas características, demandam maior atenção quanto à suscetibilidade à intensificação da contaminação do Aquífero.

ESTRATÉGIA 5

Gestão Integrada de Riscos e Desastres

CONCEITO

A gestão integrada de riscos e desastres se configura como elemento de apoio, orientação e construção da resiliência da AUF a esses eventos extremos, de modo a proteger os recursos humanos e ambientais, garantindo o desenvolvimento socioambiental sustentável. Apoia-se, também, no reconhecimento dos princípios e compromissos globais assumidos no Marco de Sendai para a Redução dos Riscos de Desastres 2015-2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

OBJETIVOS

- Consolidação de um sistema de alerta para desastres naturais;
- Diminuição de riscos associados a eventos extremos;
- Aumento da resiliência regional a riscos e desastres naturais;
- Proteção da população urbana e rural;
- Melhoria na qualidade do ar no período de seca;
- Proteção das áreas vulneráveis do Aquífero Guarani.
- Mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

DIRETRIZES

Gestão

- Articular os diferentes tipos de intervenção de redução de riscos com as demais ações e programas federais, estaduais e municipais, em particular nas áreas de habitação, drenagem e defesa civil, para diminuir, significativamente, a necessidade de intervir sobre desastres ocorridos;
- Articular as diversas instâncias de governo para gestão integrada de riscos de desastres (considerados riscos associados às ameaças ou processos geológicos, hidrológicos, meteorológicos, climatológicos, biológicos e tecnológicos), alinhada às diretrizes e estratégias da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), Lei Federal nº 12.608/12;
- Articular comitês de enfrentamento a riscos de queimadas com a participação da sociedade civil, ONGs, representantes das usinas sucroalcooleiras, prefeituras e órgão setoriais;

Educação e capacitação

- Incentivar e apoiar a realização de campanhas permanentes de educação, comunicação e de capacitação técnica de recursos humanos das prefeituras, dos sistemas de educação, da sociedade civil em geral e outros órgãos afins, disseminando e construindo conhecimento para aumentar a percepção e a resiliência em relação aos riscos ambientais urbanos e desastres associados;

- Educação ambiental para produtores agrícolas e para a população rural, demonstrando os riscos associados às práticas das queimadas;
- Conscientizar as comunidades em áreas vulneráveis sobre perigos e riscos, e desenvolver programas de capacitação para enfrentamento de emergências;
- Difundir informação sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos;
- Incentivo ao desenvolvimento de pesquisas que ajudem a compreender o comportamento dos riscos.

Riscos de queimadas

- Articular as ações de combate a incêndios e queimadas com o Sistema Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e a Operação Corta-Fogo do Estado de São Paulo;
- Estabelecer brigada específica para o controle das queimadas na região;
- Promover a melhor distribuição da infraestrutura de combate a incêndios na região;

Riscos geológicos

- Realizar a inscrição no Cadastro Nacional de Municípios com Áreas Suscetíveis à Ocorrência de Deslizamentos de Grande Impacto, Inundações Bruscas ou Processos Geológicos ou Hidrológicos Correlatos;
- Apoiar a implementação de consórcios de lavouras e a utilização de técnicas agrícolas que protejam os solos contra erosões.

Riscos tecnológicos

- Apoiar a realização de Diagnóstico Ambiental para mapeamento do Potencial de Fragilidade do SAG, baseado na identificação dos pontos de maior permeabilidade e qualidade da água infiltrada.

Mitigação e adaptação às mudanças climáticas

- Considerar os cenários climáticos futuros no planejamento urbano regional;
- Utilizar medidas de Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) para a área de gestão de riscos de desastres;
- Promover o desenvolvimento de desenhos urbanos sensíveis a água.

Apoio a ações municipais

- Apoiar a elaboração dos Planos Municipais de Redução de Risco (PMRR), com referenciais técnicos e gerenciais que possibilitem às prefeituras realizar intervenções para controle, redução e erradicação de situações de riscos, bem como a instituição de órgãos municipais de defesa civil, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo órgão central do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil;
- Apoiar a elaboração de diretrizes para uso e ocupação do solo nas áreas identificadas como suscetíveis a riscos, de modo a orientar os planos diretores e as políticas públicas municipais;
- Apoiar o desenvolvimento e a atualização dos mapeamentos das áreas suscetíveis à ocorrência de desastres, principalmente as cartas de suscetibilidade, as cartas geotécnicas de aptidão à urbanização e as cartas de setores de riscos, com limites georreferenciados, que serão utilizados como instrumentos de planejamento, monitoramento e controle.

Comunicação e transparência

- Organizar e divulgar as informações de risco que devem ser consideradas no âmbito do planejamento urbano e territorial da região metropolitana e dos municípios, incentivando a incorporação das diretrizes para estas áreas aos respectivos planos diretores e zoneamentos.

Monitoramento

- Desenvolver um sistema de monitoramento para mapeamento das áreas de maior risco e de maior potencial a enfrentar um evento de queimadas;
- Estimular mecanismos de controle e de fiscalização para evitar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.
- Monitorar a atualização dos dados de riscos ambientais no Sistema de Informações, para manter atualizada a fonte de consulta dos municípios ou de entidades metropolitanas;
- Disseminar o uso de dados sobre riscos entre os agentes públicos envolvidos no planejamento metropolitano, fornecendo diretrizes gerais que possam auxiliar nas ações e políticas públicas para as áreas não ocupadas e melhorar a segurança em áreas já ocupadas, mediante a complementação e detalhamentos que se façam necessários em nível local;

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Serviço Geológico do Brasil (CPRM);
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT);
- Instituto Geológico (IG);
- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb);
- Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE);
- Prefeituras municipais;
- Secretarias de Estado;
- Defesas Cíveis municipais;
- Universidades.

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) Avançar Cidades – Saneamento
- Caixa Econômica Federal - Prevenção e Resposta a Desastres Naturais
- BNDES – FINEM – Desenvolvimento Integrado dos Municípios
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Linha de Apoio a Investimentos Municipais
- Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) – Programas de Desenvolvimento Sustentável e Integração Regional
- Banco de Desenvolvimento – Fonplata – Empréstimos e Cooperções Técnicas para integração regional das áreas mais vulneráveis
- Banco Interamericano de Desenvolvimento – Programa Meio Ambiente e Desastres Naturais

5. ÁREAS DE INTERESSE METROPOLITANO

As **áreas de interesse metropolitano** são recortes territoriais específicos, que podem resultar ou não em perímetros que permitam a articulação de ações interfederativas e intersetoriais – como a Zona de Interesse Metropolitano mencionada no item 1.4.2. Sua efetivação está condicionada às regulações especiais, assim como à utilização de instrumentos urbanísticos previstos nos Estatutos da Cidade e da Metrópole, devidamente compatibilizados.

5.1. Indicações de áreas de interesse metropolitano na AUF

AIM 1: Áreas Vulneráveis do Aquífero Guarani

As áreas de interesse metropolitano (AIMs) são recortes específicos do território, que permitem a articulação das ações interfederativas e intersetoriais, mediante regulações especiais e a utilização de instrumentos urbanísticos previstos nos Estatutos da Cidade e da Metrópole. Os conceitos das AIMs se assemelham aos da Zona de Interesse Metropolitano (ZIM)⁴, proposta no Plano Plurianual do Estado de São Paulo 2004-2007, que têm como premissa a articulação entre escalas de planejamento.

Serão associadas a projetos específicos, que apresentem matriz de responsabilidades definindo as ações atribuídas a cada ente federado. Portanto, para sua elaboração, é necessário um acompanhamento permanente dos atores envolvidos. As áreas de interesse metropolitano serão delimitadas e regulamentadas por meio de planos de ação interfederativa, estabelecidos em regramentos específicos,

⁴ Conforme descrito no Item 1.4.2. Instrumentos Urbanísticos no Contexto Metropolitano.

observados os Planos Diretores e normas urbanísticas dos municípios envolvidos. Os planos de ação interfederativa deverão conter no mínimo: justificativa, delimitação, diagnóstico, identificação e análise de demandas e potencialidades e mecanismos de financiamento.

Os principais instrumentos de política urbana que podem ser aplicados nas AIMs, de forma compartilhada, são as Operações Urbanas Consorciadas Interfederativas, as ZEIS e as outorgas onerosas – do direito de construir e de alteração de uso –, cujos conceitos estão explicitados no item 1.4.2. Instrumentos Urbanísticos no Contexto Metropolitano.

A utilização coordenada desses instrumentos pode facilitar a efetivação do planejamento urbano integrado em áreas de fronteiras municipais que possuem conflitos de zoneamentos, por exemplo; ou em áreas com grande potencial de desenvolvimento econômico, cuja valorização imobiliária poderia ser revertida e investida em equipamentos públicos de interesse metropolitano.

O estabelecimento das Áreas de Interesse Metropolitano (AIM) e seus respectivos Planos de Ação Interfederativa devem ser precedidos por análise e discussão nas Câmaras Temáticas pertinentes às funções públicas de interesse comum, na Câmara de Gestão do PDUI, e submetidos ao acompanhamento e aprovação do Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana.

O Sistema Aquífero Guarani tem sua importância ligada à segurança hídrica nacional. A existência de trechos da área de afloramento do aquífero na Aglomeração Urbana de Franca imputam grande responsabilidade de planejamento do uso do solo e controle de potenciais atividades degradadoras do aquífero.

A área de afloramento possui grande heterogeneidade em suas características e no grau de impacto na recarga do aquífero, sendo essas a capacidade de infiltração e a qualidade da água de recarga, uma das mais importantes para o estabelecimento de vulnerabilidades nessa região.

A contaminação, ou impermeabilização, dessas áreas representa um risco à qualidade e à quantidade de recursos oferecidos pelo SAG.

Nesse contexto, as áreas de vulnerabilidade do Aquífero Guarani se estabelecem como áreas de interesse metropolitano (AIM) para a manutenção da segurança hídrica e os consequentes reflexos econômico-sociais ligados ao abastecimento público.

A definição destas AIM-SAG permitirá a adoção de parâmetros especiais para o uso e a ocupação do solo de forma sustentável na Macrozona de Proteção do Aquífero Guarani (MZ SAG), que compreende a região da AUF onde as características geológicas favorecem a recarga do Sistema Aquífero Guarani (SAG), cujas ações e atividades antrópicas devem ser disciplinadas, com vistas à proteção e à conservação do manancial de interesse regional.

O primeiro passo para a definição das AIMs SAG será – adotando o exemplo do município de Ribeirão Preto, da Região Metropolitana de Ribeirão Preto, que também está sobre um trecho do SAG –, a elaboração de um diagnóstico ambiental (Estudo do Potencial de Fragilidade do SAG) para toda a MZ SAG. Este diagnóstico, por sua vez, irá subsidiar o Plano de Uso e Ocupação do Solo Sustentável para a toda a MZ SAG, que contemplará a indicação das AIMs SAG.

6. FUNÇÕES PÚBLICAS DE INTERESSE COMUM

6.1. Planejamento territorial e uso do solo

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE-PTUS-001

TEMA: Planejamento Territorial e Uso do Solo

SUBTEMA

Habitação

FPICS

III – Habitação

PROPOSTA(S) CONTEMPLADA(S)

PP-006; PP-021; PP-026

TÍTULO

Elaboração de um Plano Regional de Habitação

CONTEXTUALIZAÇÃO

Nas análises apresentadas no Panorama Regional da AUF, elaborado pela Fipe, não foram identificadas favelas (de acordo com dados da CDHU), mas pesquisas da Fundação Seade apontam para a ocorrência de 70 domicílios em aglomerados subnormais (concentrados no município de Ipuã). Em reunião da Câmara Temática da UR, o prefeito de Franca relatou o crescimento no número de moradores em situação de rua no município durante a pandemia de COVID-19.

A Aglomeração Urbana de Franca necessita de dados e informações atualizadas a respeito da temática habitacional, que visem subsidiar a elaboração de políticas públicas voltadas ao setor.

O levantamento dos dados para compor o Plano Regional de Habitação também tem por objetivo levantar a real necessidade de habitação social, conhecer e dimensionar o déficit e a inadequação habitacional, considerando as especificidades locais e regionais e os aspectos de caracterização socioeconômica das famílias, em consonância com o Plano Estadual de Habitação.

Além do provimento de moradia para suprir, principalmente, a demanda por habitação social, esta proposta pode contribuir para qualificar o adensamento urbano e diminuir a necessidade de expansão para fora dos limites do perímetro urbano, especialmente nas áreas de afloramento e vulnerabilidade do Aquífero Guarani.

OBJETIVOS

- Identificar no território da AUF a possível existência de precariedade habitacional;
- Estimular a ocupação das áreas com melhor infraestrutura e o uso dos imóveis ociosos ou subutilizados, principalmente, ao longo dos eixos de mobilidade;
- Contribuir para a adequada utilização dos imóveis urbanos;
- Estimular o aumento da área verde, por meio da qualificação ambiental dos loteamentos, condomínios e demais empreendimentos habitacionais;
- Ofertar Habitação de Interesse Social de acordo com o resultado dos levantamentos que darão suporte ao Plano Regional de Habitação.

DIRETRIZES

- Promover a urbanização e a regularização fundiária de assentamentos precários, onde couber, em consonância com as estratégias de ação do Plano Estadual de Habitação (2011-2023) e as normativas para regularização fundiária estabelecidas em lei;
- Promover a habitação em áreas dotadas de infraestrutura e reduzido risco ambiental, priorizando os eixos de mobilidade e a oferta de moradia para a população de baixa renda;
- Aplicar os instrumentos estabelecidos pelos Estatutos da Cidade e da Metrópole, para cumprimento da função social da propriedade e garantia do direito a cidades sustentáveis;
- Fomentar a construção de unidades habitacionais sustentáveis;
- Incentivar a elaboração de Planos Locais de Habitação de Interesse Social;
- Utilizar as ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social) como instrumento para garantir terrenos adequados para a produção de Habitação de Interesse Social;
- Conter a ocupação ou adensamento sobre as áreas de afloramento do Aquífero Guarani, ou outras áreas ambientalmente protegidas, atendendo aos critérios de desenvolvimento e sustentabilidade ambiental.

AÇÕES PROPOSTAS

- Levantamento dos Planos Municipais de Habitação existentes;
- Levantar dados e informações sobre as necessidades habitacionais em âmbito regional;
- Levantar os programas habitacionais atuantes na região e sua localização no território, com o objetivo de analisar o perfil de atuação de cada um, identificando seus problemas e potencialidades;
- Priorizar projetos de desenvolvimento sustentável e recuperação ambiental e urbana em escala metropolitana.

GOVERNANÇA PARA IMPLANTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Estado da Habitação;
- Secretarias Municipais de Habitação;
- Câmara Temática;
- Conselho de Desenvolvimento Regional da Aglomeração Urbana.

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) – Avançar Cidades Mobilidade Urbana
- Programa de Apoio à Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana; Casa Verde e Amarela – Produção de moradias, regularização fundiária e melhorias habitacionais e locação social
- BNDES – Finem - Desenvolvimento Integrado dos Municípios
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Apoio à investimentos municipais
- Banco Interamericano de Desenvolvimento – Programa de Integração Regional/Programa de Cidades Emergentes e Sustentáveis
- Municípios – Utilização da Outorga Onerosa

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 1 – Erradicação da Pobreza (Meta 1.4)
- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (Meta 11.1)

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF-PE-PTUS 002

TEMA: Planejamento Territorial e Uso do Solo

SUBTEMA

Planejamento e Uso do Solo

FPICS

I – Planejamento e Uso do Solo

PROPOSTA(S) CONTEMPLADA(S)

s/n

TÍTULO

Apoio técnico ao desenvolvimento de Planos Diretores Municipais

CONTEXTUALIZAÇÃO

Na AUF, dos 19 municípios, 15 possuem planos diretores ou leis de uso e ocupação do solo, quatro deles com a revisão atrasada (com mais de 10 anos sem atualização, de acordo com o estabelecido pelo Estatuto da Cidade). Desses 15 municípios, foram localizados os mapas de zoneamento somente para quatro deles. E, ainda, três municípios na AUF não dispõem de leis de regulação urbanística – Aramina, Restinga e Ribeirão Corrente. Desta forma, a elaboração ou revisão de planos diretores municipais poderia contribuir para promover o ordenamento territorial, incorporando as diretrizes estabelecidas pelo PDUI, com o intuito de integrar os municípios.

OBJETIVOS

- Prover o fornecimento de apoio técnico, financiamento ou desenvolvimento direto dos planos diretores dos municípios que não dispõem de plano diretor ou legislação específica de ordenamento territorial, ou que necessite revisá-lo;
- Desenvolver os planos diretores municipais aliados à visão e às diretrizes estabelecidas no PDUI-AUF;
- Promover a ordenação e o controle do uso do solo nos municípios da AUF.

DIRETRIZES

- Viabilizar o ordenamento territorial para o desenvolvimento de uma metrópole compacta, menos desigual, não fragmentada e socialmente mais integrada;
- Promover o equilíbrio territorial criando as condições para a distribuição equânime das atividades econômicas, quando possível;
- Aplicar os instrumentos estabelecidos pelos Estatutos da Cidade e da Metrópole, para cumprimento da função social da propriedade;
- Delimitar as áreas com restrições à urbanização, visando à proteção do patrimônio ambiental ou cultural, bem como das áreas sujeitas a controle especial pelo risco de desastres naturais, se existentes.

AÇÕES PROPOSTAS

- Contratar estudos de apoio aos municípios;
- Disponibilizar suporte institucional para apoio na produção do plano;
- Promover o treinamento e a capacitação de equipe técnica municipal.

GOVERNANÇA A SER IMPLEMENTADA

Principais atores

- Prefeituras municipais
- Câmara Temática
- Conselho de Desenvolvimento Regional da Aglomeração Urbana de Franca

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional - Projeto ANDUS (Apoio à Agenda Nacional de Desenvolvimento Urbano Sustentável)
- Programa de Desenvolvimento Urbano - Pró-Cidades

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS-11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (Meta 11.3).

6.2. Meio ambiente, saneamento e recursos hídricos

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF-PE-MASRH-001

TEMA: Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos

SUBTEMA

Abastecimento de Água

FPIC

IV – Saneamento Básico

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-044d; PP-044e

TÍTULO

Programa Estruturante de Abastecimento de Água – Urbano e Rural

CONTEXTUALIZAÇÃO

O percentual médio da população urbana e rural atendida por abastecimento de água é de 92,10%, abaixo da média do Estado, 96,20%. O déficit da rede de abastecimento de água em áreas rurais é maior, tornando os indicadores deste meio mais desfavoráveis para alguns municípios da região.

Devido à importância da atividade agrícola da Aglomeração, um problema potencial é a dispersão de poluentes, como os fertilizantes e agrotóxicos frequentemente utilizados nas plantações, o que pode ocasionar a contaminação da água para abastecimento público.

Com relação às perdas de água no abastecimento, alguns municípios da região apresentam índices superiores às médias nacional e estadual, o que gera desperdício do que seria consumido pela população e impactos à receita das empresas – e mesmo aos investimentos necessários aos avanços do saneamento básico.

Cadastrros incompletos e desatualizados das redes de água também impactam negativamente para o alcance da universalização dos serviços na aglomeração, sendo de extrema importância para a região a identificação das redes para o aumento da eficiência do sistema de abastecimento.

Os baixos índices pluviométricos e as estiagens registradas nos últimos meses, causam preocupação quanto ao abastecimento público de água em diversos municípios da região, como é o caso de Franca. Medidas que visem utilizar a água de forma consciente, com a prática de reúso desse recurso, se fazem necessárias, para que os mananciais da região atendam satisfatoriamente a população, contribuindo para a segurança hídrica.

OBJETIVOS

- Ampliar, nas áreas urbanas e rurais, a capacidade de produção e a oferta de distribuição de água, com vistas ao alcance da meta proposta no novo Marco do Saneamento.

- Garantir a qualidade da água dos sistemas de abastecimento.
- Reduzir os altos índices de perdas de água nos sistemas de distribuição.-
- Gerenciar o ciclo da infraestrutura de abastecimento de água.
- Fomentar o uso racional da água e o reúso, quando possível.

DIRETRIZ

Buscar a universalização dos serviços de abastecimento de água, tanto de forma quantitativa como qualitativa, minimizando os riscos à saúde e ao meio ambiente.

AÇÕES PROPOSTAS

- Expandir e aperfeiçoar a captação, a adução e o tratamento de água bruta.
- Expandir e aperfeiçoar a reservação e a rede de distribuição de água potável.
- Estabelecer medidas para redução progressiva do uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos e a eliminação progressiva do uso de agrotóxico em APPs de reservatórios.
- Identificar áreas críticas geradoras de poluição difusa de origens agrícola e animal em áreas próximas à captação de água para abastecimento público.
- Fomentar a ampliação da rede de monitoramento contínuo da qualidade e da quantidade de água..
- Implantar programa de redução de perdas nos municípios da região.
- Monitorar o funcionamento dos sistemas e equipamentos elétricos e hidráulicos. (PP-044e)
- Melhorar a eficiência na captação e distribuição, visando à redução das perdas físicas.
- Elaborar cadastro completo das redes de distribuição de água da região. (PP-044d)
- Capacitação técnica para a gestão de saneamento básico.
- Redução do consumo de água, principalmente nas atividades relacionadas ao processamento da cana-de-açúcar.
- Aumento da produção de água para reúso, a partir do efluente do esgoto doméstico em linha com a economia circular.
- Adoção de novas tecnologias de racionalização do uso da água.
- Incorporar a prática de reúso da água em empreendimentos novos e existentes.
- Incorporar a prática de reúso da água nas atividades relacionadas ao turismo.
- Adoção de mecanismos econômicos que induzam o consumo eficiente da água.
- Sensibilização da população quanto à necessidade de conservação da quantidade e da qualidade da água.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Titulares dos serviços de água e esgoto
- Cetesb
- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA)
- Conselho Estadual de Saneamento (Conesan)

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) Avançar Cidades – Saneamento
- CAIXA FINISA - Programa Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento
- BNDES – FINEM – Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos
- Governo Estadual – DesenvolveSP – Linha Água Limpa
- Fundo Estadual Fehidro
- Banco Interamericano de Desenvolvimento – Programa Água e Saneamento

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 1 – Erradicação da pobreza
- ODS 3 – Saúde e Bem-estar
- ODS 6 – Água Potável e Saneamento
- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis
- ODS 12 – Consumo e Produção Responsável

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF-PE-MASRH-002

TEMA: Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos

SUBTEMA

Esgotamento Sanitário

FPIC

IV – Saneamento Básico

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-044f; PP-044i; PP-044g

TÍTULO

Programa Estruturante de Esgotamento Sanitário – Urbano e Rural

CONTEXTUALIZAÇÃO

- Embora a AUF apresente a média de 86,21%, superior ao índice de tratamento de esgoto no Estado de São Paulo (68,27%), ainda existe um déficit em relação à universalização, sendo necessária a aceleração do ritmo de investimentos, de forma a obter impactos positivos com relação às questões de saúde pública e de meio ambiente.

- A diminuição da capacidade de remoção de matéria orgânica nas ETEs, devido ao atingimento ou superação da capacidade de tratamento destas, ou, ainda, pela ausência de manutenção dos sistemas, torna o processo de tratamento de esgotos preocupante em alguns municípios. O aspecto regional do esgotamento sanitário está relacionado ao tema dos recursos hídricos, no que se refere à poluição das águas pelo lançamento de esgoto doméstico sem tratamento nos cursos d'água da região, afetando a qualidade das águas e comprometendo seu uso para diversos fins nos trechos a jusante dos lançamentos.
- Cadastros incompletos e desatualizados das redes de esgoto também impactam negativamente para o alcance da universalização dos serviços na aglomeração, sendo de extrema importância para a região a identificação das redes para o aumento da eficiência do sistema de esgotamento sanitário.

OBJETIVOS

- Ampliar a capacidade de coleta e interceptação, as instalações hidrossanitárias e o tratamento de esgotos.
- Reduzir e/ou eliminar os lançamentos in natura de esgotos sanitários em corpos hídricos, especialmente daqueles de abrangência regional.

DIRETRIZ

Buscar a universalização do atendimento por rede de esgotamento sanitário, tanto de forma quantitativa como qualitativa, minimizando os riscos à saúde e ao meio ambiente.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Titulares dos serviços de água e esgoto
- Cetesb
- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA)
- Conselho Estadual de Saneamento (Conesan)

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) Avançar Cidades – Saneamento
- CAIXA FINISA - Programa Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento
- BNDES – FINEM – Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos
- Governo Estadual – DesenvolveSP – Linha Água Limpa
- Fundo Estadual Fehidro
- Banco Interamericano de Desenvolvimento – Programa Água e Saneamento

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 6 – Água Potável e Saneamento
- ODS 7 – Energia Limpa e Acessível

- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis
- ODS 12 – Consumo e Produção Responsável

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF-PE-MASRH-003

TEMA: Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos

SUBTEMA

Resíduos Sólidos

FPIC DA LEI DA AUF

IV – Saneamento Básico

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-051; PP-070a; PP-092a; PP-092b; PP-093; PP-094

TÍTULO

Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da AUF (PP-051)

CONTEXTUALIZAÇÃO

Os principais desequilíbrios em relação à gestão de resíduos sólidos na AUF pouco se diferenciam dos encontrados na maioria dos municípios do Estado de São Paulo. Entre eles, pode-se destacar: inexistência de coleta seletiva em alguns municípios, ou baixas taxas de cobertura da população; dificuldade de articulação intermunicipal para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos em nível regional; falta de atualização e a não sistematização das informações sobre os resíduos sólidos junto às prefeituras; carência de infraestruturas de processamento de RSU; e altos custos para a sustentabilidade econômico-financeira no manejo de RSU e nas dificuldades apresentadas na disposição final dos resíduos.

Todo esse panorama reforça a importância da implantação do planejamento regionalizado, que, com maior escala, pode reduzir custos e apontar alternativas e soluções compartilhadas para a melhor gestão dos resíduos gerados.

Nesse contexto, os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) são um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e, em âmbito regional, são importantes para a compreensão da realidade da AUF. Fundamental conhecer a quantidade e o tipo de resíduo gerado, a proximidade ou distância de polos econômicos, de mercados e de estrutura de logística, para que seja possível atingir mais assertivamente as metas e os objetivos necessários para a sustentabilidade das atividades de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos.

OBJETIVOS

- Aumentar os índices de coleta seletiva e de tratamento dos resíduos sólidos urbanos.
- Intensificar o reaproveitamento dos resíduos, inclusive visando à geração de energia. (PP-070a).

- Tratar e dispor adequadamente os diversos tipos de resíduos sólidos.
- Atualizar e sistematizar as informações sobre os resíduos sólidos em âmbito regional.
- Propiciar a articulação entre os municípios e a aplicação integrada de recursos na gestão dos RSU.

DIRETRIZ

Promover o planejamento e a gestão de resíduos sólidos regionalmente, priorizando soluções compartilhadas para o processamento dos resíduos sólidos gerados.

AÇÕES PROPOSTAS

Além do conteúdo mínimo previsto na Lei nº 12.305/2010, o PGIRS poderá, prioritariamente, conter as seguintes ações:

- Apontar, por meio de estudos de viabilidade técnica e econômica, alternativas e soluções para a melhor gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na aglomeração. (PP-070a; PP-092a; PP-093; PP-094)
- Indicação de mecanismos e instrumentos institucionais, econômicos, financeiros e tecnológicos adequados, compatíveis a realidade regional.
- Elaboração de instrumentos de participação e de controle social em todo o processo de elaboração e monitoramento do PGIRS.
- Propor arranjos institucionais intermunicipais para a gestão integrada dos resíduos sólidos, considerando os diferentes tratamentos e destinações previstas, integrando também os planos estadual, municipais e regionais existentes.
- Buscar parcerias com empresas públicas e privadas, universidades e institutos de pesquisa, na implantação de soluções regionalizadas e modelos que contemplem a realidade e as necessidades regionais.
- Elaboração de Programa Regional de Educação Ambiental para a Gestão de Resíduos Sólidos.
- Criação de uma política regional de apoio técnico, capacitação, mobilização regional e integração das redes de comercialização das cooperativas de catadores (as) e centrais de triagem, alinhada à política regional de economia solidária.
- Elaboração de mecanismos para o aproveitamento do potencial energético dos resíduos da agroindústria e resíduos sólidos urbanos, bem como dos gases produzidos em aterros sanitários e estações de tratamento de esgotos (ETES). (PP-070a; PP-092b)

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Cetesb
- Prefeituras municipais
- Consórcio de Municípios da Alta Mogiana (Comam)
- Consórcio de Municípios da Mogiana (CMM)
- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Paulo / Comitê de Integração de Resíduos Sólidos (CIRS)
- Comissão Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos

Possíveis fontes financeiras

- ICMS Ambiental
- Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP).
- Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro).
- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional – Avançar Cidades Saneamento
- Caixa Econômica Federal – Finisa
- Ministério da Justiça e Segurança – Fundo de Defesa de Direitos Difusos
- Ministério do Meio Ambiente – Fundo Nacional do Meio Ambiente
- BNDES – Finem – Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos
- BNDES Fundo Clima - Subprograma resíduos sólidos
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Linha Economia Verde Municípios
- Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição – FECOP e Fehidro
- Banco Mundial- GCF – Green Climate Fund
- Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID –Iniciativa para a Promoção de Bens Públicos Regionais (BPR)

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 1 – Erradicação da Pobreza
- ODS 6 – Água Potável e Saneamento
- ODS 7 – Energia Limpa e Acessível
- ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico
- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis
- ODS 12 – Consumo e Produção Responsável
- ODS 13 – Ação Contra Mudança Global do Clima

SUBTEMA

Drenagem Urbana

FPICS

IV – Saneamento Básico

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-043c; PP-043d

TÍTULO

Programa Estruturante de Drenagem

CONTEXTUALIZAÇÃO

A inexistência de uma abordagem específica da drenagem no Plano Diretor Urbano de muitos municípios, assim como a ausência de planejamento desse componente do saneamento básico, representa um motivo de preocupação, diante da possibilidade de uso e ocupação do solo futuros com impactos negativos na macrodrenagem.

A insuficiência ou inadequação dos dispositivos do sistema de microdrenagem, bem como a falta de informações sobre a manutenção e a limpeza periódica destes, também são motivos de preocupação.

Poucos municípios da aglomeração se utilizam da chamada “infraestrutura verde”, como os parques lineares, no controle da impermeabilização do solo e drenagem de águas pluviais. Essa intervenção, além de restabelecer o meio ambiente, ainda oferece para a população oportunidades de lazer, cultura e esporte.

As áreas urbanas da maioria dos municípios apresentam altas taxas de pavimentação e meio-fio. A pavimentação de vias sem a implementação de medidas adequadas de drenagem pode resultar em inundações e alagamentos, uma vez que a impermeabilização reduz a infiltração das águas pluviais e aumenta a velocidade do escoamento superficial, entre outros fenômenos.

OBJETIVOS

- Valorizar a componente drenagem no planejamento municipal e regional.
- Proteger e recuperar os rios, córregos e suas margens.
- Controlar o escoamento superficial e os riscos de inundações e alagamentos.

DIRETRIZES

- Incorporar a drenagem urbana em planos municipais de saneamento básico, ou ainda a elaboração de planos diretores municipais de drenagem urbana em municípios com maior complexidade.
- Adotar mecanismos que amenizem os impactos das altas taxas de impermeabilização urbana e a degradação ambiental dos cursos d'água e várzeas.
- Valorizar a aplicação das tipologias da infraestrutura verde no controle das águas pluviais urbanas.

AÇÕES PROPOSTAS

- Incluir no planejamento municipal e regional a identificação e gestão de espaços apropriados para a coleta, o armazenamento e a condução das águas pluviais, associando medidas não estruturais às estruturais. PP-043c
- Inserir regras específicas nos planos diretores, visando ao controle da permeabilidade do solo e a proteção das áreas ribeirinhas.
- Executar, periodicamente, a manutenção e a limpeza da rede de microdrenagem. PP-043c
- Registrar os incidentes de microdrenagem ou macrodrenagem em escala regional.
- Incentivar o aumento da permeabilidade em lotes e em áreas verdes.
- Planejar áreas verdes com fins de recreação e lazer em áreas baixas, marginais aos cursos d'água.
- Viabilizar parques lineares ao longo dos cursos hídricos.
- Preservar e recuperar APPs e áreas de reserva legal.
- Controlar e corrigir erosões, assoreamento e inundações ao longo dos principais talvegues (fundo de vale).
- Identificar e delimitar em mapas oficiais as áreas potencialmente inundáveis.
- Identificar e promover a gestão da disponibilidade de espaços urbanos para o controle das inundações e mitigação de suas consequências; PP-043d
- Elaborar uma base de dados que permita acompanhar a recorrência de eventos críticos e/ou subsidiar decisões em relação aos sistemas de microdrenagem ou macrodrenagem em escala regional.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE)
- Órgãos municipais de defesa civil
- Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH)
- Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) Avançar Cidades – Saneamento
- BNDES – FINEM – Desenvolvimento Integrado dos Municípios
- Governo Estadual – DesenvolveSP – Linha de Apoio a Investimentos Municipais
- Fundo Estadual Fehidro

- Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) – Programas de Desenvolvimento Sustentável e Integração Regional
- Banco Interamericano de Desenvolvimento – Meio Ambiente e Desastres Naturais

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 6 – Água Potável e Saneamento
- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis
- ODS 13 – Combate às Mudanças Climáticas

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF-PE-MASRH-005

TEMA: Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos

SUBTEMA

Matriz Energética

FPICS

Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-044a; PP-070b; PP-092b

TÍTULO

Programa de Diversificação da Matriz Energética

CONTEXTUALIZAÇÃO

A sustentabilidade do setor sucroalcooleiro, na região, constitui importante diferencial estratégico, pois apresenta grande potencial para a produção de biogás, proveniente do tratamento e do aproveitamento energético da vinhaça. Além da vinhaça, a biomassa – que pode ser advinda da moagem da cana-de-açúcar – também pode ser utilizada na produção de vapor e energia elétrica para a fabricação de açúcar e etanol, garantindo a autossuficiência energética das usinas durante o período da safra.

Há, ainda, o potencial energético do biometano, que surge do beneficiamento do biogás, a partir do processamento de resíduos orgânicos e de aterros e esgoto. O diesel pode ser substituído por biometano na indústria sucroalcooleira e na frota de veículos. No Estado de São Paulo, conforme dados da Aneel, há 13 usinas em operação que geram biogás – nenhuma na AUF – apesar do grande potencial no município de Guaíra. Nesse contexto, em uma experiência inédita no Brasil, o município de Franca produziu em 2018, na ETE Franca, o biometano a partir do esgoto, em uma parceria da Sabesp com o Instituto Fraunhofer IGB.

Por fim, para ampliar a qualidade e a renovabilidade da matriz da AUF e do Estado de São Paulo, reduzindo também a emissão dos gases de efeito estufa na atmosfera, as fontes renováveis de energia precisam, cada vez mais, ser instaladas e integradas a setores que demandam energia, como o transporte e a indústria.

OBJETIVOS

- Desenvolver fontes renováveis de energia.
- Estimular a ampliação do uso de biocombustíveis.
- Diminuir as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera.
- Incentivar o uso racional e a eficiência energética no âmbito do poder público, na indústria e no comércio.

DIRETRIZ

Promover a eficiência energética e fomentar as fontes alternativas renováveis, contribuindo para a transição para uma economia de baixo carbono.

AÇÕES PROPOSTAS

- Aproveitar o potencial energético do biogás gerado em aterros sanitários, no tratamento de esgotos e na agroindústria. (PP-092b)
- Estimular a introdução de comprovação de viabilidade de atendimento energético como requisito para autorização de empreendimentos de grande porte.
- Disseminar conceitos e orientações sobre o uso racional da energia elétrica em órgãos públicos e entre a população.
- Viabilizar a introdução de requisitos de eficiência energética nos códigos de obras.
- Melhorar a eficiência energética nos sistemas de esgotamento sanitário.
- Desenvolver estudos para implantação de sistemas de redução de energia elétrica nas Estações de Tratamento de Água, nas centrais de distribuição de água, na Estação de Tratamento de Esgoto e estações elevatórias de esgoto. (PP-044a)
- Promover a inserção de veículos movidos a combustíveis renováveis (etanol, eletricidade, biodiesel, biometano, etc.) na frota da região. (PP-070b)
- Estabelecer programas, contratos e autorizações para o transporte público, que considerem a redução progressiva no uso de combustíveis fósseis.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA)
- Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE)

Possíveis fontes financeiras

- BNDES Finem - Geração de energia
- BNDES Fundo Clima - Subprograma Energias Renováveis
- BNDES Fundo Clima - Subprograma Cidades Sustentáveis e Mudança do Clima
- Governo Estadual – Desenvolve SP - Linha Economia Verde Municípios

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 7 – Energia Limpa e Acessível
- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis
- ODS 12 – Consumo e Produção Responsável

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE-MASRH- 006

TEMA: Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos

SUBTEMA

Meio Ambiente

FPIC

V. Meio Ambiente

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-031

TÍTULO

Recomposição Vegetal de Reserva Legal

CONTEXTUALIZAÇÃO

A Aglomeração Urbana de Franca possui um nível muito baixo de cobertura vegetal. O Cerrado, principal bioma da região, é, reconhecidamente, alvo de pressões pela atividade agrícola e pela expansão urbana. Esse contexto resulta em fragmentação da cobertura vegetal.

A maioria dos municípios apresenta índice de cobertura vegetal inferior a 15% do território, o que é considerado inapropriado, visto que a inexistência de fragmentos vegetais pode afetar o microclima regional, a resiliência a eventos climáticos extremos, a biodiversidade e a promoção de serviços ecossistêmicos na região.

A Reserva Legal é um instrumento introduzido pelo Código Florestal, seu uso e adequação aos parâmetros legais proporciona aumento da cobertura vegetal na propriedade. Diante disso, com a introdução de uma estrutura de apoio para o aumento da aplicabilidade da Reserva Legal (RL), espera-se melhorar o índice de cobertura vegetal regional, aumentar a biodiversidade e a conectividade entre os fragmentos vegetais.

OBJETIVOS

- Aumentar a cobertura vegetal nativa regional.
- Manter fragmentos vegetais para a formação de corredores biológicos.

DIRETRIZES

- Investir em educação ambiental.
- Apoiar os proprietários para adequação da Reserva Legal no Cadastro Ambiental Rural.
- Apoiar tecnicamente os proprietários para recomposição da vegetação nativa nas Reservas Legais.

AÇÕES PROPOSTAS

- Mapeamento e classificação das Reservas Legais, propondo a identificação de locais críticos e potenciais para recomposição vegetal.
- Criação de metas de reconversão do uso do solo para florestas nas Reservas Legais.
- Criação de premiação ou vantagens financeiras para proprietários que atingirem metas de reconversão.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA/Estado)
- Secretarias Municipais de Meio Ambiente
- Câmara Temática
- Conselho de Desenvolvimento Regional da Aglomeração Urbana

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal - Ministério da Justiça e Segurança – Fundo de Defesa de Direitos Difusos
- Ministério do Meio Ambiente – Fundo Nacional do Meio Ambiente
- BNDES Fundo Clima - Subprograma Florestas Nativas
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Linha Economia Verde Municípios
- Fundo Estadual Fehidro

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (metas 11.7)
- ODS 15 – Vida Terrestre (metas 15.1; 15,3;15,5)

TEMA: Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos

FPIC DA LEI DA AUF

V – Meio Ambiente

SUBTEMA

Meio Ambiente

TÍTULO

Mapeamento de Áreas para Criação de RPPN

CONTEXTUALIZAÇÃO

A Aglomeração Urbana de Franca abriga poucas Unidades de Conservação (UCs), o que dificulta uma estratégia de conservação ambiental mais perene. A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) é um tipo de unidade de conservação de domínio privado, sem tamanho mínimo estabelecido. A estratégia de ampliar a quantidade de RPPNs na região justifica-se por algumas características intrínsecas a essa unidade de conservação, entre as quais:

- Contribuem para a ampliação das áreas protegidas no país;
- Apresentam índices altamente positivos para a conservação, principalmente se considerada a relação custo-benefício;
- São facilmente criadas, em relação às outras categorias de UC;
- Possibilitam a participação da iniciativa privada no esforço nacional de conservação;
- Contribuem para a proteção da biodiversidade dos biomas brasileiros.

OBJETIVOS

- Aumento da cobertura vegetal nativa regional.
- Ampliação do número de unidades de conservação na região.
- Manutenção de fragmentos vegetais para a formação de corredores biológicos.

DIRETRIZES

- Sensibilizar os proprietários e as prefeituras quanto à utilização e a importância dessa UC.
- Investir em educação ambiental.

AÇÕES PROPOSTAS

- Mapeamento de áreas para possível criação de RPPN.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA/Estado)
- Secretarias Municipais de Meio Ambiente
- Câmara Temática
- Conselho de Desenvolvimento Regional da Aglomeração Urbana

Possíveis fontes financeiras:

- Governo Federal - Ministério do Meio Ambiente - Fundo Nacional do Meio Ambiente, Ministério da Justiça e Segurança - Fundo de Defesa de Direitos Difusos
- BNDES - Finem - Meio Ambiente
- Governo Estadual - Desenvolve SP - Linha Economia Verde
- Fundo Estadual Fehidro

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (11.7)
- ODS 15 – Vida terrestre (metas 15.1; 15,3;15,5)

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE-MASRH- 008

TEMA: Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos

FPIC DA LEI DA AUF

V – Meio Ambiente

SUBTEMA

Meio Ambiente

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-042, PP-065, PP-090

TÍTULO

Programa Regional de Monitoramento e Prevenção às Queimadas

CONTEXTUALIZAÇÃO

As queimadas podem se configurar como fenômenos naturais (muitas vezes associados ao Bioma Cerrado) e como prática para preparação e limpeza de terrenos para a agricultura e para a pecuária. Podem atingir tanto pequenas áreas como grandes extensões – neste caso com risco para os biomas atingidos.

O perfil agrícola da Aglomeração Urbana de Franca – com predominância de monoculturas em grande parte do território agricultável–, associado às condições do clima e bioma locais, favorece a ocorrência desse tipo de evento.

No Estado, Ituverava foi o segundo município com maior volume de focos de queimadas, enquanto Miguelópolis ficou em 3º lugar, ressaltando a intensidade desse tipo de evento em relação à média estadual entre 9/2020 e 9/2021.

OBJETIVOS

- Proteção da biodiversidade regional.
- Melhoria na qualidade do ar no período de seca.
- Diminuição de riscos associados a eventos extremos.
- Proteção da população urbana e rural.
- Diminuição das emissões de CO2 na atmosfera.

DIRETRIZES

- Estabelecer brigada específica para o controle das queimadas na região.
- Desenvolver um sistema de monitoramento para mapeamento das áreas de maior risco e de maior potencial para enfrentar um evento de queimadas.
- Promover melhor distribuição da infraestrutura de combate a incêndios na região.
- Articular comitês de enfrentamento, com a participação da sociedade civil, de representantes das usinas sucroalcooleiras, das prefeituras, etc.
- Articular as ações com o Sistema Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais e com a Operação Corta-Fogo do Estado de São Paulo.
- Investir em educação ambiental para produtores agrícolas e para a população rural, demonstrando os riscos associados à prática das queimadas.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Segurança – Corpo de Bombeiros (Estado)
- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA/Estado)
- Secretarias Municipais de Meio Ambiente
- Brigadas municipais de combate a incêndios
- Câmara Temática

- Conselho de Desenvolvimento Regional da Aglomeração Urbana

Possíveis fontes financeiras

- Caixa Econômica Federal - Prevenção e Resposta a Desastres Naturais
- BNDES – FINEM – Desenvolvimento Integrado dos municípios
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Linha de Apoio a Investimentos Municipais
- Banco Interamericano de Desenvolvimento – Programa Meio Ambiente e Desastres Naturais

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

- ODS 02 – Fome Zero e Agricultura Sustentável (meta 2.4)
- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (meta 11.b)
- ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima (meta 13.1)
- ODS 15 – Vida Terrestre

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE-MASRH- 009

TEMA: Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos

FPIC DA LEI DA AUF

V – Meio Ambiente

SUBTEMA

Meio Ambiente

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-043

TÍTULO

Programa Regional de Enfrentamento à Crise Hídrica

CONTEXTUALIZAÇÃO

A escassez de água em várias partes do Estado é sazonalmente agravada devido a diversas questões, entre as quais a desigualdade social, a falta de manejo de recursos naturais, mudanças do clima, entre outras. O crescimento da população, a urbanização, o uso agrícola e a industrialização vêm aumentando suas demandas por recursos hídricos.

A Aglomeração Urbana de Franca está, quase que inteiramente, contida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Sapucaí/Grande. Dessa forma, utiliza como principais fontes hídricas: o Rio Sapucaí-Mirim, o Rio Canoas, o Rio do Carmo, o Rio Grande e o Ribeirão dos Bagres. Alguns municípios da região apresentaram situação crítica nos indicadores de demanda total em relação a vazão dos corpos hídricos usados para abastecimento. Adicionalmente, municípios como Franca já são alvo de racionamentos e rodízios no abastecimento público de água potável nos últimos anos, o que sinaliza a dificuldade de gestão hídrica regional.

OBJETIVOS

- Garantia da segurança hídrica regional.
- Garantir água de qualidade para o abastecimento da população.
- Manutenção de níveis seguros nos reservatórios de água regional.

DIRETRIZES

- Elaborar plano de enfrentamento a crise hídrica.
- Incluir e incentivar a produção de água nas políticas de pagamento por serviços ambientais.
- Incentivar a adoção de soluções baseadas na natureza, como jardins drenantes, zonas úmidas naturais e artificiais, reflorestamento, aumento das áreas florestadas em APPs.
- Incentivar a participação de comunidades locais na gestão do uso da água.

AÇÕES PROPOSTAS

- Realização de levantamento das nascentes na Aglomeração Urbana.
- Promoção de campanhas de incentivo à redução do consumo.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Sabesp
- Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA/Estado)
- Secretarias Municipais de Meio Ambiente
- Câmara Temática
- Conselho de Desenvolvimento Regional da Aglomeração Urbana

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional – Avançar Cidades Saneamento para todos
- Caixa Econômica Federal - Finisa
- Ministério da Justiça e Segurança – Fundo de Defesa de Direitos Difusos
- Ministério do Meio Ambiente – Fundo Nacional do Meio Ambiente

- BNDES – Finem – Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Linha Economia Verde Municípios
- Fundo Estadual Fehidro

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

- ODS 6 – Água Potável e Saneamento (metas 6.1; 6.3; 6.4; 6. b)
- ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima (meta 13.1)
- ODS 15 – Vida Terrestre (meta 15.1)

6.3. Desenvolvimento econômico e atendimento social

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE DEAS-001

TEMA: Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social

SUBTEMA

Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social

FPIC

VI – Desenvolvimento Econômico

VII – Atendimento Social

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-003; PP-023

TÍTULO

Promoção da Formação e da Qualificação Profissional

CONTEXTUALIZAÇÃO

A oferta de qualificação adequada para a mão de obra da região é condição fundamental para o desenvolvimento econômico da AUF. A garantia de acesso à qualificação profissional à população de todos os municípios da região é primordial para mitigar os desequilíbrios de renda e oportunidades existentes.

OBJETIVOS

- Ampliar e distribuir pelo território a oferta de cursos de qualificação profissional.
- Adequar a oferta de qualificação profissional à realidade e às perspectivas econômicas da região.

DIRETRIZ

Formar convênios com as instituições públicas e privadas para ampliar, distribuir e adequar a oferta de qualificação profissional na região.

AÇÕES PROPOSTAS

- Estabelecer parcerias com entidades de classe, sindicatos patronais, associações comerciais e outras entidades similares, bem como instituições de ensino profissional na região, para produção de pesquisa periódica a respeito da demanda por qualificação dos profissionais pelas empresas.
- Promover cursos de capacitação e apoio aos empreendedores, trabalhadores autônomos e pequenas empresas, em parcerias com o Sebrae e demais instituições relevantes.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo
- Entidades do Sistema S
- Prefeituras municipais
- Instituições de ensino privadas
- Entidades de classe, sindicatos patronais e de trabalhadores, associações comerciais e demais entidades da sociedade civil relevantes ao tema
- Câmara Temática adequada no CDAUF

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal - Programa de Desenvolvimento Urbano - Pró-Cidades
- BNDES Finem - Desenvolvimento Integrado dos Municípios

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 4 – Educação de qualidade (metas 4.4 e 4.5)
- ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico (metas 8.3 e 8.6)

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE DEAS-002

TEMA: Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social

SUBTEMA

Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social

FPICS

VI – Desenvolvimento Econômico

VII – Atendimento Social

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-052 PP-080

TÍTULO

Estímulo ao Desenvolvimento Agrícola Sustentável

CONTEXTUALIZAÇÃO

O setor agrícola, e a cadeia a ele associada, está entre os setores mais dinâmicos da economia regional. Não obstante, o apoio ao setor e a coordenação regional dessas atividades devem levar em consideração os desequilíbrios regionais, as diferentes realidades dentro do setor (especialmente no tocante aos diferentes portes das empresas agrícolas), a necessidade de produção de alimentos frescos para o abastecimento regional e a adoção das melhores práticas para garantir a sustentabilidade econômica e ambiental da atividade.

OBJETIVO

Desenvolvimento agrícola sustentável.

DIRETRIZES

- Coordenar as iniciativas municipais de apoio à atividade agrícola;
- Garantir e apoiar a produção local de alimentos, inclusive de seus canais de distribuição e comercialização;
- Definir estratégias regionais de contingência para queimadas, secas, geadas e outros eventos de impacto no setor, inclusive aqueles derivados das mudanças climáticas.

AÇÕES PROPOSTAS

- Integração das iniciativas municipais de apoio ao cooperativismo e a criação de iniciativas regionais com este fim.
- Apoio e integração das iniciativas de diversificação e aumento da produtividade e rentabilidade das propriedades agrícolas, com foco especial nas pequenas propriedades, na agricultura familiar e nas cooperativas de produtores.

- Apoio e incentivo à adoção de melhores práticas visando à sustentabilidade ambiental, social e econômica do setor.
- Apoio e criação de canais de distribuição e comercialização dos produtos locais.
- Criação de estratégia regional de enfrentamento dos impactos econômicos de eventos climáticos do setor agrícola.
- Coordenação e apoio aos Arranjos Produtivos Locais já reconhecidos pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e aos que ainda se organizam para tal.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Agricultura e Abastecimento
- Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo
- Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP)
- Prefeituras municipais
- Câmara Temática adequada no CDAUF

Possíveis fontes financeiras

- Governo Estadual – Desenvolve SP - Linha de Apoio a Investimentos Municipais

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável (metas 2.3 e 2.4)
- ODS 8 – Emprego Decente e Crescimento Econômico (metas 8.2, 8.3, 8.4)

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE DEAS-003

TEMA: Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social

SUBTEMA

Atendimento Social

FPIC

VII – Atendimento Social

PROPOSTA(S) CONTEMPLADA(S)

s/n

TÍTULO

Distribuição de Investimentos e Oportunidades pelo Território

CONTEXTUALIZAÇÃO

A análise da estrutura econômica da região e a distribuição espacial das atividades e dos investimentos demonstram os desequilíbrios entre os níveis de renda, oportunidades de trabalho e acesso a serviços. A mitigação dessa desigualdade se apresenta como uma oportunidade para o desenvolvimento regional mais sustentável, devendo atenuar problemas futuros resultantes do crescimento das cidades e do aumento da circulação de pessoas e das demandas por bens e serviços.

OBJETIVO

Promover o crescimento econômico regionalmente equilibrado e garantir o acesso da população ao emprego, à renda e aos serviços.

DIRETRIZES

- Apoiar e promover a melhor distribuição dos investimentos públicos e dos serviços concessionados pelo território da metrópole.
- Incentivar a melhor distribuição dos investimentos privados pelo território da metrópole.
- Incentivar o espraiamento dos setores de maior dinamismo e intensidade tecnológica, sem comprometer suas economias de aglomeração.

AÇÕES PROPOSTAS

- Mapeamento das lacunas de infraestrutura e serviços nos municípios da região.
- Programa regional de atração de investimentos.
- Atuação junto à Desenvolve SP para avaliar a necessidade de oferta de novos produtos financeiros, de acordo com as demandas do setor produtivo, bem como maneiras de simplificar o acesso ao crédito.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo
- Desenvolve SP
- Prefeituras municipais
- Câmara Temática adequada no CDAUF

Principais fontes financeiras:

- Governo Federal - Programa de Desenvolvimento Urbano - Pró-Cidades
- BNDES Finem - Desenvolvimento Integrado dos Municípios

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 8 – Emprego Decente e Crescimento Econômico (metas 8.2 e 8.3)

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE DEAS-004

TEMA: Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social

SUBTEMA

Atendimento Social

FPIC

VII - Atendimento Social

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-002; PP-025; SC-007

TÍTULO

Promoção e Proteção do Patrimônio Cultural e Fortalecimento da Identidade Regional

CONTEXTUALIZAÇÃO

O patrimônio cultural, material e imaterial, é responsável pela formação da identidade, da ação e da memória dos diferentes grupos integrantes da sociedade. Sua proteção e promoção garantem não apenas a preservação, mas também a ampliação de seu uso cultural, didático e econômico. O PDUI prevê ações específicas para a preservação e a proteção do patrimônio cultural, e a temática deverá ser levada em consideração em todas as demais áreas e propostas, quando necessário.

O uso econômico do patrimônio cultural no turismo e na economia criativa, entre outros segmentos, contribui para sua manutenção e reprodução, além de proporcionar a geração de emprego e renda para as comunidades da região.

OBJETIVOS

- Proteger e promover o patrimônio histórico e cultural da região;
- Fortalecer a identidade regional.

DIRETRIZES

- Apoiar a elaboração e a articulação dos planos municipais de cultura;
- Inventariar o patrimônio histórico e cultural da região;
- Proteger e preservar o patrimônio cultural da região.

AÇÕES PROPOSTAS

- capacitar os municípios para elaborar seus planos municipais de cultura e o inventário de seus bens culturais;
- criar um inventário regional de bens culturais para subsidiar as demais políticas públicas regionais, como o plano regional de turismo.

- criação de um cadastro único, público e de fácil acesso, dos trabalhadores da cultura de toda a cadeia produtiva da economia criativa da cultura, com respeito e conforme estabelecido pela lei geral de proteção de dados pessoais.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria da Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo
- Secretaria de Turismo do Estado de São Paulo
- Prefeituras municipais
- Câmara Temática adequada no CDAUF

Possíveis fontes financeiras

- BNDES Fundo Cultural - Apoio à Cultura
- Governo Estadual – PROAC Municípios

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 8 – Emprego Decente e Crescimento Econômico (metas 8.3 e 8.9)
- ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (meta 11.4)

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE DEAS-005

TEMA: Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social

SUBTEMA

Desenvolvimento Econômico e Atendimento Social

FPICS

VI – Desenvolvimento econômico

VII – Atendimento Social

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-024; PP-077

TÍTULO

Dinamização e Organização Econômica

CONTEXTUALIZAÇÃO

O contexto da economia regional da Aglomeração Urbana de Franca, seus fluxos de mercadorias, de serviços e de pessoas entre os diferentes municípios exigem soluções integradas e coordenação entre as estratégias municipais de dinamização da economia e acesso ao emprego e renda das populações. Nesse sentido, é necessário que o PDUI e o Conselho de Desenvolvimento da AUF adotem soluções que extrapolem os limites municipais, e que tenham em vista a mitigação dos desequilíbrios regionais quanto ao desenvolvimento econômico.

OBJETIVO

Dinamização da economia local.

DIRETRIZES

- Adotar ações para a garantia de acesso ao emprego e à renda, regionalmente;
- Dar suporte às iniciativas de assistência ao empreendedorismo e ao cooperativismo na região;
- Estabelecer uma coordenação e integração entre os programas municipais existentes.

AÇÕES PROPOSTAS

- Integrar iniciativas municipais de sistemas de oferta de vagas de empregos, com vistas à criação de um sistema regional de oferta de vagas;
- Integrar iniciativas municipais de apoio ao empreendedorismo e à criação de iniciativas regionais com este fim, com o apoio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, do Sebrae e demais entidades relevantes;
- Integrar iniciativas municipais de apoio ao cooperativismo e à criação de iniciativas regionais com este fim, com o apoio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, do Sebrae e demais entidades relevantes.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo
- Secretaria da Cultura e Economia Criativa do Estado de São Paulo
- Entidades do Sistema S
- Prefeituras municipais
- Câmara Temática adequada no CDAUF

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal - Programa de Desenvolvimento Urbano - Pró-Cidades
- BNDES Finem - Desenvolvimento Integrado dos Municípios

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- ODS 8 – Emprego Decente e Crescimento Econômico (metas 8.2 e 8.3)

6.4. Transporte e mobilidade

PROPOSTA ESTRUTURADA | AUF PE - TSV-001

TEMA: Transporte, Mobilidade e Logística

SUBTEMA

Transporte e Sistema Viário Regional

FPIC

II – Transporte e Sistema Viário Regional

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-074 AUF; PP-076 AUF; PP-088 AUF

TÍTULO

PE TSV 01 – Elaboração de pesquisas e planos para o planejamento do transporte, da mobilidade e da logística regional

CONTEXTUALIZAÇÃO

A Aglomeração Urbana de Franca, recentemente instituída, carece de dados e informações qualificadas sobre o tema de mobilidade nos 19 municípios que constituem a região, condição que dificulta um planejamento integrado para aprimorar os serviços e a infraestrutura de transporte em nível regional. Nas audiências públicas realizadas e nas propostas feitas pela sociedade civil e pelo poder público, no âmbito do PDUI-AUF, foram apontados problemas na oferta de transporte público intermunicipal para a conexão das cidades da região, falhas que atrapalham a integração e a estruturação de um sistema regional de transportes.

A implementação do sistema regional de transportes é importante para articular, formar e estimular uma rede de centralidades urbanas no território da AUF, de forma a equilibrar a presença desses centros na região e facilitar o acesso da população a estas localidades. Mas, para a consecução deste objetivo, são necessárias ações prévias, como um diagnóstico territorial sobre as características de deslocamento da população, para realizar viagens por motivos como trabalho e estudo, assim como aqueles demandados por empresas para o transporte ou recebimento de cargas e mercadorias. Sem informações dessa natureza – que indiquem como, quando e porque esses deslocamentos são feitos – não será possível ter um real retrato dos eventuais desafios de mobilidade atualmente existentes na região, considerando a relação entre a demanda existente e o que é oferecido para atendê-la.

Em um segundo momento, é relevante que, com base nos diagnósticos feitos, sejam realizados planos articulados nas escalas municipal e regional para nortear políticas públicas e ações que tenham por objetivo tornar o transporte regional mais acessível e integrado para os seus habitantes e organizações.

OBJETIVOS

- Realizar pesquisas, planos e outros eventuais estudos para a temática de mobilidade, como instrumentos de planejamento necessários à estruturação e à efetivação do funcionamento da aglomeração urbana instituída.
- Levantar dados e gerar informações que identifiquem e caracterizem os fluxos de deslocamentos de pessoas, cargas e frota veicular na região; assim como evidencie o nível de intensidade de ligações existentes entre os centros urbanos da região.
- Planejar, em escala regional, a infraestrutura e os serviços de transporte público, o ordenamento do trânsito e do sistema viário, com o objetivo de estruturar uma rede metropolitana de mobilidade e logística.

DIRETRIZES

- Reunir os atores competentes do setorial de transporte e mobilidade (Secretaria de Transportes Metropolitanos, secretarias e departamentos municipais, DER, Artesp, Arsesp, etc.) para alinharem expectativas e ações no que tange ao planejamento, à contratação e à execução de pesquisas e planos para o tema na AUF;
- Promover um diálogo permanente entre os órgãos do setor de transporte, nos níveis municipal, regional, estadual e federal, para que possam alinhar as respectivas ações e efetivar uma governança interfederativa da mobilidade regional;
- Definir o órgão que ficará responsável pela contratação e acompanhamento das pesquisas e planos regionais, assim como da avaliação dos resultados obtidos. Ideal que esta definição ocorra em breve tempo para dar celeridade, tanto à realização dos estudos como à estruturação do sistema regional de transporte público;
- Levantar informações para modelar aspectos das pesquisas e planos a serem realizados, atentando-se para as características da região;
- Identificar as fontes de financiamento das pesquisas e planos a serem realizados, assim como tomar as medidas necessárias com as fontes financiadoras para efetivar o aporte desses recursos;
- Elaborar termo de referência definindo os critérios e as especificações que caracterizem a contratação dos objetos a serem licitados;
- Contratar e executar os estudos em questão em tempo adequado, a fim de dar celeridade ao processo de planejamento da mobilidade regional;
- Elaborar o Plano de Mobilidade e Logística Regional em sequência aos resultados da pesquisa metropolitana de deslocamentos, de forma a delinear um planejamento ajustado com base nos gargalos e problemas identificados na pesquisa. O plano em destaque deverá contemplar itinerários essenciais, viabilidade das linhas de ônibus, sistema de tarifação e bilhetagem adequados, fonte energética sustentável, entre outros aspectos;
- No caso dos planos de mobilidade municipal, viabilizar sua realização com base nas exigências da Lei de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587), que torna obrigatória para os municípios integrantes de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas (independentemente do tamanho de suas populações) a realização dos respectivos planos. Importante observar que, enquanto os municípios não cumprirem a exigência, estarão inaptos a angariar recursos federais para investimentos em transporte e mobilidade;
- Auxiliar, via instâncias regionais ou estaduais, municípios da região que porventura tenham dificuldades técnicas ou financeiras para realizar os seus respectivos planos de mobilidade municipal;
- Para os municípios com planos já realizados, após a conclusão das pesquisas e dos planos metropolitanos, adaptá-los com base nos resultados destes. Para os municípios que ainda não o fizeram, se em tempo, realizar os seus respectivos planos de forma já alinhada com os estudos metropolitanos;

- No caso dos planos de mobilidade, estes deverão estar em consonância com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS-18) e suas adaptações para o Brasil, em especial com os objetivos aderentes ao tema (como os Objetivos 09 e 11), que versam sobre a priorização do transporte público, da segurança viária e da integração regional;
- Definir um horizonte temporal para a revisão parcial e integral dos planos de mobilidade e logística, de modo a adaptá-los com base nos resultados obtidos de sua aplicação e do surgimento de novos fatores dinâmicos na região;

Ações propostas

- Pesquisa origem-destino;
- Plano de mobilidade e logística regional;
- Planos de mobilidade municipal.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Governo estadual: Secretaria de Transportes Metropolitanos, EMTU, DER, Arsesp, Artesp;
- Governo federal: Ministério da Infraestrutura; DNIT; EPL;
- Governo municipal: prefeituras, secretarias, departamentos e autarquias municipais de transportes e mobilidade;
- Concessionárias: Arteris, CCR (rodovias); Rumo Logística e VLI Logística (ferrovias); Transpetro e Logum Logística (dutovias); VoaSP (aeroportos).

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) – Avançar Cidades - Mobilidade Urbana
- BNDES – Finem – Mobilidade Urbana
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Via São Paulo
- BID – Programa Transporte

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- **Objetivo 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis).**
- Meta 11.2 – Nações Unidas: Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.
- Meta 11.2 – Brasil: Até 2030, melhorar a segurança viária e o acesso à cidade por meio de sistemas de mobilidade urbana mais sustentáveis, inclusivos, eficientes e justos, priorizando o transporte público de massa e o transporte ativo, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, como aquelas com deficiência e com mobilidade reduzida, mulheres, crianças e pessoas idosas.
- **Objetivo 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura (Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação)**

- Meta 9.1 – Nações Unidas: Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos.
- Meta 9.1 – Brasil: Aprimorar o sistema viário do país, com foco em sustentabilidade e segurança no trânsito e transporte, equalizando as desigualdades regionais, promovendo a integração regional e transfronteiriça, na busca de menor custo, para o transporte de passageiros e de cargas, evitando perdas, com maior participação dos modos de alta capacidade como ferroviário, aquaviário e dutoviário, tornando-o acessível e proporcionando bem-estar a todos.

PROPOSTA ESTRUTURADA | PE TSV 02

TEMA: Transporte, Mobilidade e Logística

SUBTEMA

Transporte e Sistema Viário Regional

FPIC

II – Transporte e sistema viário regional

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

PP-AUF-074

TÍTULO

PE TSV 02 – Integração do Planejamento e Operação dos Sistemas e Serviços de Transporte Público Regional

CONTEXTUALIZAÇÃO

A Aglomeração Urbana de Franca, recentemente instituída, carece de medidas para organizar regionalmente o seu serviço de transporte coletivo, sendo este um aspecto necessário para conectar, de forma eficiente, as centralidades e subcentralidades urbanas da região. Nas propostas feitas pela sociedade civil e pelo poder público da região, no âmbito do PDUI-AUF, foram levantados problemas relativos à ausência de um serviço regionalizado de transporte. Os relatos também buscam evidenciar problemas na oferta de transporte intermunicipal em parte dos municípios da região, em especial naqueles com pequeno porte demográfico. A inexistência de um órgão para coordenar o planejamento, a operação e a fiscalização do serviço de transporte público coletivo por ônibus, em especial o intermunicipal, dificulta que ajustes e investimentos sejam feitos para melhorar a qualidade do serviço prestado à população.

OBJETIVOS

- Promover maior integração do transporte público coletivo entre os municípios que integram a região;
- Otimizar e ampliar a oferta de transporte público coletivo, de modo que o serviço esteja presente em todos os municípios da região;
- Estruturar um serviço de transporte público com capacidade de fomentar a vitalidade das subcentralidades urbanas da região;
- Promover medidas que tornem o sistema de transporte regional mais seguro, acessível e sustentável.

DIRETRIZES

- Implementar a integração tarifária e de bilhetagem nos serviços de transporte público coletivo;
- Priorizar projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano e regional integrado, como corredores de ônibus, faixas preferenciais etc.;
- Planejar e coordenar, de maneira mais integrada, medidas para a organização do tráfego e do trânsito da região;
- Investir em fontes de combustível menos poluentes e mais sustentáveis para abastecer a frota de transporte público, observando, para isso, o potencial existente na região quanto a fontes de combustível sustentáveis com origem na indústria sucroenergética;
- Mitigar os impactos do transporte de cargas e mercadorias no sistema viário e de tráfego local;
- Incentivar formas de mobilidade ativa entre centralidades urbanas próximas, por meio de investimentos em estruturas cicloviárias e peatonais;
- Reduzir a dependência do transporte motorizado individual na matriz de deslocamentos da região;
- Implementar medidas que ampliem a acessibilidade do transporte público para pessoas com necessidades especiais de locomoção;
- Orientar a ocupação urbana no entorno dos eixos viários com presença de transporte público, de modo a reduzir a dependência do transporte motorizado individual;
- Preservar os trilhos ferroviários atualmente inoperantes com vistas ao futuro aproveitamento em projetos para transporte público sobre trilhos;
- Recuperar e valorizar o patrimônio ferroviário da região, seja como ativo para a valorização da história regional seja como possibilidade para projetos futuros.

AÇÕES PROPOSTAS

- Criar câmara regional para o diálogo e a articulação entre os atores governamentais das esferas federal, estadual e municipal, os atores privados e representantes da sociedade civil, cujas atividades tenham aderência com o setorial de transporte e logística regional, de forma que sejam alinhadas expectativas, ações e projetos para o setor em toda a região;
- Criação de órgão supramunicipal para planejar o setorial de transporte e logística regional e a implementação e gestão do sistema integrado de bilhetagem do transporte público coletivo.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Governo estadual: Secretaria de Transportes Metropolitanos, EMTU, DER, Arsesp, Artesp;
- Governo federal: Ministério da Infraestrutura; DNIT; EPL;
- Governo municipal: prefeituras, secretarias, departamentos e autarquias municipais de transportes e mobilidade;
- Concessionárias: Arteris, CCR (rodovias); Rumo Logística e VLI Logística (ferrovias); Transpetro e Logum Logística (dutovias); VoaSP (aeroportos).

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) – Avançar Cidades - Mobilidade Urbana
- BNDES – Finem – Mobilidade Urbana

- Governo Estadual – Desenvolve SP – Via São Paulo
- BID – Programa Transporte
- Setor Privado (Concessão/PPPs)

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- **Objetivo 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis)**
- Meta 11.2 – Nações Unidas: Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.
- Meta 11.2 – Brasil: Até 2030, melhorar a segurança viária e o acesso à cidade por meio de sistemas de mobilidade urbana mais sustentáveis, inclusivos, eficientes e justos, priorizando o transporte público de massa e o transporte ativo, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, como aquelas com deficiência e com mobilidade reduzida, mulheres, crianças e pessoas idosas.
- **Objetivo 09 – Indústria, Inovação e Infraestrutura (Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação)**
- Meta 9.1 – Nações Unidas: Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos./ Meta 9.1 – Brasil: Aprimorar o sistema viário do país, com foco em sustentabilidade e segurança no trânsito e transporte, equalizando as desigualdades regionais, promovendo a integração regional e transfronteiriça, na busca de menor custo, para o transporte de passageiros e de cargas, evitando perdas, com maior participação dos modos de alta capacidade como ferroviário, aquaviário e dutoviário, tornando-o acessível e proporcionando bem-estar a todos.

PROPOSTA ESTRUTURADA | PE TSV 03

TEMA: Transporte, Mobilidade e Logística

SUBTEMA

Transporte e Sistema Viário Regional

FPIC

II. Transporte e Sistema Viário Regional

PROPOSTAS CONTEMPLADAS

SC-AUF-005; PP-AUF-043; PP-AUF-068;

TÍTULO

PE TSV 03 – Promoção de Melhorias na Infraestrutura de Transporte, Viário e de Logística Regional

CONTEXTUALIZAÇÃO

Nas propostas feitas pela sociedade civil e pelo poder público no âmbito do PDUI-AUF, foram levantadas demandas relativas à implementação e à melhoria de infraestruturas inerentes ao sistema de transporte na região, em especial as relacionadas ao sistema viário. À medida que pesquisas e planos para o setorial de transporte sejam feitos, também será possível identificar com maior precisão quais seriam os investimentos necessários para adequar a infraestrutura regional às dinâmicas atualmente existentes, bem como promover ações para induzir a estruturação de uma rede regional de mobilidade.

OBJETIVOS

- Adequar a infraestrutura da rede viária às demandas dos fluxos de deslocamentos para transporte, mercadorias e passageiros realizados na região, de modo a tornar essa rede funcionalmente mais integrada às necessidades metropolitanas/regionais;
- Estruturar o sistema viário regional para conectar, de forma apropriada, os fluxos entre centralidades e subcentralidades urbanas da região;
- Promover melhorias em vias que possam induzir a formação de centralidades e subcentralidades urbanas, de modo a equilibrar a presença destes centros no território da região;
- Melhorar a segurança viária da região, objetivando reduzir o número de acidentes e roubo de cargas;
- Identificar estruturas viárias e de logística existentes na região como potencial para o desenvolvimento econômico regional;
- Adotar medidas para dirimir o impacto da rede viária sobre o meio ambiente da região.

DIRETRIZES

- Instituir mecanismos para diálogo permanente entre os atores envolvidos na promoção de melhorias na estrutura viária da região, de modo a alinhar expectativas e somar esforços na execução de investimentos públicos e privados na infraestrutura da região;
- Duplicar trechos rodoviários que tenham a sua estrutura subdimensionada para o uso atualmente existente, ou ainda duplicar aqueles trechos identificados como estratégicos para a indução da conexão entre centralidades urbanas e para o desenvolvimento econômico regional;
- Recuperar e pavimentar estradas vicinais que possam ter a função de conectar as cidades da região, facilitando, ainda, o escoamento da produção das áreas rurais e servindo de rota para o transporte coletivo ou com potencial de uso em roteiros turísticos;
- Racionalizar a circulação do tráfego veicular no viário urbano, de modo a separar o fluxo regional e inter-regional de longas distâncias daquele com circulação intraurbana nas cidades da região. Caso necessário, implementar vias lindeiras a rodovias para separar fisicamente esses fluxos;
- Construir ou promover melhorias em estruturas da rede viária (viadutos, rotatórias, passagens de nível, cruzamento com ferrovias, etc.) que sejam estratégicas para a dinâmica urbana regional e na conexão entre cidades, de modo a reduzir restrições que impactam a fluidez dos deslocamentos da região;
- Aproveitar o potencial logístico dos oleodutos, etanoldutos, ferrovias e rodovias nacionais que cortam a região como ativos logísticos relevantes que podem ser utilizados para promover atividades econômicas no entorno desses eixos, assim como reduzir a dependência do uso das rodovias para o escoamento das mercadorias produzidas na região;

- Adotar medidas que possam aumentar a segurança pública ao longo de rodovias, com a implementação de centrais de monitoramento por câmera, novos postos policiais, ampliação da iluminação etc., visando reduzir problemas quanto ao roubo de cargas que circulam na região;
- Adotar medidas para reduzir o efeito de borda das rodovias sobre a vegetação do bioma Cerrado, considerando que os eixos viários podem ser pontos de início e propagação de incêndios nas áreas vegetadas, agrícolas e de pastos que estão na área de influência das rodovias;
- Identificar zonas sensíveis à travessia da fauna em rodovias da região e construir ou implementar soluções que possam facilitar a circulação dessas espécies, com o objetivo de reduzir a morte de animais e acidentes veiculares;
- Adotar medidas para evitar que, em casos de acidentes com cargas perigosas e poluentes em rodovias, ferrovias e dutos, estes fluídos ou resíduos não atinjam os recintos do Aquífero Guarani e do lençol freático regional, de modo a preservar esta importante fonte de abastecimento hídrico regional.

AÇÕES PROPOSTAS

- Criar fórum de diálogo entre os atores envolvidos na manutenção e promoção de melhorias sobre a rede viária e de logística regional;
- Promover investimentos na infraestrutura viária da região.

GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Principais atores

- Governo estadual: Secretaria de Transportes Metropolitanos, EMTU, DER, Arsesp, Artesp;
- Governo federal: Ministério da Infraestrutura; DNIT; EPL;
- Governo municipal: prefeituras, secretarias, departamentos e autarquias municipais de transportes e mobilidade;
- Concessionárias: Arteris, CCR (rodovias); Rumo Logística e VLI Logística (ferrovias); Transpetro e Logum Logística (dutovias); VoaSP (aeroportos).

Possíveis fontes financeiras

- Governo Federal – Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) – Avançar Cidades - Mobilidade Urbana
- BNDES – Finem – Mobilidade Urbana
- Governo Estadual – Desenvolve SP – Via São Paulo
- BID – Programa Transporte
- Setor Privado (Concessão/PPPs)

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) RELACIONADOS

- **Objetivo 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis (Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis)**
- Meta 11.2 – Nações Unidas: Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.

- Meta 11.2 – Brasil: Até 2030, melhorar a segurança viária e o acesso à cidade por meio de sistemas de mobilidade urbana mais sustentáveis, inclusivos, eficientes e justos, priorizando o transporte público de massa e o transporte ativo, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, como aquelas com deficiência e com mobilidade reduzida, mulheres, crianças e pessoas idosas.
- **Objetivo 09 – Indústria, Inovação e Infraestrutura (Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação)**
- Meta 9.1 – Nações Unidas: Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos.
- Meta 9.1 – Brasil: Aprimorar o sistema viário do país, com foco em sustentabilidade e segurança no trânsito e transporte, equalizando as desigualdades regionais, promovendo a integração regional e transfronteiriça, na busca de menor custo, para o transporte de passageiros e de cargas, evitando perdas, com maior participação dos modos de alta capacidade como ferroviário, aquaviário e dutoviário, tornando-o acessível e proporcionando bem-estar a todos.

PARTE III

GOVERNANÇA DO PDUI

7. INSTRUMENTOS DE GESTÃO, IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PLANO

O Estatuto da Metrópole tornou evidente a necessidade de instrumentalizar o Estado para o desenvolvimento de processos de planejamento e gestão que levem em conta o enfoque regional na definição de políticas e diretrizes de ordenação e desenvolvimento de territórios metropolitanos e na articulação e orientação do planejamento setorial.

Tais processos de planejamento e gestão devem garantir o enfoque regional também nas decisões sobre investimentos e no monitoramento de ações empreendidas por órgãos e entidades governamentais. Assim, o compromisso com a execução do PDUI – aprovado e formalizado por lei –, requer a montagem de um sistema para gestão do Plano, com definição de responsabilidades, recursos e outros elementos importantes para garantir sua viabilização.

7.1. Câmara Temática de Gestão do PDUI

Com base na proposta de criação do sistema de governança interfederativa contida no PLC 14/2022 – em tramitação na Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (Alesp) –, propõe-se a criação de uma Câmara Temática de Gestão do PDUI que seja referência para constituição destas em cada Unidade Regional, por ocasião da finalização dos respectivos PDUIs.

A Câmara Temática de Gestão do PDUI deverá funcionar como instância integradora das demais Câmaras Temáticas já existentes,

relacionadas às funções públicas de interesse comum abrangidas nos eixos definidos no PDUI da Unidade Regional. Sua função é gerenciar os projetos de forma articulada e detalhada, concomitantemente à sua execução.

Assim, a Câmara Temática de Gestão deverá acompanhar a implementação das ações contidas no PDUI: monitorando a implantação dos programas, planos e projetos previstos; fornecendo elementos para futuras revisões e ajustes; e avaliando a atuação dos agentes envolvidos no processo.

A Câmara Temática de Gestão do PDUI deverá ter caráter sistêmico e transversal: intersetorial, intermunicipal e interfederativo. Deverá promover articulações nos seguintes níveis:

- I. Institucional: integrar as instâncias do Sistema de Planejamento e Gestão Metropolitanos.
- II. Técnico: subsidiar tecnicamente o Conselho de Desenvolvimento da Unidade Regional para a tomada de decisão sobre projetos e ações do PDUI.
- III. Financeiro: buscar e integrar fontes de recursos.

O Conselho de Desenvolvimento da Unidade Regional deverá deliberar, na primeira reunião após a aprovação e sanção da lei que aprovar o PDUI, acerca da criação da Câmara Temática de Gestão do PDUI, estabelecendo: objetivos, atribuições e composição, especificando o número de integrantes, titulares e respectivos suplentes ou os órgãos ou entidades que os indicarão.

Deverá ser garantida a participação dos seguintes representantes na composição da Câmara Temática de Gestão:

- I. Dois representantes (titular e suplente) de cada uma das demais Câmaras Temáticas.
- II. Dois representantes (titular e suplente) de cada sub-região da Unidade Regional, já definida na Lei Complementar de sua institucionalização ou conforme divisão sub-regional definida pelo Conselho de Desenvolvimento, nos casos em que não houver previsão na Lei Complementar.
- III. Dois representantes (titular e suplente) do Parlamento Regional por sub-região, conforme divisão sub-regional, nos termos do item II.
- IV. Dois representantes (titular e suplente) das secretarias de Estado vinculadas às Estratégias para Ação Regional/Metropolitana definidas no PDUI.
- V. Dois representantes (titular e suplente) da sociedade civil e de entidades organizadas vinculadas às Estratégias para Ação Regional/Metropolitana definidas no PDUI.
- VI. Dois representantes (titular e suplente) de órgãos federais cujas áreas de atuação estejam relacionadas com as Estratégias para Ação Regional/Metropolitana definidas no PDUI.
- VII. Dois representantes (titular e suplente) do Comitê Executivo de Desenvolvimento Regional (Coeder).

A Câmara Temática de Gestão do PDUI deverá:

- I. Elaborar o seu regimento interno no prazo de 60 dias a partir de sua implantação.

- II. Formular Planos de Ação, Metas e Investimentos do PDUI com base no Caderno de Propostas do PDUI.
- III. Emitir relatório periódico de situação e de acompanhamento do Plano de Ação, Metas e Investimentos do PDUI.

7.2. Instrumentos de gestão para implementação e acompanhamento do PDUI

O desenho do Sistema de Planejamento e Gestão do PDUI deve possibilitar o acompanhamento e a avaliação da implementação do Plano, de modo a favorecer o processo decisório relacionado ao cumprimento de suas políticas e diretrizes, bem como a realização das ações e projetos propostos e a utilização dos recursos disponíveis. Para acompanhar a implementação das políticas do PDUI, a função essencial do Sistema é emitir avaliações periódicas sobre:

- ações realizadas para a consecução de objetivos estabelecidos no PDUI;
- implementação das estratégias e ações futuras do PDUI;
- execução de programas, planos e projetos previstos no PDUI.

Assim, os principais atributos a serem considerados no delineamento do Sistema devem ser esquematizados visando às seguintes finalidades:

- possibilitar o armazenamento das informações, a seleção de dados, análises e emissão de relatórios;
- favorecer o compartilhamento e a atualização das informações dos municípios das RMs e dos órgãos estaduais envolvidos;

- estabelecer uma sistemática de acompanhamento-avaliação do PDUI.

O acompanhamento e a avaliação da implementação do PDUI demandam a definição de procedimentos operacionais que permitam o aprimoramento de programas, planos e projetos selecionados ou priorizados com base no PDUI. Para monitorar o comprometimento dos atores no cumprimento das ações estabelecidas no Plano – de modo a garantir seu desempenho e engajamento, viabilizando o sucesso das ações em curso –, o Sistema deverá contar com uma matriz de responsabilidades que permita o equacionamento de possíveis entraves e a indicação de elementos para a superação das dificuldades.

Diante da desmobilização da plataforma geocolaborativa denominada SIM|Emplasa, que oferecia os recursos técnicos e tecnológicos para o compartilhamento de informações territoriais, necessários para a construção e monitoramento dos programas, projetos e ações do PDUI, esse item visa apresentar alguns conceitos de

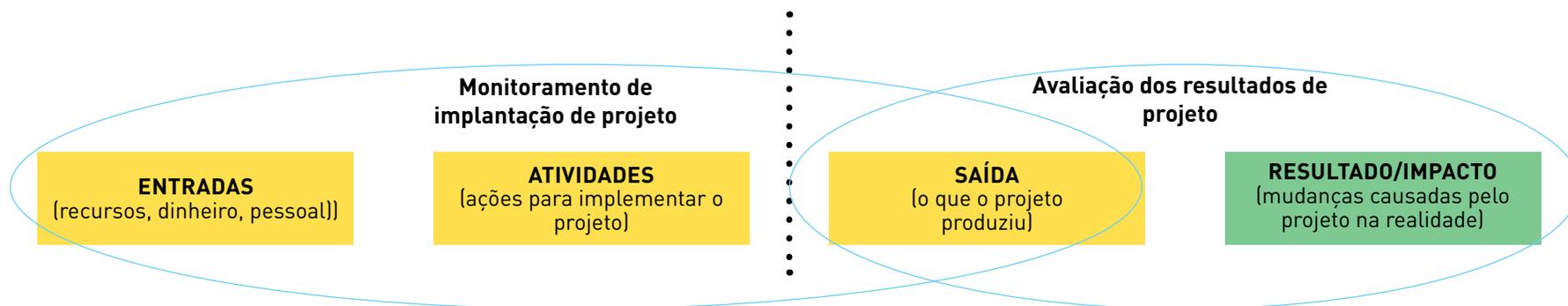
gerenciamento de projetos e monitoramento de implantação de projeto e de seus resultados. Assim como possíveis caminhos que podem ser adotados na estruturação da gestão do PDUI.

Caberá ao Conselho de Desenvolvimento Metropolitano da Unidade Regional coordenar a montagem de uma plataforma geocolaborativa, garantindo a gestão conjunta entre Estado e municípios.

7.2.1. Sistema de monitoramento de projeto

A adoção do monitoramento de projetos na gestão do PDUI passa pelo entendimento prévio dos conceitos de gerenciamento de projetos, monitoramento de implantação do projeto, monitoramento dos resultados e avaliação. Gerenciar projetos é ter responsabilidade pelos processos necessários para alcançar seus objetivos. Isso inclui: construir e gerenciar a equipe; comunicar-se com partes interessadas; controlar custos; desenvolver a estrutura analítica do projeto e o cronograma; gerenciar riscos; gerenciar qualidade; alcançar os marcos do projeto e, finalmente, resolver problemas para manter o projeto no tempo e no custo orçados. Quanto ao conceito

FIGURA 1. DIFERENTES CONCEITOS DE MONITORAMENTO



de monitorar projetos¹, o monitoramento da implantação trata de “coletar informações de desempenho do projeto com respeito a um plano, produzir as mensurações de desempenho e relatar e disseminar a informação de desempenho”. (Figura 1)

Por outro lado, o monitoramento dos resultados se refere ao “processo de avaliação baseado na participação, feedback, coleta de dados, análise do desempenho atual (com uso de indicadores) e relatórios periódicos, e que cumpre um conjunto amplo de funções”, a saber: (i) fornece a informação necessária para avaliar se o progresso está sendo feito de forma a alcançar os resultados propostos; (ii) fornece a oportunidade de revisão das premissas iniciais feitas no projeto, de forma a assegurar que elas ainda são verdadeiras e apropriadas para o contexto atual; (iii) visa fornecer às partes interessadas um feedback periódico e indicações antecipadas de progresso (ou falta de) em alcançar os resultados desejados; (iv) acompanha o desempenho atual ante o planejado, de acordo com padrões pré-determinados, coletando e analisando dados e resultados e recomendando medidas corretivas. Em síntese, a avaliação do projeto é um exercício periódico para avaliar, sistemática e objetivamente, a relevância, o desempenho e o sucesso de projetos em andamento ou encerrados.

Ressalte-se que a avaliação enfatiza a análise de fatores que afetaram resultados – sejam eles positivos ou negativos – e a identificação de lições aprendidas. A atividade de monitoramento envolve alguns tipos e níveis de riscos. Em primeiro lugar, o risco do monitoramento inútil, quando sua ação não produz efetiva melhora da

¹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK Guide**. 3rd. ed. Pennsylvania, EUA: PMI, 2004. 405 p.

qualidade de execução dos projetos. De outra forma, a atividade enfrenta também o risco do monitoramento ignorado, que ocorre por falta de credibilidade ou pela demanda excessiva de controle. O terceiro tipo de risco se manifesta nas situações em que o monitoramento é visto como denúncia, ou seja, configura-se uma percepção de que o monitoramento serve, fundamentalmente, para denunciar as pessoas ao invés de resolver problemas do projeto.

Diante de tais fontes potenciais de riscos, há algumas providências práticas recomendáveis em diversos aspectos da estrutura e do funcionamento da atividade de monitoramento. Assim, algumas definições claras fortalecem a confiabilidade na eficácia da atividade de monitorar, tais como o papel do responsável, a escolha de indicadores relevantes para a execução (ou as entregas) do projeto, bem como o reconhecimento quanto à capacidade de compreensão do conteúdo técnico do projeto por parte dos responsáveis pelo monitoramento. Importante, também, é a forma de executar a atividade de monitoramento, incluindo o esclarecimento prévio à visita, quanto aos objetivos e a forma como a atividade será desenvolvida.

7.2.2. Proposição de modelo de monitoramento

A proposição de um método de monitoramento exige que se estabeleçam algumas premissas importantes para a garantia da sua consistência e coerência. Em primeiro lugar, se estabelece que o escopo de monitoramento por parte da Autoridade Metropolitana não inclui o gerenciamento dos projetos, pois isso é feito pelos respectivos agentes, sejam eles secretarias setoriais e órgãos executores do projeto ou ação.

A principal implicação da primeira premissa é a necessidade de uma interlocução no âmbito da gestão dos projetos (a definição clara de quem é o gestor de cada projeto) para que a Autoridade Metropolitana alcance eficiência, eficácia e efetividade em sua tarefa de monitorar o andamento de tais projetos em suas respectivas áreas.

A segunda premissa sugere a necessidade de definir que tipo de monitoramento se pretende implantar com o Sistema a ser proposto, pois, na prática, existem, pelo menos, dois tipos relevantes de monitoramento de projetos: o monitoramento do desempenho da sua execução e a avaliação do impacto resultante das ações e entregas feitas pelo projeto.

Quanto a essa tipologia, o método poderá estar essencialmente baseado em um sistema que monitore a implantação e o desenvolvimento dos projetos (e não seus resultados, cuja avaliação deve ser feita em outras instâncias governamentais).

O conteúdo e a abrangência do monitoramento poderão prever o desenvolvimento de um método e de um sistema de informações que permitam à Autoridade Metropolitana colaborar na identificação de problemas nos projetos estratégicos da respectiva região, e a partir daí diligenciar ações, junto aos executores e gestores, que devem ser realizadas para corrigi-los ou mitigá-los.

Para isso, devem ser formuladas, ainda, algumas premissas adicionais que alicercem a construção do método e do sistema de monitoramento. Uma delas está referida às providências para garantir que o monitoramento exerça influências positivas sobre o fluxo de

execução do projeto, indicando as ações ou interfaces com problemas. Outro fundamento estabelece uma premissa quanto à credibilidade do método de monitoramento, que deve apresentar um nível adequado de controle, evitando excessos ou procedimentos complexos. Por último, uma premissa que estabeleça o sistema de monitoramento como um instrumento para melhorar o desempenho de execução do projeto e não um instrumento de denúncias.

Dessa forma, o foco principal do sistema e dos métodos de monitoramento deve ser a identificação de problemas, potenciais ou efetivos, que impeçam a implantação do projeto no tempo e no orçamento previstos, de forma a endereçar soluções. Por conseguinte, não é escopo do sistema e do método de monitoramento dos projetos ora propostos avaliar o resultado dos projetos implantados, sequer controlar a qualidade da sua execução. Tais atributos estariam relacionados ao gerenciamento dos projetos, sendo, portanto, função dos gestores do projeto – que têm condições, autoridade, competência e instrumentos adequados para assegurar a qualidade de sua execução.

Outro aspecto fundamental a ser enunciado se refere aos mecanismos-chave de controle dos projetos, tais como o monitoramento de execução das entregas significativas dos projetos, tendo em vista os prazos projetados no próprio projeto e a interdependência entre projetos ou ações resolutivas de problemas. Tal interdependência se manifesta, em especial, entre o projeto monitorado e projetos ou ações a montante e a jusante; em outras palavras, é necessário monitorar as interfaces e, em especial, o timing de projetos dos quais o projeto monitorado depende e dos projetos dependentes do projeto monitorado.

Tendo em vista as funções especificadas para o sistema de monitoramento, sua estrutura comporta quatro componentes básicos: (i) monitoramento das entregas; (ii) monitoramento das dependências a jusante e a montante; (iii) monitoramento dos custos e; (iv) monitoramento dos riscos, problemas e questões.

O componente que monitora a evolução do orçamento realizado de custos do projeto (consultorias, licenciamento, projeto básico, projeto executivo, construção, etc.) envolve as entregas significativas², ou seja, aquelas indispensáveis para o avanço do projeto.

O monitoramento das dependências, quer dos projetos a montante quer dos projetos a jusante, são aqueles dos quais um determinado projeto depende, e cuja conclusão é condição indispensável para sua efetivação³.

Outro componente do sistema trata do monitoramento de riscos, problemas e questões. Tal componente deve ser executado por um sistema de banco de dados relacional que permita o registro de cada risco, problema ou questão, de informação de relacionamento com marcos críticos – além do acompanhamento das ações de resolução.

O funcionamento do sistema de monitoramento pode ser resumido a partir da identificação dos geradores de fluxos de informação, dos sistemas de apoio que funcionam em seu interior, a partir da cria-

2 O sistema que emitirá o relatório deve ser baseado em banco de dados relacional. O sistema deve, preferencialmente, emitir relatórios com o mínimo de páginas necessárias. Se possível, todas as informações devem estar contidas numa página web.

3 Ex.: a entrega de um conjunto habitacional pode depender de projetos de ligação de energia elétrica, estradas de acesso, fornecimento de água e sistemas de tratamento de água e esgoto.

ção de rotinas de busca, registro, processamento e difusão ordenada de informações para acompanhamento da evolução do projeto.

O ponto de partida do sistema seria o acionamento das fontes de informação, a partir da identificação do gestor do projeto e do estabelecimento de interlocução, regular e metódica, no sentido de garantir o acesso às informações relevantes contidas no SIM-PPA (Sistema de Monitoramento do Plano Plurianual). Ressalte-se que esta fonte é, atualmente, consultada, regular e sistematicamente, pelo governador e pelos secretários interessados nos projetos, com demandas próprias ou comuns de informação relevante. Tais informações, via de regra, são cotejadas, podendo ser objeto de ações corretivas a partir de iniciativa do governador ou de secretários, em Câmaras de Gestão apropriadas.

De posse de tais informações, as Agências Metropolitanas, usando o Sistema de Gestão do PDUI estruturado (preferencialmente integrado ao SIM-PPA) – objeto proposto para ter um desenvolvimento neste trabalho – procederiam a monitoração do projeto, com levantamentos em campo e alimentação de dados adicionais – em especial decorrentes dos sistematizados pelas prefeituras. Processados tais dados e geradas as informações relevantes, elas seriam repassadas às partes interessadas (*stakeholders*) referidas, resumidamente, a quatro conjuntos de interesses.

O primeiro conjunto é composto pelos gerentes de projetos (reitere-se, tanto o projeto monitorado como os projetos correlatos a montante e a jusante); o segundo se localiza, hierarquicamente, um nível acima e inclui a Autoridade Metropolitana; o terceiro, no nível superior, envolve o governador e as secretarias (incluindo os comi-

tês estratégicos ou as câmaras especiais de gestão) relacionadas, direta ou indiretamente, com o andamento dos projetos; finalmente, deve ser levado em conta o conjunto de interesses dos *stakeholders* locais, no âmbito de cada RM, considerado estratégico para o deslanchar dos projetos.

Um sistema de monitoramento é inútil se não servir para cobrança de soluções dos problemas, questões e riscos que surgem. Sendo assim, é necessário que haja um fluxo para especificar e ordenar os problemas e cobrar providências.

No âmbito da gestão do PDUI, sugere-se o monitoramento de projeto-piloto, que exigirá um sistema informatizado para cadastro de informações e documentos do projeto, análise de pendências e riscos, geração de alertas, acompanhamento dos resultados, etc. E, como parte da metodologia, será necessário especificar e indicar ferramentas informatizadas que permitam apoiar sua operacionalização. Inicialmente, cogitou-se usar o sistema SIM desenvolvido pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa), que parece estar sob gestão do Instituto Geográfico e Cartográfico de São Paulo (IGC). Esse sistema, de fato, será útil como fonte de informações, mas não atende, atualmente, as necessidades de uma metodologia de monitoramento.

Por essa razão, será necessário configurar uma solução de rápida implantação, que permita implementar a metodologia, utilizá-la durante a fase do projeto-piloto e, se for o caso, aproveitá-la nos trabalhos posteriores de monitoramento. Reitere-se que, apesar da formulação da metodologia estar, ainda, numa etapa preliminar de sugestão, adotando a ferramenta ora proposta será viável se ob-

ter uma solução adequada para as necessidades do projeto-piloto, passível de futura evolução para apoiar regularmente o processo de monitoramento e passível de integração com o sistema SIMPA.

Como se observa, esta versão do Roteiro Metodológico para estruturação de um monitoramento para o PDUI, essencialmente, explicita conceitos básicos. No entanto, com a perspectiva do PDUI se constituir num instrumento legal passível de avaliação e revisão decenal, é fundamental – desde seu primeiro ano de vigência – contar com instrumentos de monitoramento em plataforma geocolaborativa que permita uma revisão objetiva do que funcionou, ou não, e suas razões.

O detalhamento dessa metodologia deverá se desenvolver a partir de deliberações do Conselho de Desenvolvimento Regional, levando em conta: a forma pela qual as secretarias e os órgãos executores gerenciam projetos e as possibilidades que as agências metropolitanas terão para acessar esses dados; o poder formal que as agências metropolitanas terão para alertar sobre problemas e diligenciar as soluções; a estrutura que as agências metropolitanas têm (ou terão) para desempenhar as atividades de monitoramento; os problemas típicos que ocorrem nos projetos atuais (o que será verificado por meio das tarefas contratuais de monitoração de projetos-piloto); finalmente, a evolução do sistema e os resultados do uso de um sistema complementar durante a monitoração dos projetos-piloto.

7.3. Repositório de dados: base para constituição de um sistema de informação e monitoramento

O repositório de dados gerado ao longo do processo de formulação dos PDUIs constitui uma base de informações que possibilita de-

envolver subsistemas de informação (SIM|PDUI-UR) e de gestão que possam apoiar e complementar as atividades da Câmara Temática de Gestão do PDUI das URs, no acompanhamento dos sistemas de monitoramento – bem como das futuras contratações necessárias –, segundo as prioridades deliberadas pelos Conselhos de Desenvolvimento. Isso possibilita o armazenamento das informações com série histórica, a seleção de dados, análises e emissão de relatórios.

O repositório de dados do projeto foi organizado para dar suporte à construção dos PDUIs e seus 15 produtos, estruturando-se a partir de Áreas Temáticas e Áreas Transversais, cuja definição buscou abranger a totalidade das diferentes vertentes analíticas necessárias, em suas dimensões físico-territorial, socioeconômica e os condicionantes legais. A construção e a organização dos dados evoluíram ao longo das diversas fases do processo de trabalho adotado, e sua versão consolidada configura parte do conjunto de entregas do PDUI.

As Áreas Temáticas, que são instrumentais de todo o processo, contemplam os dados levantados no reconhecimento dos territórios e os aspectos essenciais das Unidades Regionais. A divisão em sete Áreas Temáticas busca dar conta da caracterização do território das URs, valendo ressaltar, entretanto, que sua completude foi condicionada pela disponibilidade e pelo acesso aos dados e informações e, em alguns municípios, o levantamento foi feito por aproximações decorrentes de análises complementares.

As sete Áreas Temáticas (ATs) e seus conteúdos são:

AT-1. Estruturação urbana, processo de urbanização e rede de centralidades:

- Dados de uso e ocupação do solo, com predominância de usos e tipologias.
- Dados de inserção da Unidade Regional na rede urbana paulista.
- Dados da área urbanizada que permitem identificar padrões de parcelamento do solo, descontinuidades, vetores de crescimento e caracterização da expansão imobiliária (polos de produção imobiliária a partir das bases de licenciamento estadual e municipais).
- Dados demográficos: população total (urbana e rural), densidade demográfica, TGCA total (urbana e rural), taxa anual de migração, saldo migratório anual – migração pendular.
- Dados relativos à regulação urbanística municipal: planos diretores, macrozoneamento, zonas especiais, perímetro urbano, instrumentos urbanísticos, etc.
- Dados referentes à agenda de projetos estruturantes em âmbitos municipal e regional.
- Dados sobre a rede de centralidades: identificadas a partir da análise da convergência de polos de usos comerciais e serviços, concentração de equipamentos urbanos, alta oferta de empregos e atratividade de viagens.

AT-2. Vulnerabilidade socioterritorial, política habitacional e equipamentos públicos:

- Indicadores de vulnerabilidade socioterritorial: IDH-M, IPVS, IPRS (Grupos, Municípios Geral, Riqueza, Longevidade, Escolaridade), indicadores de educação (INEP).
- Dados demográficos relacionados à renda, escolaridade, mortalidade infantil, expectativa de vida, razão de dependência e pirâmide etária.
- Dados sobre assentamentos precários e panorama do déficit habitacional, informados a partir do IBGE, e complementados com informações municipais, quando existentes.
- Dados referentes à política habitacional: regulação, sistema de planejamento e financiamento.
- Dados da produção habitacional, ações de regularização (diversos níveis) e intervenções específicas.
- Dados sobre distribuição e acesso a serviços e equipamentos públicos: polos de cultura, educação, esporte, rede de saúde, acesso à banda larga.
- Dados sobre segurança alimentar: condições de acesso, produção agroalimentar e abastecimento.

AT-3. Mobilidade, transporte e logística:

- Dados sobre a oferta das infraestruturas de mobilidade que informam acerca da conectividade intermunicipal e da abrangência regional.
- Dados sobre os deslocamentos: intermodalidade, volume de viagens (em estudos estaduais ou disponibilização de dados municipais) e movimentos pendulares regionais.

- Dados do sistema viário de abrangência regional.
- Dados sobre o transporte de cargas e os polos logísticos.
- Dados sobre os planos, programas e projetos de abrangência regional.
- Identificação da estrutura de gestão e integração dos sistemas de mobilidade.

AT-4. Estrutura produtiva urbana e rural, conhecimento e tecnologia:

- Dados do PIB, inserção e peso do município na dinâmica econômica regional, traçando o perfil econômico dos municípios e da Unidade Regional.
- Dados da cadeia produtiva da unidade regional: comércio, serviços, complexo da saúde, logística, base industrial e suas transformações.
- Dados sobre o valor adicionado bruto por atividade econômica (PIB Setorial).
- Índice de localização do valor adicionado (indústria, serviços e agropecuária).
- Evolução do número de estabelecimentos evidenciando o perfil na unidade regional.
- Dados relacionados a comércio exterior – exportação e importação – e identificação dos principais produtos da unidade regional.
- Caracterização dos ativos urbanos e econômicos (equipamentos públicos de inserção regional – aeroportos, polos de mobilidade, complexos de saúde, polos de ensino superior e pesquisa – complexos tecnológicos e industriais, incubadoras, grandes centros comerciais), identificando eventuais desequilíbrios na distribuição.

- Dados demográficos relativos à população ocupada e à população economicamente ativa (PEA).
- Dados de empregos formais e sua distribuição regional, rendimentos médios, índice de localização dos empregos de alta e média-alta intensidade tecnológica da indústria.
- Identificação de políticas voltadas à geração de emprego e renda, quando existentes.
- Dados sobre investimento e intenções de investimento na unidade regional e em seus municípios;
- Dados sobre a existência de políticas, programas e equipamentos (Etec, Fatec, Senai, etc.) voltados à qualificação da mão de obra.
- Dados sobre políticas e programas, e identificação de núcleos voltados à inovação e à economia criativa.
- Identificação do potencial turístico da região, quando for o caso.
- Dados da produção agrícola rural e da agricultura urbana, valor da produção rural, área colhida de cana-de-açúcar e laranja, quando pertinente.

AT-5. Patrimônio ambiental e recursos hídricos:

- Dados do sistema de áreas verdes e áreas protegidas.
- Dados sobre as áreas de risco ambiental e fragilidades ambientais.
- Dados de recursos hídricos: hidrografia, sistema de bacias, aspectos físicos, quantitativos e qualitativos das águas.
- Dados relativos aos níveis de reconhecimento, mapeamento e monitoramento do patrimônio ambiental.

- Dados relacionados às políticas e instrumentos de proteção de áreas de interesse ambiental.
- Dados que informam sobre os conjuntos paisagísticos, unidades ambientais e complexos culturais e ambientais identificados em âmbito estadual ou municipal.
- Identificação da presença de políticas voltadas ao tema das mudanças climáticas: perspectivas de mitigação em relação aos eventos extremos; e informações analíticas sobre resiliência urbana.

AT-6. Infraestrutura urbana:

- Dados sobre o panorama das políticas municipal e regional do saneamento – estrutura institucional, planejamento e integração de sistemas.
- Dados relativos ao abastecimento e à segurança hídrica – caracterização, desafios e planos de expansão.
- Dados de esgotamento sanitário – abrangência, níveis de coleta e tratamento e planos de expansão.
- Dados sobre drenagem e manejo das águas pluviais – macrodrenagem, fragilidades locais e planos de expansão.
- Dados sobre gestão dos resíduos sólidos – cobertura da coleta e processamento.

AT-7. Gestão pública e governança regional:

- Dados relativos à estrutura de articulação regional: conselhos, consórcios, integração regional e atores estratégicos.
- Dados informativos da transparência na gestão pública na Unidade Regional.

- Quadro fiscal dos municípios: arrecadação, capacidade de investimento e endividamento.
- Informações sobre os órgãos, instrumentos e sistemas integrados de planejamento, gestão e monitoramento das ações públicas na Unidade Regional e seus municípios.
- Os dados que compõem cada uma dessas áreas temáticas estão armazenados em bases geográficas em *shapefiles*, ou em outros formatos, e em tabelas, assim referidos no repositório de dados.

As Áreas Transversais, por sua vez, são orientadoras das análises e decorrem da interpretação e de cruzamentos diversos entre duas ou mais áreas temáticas, resultando em uma cartografia analítica que equaciona questões tratadas nos PDUIs. Elas são resultantes da leitura das dinâmicas regionais sobre as quais se identificam os principais problemas, as potencialidades e questões compartilhadas regionalmente. É por meio dessas áreas transversais que se consolida o Ordenamento Territorial propriamente dito, que abrange o Macrozoneamento, as Estratégias para Ação Metropolitana (EAM) e as Áreas de Interesse Metropolitano (AIM), sendo elas assim definidas:

Sustentabilidade e processo de urbanização – Nesta área transversal estão correlacionados o patrimônio ambiental e os recursos hídricos com as condições de desenvolvimento econômico e social na Unidade Regional. Informa sobre os seguintes aspectos: a dispersão e a fragmentação da área urbanizada; os desequilíbrios na distribuição e acesso ao emprego e ativos urbanos potenciais; as condições de acesso a serviços urbanos; a presença de políticas de geração de emprego e renda.

Desigualdade socioterritorial – Contempla as vulnerabilidades social e territorial e a forma de inserção dos municípios nas dinâmicas regionais. Apresenta: a política habitacional – assentamentos precários e déficit habitacional; informações sobre as condições de oferta de infraestrutura urbana, sobretudo de mobilidade; os níveis de centralidade existentes na Unidade Regional dados pela dimensão funcional; analisa o perfil econômico dos municípios e o papel que cumprem na UR.

Inovação – Identifica e analisa as condições de promoção de um ambiente inovativo na Unidade Regional, seja mediante políticas específicas ou pela sinergia de agentes econômicos existentes. Para tanto, avalia a diversidade de atividades econômicas, o grau de tecnologia incorporada às atividades econômicas urbanas e rurais, os programas e parcerias voltados à promoção da responsabilidade social, o potencial de atuação do poder público como indutor de transformação no território. Nesse âmbito, avalia programas do governo nas três instâncias voltados à CT&I.

Hub de infraestrutura – Identifica as potencialidades e condições de distribuição e funcionamento das redes de infraestrutura fundamentais para a qualificação da urbanização regional. Para isso, identifica as limitações e planos de extensão da rede básica de saneamento, relaciona as implicações ambientais no cenário existente; identifica potencialidades para a ampliação da conectividade urbana por meio da promoção da acessibilidade de pessoas e melhoria dos fluxos de atividade logística.

Articulação interfederativa e setorial – Refere-se aos órgãos e instrumentos de gestão e monitoramento das ações públicas municipais.

pais e regionais e os níveis de articulação e interação entre entes federativos e entre as políticas públicas setoriais. Desse modo, traça um panorama da gestão pública; relaciona ferramentas e sistemas de monitoramento do planejamento urbano e identifica as lacunas existentes no sentido da construção e condução das Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs).

Em termos do armazenamento físico dos dados, o repositório de dados segue a estrutura de áreas temáticas e áreas transversais, contendo uma pasta geral, que é comum a todas as URs e contempla os dados no limite do Estado de São Paulo e outros recortes comparativos. Nessa pasta, ainda se encontram materiais de apoio, o andamento dos produtos e os *templates* adotados para a elaboração da cartografia.

As cinco Unidades Regionais para as quais se construiu o PDUI possuem, cada uma delas, pastas específicas nos recortes regionais, contendo as áreas temáticas nas quais se encontram informações secundárias disponíveis sobre os diferentes temas abordados, as áreas transversais com as particularidades das Unidades Regionais e os cruzamentos e análises depreendidos, e uma área onde estão armazenados os *shapefiles* do macrozoneamento preliminar e final.

Essa estrutura é apresentada no Quadro 4, configurando o repositório de dados das cinco unidades regionais, e será disponibilizada em formato digital, juntamente com a entrega do produto final.

QUADRO 4. ESTRUTURA DO REPOSITÓRIO DE DADOS DOS PDUIs

Importante enfatizar que se adotou como orientação para a construção do repositório de dados o uso de séries temporais – de 2010 até o último ano disponível na data de início dos trabalhos –, e que, no caso de dados anuais decorrentes de séries mensais, o mês de referência é dezembro do ano em questão.

Além disso, a escala dos mapeamentos está compatível com o planejamento metropolitano, adotando uma escala também adequada às apresentações e à produção dos cartogramas.

Repositório de Dados - PDUIs				
01-GERAL	01-ÁREAS TEMÁTICAS (BASE GERAL DE DADOS)	AT-1. Estruturação urbana, processo de urbanização e rede de centralidades	EXCELS	Ligações Rodoviárias e Hidroviárias_2016
				REGIC2018_bases_tabulares
			SHAPEs	AREAS_URBANIZADAS_DO_BRASIL_2005_SHAPES
				MAPBIOMAS_2020
				MAPBIOMASV6.0_2013
				REDE DE CENTRALIDADES
				REGIC2018_BASES_VETORIAIS
				SP_MESORREGIOES_2020
				SP_MESORREGIOES_2020
				SP_MUNICIPIOS_2020
				SP_RG_IMEDIATAS_2020
				SP_RG_INTERMEDIARIAS_2020
			SP_SETORES_2020	
SP_UF_2020				
Base Geo Outros Formatos	MAPBIOMAS-EXPORT			
		AT-2. Vulnerabilidade socioterritorial, política habitacional e equipamentos públicos	EXCELS	MatriculasXPop15a29_Seade
				tb_Estatisticas_CENSO_2010
				tb_IDEB
				tb_IDHM

				tb_IPRS_Escolaridade
				tb_IPRS_Indices
				tb_IPRS_Longevidade
				tb_IPRS_Riqueza
				tb_IPVS
				tb_Matriculas_EnsinoBasico
				tb_PiramideEtaria
				tb_Populacao_IdadeEscolar
			SHAPEs	GraproHab
				IPRS2018
				SHPs_AglomeradosSubnormais2010_SetoresCensitarios
			Base Geo Outros Formatos	SHPs_AglomeradosSubnormais2019
		AT-3. Mobilidade, transporte e logística	EXCELS	tb_frota_municipal
				tb_VolumeTrafego_Rodoviario
			SHAPEs	
				CLIA_Est_SP
				DNIT
				sp_faces_de_logradouros_2020
				Transporte Coletivo 2017
			Base Geo Outros Formatos	
		AT-4. Estrutura produtiva urbana e rural, conhecimento e tecnologia	EXCELS	InvestimentosAnuncConfirm_cvalor
				tb_Comercio_Exterior
				tb_Estatisticas_CENSO_2010
				tb_PIB_municipios
				tb_RAIS_EmpregoFormal
				tb_RAIS_Estabelecimentos
				tb_RAIS_IntensidadeTecnologica_SICs
				tb_RAIS_por_CEP
				tb_RAIS_SalarioMedio

			SHAPES	cavernas
				Geoparque
				Pontos_Geoturísticos
				Sítios
			Base Geo Outros Formatos	
		AT-5. Patrimônio ambiental e recursos hídricos	EXCELS	
			SHAPES	ÁreasContaminadas
				ÁreasPrioritárias
				BACIA_HIDRO_EST_SP-1
				IGR2019
				IndiceCoberturaVegetalNativa
				Recursos hídricos aspectos hidrográficos, físicos, quantitativos e qualitativos das águas
				Risco
				SUB_BACIAS_EST_SP-1
				uc_estadual_pi_2020
				uc_estadual_us_2020
				uc_municipal_pi_2020
				uc_municipal_us_2020
				UC-Fed-pi-2020
				UC-Fed-us-2020
				UGRHI_EST_SP
				UHCT_112015_v2
				Vegetação_IBGE_2021
			Base Geo Outros Formatos	
		AT-6. Infraestrutura urbana	EXCELS	AcessosInternet
				tb_Abastecimento_Hidrico
				tb_Abastecimento_Hidrico_IBGE
				tb_Drenagem_Plano_Saneamento
				tb_Esgotamento_Sanitario
				tb_Esgotamento_Sanitario_IBGE

			SHAPEs	SNIS
			Templates	Abastecimento_Hidrico_2019_SNIS
			Base Geo Outros Formatos	Esgotamento_Sanitario_2019_SNIS
		AT-7. Gestão pública e governança regional	EXCELS	Capag_Firjan_PDUI
				tb_Capag
				tb_Receitas_Despesas
			SHAPEs	
			Base Geo Outros Formatos	
	02-PRODUTOS EM ANDAMENTO (GERAL)	P01-PlanoTrabalho		
		P14-Mapa Final do Macrozoneamento e Ordenamento do Território		
	03-TEMPLATES	Gráficos		
		Mapas		
		Tabelas		
	99-MATERIAL DE APOIO	Documentos de Apoio (acordos, marcos, legislação)		
		Gravações_Reuniões		
		Referências		
		RMs e Aus		
02-POR UNIDADE REGIONAL	01-ÁREAS TEMÁTICAS	AT-1. Estruturação urbana, processo de urbanização e rede de centralidades	EXCELS	
			Referências	
			SHAPEs	Empreendimentos Imobiliários
				Estruturação do espaço urbano e uso do solo
				Expansão da mancha urbana
				Grau de urbanização
				Leitura unificada das macrozonas e zonas municipais

				Limites administrativos
				Padrões socioespaciais
				Rede urbana
				Usos predominantes
		AT-2. Vulnerabilidade socioterritorial, política habitacional e equipamentos públicos	EXCELS	
			Referências	
			SHAPEs	Equipamentos públicos
				Vulnerabilidade socioterritorial
		AT-3. Mobilidade, transporte e logística	EXCELS	
			Referências	
			SHAPEs	
		AT-4. Estrutura produtiva urbana e rural, conhecimento e tecnologia	EXCELS	
			Referências	
			SHAPEs	
		AT-5. Patrimônio ambiental e recursos hídricos	EXCELS	
			Referências	
			SHAPEs	
		AT-6. Infraestrutura urbana	EXCELS	
			Referências	
			SHAPEs	
		AT-7. Gestão pública e governança regional	EXCELS	
			Referências	
			SHAPEs	
	02-Áreas Transversais	00-Apresentações		
		01-Produtos em Andamento		
		02-Produtos-Relatórios Finais		

		03-SHAPes		
		04-Tabelas		
		05-Gráficos		
		06-Mapas Imagens		
	Macrozoneamento			

ANEXOS

ANEXO 1. Perfil dos municípios da unidade regional

Municípios UR AU Franca	População	Índice GINI	IDHM	PIB ¹	PIB per capita ²	PDE	LUSO	LPS	PU	Zoneam. Especial
Aramina	5.496	0,430	0,750	126.608,22	27.646,16	-	-	-	X	-
Buritizal	4.307	0,460	0,738	177.965,50	43.691,44	N/L	-	-	X	-
Cristais Paulista	8.425	0,480	0,794	193.172,63	24.104,18	X	-	-	-	-
Franca	342.125	0,460	0,822	9.992.981,25	27.679,78	X	-	X	-	-
Guaíra	39.061	0,530	0,789	3.249.524,06	84.415,91	X	X	-	X	-
Guará	20.824	0,490	0,735	439.580,67	20.894,59	X	-	-	-	-
Igarapava	29.456	0,670	0,750	1.179.673,38	37.290,59	X	-	-	-	-
Ipuã	15.861	0,590	0,754	358.852,96	25.734,03	-	-	-	X	-
Itirapuã	6.279	0,480	0,773	98.573,83	12.914,25	-	-	X	X	-
Ituverava	40.246	0,520	0,763	1.524.621,96	38.981,10	X	-	-	-	-
Jeriquara	3.141	0,420	0,743	82.385,84	26.067,96	-	-	X	-	-
Miguelópolis	21.424	0,460	0,774	1.015.273,30	52.800,07	X	-	-	-	-
Patrocínio Paulista	14.463	0,420	0,777	883.248,57	68.929,67	X	-	-	-	-
Pedregulho	16.279	0,490	0,709	874.136,89	60.349,60	-	-	-	X	X
Restinga	7.493	0,380	0,732	166.037,14	22.600,86	-	-	-	X	-
Ribeirão Corrente	4.664	0,420	0,777	110.251,97	19.170,33	-	-	-	-	-
Rifaina	3.468	0,450	0,783	120.313,57	32.935,70	X	X	X	X	-
São Joaquim da Barra	50.274	0,420	0,769	1.698.323,28	34.402,36	X	-	X	X	X
São José da Bela Vista	8.727	0,460	0,706	162.060,23	18.601,14	-	-	X	-	X

Fonte: Os dados demográficos e socioeconômicos IBGE (2020) / SEADE. Índice GINI e IDHM, IBGE (2010). Os dados referentes à legislação foram elaborados a partir da pesquisa feita pela equipe Fipe.

¹ Em R\$ milhões de 2018. ² Em R\$ mil de 2018.

X – Possui. N/L – Não localizadas.

ANEXO 2. Principais leis e estudos que incidem sobre a UR

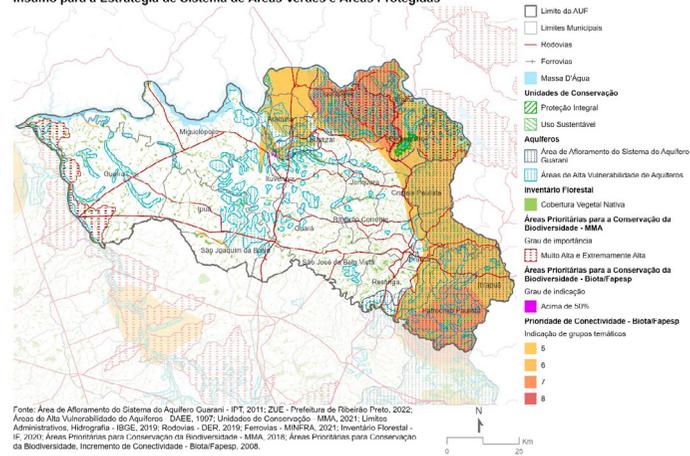
Relação das principais leis e estudos que têm incidência sobre a Aglomeração Urbana de Franca e devem ser observadas pelos municípios na formulação de diretrizes de uso e ocupação do solo, em consonância com o Ordenamento Territorial disposto pelo PDUI:

- ❑ Subsídios ao Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental da Área de Afloramento do Sistema Aquífero Guarani no Estado de São Paulo (IPT, 2011);
- ❑ Código Florestal – Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012;
- ❑ Lei da Mata Atlântica – Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006;
- ❑ Lei do Cerrado – Lei Estadual nº 13.550, de 02 de junho de 2009;
- ❑ Leis e estudos sobre terras indígenas e territórios quilombolas;
- ❑ Lei Estadual nº 6.134, de 2 de junho de 1988 – Preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas;
- ❑ Reserva Legal de imóveis rurais no Estado de São Paulo – Decreto nº 53.939, de 6 de janeiro de 2009;
- ❑ Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Estado de São Paulo (em elaboração), SIMA, 2022;
- ❑ COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARDO. Relatório de situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica 2020: ano base 2019. São Paulo: CBH-Pardo, dez. 2020;
- ❑ COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI GUAÇU. Relatório de situação dos recursos hídricos 2020: ano base 2019. São Paulo: CBH-Mogi, nov. 2020;
- ❑ Zoneamento agroambiental para o setor sucroalcooleiro, disposto pela Resolução Conjunta SMA-SAA n. 4 de 18 de setembro de 2008;
- ❑ Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e Decreto nº 10.692, de 3 de maio de 2021, que instituiu o Cadastro Nacional de Municípios com Áreas Suscetíveis à Ocorrência de Deslizamentos de Grande Impacto, Inundações Bruscas ou Processos Geológicos ou Hidrológicos Correlatos;
- ❑ Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo – Programa Biota Fapesp;
- ❑ Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade Brasileira, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente, instituídas por portaria ministerial;
- ❑ Plano Estadual de Habitação (PEH); Secretaria de Estado da Habitação de São Paulo, 2010-2023;
- ❑ Lei 13.465, de 11 de julho de 2017, Regularização Fundiária Rural e Urbana e Decreto Regulamentador nº 9.310, de 15 de março de 2018;
- ❑ Política Agrícola – Lei Federal nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991;
- ❑ Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

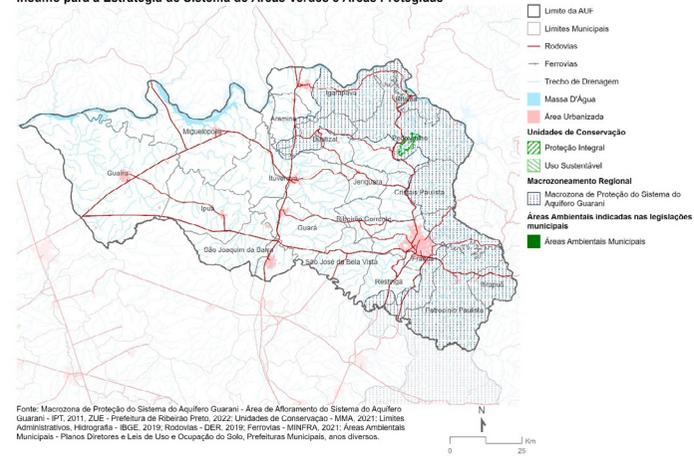
ANEXO 3. Insumos para a estratégia proposta

Anexo de 4.1 | Sistema de áreas verdes e áreas protegidas

Insumo para a Estratégia de Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas

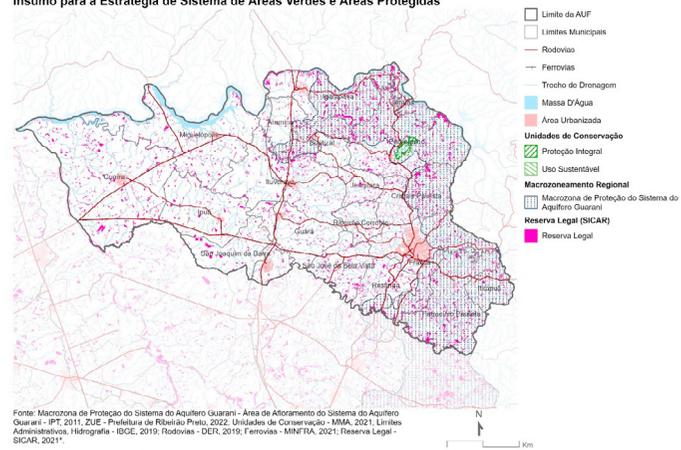


Insumo para a Estratégia de Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas

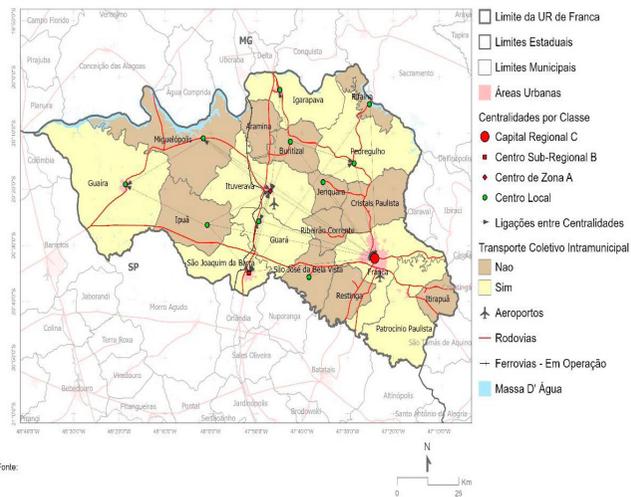


Anexo de 4.2 | Rede de centralidades

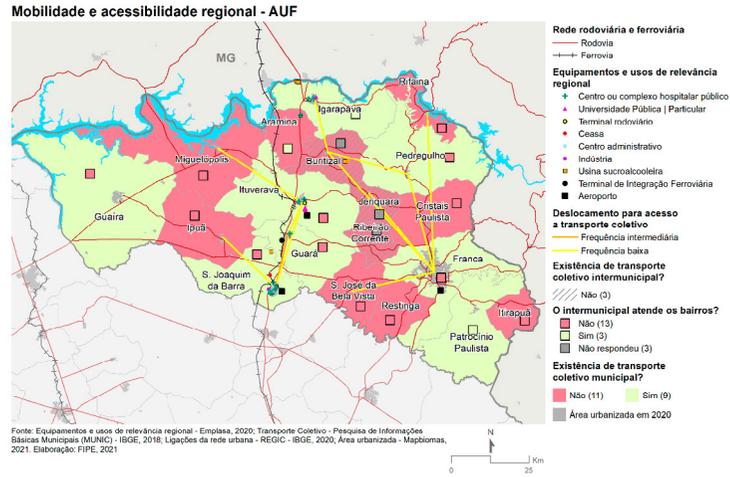
Insumo para a Estratégia de Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas



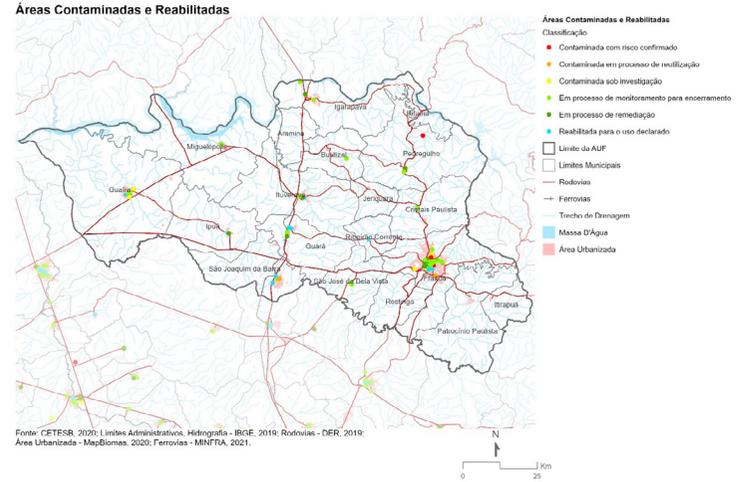
Aglomeración Urbana de Franca



Anexo de 4.3 | Sistema de mobilidade, transporte e logística

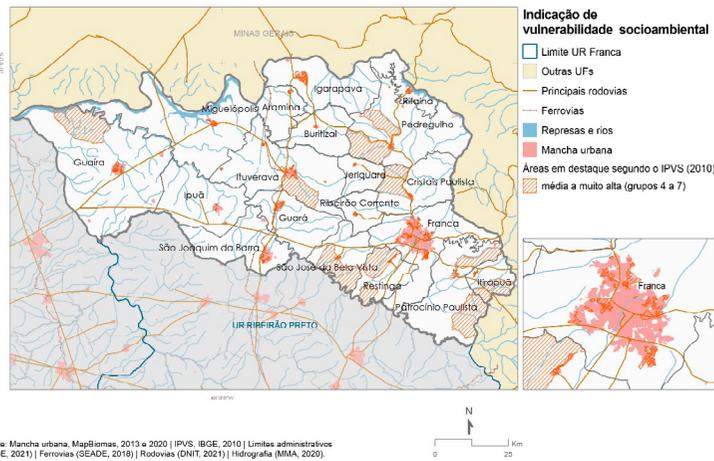


Anexo de 4.5 | Gestão de riscos ambientais

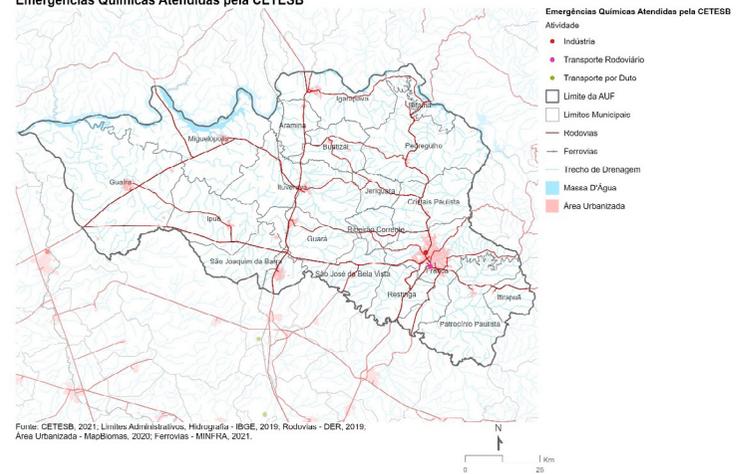


Anexo de 4.4 | Enfrentamento da precariedade habitacional e urbana

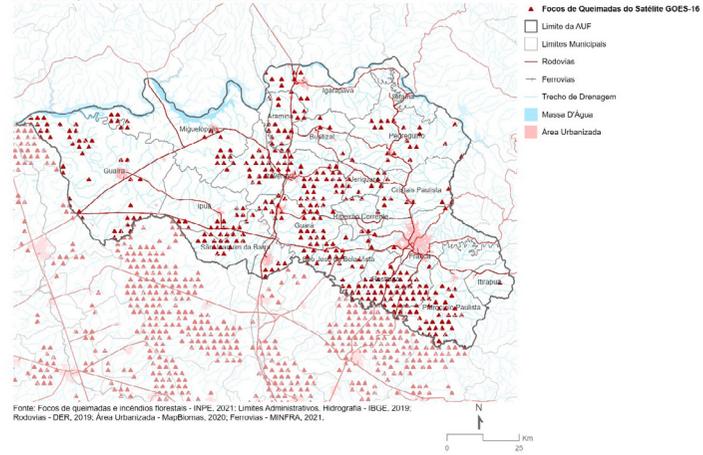
Vulnerabilidade Socioambiental UR Franca | IPVS 2010



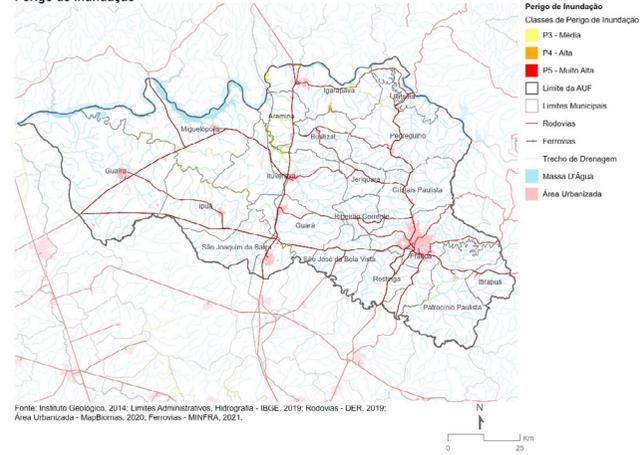
Emergências Químicas Atendidas pela CETESB



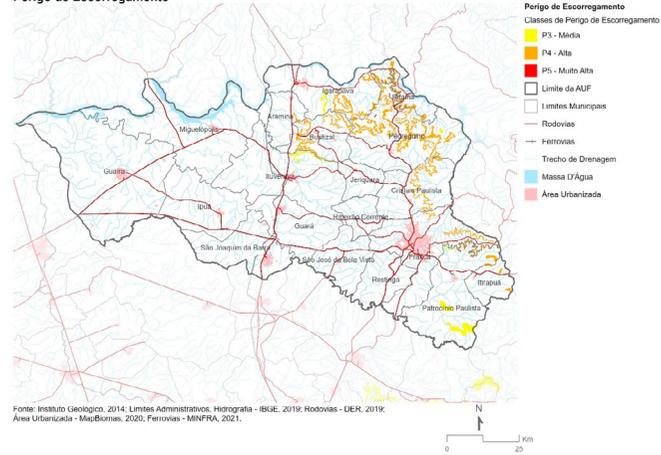
Focos de Queimadas do Satélite GOES-16 - Acumulado 2021



Perigo de Inundação



Perigo de Escorregamento



REFERÊNCIAS¹

- BAI, Xuemei *et al.* Six researchs priorities for cities and climate changes. **Nature**, v. 555, p. 23-24, 1 Mar. 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-02409-z>. Acesso em: 04 abr. 2022.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Panoramas Setoriais 2030**: desafios e oportunidades para o Brasil. Rio de Janeiro: BNDES, 2017. 225 p. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14214>. Acesso em: 02 abr. 2022.
- BLANCHARD, Olivier; TIROLE, Jean. **Major future economic challenges**. France: International Commission, June 2021. 444 p. Disponível em: https://www.escueladepensamiento.org/wp-content/uploads/2021/08/fs-2021-rapport-anglais-les_grands_defis_economiques-juin.pdf. Acesso em: 04 abr. 2022.
- BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana [...] e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF: ano 149, n. 3, p. 1-3, 4 jan. 2012. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=04/01/2012&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=112>. Acesso em: 11 maio de 2022.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB**: subsídios para a definição do Projeto Estratégico de elaboração do PLANSAB. Brasília, DF: Ministério das Cidades; SNSA, agosto 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab>. Acesso em: 10 fev. 2022.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. **GIRD+10**: caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres. Brasília, DF: MDR/SEDEC, 2021. 154 p. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/Caderno_GIRD10.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Sistema de Informações de Geração da ANEEL. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset/siga-sistema-de-informacoes-de-geracao-da-aneel>. Acesso em: 01 nov. 2021.
- BRODOWSKI (SP). **Lei nº 2.287, de 03 de março de 2015**. Dispõe sobre o Plano Municipal de Turismo, institui o Fundo Municipal do Turismo e dá outras providências. Brodowski, SP: Leis Municipais, 03 mar. 2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/sp/b/brodowski/lei-ordinaria/2015/229/2287/lei-ordinaria-n-2287-2015-dispoe-sobre-o-plano-municipal-de-turismo-institui-o-fundo-municipal-do-turismo-e-da-outras-providencias?q=Plano+de+desenvolvimento+tur%C3%ADstico>. Acesso em: 03 fev. 2022.
- BUENO, Adriana Mesquita Corrêa; TORRES, Danielle Alencar Parente. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e bioeconomia**: oportunidades e potencialidades para atuação da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2022. 106 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/234951/1/ODS-AGENDA-2030-Bioeconomia-ed01-2022-1.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2022.
- BYRD, Richard; SLACK Enid. Fiscal aspects of metropolitan governance. In: ROJAS, Eduardo; CUADRADO ROURA, Juan R.; FERNÁNDEZ GÜELL, José Miguel (Eds.). **Governing the metropolis**: principles and cases. Washington, DC: IDB/DRCLAS Universidade Harvard, 2008. P. 193-259. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Governing-the-Metropolis-Principles-and-Cases.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2022.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CEARÁ. Secretaria do Planejamento e Gestão. Ernest Young. **Estudo de tendências de longo prazo – Ceará 2050**. Fortaleza, CE: SEPLAG; EY, 2018. 176 p. Disponível em: http://www.ceara2050.ce.gov.br/api/wp-content/uploads/2019/01/ceara-2050-astef_produto-2-2_estudo-de-tendencias_v-5-0.pdf. Acesso em: 02 abr. 2022.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Riscos e oportunidades para as micro e pequenas empresas brasileiras diante de inovações disruptivas**: uma visão a partir do estudo Indústria 2027. Brasília: CNI; SEBRAE, 2019. 66 p. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/1c/45/1c4559d3-4ee2-4977-963e-e8113950393b/id_232324_riscos_e_oportunidades_web.pdf. Acesso em: 27 mar. 2022.
- COUTARD, Olivier; FINNVEDEN, Göran; KABISCH, Sigrun; KITCHIN, ROB; MATOS, Rafaela; NIJKAMP, Peter; PRONELLO, Cristina; DARREN, Robinson. **Urban megatrends**: towards a european research agenda. Wien: JPI Urban Europe, [2014?]. Disponível em: <https://www.arrs.si/sl/medn/urbana/inc/JPI-Urban-Europe-Megatrends-Report.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2022.
- CREMASCHI, Marco. **L'Europa delle città**: accessibilità, partnership e policentrismo. Roma: Alinea Editrice, 2003.
- DOMINGUES, Álvaro. Urbanização extensiva: uma nova escala para o planejamento. In: CITTA 1st Annual Conference on Planning Research. 1., 2008, Porto. **Proceedings** [...]. Porto: FEUP, 30 May 2008. p. 129-151.

1 De acordo com a ABNT NBR 6023 (2018).

- <https://citta-conference.fe.up.pt/pdf/evaluation-in-planning.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2022.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Visão 2030**: o futuro da agricultura brasileira. Brasília, DF: EMBRAPA, 2018. 212 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829>. Acesso em: 27 abr. 2022.
- EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO; FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. **Finanças públicas e capacidade de investimento da Macrometrópole Paulista**. São Paulo: EMLASA, 2011. 184 p. Disponível em: <https://bibliotecavirtual.sdr.sp.gov.br/AbriuArquivo.aspx?ID=17996>. Acesso em: 27 abr. 2022.
- ERNST YOUNG CONSULTING. **Are you reframing your future or is the future reframing you? Megatrends 2020 and beyond**. EYQ 3rd edition. Disponível em: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020.pdf. Acesso em: 04 abr. 2022.
- EUROPEAN STRATEGY AND POLICY ANALYSIS SYSTEM. Global trends to 2030: the future of urbanization and megacities. **ESPAS**, EU, p. 1-17, Nov. 2018. (Espas Ideas Paper Series). Disponível em: <https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/Think%20piece%20global%20trends%202030%20Future%20of%20urbanisation.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- FILIPPO, Artuso; GUIJT, Irene. **Global megatrends**: mapping the forces that affect us all. United Kingdom: OXFAM Policy & Practice, Jan. 2020. 72 p. (Discussion Paper). Disponível em: <https://policy-practice.oxfam.org/resources/global-megatrends-mapping-the-forces-that-affect-us-all-620942/>. Acesso em: 02 abr. 2022.
- FURTADO, Fernanda; BIASOTTO, Rosane; MALERONKA, Camila. **Outorga onerosa do direito de construir**: caderno técnico de regulamentação e implementação. Brasília: Ministério das Cidades, 2012. 69 p. (Coleção Cadernos Técnicos de Regulamentação e Implementação de Instrumentos do Estatuto da Cidade, 1). Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2017/10/CAPACIDADES1.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2022.
- FURTADO, Fernanda; REZENDE, V. L. F. M. **A questão metropolitana, regional e intermunicipal e os limites do planejamento municipal**: uma discussão a partir do Estado do Rio de Janeiro. In: COSTA, Lucia Maria S. A.; MACHADO, Denise B. Pinheiro (Org.). Conectividade e resiliência: estratégias de projeto para metrópole. 1. ed. Rio de Janeiro: Rio Books/PROURB, 2012. p. 199-222.
- GUAÍRA (SP). Departamento de Turismo. **Plano Diretor de Turismo de Guaira**. Guaira, SP: Departamento de Turismo, 2016. 230 p. (Coordenação Geral de Manoel Pedro Leal). Disponível em: <https://guaira.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/10/2761-25.05-Plano-Diretor-de-Turismo-Anexo.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2022.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS SERVIDORES DA CARREIRA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO. **Brasil 2035**: cenários para o desenvolvimento. Brasília: IPEA; ASSECOR, 2017. 328 p. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170606_brasil_2035_cenarios_para_desenvolvimento.PDF. Acesso em: 03 abr. 2022.
- KPMG INTERNATIONAL. **Future State 2030**: the global megatrends shaping governments. [S. l.]: KPMG, Feb. 2014. Disponível em: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2014/02/future-state-2030-v3.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2022.
- KUSS, Ana Carolina; BRANDOLT Heloisa Quadros; MEDAGLIA, Juliana; SILVEIRA, Carlos Eduardo. Megatendências e destinos turísticos: Curitiba uma cidade inovadora? **Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD**, Curitiba, v. 41, n. 138, p. 127-140, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://www.anptur.org.br/anais/anais/files/17/1963.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2022.
- LENCIONI, Sandra. **Metrópole, metropolização e regionalização**. São Paulo: Consequência, 2017. 262 p.
- LONDRINA (PR). MACROPLAN. **Identificação e análise de tendências e incertezas**. Londrina: Prefeitura de Londrina; MACROPLAN, mar. 2021. Disponível em: <https://www.2040.londrina.pr.gov.br/produtos>. Acesso em: 04 abr. 2022.
- MARCIAL, Elaine C. (Org.). **Megatendências mundiais 2030**: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo?: contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5256>. Acesso em: 02 abr. 2022.
- MARCIAL, Elaine C. (Coord.); SCHNEIDER, Eduardo; PIO, Marcello; GIMENE, Márcio; LEAL, Rodrigo Mendes; FRONZAGLIA, Thomaz. **Cenários pós-Covid 19**: possíveis impactos sociais e econômicos no Brasil. Brasília: NEP-Mackenzie, 2020. 88 p. (Grupo de Pesquisa e Estudos Prospectivos Nep-Mackenzie). Disponível em: https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/faculdades/brasilia/2020/Livros/Cen%C3%A1rios_P%C3%B3s_Covid_19_-_Poss%C3%ADveis_impactos_sociais_e_econ%C3%B4micos_no_Brasil_-_NEP_MACKENZIE_BRAS%C3%8DLIA.pdf. Acesso em: 02 abr. 2022.

- MEYER, Regina; GROSTEIN, Marta. **A Leste do Centro: territórios do urbanismo**. São Paulo, Imprensa Oficial, 2010.
- MUMFORD, Lewis. **A cidade na história**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- MURTA, Stela; GOODEY, Brian. **Interpretação do patrimônio para o turismo sustentado: um guia**. Belo Horizonte, MG: SEBRAE, 1995.
- OECD. The sustainable development goals as a framework for COVID-19 recovery in cities and regions. **OECD Regional Development Papers**, n. 26, p. 1-39, 26 Apr. 2022. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/the-sustainable-development-goals-as-a-framework-for-covid-19-recovery-in-cities-and-regions_6d25b59b-en. Acesso em: 02 abr. 2022.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMBOK Guide**. 3rd. ed. Pennsylvania, EUA: PMI, 2004. 405 p.
- PROPERTY CONCIL OF AUSTRALIA. **Cities megatrends and disruptors - Paper One**. Australia: Property Concil of Australia, May 2018. 46 p. Report. Disponível em: <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2095495/Great%20Cities/GRACITRO-PCA-Report-2-Paper-One-Cities-Megatrends-and-Disruptorspdf?hssc=213300875.1.1537186793460&tc=213300875.2f3cbf29bd63300cd98ac437501add9d.1533215769303.1537174998930.1537186793460.6&hsfp=4173928607&hsCtaTracking=d8a3f9fd-72c7-409c-a6ea-e474ec14a900%7C3046d1ad-6bb6-4027-91f4-41ef73439eac>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- PwC. **The long view how will the global economic order change by 2050?** United Kingdom: PwC, Feb. 2017. 14 p. (World in 2050 – Summary Report). Disponível em: <https://www.pwc.com/gx/en/world-2050/assets/pwc-world-in-2050-summary-report-feb-2017.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- PwC; FGV-EAESP. **O futuro do trabalho: impactos e desafios para as organizações no Brasil**. [S. l.]: PWC; FGV-EASP, 2014. 34 p. Disponível em: <https://www.cohros.com.br/uploads/tiny/mce/uploads/PDF/FuturoDoTrabalho.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- RODRIGUES, Roberto; SANTANA, Carlos Augusto M.; BARBOSA, Mariza M. T. Luz; PENA JÚNIOR, Marcos A. G. Drivers de mudanças no sistema agroalimentar brasileiro. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 17, n. 34, p. 7-44, jan./jun. 2012. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/670/614. Acesso em: 27 mar. 2022.
- RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; JOLY, Carlos Alfredo; BRITO, Maria Cecília Wey de; CASATTI, Lilian; PAESE, Adriana *et al.* (Coords). **Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo**. São Paulo: SMA/ Instituto de Botânica; Programa Biota Fapesp, 2008. 250 p. Disponível em: https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/222/Documentos/Diretrizes_conservacao_restauracao_biodiversidade.pdf. Acesso em: 03 fev. 2022.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Energia. **Plano Paulista de Energia: PPE 2020**. São Paulo: SEE, 2012. 210 p. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/sp_ppe2020_2012.pdf. Acesso em: 24 set. 2021.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Habitação. Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano. **Plano Estadual de Habitação de São Paulo - PEH-SP 2011-2023**. São Paulo. 2011. 338 p. [Revisão dezembro de 2012]. Disponível em: <https://www.cdhu.sp.gov.br/documents/20143/37003/documento-final-peh-sp.pdf/2c6d555f-1e5d-ab04-1edd-60ef60e1f51d>. Acesso em: 03 fev. 2022.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Turismo. **Município de interesse turístico: cartilha de orientação de acordo com a Lei 1261/15**. (Cartilha MIT). São Paulo: Secretaria de Turismo, 2022. Disponível em: <https://www.turismo.sp.gov.br/cartilha-mit>. Acesso em: 03 fev. 2022.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Turismo. Departamento de Apoio ao Desenvolvimento dos Municípios Turísticos. **Municípios de Interesse Turístico (MIT)**. São Paulo: 02 abr. 2018. Disponível em: <https://www.turismo.sp.gov.br/publico/noticia.php?codigo=1354>. Acesso em: 03 fev. 2022.
- SILVA, Camila Monaro; MENEZES FILHO, Naercio; KOMATSU, Bruno. **Uma abordagem sobre o setor de serviços na economia brasileira**. São Paulo: Insper – Centro de Gestão de Políticas Públicas, ago. 2016. 34 p. (Policy Paper, 19). Disponível em: <https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/Abordagem-sobre-Sector-Servicos-Economia-Brasileira.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2022.
- SMOLKA, M. O. (2014) **Recuperação de mais-valias fundiárias na América Latina**: políticas e instrumentos para o desenvolvimento urbano. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2014. 72 p. (Série Informe sobre Políticas Fundiárias). Disponível em: https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/recuperacao-mais-valias-fundiarias-full_0.pdf. Acesso em: 02 abr. 2022.
- UNESCO WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME. **The United Nations World Water Development Report 2018**: nature-based solutions for water. Paris: UNESCO, 2018. 139 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261424>. Acesso em: 27 abr. 2022.
- UNITED NATIONS. **Report of the UN Economist Network for the UN 75th Anniversary**: shaping the trends of our time. United Nations, Sept. 2020. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/publications/wp->

[content/uploads/sites/10/2020/09/20-124-UNEN-75Report-2-1.pdf](#). Acesso em: 02 abr. 2022.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The future of Jobs Report 2020**. 163 p. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf. Acesso em: 27 abr. 2022.

WORLD TRAVELL & TOURISM CONCIL. **Economic impact reports**. London, UK: WTTC, [202-?]. Disponível em: <https://wttc.org/Research/Economic-Impact>. Acesso em: 27 abr.2022.

WRI BRASIL. **Uma nova economia para uma nova era**: elementos para a construção de uma economia mais eficiente e resiliente para o Brasil. São Paulo: WRI, 2021. 104 p. Disponível em: https://wribrasil.org.br/sites/default/files/af_neb_synthesisreport_digital.pdf. Acesso em: 26 abr. 2022

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador Geral – Andrea Sandro Calabi
Coordenadora Adjunta – Marta Dora Grostein
Coordenadora Técnica – Rovena Negreiros
Coordenador Institucional – Marcos Campagnone

Equipes das Unidades Regionais

AU de Franca

Fabiana Coelho
Fernanda de Cássia Costa – coordenadora
Herlan Alcântara

RM de Jundiá e RM de Piracicaba

Leticia Roberta
Mariana Yamamoto
Sandra Brandão
Sarah M. Monteiro dos Santos – coordenadora

RM de Ribeirão Preto

Braulio Bracero
Claudia Helena Leite – coordenadora
Felipe Dutra Dias
Ivana Araújo

RM Vale do Paraíba Litoral Norte

Cynthia Gonçalo
Daniel Andrade
Helena Grundig
Zoraide Amarante Itapura de Miranda – coordenadora

Coordenadores de Bloco

Bloco 1 – Organização da base de dados e cartografia

Bruno Oliva
Roberta Fontan

Bloco 2 – Ordenamento Territorial

Marta Dora Grostein

Bloco 3 – Panorama Regional

Maria Lucia Camargo

Bloco 4 – Diagnóstico

Marlon Longo

Bloco 5 – Processo Participativo

Luciana Souza Damasceno Casa

Bloco 8 – Comunicação Social

Margareth Cunha Lemos

Equipe Processo Participativo

Elsa Maglio
Geni A. Toffoli
Mauricio Hoffman

Equipe Comunicação Social

Andre Cury
Sueli dos Santos

Edição gráfica

Enzo Luis Nico Neto
Guen Yokoyama – responsável
Ricardo Ferreira

Advogada – Ana Lucia Carvalho

Consultores

Camila Maleronka
Francisco Vidal Luna
Regina Prospero Meyer

Estagiárias

Ana Flavia Vicentini Benfica (AUF)
Carolina Abdalla Braga (RMP/RMJ)
Melissa da Silva Oliveira (RMVPLN)
Sarah Helena Caetano Rolindo (RMRP)

Secretária – Rosângela Monteiro