Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado
Região Metropolitana de Sorocaba

RELATÓRIO PRELIMINAR

GT DE MACROZONEAMENTO

PDUI
PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO
REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA

Relatório Preliminar de Atividades do Grupo de Trabalho Macrozoneamento

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 4
PADRONIZAÇÃO DAS NOMENCLATURAS DOS ZONEAMENTOS MUNICIPAIS 5
LEITURA UNIFICADA 5
ORDENAMENTO TERRITORIAL METROPOLITANO 9
OBJETIVOS 9
MACRODIRETRIZES 10
ESTRUTURA 10
Macrozonas 12
Apoio ao Planejamento 14
INFORMAÇÕES DO GRUPO 14

INTRODUÇÃO

O Grupo de Trabalho Macrozoneamento foi instituído com o objetivo de produzir o Macrozoneamento da Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) e definir as macrodiretrizes para o ordenamento territorial metropolitano.

A Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015, que institui o Estatuto da Metrópole, estabelece no Art. 12. § 1º que os PDUIs devem conter o macrozoneamento da unidade territorial urbana:

> *Art. 12. O plano de desenvolvimento urbano integrado de região metropolitana ou de aglomeração urbana deverá considerar o conjunto de Municípios que compõem a unidade territorial urbana e abranger áreas urbanas e rurais.*
> *§ 1º O plano previsto no caput deste artigo deverá contemplar, no mínimo:*
> II – o macrozoneamento da unidade territorial urbana;

Desse modo, cabe à RMS desenvolver a metodologia do macrozoneamento, definindo sua estrutura, diretrizes de aplicação e os mapeamentos necessários. Esta metodologia deve considerar as informações relevantes para o planejamento territorial da RMS.

O grande desafio para a construção do macrozoneamento é a necessidade de compatibilizar as diversas informações territoriais produzidas em níveis distintos de escala de aproximação e por múltiplas esferas de governo.

Nesse território, incidem os zoneamentos municipais, as áreas com algum nível de proteção ambiental, as grandes infraestruturas viárias e suas áreas de influência, entre outras informações.

Este relatório deve ser entendido como material parcial, trazendo os avanços e consensos obtidos pelas reuniões realizadas em 2017. Sua função está centrada na consolidação da produção desenvolvida, servindo como ponto de partida para as próximas reuniões a serem realizadas em 2018.

As informações aqui encontradas não representam o material final de produção do macrozoneamento metropolitano, sendo possível realizar alterações, caso necessário.

PADRONIZAÇÃO DAS NOMENCLATURAS DOS ZONEAMENTOS MUNICIPAIS

O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, obrigatório para cidades integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, conforme o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001).

Considerando que o plano diretor e o zoneamento são instrumentos da política urbana reconhecidos pelo Estatuto da Cidade e pelo Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089 de 12 de janeiro de 2015), visando à implementação de diretrizes de ordenamento territorial, o macrozoneamento do PDUI da Região Metropolitana de Sorocaba deverá ter caráter orientador, para que os municípios promovam, no futuro, a elaboração ou readequação de seus planos diretores, especialmente no que diz respeito aos processos de parcelamento, uso e ocupação do solo, além da orientação em projetos setoriais.

Atualmente, a produção dos planos diretores e, por consequência, a criação de macrozonas e zonas municipais são resultados, basicamente, da leitura do território em nível municipal. Desse modo, os municípios da região desenvolvem sua própria metodologia de formação do zoneamento. Conceitos, nomenclaturas, cores e etc. são produzidos individualmente por cada município.

A padronização desse arcabouço torna-se importante, principalmente, para possibilitar a leitura regional das diretrizes territoriais, o que daria maiores subsídios para o planejamento da região, à medida que, desta forma, a região metropolitana poderá ser entendida em suas continuidades e descontinuidades.

As continuidades do território são importantes informações que favorecem o desenvolvimento de estratégia, a fim de atingir as potencialidades regionais, seja nas questões relacionadas à proteção dos grandes compartimentos com presença de ativos ambientais, seja nos eixos econômicos e de expansão urbana presentes nas conurbações municipais.

Já nas descontinuidades podem-se revelar oportunidades de soluções conjuntas a problemas em âmbito regional.

A identificação dessas potencialidades e conflitos assume caráter orientador para ações do Estado e da Região Metropolitana, isoladamente ou em parceria com os municípios, representando importante subsídio ao macrozoneamento da RMS.

LEITURA UNIFICADA

Primeiramente, efetuou-se uma leitura analítica dos textos das leis dos planos diretores e leis de uso e ocupação do solo de cada município e, simultaneamente, foi elaborado o mapeamento dos instrumentos relativos ao ordenamento territorial: macrozoneamento, zoneamento, zonas especiais de interesse social e zonas especiais de interesse ambiental.

Na Região Metropolitana de Sorocaba (RMS), dos 27 municípios, seis não possuem plano diretor: Alambari, Araçariguama, Sarapuí, Alumínio, Cesário Lange e Jumirim. Dos outros 21

municípios, 15 estão com a revisão do plano atrasada (mais de dez anos sem atualização). Outros três municípios, apesar de possuírem planos diretores, não têm mapas de ordenamento territorial: Capela do Alto, Pilar do Sul e São Miguel Arcanjo.

Os mapeamentos foram realizados por meio de arquivos vetorizados ou imagens em pdf. Na maioria dos casos, o georreferenciamento foi feito pela equipe da Emplasa, ajustando os limites municipais dos arquivos enviados aos limites oficiais do Instituto Geográfico Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC).

Foi solicitado aos municípios que não têm plano diretor ou mapa de zoneamento os limites do perímetro urbano, definindo para estes casos somente duas áreas: urbanas e rurais. Para o município de Sarapuí, foi utilizada a caracterização urbana e rural do Censo Demográfico do IBGE de 2010, já que não foi possível obter o perímetro urbano.

Os planos diretores e leis de uso e ocupação do solo dos municípios da RMS apresentam seus territórios divididos em áreas com características e diretrizes específicas, por meio do macrozoneamento, submacrozoneamento e zoneamento. Os critérios, conceitos e classificação dessas zonas, no entanto, são diferentes para cada município, inviabilizando uma leitura para a Região Metropolitana como um todo.

Além disso, oito municípios da região não apresentam mapas de ordenamento territorial, seja porque não possuem planos diretores ou porque não produziram os mapas, o que inviabiliza uma análise completa das suas intenções e diretrizes para seus territórios.

Para se chegar a uma leitura unificada do ordenamento territorial da região, tornou-se necessária uma compatibilização entre as nomenclaturas e conceitos usados pelos municípios. O método adotado foi o mesmo utilizado no caso da Região Metropolitana de São Paulo, que resultou em legenda única de nove macrozonas compatibilizadas, com as quais foi possível a correspondência com as macrozonas e zonas definidas pelas leis municipais.

Figura 1: Legenda da Leitura Unificada

A leitura e o mapeamento dos planos diretores e leis de uso e ocupação do solo dos municípios da RMS permitiram a identificação dos conceitos, características e diretrizes mais utilizados nos seus ordenamentos territoriais, e a posterior reclassificação na legenda única das macrozonas compatibilizadas.

Dessas nove macrozonas, cinco são de caráter urbano e quatro de caráter ambiental ou rural, conforme apresentado a seguir.

A leitura unificada das leis territoriais de uma região contribui para iniciar uma discussão sobre a criação de um padrão de conceitos e nomenclaturas que podem ser subsídios na produção e atualização de planos diretores.

Macrozona Urbana – Consolidada

Conceito: Possui nível elevado de urbanização, concentração de empregos e serviços, configurando bairros consolidados.

Características: É formada pelas zonas e bairros predominantemente residenciais que sofreram um processo de transformação, verticalização e atração de usos não residenciais, sobretudo serviços e comércio.

Diretrizes: É necessário o controle do processo de adensamento, com padrões de densidade compatíveis com a oferta de transporte público e a capacidade do sistema viário e a manutenção e qualificação de áreas verdes significativas, visando à preservação da qualidade paisagística e ambiental dos bairros. Podem ser agregadas nesta Macrozona áreas de fortalecimento do caráter de centralidade municipal, respeitando o patrimônio histórico, cultural e religioso, otimizando a oferta de infraestrutura existente, renovando os padrões de uso e ocupação e fortalecendo a base econômica local. Garantir a utilização adequada dos imóveis não edificados e subutilizados.

Observação: Foram consideradas macrozonas urbanas consolidadas as áreas urbanas dos municípios que não possuem zoneamento, no entanto, os conceitos, características e diretrizes não se aplicam a estas zonas. O macrozoneamento da RMS poderá orientar o município no detalhamento e definição de suas zonas urbanas, no momento de elaboração do seu plano diretor.

Macrozona Urbana – Adensamento

Conceito: Área urbana dotada de infraestrutura com características físicas que favorecem o adensamento, tendo como intenção predominante a indução ao adensamento construtivo.

Características: Existência de usos residenciais e não residenciais em edificações horizontais e verticais, com nível médio de urbanização e oferta de serviços e equipamentos.

Diretrizes: São necessárias a melhoria e a complementação do sistema de mobilidade urbana, bem como a melhoria das condições urbanísticas dos bairros, garantia da manutenção da qualidade ambiental, preservando áreas verdes significativas, e incentivo à consolidação das centralidades de bairros existentes. Também é importante garantir a utilização adequada dos imóveis não edificados e subutilizados e estimular os usos residencial e misto de média e alta densidades.

Macrozona Urbana – Expansão

Conceito: Áreas com urbanização incipiente, localizadas em vetores de expansão do município, configurando-se como espaço destinado ao aumento da urbanização e extensão de infraestrutura básica.

Características: Possuem condições de serem urbanizadas por estarem em áreas sem restrições físicas, geralmente próximas a infraestruturas já existentes.

Diretrizes: Destina-se à expansão da urbanização de forma planejada e controlada, com garantia de implantação de infraestrutura e incentivo na criação de novas áreas verdes, como praças e parques.

Macrozona Urbana – Requalificação

Conceito: Área urbana estruturada de forma inadequada ou irregular, carente de infraestrutura, com necessidades de requalificação urbanística ou ambiental.

Características: Com elevados índices de vulnerabilidade social e baixos índices de desenvolvimento humano, é ocupada por população predominantemente de baixa renda em assentamentos precários e irregulares. Apresenta precariedades territoriais, irregularidades fundiárias e déficits na oferta de serviços, equipamentos e infraestruturas urbanas. Constitui-se, principalmente, de zonas ou áreas especiais de interesse social.

Diretrizes: É necessário fortalecer as capacidades de proteção social, a partir de melhorias nas condições de vida, de convivência e de acesso às políticas públicas, além de promover a regularização fundiária em assentamentos irregulares e garantir a qualificação ou requalificação urbana, social e ambiental.

Macrozona Urbana – Desenvolvimento

Conceito: Área destinada, preferencialmente, a atividades produtivas – industriais ou de serviços.
Características: Existência de vias estruturais, sistema ferroviário e rodovias que articulam diferentes municípios e polos de empregos da Região Metropolitana de Sorocaba, onde se verificam processos de transformação econômica e de padrões de uso e ocupação do solo. Constitui-se por áreas com concentração industrial já estabelecida, ou a serem destinadas para expansão das atividades econômicas, corredores de comércio, serviços e indústrias.
Diretrizes: Promover transformações estruturais orientadas para o maior aproveitamento da terra urbana, com o objetivo de ampliar a geração de empregos e renda, intensificando e implantando atividades econômicas. Garantir a segurança e a redução de conflitos de vizinhança com áreas não industriais, permitir o monitoramento e o controle ambientais.

Macrozona de Proteção Ambiental
Conceito: Corresponde às áreas de expressivo valor ambiental, com notáveis atributos naturais ainda preservados, apresentando distintas flora e fauna.
Características: São porções territoriais geralmente afastadas das áreas mais densamente urbanizadas, nas quais se observa o prolongamento de remanescentes florestais, a presença de nascentes e cursos d'água e demais elementos que configuram importância ao ecossistema e aos processos naturais locais. Ex.: Unidades de Conservação (UCs) e demais áreas de proteção integral, áreas especiais de interesse ambiental, parques municipais e áreas de preservação permanente (APP).
Diretrizes: Destina-se à preservação ambiental, abrangendo também atividades de ecoturismo, educação ambiental e pesquisa.

Macrozona de Uso Sustentável
Conceito: Áreas que apresentam importantes remanescentes naturais, entremeados por propriedades de uso agrícola ou de recreação (sítios ou chácaras).
Características: Exercem importância estratégica no território, na medida em que podem auxiliar na contenção do processo de expansão urbana, no desenvolvimento e incremento controlados de atividades econômicas, ou, ainda, na preservação dos recursos naturais existentes, necessários tanto à conservação dos sistemas naturais quanto à estruturação da infraestrutura de abastecimento do território. Compõem a Macrozona de Uso Sustentável, por exemplo, áreas especiais de interesse ambiental, áreas de proteção ambiental (APAs) e áreas de mananciais.
Diretrizes: Destina-se à conservação de recursos naturais, abrangendo, também, atividades econômicas de baixo impacto ambiental como chácaras de recreio, atividades agrícolas e sítios.

Macrozona de Atividades Rurais
Conceito: Áreas rurais e urbanas com diferentes índices e graus de urbanização e de restrições ambientais, com presença de atividades econômicas não urbanas.
Características: Pode se apresentar com características diversas, em áreas concentradas ou esparsas de produção agrícola, pecuária ou extrativista, agricultura familiar, com ocupação urbana de baixa a média densidade.
Diretrizes: Promover o potencial econômico e paisagístico, a partir dos atributos da região; implementar políticas integradas de gestão sustentável dos recursos hídricos, promovendo a preservação das bacias hidrográficas; compatibilizar o uso turístico, a preservação ambiental e as atividades econômicas.

Macrozona de Recuperação Ambiental
Conceito: Associada aos territórios ambientalmente frágeis impactados por ações antrópicas, dotados ainda de importantes recursos naturais.
Características: Correspondem às porções territoriais degradadas do ponto de vista ambiental, podendo ser caracterizadas pela presença de precariedade habitacional em áreas de proteção ambiental, exploração mineral e infraestruturas específicas como aterros sanitários.
Diretrizes: Promover o controle ambiental e recuperar as áreas ambientalmente degradadas; restringir e ordenar o uso, a ocupação e o adensamento urbano.

ORDENAMENTO TERRITORIAL METROPOLITANO

O ordenamento territorial da RMS corresponde à série de elementos necessários para a gestão do território metropolitano.

No ordenamento territorial, estão dispostos os objetivos e macrodiretrizes principais da região, juntamente com a estrutura proposta para organização das informações do território, levando em conta as questões específicas e os cenários pretendidos para a RMS.

A partir dessas informações, é possível direcionar os Planos Diretores Municipais para que se adequem a uma lógica regional que considere o território metropolitano como um todo. Também pode-se utilizar esta estrutura para desenvolver novos estudos e projetos com foco no desenvolvimento ou soluções de problemas regionais.

OBJETIVOS

Como "objetivos" entende-se o esforço necessário para desenhar os cenários que almejamos, ou seja: a criação de uma metrópole que ofereça melhores condições de vida aos seus moradores, que respeite o meio ambiente e preserve o patrimônio histórico e cultural.

Nesse sentido, os quatro grandes objetivos a serem alcançados são:

Uma Metrópole Policêntrica

Criação de um espaço metropolitano capaz de comportar uma rede de centros urbanos que promovam melhor distribuição dos empregos, serviços e equipamentos públicos, diminuindo as desigualdades regionais e as deseconomias de aglomeração, e que permita um deslocamento mais eficiente de pessoas e mercadorias.

Uma Metrópole Compacta

Priorização da ocupação dos vazios urbanos, do adensamento construtivo e populacional e da otimização do uso do solo nos espaços urbanos servidos de boa infraestrutura, em detrimento da expansão fragmentada e incompleta da mancha urbana.

Uma Metrópole Sustentável e Inclusiva

Diminuição dos impactos ambientais causados pelas atividades urbanas, melhoria na eficiência ambiental da região, por meio da promoção e incentivo à adoção de técnicas e práticas sustentáveis, melhoria da qualidade de vida, busca pela igualdade de oportunidades e proteção ao direito das minorias.

Uma Metrópole Resiliente

Adaptação e evolução da metrópole, garantindo sua capacidade de absorver impactos imprevistos e resistir a colapsos.

MACRODIRETRIZES

Para alcançar os objetivos propostos, algumas macrodiretrizes são necessárias:

a) Incentivar o uso misto do solo, promovendo a coexistência de áreas residenciais, de comércio e serviços e equipamentos públicos, em especial nas proximidades dos principais eixos de circulação e de acesso ao transporte público.
b) Incentivar o adensamento populacional e construtivo nas áreas dotadas de boa infraestrutura.
c) Utilizar os instrumentos previstos no Estatuto das Cidades para evitar a subutilização dos imóveis urbanos, em especial das áreas já dotadas de boa infraestrutura.
d) Promover a oferta de Habitação de Interesse Social nas áreas já inseridas no tecido urbano e dotadas de infraestrutura.
e) Promover a existência de áreas verdes e espaços livres, assim como a adoção de calçadas largas e o incentivo às áreas de fruição pública nos empreendimentos, como forma de qualificar a vida urbana.
f) Qualificar e requalificar espaços urbanos e, quando recomendável e/ou prioritário, a regularização fundiária de assentamentos precários, dotando-os de serviços, equipamentos e infraestrutura urbana, e garantindo a recuperação da qualidade urbana e ambiental.
g) Fomentar as atividades de mineração de interesse sócio-econômico-financeiro para o Estado, em particular de cooperativas, pequenos e médios mineradores, assegurando o suprimento de recursos minerais necessários ao atendimento da agricultura, da indústria de transformação e da construção civil do Estado, de maneira estável e harmônica com as demais formas e ocupação do solo, e atendimento à legislação ambiental (art. 214 inciso IV da Constituição Estadual).
h) O zoneamento municipal deverá considerar a existência de estruturas de grande porte que possam causar impactos de vizinhança, ou que as atividades do entorno possam constituir obstáculo para sua operação. Como exemplo, podemos citar as minas em operação, ou reservas minerais reconhecidas, aterros sanitários, incineradores e demais usinas de tratamento de resíduos sólidos, estações de tratamento de efluentes, aeroportos, ferrovias, portos secos, entre outros.
i) Mediar conflitos, por meio da instância metropolitana, nas áreas de entorno dos limites administrativos dos municípios, onde a titularidade dos serviços públicos pode se tornar difusa.
j) Incentivar a obtenção de dados e informações do território metropolitano que possam subsidiar estudos e o melhor entendimento da região.

ESTRUTURA

A estrutura do ordenamento territorial foi baseada, até o momento e principalmente, no reconhecimento de diferentes escalas de tratamento de informações no território. Desse modo, duas dessas escalas foram criadas. A primeira, por meio das macrozonas onde diretrizes e ações têm escala mais geral, reconhecendo grandes compartimentos de planejamento.

Já a segunda escala, de apoio ao planejamento, foi elaborada em consonância com a necessidade de proporcionar informações em maior escala, com detalhes que permitam melhor refinamento nas estratégias de ações metropolitanas. Nesta escala, destaca-se, também, o caráter dinâmico das informações, ou seja, pretende-se definir uma rotina mais recorrente de atualização das informações.

Macrozonas

São grandes compartimentos com características comuns, associadas à função que devem desempenhar para garantir o pleno funcionamento das funções públicas de interesse comum na região.

São consideradas macrozonas grandes porções do território metropolitano, contínuas ou não, para as quais se pretendem funções semelhantes no tecido da metrópole e que, portanto, devem receber as mesmas diretrizes de ocupação.

Apoio ao Planejamento

Estrutura programada para o fornecimento de informações com maior escala e nível de detalhamento. Deve ser atualizada periodicamente, configurando-se como instrumento essencial ao planejamento regional.

Composto por áreas que apresentem alguns atributos estratégicos, seja para a proteção ambiental, para o desenvolvimento urbano e econômico ou para governança da região metropolitana, ou ainda para a gestão dos riscos ambientais e urbanos.

Figura 2: Ordenamento Territorial Metropolitano Preliminar[1]

[1] Os itens Recuperação Ambiental e Requalificação Urbana, em primeira análise, não se consolidaram como uma macrozona.

Macrozonas

Considera-se como macrozona grandes porções do território metropolitano, contínuas ou não, para as quais se pretendem funções semelhantes no tecido da metrópole e que, portanto, devem receber as mesmas diretrizes de ocupação.

Inicialmente, foi pensada uma estrutura contendo seis conteúdos principais a serem tratados: a proteção ambiental, o uso sustentável, a recuperação ambiental, a consolidação e o adensamento, o desenvolvimento, a expansão e a requalificação.

Estes conteúdos foram definidos pela identificação de três principais objetivos a serem desenvolvidos: a consolidação, o desenvolvimento e a requalificação. Também considerou-se que o território é disposto em duas grandes conformações: a primeira representada pelas áreas de interesse ambiental e a segunda pela de interesse urbano.

Assim, as macrozonas propostas até o momento estão definidas da seguinte forma:

Proteção Ambiental

A macrozona de proteção ambiental consolida as regiões com ativos ambientais significativos, que desempenham funções ecossistêmicas importantes para região. Dessa forma, espera-se níveis mais restritivos à ocupação urbana nestas áreas.

Composição: Unidades de Conservação de Proteção Integral, zoneamentos municipais de áreas com restrição à ocupação.

Observações: Esta macrozona possui como metodologia principal de concepção a consolidação de legislações com rebatimento no território, com alto grau de restrição à ocupação. Há uma dificuldade aparente na delimitação de critérios para inclusão de novas áreas que possam se enquadrar nesta macrozona, mas que ainda não integram alguma legislação de proteção. É necessário validar, também, junto aos municípios, a inclusão dos seus zoneamentos nesta macrozona.

Uso Sustentável

Também engloba áreas com relevantes características de prestação de serviços ecossistêmicos, porém, com menor restrição à ocupação urbana, permitindo usos de baixo impacto ambiental.

Composição: Unidades de Conservação de Uso Sustentável, zoneamentos municipais de áreas com uso sustentável, zonas de amortecimento de Unidade de Conservação, Áreas de Estudos.

Observações: Esta macrozona, analogamente à macrozona de Proteção Ambiental, também possui como metodologia principal de concepção a consolidação de legislações com rebatimento no território com certo grau de restrição à ocupação. Há uma dificuldade aparente na delimitação de critérios para inclusão de novas áreas que possam se enquadrar nesta macrozona, mas que ainda não integram alguma legislação de proteção. É necessário validar, também, junto aos municípios, a inclusão dos seus zoneamentos nesta macrozona.

Recuperação Ambiental

Áreas impactadas pela atividade humana, que necessitam de ações para a restauração de características do ambiente natural.

Composição: Zoneamentos municipais de áreas para recuperação ambiental.

Observações: Nos estudos realizados até o momento, esta macrozona demonstrou-se de difícil mapeamento, uma vez que poucos municípios incluíram em suas diretrizes de zoneamento a predominância da recuperação ambiental como ação em uma zona.

Consolidação e Adensamento

Áreas de interesse urbano, que já possuem estruturas urbanas e necessitam de consolidação, ou seja, do investimento em infraestrutura para garantia do desenvolvimento urbano, ou, em alguns casos, dado o volume de infraestrutura urbana, deseja-se o adensamento.

Composição: Ainda não discutido.

Observações: Ainda não discutido.

Desenvolvimento e Expansão

Áreas destinadas ao desenvolvimento econômico e à expansão urbana.

Composição: Ainda não discutido.

Observações: Apesar de ainda não discutida, é necessária uma análise mais apurada para verificar se as diretrizes para o desenvolvimento e a expansão podem ser condensadas em uma única macrozona.

Requalificação Urbana

Nas áreas urbanas, engloba regiões com necessidade de requalificação urbana pela precariedade e falta de infraestrutura.

Composição: Uso do solo urbano, zoneamento municipal de áreas para requalificação urbana e zonas especiais de interesse social.

Observações: Em primeira análise, estas regiões se demonstraram pulverizadas pelo território, não se comportando como compartimento homogêneo. Também foi questionado o caráter dinâmico desta informação, dado que a precariedade urbana pode ocorrer no território de forma mais rápida.

Apoio ao Planejamento

No processo de desenvolvimento do macrozoneamento metropolitano, entendeu-se que algumas informações necessárias ao planejamento possuíam características mais dinâmicas e em escala de visualização maior, com mais detalhes, que não seriam abordadas pelas macrozonas.

Inicialmente, alguns temas foram pensados para compor esta estrutura e, dessa forma, foi possível seccioná-los em grupos que estabelecem relações de similaridades. tais como: Proteção Ambiental, Desenvolvimento Urbano e Econômico, Governança e Gestão de Risco.

Para a Proteção Ambiental, até o momento, o grupo achou necessária a abordagem das questões relacionadas à hidrografia regional, às áreas de proteção permanentes e às áreas potenciais para proteção.

Já em relação ao Desenvolvimento Urbano e Econômico, a ideia centrou-se no mapeamento de equipamentos públicos e elementos de infraestrutura, como também a possível localização de centralidades.

A Governança inclui a delimitação de regiões nos entornos dos limites municipais, que deverão se configurar como importantes áreas para mediação de conflitos e gestão. Também nesse ambiente, pretende-se centralizar os zoneamentos municipais e suas atualizações periódicas.

Por último, a gestão do risco é incluída como ação relevante e legalmente obrigatória para o planejamento regional em relação aos riscos ambientais e urbanos, incluindo assim a centralização dos materiais produzidos em termos de suscetibilidade ao risco e aptidão a urbanização.

INFORMAÇÕES DO GRUPO

Ao todo, foram realizadas 12 reuniões do Grupo de Trabalho em 2017. Algumas reuniões contaram com a participação da equipe da Emplasa por meio de videoconferência.

Estas reuniões foram desenvolvidas em diversos locais, seguindo as diretrizes de disponibilidade e melhor acesso aos participantes.

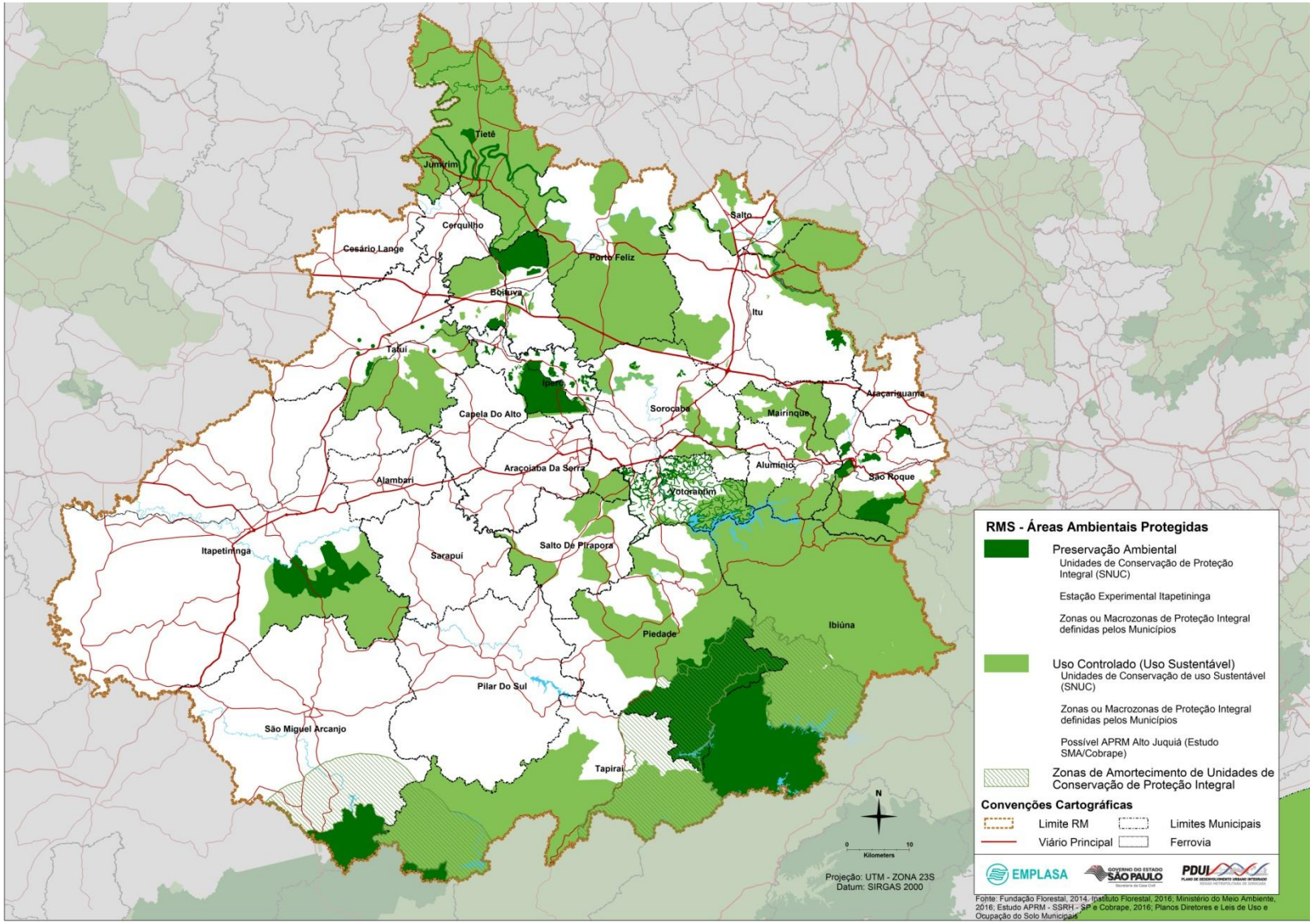
Tabela 1: Detalhamento das Reuniões Realizadas

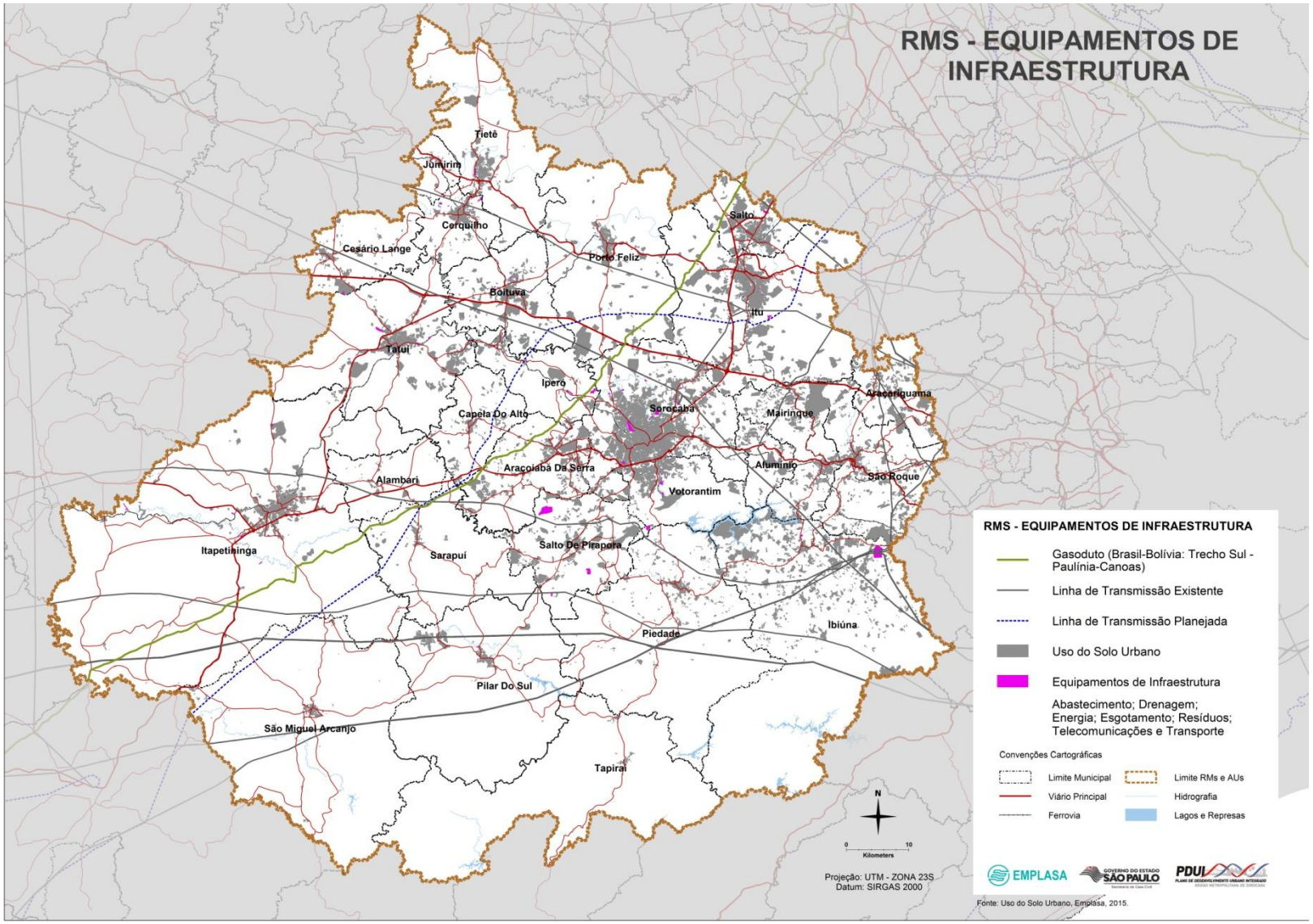
Data	Local	Participantes
18/08/2017	Parque Tecnológico de Sorocaba – Av. Itavuvu, 11.777 – Sorocaba/SP	17
25/08/2017	Parque Tecnológico de Sorocaba – Av. Itavuvu, 11.777 – Sorocaba/SP	21
04/09/2017	Parque Tecnológico de Sorocaba – Av. Itavuvu, 11.777 – Sorocaba/SP	28
15/09/2017	Parque Tecnológico de Sorocaba – Av Itavuvu, 11.777 – Sorocaba/SP	32
22/09/2017	Centro de Referência em Educação (CRE) – Rua Artur Caldini, 211 – Jardim Saira	26
05/10/2017	FACENS – Rod. Senador José Ermírio de Moraes, 1.425 – Castelinho Km 1,5 – Alto da Boa Vista – Sorocaba/SP – Sala B-23	21
11/10/2017	Centro de Referência em Educação (CRE) – Rua Artur Caldini, 211, Jd. Saira – Sorocaba	12
24/10/2017	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) – Sorocaba – Avenida Coronel Nogueira Padilha, 2.392 – Vila Hortência – Sorocaba/SP	17
10/11/2017	Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp) – Av. Engº Carlos Reinaldo Mendes, 3.260 – Alto da Boa Vista – Sorocaba – SP	10
17/11/2017	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) – Sorocaba – Avenida Coronel Nogueira Padilha, 2.392 – Vila Hortência – Sorocaba/SP (Prédio 2 Sala I 06)	16
24/11/2017	Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp) – Av. Engº Carlos Reinaldo Mendes, 3.260 – Alto da Boa Vista – Sorocaba – SP	13
06/12/2017	Parque Tecnológico – Av. Itavuvu, 11.777 – Sorocaba	20

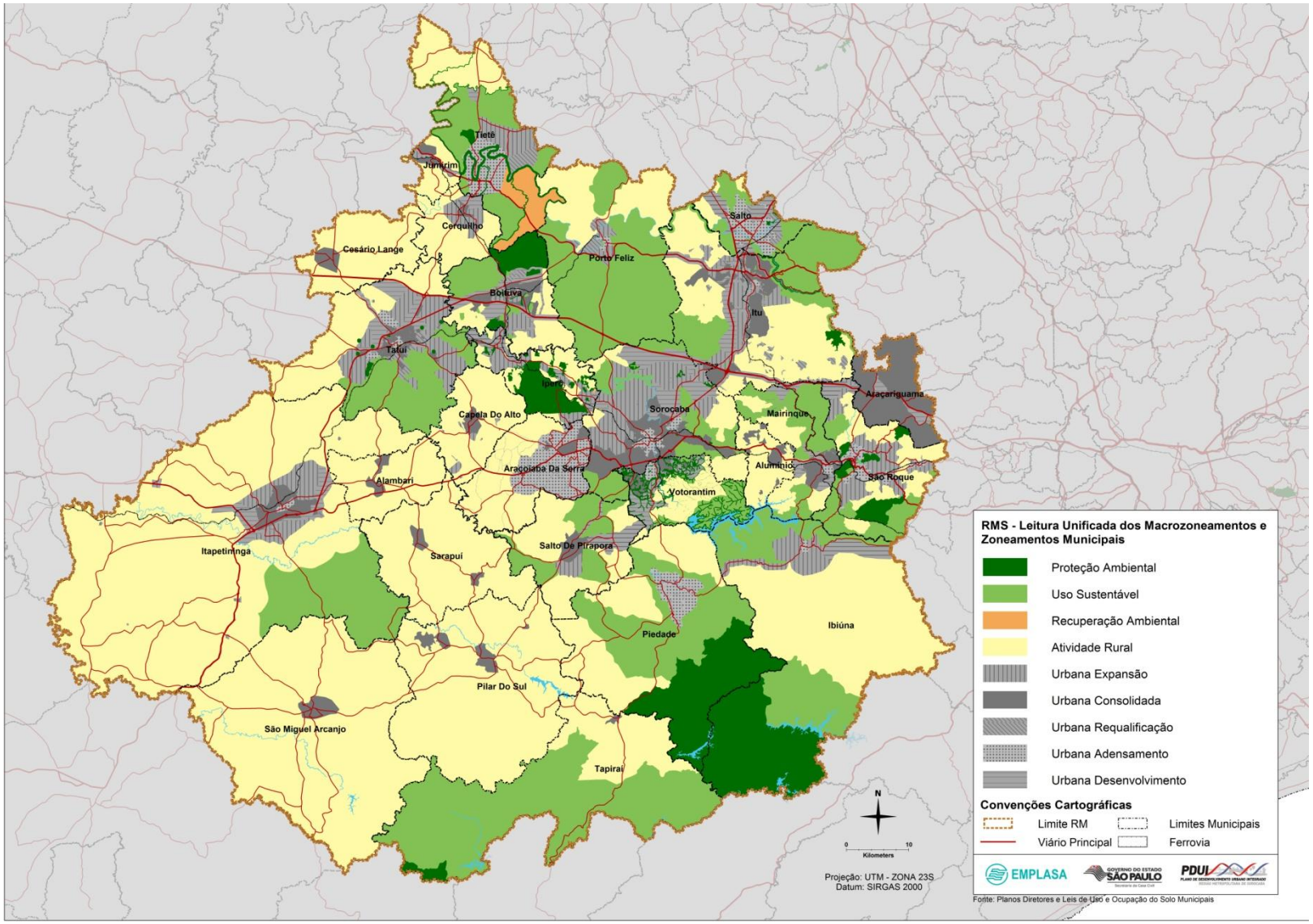
Uma das ferramentas de produção do GT foi centrada na espacialização de informações necessárias para o refinamento das análises pretendidas. Esta produção se desenvolveu, principalmente, por demanda do grupo, resultando nos seguintes mapas: Mapa de Zoneamento Municipal, Leitura Unificada, Mapa de Áreas Ambientais Protegidas, Mapa de Vegetação, Mapa de Uso do solo Urbano, Mapa de Uso do Solo Rural, Mapa de Assentamentos e Favelas, Mapa de Áreas de Influência das Ferrovias e Rodovias, Mapa de Equipamentos Urbanos, Mapa de Elementos de Infraestrutura, Mapa de APPs, Mapa de Suscetibilidade, Mapa de Processos Minerários, Mapa de Perigo Geológico, Mapa de Hidrografia, Mapa de Áreas Prioritárias a Conservação, Mapa PDPA.

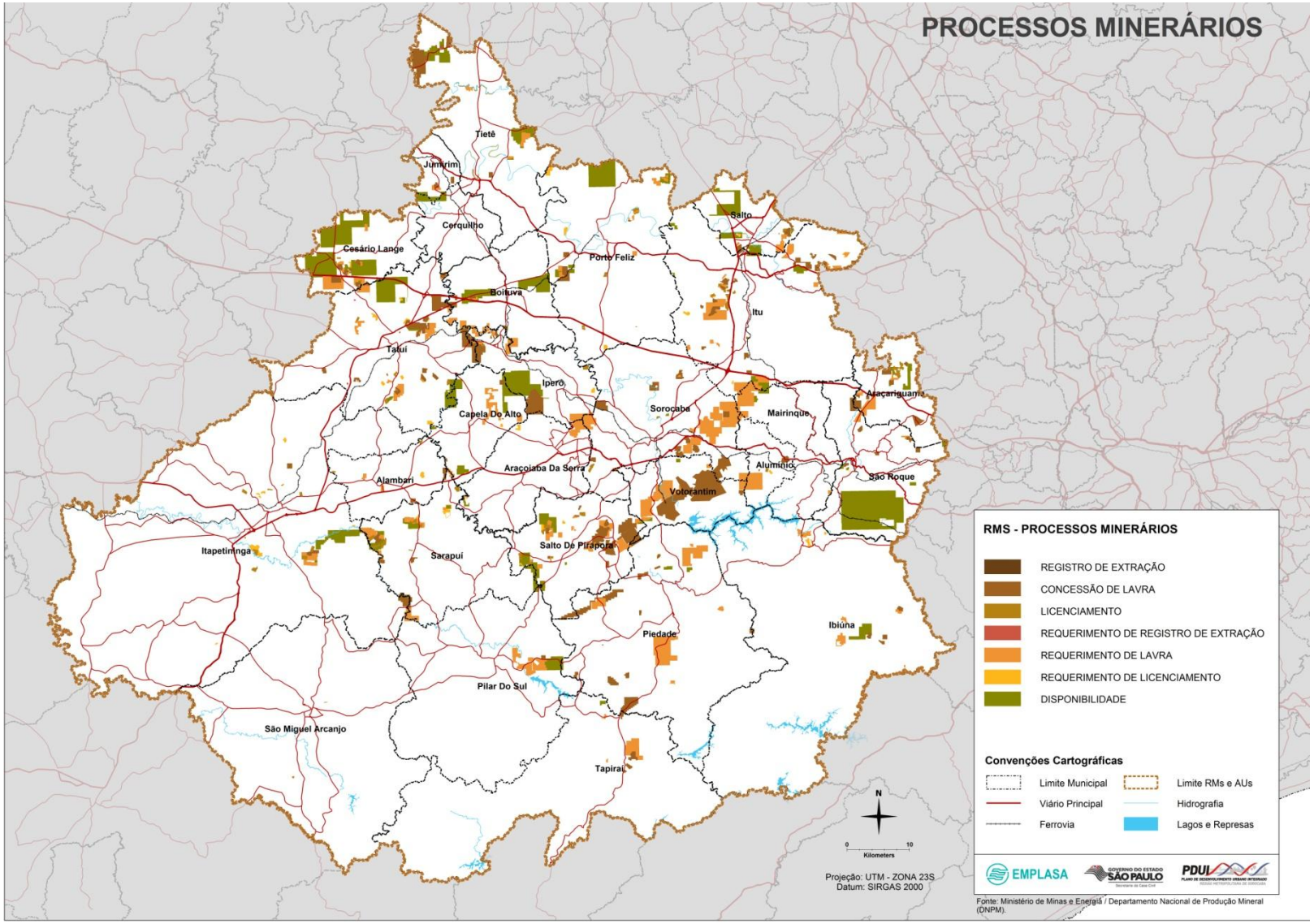
Após estas análises, alguns mapas se consolidaram como estruturantes para a produção da metodologia do ordenamento territorial.

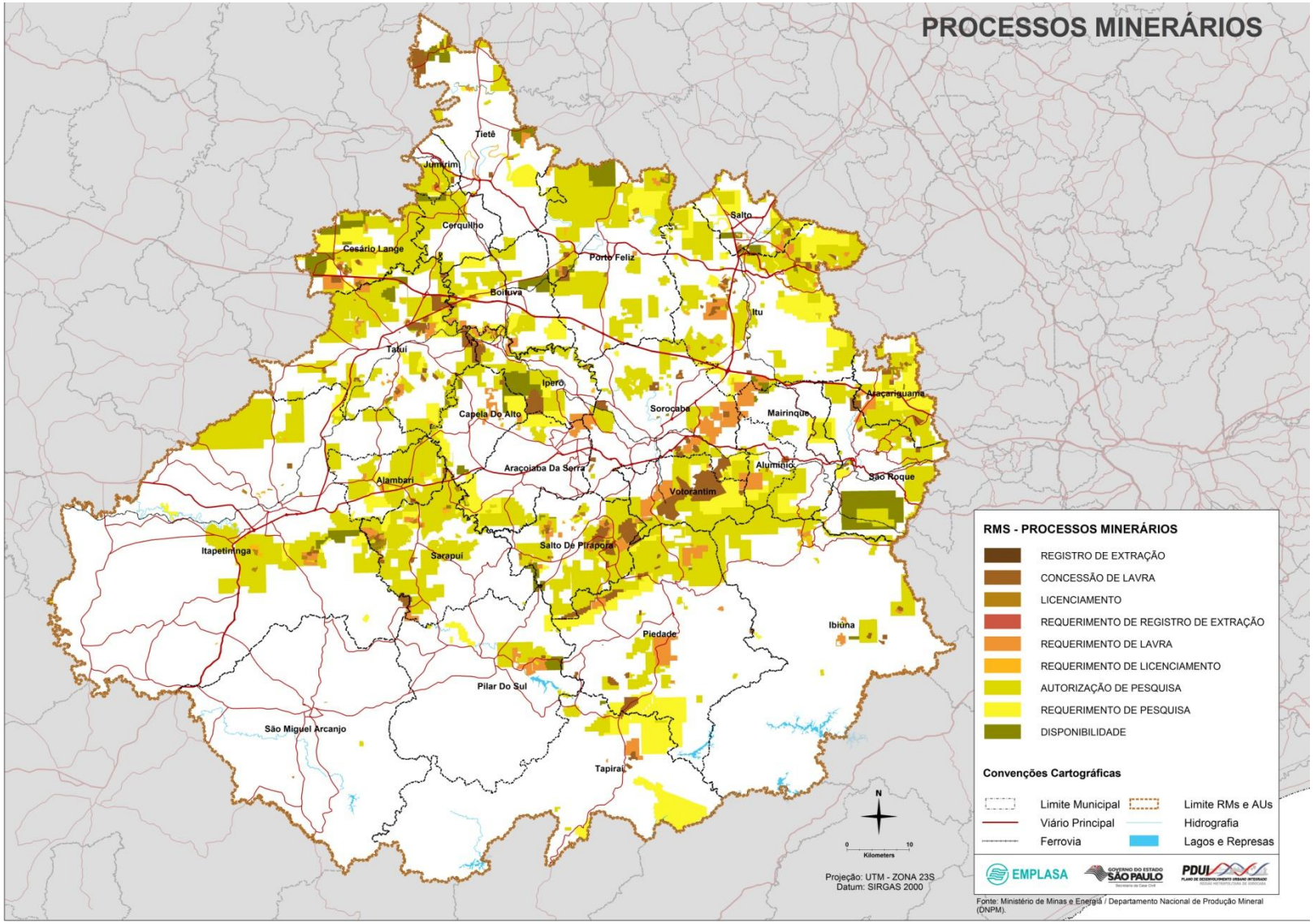
Seguem abaixo os principais mapas consolidados:


Tietê
Jumirim
Cerquilho
Cesário Lange
Porto Feliz
Salto
Boituva
Itu
Tatuí
Iperó
Capela Do Alto
Sorocaba
Mairinque
Araçariguama
Araçoiaba Da Serra
Alumínio
São Roque
Alambari
Votorantim
Itapetininga
Salto De Pirapora
Sarapuí
Ibiúna
Piedade
Pilar Do Sul
São Miguel Arcanjo
Tapiraí
N
0
10
Kilometers
Projeção: UTM - ZONA 23S
Datum: SIRGAS 2000
RMS - Áreas Ambientais Protegidas
Preservação Ambiental
Unidades de Conservação de Proteção Integral (SNUC)
Estação Experimental Itapetininga
Zonas ou Macrozonas de Proteção Integral definidas pelos Municípios
Uso Controlado (Uso Sustentável)
Unidades de Conservação de uso Sustentável (SNUC)
Zonas ou Macrozonas de Proteção Integral definidas pelos Municípios
Possível APRM Alto Juquiá (Estudo SMA/Cobrape)
Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral
Convenções Cartográficas
Limite RM
Limites Municipais
Viário Principal
Ferrovia
EMPLASA
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
PDUI
Fonte: Fundação Florestal, 2014; Instituto Florestal, 2016; Ministério do Meio Ambiente, 2016; Estudo APRM - SSRH - SP e Cobrape, 2016; Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo Municipais


RMS - EQUIPAMENTOS DE INFRAESTRUTURA
Tietê
Jumirim
Cerquilho
Cesário Lange
Porto Feliz
Salto
Boituva
Itu
Tatuí
Ipero
Sorocaba
Araçariguama
Capela Do Alto
Mairinque
Aracoiaba Da Serra
Alumínio
São Roque
Alambari
Votorantim
Itapetininga
Salto De Pirapora
Sarapuí
Ibiúna
Piedade
Pilar Do Sul
São Miguel Arcanjo
Tapirai
N
0
10
Kilometers
Projeção: UTM - ZONA 23S
Datum: SIRGAS 2000
RMS - EQUIPAMENTOS DE INFRAESTRUTURA
Gasoduto (Brasil-Bolívia: Trecho Sul - Paulínia-Canoas)
Linha de Transmissão Existente
Linha de Transmissão Planejada
Uso do Solo Urbano
Equipamentos de Infraestrutura
Abastecimento; Drenagem; Energia; Esgotamento; Resíduos; Telecomunicações e Transporte
Convenções Cartográficas
Limite Municipal
Limite RMs e AUs
Viário Principal
Hidrografia
Ferrovia
Lagos e Represas
EMPLASA
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
PDUI
Fonte: Uso do Solo Urbano, Emplasa, 2015.


Tietê
Jumirim
Cerquilho
Cesário Lange
Porto Feliz
Salto
Boituva
Itu
Tatuí
Iperó
Sorocaba
Capela Do Alto
Mairinque
Araçariguama
Aracoiaba Da Serra
Alumínio
São Roque
Alambari
Votorantim
Itapetininga
Salto De Pirapora
Sarapuí
Ibiúna
Piedade
Pilar Do Sul
São Miguel Arcanjo
Tapiraí
N
0
10
Kilometers
Projeção: UTM - ZONA 23S
Datum: SIRGAS 2000
RMS - Leitura Unificada dos Macrozoneamentos e Zoneamentos Municipais
Proteção Ambiental
Uso Sustentável
Recuperação Ambiental
Atividade Rural
Urbana Expansão
Urbana Consolidada
Urbana Requalificação
Urbana Adensamento
Urbana Desenvolvimento
Convenções Cartográficas
Limite RM
Limites Municipais
Viário Principal
Ferrovia
EMPLASA
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
PDUI
Fonte: Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo Municipais


PROCESSOS MINERÁRIOS
Tietê
Jumirim
Cerquilho
Cesário Lange
Porto Feliz
Salto
Boituva
Itu
Tatuí
Ipero
Capela Do Alto
Sorocaba
Mairinque
Araçariguama
Araçoiaba Da Serra
Alumínio
São Roque
Alambari
Votorantim
Itapetininga
Salto De Pirapora
Sarapuí
Ibiúna
Piedade
Pilar Do Sul
São Miguel Arcanjo
Tapiraí
N
0
10
Kilometers
Projeção: UTM - ZONA 23S
Datum: SIRGAS 2000
RMS - PROCESSOS MINERÁRIOS
REGISTRO DE EXTRAÇÃO
CONCESSÃO DE LAVRA
LICENCIAMENTO
REQUERIMENTO DE REGISTRO DE EXTRAÇÃO
REQUERIMENTO DE LAVRA
REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO
DISPONIBILIDADE
Convenções Cartográficas
Limite Municipal
Limite RMs e AUs
Viário Principal
Hidrografia
Ferrovia
Lagos e Represas
EMPLASA
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
PDUI
Fonte: Ministério de Minas e Energia / Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).


PROCESSOS MINERÁRIOS
Tietê
Jumirim
Cerquilho
Cesário Lange
Porto Feliz
Salto
Boituva
Itu
Tatuí
Ipero
Sorocaba
Capela Do Alto
Mairinque
Araçariguama
Alambari
Araçoiaba Da Serra
Alumínio
São Roque
Votorantim
Itapetininga
Sarapuí
Salto De Pirapora
Ibiúna
Piedade
Pilar Do Sul
São Miguel Arcanjo
Tapiraí
N
0
10
Kilometers
Projeção: UTM - ZONA 23S
Datum: SIRGAS 2000
RMS - PROCESSOS MINERÁRIOS
REGISTRO DE EXTRAÇÃO
CONCESSÃO DE LAVRA
LICENCIAMENTO
REQUERIMENTO DE REGISTRO DE EXTRAÇÃO
REQUERIMENTO DE LAVRA
REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA
REQUERIMENTO DE PESQUISA
DISPONIBILIDADE
Convenções Cartográficas
Limite Municipal
Limite RMs e AUs
Viário Principal
Hidrografia
Ferrovia
Lagos e Represas
EMPLASA
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
PDUI
Fonte: Ministério de Minas e Energia / Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Outras informações do GT de Macrozoneamento pode ser encontradas no endereço eletrônico: www.pdui.sp.gov.br/sorocaba/

Região Metropolitana de SOROCABA

PDUI PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO REGIÃO METROPOLITANA DE SOROCABA

EMPLASA

EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A

GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO

Secretaria da Casa Civil