Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

DIAGNÓSTICO
REGIÃO METROPOLITANA DE PIRACICABA
P7

SÃO PAULO
Novembro/2021 [atualizado em Julho/2022]

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas

SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

Secretaria de Desenvolvimento Regional

Sumário

Apresentação 2

I. Metodologia 4
1. Objetivos do diagnóstico 4
2. Estruturação da análise 5
   2.1. Áreas transversais 5
   2.2. Mapas-síntese e questões orientadoras 6

II. Diagnóstico da Unidade Regional 12
1. Região Metropolitana de Piracicaba 12
   1.1. Sustentabilidade e processo de urbanização 12
   1.2. Desigualdade socioterritorial 20
   1.3. Desenvolvimento econômico e inovação 26
   1.4. Hub regional de infraestrutura 32

Referências Bibliográficas 42

Equipe técnica 43

Apresentação

O Produto 7 (P7) é parte do processo de elaboração dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) para as Unidades Regionais (URs) paulistas, conforme estabelece o Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/2015), e atende à demanda feita pelo Governo do Estado de São Paulo (GESP) à Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), por meio da Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR).

De acordo com o P1 – Plano de Trabalho, o P7 – Diagnóstico consiste na síntese das questões problematizadas durante os levantamentos e análises dos produtos anteriores – em especial, o Mapeamento e a Leitura Unificada do Macrozoneamento e Zoneamento Municipais (P2, P3 e P4) e o Panorama Regional (P5). No processo, também foram incluídas as contribuições dos grupos de trabalho e das oficinais regionais (P6).

As diretrizes de planejamento, consolidadas a partir dos PDUIs, envolvem, por essência, questões de âmbito regional, ou seja, não se restringem aos limites municipais – e seu equacionamento exige um diálogo interfederativo. Justamente por isso, as questões do Diagnóstico resultam de um processo complexo de levantamento e interpretação de dados e temáticas interescalares – que vão do âmbito municipal ao regional.

Esse mapeamento fundamenta uma visão específica – e necessariamente transversal – para apontar as potencialidades, oportunidades, desafios e limitações das Unidades Regionais. Estas questões serão continuamente aperfeiçoadas, a partir de contribuições e discussões públicas, nos fóruns designados no processo de construção do Plano. Esse tipo de análise mostra, inicialmente, as dificuldades e as demandas já existentes.

Esse percurso teve como ponto de partida as leituras realizadas nas diferentes Áreas Temáticas, que estruturaram a prospecção de dados e as análises apresentadas pelas seções dedicadas ao Ordenamento do Território (P2, P3 e P4) e ao Panorama Regional (P5). Na sequência, o diagnóstico de cada unidade regional foi organizado em Áreas Transversais, responsáveis pelo cruzamento das análises, a partir de questões orientadoras, e por conduzir às etapas de proposição do Plano.

As Áreas Transversais, em suma, abordam os seguintes aspectos: a sustentabilidade e o processo de urbanização na escala regional; os desequilíbrios socioterritoriais, em termos de acesso a equipamentos, moradia, emprego e renda; os desafios e oportunidades para o desenvolvimento econômico; a análise do grau de complexidade e da cobertura do conjunto de infraestruturas urbanas, em especial mobilidade e saneamento, para suportar o desenvolvimento da unidade regional; e, concluindo, o cenário atual e os desafios para uma efetiva articulação interfederativa e setorial na condução das Funções Públicas de Interesse Comum a serem apontadas nos PDUIs.

O P7 está estruturado em duas partes. Na primeira, foi sistematizada a metodologia para elaboração do diagnóstico das unidades regionais, retomando os principais aspectos já estruturados no Plano de Trabalho, com novas inserções e ajustes necessários ao longo do desenvolvimento. Nesse sentido, a metodologia adiciona, sobre-

tudo, as questões orientadoras das *Áreas Transversais* e os mapas-síntese, que podem revelar temas e cruzamentos novos.

Por sua vez, a segunda parte está dividida em cinco capítulos dedicados às Regiões Metropolitanas do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), de Ribeirão Preto (RMRP), de Piracicaba (RMP), de Jundiaí (RMJ) e a Aglomeração Urbana de Franca (AUF). Cada capítulo contém os resultados das análises do diagnóstico, organizados de acordo com as *Áreas Transversais*.

Como parte do processo de elaboração e aperfeiçoamento do diagnóstico, este produto deverá passar por discussões, após conhecimento dos Conselhos de Desenvolvimento Regional das respectivas URs, podendo recepcionar eventuais complementações. Consolidadas as questões e apontamentos, o diagnóstico será publicado na plataforma digital para acesso dos participantes, com ampla divulgação. Isso vai proporcionar o conhecimento dos conteúdos do trabalho e propiciar a formulação e o acolhimento de propostas de gestores públicos e da sociedade civil – iniciando novo ciclo de construção coletiva dos PDUIs.

Por fim, ressalta-se que o P7 – Diagnóstico está sendo construído de forma dinâmica, ao longo do processo de planejamento, e, nesse sentido, deverá embasar as principais diretrizes a serem absorvidas nas etapas propositivas – em especial nos Cadernos Preliminar e Final de Propostas e no Macrozoneamento dos PDUIs.

I. METODOLOGIA

1. Objetivos do diagnóstico

O presente Diagnóstico tem como objetivo principal elaborar uma **síntese** a partir da **análise transversal** das questões que emergiram no processo de leitura do ordenamento do território – dedicado ao mapeamento e à interpretação das macrozonas, zonas e instrumentos urbanísticos municipais – e das temáticas observadas no panorama regional.

Para atingir esse objetivo, a elaboração do diagnóstico teve um direcionamento metodológico que deriva da própria natureza dos PDUIs, em razão da forma como esses planos foram inseridos no sistema de planejamento metropolitano e como dialogam com os conceitos fundamentais do Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/2015).

Na estruturação da política de desenvolvimento regional, a governança interfederativa apresenta-se como um eixo central do Estatuto, na medida em que estabelece princípios e instrumentos visando ao compartilhamento de responsabilidades e à interação entre União, Estados e Municípios (artigo 2º, inciso IV).

A fragmentação de competências, comumente observada na condução dessa política de desenvolvimento urbano em regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, em geral desdobra-se em ações exclusivamente setoriais – com marcante viés municipalista. A organização sistêmica inerente às diversas funcionalidades metropolitanas – como as redes de infraestrutura de mobilidade e de saneamento –, mas também necessária em relação ao meio ambiente, ao enfrentamento dos problemas habitacionais e ao equacionamento dos desequilíbrios socioeconômicos, pressupõe a integração da atuação dos entes federativos, como propõe o Estatuto, de forma *conjunta e cooperada* (artigo 10º, §4º).

É sob essa ótica que o Estatuto estabelece a noção de função pública de interesse comum (FPIC), definida como uma *"política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em Municípios limítrofes"* (artigo 2º, inciso II). O conceito fundamenta-se, portanto, no compartilhamento de projetos, estruturas de gestão e mecanismos de investimento, mas também a partir do reconhecimento do próprio território e suas dinâmicas regionais, objetivo específico deste diagnóstico.

Dentre os instrumentos apontados no artigo 9º do Estatuto para conduzir as FPICs, o PDUI é o principal mecanismo para construção da governança interfederativa. O Plano é, portanto, elemento deflagrador do processo de identificação dos problemas e potencialidades da unidade regional.

O escopo mínimo atribuído ao PDUI o qualifica como principal orientador das políticas públicas, capaz de direcionar as ações de âmbito regional. O escopo contempla, em suma, as seguintes ações: a apresentação das diretrizes para as FPICs e a articulação intersetorial das políticas públicas; a proposta de um macrozoneamento para a Unidade Regional; as diretrizes quanto à articulação dos municípios no parcelamento, uso e ocupação do solo; a delimitação de áreas com restrição à urbanização, a partir da proteção do

patrimônio ambiental, cultural e do controle de áreas de risco; a implantação de um sistema de acompanhamento e monitoramento do plano; e, por fim, diretrizes para uma política de regularização fundiária.

Como proposto por Santos (2018), como desenhado pelo Estatuto da Metrópole, o PDUI se assemelha, em termos de importância e em relação à centralidade que ocupa no sistema de planejamento regional, aos Planos Diretores previstos no Estatuto da Cidade, em escala municipal. E, mais além, por seu papel como articulador de instrumentos e de decisões da política urbana regional, bem como pelo conteúdo do seu escopo mínimo, constitui-se em um plano *com acentuada característica urbanística* (ibidem, p.498).

Portanto, o diagnóstico reconhece essa dimensão e parte de uma abordagem *urbanística* das questões regionais, ou seja, os diversos temas e elementos de análise são sistematicamente transpostos ao território e confrontados com as dinâmicas e processos de urbanização da unidade regional, de forma a observar seus desdobramentos, sempre que possível, em aspectos físico-territoriais.

Nesse sentido, a estruturação de Áreas Transversais, conforme exposto a seguir, buscou não somente correlacionar as leituras temáticas, mas também sublinhar essa dimensão urbanística dos problemas e potencialidades identificados, de forma a auxiliar as próximas etapas, de caráter propositivo. Estamos entendendo problemas urbanísticos como aqueles que serão equacionados por meio de projetos urbanos de escala metropolitana – e até mesmo macrometropolitana.

2. Estruturação da análise

2.1. Áreas transversais

Como premissas para a estratégia de elaboração dos PDUIs, busca-se a articulação de temas, questões e encaminhamentos, a correspondência entre concepção e implementação e a relação entre as instâncias do governo estadual e dos governos municipais e seus respectivos papéis, além da inserção das contribuições e dos resultados do processo de participação social na formulação das diretrizes e propostas.

Para tanto, as análises se dividem em dois momentos. Primeiro, foram estruturadas as *Áreas Temáticas*, responsáveis por organizar o levantamento e a prospecção de dados, bem como por sistematizar as leituras do ordenamento do território e do panorama regional.

Foram, ao todo, sete *Áreas Temáticas*, assim divididas: 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.

Na sequência, a interpretação e a análise cruzada dessas *Áreas Temáticas* deram origem às *Áreas Transversais*, com caráter transdisciplinar, e que buscam uma integração entre as temáticas setoriais tradicionais[1]. Elas reúnem temas considerados centrais no

1 As cinco Áreas Transversais são: (i) Sustentabilidade e processo de urbanização, (ii) Desigualdade socioterritorial, (iii) Desenvolvimento econômico e inovação, (iv) Hub regional de infraestrutura e (v) Articulação interfederativa e setorial.

processo de urbanização e desenvolvimento metropolitano das Unidades Regionais – em suma, são responsáveis por nortear a identificação de problemas, potencialidades e seus desdobramentos em aspectos físico-territoriais nos PDUIs.

Foram definidas, ao todo, cinco *Áreas Transversais* e suas correspondências com as *Áreas Temáticas* são as seguintes (veja na próxima página):

As *Áreas Transversais* buscam, ainda, articular as etapas de análise e proposição. Assim, consideram que essa articulação e suas transformações sejam vínculos dinâmicos – que se constroem e se atualizam no tempo. Busca-se, desta forma, apresentar os insumos para o detalhamento do ordenamento territorial, que será exposto, posteriormente, nos Cadernos Preliminar e Final de Propostas, em especial:

- ❑ a especificação de diretrizes para as macrozonas, considerando suas vocações e seu objetivo específico de orientar o planejamento do uso e ocupação do solo na unidade regional, servindo de referência para a revisão de planos municipais;
- ❑ apresentar bases para definição de ações que busquem a articulação setorial das políticas de âmbito regional, considerando as funções, serviços e programas de natureza sistêmica e de interesse comum entre os municípios e demais entes federativos;
- ❑ evidenciar, quando oportuno, a presença de recortes específicos do território que permitem a articulação das ações interfederativas e intersetoriais, mediante regulações especiais e a utilização de instrumentos urbanísticos.

2.2. Mapas-síntese e questões orientadoras

Como cada *Área Transversal* agrega amplo conjunto de leituras temáticas, optou-se por subdividi-las de acordo com **questões orientadoras**. Essas questões são um guia para a elaboração das análises cruzadas de cada UR e derivam, inicialmente, de uma percepção geral das principais problemáticas tipicamente presentes no processo de metropolização do território paulista.

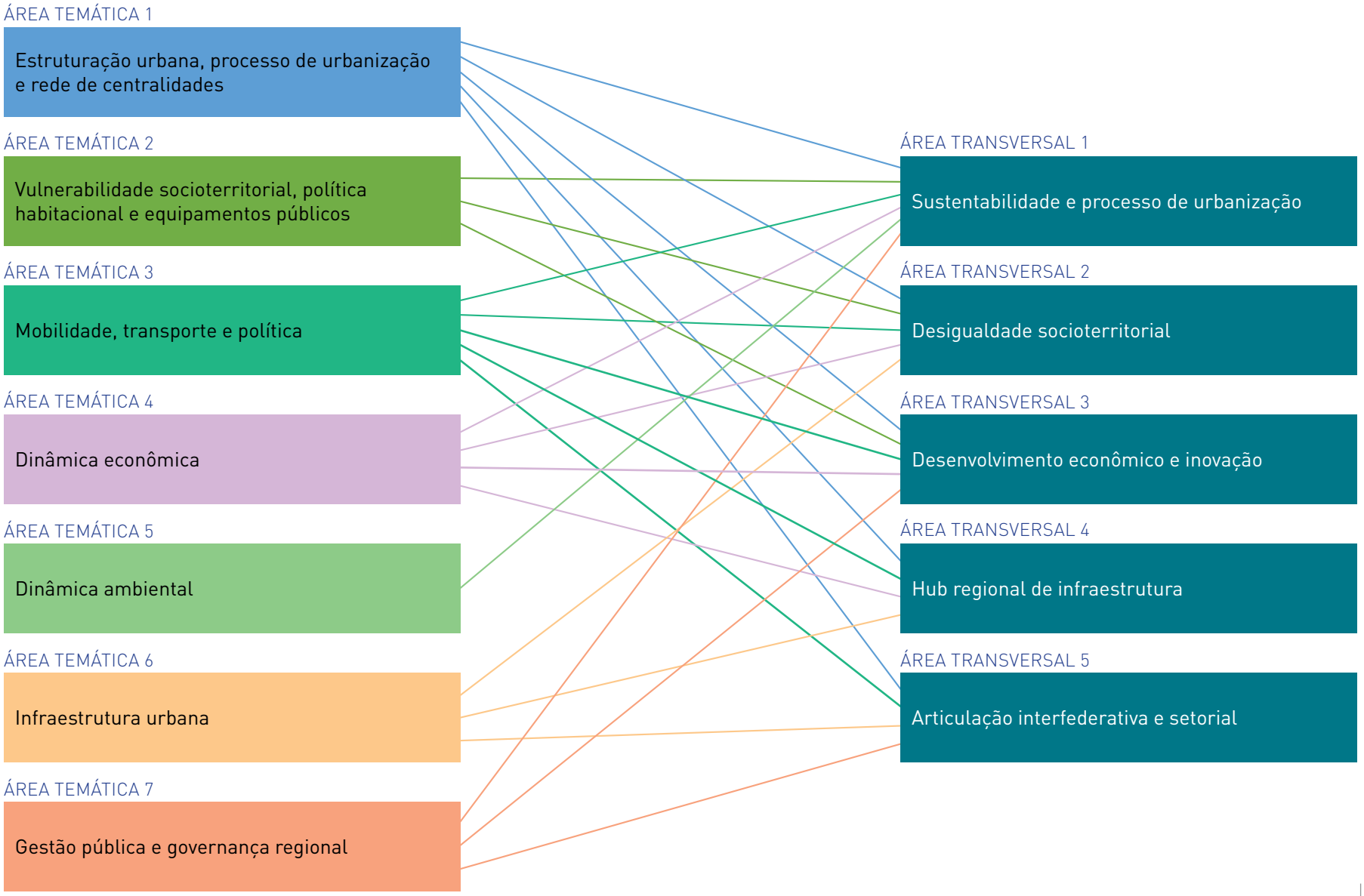
Em termos metodológicos, para cada conjunto de questões orientadoras foi elaborado um **mapa-síntese**, responsável por expressar, territorialmente, as leituras e auxiliar na interpretação dos resultados. Os mapas-síntese buscam realizar, portanto, a conexão entre as análises e a dimensão urbanística que conduz o diagnóstico – conforme explorado anteriormente nos objetivos.

A seguir, são apresentadas as questões e as *Áreas Temáticas* que serão utilizadas pelas Unidades Regionais para elaboração dos mapas-síntese.

2.2.1. Sustentabilidade e processo de urbanização

Objetivos:
Apontar as principais potencialidades da estruturação urbana da Unidade Regional e sua relação com os ativos ambientais. À luz dessa estruturação, correlacionar o patrimônio ambiental e os recursos hídricos – suas fragilidades, seus instrumentos de planejamento e gestão – com as condições de desenvolvimento econômico e urbano na UR. Esse cruzamento deve ser interpretado, também, em função dos padrões de expansão da área urbanizada no pro-

FIGURA 1. *Áreas Transversais* e suas correspondências com as *Áreas Temáticas*



cesso de metropolização, considerando os processos de dispersão da mancha urbana e a pressão sobre as áreas não urbanizadas, de interesse ambiental ou agrícola.

Questões orientadoras:

a. Inserção regional e estruturação metropolitana:
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 3 e 4
- Quais as especificidades da UR na rede urbana paulista e suas articulações regionais?
- Quais as centralidades que polarizam a UR? Quais os ativos urbanos que merecem destaque?
- Todos os municípios são integrados na estrutura da UR?
- Existem municípios que, em função de afinidades funcionais, agregam-se às dinâmicas de outras URs?

b. Expansão e dispersão da área urbanizada:
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 2 e 5
- A UR apresenta expansão significativa da área urbanizada nos últimos anos? Quais os principais vetores de expansão?
- Qual o padrão de urbanização presente na expansão recente?
- A expansão urbana ocorre a partir de ocupações formais ou com algum grau de precariedade e informalidade?
- Existem conflitos entre os vetores de expansão urbana e áreas de interesse ambiental?

c. Fragilidades ambientais e instrumentos de proteção e conectividade:
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 2 e 5
- As Unidades de Conservação (UCs) identificadas contam com instrumentos de planejamento e de gestão?
- Existem estratégias para proteção, conservação e restauração dos biomas, assegurando a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos?
- Foram identificadas propostas de corredores de biodiversidade?
- Existem conflitos entre áreas de risco e urbanização, incluindo a presença de assentamentos precários?

d. Efetividade da regulação urbanística e do ordenamento territorial:
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 5 e 7
- Qual o cenário atual dos municípios da UR em relação à presença/utilização de instrumentos de planejamento urbano? Os instrumentos existentes são suficientes para atingir os objetivos de ordenamento territorial?
- A estruturação territorial indicada pelo conjunto de Planos Diretores responde satisfatoriamente aos conflitos urbano-ambientais identificados?
- Quais conflitos e oportunidades foram identificados para o uso coordenado de instrumentos da política urbana?

2.2.2. Desigualdade socioterritorial

Objetivos:
Analisar as vulnerabilidades socioeconômica e territorial, bem como a forma de inserção dos municípios nas dinâmicas regionais, apontando os principais desequilíbrios existentes. Essa abordagem será realizada sob a dimensão da política habitacional – em espe-

cial a caracterização de assentamentos precários, demanda habitacional emergencial e a dimensão socioeconômica – com foco nas condições de acesso a bens e serviços e no impacto do desenvolvimento econômico na redução da desigualdade urbana.

Questões orientadoras:

a. Desequilíbrios socioeconômicos
- Áreas Temáticas mobilizadas: 2 e 4
- Quais as assimetrias entre os municípios, considerando os indicadores de vulnerabilidade e riqueza?
- Existem desequilíbrios na distribuição de emprego na UR? Existem diferenças no rendimento e no nível de escolaridade para as vagas ofertadas?
- Os municípios com maior vulnerabilidade em termos de emprego e renda têm acesso a equipamentos e programas voltados à qualificação da mão de obra?
- Existem programas ou políticas específicas para o enfrentamento e redução de desigualdades, incluindo a melhoria do acesso a bens e serviços?

b. Acesso a equipamentos e ativos econômicos
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 2, 3 e 4
- A utilização dos equipamentos de saúde, cultura e esporte de alcance regional é polarizada em quais municípios?
- A demanda por atenção básica de saúde está coberta nos municípios, ou gera deslocamentos e pressões na rede regional?
- As atividades de comércio e serviço e ativos econômicos estão concentradas ou distribuídas entre diferences centros?
- Os principais ativos equipamentos e ativos econômicos identificados são acessíveis por meio de transporte público para a população de baixa renda?

c. Precariedade habitacional e política de habitação de interesse social
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 2 e 6
- Os assentamentos precários estão concentrados em quais municípios da UR?
- Nos municípios onde esses assentamentos são identificados, existem instrumentos ou políticas específicas para Habitação de Interesse Social?

2.2.3. Desenvolvimento econômico e inovação

Objetivos:
Avaliar a diversidade de atividades econômicas na Unidade Regional, perspectivas de crescimento, as principais barreiras para o desenvolvimento e as condições de promoção de um ambiente inovativo, seja mediante políticas específicas ou pela sinergia de agentes econômicos existentes. Aborda, também, a intensidade tecnológica das atividades econômicas, os programas e parcerias que visem à superação das desigualdades e o potencial de atuação do poder público e agentes privados como indutores da transformação.

Questões orientadoras:

a. Perfil econômico dos municípios e diversificação das atividades
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 3 e 4

- Qual perfil e função o município cumpre na UR? As atividades econômicas estão concentradas, existem polos específicos?
- Existe a consolidação de um ecossistema econômico diverso, baseado na multiplicidade de atividades econômicas urbanas e rurais?

b. Perspectivas de investimento e impasses ao desenvolvimento econômico
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 2, 4 e 7
- Quais os principais desafios para potencialização ou diversificação das atividades econômicas?
- Qual o grau de controle das contas públicas dos municípios na UR? Esses municípios têm maior capacidade de investimento?
- Quais são as cadeias produtivas que devem ser trabalhadas/reforçadas na UR para incremento da inserção competitiva?
- Quais investimentos previstos merecem ser destacados?

c. Incentivo à inovação e tecnologia
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1 e 4
- Existem atividades que permitam identificar a formação de um ambiente inovativo na UR?
- Qual o peso das atividades econômicas com média-alta e alta intensidade tecnológica na UR?
- Existem programas voltados à inovação e à economia criativa?

2.2.4. Hub regional de infraestrutura

Objetivos:
Avaliar as condições de distribuição e funcionamento do complexo de redes de infraestrutura fundamentais para a qualificação da urbanização regional, de forma a apontar a cobertura e a conectividade em relação aos municípios da Unidade Regional. Deve abordar, ainda, as limitações e os planos de expansão da rede básica de saneamento e suas implicações ambientais, as estratégias para ampliação da conectividade urbana, com foco na promoção da acessibilidade de pessoas e melhoria nos fluxos da atividade logística.

Questões orientadoras:

a. Mobilidade e acessibilidade regional
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1 e 3
- A distribuição da rede de mobilidade garante a conectividade e a acessibilidade de todos os municípios da UR?
- A infraestrutura rodoviária existente é suficiente quanto à mobilidade de pessoas e cargas?
- O transporte público oferece suporte à mobilidade regional da população em relação aos principais deslocamentos identificados?
- Que potencialidade é identificada, a partir do conjunto de redes de mobilidade ofertado e planejado?

b. Universalização dos serviços de saneamento básico
- Áreas Temáticas mobilizadas: 1 e 6
- Quais as principais lacunas identificadas quanto ao abastecimento de água e a cobertura e tratamento de esgoto?
- Quais municípios merecem atenção no contexto da Unidade Regional quanto à universalização dos serviços de saneamento básico?

c. Gestão, tratamento e disposição de resíduos sólidos

- Áreas Temáticas mobilizadas: 1 e 6
- Quais os principais desequilíbrios em relação à gestão de resíduos sólidos?
- A infraestrutura voltada ao tratamento e disposição de resíduos sólidos é suficiente para as demandas da Unidade Regional?

d. Geração de energia e diversificação da matriz energética

- Áreas Temáticas mobilizadas: 4 e 6
- Existe demanda expressiva da atividade econômica?
- Existem programas ou experiências locais em relação à geração de energia renovável e fontes mais limpas de energia?

2.2.5. Articulação interfederativa e setorial

Objetivos:

Relacionar os órgãos e instrumentos de gestão e monitoramento das ações públicas municipais e regionais e os níveis de articulação e interação entre entes federativos e entre as políticas públicas setoriais. Envolve o panorama da administração, suas ferramentas e sistemas de monitoramento do planejamento urbano, e lacunas para a construção e condução de Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs). Este tema, em especial, não será abordado a partir de mapas-síntese, mas sob a forma de discussão dos principais elementos identificados.

Questões orientadoras:

a. Potencialidades e lacunas na gestão das FPICs

- Áreas Temáticas mobilizadas: 1, 3, 6 e 7
- Quais articulações intermunicipais e interfederativas foram identificadas?
- Foram identificadas concessões ou formas de governança específicas das funções setoriais (mobilidade, saneamento etc.)? Em que medida impactam o possível planejamento e gestão integrada na UR?
- Os planos e sistemas de mapeamento e monitoramento das políticas urbanas e regionais são suficientes e adequados em todos os municípios da UR?

II. DIAGNÓSTICO DA UNIDADE REGIONAL

1. Região Metropolitana de Piracicaba

1.1. Sustentabilidade e processo de urbanização

1.1.1. Inserção regional e estruturação metropolitana

A Região Metropolitana de Piracicaba (RMP) caracteriza-se como importante região de desenvolvimento industrial e agrícola do Estado de São Paulo, tendo se beneficiado da posição estratégica no contínuo urbano-industrial das regiões metropolitanas de São Paulo e de Campinas, e compartilhado a expansão populacional e econômica das demais regiões da Macrometrópole Paulista na última década. Esta localização estratégica, somada a uma forte estrutura de conectividade (rodovias, ferrovia, acesso fácil a aeroportos e hidrovia), permite expressiva articulação com seu entorno e favorece o acesso de pessoas e produtos ao mercado interno e externo.

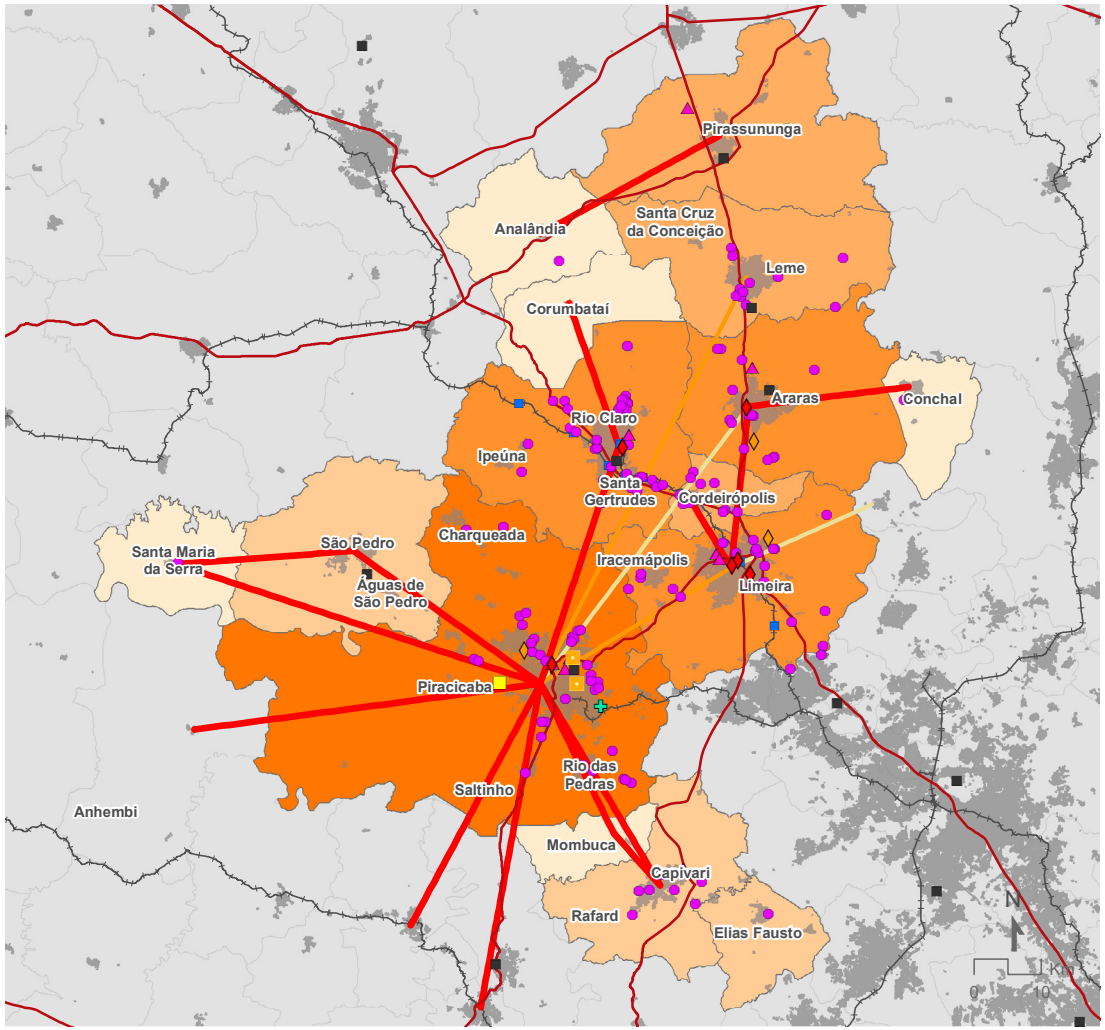
Piracicaba é o principal centro polarizador da rede urbana regional, atraindo os maiores fluxos dos municípios da região, e também de municípios de regiões vizinhas, a sudoeste, devido aos ativos urbanos aí localizados. Exemplos desses ativos são o hospital regional, o aeroporto, o polo tecnológico e as instituições de ensino superior – além de complexos industriais, do comércio e das atividades culturais. Internamente, divide esse atendimento e polarização com Limeira, Rio Claro e Araras, que também apresentam características de centros regionais, acolhendo parte da demanda por comércio e serviços dos municípios de seu entorno – funcionando de forma articulada entre si e com Piracicaba.

São municípios que abrigam instituições de ensino superior, estabelecimentos industriais, aeródromos, equipamentos do Poupatempo, shopping centers, entre outros ativos de influência regional. As atividades econômicas se concentram nos municípios maiores, fortalecendo sua posição de centralidade. Num outro nível, mas também apresentando certo grau de atratividade aos municípios do entorno, estão Leme e Pirassununga, seguidos de Capivari, São Pedro e Águas de São Pedro, esses últimos com destaque pela atração devido ao turismo.

Para além das ligações existentes entre os municípios da RM, vale registrar a grande articulação dos municípios situados na franja da RM com municípios vizinhos de outras regiões. No caso das cidades lindeiras à Região Metropolitana de Campinas (RMC), existe forte relação entre municípios das duas regiões, a exemplo de consórcios intermunicipais em diferentes áreas que congregam esses municípios.

Existe, ainda, a pressão imobiliária decorrente do crescimento da RMC, que se estende para a RMP, como é o caso de Limeira, com chácaras de lazer que ocupam irregularmente área de proteção ambiental e atendem aos proprietários, muitos deles residentes predominantemente em Americana. O mesmo ocorre em Elias Fausto, que possui grande relação com Indaiatuba, e tem sua área rural como objeto de interesse para empreendimentos imobiliários, especialmente condomínios fechados de alto padrão, com o mesmo perfil dos que ocorrem na cidade vizinha.

MAPA 1. **Inserção regional e estruturação metropolitana - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias principais
- Ferrovias

Área urbanizada

- Área urbanizada - 2020

Equipamentos e usos de relevância regional

- Aeródromo público
- Áreas industriais
- Estação ferroviária
- Hospital regional
- Polo Tecnológico
- Poupatempo
- Principal Instituto de Ensino Superior
- Shopping
- Terminal rodoviário

Rede Urbana - Compras no setor de comércio

- Frequência alta
- Frequência intermediária
- Frequência baixa

Rede Urbana - Índice de Atração

- 0 - 1.456
- 1.456 - 5.232
- 5.232 - 23.704
- 23.704 - 72.637
- 72.638 - 273.000

Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2020) | Shopping (Emplasa, 2016; FIPE, 2021) | Área urbanizada (MapBiomas, 2020) | Área industriais (Emplasa, 2016); Institutos de Pesquisa, Aeródromo particular, Hospital regional, incubadora de empresas, Poupatempo, Terminal rodoviário (SEADE, 2021) | Regic (IBGE, 2018).

1.1.2. Expansão e dispersão da área urbanizada

A conurbação entre municípios, característica marcante em outras RMs do Estado, não ocorre na Região Metropolitana de Piracicaba, com exceção do caso de conurbação consolidada em Capivari e Rafard. As áreas urbanizadas dos municípios são espaçadas, conectadas pelos eixos de transporte. As maiores manchas urbanas são as dos centros regionais de Piracicaba, Limeira, Rio Claro e Araras, que se beneficiam do eixo de desenvolvimento promovido pelas rodovias Anhanguera e Bandeirantes.

Outra característica da estruturação urbana da região é a dispersão da área urbanizada dentro dos limites municipais. É possível observar pequenos núcleos urbanos isolados e distantes da mancha urbana principal em diversos municípios, com destaque para Piracicaba e Limeira, que dispõem de regulação urbanística específica para essas áreas nos seus planos diretores.

A expansão urbana da região, entre 2013 e 2020, é mais evidente nos três maiores municípios – Piracicaba, Limeira e Rio Claro –, mas também em Araras, Leme, Pirassununga e Iracemápolis. Nesse período, nota-se que o crescimento não foi muito disperso, acontecendo próximo às manchas urbanas principais. A dinâmica demográfica aponta a tendência de que a expansão urbana se intensifique nos municípios vizinhos menores: Ipeúna, Santa Gertrudes, Cordeirópolis e Iracemápolis (onde já se observa esse crescimento), que assumem condição de "satélites" dos três maiores.

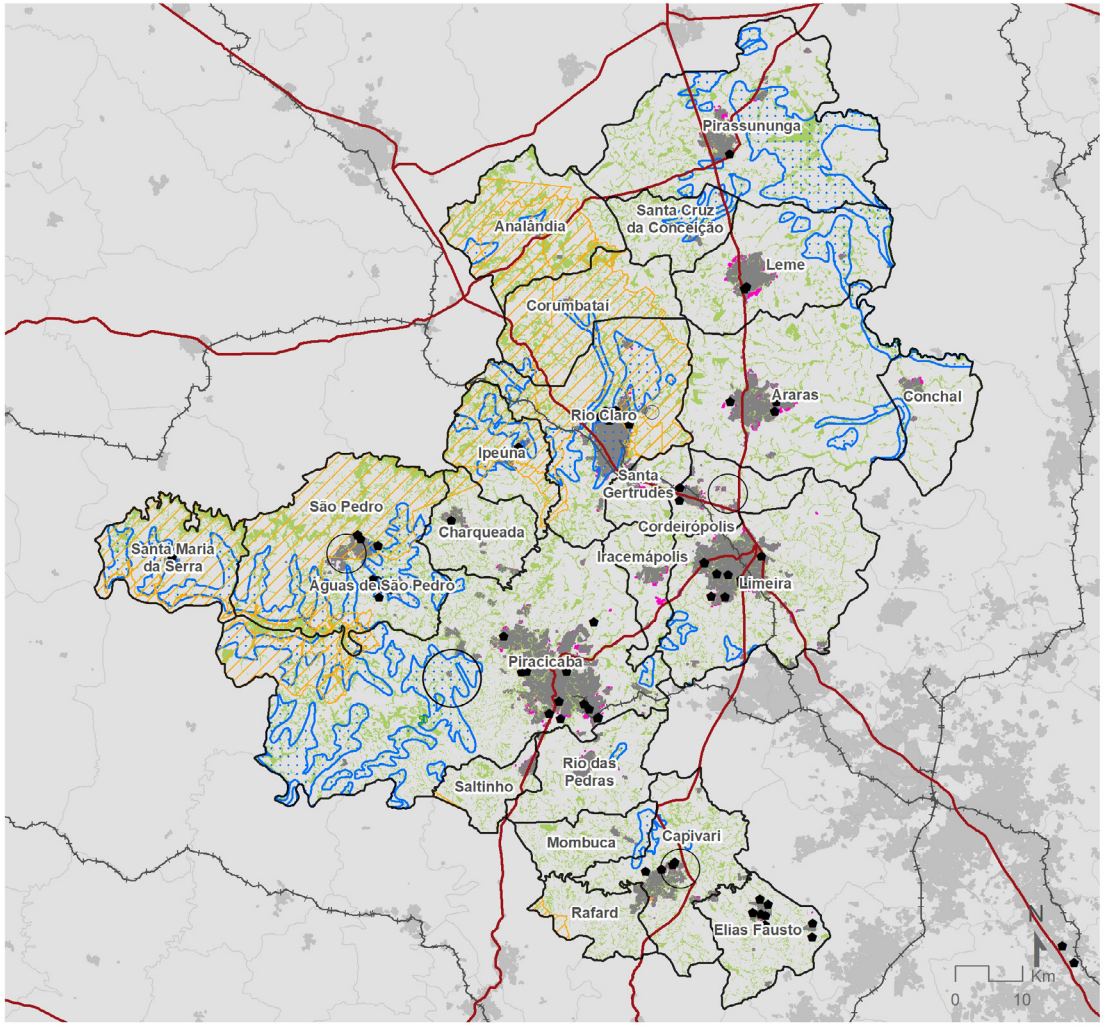
Esse crescimento ocorre tanto a partir de ocupações formais como de ocupações irregulares e precárias. Durante os últimos 10 anos, foram protocolados no Graprohab, em média, 63 novos empreendimentos habitacionais – loteamentos e condomínios – por ano na região[1]. Do lado da informalidade e da precariedade habitacional, cinco municípios apresentavam em 2019 domicílios em aglomerados subnormais, com os números mais expressivos em Piracicaba, cerca de 2% do total de domicílios.

As oficinas regionais apontaram que a questão da informalidade é bastante problemática quando envolve os núcleos urbanos irregulares de interesse específico, isto é, aqueles que não apresentam precariedade habitacional, mas que foram implantados irregularmente, dispersos pelas zonas rurais ou em áreas de interesse ambiental.

As Áreas de Proteção Ambiental no noroeste da região incidem sobre oito municípios, cobrindo parte das áreas urbanas de seis deles, situação que requer planejamento e monitoramento constantes. A legislação urbanística municipal tem um papel fundamental nesse sentido, porém, somente três dos oito municípios possuem plano diretor e zoneamento. Cabe ressaltar, por fim, a ocupação urbana sobre áreas com alta vulnerabilidade dos aquíferos, com destaque para o município de Rio Claro. Embora não sejam protegidos por lei, são locais estratégicos para a conservação das águas da região, requerendo diretrizes nesse sentido para o seu uso e ocupação do solo.

1 O mapa apresenta somente uma parte desses empreendimentos.

MAPA 2. **Expansão e dispersão da área urbanizada - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

Rodovias principais

Ferrovias

Área Urbanizada e Loteamentos

Loteamentos 2010 - 2020

Área Urbanizada 2013

Área Urbanizada 2020

Áreas de Aglomerados Subnormais Domicílios em 2019

Acima de 227

De 31 a 226

Até 30

Vegetação Nativa

Fragmentos de vegetação nativa

Áreas de Interesse Ambiental

Unidades de Conservação

Proteção Integral

Uso Sustentável

Áreas de Alta Vulnerabilidade de Aquíferos

Alta vulnerabilidade de aquíferos

Fonte: Limite municial, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2019) | Áreas urbanizadas 2013 e 2020 (MapBiomas, 2013; 2020) | Vegetação Nativa (Fundação Florestal, 2020) | Unidades de Conservação (MMA, 2021) | Áreas de Alta Vulnerabilidade (IG, 1994) | Aglomerados subnormais (IBGE, 2019).

1.1.3. Fragilidades ambientais e instrumentos de proteção e conectividade

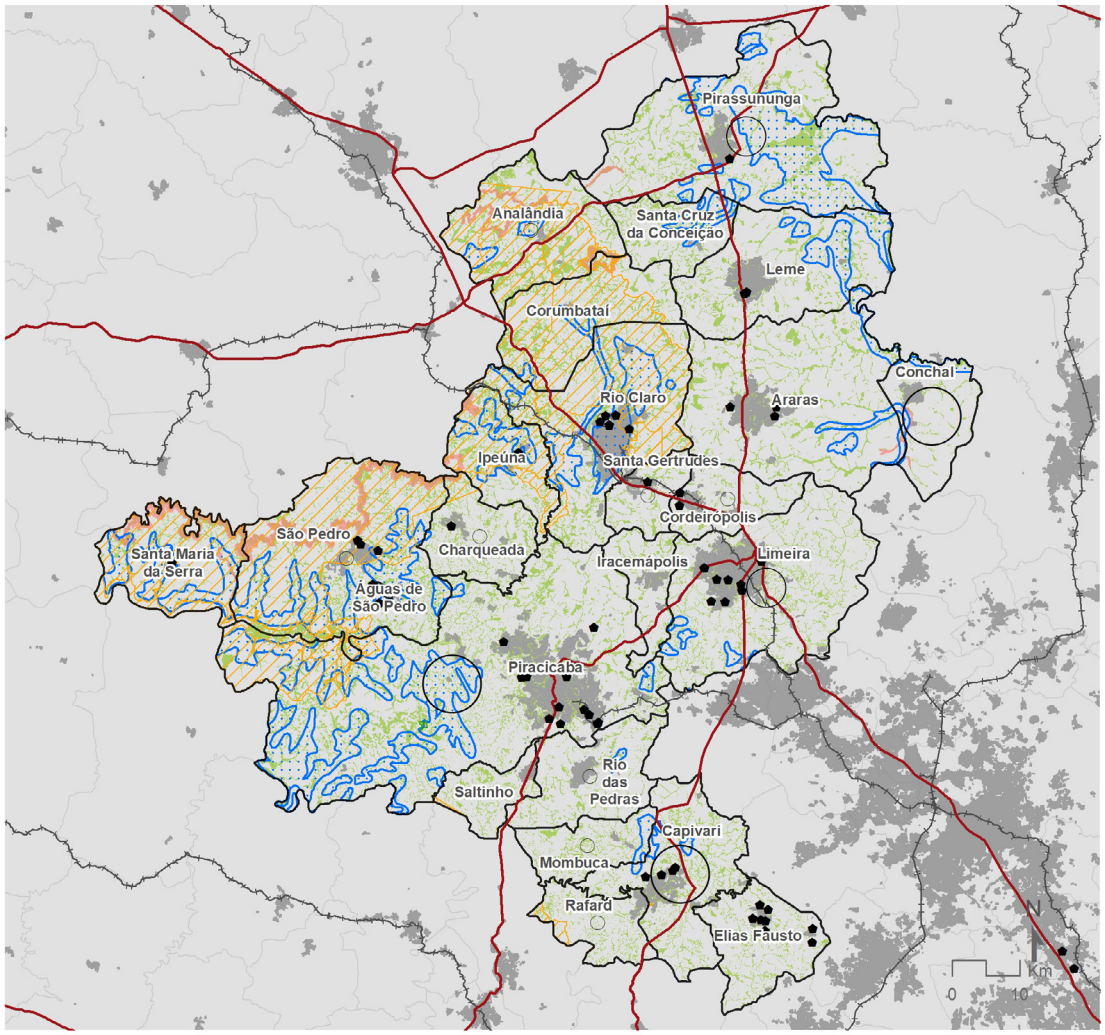
A Região Metropolitana de Piracicaba possui sete áreas de Proteção Ambiental (APA Corumbataí, Botucatu e Tejupá/Perímetro Corumbataí, APA Tanquã-Rio Piracicaba, APA Barreiro Rico, APA Piracicaba Juqueri-Mirim / Área I, Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade, Estação Experimental de Tupi – categorizada como Floresta pela Fundação Florestal do Estado de São Paulo – e RPPN São Elias) e a Estação Ecológica de Ibicatu, em Piracicaba, concentradas na porção oeste da região, o que reflete a existência de poucas unidades de conservação para proteção da biodiversidade, sendo necessários estudos para ampliação dos instrumentos de conservação e preservação.

Diante desse cenário, é muito importante a criação de outras unidades que visem assegurar e garantir a existência dos fragmentos de vegetação nativa (que se distribuem na região de forma fragmentada), além de provisão de corredores ecológicos para promover a conectividade entre a fauna e a flora. Na região, são aproximadamente 127 mil ha de vegetação nativa, correspondendo a 16,2% de cobertura vegetal nativa. Analândia e São Pedro são os municípios com maior expressividade na região, 26,7% e 23,1%, respectivamente, e os municípios de Conchal (8%) e Cordeirópolis (8,8%) são os que detém menos vegetação nativa em seus territórios.

Estão presentes na região algumas áreas de vulnerabilidade alta dos aquíferos, as quais expressam perigo de contaminação das águas subterrâneas, seja pela intensificação das atividades antrópicas (sobretudo industrial em áreas urbanas), seja pela utilização de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos em áreas rurais, acarretando riscos em ambientes mais sensíveis, onde o lençol freático está menos profundo e o solo e as rochas propiciam a percolação da água.

Quanto aos domicílios em áreas de risco, conclui-se que este não é um problema tão representativo na RMP, destacando-se negativamente Piracicaba, Capivari, Conchal e Limeira. As áreas que apresentam perigo ao risco, seja de inundação ou escorregamento, também não ocupam grandes áreas na região. No entanto, de acordo com relato dos municípios em oficinas regionais, percebe-se um aumento de domicílios em área de risco nos últimos anos, atrelado ao processo desordenado de expansão das cidades.

MAPA 3. **Fragilidades ambientais e instrumentos de proteção e conectividade - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

Rodovias principais

Ferrovias

Área urbanizada

Área urbanizada - 2020

Domicílios em Áreas de Risco

Acima de 250

De 86 a 249

Até 85

Vegetação Nativa

Fragmentos de vegetação nativa

Áreas de Interesse Ambiental

Unidades de Conservação

Proteção Integral

Uso Sustentável

Áreas de Alta Vulnerabilidade de Aquíferos

Alta vulnerabilidade de aquíferos

Perigo de Escorregamento e Inundação

Risco alto

Fonte: Limite municial, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2019) | Áreas urbanizadas 2013 e 2020 (MapBiomas, 2013; 2020) | Vegetação Nativa (Fundação Florestal, 2020) | Unidades de Conservação (MMA, 2021) | Áreas de Alta Vulnerabilidade (IG, 1994) | Perigo de escorregamento e inundação (IG, 2016).

1.1.4. Efetividade da regulação urbanística e do ordenamento territorial

O ordenamento territorial dos municípios da Região Metropolitana de Piracicaba é expresso por meio dos macrozoneamentos e zoneamentos estabelecidos nos planos diretores e leis de uso e ocupação do solo e, na ausência deles, pelos perímetros urbano-rural. Cinco municípios não possuem essas leis: Águas de São Pedro, Charqueada, Ipeúna, Mombuca e Rafard, e outros 12 estão com a revisão atrasada, isto é, com mais de 10 anos desde a última atualização. Dessa forma, 17 dos 24 municípios da RMP precisam elaborar ou revisar suas leis de regulação urbanística.

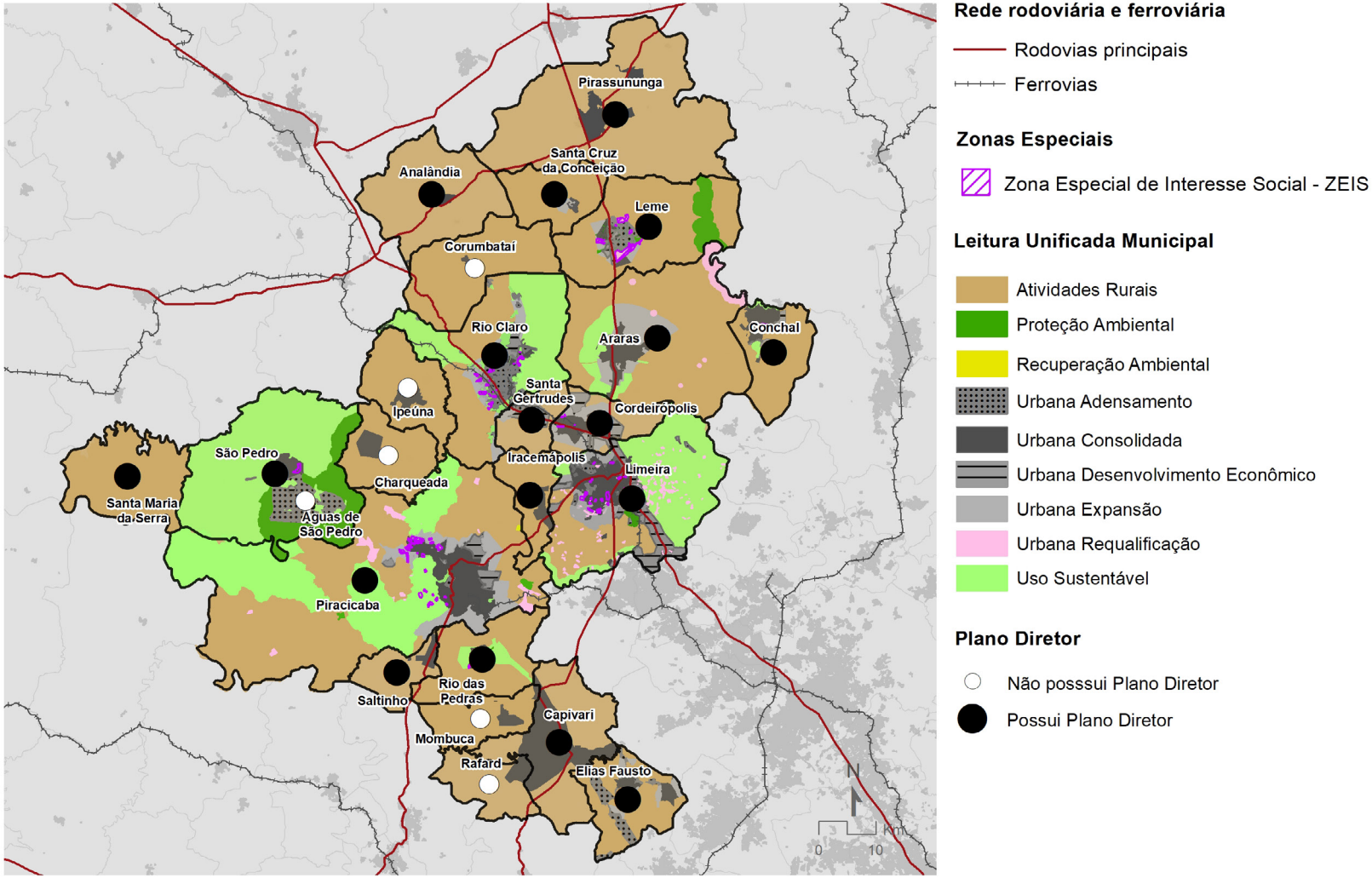
A estruturação territorial indicada pelo conjunto de planos diretores e pelas delimitações de áreas urbanas e rurais da região ressalta algumas descontinuidades e conflitos de interesses entre municípios, assim como possibilidades de comunicação e integração de usos do solo entre fronteiras, no momento de elaboração ou revisão dos zoneamentos. Um instrumento de planejamento no âmbito regional, como o ordenamento territorial da RMP, será importante referência nesse processo.

Parte dos conflitos urbano-ambientais já identificados no território não se encontram bem solucionados por alguns zoneamentos, ou pela ausência deles. É evidente que muitas das áreas definidas como urbanas ou de expansão urbana pelos municípios são bem maiores que sua mancha urbana atual, sendo necessário um controle maior, principalmente quando coincidem com uma área de interesse ambiental. A inexistência de um regramento urbanístico territorial também facilita a expansão urbana desordenada.

Os instrumentos da política urbana definidos pelo Estatuto da Cidade, importantes no processo de contenção do espraiamento urbano e aproveitamento das áreas dotadas de infraestrutura, estão contemplados pelos planos diretores dos municípios da RMP, no entanto, sua aplicação é muito incipiente. Os municípios de Piracicaba e Limeira são os que mais avançaram nesse sentido, aplicando, atualmente, a Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC); os demais chegam a definir áreas de aplicação, porém, sem registro de efetivação.

O Estatuto da Metrópole trouxe a possibilidade do uso coordenado desses instrumentos da política urbana, dando ao ordenamento territorial da região a oportunidade de propor soluções para os conflitos existentes nas descontinuidades de zoneamentos das fronteiras municipais, bem como projetos que integrem funções públicas de interesse comum.

MAPA 4. **Efetividade da regulação urbanística e do ordenamento territorial - RMP**



Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2020) | Planos Diretores e Leis de Uso e ocupação do Solo (Prefeituras Municipais, anos diversos) | Setores Censitários (IBGE, 2020).

1.2. Desigualdade socioterritorial

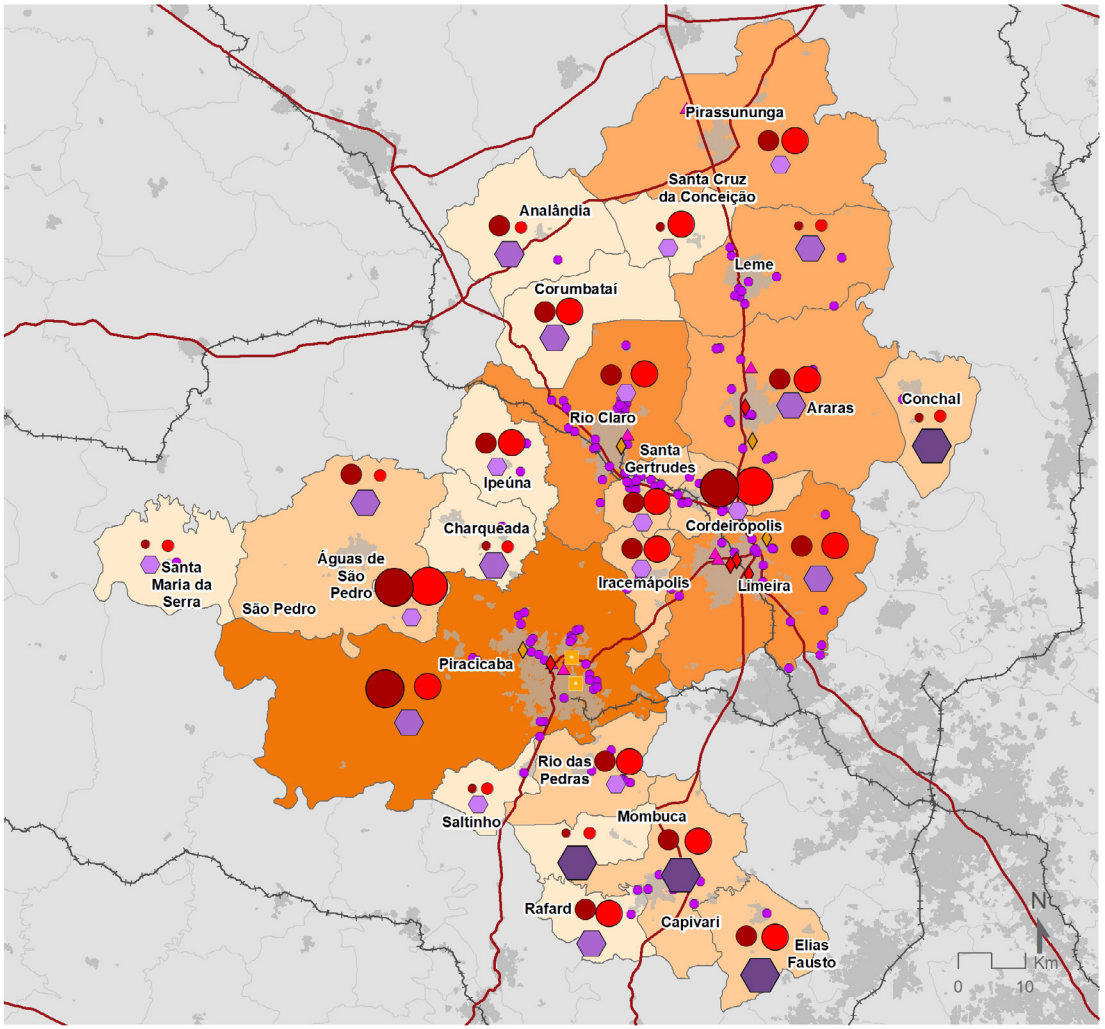
1.2.1. Desequilíbrios socioeconômicos

A RM de Piracicaba é bastante heterogênea quanto às condições de vida dos municípios que a compõem. Exceto São Pedro, todos os demais municípios têm IPRS-Riqueza abaixo da média estadual, mostrando que o crescimento da região tem sido menos inclusivo que o desejado. Ademais, este índice se diferencia bastante entre os municípios, com os economicamente mais dinâmicos em posição mais favorável, como é o caso de Piracicaba e Santa Gertrudes.

Em relação aos benefícios previdenciários e assistenciais, que asseguram renda para as famílias na região, cabem dois apontamentos. A parcela de idosos recebendo o BPC é quase o dobro da observada na média estadual, indicando a maior importância desta proteção de renda na região, em especial, nos municípios de Elias Fausto e Ipeúna. Quanto à proporção de famílias recebendo o Bolsa Família no total de domicílios, embora na média da região a incidência seja inferior ao Estado, há municípios em que este segmento é bastante expressivo, a exemplo de Capivari, Conchal, Elias Fausto e Santa Maria da Serra, indicando que a pobreza se distribui de forma diferenciada no território.

A densidade de emprego formal é bem mais elevada em Piracicaba e nos municípios da parte nordeste da região. Estes são, também, os municípios que registram as melhores relações de matrículas no ensino superior em relação à população jovem. Tal como ocorre em outras regiões do Estado, a oferta de formação educacional mais elevada para uma parcela maior e mais expressiva é importante para, junto com novos investimentos produtivos, diminuir a atual concentração do emprego formal em alguns municípios da região.

MAPA 5. **Desequilíbrios socioeconômicos - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias principais
- Ferrovias

Área urbanizada

- Área urbanizada - 2020

Equipamentos e usos de relevância regional

- Áreas industriais
- Polo Tecnológico
- Poupatempo
- Principal Instituto de Ensino Superior
- Shopping

IPRS - Riqueza (2018)

- 32 - 36
- 37 - 42
- 43 - 53

Relação entre emprego formal total e população entre 15 e 64 anos

- 19,5 - 32,0
- 32,0 - 44,7
- 44,7 - 67,2

Famílias com Bolsa Família em relação aos domicílios

- 2,3 - 7,8
- 7,8 - 12,5
- 12,5 - 23,0

Concentração de emprego formal

- 628 - 2.595
- 2.595 - 15.267
- 15.267 - 39.056
- 39.056 - 83.605
- 83.605 - 12.3221

Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2020) | Shopping (Emplasa, 2016; FIPE, 2021) | Área urbanizada (MapBiomas, 2020) | Área industriais (Emplasa, 2016); Institutos de Pesquisa (SEADE, 2021) | IPVS (SEADE, 2018) | Emprego formal(RAIS, 2020) | Bolsa Família (Ministério do Desenvolvimento Social, 2020).

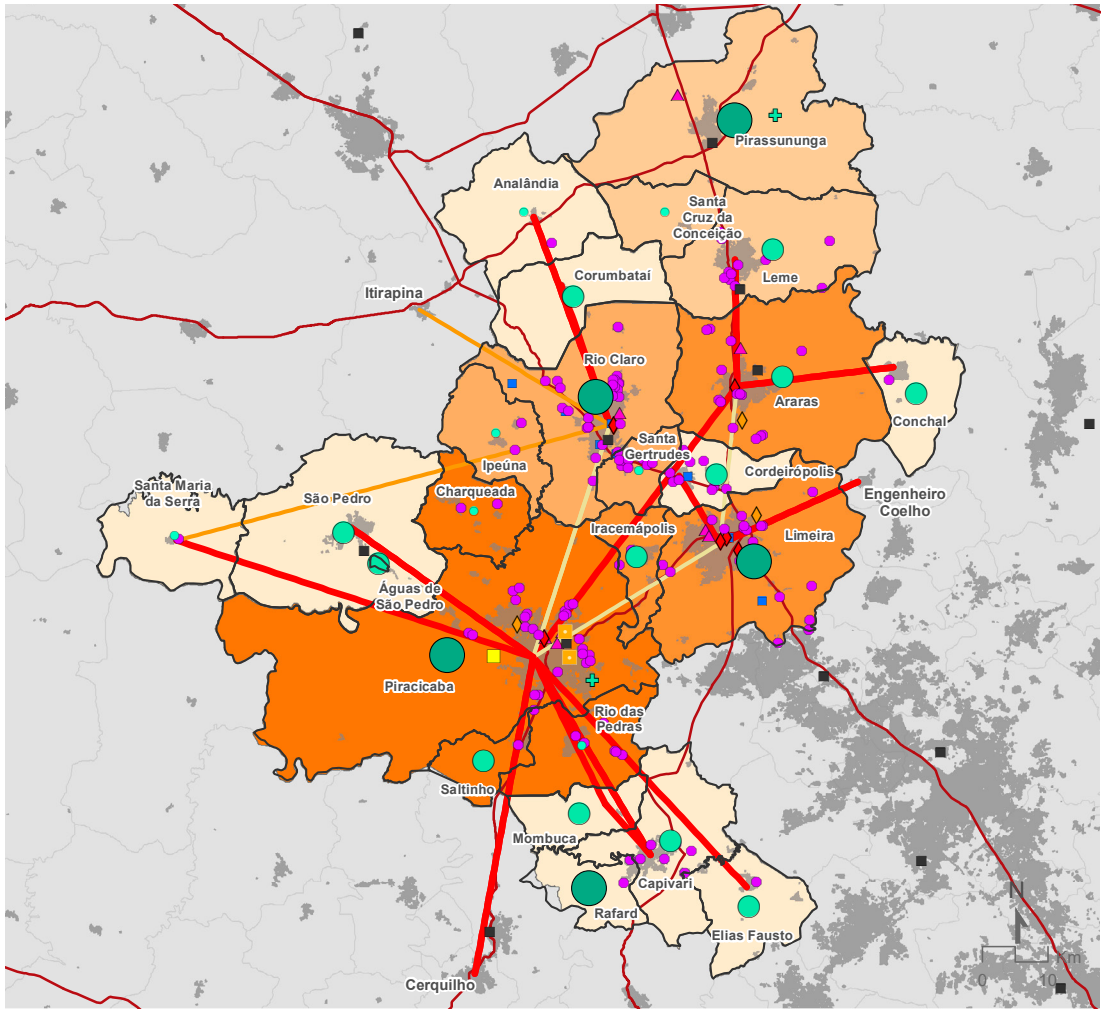
1.2.2. Acesso a equipamentos e ativos econômicos

Tanto a utilização de equipamentos de saúde, cultura e esporte quanto as ligações da rede de saúde são fortemente polarizadas na RM. Quatro municípios – Araras, Limeira, Piracicaba e Rio Claro – são polos de atração, com Piracicaba em nível hierárquico mais elevado.

Esta polarização é reflexo da concentração de equipamentos de educação e cultura de alcance regional nestas cidades, como universidades públicas estaduais e federal e hospitais de média e alta complexidade. É também consequência da maior diversificação produtiva nesses quatro municípios em relação aos demais, o que estimula fluxos em busca de oportunidades de trabalho.

Quanto à taxa de atendimento escolar do ensino médio, as diferenças entre os municípios devem ser analisadas com atenção. Por se tratar de um nível de ensino obrigatório, e cuja frequência é um dos determinantes do diferencial de qualidade de inserção futura dos jovens no mercado de trabalho, seria desejável maior similaridade, para diminuir os diferenciais de oportunidade. Vale lembrar que este nível de ensino registra, na maioria dos municípios, o menor nível de IDEB – indicativo da necessidade de melhoria na qualidade da educação de nível médio na região.

MAPA 6. **Acesso aos equipamentos e ativos econômicos - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias principais
- Ferrovias

Área urbanizada

- Área urbanizada - 2020

Equipamentos e usos de relevância regional

- Aeródromo público
- Áreas industriais
- Estação ferroviária
- Hospital regional
- Polo Tecnológico
- Poupatempo
- Principal Instituto de Ensino Superior
- Shopping
- Terminal rodoviário

Taxa de atendimento escolar do ensino médio-2020

- 43,3 - 66,0
- 66,0 - 84,6
- 84,6 - 98,2

Ligações da rede urbana - Saúde de baixa, média e alta complexidade (Ordem de Frequência)

- Frequência alta
- Frequência intermediária
- Frequência baixa

Índice de atração a equipamentos de uso público - saúde, cultura, esporte e ensino superior

- 0,0 - 2.988,5
- 2.988,5 - 19.433,9
- 19.433,9 - 45.025,8
- 45.025,8 - 92.363,5
- 92.363,5 - 31.8036,7

Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2020) | Shopping (Emplasa, 2016; FIPE, 2021) | Área urbanizada (MapBiomas, 2020) | Área industriais (Emplasa, 2016); Institutos de Pesquisa, Aeródromo particular, Hospital regional, incubadora de empresas, Poupatempo, Terminal rodoviário (SEADE, 2021) | Regic (IBGE, 2018) | Matrículas ensino médio (SEADE, 2020).

1.2.3. Precariedade habitacional e política de habitação de interesse social

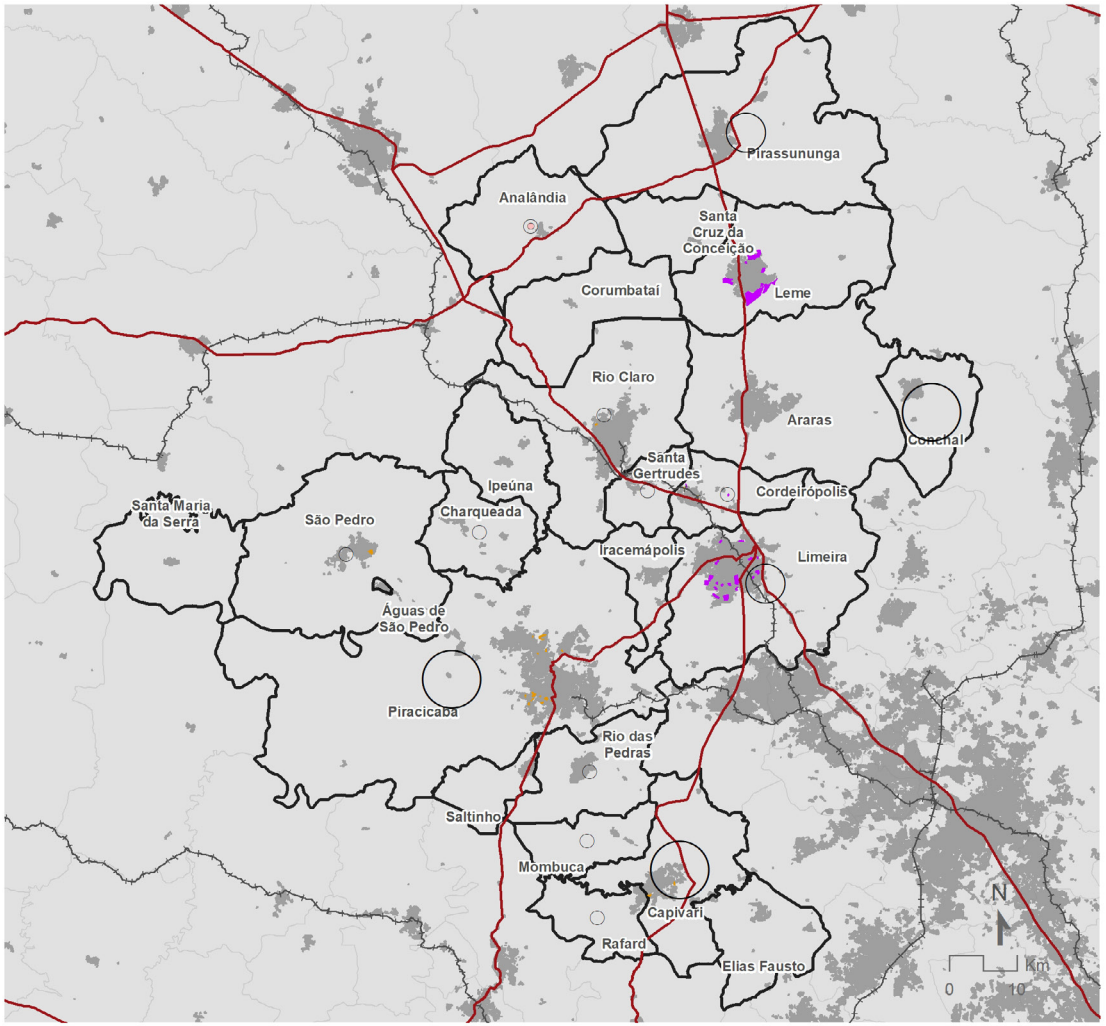
A precariedade habitacional não é expressiva na RMP, quando comparada a outras Unidades Regionais do Estado. Em 2019, cinco municípios apresentavam domicílios em setores considerados aglomerados subnormais: Rio Claro, Capivari, Cordeirópolis, São Pedro e Piracicaba. Este último concentra 2/3 dos quase 3 mil domicílios nessa situação. O agravante é que parte desses domicílios estava associada ao risco de ocorrência de inundação ou deslizamento, de acordo com os levantamentos de setorização de risco existentes.

Todos os municípios possuem esses levantamentos, porém, somente quatro deles são recentes, os demais necessitam de atualização. Os números apontaram para a necessidade de acompanhamento e intervenção nessas áreas em 14 municípios, com destaque para Capivari, Conchal, Piracicaba e Pirassununga, que apresentam os maiores números de domicílios em risco alto e muito alto. As atualizações dos levantamentos permitirão saber se essas áreas foram tratadas ou se os números evoluíram.

Outro instrumento bastante útil no planejamento para o controle das ocupações em áreas de risco são as cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e de inundações, que indicam as áreas menos adequadas para urbanização. Atualmente, 10 municípios da RMP possuem esses mapeamentos, os quais devem ser considerados na revisão de seus zoneamentos.

As Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) são utilizadas para urbanização dos assentamentos informais, e estão delimitadas por boa parte dos planos diretores municipais da região. O município de Capivari é o único onde foi apontada a presença de aglomerados subnormais que não dispõe desse instrumento.

MAPA 7. **Precariedade habitacional e política de habitação de interesse social - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

Rodovias principais

Ferrovias

Área urbanizada

Área urbanizada - 2020

Domicílios em Áreas de Risco

Acima de 250

De 86 a 249

Até 85

Precariedade habitacional

Zona Especial de Interesse Social - ZEIS

Aglomerados subnormais

Fonte: Limite municial, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2019) | Áreas urbanizadas 2013 e 2020 (MapBiomas, 2013; 2020) | Aglomerados subnormais (IBGE, 2019) | Zona Especial de Interesse Social - ZEIS (Prefeituras Municipais, diversos anos).

1.3. Desenvolvimento econômico e inovação

1.3.1. Perfil econômico dos municípios e diversificação das atividades

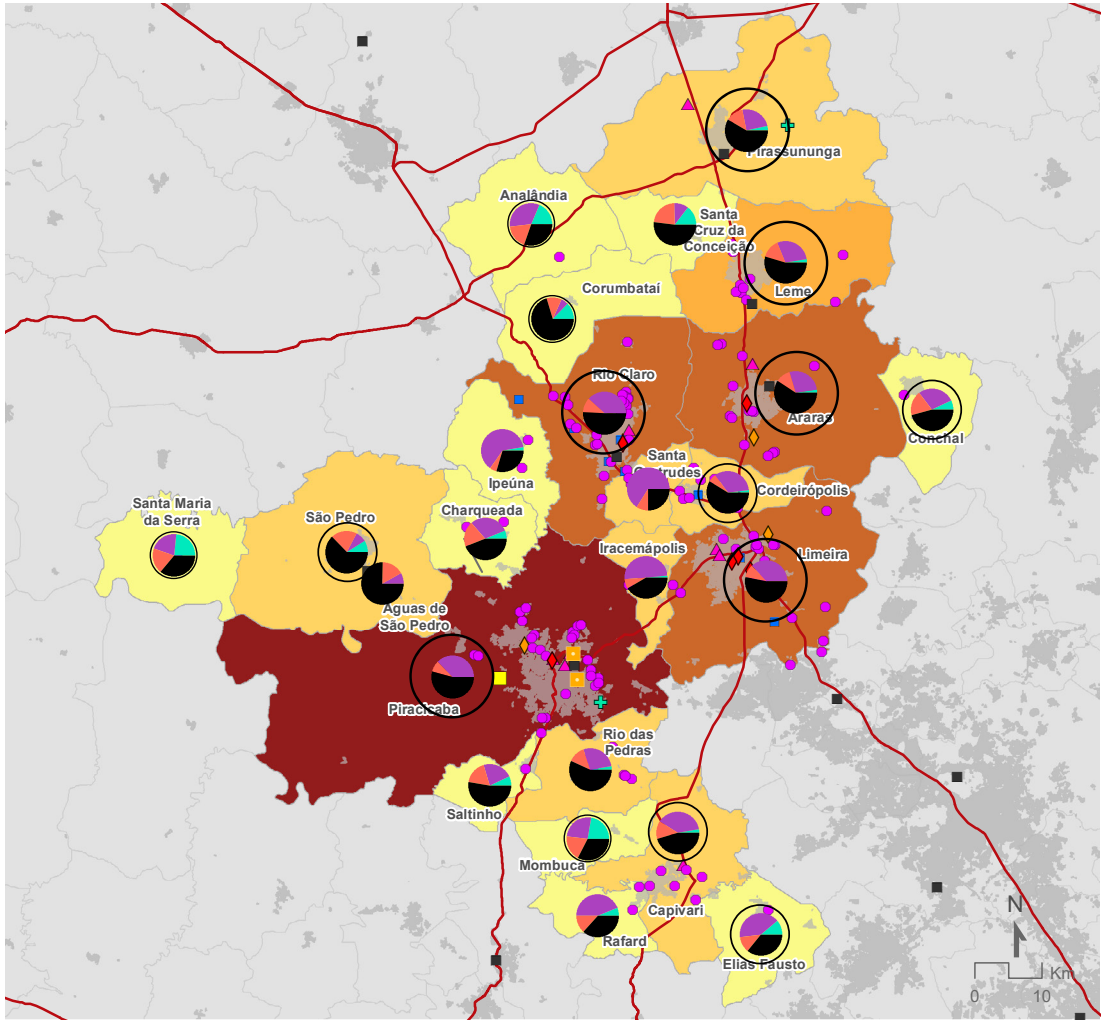
O PIB da RM de Piracicaba é fortemente concentrado. O município de Piracicaba tem claro papel de polo regional, com forte diversificação dos setores de comércio e serviços, que respondem pela maior parte do valor adicionado do município. Três outros municípios se destacam na geração de riqueza – Araras, Limeira e Rio Claro –, fazendo com que os quatro respondam por 73% do PIB regional.

Na maioria dos municípios, o segmento que mais contribui para o valor adicionado é o dos serviços privados, que registram graus bastante diferenciados de diversificação, maiores exatamente nos municípios com maior peso no PIB regional. Apesar da importância do setor sucroalcooleiro na região, a agricultura responde por parcela menor do valor adicionado. Possui, entretanto, peso significativo para a dinâmica de municípios como Analândia, Corumbataí, Elias Fausto, Mombuca, Santa Cruz da Conceição e Santa Maria da Serra.

A indústria tem peso alto na economia regional, acima da média estadual, e está presente, de forma relevante, em quase todos os municípios. O aumento da participação da RM no VTI do Estado expressa a consolidação da região como polo industrial de São Paulo, com diversificação em termos de segmentos produtivos e com municípios sediando plantas industriais importantes. Vale citar, por exemplo, a Hyundai, em Piracicaba; a Mercedes Benz, em Iracemápolis; CPIC Brasil Fibras de Vidro, em Capivari; a Carterpillar Brasil, em Piracicaba; a Suzano Papel e Celulose, em Limeira; entre outras.

Entre os segmentos industriais importantes na RM, destaca-se a indústria metalmecânica, fortemente relacionada ao desenvolvimento do setor sucroalcooleiro, assegurando expressivos ganhos de produtividade ao longo dos anos. Esta relação tem permitido, também, a ampliação da participação de fontes sustentáveis na matriz de energia, como é o caso da bioeletricidade e do etanol de segunda geração, e deve continuar fortalecendo o desenvolvimento científico e tecnológico na região.

MAPA 8. **Perfil econômico dos municípios e diversificação das atividades - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias principais
- Ferrovias

Área urbanizada

- Área urbanizada - 2020

Equipamentos e usos de relevância regional

- Aeródromo público
- Áreas industriais
- Estação ferroviária
- Hospital regional
- Polo Tecnológico
- Poupatempo
- Principal Instituto de Ensino Superior
- Shopping
- Terminal rodoviário

Índice de diversificação de atividades de comércio e serviço

- Acima de 58
- De 20 a 58
- Até 20

Valor adicionado por setor

- Agropecuária
- Industrial
- Administração Pública
- Serviços Particulares

PIB Municipal - Valores reais (R$)

- 109.416,33 - 820.000,00
- 820.000,01 - 3.500.000,00
- 3.500.000,01 - 6.000.000,00
- 6.000.000,01 - 14.500.000,00
- 14.500.000,01 - 28.877.139,94

Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2020) | Shopping (Emplasa, 2016; FIPE, 2021) | Área urbanizada (MapBiomas, 2020) | Área industriais (Emplasa, 2016); Institutos de Pesquisa, Aeródromo particular, Hospital regional, incubadora de empresas, Poupatempo, Terminal rodoviário (SEADE, 2021) | PIB Municipal (SEADE, 2020) | Valor adicionado por setor (SEADE, 2020) | Índice de diversificação de atividade de comércio e serviço - Regic (IBGE, 2018).

1.3.2. Perspectivas de investimento e impasses ao desenvolvimento econômico

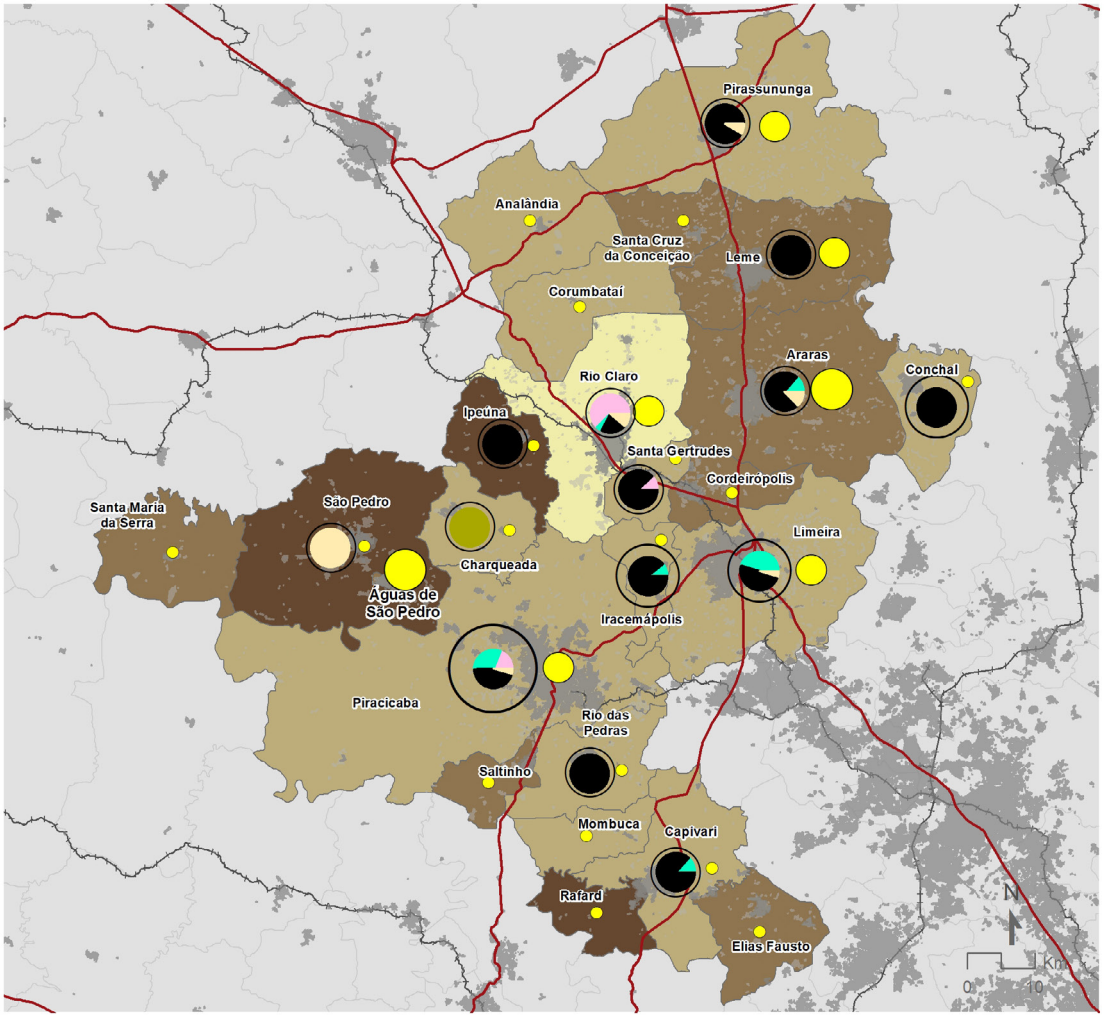
Os investimentos anunciados para a RM de Piracicaba mostram forte concentração em infraestrutura e destino predominante para os municípios que já concentram a geração de riqueza na região. Somente em Piracicaba e Rio Claro, há distribuição dos investimentos entre os vários segmentos. Isso significa que a tendência dos investimentos é reforçar a concentração municipal da geração de riqueza na região.

Dois setores decisivos para o crescimento econômico da RM Piracicaba – o sucroalcooleiro e a indústria cerâmica – deverão, nos próximos anos, enfrentar desafios impostos pela busca crescente de sustentabilidade ambiental. Serão necessários investimentos em inovações nos processos produtivos, que, se planejados a médio prazo, poderão resultar em oportunidades de expansão produtiva. Quanto à indústria do turismo, trata-se de um segmento a ser desenvolvido, com a implementação de produtos de conteúdo regional.

A relação entre matrículas nos ensinos tecnológico e superior e a população de 15 a 29 anos oferece um indicativo do potencial de formação dos jovens na região, importante para assegurar mão de obra com maior nível de formação. Na RM, este indicador persiste muito diferenciado e concentrado por município. Enquanto os municípios que sediam universidades estaduais e federal registram valores iguais ou superiores à média do Estado, em 14 municípios, o número de matrículas é extremamente baixo em relação à população jovem, ou nulo, indicando um desafio futuro para a região, pelo desequilíbrio na formação de jovens.

Em relação ao índice FIRJAN de Gestão Fiscal (IFGF), predominavam, entre os municípios da RM de Piracicaba, situações de baixa sustentabilidade das contas públicas. O destaque negativo é Rio Claro, único município da região classificado como gestão crítica, no menor nível da escala FIRJAN. Outros 12 municípios foram classificados como em dificuldade de gestão. Em contraponto, apenas Ipeúna, Rafard e São Pedro estavam no nível de excelência de gestão, sendo que São Pedro está entre os cinco municípios com melhores notas no ranking do Estado de São Paulo. Essas diferenças são relevantes para o planejamento regional, em especial para a implementação de políticas compartilhadas, uma vez que a sustentabilidade (fragilidade) fiscal condiciona avanços mais (menos) expressivos na melhoria da qualidade de vida e do ambiente de negócios da região.

MAPA 9. **Perspectivas de investimento e impasses ao desenvolvimento econômico - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias principais
- Ferrovias

Área urbanizada

- Área urbanizada - 2020

Matrículas no ensino tecnológico e superior em relação à população de 15 a 29 anos

- 0,0 - 8,7
- 8,7 - 22,9
- 22,9 - 50,1

Investimentos anunciados - valor acumulado (em milhões de R$)

- Acima de 1.472,70
- De 339,50 a 1.472,70
- Até 339,50

Investimentos anunciados por setor

- Agropecuária
- Comércio
- Indústria
- Infraestrutura
- Serviços

IFGF - Índice Firjan de Gestão Fiscal

- Gestão Crítica
- Gestão em Dificuldade
- Boa Gestão
- Gestão Excelente

Fonte:Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2020) | Índice Firjan (Firjan, 2021); PIESP (SEADE, 2021); Área Urbaniada (MapBiomas, 2020) | Matrículas no ensino tecnológico (SEADE, 2020).

1.3.3. Incentivo à inovação e tecnologia

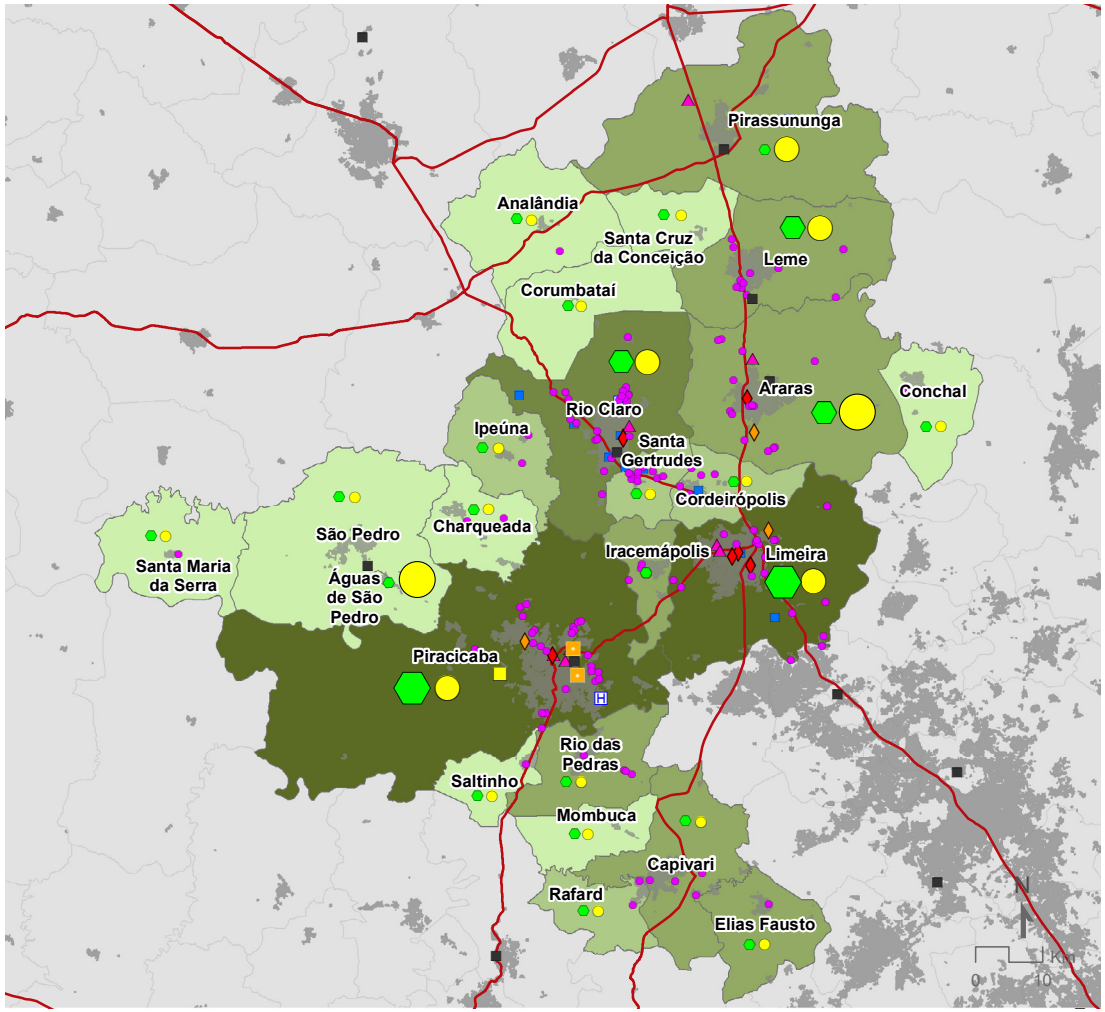
O emprego nas indústrias de média-alta e alta intensidade tecnológicas é fortemente concentrado nos municípios de Piracicaba e Limeira. Segue, portanto, a concentração do valor de transformação industrial e do PIB da região.

O acesso à internet de alta velocidade é requisito para aprimoramentos nos processos educacional e produtivo – além de propiciar ganhos de qualidade de vida e facilitar acesso a serviços e direitos. Por esta razão, o atual perfil dos municípios da RM requer atenção, uma vez que o volume de conexões é muito desigual, variando de um mínimo de 40,52 conexões à internet de alta velocidade por mil habitantes em Capivari, a um máximo de 420,61 em Mombuca. Dezessete municípios têm 100 ou mais conexões por mil habitantes. Esta enorme desigualdade de acessos aponta como medida importante o esforço de expandir o acesso à banda larga, assegurando inclusão digital mais igualitária na região.

A desigualdade de acesso da população jovem aos ensinos tecnológico e superior também é um desafio regional, uma vez que os equipamentos estão concentrados em alguns municípios, assim como as oportunidades de formação. Atualmente, em 14 municípios da região o número de matrículas nesses níveis de ensino corresponde a uma proporção muito pequena da população de 15 a 29 anos. Em contraposição, nos municípios que sediam universidades estaduais e federal, a quantidade de matrículas assegura uma cobertura em proporção igual ou superior à média do Estado.

Apesar das desigualdades, a RMP tem elevado potencial para se afirmar como polo de inovação do Estado. Além de amplas e diversificadas redes de formação e pesquisa, com forte presença de universidades e escolas técnicas e tecnológicas, já existe um sistema de inovação robusto, ainda que basicamente ancorado no agronegócio. Dois desafios se colocam para maiores avanços: diversificar o foco de atuação do sistema de inovação, para cobrir outros setores produtivos, já presentes ou que possam ser estimulados na região; assegurar o espraiamento dos efeitos dessas inovações para o maior número de municípios possível, a despeito da concentração espacial da infraestrutura educacional e de pesquisa.

MAPA 10. **Incentivo à inovação e tecnologia - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias principais
- Ferrovias

Área urbanizada

- Área urbanizada - 2020

Equipamentos e usos de relevância regional

- Aeródromo público
- Áreas industriais
- Estação ferroviária
- Hospital regional
- Polo Tecnológico
- Poupatempo
- Principal Instituto de Ensino Superior
- Shopping
- Terminal rodoviário

Acessos de banda larga fixa (2020)

- 259 - 11.601
- 11.601 - 27.584
- 27.584 - 47.632

Matrículas no ensino tecnológico e superior em relação à população de 15 a 29 anos

- 0,0 - 8,7
- 8,7 - 22,89
- 22,9 - 50,1

Concentração de empregos na indústria de média-alta e alta intensidade tecnológicas

- 0 - 261
- 261 - 668
- 668 - 4.170
- 4.170 - 11.7300
- 11.730 - 19.735

Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2020) | Shopping (Emplasa, 2016; FIPE, 2021) | Área urbanizada (MapBiomas, 2020) | Área industriais (Emplasa, 2016); Institutos de Pesquisa, Aeródromo particular, Hospital regional, incubadora de empresas, Poupatempo, Terminal rodoviário (SEADE, 2021) | Matrículas ensino tecnológico e superior (SEADE, 2020) | Acessos de banda larga (ANATEL; 2021) | Empregos na indústria (RAIS, 2020).

1.4. Hub regional de infraestrutura

1.4.1. Mobilidade e acessibilidade regional

A circulação interna na RMP é realizada por rodovias estaduais e, em grande parte, pela rede municipal constituída pelas estradas e rodovias vicinais que interligam os núcleos urbanos e distritos às sedes dos municípios e às rodovias principais. Essa rede municipal tem a função de atender às populações rurais, dando-lhes acesso às atividades comerciais desenvolvidas nos centros urbanos e aos equipamentos de saúde, educação e lazer aí localizados.

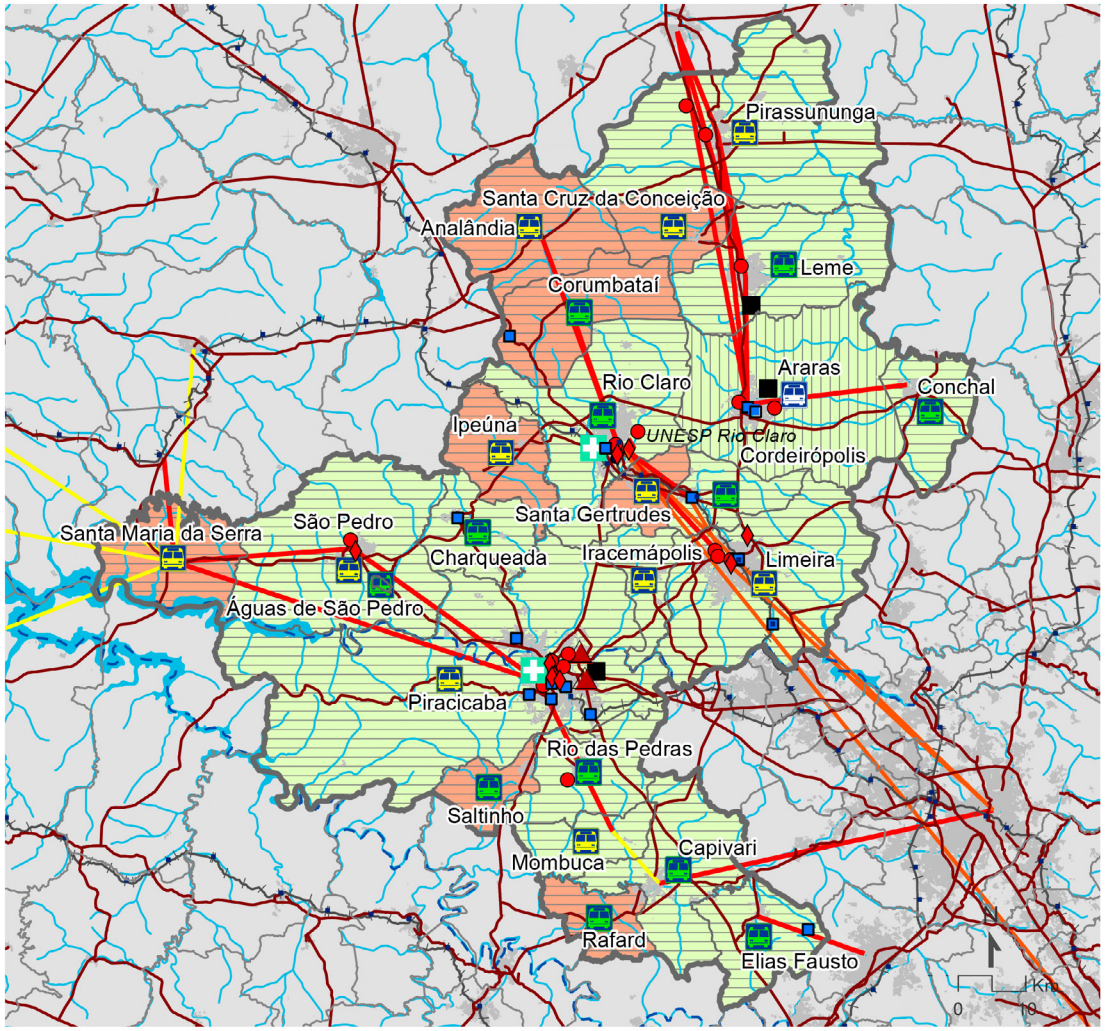
A densa rede viária estruturadora, composta de rodovias estaduais, algumas consideradas como as melhores do país, promove a interligação da RMP com municípios estaduais para além do seu território, com outras unidades regionais, com os principais aeroportos do Estado e com o Porto de Santos.

A rodovia foi elemento importante na formação da rede de cidades paulista e continua sendo, atualmente, organizador do território da RMP. As margens dos principais eixos rodoviários foram escolhidas para a implantação de distritos industriais, tanto em Leme e Araras, na Rodovia Anhanguera, quanto em Cordeirópolis, Santa Gertrudes e Rio Claro. Nestes três últimos, onde se localiza grande parte das indústrias de cerâmica estaduais, verifica-se, ao longo da Rodovia Washington Luís, o início de um dos processos de conurbação identificados na RMP. Entre esses municípios, registra-se deslocamentos em motos e bicicletas utilizando as rodovias.

O transporte coletivo intermunicipal está presente em todos os municípios, enquanto seis deles não possuem transporte coletivo intramunicipal. Na metade dos municípios o transporte intermunicipal atende aos bairros. As ligações para transporte público explicitam a alta articulação presente entre os municípios da região e indicam também a conexão com a RMC.

Mencionadas durante as oficinas regionais, algumas questões se colocam como estratégicas para melhorar a qualidade de vida em termos da circulação regional. O conflito entre a rodovia e o viário urbano vem causando transtorno e piora na qualidade de vida da população diretamente afetada. Pela formação da rede urbana, quase sempre estruturada a partir de um eixo viário, houve aumento acentuado do transporte individual em detrimento do transporte coletivo, e aumento do fluxo do transporte de cargas, resultando na duplicação de pistas, instalação de dispositivos de acesso e outros equipamentos para atender a nova demanda. O conflito entre os dois sistemas viários – rodoviário e urbano – cria prejuízo para ambos, refletindo na qualidade de vida da população. A diminuição da segurança viária acaba prejudicando a circulação nos municípios e entre eles.

MAPA 11. **Mobilidade e acessibilidade - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias
- Ferrovias
- Estação ferroviária
- Hidrovias
- Mancha urbana 2020

Equipamentos e usos de relevância regional

- Aeródromo público
- Centro de compras (Emplasa)
- Infraestrutura de transporte (Emplasa)
- Polo tecnológico
- Principais institutos de ensino
- Hospital de relevância regional

Deslocamento para transporte

Por nível de intensidade

- Frequência alta
- Frequência intermediária
- Frequência alta

Existe transporte coletivo intermunicipal?

- Não (1)
- Sim (23)

O intermunicipal atende aos bairros?

- Não (11)
- Sim (12)
- Não respondeu (1)

Existe transporte coletivo municipal?

- Não (8)
- Sim (16)

Fonte: Limites administrativos, sedes dos municípios, hidrografia (IBGE, 2021) | Ferrovias (SEADE, 2018) | Rodovias (DNIT, 2021) | Hidrografia (MMA, 2020); Mancha urbana (Mapbiomas, 2020). Elaboraçlão: FIPE, 2021.

1.4.2. Universalização dos serviços de saneamento básico

O percentual médio da população total (urbana e rural) atendida por abastecimento de água é de 80% na região, bem abaixo da média do Estado (96,20%) e também da meta de universalização do Marco do Saneamento Básico, estabelecido pela Lei 14.026/2020 (atender 99% da população com água potável até 31 de dezembro de 2033). Deve-se especial atenção aos municípios de Analândia e Santa Cruz da Conceição, com Índice de Atendimento de Água (IAA-SIMA) entre 70% e 80%.

Em relação às perdas nos sistemas de abastecimento, há nove municípios com índice superior a 30%: Analândia, Charqueada, Ipeúna, Leme, Piracicaba, Pirassununga, Rio das Pedras e Santa Cruz da Conceição.

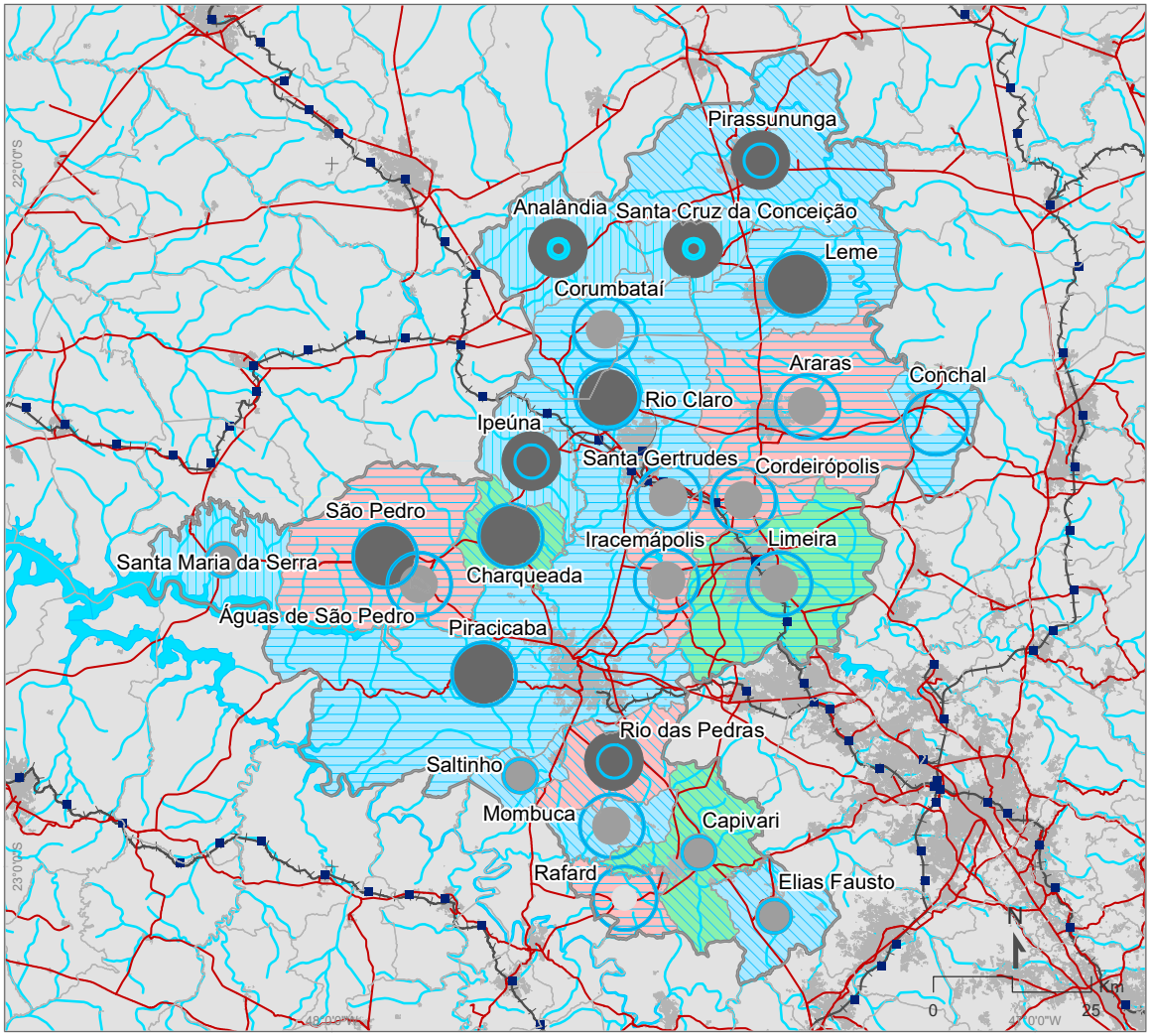
O percentual médio da população total atendida por coleta de esgoto é de 94,76%, pouco acima da média do Estado, 90,28%. Quanto ao Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto a População Urbana (ICTEM), alguns municípios chamam a atenção por serem enquadrados como ruins: Araras, Cordeirópolis, Iracemápolis, Rio das Pedras, Rafard e São Pedro.

Entre as lacunas identificadas na prestação desses serviços, estão: perdas elevadas no sistema de distribuição de água; 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 e a universalização da coleta de esgoto e, principalmente, do tratamento da sua totalidade.

Cabe destacar a ausência de rede de abastecimento de água e de estações de tratamento nas áreas rurais, adotando-se soluções individuais e alternativas, como poços e minas d'água para o fornecimento de água e sumidouros, fossas negras e sépticas para o tratamento de esgoto. Essas soluções não são contempladas na leitura diagnóstica da região, ou seja, as áreas rurais apresentam índices de atendimento mais baixos quando comparadas às áreas urbanas.

As exigências do novo marco regulatório do saneamento tendem a minimizar essas distorções existentes entre meio urbano e rural, à medida que os planejamentos e investimentos nos serviços devem contemplar as áreas rurais no acesso às redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos contratos de concessão.

MAPA 12. **Universalização dos serviços de saneamento básico - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias
- Ferrovias
- Estação ferroviária
- Mancha urbana 2020

Índice de atendimento total de água

- 70% - 80%
- 80,1% - 95%
- 95,1% - 100%

Perda na distribuição de água

- Até 10%
- de 10,1% a 30%
- de 30,1% a 56,8%

Atendimento por rede de esgoto

- Até 80%
- 80,1% a 95%
- Acima de 95%

Coleta e tratamento de esgoto 2020

- 0,63 - 3,00
- 3,01 - 5,00
- 5,01 - 7,50
- 7,51 - 10,00

Fonte: Limites administrativos, sedes dos municípios, hidrografia (IBGE, 2021) | Ferrovias (SEADE, 2018) | Rodovias (DNIT, 2021) | Hidrografia (MMA, 2020); Mancha urbana (Mapbiomas, 2020) | CETESB Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2020 .
Elaboraçlão: FIPE, 2021.

1.4.3. Gestão, tratamento e disposição de resíduos sólidos

O percentual médio da população total (urbana e rural) atendida por coleta de cobertura regular do serviço de coleta de resíduos sólidos, na região, é de 95%, apresentando um cenário confortável. Apenas Corumbataí (59,1%), Analândia (79,4%), Ipeúna (86%) e Santa Maria da Serra (88,3%) têm cobertura abaixo de 90%.

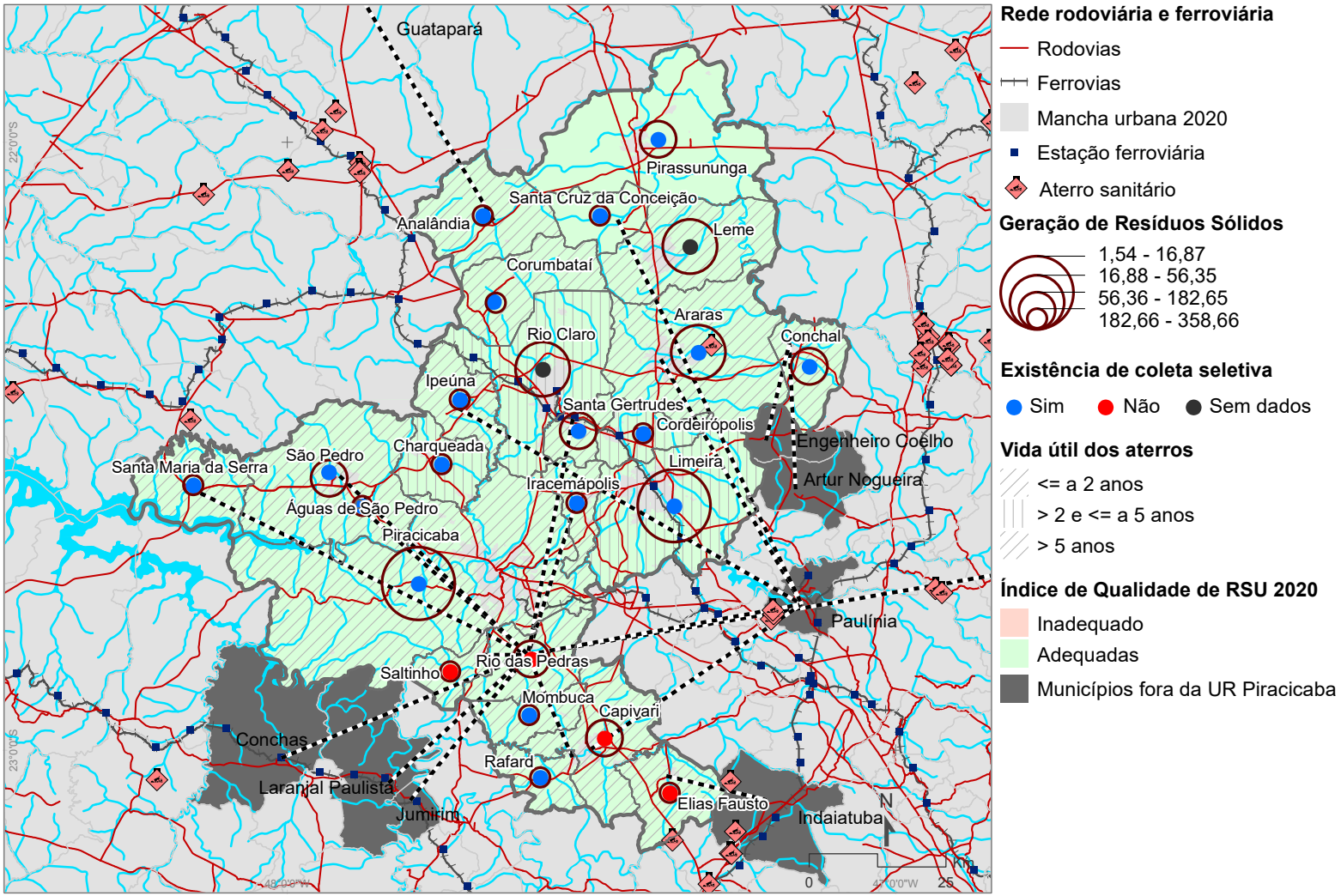
Em 2020, foram geradas 1.295,38 toneladas de resíduos sólidos por dia na região, com destaque para os municípios com maior população, que são também os maiores geradores, tais como: Piracicaba (358,66 ton./dia), Limeira (269,35 ton./dia) e Rio Claro (182,65 ton./dia).

Quanto ao Índice de Qualidade dos Aterros, a situação é adequada. São, basicamente, aterros sanitários que passam pelo controle necessário para esse tipo de infraestrutura, com exceção do município de Corumbataí, classificado como inadequado, sobretudo pela existência de aterro com disposição dos resíduos em valas (os resíduos são cobertos por solo da própria área e não há impermeabilização, o que potencializa a ocorrência de danos por contaminação no solo e na água).

Um problema bastante latente na região é a distância percorrida por alguns municípios entre o aterro sanitário para a disposição dos resíduos e os municípios geradores. Exemplo de Analândia, que envia seus resíduos para um aterro situado em Guatapará, a aproximadamente 140 quilômetros de distância, gerando altos custos para o transporte dos resíduos sólidos.

Os municípios da região, sobretudo os da porção sul, ainda precisam avançar no desenvolvimento de programas de coleta seletiva: dos 24 municípios da RMP, quatro não têm programa de coleta seletiva municipal (Capivari, Elias Fausto, Rio das Pedras e Saltinho); 18 têm (Águas de São Pedro, Analândia, Araras, Charqueada, Conchal, Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Iracemápolis, Limeira, Mombuca, Piracicaba, Pirassununga, Rafard, Santa Cruz da Conceição, Santa Gertrudes, Santa Maria da Serra e São Pedro) e dois não informaram. Dos municípios que informaram a taxa de recuperação de materiais recicláveis, percebe-se que ainda é baixa, com exceção de Cordeirópolis: Rio Claro (0,01%), Conchal (0,99%), Santa Maria da Serra (1,32%), Leme (2,21%), Limeira (2,29), Santa Gertrudes (6,83%), Corumbataí (14%), Charqueada (19,7%) e Cordeirópolis (68,34%).

MAPA 13. **Gestão, tratamento e disposição de resíduos sólidos - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias
- Ferrovias
- Mancha urbana 2020
- Estação ferroviária
- Aterro sanitário

Geração de Resíduos Sólidos

- 1,54 - 16,87
- 16,88 - 56,35
- 56,36 - 182,65
- 182,66 - 358,66

Existência de coleta seletiva

- Sim
- Não
- Sem dados

Vida útil dos aterros

- <= a 2 anos
- > 2 e <= a 5 anos
- > 5 anos

Índice de Qualidade de RSU 2020

- Inadequado
- Adequadas
- Municípios fora da UR Piracicaba

Fonte: Limites administrativos, sedes dos municípios, hidrografia (IBGE, 2021) | Ferrovias (SEADE, 2018) | Rodovias (DNIT, 2021) | Hidrografia (MMA, 2020); Mancha urbana (UHCT, 2015) | SNIS, 2019 |CETESB Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2020.

1.4.4. Consumo, geração e diversificação da matriz energética

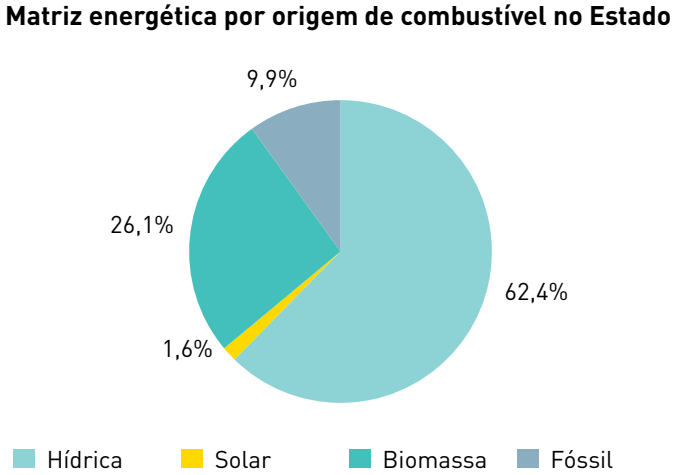
A Região Metropolitana de Piracicaba participa com 6,5% do consumo do total de energéticos do Estado. Na distribuição entre os municípios da região, constata-se as maiores participações dos principais centros regionais: Piracicaba (21,7%), Limeira (17,1%), Rio Claro (12,8%) e participação importante do município de Santa Gertrudes (12,9%), corroborando a relação entre as atividades produtivas e a demanda por energia.

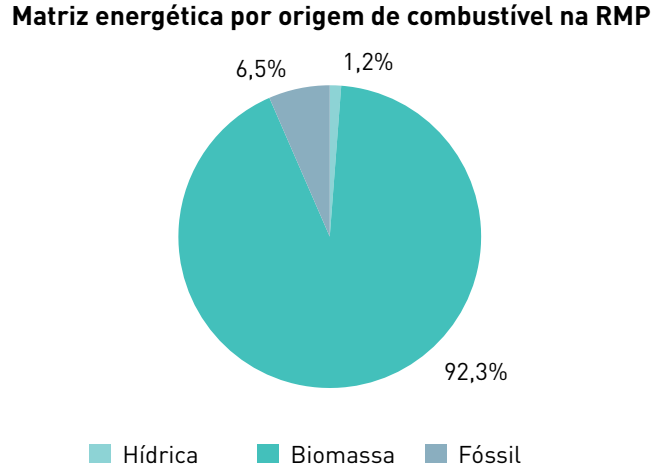
O destaque fica para a participação no consumo de gás natural, 17,8% no total do Estado, devido aos municípios do polo cerâmico que se beneficiam da presença do gasoduto. Santa Gertrudes está na terceira posição entre os maiores consumidores de gás natural no estado, Cordeirópolis na nona, Rio Claro na décima e Piracicaba na décima primeira posição.

A RMP responde por 6,8% das emissões de CO_2 no Estado. Os principais responsáveis pelas emissões são Piracicaba e Limeira, que ocupam a décima segunda e a décima quinta posições entre os maiores emissores. Santa Gertrudes, Rio Claro, Cordeirópolis e Araras apresentam também participações significativas.

A RMP é responsável por 5,7 % do consumo estadual de energia elétrica, sendo que este percentual sobe para 10,8% para a energia

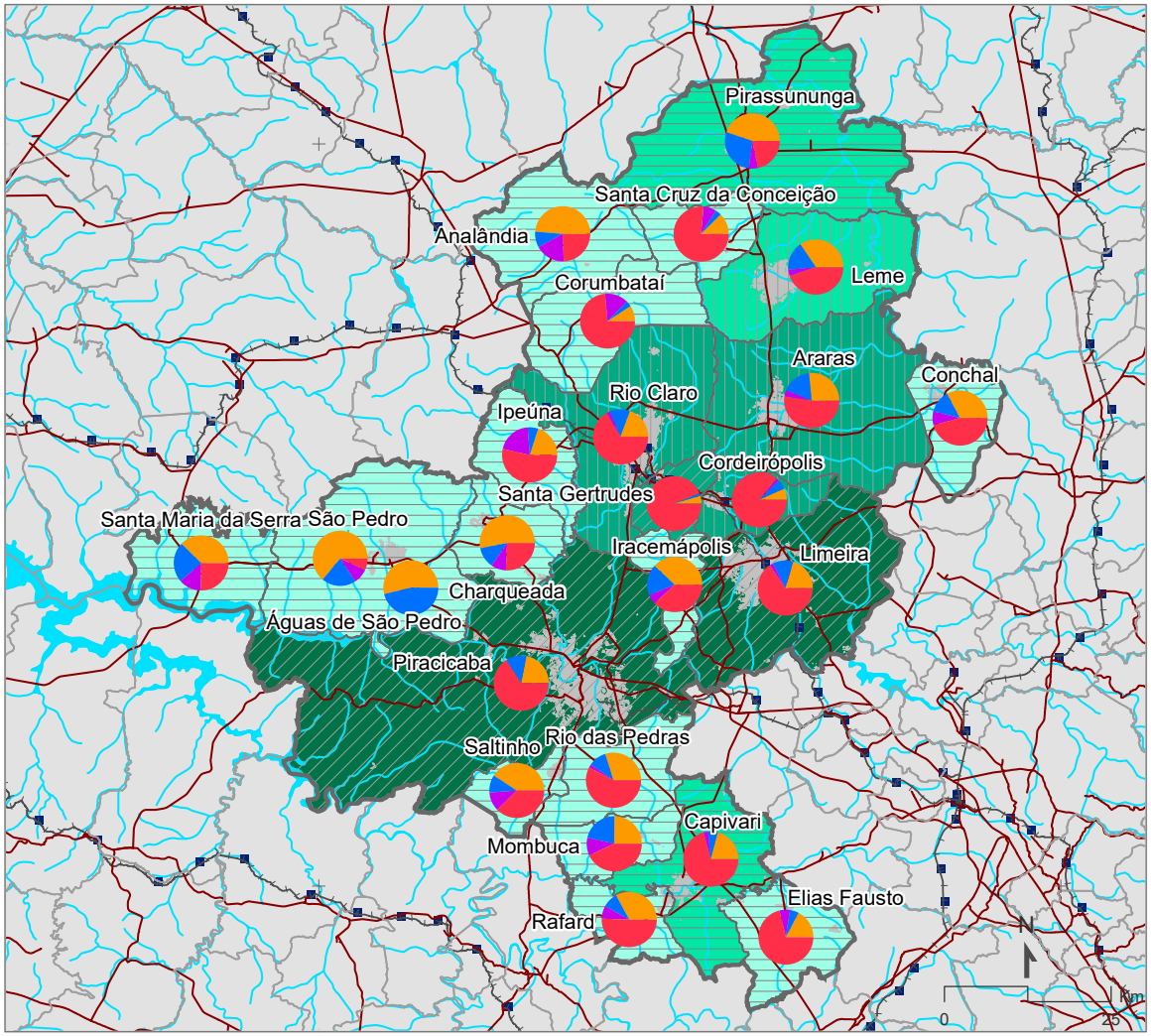
GRÁFICO. **Matriz energética por origem de combustível no Estado e na RMP - % de potência fiscalizada em geração elétrica centralizada**





Fonte: Sistema de Informações de Geração, ANEEL. Dados obtidos em 01/11/2021.

MAPA 14. **Consumo, geração e diversificação da matriz energética - RMP**



Rede rodoviária e ferroviária

- Rodovias
- Ferrovias
- Estação ferroviária
- Mancha urbana 2020

Consumo de energia elétrica (kWh)*

- Residencial
- Comercial
- Rural
- Industrial

Emissão CO2 (10^3 tCO2/ano)

- 2,16 - 158,23
- 158,24 - 530,47
- 530,48 - 767,87

Consumo total de energéticos - em toe

- 2.060,73 - 32.508,96
- 32.508,97 - 116.651,75
- 116.651,76 - 332.939,84
- 332.939,85 - 562.682,35

* Exceto iluminação pública, poder público, serviço público e consumo próprio.

Fonte: Limites administrativos, sedes dos municípios, IBGE (2020) | Anuário Energético por Municípios do Estado de São Paulo, 2021 (Ano base 2020). Elaboraçlão: FIPE, 2021.

elétrica industrial, com 4,5% para o consumo rural. A participação do consumo de energia elétrica para fins industriais é quase o dobro da média estadual, com destaque para os municípios de Santa Gertrudes e Cordeirópolis.

A RMP apresenta iniciativas de produção de energia renovável. Do total de usinas de bagaço de cana-de-açúcar existentes no Estado, 18 estão na região – e contribuem com 8,3% da potência produzida nesse segmento no Estado. Outro destaque fica com a produção de energia de resíduos de madeira, por meio da Ripasa, situada em Limeira, que produz 43,4% do total de potência fiscalizada nesse segmento do Estado. A produção a partir da biomassa responde com uma participação de 92,3% na RMP, na geração centralizada. Sua utilização pode ser considerado 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.

Existe apenas uma usina fotovoltaica na região, situada no município de Leme. Já as iniciativas de geração distribuída, ainda que pouco expressivas na matriz de produção geral da RMP, registram vários empreendimentos na geração de energia fotovoltaica nas diferentes categorias: residencial, comercial, industrial e rural, correspondendo a 5,75% da potência instalada no Estado.

Articulação interfederativa e setorial

1.4.5. Potencialidades e lacunas na gestão das FPICs

Os municípios da RMP participam de articulações intermunicipais sob a forma de consórcios nas seguintes áreas[2]: Gestão de Águas, Meio Ambiente, Manejo de Resíduos Sólidos, Saneamento Básico, Saúde, Transporte e Desenvolvimento Urbano. A grande maioria dos consórcios indicados possui sede fora da RMP, em municípios vizinhos da região de Campinas, explicitando a importante conexão existente entre as regiões.

O destaque fica com o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, que tem como objetivo a recuperação dos mananciais de sua área de abrangência. Dele participam 13 municípios da região. Na área da saúde, seis municípios participam do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Metropolitana de Campinas (Cismetro), juntamente com municípios daquela região. Pode-se citar ainda o Consórcio Intermunicipal de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Campinas (Cosimares), do qual participam Capivari e Elias Fausto; e o Consórcio Intermunicipal "CEMMIL" Pró-Estrada, que abarca o município de Leme, juntamente com Mogi Guaçu, Mogi Mirim e Itapira, para ações de construção e conservação do sistema viário urbano e rural e gestão ambiental integrada.

Os serviços de saneamento ambiental ainda são operados, majoritariamente, pelas administrações municipais. Analândia, Araras, Capivari, Conchal, Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Iracemápolis, Leme, Piracicaba, Pirassununga, Rafard, Rio Claro, Rio das Pedras, Santa Cruz da Conceição e São Pedro têm seus sistemas de esgotamento sanitário operados diretamente pelas prefeituras, ou por meio de autarquias e empresas municipais. Limeira e Santa Gertrudes possuem sistemas de esgotamento sanitário operados por concessão a empresa privada. Os demais municípios da região – Águas de São Pedro, Charqueada, Elias Fausto, Mombuca, Saltinho e Santa Maria da Serra – têm seus sistemas de esgotamento sanitário operados por concessão pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp).

É importante que a estrutura de gestão metropolitana da região incorpore em suas ações o monitoramento e o acompanhamento das práticas de articulação interfederativa, buscando avaliar os resultados e os impactos positivos das mesmas, com vistas à melhor organização para solução de problemas de interesse comum. Nesse sentido, o PDUI e sua estrutura de implementação e coordenação são instrumentos importantes, capazes de traçar metas e planejar ações estratégicas, que, muitas vezes, são assumidas de forma setorial pelos diferentes consórcios.

2 Segundo a pesquisa MUNIC 2019 do IBGE.

Referências Bibliográficas[3]

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Região de influência das cidades – REGIC 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Geografia, 2020.
- SANTOS, Marcela de O. **Interpretando o Estatuto da Metrópole: comentários sobre a Lei nº 13.089 de 2015.** In: MARGUTI, Bárbara O.; COSTA, Marco A.; FAVARÃO, César B. (org.). Brasil Metropolitano em Foco: desafios à implementação do Estatuto da Metrópole, v.4, Cap. 17, p. 457-513. Brasília: IPEA, 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=32908. Acesso em: 3 setembro 2021.
- SCOTT, Allen J.; STORPER, Michael. **The nature of cities: the scope and limits of Urban Theory.** International Journal of Urban and Regional Research, v. 39, n.15, p.1-15, 2014.
- Governo do Estado de São Paulo. SDR/ Fipe. Projeto: Apoio Tecnico e Logístico ao Planejamento e Governança Para o Desenvolvimento Regional. Produto 5 - Panorama Regional. 2021.

3 De acordo com a ABNT NBR 6023 (2018)

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 Jundiaí 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 Dias Dutra
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 Prosperi 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