



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

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

MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
REGIÃO METROPOLITANA DE PIRACICABA

P14

SÃO PAULO  
Maio de 2022



Secretaria de  
Desenvolvimento Regional

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	3
1. OBJETIVO DO MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO E O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO .....	4
2. MACROZONEAMENTO DA UNIDADE REGIONAL.....	4
2.1. PROCEDIMENTOS GERAIS .....	4
2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS PARA CONSTRUÇÃO GRÁFICA DAS MACROZONAS .....	7
2.3. MZ PRELIMINAR E AJUSTES VISANDO AO MZ FINAL .....	8
3. ESTRATÉGIAS PARA AÇÃO METROPOLITANA NA UNIDADE REGIONAL .....	10
4. ÁREAS DE INTERESSE METROPOLITANO DA UNIDADE REGIONAL .....	23
4.1. INDICAÇÃO DE ÁREAS DE INTERESSE METROPOLITANO NA RMP .....	23
5. MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO .....	24
6. PRODUTOS-SÍNTESES: QUADRO RESUMO DA COMPOSIÇÃO DO MACROZONEAMENTO E DIRETRIZES POR MACROZONA .....	26
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	36
EQUIPE TÉCNICA .....	37

## APRESENTAÇÃO

Os Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) elaborados para as Unidades Regionais respondem à solicitação do Governo de Estado de São Paulo (GESP) e da Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR), e estão alinhados ao que define o Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/2015). São compostos por um conjunto de produtos, entre os quais este Produto 14 – Mapa Final do Macrozoneamento e Ordenamento do Território, que expressa a síntese dos procedimentos realizados desde a definição preliminar do macrozoneamento – Produto 4 –, seguindo todas as etapas e interações do processo de desenvolvimento e consolidação do Macrozoneamento Final e Ordenamento do Território – resultado conclusivo do trabalho.

O Mapa Final do Macrozoneamento e Ordenamento do Território, conforme determinado no Termo de Referência e descrito no Plano de Trabalho, será incorporado como anexo do projeto de lei dos PDUIs. Apresenta, de forma consolidada, os resultados das discussões ocorridas no âmbito do processo participativo, considerando como ponto de partida uma versão preliminar do macrozoneamento proposto em etapa inicial do trabalho de construção do PDUI. Os ajustes promovidos são fruto das discussões realizadas nos níveis regional e municipal, resultando numa edição do Mapa Final do Macrozoneamento e Ordenamento do Território. Nele estão descritas todas as etapas e processos de trabalho empreendidos no macrozoneamento.

Desse modo, as informações aqui contidas foram organizadas a partir de outros produtos elaborados ao longo do processo de construção do macrozoneamento e do ordenamento territorial, entre os quais se destacam: Produtos 2 e 3, mapeamento e leitura unificada

do macrozoneamento e zoneamento municipais; Produto 5, o panorama regional; os produtos que sintetizam as atividades relacionadas aos Grupos de Trabalho das Oficinas Regionais (Produto 6), o Relatório do Encaminhamento e Aproveitamento das Contribuições (Produto 12), de onde demandaram as discussões, os questionamentos e os ajustes encaminhados; e, os Cadernos Preliminar de Propostas, com diretrizes e projetos de ação (Produto 10).

O produto que ora se apresenta – P14 – é, portanto, uma complementação à base de produtos entregues com os pontos de discussão e ajustes que se fizeram necessários em função de questionamentos sobre a visão preliminar do macrozoneamento de cada unidade regional, validações, análises e debates na busca de consensos em instâncias diversas.

A estrutura deste produto apoia-se em **seis itens principais**, além das considerações finais e da equipe técnica, assim organizados: na primeira parte apresenta-se o **objetivo** do produto em questão; em seguida, no item **macrozoneamento da unidade regional** estão os procedimentos gerais e metodológicos para a construção gráfica das macrozonas e os ajustes efetuados entre a versão preliminar e final do macrozoneamento, quando pertinente à unidade regional em questão; apresenta-se as **estratégias para ação metropolitana** na unidade regional, com as especificidades e os ajustes decorrentes do processo; na sequência, da mesma forma, discorre-se sobre as **áreas de interesse metropolitano** da unidade regional; apresenta-se o **mapa final do macrozoneamento** e, finalmente, os **produtos-sínteses** compostos pelo **quadro resumo da composição do macrozoneamento**, incluindo o mapa e as diretrizes das macrozonas.

## 1. OBJETIVO DO MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO E O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Este produto é o documento que representa o Macrozoneamento final acordado para cada unidade regional, principal instrumento do ordenamento territorial e parte integrante do Projeto de Lei do PDUI. Compõem esse documento, além do mapa final do macrozoneamento, as Estratégias para Ação Metropolitana (EAMs) e as Áreas de Interesse Metropolitano (AIMs).

O objetivo do mapa final do macrozoneamento e da formulação do ordenamento do território (como já abordado no P13 – Caderno Final de Propostas) é orientar as intervenções e as políticas a partir da identificação de porções do território que guardam e requerem coesão territorial, oferecendo uma visão regional integrada. Esta nova abordagem deverá contribuir para minimizar desequilíbrios decorrentes da urbanização, além de garantir a proteção de ativos ambientais. Para tanto, são definidas diretrizes que devem orientar o planejamento do uso e ocupação do solo, servindo de referência para a revisão dos planos municipais e regionais com impactos territoriais.

Na perspectiva dos procedimentos metodológicos para se chegar ao mapa final, resgata-se tanto o MZ Preliminar como todos os ajustes a ele incorporados ao longo do processo, que demandaram redefinições nos perímetros das macrozonas. Dessa maneira, são apresentados o detalhamento dessas adequações que se fizeram necessárias e o detalhamento de cada uma das macrozonas que compõem o macrozoneamento final da unidade regional.

Em seguida, discorre-se sobre as estratégias para ação metropolitana, que têm como função promover a articulação intersetorial das diversas políticas de âmbito regional, que guardam natureza sistêmica e de interesse comum, cujo foco procura organizar e se relacionar às Funções Públicas de Interesse Comum estruturantes do território da unidade regional. Resgata-se uma visão das áreas de interesse metropolitano que estão voltadas aos problemas específicos e localizados e, finalmente, conclui-se com o Mapa Final do Macrozoneamento e os produtos-sínteses que o representam.

## 2. MACROZONEAMENTO DA UNIDADE REGIONAL

### 2.1. Procedimentos gerais

Este Produto 14 contém o memorial descritivo das etapas e processos de trabalho empreendidos no ordenamento territorial, a partir do MZ Preliminar. Por se tratar de um documento que deverá constar como anexo ao Projeto de Lei, sistematiza e sintetiza em quadros e mapas as informações sobre o macrozoneamento e o ordenamento territorial de cada unidade regional.

Os procedimentos gerais adotados para o desenvolvimento dos PDUIs e do MZ das Unidades Regionais, conforme apresentado em produtos anteriores a este, têm como base os estudos realizados pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa) ao produzir o MZ Regional de algumas regiões metropolitanas do Estado de São Paulo. São procedimentos da metodologia adotada para a construção do Ordenamento Territorial Regional relativos ao MZ Regional. Envolve atividades, processos e produtos que são comuns a todas as regiões indistintamente, sendo ponto de partida para questões específicas de

cada uma delas. Esses procedimentos gerais compõem as três primeiras etapas da metodologia, seguidos da etapa de ajustes, à qual se refere este Produto 14, conforme descrito abaixo:

- Na etapa de levantamento: consulta à bibliografia disponível; o diálogo com o corpo técnico das prefeituras; análise das leis de ordenamento territorial municipal.

Produtos resultantes:

- ♦ **Mapa 1 – Macrozoneamentos e zoneamentos municipais;**
  - ♦ **Quadro 1 – Regulação urbanística dos municípios; e,**
  - ♦ **Quadro 2 – Instrumentos urbanísticos propostos nos planos diretores municipais.**
- Na etapa de análise: Mapa da Leitura Unificada dos Zoneamentos e Macrozoneamentos Municipais; Leitura unificada dos macrozoneamentos e zoneamentos municipais; Compatibilização entre nomenclaturas e conceitos adotados pelos municípios; Parâmetros para legenda unificada do macrozoneamento e zoneamentos municipais.

Produtos resultantes:

- ♦ **Mapa 2 – Leitura Unificada dos Macrozoneamentos e Zoneamentos Municipais;**
- ♦ **Quadro 1 – Compatibilização de Legendas – nome do município.**

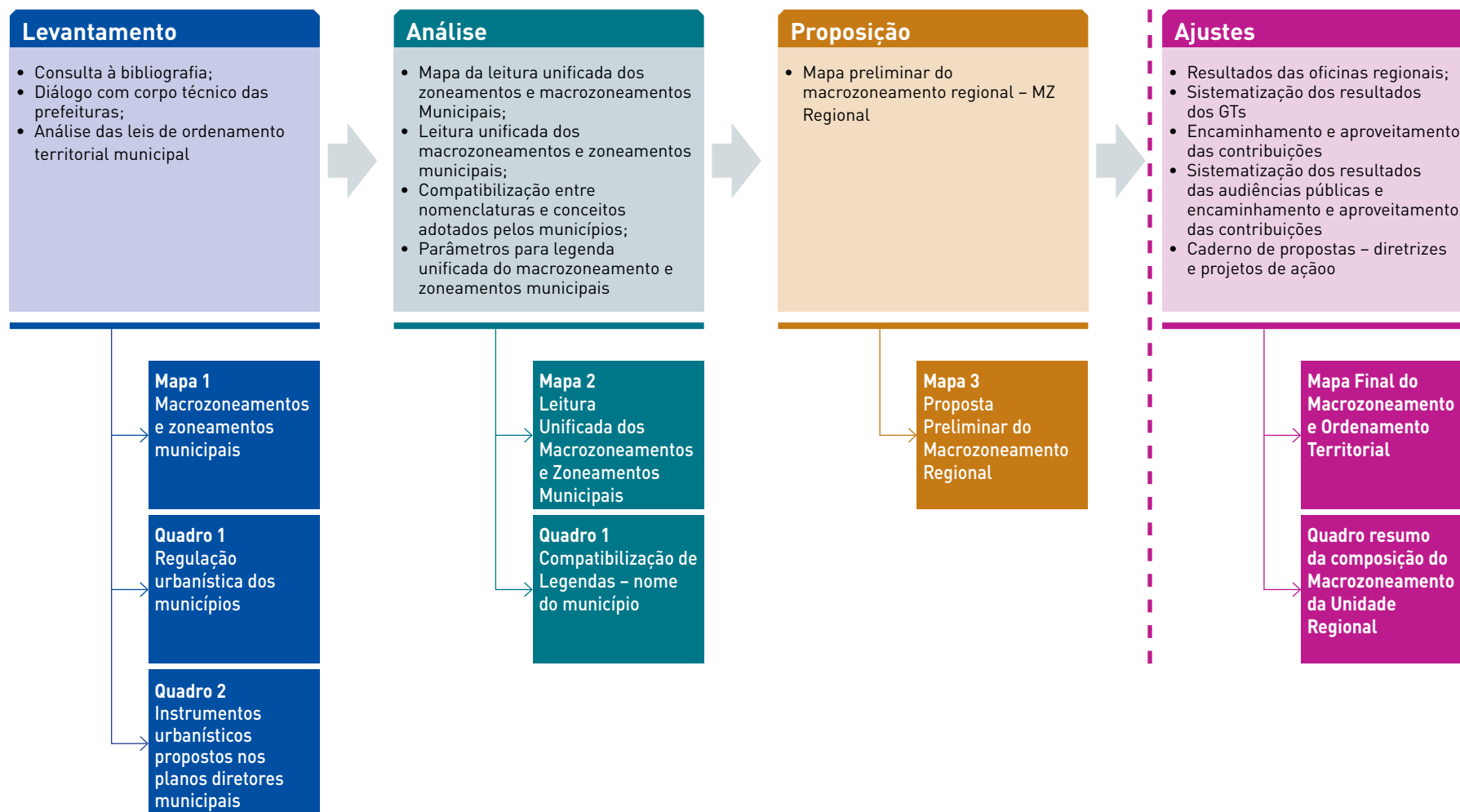
- Na etapa de proposição: Mapa Preliminar do Macrozoneamento Regional – MZ Regional (P4).

Produto resultante:

- ♦ **Mapa 3 – Proposta Preliminar do Macrozoneamento Regional.**

Em síntese, o diagrama abaixo ilustra esses procedimentos que serviram de base para que, a partir das diversas interações ocorridas ao longo de todo o processo, trazendo valiosas contribuições aos resultados finais, novos procedimentos fossem incorporados à metodologia.

## Diagrama-síntese | procedimentos gerais em cada uma das etapas da construção dos PDUIs



Em virtude da grande diversidade de fontes de dados e informações necessários para subsidiar as leituras e análises dos territórios e suas dinâmicas, é importante registrar que se adotou como regra a conversão de todos os dados geográficos recebidos em formatos distintos para o formato *shapefile*, na projeção padrão estabelecida para o trabalho, ou seja, a SIRGAS 2000.

As contribuições decorrentes das oficinas regionais, dos grupos de trabalho e das audiências públicas foram sistematizadas em relatórios (P8, P9 e P11, respectivamente) e analisadas pelos técnicos da Fipe em sucessivos encontros para alinhamentos com especialistas e representantes das unidades regionais e de seus municípios, quando necessário, sendo posteriormente organizadas no Produto 12 – Relatório do Encaminhamento e Aproveitamento das Contribuições. Nos casos em que se chegou a resultados divergentes do definido no MZ Preliminar, as adaptações e os ajustes foram feitos, resultando no MZ Final.

## 2.2. Procedimentos metodológicos para construção gráfica das macrozonas

Para a Região Metropolitana de Piracicaba (RMP), o processo de coleta, tratamento e análise dos dados geográficos visando o Macrozoneamento Regional foi realizado a partir das ferramentas de softwares de desenho assistido por computador (CAD) e dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

A construção da Macrozona de Interesse de Uso Urbano foi realizada a partir das áreas dos perímetros urbanos e macrozonas e zonas urbanas definidas nas legislações municipais. E, no caso de

ausência do perímetro urbano, foram utilizados os setores censitários urbanos (IBGE, 2020).

Para isso, foi realizado o levantamento das legislações municipais e o tratamento dos dados espaciais. Na maioria dos casos, os dados foram coletados em extensão DWG, transformados em *shapefile* e georreferenciados e/ou reprojetados para o sistema de coordenadas geográficas e Datum SIRGAS 2000. Posteriormente, todos os polígonos foram unidos por meio da ferramenta de análise espacial *Union*.

Esses dados foram inseridos integralmente, sobretudo, para favorecer o reconhecimento das áreas urbanas e de interesse urbano no macrozoneamento regional.

A elaboração da Macrozona de Interesse Ambiental foi feita a partir do desenho georreferenciado das Unidades de Conservação de proteção integral e uso sustentável do Sistema Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2022). Os dados foram coletados, em geral, no formato *shapefile* e reprojetados para o sistema de coordenadas geográficas e Datum SIRGAS 2000. Para unificá-los foi utilizada a ferramenta de união (*Union*) no SIG. Em seguida, foi feita a sobreposição com a Macrozona de Interesse de Uso Urbano e aplicada a ferramenta para apagar (*Erase*) as áreas sobrepostas, priorizando, assim, as áreas urbanas das legislações municipais.

Embora as Áreas de Preservação Permanentes (APP) não estejam representadas no desenho da macrozona de interesse ambiental, sua integridade deve ser mantida, conforme estabelece o Código Florestal brasileiro.

Para a construção da Macrozona de Interesse de Uso Rural foi realizado levantamento e tratamento dos perímetros, macrozonas e zonas rurais definidas nas legislações municipais. A maioria dos arquivos foi coletada em formato DWG, convertidos em *shapefile*, reprojatados para o sistema de coordenadas geográficas e Datum SIRGAS 2000 e, posteriormente, unidos a partir da ferramenta *Union*. E por fim, foi utilizada a ferramenta *Erase* para apagar as sobreposições das áreas rurais com as áreas urbanas e de interesse ambiental, prevalecendo a Macrozona de Interesse de Uso Urbano e a Macrozona de Interesse Ambiental, nesta ordem.

### 2.3. MZ preliminar e ajustes visando ao MZ final

A versão preliminar do macrozoneamento para a RM de Piracicaba apresentada durante as oficinas regionais e nas audiências públicas incorporava as áreas ambientais identificadas nas legislações dos municípios, por meio da interpretação da leitura unificada. Entretanto, na versão final do macrozoneamento optou-se por retirá-las, pois elas serão trabalhadas no âmbito da estratégia de Sistemas de Áreas Verdes e Áreas Protegidas no ordenamento territorial da região.

Desse modo, da proposta preliminar do macrozoneamento para o mapa final do macrozoneamento algumas áreas foram suprimidas e outras acrescentadas nas macrozonas inicialmente definidas.

O mapa da **Figura 1. Identificação dos ajustes entre a Proposta Preliminar de Macrozoneamento e o Macrozoneamento Final da Região Metropolitana de Piracicaba** destaca em vermelho os pontos de ajustes ocorridos entre as versões preliminar e final do macrozoneamento, cujas alterações foram as seguintes:

1. Nos municípios de Piracicaba, Rio Claro e Conchal, as macrozonas/zonas com características de proteção ambiental ou uso sustentável faziam parte da Macrozona Regional de Interesse Ambiental, uma vez que seu mapeamento já havia sido validado pelas respectivas prefeituras. Por não haver validações suficientes dos demais municípios, posteriormente, optou-se por excluir o zoneamento de interesse ambiental dos municípios do Mapa Final de Macrozoneamento, levando essas áreas para a Estratégia Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas. A Câmara Temática Metropolitana que fará a gestão da Estratégia poderá retomar o trabalho de validação e estudar a importância de inserir as zonas municipais ambientais para o MZ Regional;
2. Foram acrescentadas ao perímetro da Macrozona de Interesse de Uso Urbano as áreas da Macrozona de Núcleos Urbanos Isolados, do município de Piracicaba.



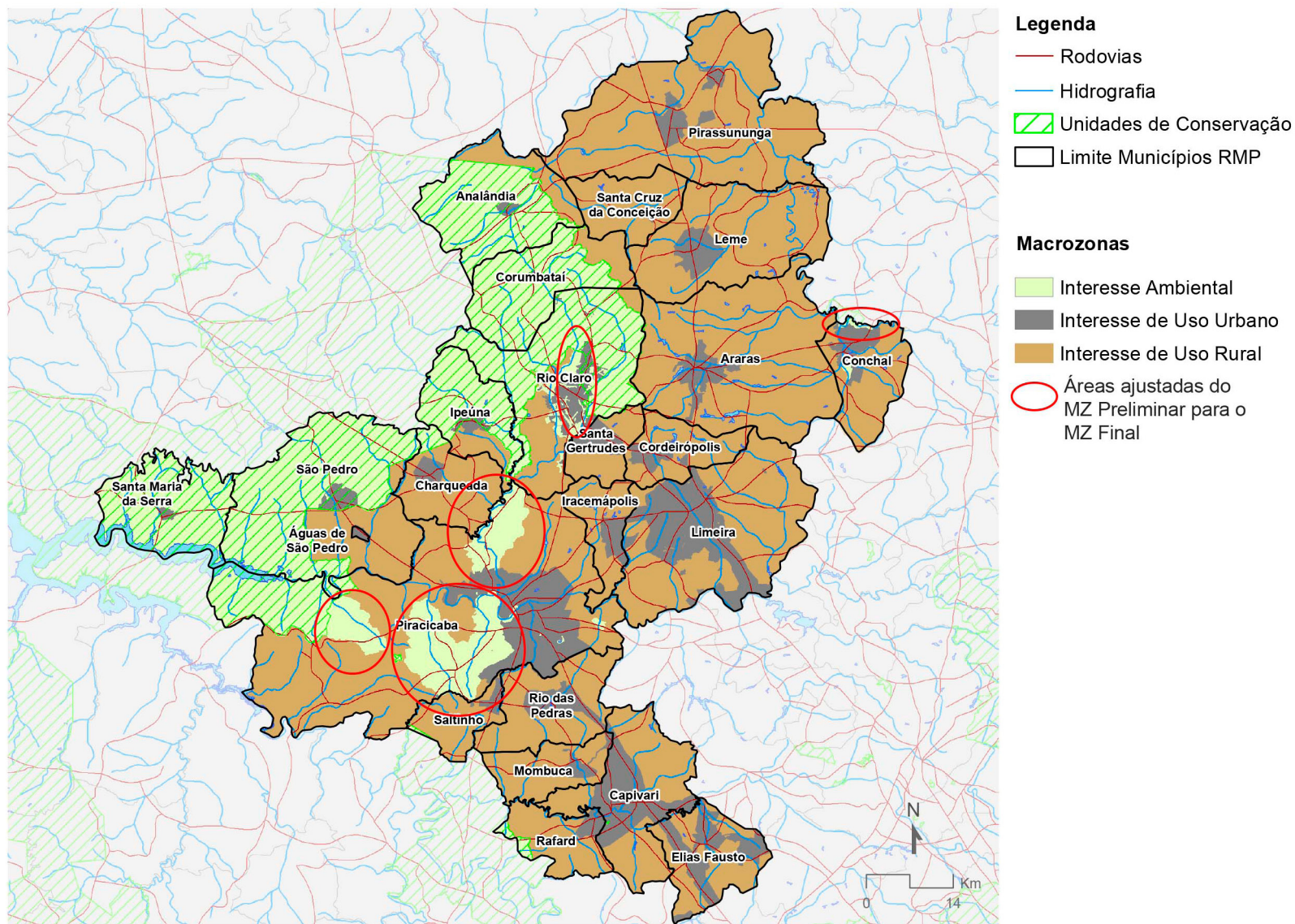


FIGURA 1. Identificação dos ajustes entre a Proposta Preliminar de Macrozoneamento e o Macrozoneamento Final da Região Metropolitana de Piracicaba

### 3. ESTRATÉGIAS PARA AÇÃO METROPOLITANA NA UNIDADE REGIONAL

As Estratégias para Ação Metropolitana aparecem de forma sintética neste Produto 14, embora já tenham sido detalhadas no Produto 13 – Caderno Final de Propostas. Visto que são um dos suportes do ordenamento territorial voltadas para ações sobre o território, aqui são destacados os objetivos e as diretrizes propostas para cada uma delas.

Na RMP, as Estratégias para Ação Metropolitana foram elaboradas para orientar a gestão metropolitana e a dos municípios em seis dinâmicas bastante relevantes no âmbito do planejamento e uso do

solo: os riscos de desastres naturais, a precariedade e informalidade habitacional, o desenvolvimento econômico, sobretudo a partir do turismo na RMP, a rede de centralidades, a mobilidade regional e a proteção de áreas ambientais não legisladas.

Para isso, foi necessário reunir e organizar as informações existentes relativas ao tema e em seguida propor as principais diretrizes de uso e ocupação do solo pertinentes. No entanto, por tratar de dados e estudos dinâmicos que requerem atualizações constantes, e por envolver diretamente as políticas públicas dos municípios, as estratégias para ação metropolitana pressupõem uma governança metropolitana contínua, por meio das Câmaras Temáticas e do Conselho de Desenvolvimento da RMP, que dará suporte e prosseguimento às suas ações.

#### Ordenamento Territorial - Estratégias para ação metropolitana

##### ESTRATÉGIA 1: GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS E DESASTRES

##### OBJETIVOS

- I. 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;
- II. Indicar as áreas sujeitas a controle especial pelo risco de desastres naturais e tecnológicos da região;
- III. Elaborar diretrizes para uso e ocupação do solo nas áreas identificadas, de modo a orientar os planos diretores e políticas públicas municipais.

##### CONTEXTUALIZAÇÃO

Embora alguns dos levantamentos estejam defasados, os números existentes alertam para a necessidade de acompanhamento e intervenção em 14 municípios da RMP que apresentaram setores de risco alto ou muito alto.

A atualização dos levantamentos permitirá saber se essas áreas foram ajustadas e como os números evoluíram. Nos municípios que tiveram seus levantamentos atualizados recentemente, nota-se que o número de setores de risco aumentou. Portanto, o monitoramento das áreas de risco pelos municípios trata-se de uma questão urgente tendo em vista que os eventos climáticos extremos têm aumentado nos últimos anos.

A chamada Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) reforçam a atualidade e relevância do tema. O ODS 11: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” aponta a necessidade de reduzir significativamente o número

de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes com foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade. E enfatiza a importância do desenvolvimento e da implementação do gerenciamento do risco de desastres em todos os níveis, seguindo diretrizes semelhantes às do Marco de Sendai.<sup>1</sup>

## COMPOSIÇÃO GRÁFICA

Para a delimitação das áreas com restrição à urbanização, bem como das áreas sujeitas a controle especial pelo risco de desastres naturais conforme disposto no Art. 12, § 1º, inciso V do Estatuto da Metrópole, visando à proteção da vida, do patrimônio ambiental e cultural, devem ser considerados o mapeamento das áreas de risco e os estudos de identificação de ameaças, suscetibilidades, vulnerabilidades e riscos de desastres que podem ser encontrados nas prefeituras e nas plataformas digitais da Defesa Civil do Estado de São Paulo, Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e da Secretaria Estadual de Infraestrutura e Meio Ambiente, com o Datageo.

Alguns desses mapeamentos estão reunidos neste documento como forma de facilitar a visualização dos dados existentes para todos os municípios da RMP. Estes deverão ter seu conteúdo detalhado e atualizado quando da análise de uma área específica, ou da elaboração das diretrizes para uso e ocupação do solo municipal.

Cabe ressaltar que na investigação de situações de riscos e desastres nos municípios deve-se contar sempre com a participação de técnicos das administrações municipais e agentes da Defesa Civil.

## DIRETRIZES PARA GESTÃO METROPOLITANA:

- Acompanhar a implementação de medidas voltadas à redução de riscos junto aos diversos órgãos das administrações municipais e estadual, no âmbito de suas competências exclusivas, tais como: redução das áreas de ocupações irregulares nos fundos de vale e encostas, incentivo ao cumprimento das leis de uso e ocupação do solo, e oferta de oportunidades de moradias adequadas;
- Realizar análise integrada e participativa dos instrumentos engajando a gestão pública e a sociedade no ordenamento territorial e planejamento urbano, e na execução de medidas voltadas para a busca por resiliência;
- Promover a utilização dos dados sobre riscos por todos 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;
- Discutir e analisar projetos de Áreas de Interesse Metropolitano e seus respectivos planos de ação quanto aos aspectos relacionados aos riscos ambientais, quando pertinente;
- Incentivar e apoiar a realização de campanhas permanentes de educação, comunicação e 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.

<sup>1</sup> O Marco de Sendai (2015-2030) foi definido na Assembleia do Escritório de Redução de Riscos de Desastres da ONU, realizada na cidade de Sendai, no Japão, em 2015, com o objetivo de “reduzir riscos de desastres existentes e prevenir novos riscos por meio da implementação de medidas integradas e inclusivas em âmbito econômico, estrutural, legal, social, saúde, cultural, educacional, ambiental, tecnológico, político e institucional que previnam e reduzam a exposição ao risco e a vulnerabilidade a desastres, aprimorem a preparação para a resposta e para recuperação e, dessa forma, fortaleçam a resiliência”.

## DIRETRIZES PARA AS ÁREAS DE RISCO

Para os municípios que possuem áreas suscetíveis à ocorrência de desastres, as ações relacionadas devem conter tanto intervenções estruturais como não estruturais para controle, redução e erradicação dos desastres, dentre as quais:

- Incorporar informações dos mapeamentos de risco disponíveis aos planos diretores e leis de uso e ocupação de solo municipais;
- Elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização e estabelecer diretrizes urbanísticas com vistas à segurança dos novos parcelamentos do solo;
- Prevenir a formação de novas áreas de risco, por meio de diretrizes de urbanização e edificação compatíveis com as potencialidades e restrições do meio físico;
- Criar 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;
- Difundir informação sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos;
- Conscientizar as comunidades em áreas vulneráveis sobre perigos e riscos e desenvolver programas de capacitação para enfrentamento de situações de emergência;
- Articular as ações de redução de riscos com as demais ações e programas federais, estaduais e municipais, em particular habitação, drenagem e defesa civil;
- 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;
- Elaborar plano de implantação de obras e serviços para a redução de riscos de desastre;
- Executar obras de estabilização de taludes e controle de erosão, sistemas de drenagem superficial e profunda, obras de proteção superficial e obras de contenção, tanto da engenharia tradicional, quanto de medidas não convencionais (engenharia natural, soluções baseadas na natureza, entre outras).

## AÇÕES

- Apoiar a elaboração dos Planos Municipais de Redução de Risco (PMRR), com referenciais técnicos e gerenciais que possibilitem às prefeituras implementar 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;
- Solicitar e acompanhar junto aos municípios a elaboração e atualização dos mapeamentos das áreas suscetíveis à ocorrência de desastres, principalmente as cartas de suscetibilidade, 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;
- 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;
- Propor e consolidar um sistema de informações enquanto instrumento para a realização das análises dos dados relativos à gestão de riscos, a exemplo de plataforma geocolaborativa que reúna dados dos municípios da região metropolitana produzidos por diferentes instituições que atuam nesta área como o 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), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do ABC (UFABC), Defesas Cíveis Municipais, entre outros;



- 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.

## GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Uma câmara temática metropolitana para a gestão de riscos de desastres deve exercer o papel de articulação, discussão e apoio técnico, integrando as questões dos riscos às demais funções públicas de interesse comum, em interação com outras câmaras temáticas, instâncias de governo, agentes da defesa civil e representações da sociedade relacionadas ao tema, bem como o acompanhamento da implantação de programas e ações nos municípios.

## Estratégia para gestão integrada de riscos e desastres

### ESTRATÉGIA 2: ENFRENTAMENTO DA PRECARIIDADE E INFORMALIDADE HABITACIONAL

#### OBJETIVOS

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.

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

A expressão físico-espacial do processo de concentração de oportunidades e riquezas é traduzida na concentração dos assentamentos precários nos municípios-polo e subcentralidades da RMP e na dificuldade de acesso a serviços, trabalho e oportunidades pela população de baixa renda que acaba sendo obrigada a fazer mais deslocamentos.

De acordo com levantamento do IBGE de 2019 para a RMP, foram identificados aglomerados subnormais em cinco municípios, concentrados em Piracicaba, o mais populoso, com cerca de 2% dos seus domicílios nesta situação. Apesar do número não ser tão expressivo, sabe-se que existe uma carência de dados e informações atualizadas sobre a precariedade e a informalidade das habitações nos municípios e é comum, na região, a ocorrência de loteamentos habitacionais clandestinos, muitos dos quais situados em áreas rurais ou de interesse ambiental.

Ainda, conforme o Panorama Regional (P5) e o Diagnóstico (P7), há pouca utilização dos instrumentos urbanísticos disponíveis pelos municípios na promoção da Habitação de Interesse Social. A delimitação de ZEIS, por exemplo, em assentamentos habitacionais existentes tem o objetivo de garantir a permanência da população residente e possibilitar a intervenção para a execução de melhoramentos e provisão de infraestrutura. Também podem ser aplicadas em áreas urbanas consolidadas nas quais se pretende construir moradias novas, direcionadas à população de baixa renda.

#### COMPOSIÇÃO GRÁFICA

A delimitação das áreas relativas à precariedade e informalidade habitacional envolve prioritariamente as informações disponíveis nas prefeituras que poderão se articular para integração dos dados em um sistema de informações regional. Os dados aqui apresentados têm função ilustrativa e devem servir como ponto de partida aos municípios para incrementarem e atualizarem as informações que serão úteis na formulação de suas políticas habitacionais.

## LEVANTAMENTOS ATUALIZADOS DISPONÍVEIS

- Aglomerados subnormais 2019: classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19 – IBGE;
- Zonas Especiais de Interesse Social delimitadas nos Planos diretores ou Leis de Uso e Ocupação do Solo municipais;
- Setores de risco – levantamentos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e Cobrape, entre os anos de 2013 e 2018.

## DIRETRIZES PARA A GESTÃO METROPOLITANA

- 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, transportes, meio ambiente, desenvolvimento social, educacional, cultural e econômico;

## DIRETRIZES PARA AS ÁREAS COM PRECARIIDADE OU INFORMALIDADE HABITACIONAL

Os planos, projetos e ações que envolvem a regularização fundiária urbana devem ser orientados pelas diretrizes estabelecidas no Plano Estadual de Habitação (PEH) e na [Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017](#) e seu Decreto Regulamentador 9310/2018, dentre as quais:

- Garantir a efetivação da função social da propriedade;
- Identificar os núcleos urbanos informais que devam ser regularizados, regularizá-los e assegurar a prestação de serviços públicos aos seus ocupantes, de modo a melhorar as condições urbanísticas e ambientais em relação à situação de ocupação informal anterior;
- Nos casos de assentamentos regularizados com predomínio de população de baixa renda, promover a integração social e a implantação de programas de geração de emprego e renda;
- Ampliar o acesso da população de baixa renda à terra urbanizada, priorizando, quando possível, a permanência dos ocupantes nos próprios núcleos urbanos informais regularizados;
- Prevenir e desestimular a formação de novos núcleos urbanos informais, intensificando o monitoramento e a fiscalização;
- No caso de núcleo urbano informal situado em área de preservação permanente, em área de unidade de conservação de uso sustentável ou de proteção de mananciais, deverá ser obrigatório estudo técnico que comprove que as intervenções de regularização fundiária implicam em melhoria das condições ambientais em relação à situação da ocupação informal anterior; bem como a adoção das medidas nele preconizadas, inclusive por meio de compensações ambientais, quando necessárias;
- Assegurar a participação dos interessados nas etapas do processo de regularização fundiária;
- Apoiar os municípios na participação dos programas de regularização fundiária do Estado – a exemplo do Programa Cidade Legal e dos programas realizados pela Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp);

- Apoiar os municípios para promover a assistência técnica em habitação de interesse social, que assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita de arquitetos e engenheiros para projetos e construções de habitação de interesse social, conforme Lei Federal nº 11.888 de 24 de dezembro de 2008.

Com relação ao licenciamento dos núcleos urbanos informais consolidados de interesse específico, é recomendado que a legislação municipal garanta, dentre outros aspectos:

- Que as despesas decorrentes da execução da infraestrutura essencial ocorram por conta dos beneficiários, conforme Lei Federal nº 13.465/17 e suas alterações;
- Que, em havendo necessidade, sejam solicitados estudos técnicos e adoção de medidas de mitigação e compensação urbanística e ambiental aos proponentes.

## AÇÕES

- Trocar experiências para promover a utilização de instrumentos urbanísticos e de gestão do território para ampliar as oportunidades de implantar empreendimentos de habitação social, visando diminuir custos com a aquisição fundiária e imobiliária;
- Trocar experiências sobre qualidade dos produtos e processos produtivos, incorporando os avanços tecnológicos no uso de materiais e processos construtivos com vistas à qualidade e sustentabilidade da moradia;
- Desenvolver suporte regional a sistemas de informações habitacionais e regionais em plataformas georreferenciadas que sejam capazes de integrar, de forma padronizada, dados dispersos, municipais e estaduais, além de contribuir para a articulação e priorização das ações;
- Discutir e analisar projetos de Áreas de Interesse Metropolitano e seus respectivos planos de ação e, quando for pertinente, o mesmo deve ser feito com os aspectos relacionados a habitação.

## GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Os municípios podem trabalhar em conjunto, e de forma padronizada, por exemplo, na definição de critérios de reconhecimento, qualificação e enfrentamento dos problemas e necessidades habitacionais, considerando os princípios orientadores da política habitacional do Estado de São Paulo e a legislação vigente sobre regularização fundiária.

Essas e outras possibilidades de ação devem ser discutidas e organizadas por uma Câmara Temática para a Política Habitacional da Região que teria o papel de articulação, discussão e apoio técnico para a implementação de planos locais de habitação, programas e projetos relacionados ao tema, integrando-os às demais Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs), em interação com outras câmaras temáticas.

## Estratégia de criação de rotas turísticas integradas

### ESTRATÉGIA 3: ROTAS TURÍSTICAS INTEGRADAS

#### OBJETIVO

Estabelecer ação coordenada e conjunta dos municípios da região para que os atrativos e potencial turísticos existentes em cada município sejam fomentados na forma de roteiros turísticos integrados, com investimentos articulados, estimulando a dinâmica econômica e a geração de emprego regional.

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

Embora a região tenha iniciativas de fomento ao turismo – como é o caso da Rota Turística Serra do Itaqueri – e da participação dos municípios em quatro regiões turísticas do Ministério do Turismo, cabe estimular a criação de roteiros turísticos de característica regional-metropolitana que assegurem o compartilhamento dos benefícios do desenvolvimento desta indústria entre o maior número possível de municípios. Para que esses roteiros recebam investimentos e outras possibilidades sejam criadas, é fundamental a cooperação e ação conjunta dos municípios da região.

#### COMPOSIÇÃO GRÁFICA

As áreas que integram as rotas turísticas são dinâmicas e se apresentam sob diferentes escalas. Uma rota turística pode envolver o sistema viário e cicloviário, um município inteiro ou pontos localizados nas áreas urbanas e rurais. Existem rotas já estruturadas e consolidadas e outras que estão no início de desenvolvimento. Os municípios poderão se articular para integração dos dados dessas rotas em um sistema único de turismo regional.

#### DIRETRIZES

- Fomentar o desenvolvimento e integrar as rotas turísticas já existentes na região;
- Estudar e propor áreas para receber políticas públicas específicas destinadas a criar e fortalecer o turismo regional, através de requalificação urbanística vinculada a ações, projetos e políticas intersetoriais e interfederativas;
- Consolidar as vocações culturais e turísticas dos municípios;
- Quando for pertinente, é preciso discutir e analisar projetos de Áreas de Interesse Metropolitano e seus respectivos planos de ação quanto aos aspectos relacionados ao turismo.

#### AÇÕES

- Mapear os ativos turísticos existentes na RMP;
- Investir na implantação de equipamentos turísticos de uso coletivo, como mirantes, ciclorrotas e sistema de transporte de turistas entre municípios;
- Apoiar a preservação, conservação, restauro e valorização dos patrimônios ambiental, cultural, histórico, artístico e paisagístico dos municípios;
- Estimular parcerias destinadas à qualificação da mão de obra utilizada nas atividades turísticas, a exemplo das atividades gastronômicas e de lazer;
- Elaborar mapa turístico metropolitano com roteiros, atrativos e equipamentos que podem ser disponibilizados no formato físico e digital, em um site específico a ser criado;



- Em parcerias com as secretarias do Estado, investir na sinalização turística regional;
- Estruturar um calendário anual de atividades turísticas regionais, incluindo um calendário de atividades culturais itinerantes, acompanhado por política de divulgação em âmbito estadual e nacional;
- Estabelecer parcerias com universidades e instituições para apoiar a preservação do patrimônio histórico, paisagístico e cultural local.

#### **GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO:**

A gestão da estratégia de criação e desenvolvimento de rotas turísticas integradas pode ser feita por uma Câmara Temática Metropolitana de Turismo que teria o papel de articulação, discussão e apoio técnico para a implementação de programas e projetos relacionados. Estes seriam integrados às demais Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs) com interação com outras câmaras temáticas e setoriais do Estado para buscar programas de financiamento e incentivos ao setor.

### **Estratégia para a gestão da mobilidade regional**

#### **ESTRATÉGIA 4: GESTÃO DA MOBILIDADE REGIONAL**

##### **OBJETIVOS**

Integrar os sistemas de infraestruturas regionais existentes e previstas potencializando o desenvolvimento econômico e social na região e fortalecendo a rede de cidades existente; melhorar o acesso às atividades urbanas e aos serviços existentes na região, promovendo o planejamento e soluções articuladas e integradas de mobilidade, e buscando atender aos princípios de sustentabilidade, garantir a qualidade de vida e a competitividade econômica regional.

##### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

Pela formação das redes urbanas, quase sempre estruturadas 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 – por falta de gestão integrada entre as esferas de governo estadual e municipal 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. Além disso, há necessidade de uma análise mais acurada a respeito do transporte de âmbito regional, da integração entre os modos de transporte e das demandas não atendidas pela rede de transportes existente.

##### **COMPOSIÇÃO GRÁFICA**

Sistema viário, redes de transporte coletivo, hidrovias, ciclovias, aeroportos, sistema de logística e transporte de carga, existentes e a ser implantados.

##### **DIRETRIZES**

- Promover a gestão integrada e interfederativa para melhoria da mobilidade urbana da região;

- Incentivar a elaboração dos planos de mobilidade urbana municipais, com base na Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Preconizar a eficiência socioeconômica e ambiental da logística de cargas;
- Priorizar os modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e os serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- Promover o uso da tecnologia para melhorar os desempenhos técnicos e operacionais dos sistemas de transporte;
- Incentivar o uso de energias renováveis e menos poluentes pelos modos motorizados com vistas a reduzir os efeitos da mudança climática e das emissões de gases de efeito estufa, considerando também a Política Estadual de Mudanças Climáticas.

## AÇÕES

- Promover a troca de experiências de políticas públicas voltadas para a mobilidade urbana entre as municipalidades;
- Elaborar diagnóstico das condições atuais de mobilidade na região, considerando inclusive a realização de pesquisa Origem Destino para identificação de perfil de viagens;
- Articular os atores envolvidos na gestão dos transportes para pactuar um **Plano de Mobilidade Regional** que contemple diretrizes para o transporte de passageiros, sistema viário e logística; considerando e integrando os planos de mobilidade municipais já existentes;
- Garantir a conformidade das propostas e ações do Plano de Mobilidade Regional ao conjunto das demais Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs), como estabelece o artigo 7º do Estatuto da Metrópole, no âmbito da governança interfederativa;
- Instituir processo permanente de participação social no planejamento, controle e avaliação das ações referentes aos sistemas viário, de transporte coletivo e de logística;
- Dar transparência ao processo de gestão da mobilidade urbana regional divulgando dados, estudos, planos, projetos e ações propostas para os sistemas viário, de transporte coletivo e de logística na RMP;
- Quando for pertinente, discutir e analisar projetos de Áreas de Interesse Metropolitano e seus respectivos Planos de Ação no que diz respeito aos aspectos relacionados à mobilidade urbana.

## GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO:

Essas questões devem ser discutidas e organizadas por uma Câmara Temática específica que teria o papel de articulação, discussão e apoio técnico para a implementação de programas e projetos relacionados, integrando-os às demais Funções Públicas de Interesse Comum e em interação com setoriais do Estado e outras câmaras temáticas.

## Estratégia Rede de centralidades

### ESTRATÉGIA 5: REDE DE CENTRALIDADES

#### OBJETIVO

Qualificar a rede de centralidades, interligando as cidades por sistemas de infraestruturas regionais existentes e previstas para equilibrar a distribuição das atividades sociais e econômicas na Região Metropolitana de Piracicaba, potencializando o desenvolvimento econômico, social e sustentável na região.

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

As centralidades são espaços que concentram oferta de emprego, heterogeneidade de usos (comércio, indústria, residencial e serviços) e acesso pelos meios de transporte e rede viária. Essas áreas – e as atividades ali desenvolvidas – são fundamentais para o fortalecimento da identidade municipal e metropolitana.

Na Região Metropolitana de Piracicaba, a estrutura da rede de cidades apresenta além do polo principal, centralidades de diferentes níveis hierárquicos que polarizam municípios de seu entorno.

Piracicaba, principal centro polarizador da rede urbana regional, atrai os maiores fluxos dos municípios da região e, também, de municípios de regiões vizinhas. Internamente, divide esse atendimento e polarização com Limeira, Rio Claro e Araras que 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.

Em outro nível, mas também apresentando certo grau de atratividade aos municípios do entorno, estão Leme, Pirassununga e Capivari. 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, a exemplo das cidades lindeiras à Região Metropolitana de Campinas (RMC).

O fortalecimento e a consolidação dessa rede de centralidades e subcentralidades é fundamental para manter a coesão territorial da região metropolitana, minimizando os efeitos de dispersão da sua urbanização. Seja na perspectiva do planejamento metropolitano ou a partir da expansão das redes de infraestrutura e oferta de equipamentos e serviços, buscando o equilíbrio de acesso a todos os municípios da região.

Essa dispersão acontece, ora através de loteamentos e enclaves residenciais desconectados do tecido urbano pré-existente, ora pela presença de pequenas cidades que necessitam ser melhor incorporadas às dinâmicas regionais.

#### COMPOSIÇÃO GRÁFICA

Principais infraestruturas de mobilidade regional, grandes equipamentos públicos ou privados (complexos hospitalares, polos de ensino superior, centros de pesquisa), polos de comércio e serviços, com abrangência e escala de atendimento regional.

#### DIRETRIZES

- Mapear a rede de centralidades intraurbana da Região Metropolitana de Piracicaba, 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 densamente ocupadas com uso predominantemente residencial que estão atualmente distantes de centralidades metropolitanas 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, transporte coletivo, comunicação e demais infraestruturas) e ambientais, potencializando o desenvolvimento urbano e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico e social.

## AÇÕES

- Elaborar estudos para identificar centralidades existentes e outras que podem vir a ser desenvolvidas, considerando os dados disponíveis e articulando os atores envolvidos da RMP;
- Requalificar e reabilitar as áreas deterioradas e subutilizadas dos centros municipais;
- Discutir, analisar e propor projetos de Áreas de Interesse Metropolitano e seus respectivos Planos de Ação, previstos no ordenamento territorial da RMP;
- Definir projetos de intervenção urbana, utilizando instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Metrópole e no Estatuto da Cidade.

## GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Câmaras Temáticas e Grupos de Trabalho devem discutir, analisar e propor a implementação de programas e projetos voltados ao desenvolvimento dessas áreas que constituem a Rede de Centralidades da Região Metropolitana de Piracicaba, integrando as funções públicas de interesse comum e em interação com setoriais do Estado.

## Estratégia Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas

### ESTRATÉGIA 6: SISTEMA DE ÁREAS VERDES E ÁREAS PROTEGIDAS

#### OBJETIVOS

Estabelecer as bases para a formulação de políticas públicas e estruturação de uma rede de abrangência regional voltadas à preservação, conservação, recuperação e conectividade entre as áreas verdes e protegidas da RMP, de forma a promover e assegurar a biodiversidade e sustentabilidade dos seus serviços ecossistêmicos; levantar e organizar os estudos e legislações existentes relacionados à proteção do meio ambiente para o território da RMP com o intuito de orientar os municípios na revisão de suas leis ou planos de ação que interferem no uso e ocupação do solo.

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

Embora existam Unidades de Conservação na RMP, concentradas a oeste da região, estas não contemplam todos os atributos naturais a serem protegidos, sobretudo os fragmentos de vegetação nativa dispersos no território e as áreas de alta vulnerabilidade e de recarga dos aquíferos.

A áreas verdes e florestais têm sofrido pressão frente à expansão urbana, que avança com a ampliação dos perímetros urbanos para estoque de terras e com a criação de loteamentos de forma desordenada no território, contribuindo com a fragmentação da paisagem natural e a diminuição dos seus recursos naturais, necessários para a sustentabilidade ecológica, social e econômica da região.

### COMPOSIÇÃO GRÁFICA:

A espacialização da proposta do Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas será baseada na relação das atuais áreas protegidas e de interesse ambiental da RMP, bem como na identificação de outros territórios ambientalmente relevantes no contexto metropolitano, levando em conta as informações contidas em diferentes documentos, a exemplo dos itens elencados abaixo:

- I. Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais previstas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecológicos;
- II. Zonas de preservação e/ou conservação ambiental previstas nos Planos de Manejo das Unidades de Conservação de uso sustentável, assim que forem elaborados;
- III. Áreas protegidas definidas em legislação específica, tais como: Área de Preservação Permanente e Reserva Legal do Código Florestal;
- IV. Zonas municipais com funções de preservação ambiental e uso sustentável do solo dos Planos diretores Municipais;
- V. Áreas prioritárias para recomposição florestal do Programa Biota Fapesp (Áreas Prioritárias e Corredores Ecológicos);
- VI. Mapa de Incremento de Conectividade do Estado de São Paulo (Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2008);
- VII. Remanescentes de vegetação nativa apontados pelo Inventário Florestal de 2020;
- VIII. Parques, praças e áreas de lazer e recreação a serem indicadas pelos municípios;
- IX. Áreas de alta vulnerabilidade dos aquíferos e área de afloramento do Aquífero Guarani;
- X. Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade brasileira, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente;
- XI. Plano de Bacias PCJ, aprovado pela Deliberação dos Comitês PCJ 332/20, de 31/08/2020;
- XII. Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) em elaboração.

O levantamento, a seleção e espacialização de informações associadas ao sistema de áreas verdes e áreas protegidas visam organizar e hierarquizar os elementos componentes do sistema, identificando prioridades e reiterando sua relevância no escopo do PDUI. As áreas que integram e as que vierem a integrar esse sistema se sobrepõem ao macrozoneamento regional e, por isso, devem receber diretrizes especiais de uso e ocupação do solo.

Os cartogramas apresentam uma visão geral de elementos que podem fomentar as primeiras discussões sobre a concepção do Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas da RMP.

### DIRETRIZES

- Considerar, nas áreas que compõem o Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas, as recomendações e diretrizes de uso e ocupação do solo definidas pelas legislações e estudos publicados aos quais se referem;
- Adotar incentivos para criação de unidades de conservação no entorno dos principais cursos d'água, nascentes e nas áreas em que existam remanescentes florestais naturais com o propósito de recuperar a vegetação e assegurar água limpa, além de garantir a existência dos fragmentos de vegetação nativa;

- Priorizar a criação de áreas protegidas nas bacias hidrográficas que abrigam mananciais para abastecimento público, em áreas de afloramento e alta vulnerabilidade aos aquíferos, nas áreas de alta e extremamente alta importância das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (Ministério do Meio Ambiente, 2018) que incidem na RMP;
- 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);
- Incentivar a criação e implantação de corredores ecológicos que promovam a conectividade entre as Unidades de Conservação e fragmentos de vegetação nativa;
- Tornar os corredores ecológicos prioritários para projetos de Pagamentos por Serviços Ambientais.

## AÇÕES

- Elaborar estudos específicos a partir da apropriação de dados oficiais existentes e a produção de dados primários para identificar áreas potenciais para conservação e proteção;
- Incitar a elaboração dos Planos de Manejo nas Unidades de Conservação existentes visando compatibilizar a sua função com o uso e ocupação do solo dos municípios;
- 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;
- 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 com grau de indicação acima de 60%, 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);
- Promover a integração entre os municípios para o estudo da necessidade de implantação de Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs);
- Acompanhar a implementação do Plano Diretor para Recomposição Florestal das Bacias PCJ nos municípios da RMP;
- Acompanhar a implementação da Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação do Comitê PCJ na RMP (Deliberação dos Comitês PCJ nº. 307/2018);
- Assim que for aprovado, observar e incorporar as diretrizes para uso e ocupação do solo definidas pelo Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de São Paulo;
- Quando for pertinente, discutir e analisar projetos de Áreas de Interesse Metropolitano e seus respectivos Planos de Ação, quanto aos aspectos relacionados à proteção do meio ambiente.

## GOVERNANÇA PARA IMPLEMENTAÇÃO

Deverá ser criada uma Câmara Temática de Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas que exerça o papel de suporte técnico à implementação das ações e diretrizes, integrando-as com as demais funções públicas de interesse comum – dentro de uma visão sistêmica de caráter permanente.

## 4. ÁREAS DE INTERESSE METROPOLITANO DA UNIDADE REGIONAL

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)<sup>2</sup>, proposta no Plano Plurianual do Estado de São Paulo 2004-2007, que tem 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, 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, potencialidades e mecanismos de financiamento.

Os principais instrumentos de política urbana que podem ser aplicados de forma compartilhada nas AIMs são as Operações Urbanas Consorciadas Interfederativas, as ZEIS e as outorgas onerosas – do

<sup>2</sup> Conforme descrito no Item 1.4.2. Política Urbana: Instrumentos Urbanísticos e o uso coordenado sob a ótica regional.

direito de construir e de alteração de uso, cujos conceitos estão explicitados no item 1.4.2. Política Urbana: Instrumentos Urbanísticos e o uso coordenado sob a ótica regional.

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.

### 4.1. Indicação de áreas de interesse metropolitano na RMP

O estabelecimento das Áreas de Interesse Metropolitano – e seus respectivos planos de ação interfederativa – devem ser precedidos por análise e discussão nas Câmaras Temáticas pertinentes às Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs), na Câmara de Gestão do PDUI e submetidos ao acompanhamento e aprovação do Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana. A seguir serão indicadas algumas possibilidades de delimitação das AIMs na RMP.

As áreas de várzea dos principais rios que cortam mais de um município – caso dos rios Corumbataí e Piracicaba – são possibilidades para a delimitação de áreas de interesse metropolitano e de desenvolvimento de projetos integrados. Isso vale tanto para parâmetros urbanísticos distintos para conservação das matas ciliares quanto para instrumentos como as operações urbanas consorciadas interfederativas para requalificação urbana e ambiental nos trechos urbanos.

Isso se aplica às áreas de afloramento dos aquíferos que exigem uma grande responsabilidade de planejamento do uso do solo e controle de potenciais atividades degradadoras. As áreas de vulnerabilidades do Aquífero Guarani, indicadas na Estratégia Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas, principalmente aquelas que estão sob áreas urbanas, se estabelecem como possíveis Áreas de Interesse Metropolitano, visando a manutenção da segurança hídrica da RMP.

## 5. MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO

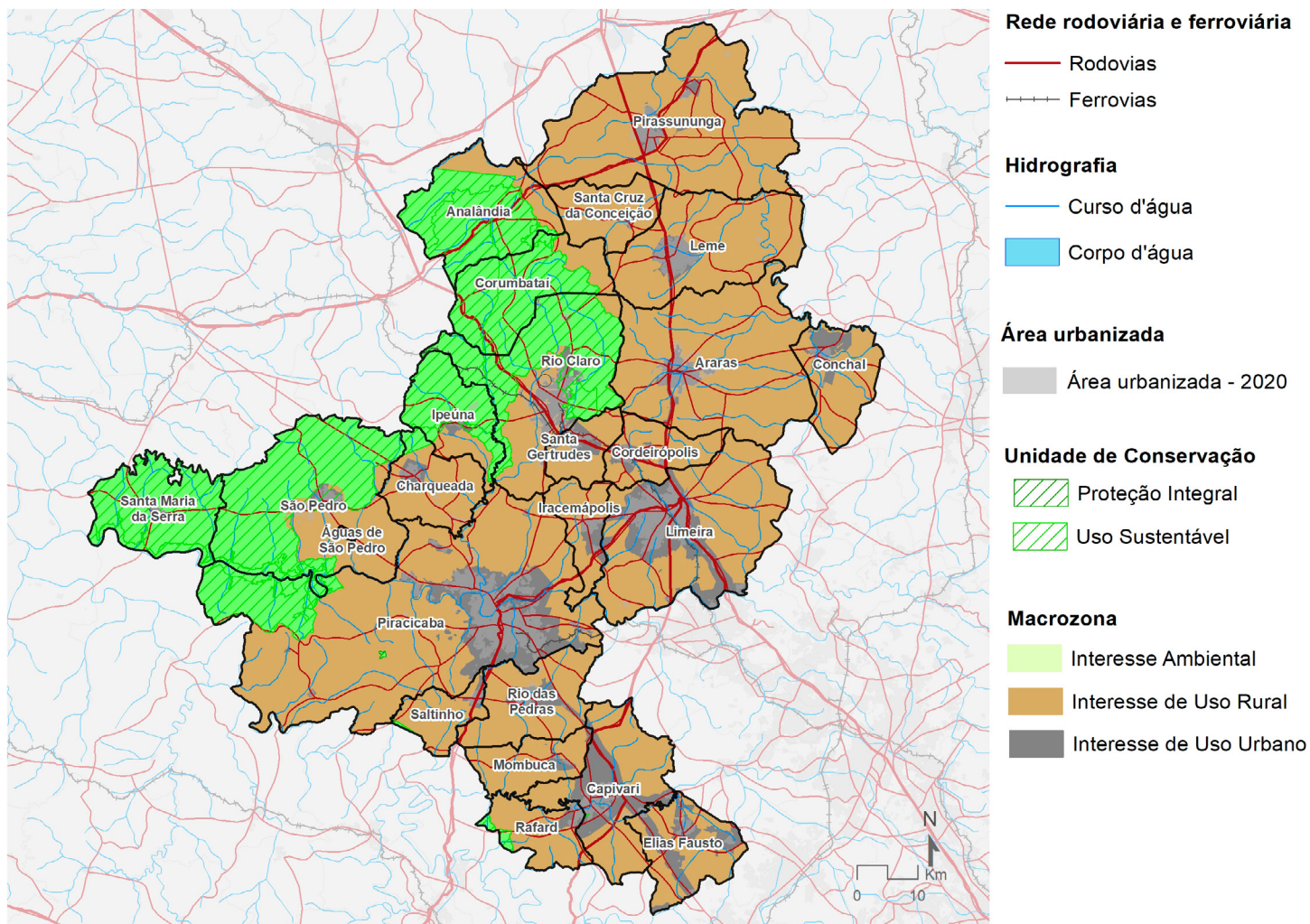
O Macrozoneamento do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Piracicaba (PDUI-RMP)<sup>3</sup> foi construído a partir de um processo participativo que envolveu setores da sociedade civil, governos municipais e estadual, além de vários setores da economia. Ficaram definidas três macrozonas para essa UR que estão em conformidade com as especificidades identificadas, as demandas recebidas e as perspectivas vislumbradas para esse território, sendo elas: a **Macrozona de Interesse Ambiental**; a **Macrozona de Interesse de Uso Rural** e a **Macrozona de Interesse de Uso Urbano**.

O mapa final do macrozoneamento da RM de Piracicaba apresentado a seguir reflete as correções que foram processadas nos perímetros de cada MZ.

---

3 Para a RM de Piracicaba, o mapeamento dos perímetros das leis urbanísticas municipais foi realizado por meio de arquivos atuais disponibilizados pelas prefeituras. Nos casos em que não houve atualização das leis desde 2018 – para os municípios de Águas de São Pedro, Corumbataí, Ipeúna, Mombuca, Rafard, Rio das Pedras, Saltinho, Santa Gertrudes e Santa Maria da Serra, foi aproveitado o georreferenciamento feito pela equipe da Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa) em 2018. Em dois casos foram utilizados os setores censitários – IBGE, 2020 – para delimitação das áreas urbana e rural dos municípios: no caso de Analândia, não foram encontrados mapas referentes ao perímetro urbano; e no de Pirassununga, não foi possível realizar o tratamento dos dados recebido em DWG e pdf, pois a escala e as referências do mapeamento não estavam compatíveis com a realidade.





Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2019) | Áreas urbanizadas 2020 (MapBiomias, 2020) | Unidades de Conservação (MMA, 2021) | Hidrografia (IBGE, 2019) | Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo (Prefeituras Municipais, anos diversos).

FIGURA 2. Mapa Final do Macrozoneamento da RM de Piracicaba

## 6. PRODUTOS-SÍNTESES: QUADRO RESUMO DA COMPOSIÇÃO DO MACROZONEAMENTO E DIRETRIZES POR MACROZONA

Os produtos-sínteses compõem o material que, em conjunto, representam o Macrozoneamento proposto e acordado para a região, e constarão como anexo ao Projeto de Lei do PDUI da unidade regional. São eles: o **Mapa Final do Macrozoneamento da Unidade Regional** (apresentado no item 5) e o **Quadro resumo da composição do Macrozoneamento e as diretrizes por macrozona da Unidade Regional** (a seguir).

Para cada uma dessas macrozonas foram identificadas características e funções específicas, respeitando a proteção e a valorização dos recursos ambientais, sociais e econômicos que, pensados em seu conjunto regional, ajudaram a definir as diretrizes estratégicas – gerais e específicas da MZ para a revisão dos PDEs municipais e

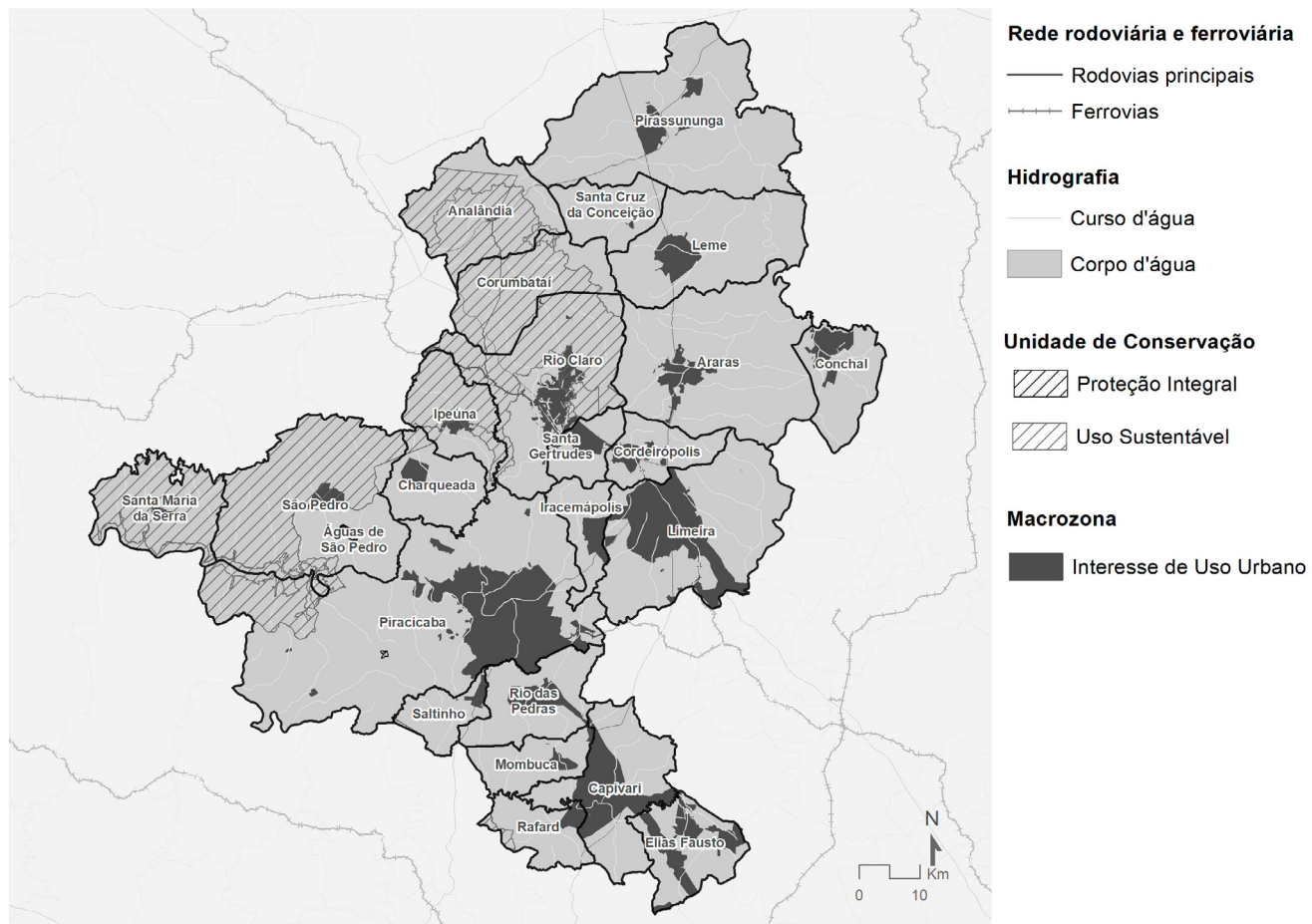
leis acessórias – para a estruturação futura do território, e estratégias de ação.

O material produzido deverá ser referência para a revisão dos planos diretores e zoneamentos dos municípios constituintes dessa região, no intuito de promover a integração de políticas na direção de uma estratégia regional/metropolitana, sobretudo no tocante às questões comuns aos municípios e territorialmente contíguas.

Assim, a seguir, apresenta-se para cada uma das macrozonas da unidade regional RMP: 1) o mapa final do macrozoneamento com destaque para suas macrozonas; 2) as características da MZ e do território delimitado por ela; 3) a função da macrozona na região; 4) as diretrizes da macrozona considerando as perspectivas de futuro para a unidade regional; 5) as áreas que a compõem; e, 6) a sequência dos principais processos metodológicos adotados.

## Macrozona de Interesse de Uso Urbano

### MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO



Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2019) | Unidades de Conservação (MMA, 2021) | Hidrografia (IBGE, 2019) | Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo (Prefeituras Municipais, anos diversos).

FIGURA 3. MZ proposto – RM Piracicaba com destaque para a Macrozona de Interesse de Uso Urbano

## CARACTERÍSTICAS

Áreas de perímetros urbanos e zonas e macrozonas urbanas definidas nas legislações municipais. Nos casos de ausência de perímetro urbano foram utilizados os setores censitários urbanos (IBGE, 2020).

Parte dessa macrozona encontra-se dentro das unidades de conservação da região, o que exige maior cuidado com o uso do solo, devendo-se considerar e reforçar as diretrizes estabelecidas na legislação pertinente, priorizando, nesses casos, o caráter sustentável na ocupação e uso do solo.

Sobre a Macrozona de Interesse de Uso Urbano podem incidir áreas das estratégias para ação metropolitana e nesses casos, as diretrizes para uso e ocupação devem ser compatibilizadas obedecendo às imposições mais restritivas que incidirem no território

## FUNÇÕES

Abrigar urbanização de acordo com os condicionantes do sítio físico, da infraestrutura instalada e da legislação ambiental vigente. Parte dessa macrozona encontra-se dentro das **unidades de conservação** da região, o que exige **maior cuidado com o uso do solo**, devendo-se considerar e reforçar as diretrizes estabelecidas na legislação pertinente, priorizando, nesses casos, o caráter sustentável na ocupação e uso do solo.

## DIRETRIZES

### DIRETRIZES GERAIS

- Garantir oferta adequada de serviços, equipamentos e infraestruturas nas áreas urbanas;
- Priorizar o crescimento dos municípios nas áreas dotadas de infraestrutura, serviços locais e acessibilidade ao sistema de transporte público, existente ou a ser implantado;
- Recuperar a qualidade dos sistemas ambientais existentes, especialmente dos rios, córregos e áreas vegetadas, articulando-os adequadamente com os sistemas urbanos, com especial atenção para recuperação das planícies fluviais dos rios Piracicaba e Corumbataí;
- Proteger, recuperar e valorizar o patrimônio histórico, cultural e ambiental dos municípios.

### DIRETRIZES DE ORIENTAÇÃO PARA ADEQUAÇÃO/REVISÃO DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

- Garantir a compatibilização do uso urbano com a conservação dos ativos ambientais sob Unidades de Conservação existentes e as que vierem a ser criadas, cumprindo as determinações previstas nos termos das legislações federal, estadual e municipal pertinentes;
- Garantir, sempre que possível, acessibilidade universal aos serviços, equipamentos e infraestruturas das áreas urbanas com adequações das calçadas, travessias e acessos às edificações; conforme normas que regulam o assunto;
- Zelar pela manutenção da cobertura vegetal nas Áreas de Preservação Permanente, para garantir o equilíbrio hidrológico e sedimentológico e o aumento da infiltração de água no solo, reduzindo o escoamento superficial e os processos erosivos;
- Preservar as áreas marginais a cursos d'água e fundos de vale que vão além das Áreas de Proteção Permanente que possuem a função hidráulica de possibilitar o escoamento de enchentes ou inundações, incrementando a recomposição das matas ciliares;

- Incentivar e aplicar soluções baseadas na natureza<sup>4</sup> para controle da drenagem pluvial urbana tais como: naturalização dos cursos d'água e implantação de parques lineares, calçadas permeáveis, jardins de chuva etc.;
- Promover Programa de Arborização Urbana com intuito de favorecer o incremento de espaços verdes e o conforto térmico nas áreas urbanas;
- Mitigar 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;
- 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;
- Qualificar e complementar o sistema de mobilidade com a integração entre os sistemas de transporte coletivo, viário, cicloviário e de circulação de pedestres, nos âmbitos intraurbano e regional;
- Promover a urbanização e a regularização fundiária de assentamentos precários, onde couber, considerando os princípios orientadores da política habitacional do Estado de São Paulo e a legislação vigente sobre regularização fundiária;
- Utilizar as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) como instrumento que garante terrenos adequados para a produção de Habitações de Interesse Social (HIS) e para que a regularização fundiária e urbanização de loteamentos irregulares possa beneficiar os habitantes que vivem em assentamentos precários e informais.

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

- Garantir a compatibilização do uso urbano com a conservação dos ativos ambientais nas áreas urbanas sob Unidades de Conservação existentes e as que vierem a ser criadas, cumprindo as determinações previstas nos termos das legislações federal, estadual e municipal pertinentes;
- Estimular a ocupação e o uso dos imóveis em áreas dotadas de infraestrutura, a partir de incentivos fiscais e da aplicação dos instrumentos de política urbana definidos no Estatuto da Cidade, como as Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), o Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórias (PEUC) e o IPTU progressivo no tempo;
- Estudar a adoção de um coeficiente de aproveitamento básico, diferente do limite máximo de aproveitamento, para contribuir na regulação dos preços da terra e viabilizar a aplicação dos instrumentos de outorga onerosa do direito de construir;
- Evitar conflitos entre usos impactantes e sua vizinhança;
- Nas áreas que estão sobre o Sistema Aquífero Guarani, avaliar sua vulnerabilidade à contaminação e os perigos ao abastecimento público, estabelecendo critérios técnicos para a definição do uso e ocupação do solo, evitando adensamento e/ou atividades com potencial impacto ao ambiente;
- Compatibilizar usos e tipologias para o parcelamento e uso do solo urbano com as condicionantes geológico-geotécnicas e de relevo;
- Garantir que as despesas decorrentes para licenciamento e regularização fundiária de núcleos urbanos informais de interesse específico ocorram por conta dos beneficiários, nos termos da Lei Federal nº 13.465/17 e suas alterações;

<sup>4</sup> As Soluções baseadas na Natureza (SbN) são entendidas como soluções que, de alguma forma, se inspiraram, copiaram ou tomaram como base processos naturais para gerar benefícios sociais, ambientais e econômicos para a sociedade. Representam iniciativas como áreas verdes urbanas, jardins de chuva, alagados construídos, telhados verdes e agricultura urbana. in Fraga, Raiza Gomes; Sayago, Doris Aleida Villamizar. Soluções baseadas na Natureza: uma revisão sobre o conceito. Parc. Estrat. • Brasília-DF • v. 25 • n. 50 • p. 67-82 • jan-jun • 2020.

## COMPOSIÇÃO

- Zonas e macrozonas das legislações municipais;
- Setores censitários urbanos de Analândia e Pirassununga.

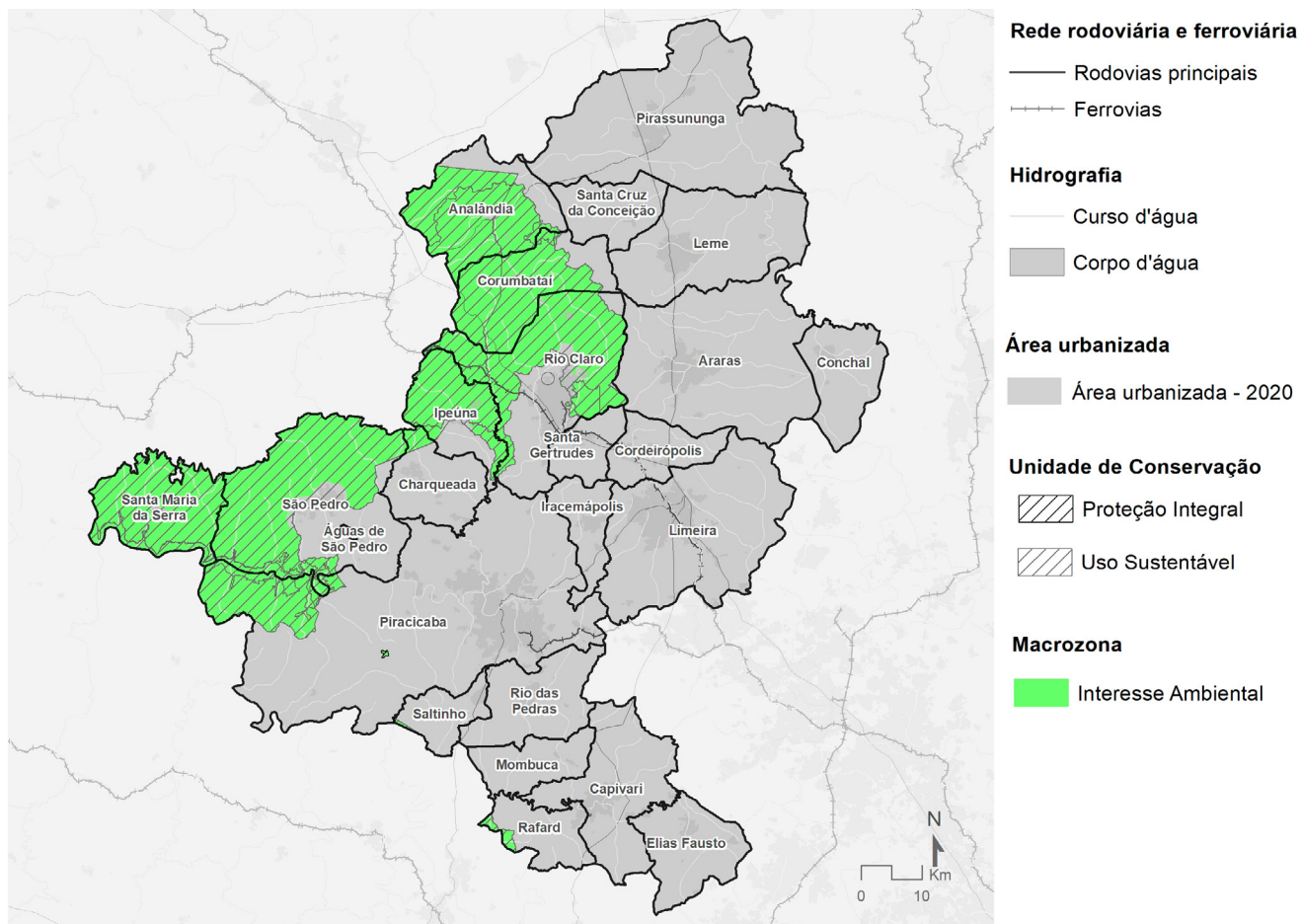
## METODOLOGIA

- Conversão para *shapefile*;
- Reprojecção para sistema de coordenadas geográficas e Datum SIRGAS 2000;
- União de todos os polígonos - ferramenta *Union*.



## Macrozona de Interesse Ambiental

### MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO



Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2019) | Áreas urbanizadas 2013 e 2020 (MapBiomas, 2013; 2020) | Unidades de Conservação (MMA, 2021) | Hidrografia (IBGE, 2019) | Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo (Prefeituras Municipais, anos diversos).

FIGURA 4. MZ proposto – RM Piracicaba com destaque para a Macrozona de Interesse Ambiental

## CARACTERÍSTICAS

A Macrozona de Interesse Ambiental é composta por áreas de Preservação Permanente (estas não serão mapeadas, mas sua integridade deve ser mantida, de acordo com o que for estabelecido no Código Florestal em vigor); Unidade de Conservação de Proteção Integral: Estação Ecológica Ibicatu; Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Sistema Nacional de Unidades de Conservação: APA Barreiro Rico, APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá-Perímetro Corumbataí, APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área 1, APA Tietê, APA Tanquã-Rio Piracicaba, RPPN Elias; Floresta Estadual Edmundo Navarro - FEENA; exceto as áreas urbanas definidas pelos municípios.

Sobre a Macrozona de Interesse Ambiental podem incidir áreas das estratégias para ação metropolitana e nesses casos as diretrizes para uso e ocupação devem ser compatibilizadas, obedecendo as imposições mais restritivas que incidirem no território.

## FUNÇÕES

Contribuir para a proteção da biodiversidade, para o equilíbrio dos ecossistemas e a manutenção dos serviços ecossistêmicos necessários à qualidade de vida e ao desenvolvimento sustentável, tudo isso conciliado com o desenvolvimento das atividades rurais e econômicas diversificadas. Sobre a Macrozona de Interesse Ambiental podem incidir áreas das estratégias para ação metropolitana e nesses casos, as diretrizes para uso e ocupação devem ser compatibilizadas obedecendo às imposições mais restritivas que incidirem no território.

## DIRETRIZES

### DIRETRIZES GERAIS

- Fomentar a elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação existentes e as que vierem a ser criadas;
- Promover a articulação entre municípios vizinhos e entidades estaduais e federais para a construção de estratégias integradas de proteção, conservação e recuperação ambiental;
- Promover o controle e monitoramento da qualidade e permeabilidade do solo e das águas subterrâneas, garantindo a recarga dos mananciais;
- Promover atividades ligadas à pesquisa e educação ambiental e ao ecoturismo;
- Estimular a agroecologia, as agriculturas familiar e orgânica e as agroflorestas.

### DIRETRIZES DE ORIENTAÇÃO PARA ADEQUAÇÃO/REVISÃO DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

- Observar as orientações previstas para as Unidades de Conservação existentes e as que vierem a ser criadas, inclusive zona de amortecimento, nos termos das legislações federal, estadual e municipal pertinentes;
- Preservar as áreas marginais a cursos d'água e fundos de vale que vão além das Áreas de Preservação Permanente que possuem a função hidráulica de possibilitar o escoamento de enchentes ou inundações, incrementando a recomposição das matas ciliares;
- Coibir as atividades econômicas incompatíveis com o desenvolvimento sustentável e estimular sua transformação para se tornarem sustentáveis;
- Promover a melhoria das condições urbanísticas e ambientais dos núcleos urbanos informais consolidados;
- Proteger, recuperar e valorizar o patrimônio histórico, cultural e ambiental;
- Garantir o saneamento ambiental adequado nas áreas rurais, por meio da utilização de soluções compatíveis;



- Nas áreas com atividades econômicas rurais, implementar práticas sustentáveis de produção que visem o controle da poluição e contaminação dos recursos naturais;
- Reforçar a proteção das áreas de Reserva Legal do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural;
- Submeter a atividade de mineração ao controle da qualidade ambiental, de acordo com os regulamentos dos processos de licenciamento;
- Promover e aplicar instrumentos de compensação ambiental (Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), compensação financeira e demais instrumentos);
- Controlar as transformações de uso decorrentes da expansão urbana de forma planejada, atendendo as 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 como forma de controlar e coibir a dispersão de loteamentos irregulares fora dos perímetros urbanos municipais.

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

- Cumprir as determinações sobre parcelamento, uso e ocupação do solo previstas para as Unidades de Conservação existentes e as que vierem a ser criadas, inclusive zona de amortecimento, nos termos das legislações federal, estadual e municipal pertinentes;
- Compatibilizar os usos com as condicionantes geológico-geotécnicas e de relevo dos terrenos;
- Restringir atividades incompatíveis e garantir a contenção da expansão urbana sobre áreas de mananciais hídricos;
- Nas áreas que estão sobre sistemas aquíferos de abastecimento hídrico, como o Guarani, avaliar a sua vulnerabilidade à contaminação e os perigos ao abastecimento público, estabelecendo critérios técnicos mais restritivos de uso e ocupação do solo;
- Manter a integridade das Áreas de Preservação Permanente, conforme disposto na Lei nº 12.651/2012 Código Florestal).

#### COMPOSIÇÃO

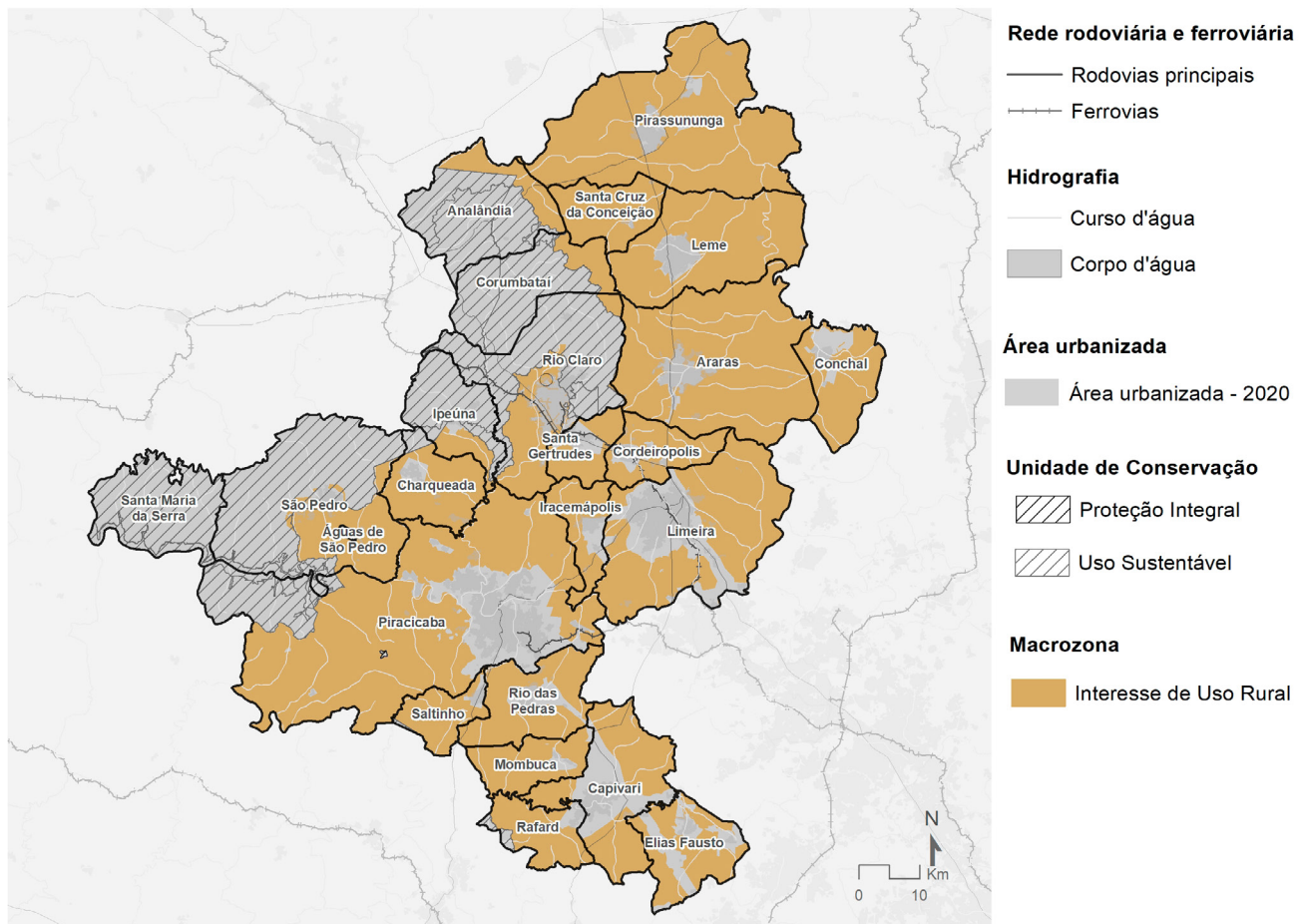
- Unidade de Conservação de Proteção Integral: Estação Ecológica Ibicatu;
- Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Sistema Nacional de Unidades de Conservação: APA Barreiro Rico, APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá-Perímetro Corumbataí, APA Piracicaba/Juqueri-Mirim Área 1, APA Tietê, APA Tanquã-Rio Piracicaba, RPPN Elias;
- Floresta Estadual Edmundo Navarro (FEENA) e sua zona de amortecimento;
- Áreas de Preservação Permanente – Estas não serão mapeadas, mas sua integridade deve ser mantida, de acordo com o que estabelece o Código Florestal em vigor.

#### METODOLOGIA

- Conversão para *shapefile*;
- Reprojeção para sistema de coordenadas geográficas e Datum SIRGAS 2000;
- União de todos os polígonos – ferramenta *Union*;
- Sobreposição e retirada com a ferramenta *Erase* das áreas sobrepostas com a macrozona de Interesse de Uso Urbano.

# Macrozona de Interesse de Uso Rural

## MAPA FINAL DO MACROZONEAMENTO



Fonte: Limite municipal, Rodovias principais e ferrovias (IBGE, 2019) | Áreas urbanizadas 2020 (MapBiomas, 2020) | Unidades de Conservação (MMA, 2021) | Hidrografia (IBGE, 2019) | Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo (Prefeituras Municipais, anos diversos).

FIGURA 5. MZ proposto – RM de Piracicaba com destaque para a Macrozona de Interesse de Uso Rural

## CARACTERÍSTICAS

Áreas destinadas, prioritariamente, para as atividades rurais que conciliem desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental. Sobre a Macrozona de Interesse de Uso Rural podem incidir áreas das Estratégias para Ação Metropolitana e nesses casos, as diretrizes para uso e ocupação devem ser compatibilizadas obedecendo às imposições mais restritivas que incidirem no território.

## FUNÇÕES

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

## DIRETRIZES

### DIRETRIZES GERAIS

- Estimular, de forma sustentável, o aumento de produtividade das atividades rurais;
- Proporcionar infraestrutura adequada às atividades agropecuárias e ao escoamento de sua produção;
- Incentivar a diversificação, agregação de valor e integração às cadeias agroindustriais das propriedades, cooperativas e empresas agrícolas;
- Promover o desenvolvimento dos turismos rural e ecológico, com sustentabilidade ambiental;
- Estimular a conservação do solo a partir da implementação de práticas que visem o controle dos processos erosivos;
- Estimular a agroecologia, a agricultura familiar e orgânica e, também, as agroflorestas.

### DIRETRIZES DE ORIENTAÇÃO PARA ADEQUAÇÃO/REVISÃO DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

- Garantir a proteção das áreas de Reserva Legal do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural;
- Promover a conservação e recuperação dos serviços ambientais prestados pelos ativos ambientais existentes, em especial aqueles relacionados com a produção da água e regulação climática;
- Prever as condições de controle ambiental, de acordo com as regras de licenciamento para que as atividades mineradoras possam continuar produzindo de forma ambientalmente adequada;
- Abrigar as transformações de uso decorrentes da expansão urbana de forma planejada, atendendo as exigências estabelecidas no Artigo 42-B do Estatuto da Cidade;
- Articular com entes municipais e estaduais a regularização urbanística e fundiária dos núcleos urbanos informais consolidados nos termos da Lei nº 13.465/2017;
- 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, como forma de controlar e coibir a dispersão de loteamentos irregulares fora dos perímetros urbanos municipais;
- Manter a integridade das áreas de preservação permanente, conforme disposto na Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal).

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

- Nas áreas que estão sobre o Sistema Aquífero Guarani, avaliar sua vulnerabilidade à contaminação e os perigos ao abastecimento público, estabelecendo critérios técnicos para a definição do uso e ocupação do solo rural.

## COMPOSIÇÃO

- Perímetros, zonas e macrozonas rurais definidas nas legislações municipais, exceto as áreas contidas na Macrozona de Interesse Ambiental.

## METODOLOGIA

- Conversão para *shapefile*;
- Reprojeção para sistema de coordenadas geográficas e Datum SIRGAS 2000;
- União de todos os polígonos - ferramenta *Union*;
- Sobreposição e retirada com a ferramenta *Erase* das áreas sobrepostas com a macrozona de Interesse de Uso Urbano;
- Sobreposição e retirada com a ferramenta *Erase* das áreas sobrepostas com a macrozona de Interesse de Uso Ambiental.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As revisões e atualizações dos elementos que compõem o Ordenamento Territorial da RMP devem ser permanentemente acompanhadas pela Câmara Temática de Gestão do PDUI. Cabe à CT de Gestão articular municípios vizinhos para compatibilizar zoneamento conflitantes nas fronteiras, em consonância com o macrozoneamento regional, com base nas avaliações periódicas do Sistema de Planejamento e Gestão do PDUI.

Os trabalhos do Sistema de Planejamento e Gestão do PDUI serão desenvolvidos de forma permanente e interfederativa, coordenados pelo Conselho de Desenvolvimento, devendo ser iniciados a partir da publicação da Lei do PDUI.

As macrozonas metropolitanas, por abarcarem outras leis de âmbito municipal, estadual e federal, devem ter suas delimitações

atualizadas conforme alterações e revisões dessas leis. Caberá a Câmara Temática de Gestão do PDUI e ao Conselho de Desenvolvimento as definições de periodicidade de atualização.

Os planos diretores municipais devem considerar as diretrizes do ordenamento territorial da RMP 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.

No caso das Estratégias para Ação Metropolitana e das Áreas de Interesse Metropolitano, por tratarem de conjuntos de dados dinâmicos (que necessitam da gestão interfederativa e intersectorial para definição de programas, planos e ações), devem ser previstos mecanismos de atualização e regulamentação flexíveis e contínuos.

## **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**