

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ

**REVISÃO DO MARCO REGULATÓRIO DE POLÍTICA URBANA DO
MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ**

**PRODUTO 7 – AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ATUAIS, VOCAÇÕES E
OBSTÁCULOS
PRELIMINAR**

**SÃO PAULO
MARÇO/2023**

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	1
1. MORADIA E INCLUSÃO SOCIAL	3
1.1 A GARANTIA DO DIREITO À CIDADE	5
1.2 LOCALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA	6
1.3 AMPLIAÇÃO DE RECURSOS E DIVERSIFICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA PRODUÇÃO PÚBLICA	10
2. SETORES DE ADENSAMENTO	18
2.1 PROPOSTA DE POLÍTICA URBANA PARA MZU	18
2.2 A PROPOSTA DE SETORES DE ADENSAMENTO	26
2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS METAS DE DENSIDADE DESEJADAS	32
2.4 SETORES DE NÃO-ADENSAMENTO	37
3. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	39
3.1 DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, COMÉRCIO E LOGÍSTICA	39
3.1.1 Condições atuais e vocações das atividades de serviços, comércio e logística	40
3.1.2 Incentivos atuais para o setor terciário	45
3.1.3 Incentivos urbanísticos ao uso misto e não residencial (nR)	48
3.1.4 Síntese dos motivos e recomendações ligadas ao setor terciário	53
3.2 DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL	57
3.2.1 Condições atuais e vocações das atividades industriais	57
3.2.2 Incentivos limitados aos setores de alta tecnologia	59
3.2.3 Conflitos ambientais que afetam a manutenção e expansão industrial	74
3.2.4 Restrições logísticas para suprir e escoar a produção	86
3.2.5 Síntese dos motivos e recomendações ligadas ao setor industrial	91
4. MEIO AMBIENTE	95
4.1 MACROZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (MPA)	97
4.1.1 Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE	98
4.1.2 Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUI	103
4.1.3 Santo André e as diretrizes do ZEE-SP e PDUI	104

4.2	DEBATE ACERCA DA CLASSIFICAÇÃO RURAL VERSUS URBANO	105
4.3	ÁREAS DE AMORTECIMENTO EM PARQUES URBANOS E O PARQUE DO PEDROSO	115
4.4	PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)	126
4.5	PERÍMETRO DA ZDEC	130
4.6	VILA DE PARANAPIACABA	131
4.7	CARACTERIZAÇÃO, REVISÃO E PROPOSTA DE POLÍTICAS PARA ÁREAS DA MPA	134
4.7.1	Caracterização	136
4.7.2	Análise sobre os cruzamentos entre a legislação e dados da Defesa Civil	141
4.7.3	Conflitos decorrentes das transformações ao longo dos últimos anos	159
4.7.4	Diretrizes e propostas	159
4.8	SANEAMENTO BÁSICO E PERMEABILIDADE DO SOLO	160
5.	ASSOCIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS ÀS PEÇAS LEGAIS DO MRSA	163
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	168

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Correspondência do Setores de Adensamento e Centralidades _____	30
Tabela 2: Setores de adensamento – Caracterização e Proposições _____	31
Tabela 3: Impacto das densidades sobre elementos de planejamento _____	33

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Custo de infraestrutura por hectare de habitação (2012 em US\$) _____	33
Quadro 2: Diretrizes do ZEE-SP passíveis de serem endereçadas à revisão do MRSA _____	101
Quadro 3: Evolução da população e dos domicílios por bairro _____	137
Quadro 4: Correspondência territorial da legislação incidente sobre a MPA _____	156

ÍNDICE DE FIGURAS

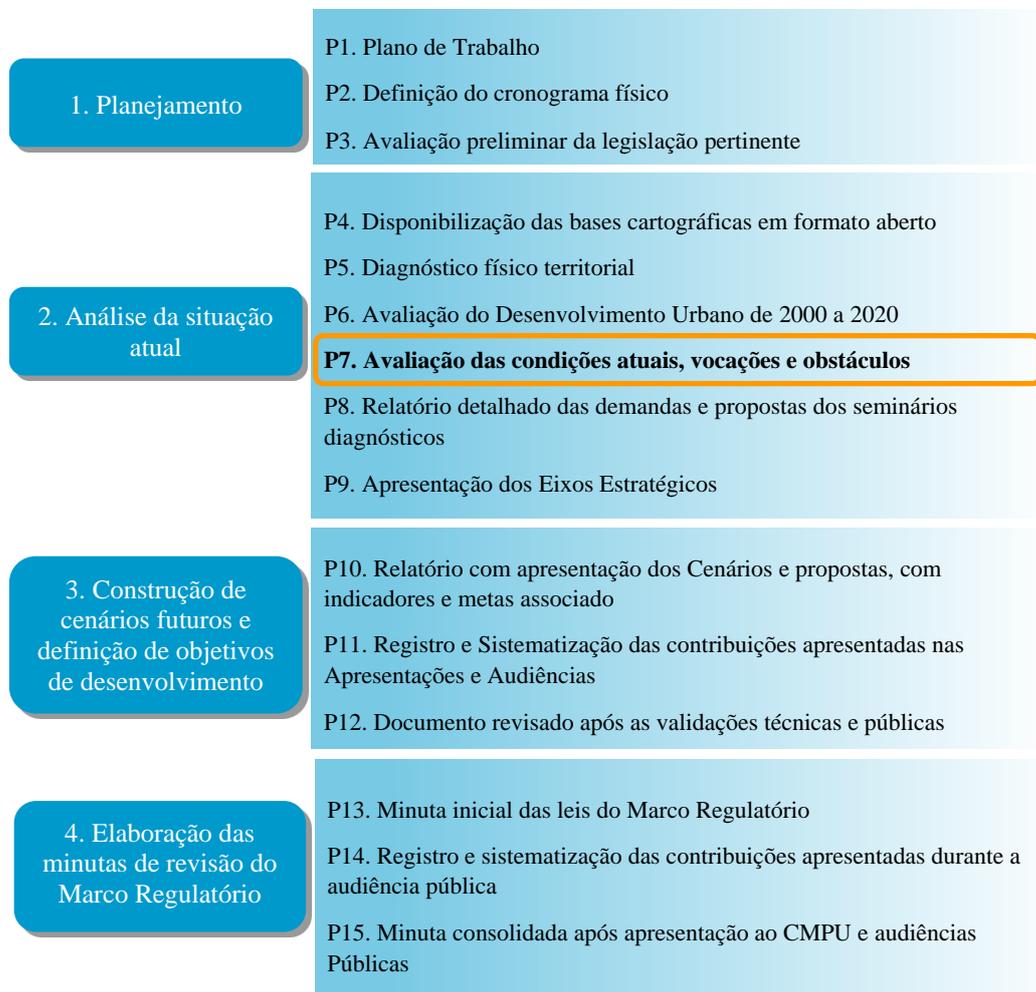
Figura 1: Etapas e produtos da Revisão do MR do Município de Santo André _____	1
Figura 2: Densidade demográfica, distribuição de EHIS e preço da terra _____	7
Figura 3: Exemplo de subdivisão da Zona de Reestruturação Urbana para potencializar diferentes usos _____	12
Figura 4: Etapas Fluxo de recuperação da valorização imobiliária com uso do CA básico unitário _____	15
Figura 5: Densidade construtiva 2021 _____	20
Figura 6: Evolução da densidade construtiva _____	20
Figura 7: Uso do solo por lote _____	21
Figura 8: Emprego - Vínculos ativos _____	21
Figura 9: Valor de referência do preço da terra _____	22
Figura 10: Densidade populacional _____	23
Figura 11: Setores de adensamento propostos na Macrozona Urbana _____	27
Figura 12: Provável setor de adensamento condicionado ao projeto da Linha Rosa _____	29
Figura 13: Densidades Demográficas Brutas estimadas por Bairro para 2020, Santo André _____	35
Figura 14: Variação da Densidade Demográfica Bruta Estimada por Bairro, Santo André 2010-20 _____	36
Figura 15: Relação entre cidades em diferentes fases industriais _____	42
Figura 16: Uso misto, fachada ativa e área de fruição pública no PDE de SP _____	50
Figura 17: Relação entre cidades em diferentes fases industriais _____	50
Figura 18: Disposição do emprego e do uso do solo nos Setores de Adensamento _____	52
Figura 19: Setor terciário – recomendações para revisão do MRSA _____	54
Figura 20: Condicionantes para obtenção dos créditos compensatórios _____	63
Figura 21: Condicionantes para obtenção dos créditos compensatórios _____	66
Figura 22: Possíveis setores de médio e alto adensamento _____	67
Figura 23: Provável setor de adensamento condicionado ao projeto da Linha Rosa _____	69

Figura 24: Quantidade de empregos industriais em cada setor de adensamento	70
Figura 25: Exemplo de definição de área com estimativa das plumas de dispersão de poluentes	77
Figura 26: Dificuldade de definição de área pela distribuição das doenças prevalentes	78
Figura 27: Indefinição de área pela distribuição das doenças prevalentes	82
Figura 28: Exigências da Cetesb para o EIA-RIMA do projeto CLCG	84
Figura 29: Lado direito e esquerdo da SP 122 na ZDEC	85
Figura 30: Carregamento do sistema viário atual e futuro com o plano de obras	87
Figura 31: Variação do Carregamento sem e com obras junto ao destacamento dos Setores de Adensamento (Seção 3)	88
Figura 32: Setor Industrial – recomendações para revisão do MRSA	92
Figura 33: Expansão urbana nos bairros Miami, Riviera e Jd. da Borda do Campo, entre 2010 a 2022	96
Figura 34: Variação da densidade populacional em Santo André entre 2000 e 2010	96
Figura 35: Variação da densidade populacional em Santo André entre 2010 e 2021	97
Figura 36: Classificação do território proposta pelo IBGE para Santo André	111
Figura 37: Zona de Amortecimento – Classes 1 e 2	119
Figura 38: Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e Zona de Amortecimento no município de Santo André	124
Figura 39: Zoneamento Interno do PNMP	126
Figura 40: Visão geral da MPA e as áreas definidas para efeito deste estudo	135
Figura 41: Bairros Miami Riviera, Parque do Pedroso, Recreio da Borda do Campo, Três Divisas e Waisberg (ÁREA 1)	136
Figura 42: Bairros da ÁREA 2 (partes a e b)	138
a. Bairros: Sítio dos Teco, Pq. Rep. Billings II, Jd. Clube de Campo, Sítio Taquaral, Pd. Rep. Billings III, Acamp. Anchieta, Jd. Guaripocaba, Pq. Rio Grande e Pq. das Garças	138
b. Bairros: Estância Rio Grande e Jd. Joaq. Eugênio de Lima	138
Figura 43: Bairros Parque América, Rio Pequeno, Campo Grande, Rio Bonito, Araçáúva e Rio Grande (ÁREA 3).	139
Figura 44: Bairro de Paranapiacaba (ÁREA 4)	140
Figura 45: Zoneamento atual, APRM e risco de escorregamento - Área 1 da MPA	147
Figura 46: Áreas com risco de erosão, inundação ou solapamento – Área 1 na MPA	148
Figura 47: Zoneamento atual, APRM e risco de escorregamento – Área 2a da MPA	150
Figura 48: Zoneamento atual, APRM e risco de escorregamento - Área 2b da MPA	151
Figura 49: Zoneamento atual, APRM e risco de escorregamento – Área 3 da MPA	153
Figura 50: Zoneamento atual, APRM e risco de escorregamento – Área 4 da MPA	155
Figura 51: Esquemática da avaliação diagnóstica de P3 ao P9	167

APRESENTAÇÃO

Este documento, denominado: “P7. Avaliação das condições atuais, vocações e obstáculos”, é parte integrante da Etapa 2 (Levantamento de dados e análise da situação atual) prevista no Contrato n 238/21-PJ, que visa orientar a Revisão do Marco Regulatório (MR) da Política Urbana de Santo André. A Figura abaixo apresenta as etapas e os produtos que compõem a revisão do MR, destacando a posição do P7.

Figura 1: Etapas e produtos da Revisão do MR do Município de Santo André



Fonte: Elaborado pela Fipe.

Em continuidade às análises diagnósticas e apontamentos associados aos quatro grandes temas definidos no P6 “Avaliação do Desenvolvimento Urbano de 2000 a 2020” (Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Centralidades e Moradia), este documento sumariza o entendimento das condições atuais, vocações e obstáculos, de

forma a justificar as recomendações inerentes a cada tema, que são sugeridas dentro do âmbito da Política Urbana, tornando efetivo o enfrentamento dos problemas identificados a partir dos documentos legais que compõem o MRSA.

Os pontos críticos levantados e recomendações para os quatro temas foram debatidos em oficinas realizadas junto com os técnicos da Prefeitura Municipal de Santo André (PMSA), ao longo dos meses de julho a dezembro de 2022, no qual o tema da Moradia sobressaiu-se sobre os demais, não apenas pela sua importância em si, mas também por sua conexão direta com os principais itens em pauta para a revisão do MRSA.

Por isso, este produto (P7) é iniciado na Seção 1 com o tema da **Moradia e Inclusão Social**, cujas análises e recomendações são também justificativas para ações ligadas aos **Setores de Adensamento** (redesignação do tema de centralidades), **Desenvolvimento Econômico** e **Meio-Ambiente**, sendo estes três temas discutidos, respectivamente, nas Seções 2, 3 e 4 subsequentemente apresentadas.

Ressalta-se que as ideias apresentadas a seguir ainda poderão ser complementadas e, inclusive, serem redefinidas com o avanço das discussões e diante da inclusão do ponto de vista técnico de outras áreas e da apreciação por parte do Conselho Municipal de Política Urbana – CPMU.

Ao fim das discussões temáticas, a Seção 5 reorganiza as recomendações que foram apresentadas em momentos oportunos, dentro de cada tema, reposicionando-as na forma de Eixos Estratégicos que se aproximam da disposição dos tópicos constituintes das peças legais do MRSA, com especial correspondência aos Títulos do Plano Diretor de 2004. Este processo visa, posteriormente, facilitar a compreensão das modificações, que serão propostas no ordenamento territorial, índices, parâmetros e instrumentos da Política Urbana, junto às respectivas motivações e impactos esperados no desenvolvimento do município.

Dessa forma, este Produto parte da síntese de problemas até a apresentação de soluções que possam ser obtidas através de alterações nas peças legais que compõem o MRSA.

1. MORADIA E INCLUSÃO SOCIAL

As questões relativas à garantia ao **Direito constitucional à Moradia**, bem como outros aspectos relacionados à **Inclusão Social**, estão diretamente ligadas às políticas urbanas definidas pelo Ordenamento Territorial, cujo objetivo central deve ser o atendimento às demandas sociais. Ambos os temas também devem buscar estratégias capazes de assegurar a harmonia e a sinergia, visando obter resultados e impactos na ampla área de intersecção entre os dois temas, assegurando assim que o **Direito à Cidade** seja expandido e não restringido pelo desenvolvimento urbano.

Na revisão do MRSA, as recomendações e propostas para o tema do **Ordenamento Territorial** devem ser compreendidas em conjunto com aquelas associadas ao tema de Moradia e Inclusão Social, considerando que qualquer alteração em uma terá impacto significativo na outra, especialmente ao considerar a necessidade de fomentar o **Adensamento populacional** em áreas qualificadas, com alto **Adensamento construtivo**.

Como as definições sobre a forma de ocupação do território (induzidas pelos índices e parâmetros do **Ordenamento Territorial**) precisam atuar em sincronia com os **Instrumentos da Política Urbana**, a reformulação deste aparato também é essencial para reduzir o processo de exclusão social provocado pela valorização das áreas mais qualificadas.

Embora a obtenção de recursos para prover a justa distribuição do ônus e dos benefícios da urbanização seja um requisito vital deste processo, as alterações funcionais e processuais dos Instrumentos da Política Urbana não visam apenas aumentar a arrecadação por meio de outorgas, mas antes incentivar a procura por benefícios que serão concedidos àqueles que incluírem práticas modernas e sustentáveis em seus projetos, considerando não apenas sob a ótica urbanística, mas também aquela voltada aos elementos promotores do **desenvolvimento econômico**, que devem prover:

- a) A garantia de equilíbrio entre usos residenciais, de interesse social e usos não residenciais terciários com baixa incomodidade, particularmente nas áreas com maior densidade populacional ou eleitas como setores prioritários para adensamento, visando ampliar tanto as possibilidades de geração de emprego e

- renda com o fortalecimento da demanda nas regiões centrais, como a circularidade das economias locais ao aproximar o trabalho da moradia;
- b) O incentivo à manutenção e ampliação de áreas Não Residenciais (nR), bem como de espaços públicos (Passeios, áreas verdes e institucionais) e semipúblicos (Área de Fruição) que possam assegurar as oportunidades de emprego e renda e prover a integração com o tecido urbano existente, tanto em áreas de assentamentos precários reurbanizados, quanto em novos Empreendimentos de Habitação de Interesse Social (EHIS);
 - c) A integração de áreas residenciais de interesse social e de áreas industriais na Zona de Reestruturação Urbana, utilizando-se de espaços com finalidades múltiplas (áreas de vivência, lazer, parques inundáveis etc.) a fim de garantir a preservação do emprego industrial e junto com a qualificação urbana.

Ressalta-se que o tema da **Moradia** também tem uma relação intrínseca com as políticas e estratégias desenvolvidas para a **temática ambiental**, particularmente quanto aos aspectos ligados a:

- a) Identificação e definição de políticas para assentamentos precários em áreas de risco geotécnico (por exemplo, deslizamentos e inundações) e/ou ambientalmente sensíveis (por exemplo, áreas de mananciais e APPs);
- b) Otimização dos investimentos, estimulando a produção habitacional nas áreas dotadas de infraestrutura;
- c) Desincentivo ao adensamento em áreas sensíveis e/ou carentes de infraestrutura;
- d) Priorização da desocupação de assentamentos precários, estabelecidos em áreas sensíveis, com ações concomitantes de implantação de parques, áreas verdes e equipamentos públicos que possam evitar a reocupação;
- e) Ampliação das fontes de recursos para investimento em infraestrutura, especialmente drenagem e saneamento, nas áreas da Zona de Reestruturação Urbana;

- f) Definição mais precisa e clara de Zonas de Amortecimento das Áreas de Especial Interesse do patrimônio e ambiental, especialmente dos parques municipais, com destaque para a preservação da ambiência e gradação de gabarito do Parque do Pedroso.

Neste encadeamento, o tema da **Moradia e Inclusão Social** tem posicionamento central na orientação da revisão do Marco Regulatório da Política Urbana de Santo André, pois ora são justificativas de ações, ora são soluções de problemas que estão presentes nos outros temas subsequentemente destacados neste Produto (Setores de Adensamento, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente) e apresentados no Produto 9, onde são traçados os eixos estratégicos (Ordenamento Territorial, Parâmetros, Incentivos e Instrumentos Urbanísticos).

1.1 A GARANTIA DO DIREITO À CIDADE

A partir das considerações dos textos a seguir e dos diagnósticos apresentados nos produtos anteriores¹, buscou-se estabelecer um conjunto de recomendações passíveis de produzir resultados consonantes com os objetivos do MR e capazes de orientar estratégias para, em conjunto com as demais políticas temáticas², obter resultados e impactos relevantes para a política de moradia, bem como ampliar as possibilidades de inclusão social.

¹ De forma específica, é necessário destacar:

- i) A importância dada à Política de Moradia e às ZEIS na composição dos textos do item: “3. Análises relativas ao conteúdo do MR” do Produto 3 - Avaliação Preliminar da Legislação Pertinente;
- ii) As análises de Caracterização Territorial e Demanda Territorial dos Territórios de Planejamento (3, 9, 12, 13, 14) com maiores concentrações de ocupações subnormais ou conflitos ambientais, nos respectivos itens 4 e 5 do Produto 5. Diagnóstico Físico-Territorial; e
- iii) Na Avaliação das Políticas de Habitação e histórico das ações da PMSA que envolvem este tema e, também, ao considerar que o presente texto estabelece a continuidade do item “5. Moradia” do Produto 6- Avaliação do Desenvolvimento Urbano de 2000 a 2020.

² Todos os quatro grandes temas abordados desde o Produto anterior (P6): Moradia, Adensamento ou Centralidades, Economia e Meio-Ambiente; exercem papéis fundamentais para o desenvolvimento urbano do município, mas o tema de Moradia assumiu a posição central, mas sem prejuízo aos demais, após as avaliações diagnósticas que determinaram sua forte conexão com os principais assuntos presentes nos outros temas.

Estas recomendações poderão se tornar diretrizes, pois visam buscar uma produção habitacional que, além de atender às enormes demandas quantitativas de moradia expressas pelo Déficit Habitacional, também, são capazes de garantir o Direito à Cidade, buscando abordagens que integrem as soluções ao tecido urbano ao estimular a mistura de usos e a diversificação social em espaços qualificados.

1.2 LOCALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

O primeiro aspecto das diretrizes estabelecidas é o estímulo à localização de novos projetos de moradia preferencialmente em áreas nas quais a oferta de infraestrutura e emprego é adequada, visando tanto evitar a expansão da mancha urbana (especialmente sobre áreas ambientalmente sensíveis ou de risco elevado), quanto otimizar os investimentos públicos já realizados, através de um adensamento compatível com essa infraestrutura – e, por consequência, reduzir a necessidade de investimentos em áreas mais remotas que comprometam sustentabilidade urbana.

A relevância dessa diretriz, alinhada ao princípio da Cidade Compacta, tem sido bastante assinalada em todas as etapas deste processo de revisão. Destaca-se, mais uma vez, que o modelo de adensamento a partir da oferta de transporte coletivo de alta capacidade é relevante para o município, na medida em que há significativa estrutura já instalada na Zona de Reestruturação Urbana e possibilidade de expansão, considerando planos do governo do Estado de São Paulo, mas deve também ser relativizada, na medida em que as distâncias entre áreas distintas da cidade não sejam tão relevantes como em outras cidades da região metropolitana, notadamente São Paulo.

Note-se, também, que a região na qual há maior oferta de transporte de alta capacidade é uma área de transformação ainda incompleta, nas quais: a qualificação do espaço urbano, a oferta de outras infraestruturas primárias e a construção de uma rede de equipamentos e de espaços públicos são processos não iniciados ou em fase de construção.

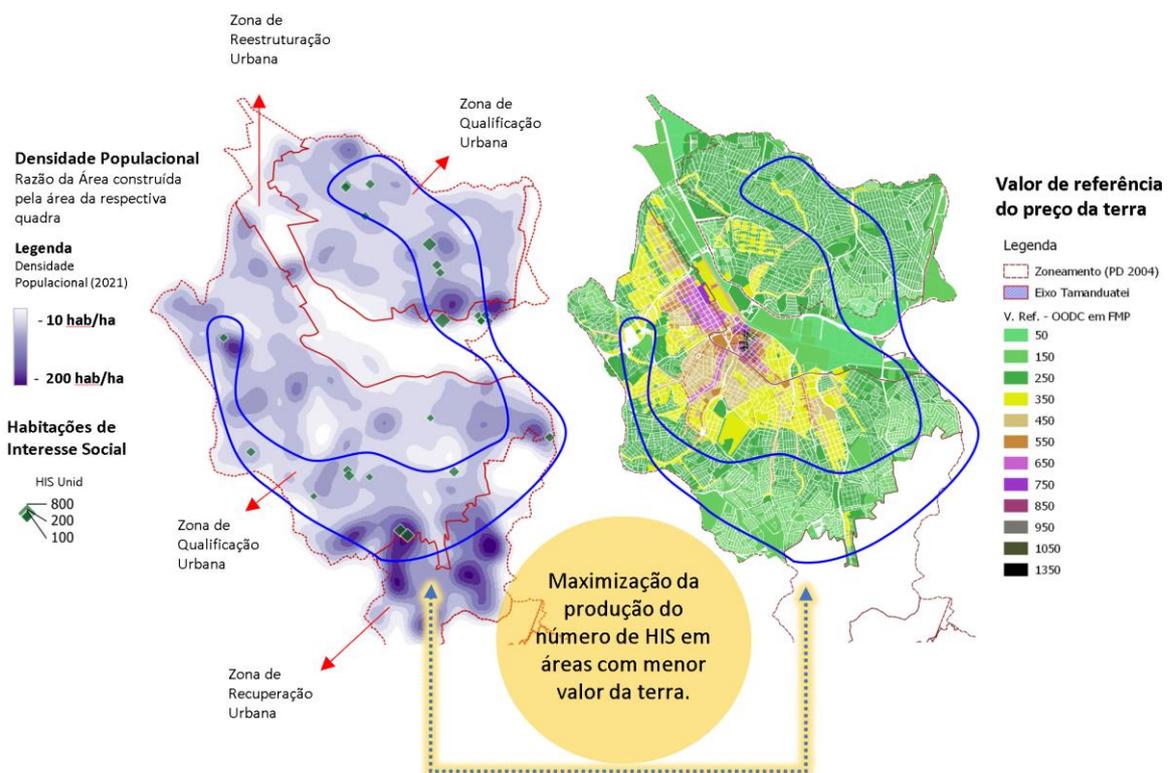
Ainda assim, como a rede de transporte coletivo de alta capacidade (infraestrutura de altíssimo custo) já está disponível, o investimento na qualificação urbana e a adequação da oferta de transporte com o adensamento indicam a relevância da área como receptora

principal da produção habitacional, desde que adequadamente planejada em projetos de intervenção urbanística que enxerguem o conjunto do território.

Ao mesmo tempo é relevante apontar, conforme assinalado na avaliação dos Planos Municipais de Habitação de 2006 e 2016 (item 5.2.2 do Produto 6), e nas Oficinas conjuntas realizadas com os técnicos do DDP, que as diretrizes legais existentes no MR vigente não têm sido suficientes para inibir a produção habitacional ilegal, seja por autoconstrução ou outras formas de ocupação, em áreas inadequadas – carentes de infraestrutura, equipamentos públicos, ou sensíveis ambientalme

Na figura a seguir é possível avaliar a correlação espacial entre a densidade demográfica, o arco que circunda os EHIS e o preço da terra, na qual os menores valores representam a menor qualificação urbana, com menor oferta de serviços públicos e privados.

Figura 2: Densidade demográfica, distribuição de EHIS e preço da terra



Fonte: Elaborado pela Fipe com estimativas populacionais para 2021, dados do Sistema de Informações Geográficas Andreense sobre HIS e Valores de Referência para OODC.

Além de parte significativa da produção de EHIS estarem em áreas pouco qualificadas, as densidades registradas nessas áreas são extremamente elevadas, com carência da oferta de infraestrutura pública e de comércio e serviços³. Assim, alguns dos setores censitários com maior densidade correspondem, em geral, a áreas de produção habitacional pública, além dos assentamentos precários mais adensados.

Essa condição, confrontante com os objetivos da política urbana, aponta para a necessidade de duas medidas sincronizadas:

- por um lado, é importante reforçar as limitações para que novos projetos habitacionais, particularmente na Zona de Recuperação Urbana, visem única e exclusivamente ao atendimento da “demanda fechada” de remoções e desadensamentos da própria região.

Recomendação 1.2.a.

- por outro lado, é importante assegurar que existam suficientes incentivos econômicos para que as diferenças de custos da terra entre áreas infraestruturadas e as da Zona de Recuperação possam ser equilibradas sem comprometer a viabilidade econômica da produção.

Recomendação 1.2.b.

³ Vide:

- i) As baixas notas dadas pelas populações locais que permitem a análise comparativa sobre a presença de infraestrutura pública e de comércio e serviços, no próprio bairro, presentes nos Quadros 4.2.7 e 4.2.6, respectivamente, do Produto 5, considerando os Territórios de Planejamento: 2, 3, 11, 12 onde há grande quantidade de produção habitacional pública;
- ii) As altas distâncias médias calculadas para acessar ao menos 3 unidades próximas de equipamentos de saúde de maior complexidade, considerando: Centros Médicos Especializados, UPAs, Hospitais, Hospitais dia e Centros de Atenção Psicossociais, apresentadas nos Quadros 5.3.5, 5.3.6 e 5.3.7 do Produto 5, tendo em vista os mesmos Territórios de Planejamento: 2, 3, 11, 12, citados acima, onde há grande quantidade de produção habitacional pública.

Novamente, ressalta-se a importância de considerar a política de moradia em sintonia com a política de ordenamento territorial e vice-versa. Para isso, é necessário que:

- os incentivos à produção de EHIS garantam sua competitividade em relação a outras produções habitacionais;

Recomendação 1.2.c.

- se assegure um equilíbrio entre usos R e nR para as diversas zonas e setores, inclusive com revisão periódica dos resultados alcançados, visando evitar a criação de bolsões de bairros dormitórios e áreas em localidades distantes carentes de oferta de emprego.

Recomendação 1.2.d.

Paralelamente, ressalta-se que esta integração entre as diversas políticas também se dá pela sinergia e indução de uma sobre a outra. Ampliar a população residente em uma região na qual já há uma atividade terciária consolidada, pode em certa medida, estimular as dinâmicas dessa região pela maior circulação local de riquezas que geram novas oportunidades de negócios.

Da mesma forma a produção de projetos de moradia popular na qual há uma proporção adequada de usos nR facilita a integração do projeto no tecido urbano circunvizinho, gera emprego e renda complementando a política de inclusão social e pode ser capaz de gerar novas centralidades, evitando assim o velho modelo da produção de grandes conjuntos habitacionais sem oferta de emprego, distante e estigmatizado. Essa questão também deve ser levada em conta ao se considerar a reurbanização de assentamentos precários, inclusive, em função:

- i) Dos bons resultados já obtidos com essa expansão dos usos nR na história da política habitacional de Santo André, como apontado no item 5.2.2 – Planos Municipais de Habitação do Produto 6;
- ii) Dos desafios inerentes à magnitude do número de domicílios a serem regularizados em áreas ambientalmente sensíveis, casos em que o uso nR não pode ser incentivado tendo em vista a ideia do uso temporário ou congelamento à

ocupação, conforme o item 3.4-Proteção Ambiental, Suscetibilidade e Assentamentos Precários, presente no mesmo Produto 6.

1.3 AMPLIAÇÃO DE RECURSOS E DIVERSIFICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA PRODUÇÃO PÚBLICA

A maior parte da demanda prioritária habitacional, a ser atendida pelo poder público, está concentrada na faixa de 0 a 3 salários mínimos (61.3%)⁴, segmento no qual a viabilidade de atendimento pelo setor privado é limitada mesmo com incentivos urbanísticos e subsídios, inclusive subsídios cruzados. Embora as recomendações descritas adiante possam viabilizar a ampliação desse atendimento, ainda persiste uma parte da demanda hipossuficiente ou sem condições de obter financiamento, apesar dos subsídios – em especial, no caso da população mais idosa.

Essa situação demanda estratégias de promoção pública de moradia mais eficientes, inclusive ao levar em conta que a compensação da redução de custos pela produção em áreas mais distantes e com menos infraestrutura, particularmente na Zona de Recuperação Urbana, pode não ser efetiva quando se leva em conta os demais investimentos necessários para prover as redes essenciais de serviços públicos. São valores que, embora não pertençam ao centro de custo da habitação, saem do tesouro público e, portanto, devem ser considerados.

Além disso, a concentração de grandes conjuntos habitacionais para população de baixa renda em áreas distantes e com infraestrutura deficiente cria problemas crônicos que vão além dos gastos públicos, sendo constituídas por adversidades sociais, políticas e econômicas de difícil solução no médio prazo.

Tais problemas poderiam e podem ser evitados com a produção de empreendimentos de porte adequado em áreas dotadas de melhor infraestrutura, em especial na Zona de

⁴ Conforme a conclusão da Demanda Demográfica Futura por Moradias, apresentada no item: 5.1. Conceitos De Necessidades Habitacionais do Relatório Final para o Plano Municipal de Habitação (PMH) - Santo André (2016) realizado pela Demacamp, no qual, a demanda projetada para o atendimento público (período entre 2010 e 2023) foi da ordem de 10.958 domicílios, sendo 6.723 domicílios voltados para a faixa de 0 a 3 salários mínimos e 4.235 para a faixa de 3 a 5 salários mínimos.

Reestruturação Urbana, que possui grandes áreas passíveis de abrigar projetos de habitação social bem localizados.

Além de sua localização próxima às áreas centrais do município, esse território também detém oferta significativa de uma das infraestruturas mais caras – o transporte coletivo de alta capacidade, com uma linha de trem que passa por 11 municípios além da capital –, fato que promove ainda mais sua vocação para receber a maior parte da demanda a ser atendida pela promoção pública habitacional.

No entanto, em muitas áreas da Zona de Reestruturação Urbana, não há infraestrutura básica adaptada ao uso residencial, ou ela existe em condições insuficientes para atender a um crescimento populacional relevante. Também há falta de alguns serviços públicos que, embora existentes, têm seus raios de atendimento prejudicados por causa da segregação territorial determinada pela linha de trem, pelo Rio Tamandateí e pela Avenida dos Estados.

A prestação dos serviços de infraestrutura básica em volume suficiente para atender o aumento da demanda provocado pela implantação de HIS, exigirá um processo de ocupação planejado e integrado, no qual se recomenda o uso de Projetos de Intervenção Urbanística (PIU) ou instrumentos similares, cuja aplicação deve estar prevista no MRSA.

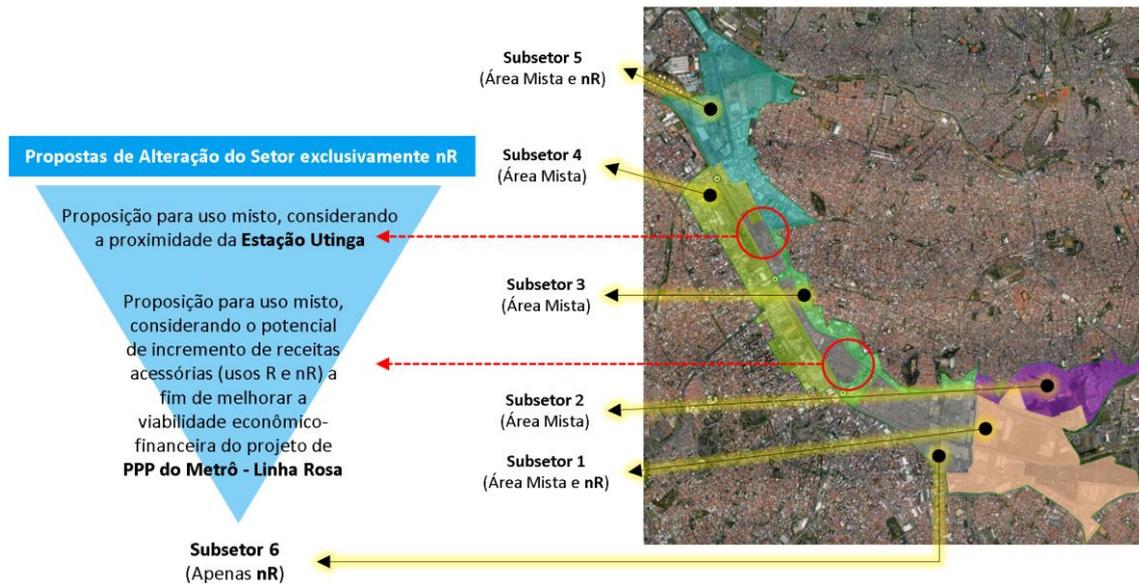
Recomendação 1.3.a.

Na figura a seguir, a Zona de Reestruturação Urbana, que sobrepõe o Eixo Tamandateí, é subdividida em subsetores, que poderão se transformar em diferentes projetos de intervenção urbana, a depender dos índices e parâmetros urbanísticos e demais incentivos que possam atrair o interesse privado.

A Figura também exemplifica alterações que serão necessárias na revisão do MRSA, no caso, referem-se a transformação de áreas exclusivamente não residenciais em uso misto, a fim de não restringir projetos futuros que possam trazer grandes benefícios, como a proposta de revitalização das proximidades da Estação Utinga da CPTM ou do projeto de PPP da futura Linha Rosa do Metrô, que pretende utilizar parte da área a ser

desapropriada, próxima à Estação Santo André da CPTM, para criar um complexo de uso misto junto ao pátio de manobras.

Figura 3: Exemplo de subdivisão da Zona de Reestruturação Urbana para potencializar diferentes usos



Fonte: Elaborado pela Fipe com limites alterados para a Zona de Reestruturação Urbana.

A prestação destes serviços em volume suficiente para atender o aumento da demanda, exigirá um processo de ocupação planejado e integrado no qual se recomenda o uso de Projetos de Intervenção Urbanística ou instrumentos similares, cuja aplicação deve estar prevista no MRSA.

Adicionalmente, há um potencial de indução do desenvolvimento urbano que os empreendimentos de HIS públicos podem desempenhar em áreas nas quais se deseja revitalizar. Em função de sua alta demanda, o adensamento pode se dar rapidamente nos locais onde se deseja impulsionar a transformação, inclusive gerando uma demanda por produtos e serviços capaz de consolidar ou desenvolver uma centralidade ativa. Esse potencial também é devido à capacidade que as áreas mais qualificadas detêm para atender aos critérios exigidos, considerando a obtenção de subsídios relevantes provenientes de outras esferas de governo, destinadas à demanda por moradia não acessíveis a linhas de financiamento convencionais.

Sabe-se que, cada vez mais, tais condições são exigidas dos empreendimentos privados e estatais para, exatamente, evitar os custos adicionais com infraestrutura primária e

secundária, mencionados anteriormente, cuja dependência por mais subsídios para sua implementação é crescente, sendo às vezes muito maiores que aqueles destinados à produção habitacional, comprometendo quaisquer planos urbanísticos e estando aquém de quaisquer limites de viabilidade.

Por isso, junto à recomendação anterior destinada a prover a ocupação planejada e integrada, acrescenta-se que a Zona de Reestruturação Urbana possa se apropriar de elementos que:

- i) incentivem o uso misto;
- ii) promovam as centralidades ao longo do Eixo Tamanduateí;
- iii) resultem da participação ativa dos departamentos setoriais da PMSA, visando:
 - oferecer serviços públicos adequados à demanda futura e
 - atender aos requisitos das linhas de financiamento habitacional.

Recomendação 1.3.b.

Restam, no enfrentamento do problema do déficit habitacional, aquelas faixas hipossuficientes, grosso modo:

- a) Famílias com renda abaixo de 1sm (salário-mínimo);
- b) População com idades acima de 60 anos;
- c) Populações removidas temporariamente de assentamentos precários para fins de reurbanização ou desadensamento, aguardando atendimento definitivo;
- d) Populações removidas de áreas de risco de desastres naturais ou ambientalmente sensíveis;
- e) Estudantes.

Esses segmentos poderiam ser melhor atendidos por programas de Serviço de Moradia Social (nos casos de demanda temporária, como de populações esperando realocação e estudantes) ou de Locação Social (em especial de população idosa ou realocada permanentemente com renda abaixo de 1sm), por exemplo.

Embora previstos no Marco Regulatório vigente, esses instrumentos precisam de ajustes para garantir sua efetiva aplicabilidade. Alguns desses ajustes são complexos, na medida

em que não há experiências suficientes, em particular quanto à gestão efetiva de empreendimentos que adotaram modelos similares ligados à locação social.

Contudo, recomenda-se que ajustes sejam realizados no MRSA visando o uso de empreendimentos destinados exclusivamente para esses fins (moradia temporária e locação social), localizados em regiões qualificadas, inclusive como estratégia para o aproveitamento de pequenas áreas com menos de 2 mil metros quadrados, nas quais se encaixem tipologias de médio porte, inclusive, visando minimizar as dificuldades de gestão.

Recomendação 1.3.c.

Do ponto de vista dos recursos necessários a esta produção pública de moradia, já foi apontado anteriormente⁵ que há uma redução dos recursos disponíveis – em especial, pela relevante redução de recursos federais até 2022⁶ para o financiamento de imóveis na faixa até 3 salários mínimos e pela redução da capacidade de investimento dos orçamentos municipais –, impondo limitações a essa produção, em especial, na diretriz prioritária que vinha sendo apontada para reurbanização de assentamentos precários.

O Instrumento Urbanístico fundamental para prover esta capacidade de investimento é a Outorga Onerosa do Direito de Construir – OODC, que visa recuperar parte da valorização imobiliária produzida pelos investimentos públicos, destinando-a para os fins previstos no Estatuto da Cidade, dentre os quais se incluem a produção de EHS.

⁵ Especialmente nos produtos: P3 - Avaliação Preliminar da Legislação Pertinente e na seção “5. Moradia” do Produto 6- Avaliação do Desenvolvimento Urbano de 2000 a 2020.

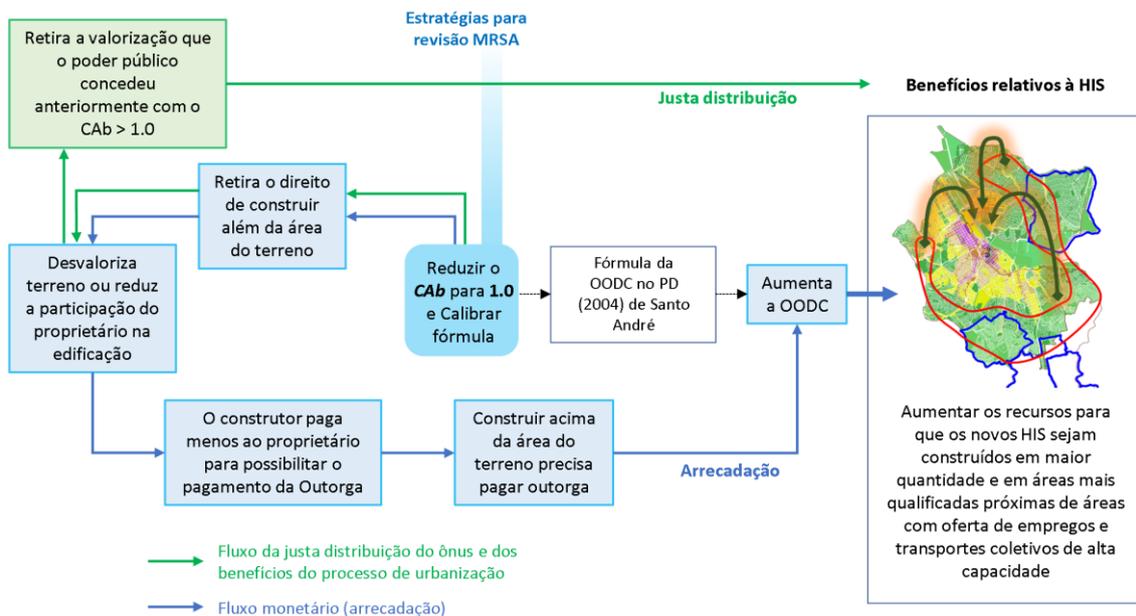
⁶ Com a alteração do mandato presidencial em 2023, a expectativa é a de que a reconstituição do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) possa aumentar o caixa disponível para o financiamento dos imóveis das classes que não têm acesso aos financiamentos.

Dessa forma, recomenda-se reduzir o potencial construtivo isento do pagamento de outorga, fornecido pelo PD de 2004, através da revisão do coeficiente de aproveitamento básico (CA b) na Zona de Qualificação Urbana e na ZRREU e, também, recalibrar os demais índices que constituem a fórmula de cálculo da OODC, para evitar cobranças elevadas, junto com um conjunto de regras que visam incentivar projetos com funcionalidade coletiva socioeconômica ou ambiental.

Recomendação 1.3.d.

A figura a seguir esquematiza a estratégia que envolve a redução do CA básico para o patamar unitário, determinando que o direito de construção deve ser equivalente à área do terreno, retirando o direito adicional de construção cedido pelo Plano Diretor de 2004. Dessa forma, os valores arrecadados tendem a aumentar (desde que os demais parâmetros da fórmula da OODC estejam calibrados e evitem o excesso de cobrança e redução do interesse privado), ampliando a possibilidade de construção de EHIS pelo poder público em áreas qualificadas com maior valor do terreno.

Figura 4: Etapas Fluxo de recuperação da valorização imobiliária com uso do CA básico unitário



Fonte: Elaborado pela Fipe.

Com relação ao destino da arrecadação da OODC e em função da relevância da questão da moradia, tanto em sua dimensão social quanto urbanística, recomenda-se que a alocação de recursos provenientes da OODC priorize o financiamento dessa produção pública, com a destinação de, ao menos, 30% do valor previsto anualmente para, em graus crescentes de prioridade, atender:

- a) ao financiamento da produção de unidades para atendimento da demanda prioritária de 0 a 3 sm de populações removidas de áreas de risco;
- b) ao financiamento da produção de unidades para atendimento da demanda prioritária de 0 a 3 sm de populações removidas de áreas ambientalmente sensíveis;
- c) ao financiamento da produção de unidades para atendimento da demanda prioritária de 0 a 3 sm de populações removidas para desadensamento necessário à reurbanização de assentamentos precários;
- d) à aquisição de terra em áreas infraestruturadas com potencial de transformação visando prioritariamente a programas de indução associados à transformação;
- e) ao financiamento da política de Serviço de Moradia Social e Locação Social.

Recomendação 1.3.e.

Ademais, os recursos da OODC não incluídos diretamente no financiamento da política habitacional devem ser empregados em quantidade suficiente para assegurar a ampliação e qualificação da infraestrutura primária na Zona de Reestruturação Urbana, dando a ela as condições de sustentabilidade necessárias quanto a um elevado adensamento que ela tem vocação para abrigar, em função tanto da localização em um eixo central da cidade, quanto do acesso privilegiado a hubs de transporte.

Neste sentido, embora o objetivo final seja o mesmo, a estratégia de aplicação dos recursos da OODC é diferente do aplicado em outras cidades nas quais o instrumento tem aplicação exemplar. Enquanto, por exemplo, no município de São Paulo justifica-se a aplicação de um grande volume de recursos na qualificação da mobilidade através do transporte coletivo, em Santo André há uma prioridade clara em dar condições adequadas de infraestrutura primária a uma região de baixo adensamento e elevado potencial de transformação, na qual a rede de transporte de alta capacidade já está instalada.

Assim, enquanto diretriz, recomenda-se também que os recursos arrecadados pela OODC na ZREEU sejam aplicados prioritariamente no próprio território, seja na produção de unidades de HIS, seja na melhoria da capacidade da infraestrutura para atender adensamento mais elevado.

Outra preocupação que deve estar presente quanto à política de produção pública diz respeito a resguardar as áreas de propriedade pública dominial, ou que possam ser desafetadas para esta categoria. Nesse sentido, é necessário dar condições de aplicabilidade do Capítulo VI do Título II do PD, estabelecendo uma política efetiva de controle dos imóveis públicos, visando tanto sua identificação precisa e atualizada como garantir sua destinação, de forma a otimizar, ao máximo, suas potencialidades, em especial identificar imóveis públicos, cuja vocação para programas habitacionais seja clara. Da mesma forma, a constituição efetiva de um banco de terras para produção pública requer a clara identificação e destinação, com prazos bem estabelecidos e razoáveis, compatíveis com as necessidades e prioridades estabelecidas no PMH.

Recomendação 1.3.f.

2. SETORES DE ADENSAMENTO

Com base nos diagnósticos levantados nos relatórios anteriores e pelas recomendações anteriores, sobre o aumento das moradias e da inclusão social em áreas mais qualificadas, esta seção objetiva apresentar a estratégia de revisão do ordenamento territorial da Macrozona Urbana – MZU, particularmente nas Zona de Qualificação Urbana – ZQU e na Zona de Reestruturação Urbana – ZREEU, baseada na proposta de definição dos setores aonde se pretende adotar instrumentos e parâmetros específicos, de forma a estimular o adensamento desejado para cada área. Para isso, são revisitados os principais pontos diagnósticos que fundamentam as estratégias de recomendação apresentadas.

2.1 PROPOSTA DE POLÍTICA URBANA PARA MZU

Como já apontado nos documentos anteriores que compõem este estudo, o Ordenamento Territorial proposto no Marco Regulatório da política urbana vigente, particularmente nos artigos 39 a 46 A do Plano Diretor de 2004, trazem por um lado uma caracterização sólida das zonas, que de uma forma geral é bastante adequada na atualidade, passados mais de 18 anos de sua vigência. São sugeridas, no entanto, apenas alterações pontuais do ponto de vista da demarcação territorial, resultado das transformações verificadas no território ao longo deste período. Estas alterações impactam apenas as regiões fronteiriças entre as Zonas. Por exemplo, é necessário retirar áreas da Zona de Recuperação Urbana – ZRECU, cuja qualificação urbana foi obtida, posicionando-as na Zona de Qualificação Urbana – ZQU, a exemplo da Vila Luzita, e inverter o processo para as áreas nas quais o crescimento de assentamentos precários e fragilidades ambientais determinam prioritariamente a solução das vulnerabilidades mais do que a consolidação da urbanização.

Dessa forma, recomenda-se reavaliar as áreas limítrofes que formam o zoneamento da Macrozona Urbana (MZU), considerando suas características atuais são condizentes com as definições e políticas da Zona a qual pertencem.

Recomendação 2.1.a.

Por outro lado, o Plano Diretor vigente pode ser considerado frágil no aspecto do **Controle Urbano**, ao admitir políticas equalitárias por zona, que dificultam a distinção de áreas com maior capacidade de desenvolvimento daquelas com menos condições ou que precisam ser reestruturadas.

A definição de novos objetivos mais compatíveis com a visão contemporânea e sintonizada com a otimização de espaços urbanos, assim como as aspirações da sociedade por uma nova linha de desenvolvimento sustentável, é certamente uma das tarefas mais relevantes do processo de revisão. Por isso, o alinhamento com a diretriz da **Cidade Compacta**, buscando maximizar o uso da infraestrutura já instalada, junta-se aos objetivos de ampliar a oferta de moradia acessível e bem localizada e de incentivar o desenvolvimento socioeconômico apoiado nas vocações andreenses.

O descompasso entre a qualificação urbana e a densidade populacional

Em continuidade ao tema das Centralidades do Produto P6, é possível observar que o crescimento imobiliário na Macrozona Urbana de Santo André não ocorreu de forma igualitária, concentrando-se em locais com vocações relacionadas com: a proximidade ao transporte coletivo de alta capacidade, os eixos viários que fazem a conexão com outros municípios e a forte presença de serviços e comércio.

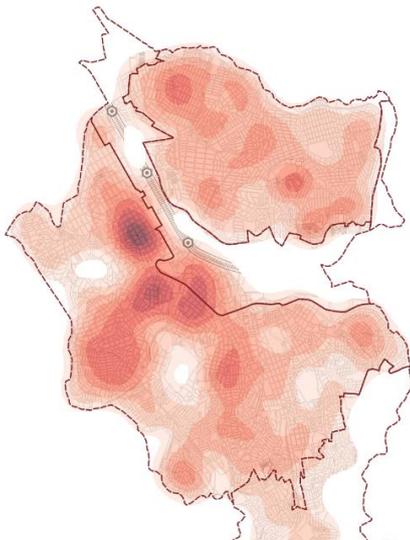
Na seção **Centralidades** do Produto 06 (Análise do Desenvolvimento Urbano 2000-2020) foram identificadas porções no território com: i) boa oferta de infraestrutura, ii) vocação relativa ao setor terciário e iii) dinamismo do setor construtivo, sendo assim, consideradas como território prioritário para promoção do adensamento residencial (com vistas à inclusão social e a redução dos deslocamentos), concomitante com o uso de incentivos para o uso misto (para fomentar os setores de comércio e serviços) e estratégias para obter recursos que também possam ser aplicados na qualificação de espaços públicos (ampliação de infraestrutura, áreas de convívio e lazer, aspectos paisagísticos e de acessibilidade).

A figura abaixo apresenta mapas que mostram a espacialização das variáveis densidade construtiva em 2021 e comparação em três períodos de tempo: 2011, 2016 e 2021; empregos da Rais 2019 e a caracterização do uso do solo por lote, identificando as porções

do território na Macrozona Urbana de maior dinamismo econômico e de avanço do mercado imobiliário na cidade de Santo André.

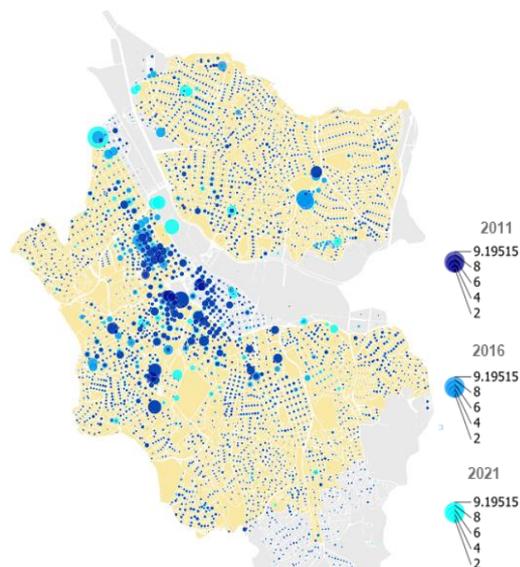
É importante ressaltar a limitação dos dados da densidade construtiva para análise territorial, pois a base do IPTU abrange tão somente os imóveis regularizados pela PMSA, não incluindo um universo importante de construções que não fazem parte da base de cálculo do tributo pelas condições de irregularidade e informalidade, sendo localizadas preponderantemente na Zona de Recuperação Urbana. Situação análoga se aplica também aos dados de vínculos empregatícios da Rais, que não consideram os empregos informais, cujo aumento tem sido expressivo nos últimos anos.

Figura 5: Densidade construtiva 2021



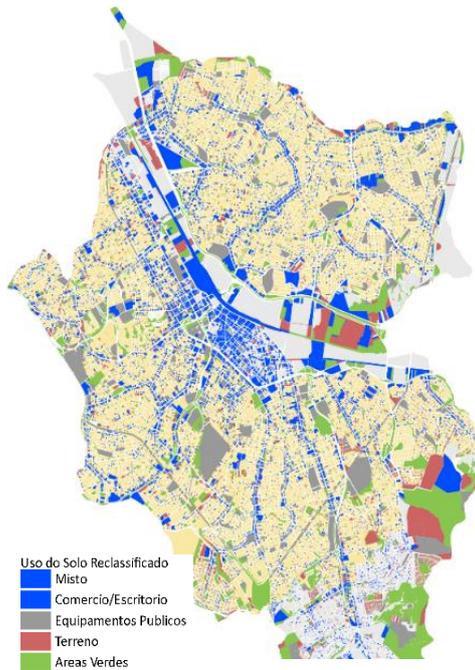
Fonte: Elaborado pela Fipe dados do IPTU, PMSA (2021).

Figura 6: Evolução da densidade construtiva



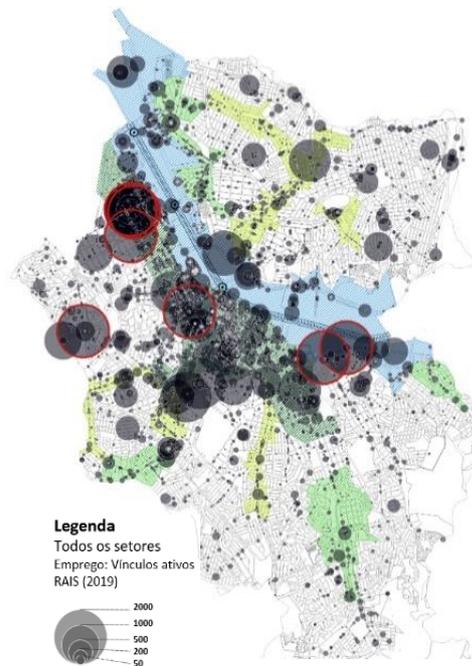
Fonte: Elaborado pela Fipe dados do IPTU, PMSA (2011, 2016, 2021).

Figura 7: Uso do solo por lote



Fonte: Elaborado pela Fipe dados do Sistema de Informações Geográficas Andreense.

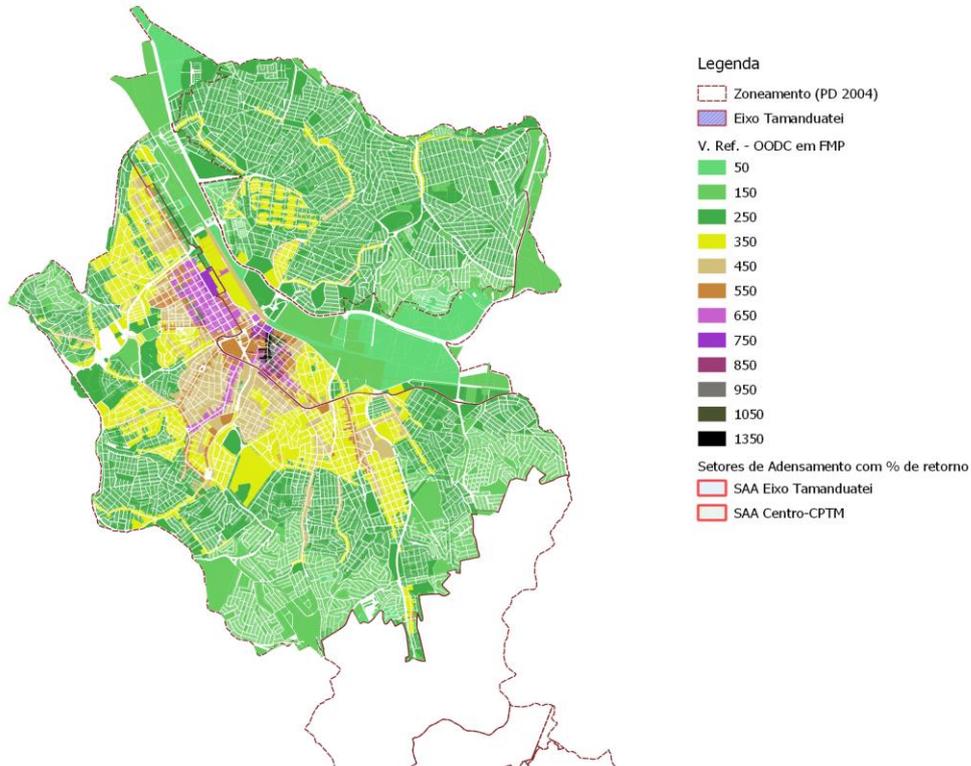
Figura 8: Emprego - Vínculos ativos



Fonte: Elaborado pela Fipe dados do Relatório Anual de Informações Sociais 2019 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Esse dinamismo é resultado da convergência de vários elementos que tornam o território atraente a investimentos imobiliários: são áreas com boa oferta de infraestrutura urbana, equipamentos públicos, áreas verdes, acesso aos grandes eixos de transporte público de alta capacidade, que conecta municípios vizinhos e a capital São Paulo, e alta concentração de atividades de comércio e serviços. Juntos, esses elementos justificam os elevados preços da terra nestas áreas, que receberam vultosos aporte públicos ao longo de décadas. Solo urbano com boa infraestrutura e localização é elemento escasso para a política urbana. Por isso é necessário garantir sua otimização. O mapa seguinte mostra o valor de referência do preço da terra espacializado na Macrozona Urbana. Nota-se que os valores de referência do preço da terra mais elevados estão nas áreas centrais. À medida que se afasta destas áreas, os valores decaem de forma significativa.

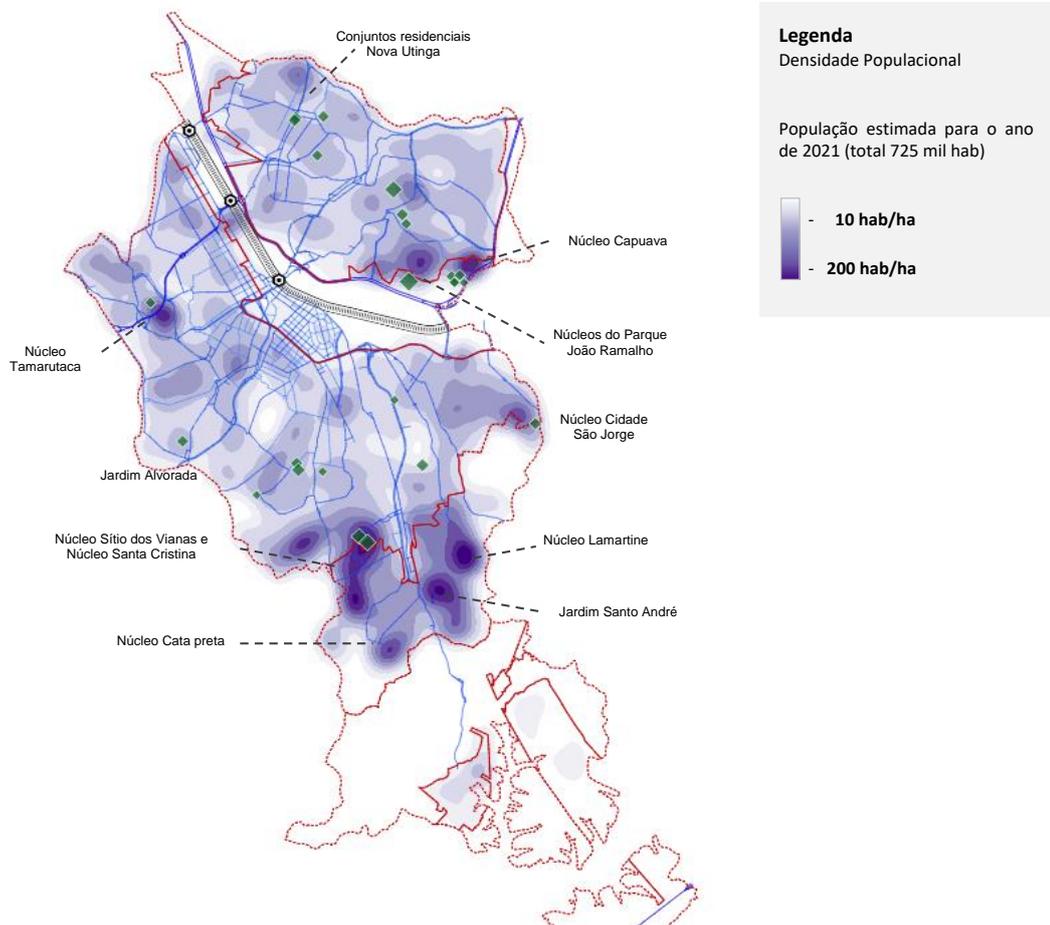
Figura 9: Valor de referência do preço da terra



Fonte: Elaborado por Fipe com base nos valores de referência para OODC em FMP.

Enquanto os mapas anteriores revelam onde estão localizadas as forças econômicas mais atrativas da cidade, o mapa seguinte, que consiste na espacialização da variável densidade demográfica, revela que as maiores concentrações populacionais não estão nas áreas mais dinâmicas, mas nas bordas mais distantes do centro da cidade. Como já apontado na Seção anterior, essa configuração sinaliza um acesso desigual à cidade e às oportunidades concentradas nas áreas centrais.

Figura 10: Densidade populacional



Fonte: Elaborado pela Fipe com estimativas populacionais para 2021.

De acordo com o mapa, é possível observar que as maiores densidades populacionais estão em aglomerados subnormais na Zona de Recuperação Urbana (como Núcleo Lamartine, Cata Preta ou Jardim Santo André) ou em conjuntos habitacionais na Zona de Recuperação e na Zona de Qualificação (como Núcleo Tamarutaca, Conjuntos Residenciais Nova Utinga, Núcleo Capuava e Núcleos do Parque João Ramalho). Em alguns setores censitários a densidade populacional supera 1.000 hab/ha. São áreas com ocupação em situação ambiental conflituosa ou em risco geológico, muitas com construções não regularizadas, com infraestrutura urbana precária, distante dos eixos viários mais importantes e do transporte público de alta capacidade. São áreas não desejáveis ao adensamento urbano, e que, no entanto, os instrumentos e parâmetros urbanísticos adotados no Plano Diretor de 2004 não foram capazes de limitar ou inibir, propiciando o adensamento populacional.

Por outro lado, notam-se densidades demográficas relativamente baixas com grande potencial de expansão na maior parte da Zona de Qualificação Urbana, onde se encontram as áreas de urbanização consolidada, bem infra estruturada e irrigadas por eixos viários importantes de conexão intramunicipal e intermunicipal.

Em relação à Zona de Reestruturação Urbana, em particular, as densidades demográficas são ainda mais reduzidas. É uma região com grandes áreas subutilizadas ou não utilizadas, ao mesmo tempo em que há ativos públicos de altíssimo valor, considerando a conexão viária (Avenida dos Estados) e a linha de trem da CPTM que conectam o município com os vizinhos e com importantes bairros da capital. Contudo, sua infraestrutura básica difere da região central da ZQU, por necessitar de adaptações que permitam o adensamento populacional (lotes antes industriais), sendo ainda condicionada à superação de vulnerabilidades limitantes, notadamente: a existência de áreas com risco de enchentes e o caráter de cicatriz urbana, que separa a área leste da oeste e da área central da cidade, circunstâncias que impõem a necessidade de investimentos em obras de drenagem e interligações viárias para conectar o tecido urbano.

A avaliação dos índices e parâmetros urbanísticos vigentes

É possível inferir que os índices e parâmetros urbanísticos vigentes no atual Plano Diretor de 2004 possibilitaram o bom desempenho do mercado imobiliário nas áreas com maior dinamismo, mas o uso de Coeficientes de Aproveitamento⁷ únicos para toda a Zona de Qualificação Urbana, impede o controle e a indução adequada do crescimento urbano, considerando que:

- **Coeficientes de Aproveitamento Básico muito elevados** limitam a capacidade de obter recursos para financiamento da política urbana através da Outorga Onerosa do Direito de Construir – OODC. Estes recursos são necessários para financiamento da Empreendimentos de Interesse Social – EHIS, em especial voltados para Faixa 1 (famílias com renda de 0 a 3 salários mínimos), foco

⁷ No Anexo XIV / Quadro 3 do Plano Diretor de 2004, para toda ZQU os seguintes Coeficientes de Aproveitamento por tipologia e uso são:

- Uso Residencial Unifamiliar: CA mínimo: 0,2 / CA básico: 1,34 / CA máximo: - ;
- Uso Residencial Multifamiliar: CA mínimo: 0,2 / CA básico: 2,5 / CA máximo: 4,0;
- Uso Não Residencial: CA mínimo: 0,2 / CA básico: 1,34 / CA máximo: 2,0.

principal do déficit habitacional; ou de investimentos em infraestrutura urbana que poderiam ser realizados para sustentar um maior adensamento nas regiões aptas e desejáveis;

- **Coefficientes de Aproveitamento Máximo limitados e não atrativos** em áreas onde é possível e desejável intensificar o adensamento, como nas áreas centrais da Zona de Qualificação Urbana, levando a um baixo aproveitamento das áreas com infraestrutura urbana qualificada;
- **Coefficiente de Aproveitamento Mínimos muito reduzidos** que permitem a subutilização do uso do solo com atividades como: estacionamentos com pouca edificação, depósitos, desmanches etc. em áreas desejáveis ao adensamento;
- **Coefficientes de Aproveitamento Básico e Máximo elevados em regiões críticas** em que se deseja controlar o adensamento na Zona de Qualificação: área do entorno da ZEI (Polo Petroquímico de Capuava).

Deste modo, a atual política baseada em coeficientes únicos para toda Zona de Qualificação Urbana não tem sido capaz de direcionar o adensamento urbano de forma a garantir o melhor aproveitamento das áreas infra estruturadas na cidade e gerar recursos financeiros para o enfrentamento do problema de moradia e das desigualdades socioeconômicas na cidade de Santo André.

Assim como ocorre na maioria das médias e grandes cidades brasileiras, a limitação de recursos financeiros e persistência do déficit habitacional em Santo André apontam para necessidade de elevação do adensamento nas áreas com infraestrutura consolidada ou com potencial de transformação, pois, além dos benefícios ambientais e sociais da cidade compacta frente à cidade dispersa, ela possibilita uma melhor aplicação de recursos quando atende a um universo maior de pessoas num mesmo espaço. Cidades dispersas de baixa densidade populacional são incoerentes à lógica da sustentabilidade urbana.

2.2 A PROPOSTA DE SETORES DE ADENSAMENTO

Recomenda-se, portanto, orientar o adensamento construtivo/populacional urbano em áreas com maior potencial construtivo e econômico, em especial as que detêm:

- i. boa localização: próximas aos sistemas de transporte público coletivo de alta capacidade e dos eixos viários que fazem a conexão com outros municípios;
- ii. infraestrutura urbana consolidada e/ou grande capacidade de transformação;
- iii. capacidade de oferta endógena de empregos, derivados da presença de serviços e comércio, que são de interesse a novos empreendimentos nR ou de uso misto, através de uma nova delimitação de território denominada provisoriamente como **Setores de Adensamento** que têm a capacidade de subdividir as Zonas, com intuito de permitir a ampliação ou redução dos respectivos índices e parâmetros urbanísticos, para fins de controle do desenvolvimento urbano.

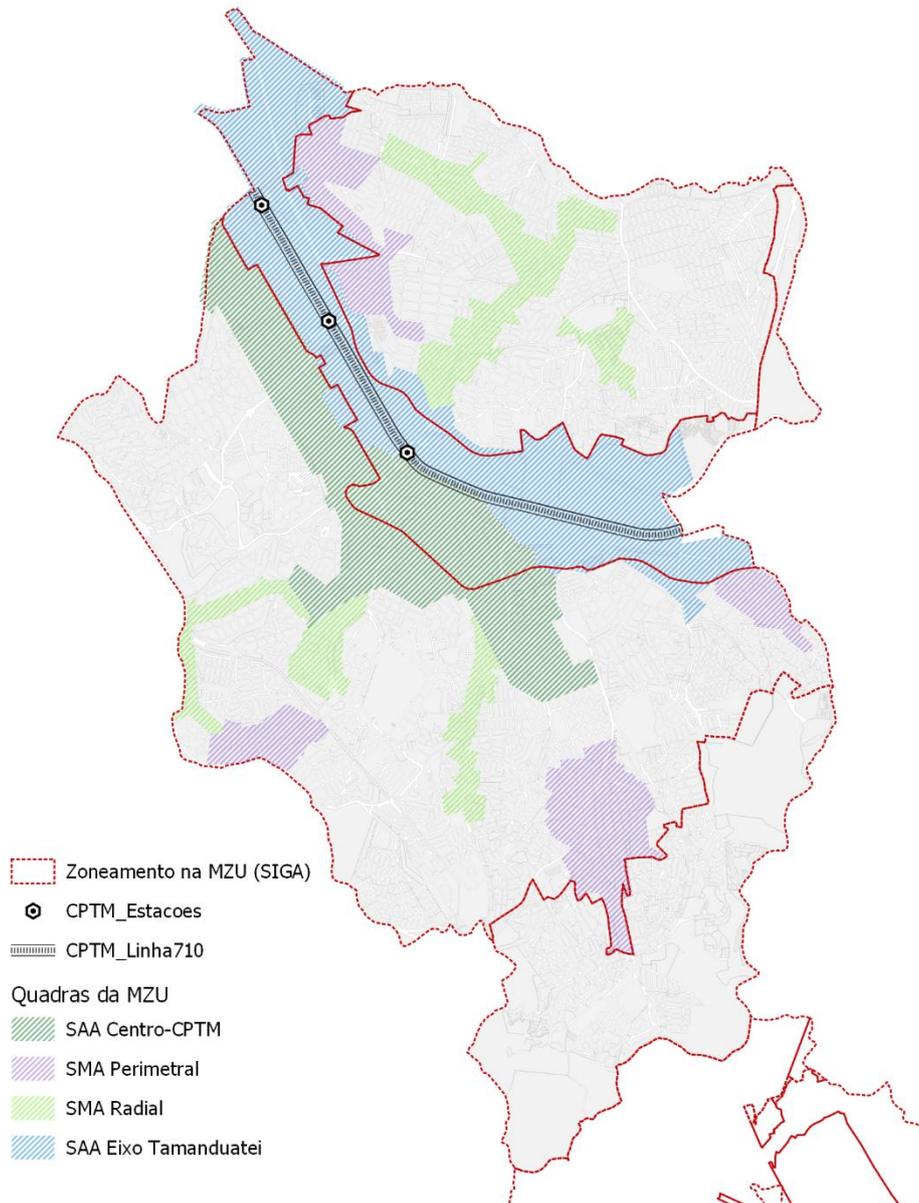
Recomendação 2.2a.

Especificamente, esta proposta consiste na subdivisão do ordenamento territorial da Zona de Qualificação Urbana, incluindo também a Zona de Reestruturação Urbana, para adotar índices e parâmetros urbanos específicos, de acordo com os diferentes perfis das áreas delimitadas como Setores de Adensamento, considerando, inicialmente, a seguinte classificação:

- Setor de Alto Adensamento Eixo Tamanduateí;
- Setor de Alto Adensamento Centro-CPTM;
- Setor de Médio Adensamento Perimetral;
- Setor de Médio Adensamento Radial.

Estes Setores são identificados territorialmente de acordo com a figura a seguir.

Figura 11: Setores de adensamento propostos na Macrozona Urbana



Fonte: Elaborado pela Fipe.

Desta forma, torna-se necessária a alteração e calibragem dos índices e parâmetros urbanísticos em cada setor, considerando:

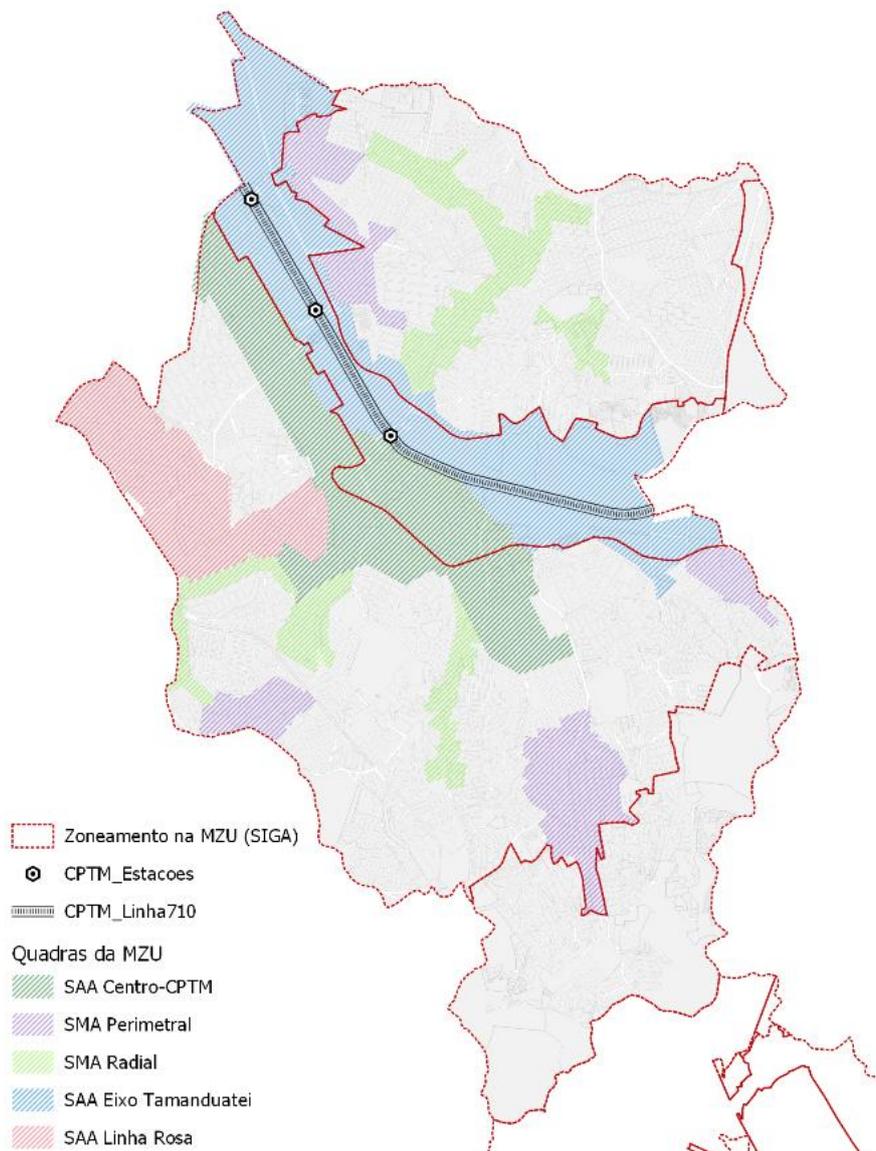
- o estímulo à verticalização nas regiões com maior potencial de crescimento através do uso de **Coefficientes de Aproveitamento Máximo elevados** e,
- o aumento da capacidade de arrecadação de OODC através do uso do **Coefficiente de Aproveitamento Básico unitário**, de forma a gerar recursos para:
 - financiamento da produção habitacional voltada ao interesse social (HIS); e
 - financiamento de investimentos em infraestrutura urbana necessários para qualificar áreas que necessitam de transformação ou que necessitem ampliar sua infraestrutura para comportar maior adensamento.
- o melhor uso do solo ao limitar a subutilização de terrenos em áreas infraestruturadas desejáveis para o adensamento, através do **aumento do Coeficiente de Aproveitamento mínimo** e da operacionalização de outros instrumentos urbanísticos como PEUC e IPTU Progressivo, que visam garantir a função social da propriedade em solo urbano.

Recomendação 2.2.b.

A tabela seguinte apresenta os Setores de Adensamento propostos e a correspondência às áreas de centralidades apresentadas no Relatório 06. Basicamente, a delimitação territorial dos setores permanece equivalente às áreas de centralidades apresentadas anteriormente, com exceção do novo Setor de Alto Adensamento Linha Rosa, inserido recentemente com base em estudos prévios do Metrô de São Paulo. De acordo com o projeto inicial, esta linha ligará a Zona Oeste da capital São Paulo até o município de Santo André, passando por São Bernardo, abrangendo ao todo 31 km de extensão, 24 estações e 10 conexões com outras linhas sob trilhos. Pelo traçado apresentado no projeto inicial, são consideradas 4 estações na Zona de Qualificação Urbana (ZQU), sendo duas delas fora das áreas consideradas nos Setores de Adensamento apresentados na figura anterior. No mapa da figura seguinte, inclui-se o traçado, as estações e as áreas de

influência (*buffer* de 500 e 1000 metros) a partir da localização prevista para as estações. A área destacada em rosa correspondente ao possível Setor de Adensamento que pode ser criado a depender das tratativas do Gesp em função da viabilidade técnica econômica e ambiental da Linha Rosa do Metrô.

Figura 12: Provável setor de adensamento condicionado ao projeto da Linha Rosa



Fonte: Elaborado pela Fipe com dados do Metrô.

Tabela 1: Correspondência do Setores de Adensamento e Centralidades

Zonas	Áreas de centralidades (Produto 06)	Setores de adensamento
Zona de Reestruturação Urbana - ZREEU	Áreas de centralidades de revitalização	Setor de Alto Adensamento Eixo Tamandateí
Zona de Qualificação Urbana - ZQU	Área central	Setor de Alto Adensamento Centro-CPTM
	Áreas de centralidades periféricas	Setor de Médio Adensamento Perimetral
	Áreas de centralidades radiais	Setor de Médio Adensamento Radial
		Setor de Alto Adensamento Linha Rosa

Fonte: Elaborado pela Fipe.

A caracterização dos Setores de Adensamento e respectivas proposições para cada um, as políticas e seus respectivos índices e parâmetros urbanísticos serão apresentados nos Produtos P9 e P10.

Tabela 2: Setores de adensamento – Caracterização e Proposições

Zona	Setores	Caracterização		Proposição		Densidades desejadas
		Setores em geral	Setores específicos	Setores em geral	Setores específicos	
Zona de Reestruturação Urbana - ZRREU	Setor de Alto Adensamento Eixo Tamanduateí		territórios marginais da Avenida do Estado e próximos ao transporte público de alta capacidade, cujo potencial e vitalidade precisam ser recuperados e induzidos.		<ul style="list-style-type: none"> forte incentivo para Fachada Ativa e área de fruição medidas mitigadoras para reduzir as perdas provocadas por inundações 	Alto
Zona de Qualificação Urbana - ZQU	Setor de Alto Adensamento Centro-CPTM	porções do território em que se pretende consolidar a vocação de áreas com uso terciário ou misto e boa oferta de infraestrutura. São consideradas como território prioritário para: promoção de usos não residenciais terciários e mistos com densidades demográficas e construtivas altas; qualificação dos espaços públicos, quanto aos aspectos paisagísticos e de acessibilidade.	território que já possui acentuada transformação, formado pela área central e expansões funcionalmente conectadas ao centro, dotado de excelente infraestrutura e conexão com redes de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> Estimular expansão do uso terciário Incentivar Uso Misto e EHIS Combinar adensamento demográfico e construtivo altos 	<ul style="list-style-type: none"> forte incentivo para Fachada Ativa e área de fruição medidas mitigadoras para reduzir as perdas provocadas por inundações 	Alto
	Setor de Médio Adensamento Perimetral		territórios cuja transformação pode ser facilmente induzida, consolidados como centro de bairros, com forte atividade terciária, guardando independência com o Centro, com boa infraestrutura e tecido urbano apropriado a maior adensamento. Seu desenvolvimento é estratégico para o atendimento da demanda local e redução de parte das viagens diárias até a zona central.	<ul style="list-style-type: none"> Gerar recursos para investimentos na política urbana com os empreendimentos não aderentes à política Fortalecer atratividade com coeficientes condizentes com alto adensamento 	<ul style="list-style-type: none"> Proteger comércio local Enfoque em expansão do Uso nR Índices mais limitados em relação ao Setores de Alto Adensamento 	Médio
	Setor de Médio Adensamento Radial		territórios com centralidades desenvolvidas, mas orientadas em torno de corredores de tráfego, com possibilidades limitadas de qualificação do tecido urbano do entorno.	<ul style="list-style-type: none"> Garantir atratividade para EHIS estabelecendo patamar de aproveitamento mais alto que demais usos Principal área para recepção de TDC 	<ul style="list-style-type: none"> Transformação limitada por viário e tecido urbano demandando menores índices Maior relevância de Fachada Ativa e outros incentivos ao Uso Misto, incluindo redução de recuos 	Médio
	Setor de Alto Adensamento Linha Rosa		territórios cuja transformação pode ser facilmente induzida pela presença de grandes lotes (Depende da assinatura de contrato de PPP ou início das obras pelo Metrô)	<ul style="list-style-type: none"> Forte controle dos Vazios Urbanos 	<ul style="list-style-type: none"> Depende da assinatura de contrato de PPP ou início das obras pelo Metrô. forte incentivo para Fachada Ativa e área de fruição 	Alto

2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS METAS DE DENSIDADE DESEJADAS

Em relação às densidades desejadas, necessário clarificar que a abordagem enfoca a densidade demográfica, medida preferencialmente em habitantes/hectare (ha), visto ser uma medida cuja escala e magnitude é facilmente apreendida (1 hectare corresponde a 1 quadra padrão com 100 metros de cada lado). Contudo, não se ignora também a densidade construtiva, a qual idealmente deve ser compatível com a demográfica, mantendo-se equilíbrio, em particular nas áreas de maior adensamento.

Neste sentido a adoção da cota parte máxima – razão da área do terreno por um número mínimo de unidades habitacionais pré-determinado - enquanto parâmetro urbanístico é parte importante da estratégia recomendada, em especial nos Setores de Alto Adensamento, onde se prevê um processo de indução ao desenvolvimento.

Recomendação 2.3.a.

Desta forma busca-se evitar uma “verticalização” de vazios urbanos, (grandes unidades habitacionais com ocupação reduzida) naquelas áreas onde a oferta de infraestrutura e serviços público seria adequada ao atendimento de uma maior densidade, assegurando os preceitos da Cidade Compacta.

Com relação ao adensamento de domicílios, embora exista diferenças regionais e sociais na sua equivalência com a densidade demográfica, de uma forma geral tende a haver uma convergência entre as duas densidades salvo nas áreas de assentamentos irregulares onde, em geral, se tem um número muito elevado de unidades habitacionais concentradas em pequenas áreas de terreno, mas geralmente em condições precárias.

O adensamento por assentamentos é endêmico em áreas que podem ser ocupadas de forma irregular, sendo um dos pontos críticos tratados na seção de Moradia, cuja política principal recomendada é a produção de novas unidades em áreas qualificadas ou em transformação, substituindo o foco atual de recuperar áreas não planejadas e, posteriormente, levar infraestrutura e serviços públicos, com um alto custo de investimento e manutenção, a locais que geralmente estão distantes das áreas qualificadas e que possuem problemas de ordem ambiental.

Assim uma das metas associadas ao adensamento é manter um equilíbrio entre estas três densidades, mas mantendo-se o foco em particular na densidade demográfica, a qual oferece uma medida mais adequada quanto à demanda por serviços públicos, elemento mais relevante de uma visão compatível com os princípios expressos do Marco Regulatório. A tabela seguinte apresenta um resumo do principal elemento de planejamento impactado por cada uma destas densidades.

Tabela 3: Impacto das densidades sobre elementos de planejamento

Tipo de densidade	Impacto Principal	Unidade de Medida
Densidade Demográfica	Demanda de serviços e espaços públicos	Habitantes/hectare
Densidade Construtiva	Consumo de terra infraestruturada	m ² área construída/hectare
Densidade de Domicílios	Demanda por infraestrutura primária	Domicílios/hectare

De uma forma geral, na literatura não é recomendável densidades muito baixas, em especial aquém de 100 habitantes/ha (ou seu equivalente de 35 domicílios/há, equivalente a uma quadra padrão de 1 há com lotes de 250 m²), tendo em vista sua baixa sustentabilidade, tanto do ponto de vista de subutilização dos investimentos na infraestrutura primária, como no consumo de terra urbana ineficiente, induzindo a expansão da mancha urbana.

Do ponto de vista do custo da infraestrutura, é relevante observar que o custo de implantação da infraestrutura é similar entre áreas de baixa, média e alta densidade, portanto, o custo por unidade atendida tende a subir exponencialmente em áreas de baixa densidade. O quadro seguinte, reproduzida de Silva (2016), aponta este crescimento do custo por unidade em função da densidade de domicílios.

Quadro 1: Custo de infraestrutura por hectare de habitação (2012 em US\$)

Rede	Em dólares (UD\$) / Em 2012									
	Custo / Habitação					Custo / Hectare				
	Habitantes / ha					Habitantes / ha				
	15	30	60	100	120	75	100	150	300	600
Pavimento	21.405	10.977	5.899	3.968	2.998	121.865	123.384	126.546	135.511	141.274
Drenagem pluvial	7.555	3.892	2.027	1.331	988	44.269	44.774	45.992	47.134	48.373
Abastecimento de água	1.693	1.538	723	398	267	9.699	9.922	10.634	12.962	17.619
Esgoto sanitário	9.509	4.638	2.414	1.539	1.125	54.217	54.442	54.765	55.972	56.382
Energia elétrica	3.256	2.261	1.846	1.409	1.125	18.653	21.624	27.914	43.010	56.702
Total	43.418	23.306	12.909	8.645	6.503	248.703	254.146	265.851	294.589	320.350

Fonte: Apud Silva (2016)⁸.

⁸ SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; SILVA, Samira Elias; NOME, Carlos Alejandro. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. Arquitectos, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016. Disponível no link acessado em 31/01/2023: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/16.189/5957>>.

Uma das implicações desta questão é que, embora exista o objetivo de limitar e mesmo reduzir as densidades demográficas nas áreas de vulnerabilidade onde a infraestrutura primária é precária, é necessário também levar em conta os custos de implantação. Desta forma, salvo em áreas ambientalmente sensíveis ou de risco geotécnico, a recomendação reforça a política de atender a demanda fechada em áreas com uma densidade compatível com a capacidade de investimento na expansão desta infraestrutura.

Outra consideração relevante em relação ao equilíbrio entre densidades é que embora exista uma oferta superavitária de infraestrutura, em particular transporte coletivo de alta capacidade - que é de custo elevado -, e oferta de emprego endógena nas áreas mais centrais, em várias partes deste território a oferta de serviços públicos, particularmente saúde e educação, pode se tornar deficitária com a ampliação da população residente com um outro perfil. Desta forma, é necessário também prever investimentos para esta adequação em paralelo ao incentivo à produção de moradia⁹.

Densidades em torno de 450 habitantes/há – limite da recomendação da ONU – estão presentes no Setor Estrutural de Curitiba e em Barcelona, cidades que são referências de qualidade urbana no Brasil e no mundo, respectivamente. Densidades bem mais elevadas são comuns em países asiáticos, algumas superando a recomendação de densidade máxima de 650 hab/ha da OMS. Nestes países, embora compartilhem de aspectos socioeconômicos de países emergentes, como o Brasil, parece haver um padrão cultural de maior aceitação de altos adensamentos do que em nossa realidade. Ainda assim, densidades superiores a 1.000 hab/ha, em geral, são recomendadas a serem evitadas, na medida em que geram deseconomias em função do congestionamento infraestrutural e consequente perda da eficiência.

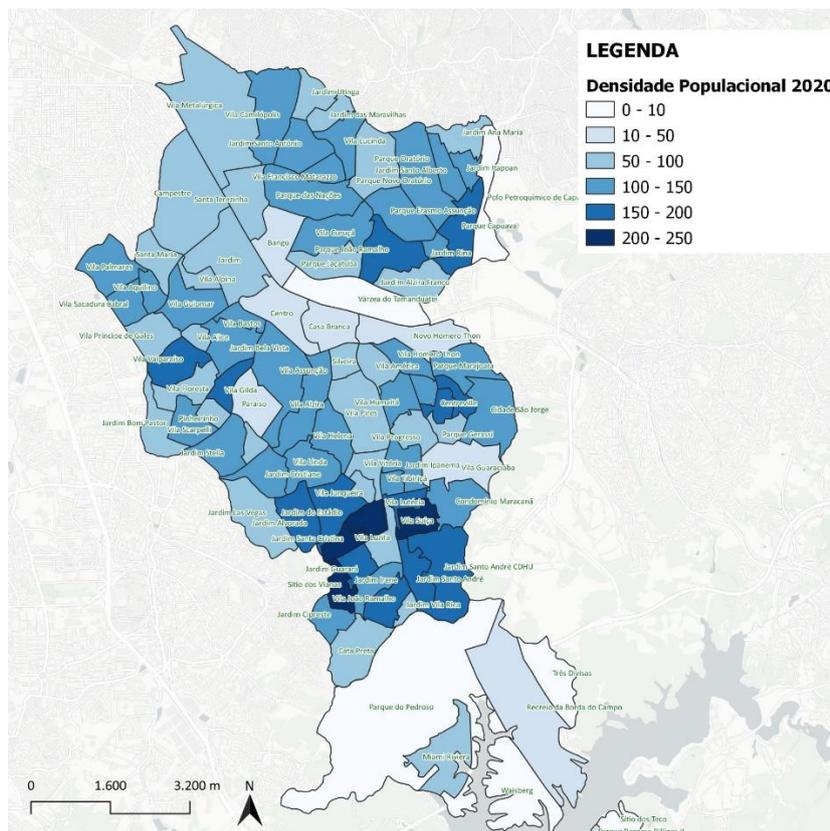
De uma forma geral, as densidades existentes no município de Santo André são bem menores que estes limites, havendo apenas alguns pontos isolados – a maior parte em assentamentos precários, áreas reurbanizadas e grandes conjuntos habitacionais públicos

⁹ Por exemplo: a construção de HIS no Território de Planejamento 1 (delimitação usada para fins das Audiências Públicas Territoriais) determinará que novas escolas de ensino fundamental sejam instaladas na respectiva região, mesmo sendo ela a mais qualificada do município em todos os sentidos (infraestrutura, emprego, oportunidades e serviços públicos de uma forma geral), conforme pode ser observado na avaliação do Quadro 4.3.1. Distância média para acessar escolas do ensino infantil por território, do Produto 5.

– nos quais as densidades demográficas possam chegar a patamares de 1.000 hab/ha. Mesmo nestes casos há possibilidades de remediação através da qualificação de áreas próximas aos pontos de elevada densidade líquida, que deve ser diluída com espaços públicos, viários e áreas verdes, compensando na densidade bruta do território.

As densidades populacionais brutas estimadas por bairro apontam que há condições significativas para um maior adensamento em quase toda a cidade. Contudo, como indica a Figura seguinte, há uma distinção expressiva entre as áreas mais dinâmicas, onde já há uma tendência a um maior adensamento demográfico, reforçando a diretriz indicada anteriormente de distinguir Setores dentro da atual ZQU.

Figura 13: Densidades Demográficas Brutas estimadas por Bairro para 2020, Santo André

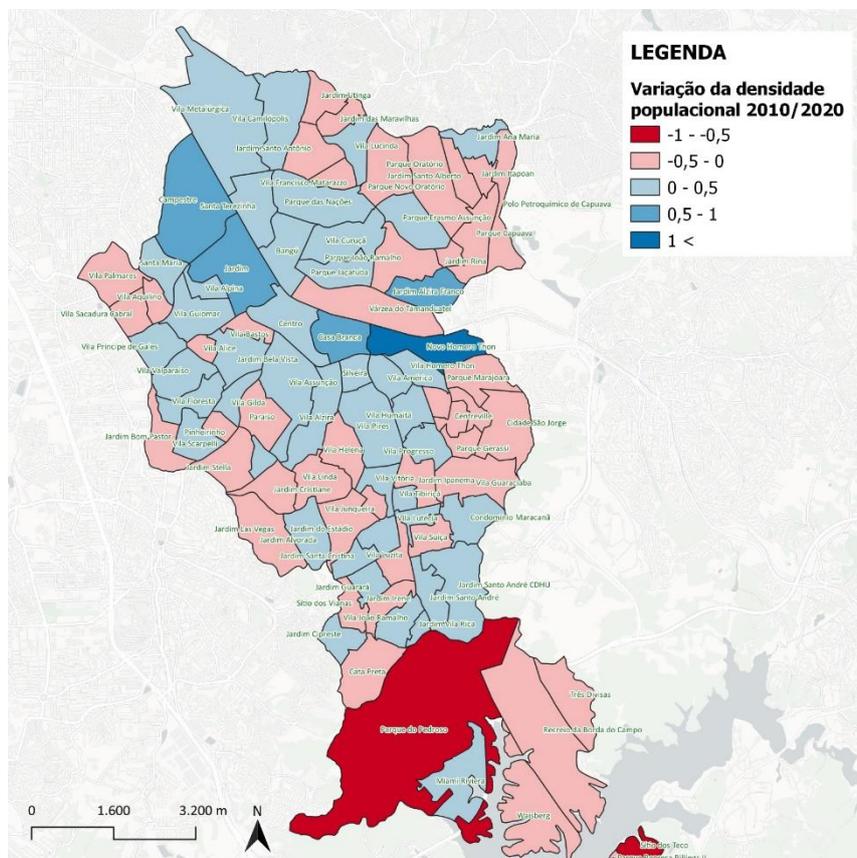


Fonte: Elaboração Fipe, com base nos dados do IBGE.

Este potencial equilíbrio, contudo, pode ser perdido na medida em que permanecer um regramento inadequado para a Zona de Reestruturação Urbana que consuma de forma não ordenada as áreas desta Zona, visto que a maior parte das áreas de alta densidade – salvo aquelas da Zona de Recuperação Urbana – estão próximas ou dentro da Zona de

Reestruturação. A figura a seguir apresenta a variação da densidade populacional por bairro entre os anos de 2010 a 2020, demonstrando este equilíbrio precário e o avanço do adensamento sem um plano urbanístico ou uma política orientadora sobre as margens da Zona de Reestruturação Urbana, bem como a expansão, apesar da diretriz contrária, na Zona de Recuperação Urbana.

Figura 14: Variação da Densidade Demográfica Bruta Estimada por Bairro, Santo André 2010-20



Fonte: Elaboração Fipe, com base nos dados do IBGE.

Ainda como referencial, importante notar que a meta da densidade demográfica geral prevista para a OUC Bairros do Tamanduateí no município de São Paulo – território com mesmo perfil e historicamente ligado à Zona de Reestruturação Urbana – é de 235 hab/ha. Levando-se em conta estas considerações, a última coluna da Tabela 2: Setores de adensamento – Caracterização e Proposições, apresenta as metas recomendadas para os padrões de adensamento de cada Setor previsto.

Levando-se em conta estas considerações, a última coluna da Tabela 2: Setores de adensamento – Caracterização e Proposições apresenta as densidades recomendadas para os padrões de adensamento de cada Setor previsto.

Recomendação 2.3.b.

2.4 SETORES DE NÃO-ADENSAMENTO

As características específicas levantadas para as Zonas de Recuperação Ambiental e de porções da Zona de Qualificação Urbana levam à necessidade de distinção de áreas críticas de elevado adensamento populacional que, por motivos distintos específicos de situações ambientais críticas, – seja pelos riscos sujeitas a processos associados a erosão e deslizamento de terras ou inundação, seja pela proximidade de atividades industriais geradoras de poluição ambiental ou mesmo por ocuparem espaços de urbanização precária não regularizados –, necessitam de mecanismos de controle do adensamento ou mesmo de desadensamento, quando possibilitado por projeto ou política com fundo destinado às desapropriações e reassentamentos.

Tanto as áreas de controle do adensamento como aquelas elegíveis para desadensamento (quando forem apoiadas por projeto e financiamento) são consideradas para fins deste trabalho como Setores de Não-Adensamento.

Recomenda-se, portanto, a criação de Setores de Não Adensamento cujos limites deverão ser posteriormente identificados pelas autoridades públicas correspondentes, considerando:

- Áreas no entorno da ZEI (Polo Petroquímico de Capuava), conforme discutido no item: **3.2.3.a. Polo Petroquímico de Capuava**
- Áreas sob risco de desastres naturais sob quaisquer circunstâncias.
- Áreas em Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) cuja qualificação urbana não possa ser ampliada ou melhorada.

Recomendação 2.4.a.

Para estes setores, o controle do adensamento se dará através de índices e parâmetros de forma a:

- controlar o adensamento através de **Coefficiente de Aproveitamento Máximo inferior** ao vigente;
- limitar a altura máxima das edificações através de **Gabarito de altura máxima reduzido**, evitando uma barreira que dificulte a dispersão dos poluentes emitidos, no caso específico do entorno da ZEI (Polo Petroquímico de Capuava);

Para áreas elegíveis ao desadensamento, é necessário elaborar um plano de realocação em casos de áreas sensíveis de elevado risco onde não é recomendável a ocupação, com financiamento e alternativas de moradia, seja por indenização ou por oferta de moradia, previamente definidos.

Recomendação 2.4.b.

Em síntese, com base na leitura territorial diagnóstica da Zona de Qualificação Urbana passados cerca de 18 anos de vigência do Plano Diretor, esta seção apresentou a estratégia de revisão do ordenamento territorial desta Zona baseada na criação de **Setores de Adensamento** e de **Não-Adensamento**. Para estes setores, serão adotados incentivos e parâmetros específicos, diferentes daqueles adotados para a Zona em geral, com o objetivo de estimular o adensamento construtivo e populacional em áreas estratégicas de forma otimizar a infraestrutura urbana já existente, fundamentando-se no princípio da Cidade Compacta. Esta proposta preliminar aqui exposta é parte componente do principal ponto de revisão do Marco Regulatório da Política urbana, que consiste na adoção do CA unitário que irá alterar as bases arrecadatórias de Outorga Onerosa do Direito de Construir, permitindo um aumento de recursos para o enfrentamento de alguns dos principais problemas atuais existentes no município, quais sejam, o déficit habitacional e as desigualdades socioeconômicas. Esta proposta se completa no relatório seguinte, com a apresentação dos valores específicos dos índices e parâmetros urbanísticos a serem adotados para cada setor. As nomenclaturas adotadas para os setores, bem como os limites territoriais definidos para cada um deles, estão sujeitos à revisão baseada nas discussões em andamento entre DDPU e Fipe.

3. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Na seção de Desenvolvimento Econômico do Relatório P6 (Análise do Desenvolvimento Urbano 2000-2020), apresentou-se o diagnóstico da evolução econômica do município de Santo André e das condições atuais nas quais o Município se encontra, destacando:

- i) O forte crescimento do setor de serviços nas últimas décadas, tornando-o o maior responsável pela manutenção da maior parte do emprego local;
- ii) A importância ainda considerável do setor industrial na economia andreense, apesar do processo de desindustrialização.

Ao agregar também os resultados das discussões realizadas com os técnicos da PMSA, esta seção sumariza os pontos críticos, vocações e recomendações que visam alterar determinados elementos constituintes da Política Urbana para beneficiar sua sinergia com o Desenvolvimento Econômico.

Em linhas gerais, tais recomendações procuram estabelecer incentivos urbanísticos que atuem em prol, tanto do desenvolvimento dos setores de comércio e serviços, em regiões com alta qualificação urbana, como da manutenção do emprego industrial, em áreas sob forte pressão imobiliária.

Por isso, esta seção está organizada em duas principais subseções que enfocam os dois grandes setores econômicos que merecem tratamentos distintos: o setor terciário (comércio, serviços e transportes) e o setor industrial.

3.1 DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, COMÉRCIO E LOGÍSTICA

Esta subseção é iniciada com a breve descrição das condições atuais e vocações do setor terciário (comércio serviços e distribuição) de Santo André, sendo seguida pela síntese das formas de atuação empregadas pela Prefeitura para desenvolver tais atividades, considerando que aquelas que envolvem os ramos industriais serão discutidas na próxima subseção.

Basicamente, o texto do primeiro subitem a seguir traz resultados da avaliação diagnóstica do produto anterior (P6) para justificar as recomendações que são apresentadas no segundo subitem.

Como estas atividades englobam um grande número de empresas de diferentes tamanhos em grupos diversificados, não é possível discernir e definir ações separadas. Além disso, as orientações deste trabalho devem se ater às possibilidades implícitas no contexto da Política Urbana, e por isso, as recomendações apresentadas têm relação direta com o desenvolvimento dos setores de adensamento (estratégia descrita na seção anterior) que, ao concentrar moradias e empregos, admitem grande capacidade de fortalecer as relações de mercado e consumo, importantes para o setor terciário.

Ainda, no fim desta subseção, apresenta-se a síntese dos pontos tratados: condições atuais, vocações, obstáculos, atuação da PMSA e respectivas recomendações.

3.1.1 Condições atuais e vocações das atividades de serviços, comércio e logística

Seguindo tendência econômica de toda a Região Metropolitana de São Paulo, o setor de serviços, comércio e transportes é o setor preponderante na economia de Santo André, empregando cerca de 80% do emprego formal e, com isso, mantendo a renda de parte majoritária da população.

Por serem setores bastante heterogêneos, as especificidades de cada subsegmento não podem ser individualmente atendidas, mas os principais problemas e desafios inerentes a estas atividades, também têm relação direta com o ordenamento territorial, os parâmetros e instrumentos da política urbana, tendo em vista que incentivos urbanísticos para fins não residenciais ou mistos afetam diretamente a decisão pela implantação ou não de novos negócios. Além disso, os incentivos para fins apenas residenciais também afetam o setor terciário, tendo em vista que seus principais produtos visam o atendimento à população.

Como exemplo, o desenvolvimento do Comércio e do subsegmento dos Serviços Não Intensivos em Conhecimento – SNIC (formado por empresas de fornecimento de serviços terceirizados como: locação e agenciamento de mão de obra, teleatendimento, apoio técnico, administrativo, segurança e vigilância, limpeza, serviços condominiais e prestados às famílias), é fortalecido pelo adensamento quando há incremento do mercado consumidor.

Já o desenvolvimento dos Serviços Intensivos em Conhecimento – SIC (subsegmento formado por empresas especializadas de diferentes tamanhos, com tendência crescente da

participação de profissionais autônomos - processo de “pejotização”), embora não dependa do adensamento populacional, é favorecido pela qualidade urbana oferecida pelo município. Quanto melhor a qualidade de vida oferecida por áreas, serviços públicos e privados, maior a atração de empregados e empregadores deste subsegmento. Este subsegmento é constituído por mão de obra qualificada, produtiva e inovadora, cujo crescimento ou manutenção no município é assunto estratégico, não apenas pela renda posta em circulação no mercado local, mas também para fins do desenvolvimento social e sustentável.

O estigma da cidade dormitório

A perda de indústrias nas décadas de 1970 a 2000, o crescimento substancial apenas dos setores de serviços (nas duas últimas décadas) e a proximidade da cidade de São Paulo, que exerce forte papel polarizador, trouxe o estigma do conceito de “**cidade dormitório**” para Santo André e o receio de que a cidade possa se tornar um local marginalizado, periférico com reduzida qualidade de vida. É fato que isto ocorre e o problema possa ainda ser ampliado, mas não na relação intercidades e sim na relação da cidade com ela mesma, sob o contexto de “**bairros dormitórios**” pouco qualificados, que vivem em função de áreas centrais menos populosas e com excelente qualidade urbana. Este também é o principal desafio do eixo da Moradia, como discutido na seção anterior.

Desta forma, considerando a relação intercidades, a figura a seguir busca comparar como o conceito da cidade dormitório pode ter sido alterado em função das fases de avanços tecnológicos da indústria¹⁰ e de outros fatores que também alteram os fluxos de

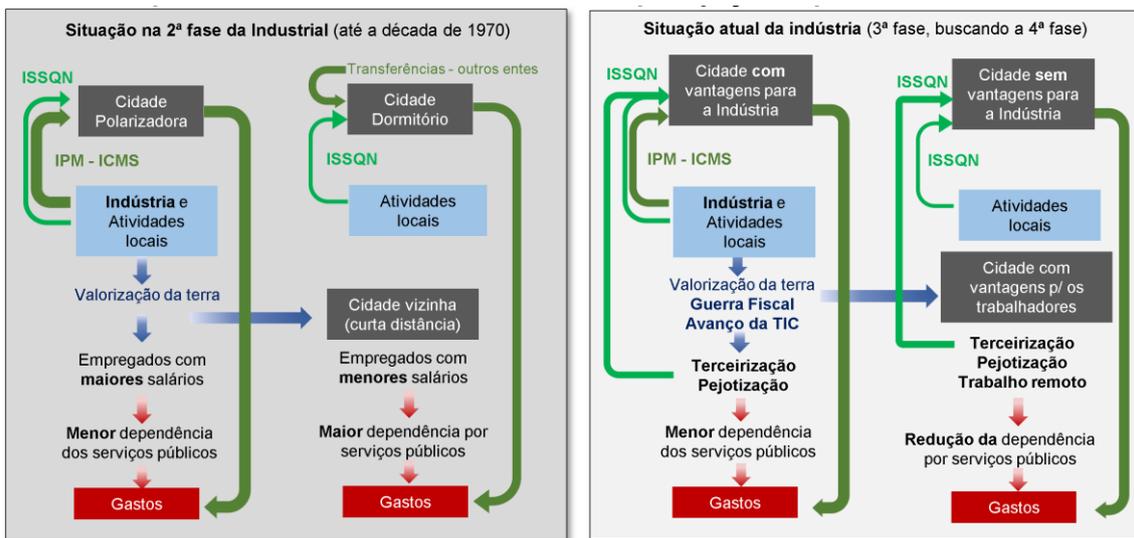
¹⁰ Muitos autores subdividem as eras industriais em 3 fases marcadas pelo uso de diferentes adventos tecnológicos e contextos socioeconômicos globais:

- Fase 1 (1776 até a década 1870): surgimento das máquinas a vapor e do tear mecânico na Inglaterra, marcando o início da transição do sistema feudalista para o capitalista.
- Fase 2 (entre as décadas de 1870 a 1970): uso de diversos tipos de combustíveis (derivados do petróleo e energia elétrica) para ampliar a capacidade da indústria com menos custos e disseminação tecnológica em escala global, primeiro nos países considerados atualmente como desenvolvidos e depois nos países em desenvolvimento.
- Fase 3 (após fim da Fase 2 até hoje): avanço dos sistemas eletrônicos e computacionais com uso concomitante da robótica e redução maciça da mão de obra, tendo em vista a competitividade imposta pela globalização.

A quarta (denominada indústria 4.0) que será em breve iniciada: prevê a automação total com uso sistemas inteligentes que possam, inclusive, resolver problemas previstos, sendo que as atividades que ainda precisarem de supervisão ou controle serão feitas de forma remota por funcionários multidisciplinares.

arrecadação tributária, necessários para prover a demanda por serviços públicos dos municípios.

Figura 15: Relação entre cidades em diferentes fases industriais



Fonte: Elaborado pela Fipe.

O quadrante à esquerda da Figura demonstra a relação entre a Cidade Polarizadora, possuidora das indústrias e a cidade dormitório vizinha, sob o contexto de plantas instaladas nos moldes da tecnologia aplicada até a década de 1970. A Cidade Polarizadora possui a indústria que arrecada impostos (ICMS e IPI) para outras esferas de Governo, sendo uma parte devolvida através dos Índices de Participação. Tanto a renda circulante dos empregados das indústrias como a aplicação pública dos recursos arrecadados promovem o processo de qualificação urbana, valorizando o preço dos terrenos, de forma a deslocar os trabalhadores com menor renda para áreas cada vez mais distantes. Assim, parte dos empregados tendem a preferir residir nas áreas melhor qualificadas das cidades vizinhas a residir nas áreas periféricas da própria cidade. No entanto, as cidades vizinhas não possuem Índices de Participação que lhes permitam receber a arrecadação das indústrias da cidade polarizadora, tendo que arcar com o ônus de seus empregados que, inclusive, possuem menor renda e dependem mais dos serviços públicos. O desequilíbrio entre a receita e os gastos municipais amplia a dependência por transferências de outros entes federativos e traz prejuízos ao atendimento à população de uma forma geral, caracterizando o estigma da cidade dormitório.

A forma entendida para se precaver deste problema baseia-se na estratégia de criar, fortalecer ou manter a indústria na própria cidade. Por este motivo Santo André procura fornecer incentivos, inclusive tributários, à indústria, como abordado na próxima subseção. Esta medida é fortemente recomendada, mas o papel da PMSA não pode se limitar apenas ao favorecimento deste setor, com relativo descaso do setor terciário. Isso porque o setor industrial não tem operado na atualidade como operou há 5 décadas, quando a geração de empregos e distribuição de renda ao proletariado poderiam ser consideradas suas virtudes. Atualmente o este papel de maior gerador de empregos e de renda, cada vez mais, tem sido desempenhado pelo setor de serviços.

Voltando à figura anterior, o quadrante direito demonstra a relação entre as cidades com e sem atributos favoráveis ao desenvolvimento da indústria, mas, agora, considerando o panorama atual, no qual:

- i) Os novos investimentos buscam apenas processos capital-intensivos;
- ii) Os vínculos empregatícios têm sido substituídos por contratos entre pessoas jurídicas (pejotização); e
- iii) O avanço da Tecnologia de Informação junto às redes de Comunicação (TIC) criam um ambiente de relações de trabalho terceirizadas e temporárias que distorcem a ideia anterior de que apenas a indústria seria capaz de fornecer uma sustentação econômica durável de emprego e renda.

As cidades com vantagens comparativas (presença de recursos naturais, localização logística estratégica, incentivos fiscais relevantes e subsídios vultosos) atraem as indústrias, mas seus empregados podem, cada vez mais, trabalhar de forma remota (como preconizado pelo conceito da “Indústria 4.0”), vivendo em cidades com melhores relações custo-benefício para o trabalhador, inclusive situadas em locais distantes e até em outros estados ou países.

Ressalta-se que a função deste texto não é comprometer os incentivos que favorecem a indústria, mas sim de acrescer a importância do município em prover:

- i) Incentivos aos setores de serviços, para atrair empresas de quaisquer tamanhos, inclusive sem funcionários (dado o processo de pejetização, especialmente de funções com altas remunerações);
- ii) Áreas qualificadas com oferta adequada de infraestrutura e serviços públicos que possam atrair estes trabalhadores (em relações terceirizadas, temporárias, pejetizadas) com suas respectivas famílias.

Vocações associadas com o setor terciário

No que condiz às atividades de ligadas ao comércio, distribuição e logística para abastecimento local e das populações no entorno, a cidade ganha destaque por possuir grandes áreas não ocupadas próximas e na rota de outros grandes centros consumidores. Nesse caso, além de já ser um grande mercado consumidor, Santo André é próximo da capital e das maiores cidades do grande ABC, com grandes lotes que se tornaram ociosos com o processo de desindustrialização e guardam grande potencial de transformação.

Em linhas gerais, a cidade de Santo André apresenta vantagens comparativas que já promovem a sustentação do setor de comércio, de transportes e de muitos tipos de serviços, quais sejam:

- Grande mercado consumidor constituído pelo próprio município e de regiões vizinhas;
- Oferta pública e privada de cursos técnicos e universitários (estadual, federal, fundações e instituições privadas);
- Oferta de mão de obra qualificada para SIC (saúde, educação, engenharias, TIC) e também para SNIC (para empresas e domicílios);
- Existência de grandes lotes ociosos de interesse para fins comerciais (atacado, varejo e e-commerce), próximo a vias de alta capacidade e em áreas que podem ser reestruturadas;

- Existência de grandes lotes, próximos a transportes públicos de alta capacidade, que são de grande interesse para fins de uso misto, dada possibilidade de associação do comércio, serviços prestados às famílias e residências para diferentes classes sociais;
- Qualificação urbana com grande poder de atração de profissionais e respectivas famílias que buscam por residências próximas à capital:
 - Com acesso por transporte coletivo e privado;
 - Com boa oferta de serviços públicos e privados;
 - Com preços médios de aluguel/venda inferiores ao da capital.

3.1.2 Incentivos atuais para o setor terciário

A Política de Desenvolvimento Econômico do município, estabelecida através da SDGE, não tem uma orientação específica setorial, pois volta-se para diretrizes gerais, que consideram o estímulo: da diversidade econômica, através da melhoria do ambiente de negócios, da competitividade, da inovação e da qualificação da mão de obra.

Incentivos fiscais de difícil acesso e incentivos indiretos

A principal ferramenta da Política de Desenvolvimento baseia-se na concessão de incentivos fiscais especificados pela Lei 10.255 (28/11/2019), para empresas consideradas estratégicas e inovadoras, incluindo diversos tipos de ramos industriais e apenas serviços que possam ser caracterizados como *startups* ou de turismo exclusivamente na Macrozona de Proteção Ambiental, especificamente na ZDEC. Ou seja, estes incentivos abrangem um universo reduzido de empresas de prestação de serviços qualificados e são praticamente inacessíveis para empresas de serviços de baixa qualificação, comércio e logística.

Mesmo no caso das empresas consideradas estratégicas, as isenções fiscais são possíveis apenas para novos empreendimentos nas Zonas Especiais para Empreendimentos de Base Tecnológica (ZEBT) e no Eixo Tamanduateí; e os créditos compensatórios, destinados a empresas já existentes, dependem do acréscimo da receita arrecadada pelo município proveniente de novos projetos.

Além dos incentivos tributários, outras ações da Política de Desenvolvimento Econômico, também inespecíficas, podem ser favoráveis ao setor de serviços, comércio e transportes, tais como:

- O oferecimento de cursos pelo Fundo de Solidariedade Social (Escola de Ouro) que visa a qualificação básica para o mercado de trabalho, estimulando os Serviços Não Intensivos em Conhecimento;
- A replicação de conteúdos de TIC no sistema CapacitaTech – Polo Tecnológico, que visam ofertar ferramentas autodidatas para prover qualificação em tecnologia de informação e assuntos correlatos, estimulando os Serviços Intensivos em Conhecimento;
- Flexibilizações de restrições construtivas nas Zonas Especiais de Interesse Comercial (ZEIC), com vistas a estimular novas atividades comerciais. Entretanto, conforme apontado no relatório diagnóstico anterior (P6), não houve expansão significativa do emprego que refletisse maior dinamismo comercial nestas áreas.

Obstáculos ao fornecimento de incentivos através do ISSQN

Ao vincular e limitar às renúncias fiscais apenas ao montante adicional arrecadado, o município evita desequilíbrios frente à Lei de Responsabilidade Fiscal, mas torna complexa a aquisição do benefício por empresas com baixa capacidade de investimento ou fora da classificação estratégica. Por este mesmo motivo, o município procura evitar o incentivo a setores de serviços através da redução de alíquotas de ISSQN.

No relatório diagnóstico anterior (P6), em análise comparativa com Osasco, verificou-se que Santo André não teve um crescimento tão acentuado de sua receita tributária referente ao ISSQN, mesmo com condições potencialmente similares na última década.

Embora de forma não comprovada, o fato pode indicar que o município poderia adotar uma política tributária mais competitiva, com incentivos tributários para alguns ramos estratégicos de serviços com empresas de alta qualificação e de diferentes tamanhos, inclusive aquelas sem empregados, tendo em vista a tendência crescente de trabalho remoto e autônomo. Soma-se a esta estratégia, a qualidade urbana de diversos bairros de

Santo André, a proximidade da capital, a presença de transportes sobre trilhos, o menor preço médio imobiliário, entre outros fatores, já mencionados, podem atrair este tipo de trabalho e trabalhador, capaz de ampliar a arrecadação do ISSQN e da renda em circulação.

Entretanto, dada a existência de empresas em praticamente todos os grupos setoriais do ISSQN, uma possível redução de alíquota nos setores mais promissores, de início, impactaria na perda de receita tributária, acarretando ajustes orçamentários imediatos para manter o equilíbrio fiscal e o respeito à Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Este tipo de evento restringe as possibilidades de utilização estratégica do ISSQN para impulsionar algumas atividades, segundo apontado pela SDGE.

Incentivos urbanísticos de baixa relevância

Além das questões que envolvem o ISSQN, o zoneamento vigente e a política associada às zonas para fomentar a oferta de imóveis não-residenciais (em especial para o comércio e serviços), também não trazem grandes expectativas para o setor terciário, considerando que:

- Não foram identificadas vantagens substanciais, além da flexibilização de algumas restrições construtivas (como recuos e taxa de ocupação), que pudessem de fato estimular o comércio nas Zonas Especiais de Incentivo ao Comércio (ZEIC);
- Na mesma linha anterior, avalia-se que no restante da Zona de Qualificação Urbana estes benefícios são ainda mais diminutos por admitirem menos possibilidades que aquelas observadas para as ZEIC;
- Na Zona de Reestruturação Urbana, os incentivos são direcionados apenas aos setores industriais considerados estratégicos;
- Na Zona de Recuperação Urbana, há ausência de incentivos que deveriam aumentar a oferta de emprego local; e
- Na Zona de Recuperação Ambiental, se os incentivos existissem seriam contraditórios, tendo em vista os conflitos ambientais da região.

3.1.3 Incentivos urbanísticos ao uso misto e não residencial (nR)

Os incentivos urbanísticos atuais para desenvolver o comércio e serviços, mesmo que modificados, talvez não sejam eficazes, tendo em vista a permissibilidade conferida pelos altos Coeficientes de Aproveitamento Básico (CAb) concedidos pelo Plano Diretor de 2004, que diminuem o interesse imobiliário em ofertar mais e melhores imóveis não-residenciais.

Em geral, as empresas que trabalham com comércio e serviços não são as proprietárias dos imóveis. Isso porque, pela natureza e necessidade de lucro para suprir o risco dessas atividades, o capital de giro necessita ser aportado no próprio negócio, não sendo, em geral, imobilizado no próprio imóvel. Isto quer dizer que a oferta de imóveis não residenciais (lojas, escritórios, galpões etc.) não depende somente do setor terciário, mas sim dos investidores ligados ao ramo imobiliário.

Como o município oferece direitos adicionais de construção gratuitos, através dos altos Coeficientes de Aproveitamento Básico (CAb), a construção residencial incorpora menores custos relativos, especialmente onde o valor dos terrenos também é menor, fora das áreas mais valorizadas aptas ao uso comercial. Ou seja, os incentivos para a construção não-residencial precisariam ser extremamente elevados para que o setor construtivo aposte no segmento de imóveis comerciais, tendo em vista a atual situação cômoda gerada pela alta demanda residencial, determinada pelo déficit habitacional que se dá em âmbito nacional.

Nesta lógica, as zonas comerciais ficam desprovidas de novos investimentos imobiliários (residenciais e não-residenciais), com edificações desatualizadas que precisam ser revitalizadas para estimular o consumo e gerar novos negócios, fortalecendo o comércio e a prestação de serviços existentes.

Por isso, a aplicação de incentivos urbanísticos que possibilitem dinamizar áreas comerciais, só terá sentido com a redução do Coeficientes de Aproveitamento Básico e consequente aumento da OODC¹¹. Além disso, a redução do CAb para o patamar unitário

¹¹ A Outorga Onerosa do Direito de Construir é calculada com base na área construída acima do direito privado de construção concedido pelo município através do Coeficiente de Aproveitamento Básico (CAb); por isso, quanto menor ele for, maior será o pagamento da OODC.

é uma estratégia compartilhada, pois também parte da necessidade primordial de aumento da arrecadação de outorga, para prover a regularização de ocupações e aumentar a produção habitacional de interesse social, como justificado na seção de Moradia.

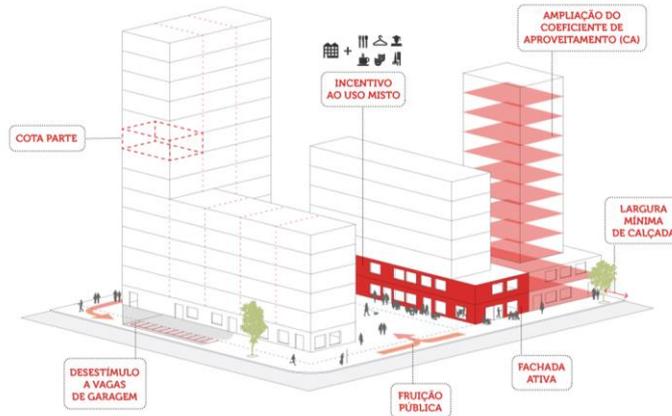
Embora pareça contraditório onerar as novas construções com aumento da OODC para então possibilitar a cessão de benefícios que reduzam tal oneração, as medidas visam condicionar o desenvolvimento imobiliário a seguir um plano urbanístico que também atue em favor do desenvolvimento econômico, visto que os incentivos só poderão ser acessados por aqueles que sigam as orientações pré-definidas, como:

- i) Construir e manter aberto o pavimento térreo de um prédio residencial para possibilitar o uso comercial (Fachada Ativa), diminuindo a área privada do condomínio, mas dinamizando o passeio público e fazendo melhor uso do solo de áreas valorizadas;
- ii) Construir e manter abertas áreas contíguas a passeios públicos, de forma a ampliar áreas verdes e de convívio coletivo, especialmente em locais com alta circulação de pedestres (Áreas de Fruição Pública);
- iii) Gerar andares reservados para trabalho autônomo compartilhado (“Coworking”), salas de reunião e espaços de convenção.

A figura seguinte ilustra a estratégia de adensamento residencial associada aos incentivos não-residenciais do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (2014), no qual:

- i) O adensamento em áreas próximas ao transporte coletivo de alta capacidade é induzido pela ampliação do Coeficiente de Aproveitamento Máximo e uso da Cota Parte máxima;
- ii) O estímulo ao uso não-residencial, com propósito de gerar renda e emprego local, utiliza incentivos ao Uso Misto e a Fachada Ativa;
- iii) O melhor uso do solo é obtido pelas estratégias anteriores que desestimulam a produção de vagas de garagem.

Figura 16: Uso misto, fachada ativa e área de fruição pública no PDE de SP



Fonte: Plano Diretor Estratégico de São Paulo (2014).

Como reflexo da estratégia adotada por São Paulo desde 2014, atualmente é possível encontrar edifícios que consideraram tais incentivos em seus projetos, seguindo a lógica esperada pelo planejamento urbano do município. Salvo exceção do uso da Fruição Pública, o edifício demonstrado na Figura seguinte materializa o uso combinado dos índices, parâmetros e incentivos urbanísticos representados na figura anterior.

Figura 17: Relação entre cidades em diferentes fases industriais



- ➡ Edifício residencial na Rua Vergueiro, 1009, São Paulo - SP, próximo à estação de Metrô Vergueiro
- ➡ Distante da Cota Parte máxima, com alta densidade (apartamentos que variam de 11.9 a 33.9 m²)
- ➡ Limitadas vagas de estacionamento, sem associação com os apartamentos
- ➡ Destaque da Fachada Ativa incentivada pelo PDE de São Paulo (2014).

Fonte: Google Street View (captura da imagem dez. 2021), acesso em fev. 2023.

A função das áreas de fruição pública é melhorar o convívio coletivo; no entanto os benefícios que investidor obtêm muitas vezes não compensam os custos de oportunidade da área cedida, somados ao da construção do equipamento de fruição pública e de sua posterior manutenção.

Em São Paulo e outras cidades que adotaram estes incentivos, sempre há dúvidas sobre a existência de demanda suficiente capaz de preencher os imóveis não-residenciais, especialmente aqueles produzidos com o incentivo da Fachada Ativa. Isto, porque, se as futuras lojas criadas nas fachadas permanecerem vazias, pode-se causar um efeito reverso ao esperado, com a degradação do imóvel e da área onde está localizado, ao invés da dinamização.

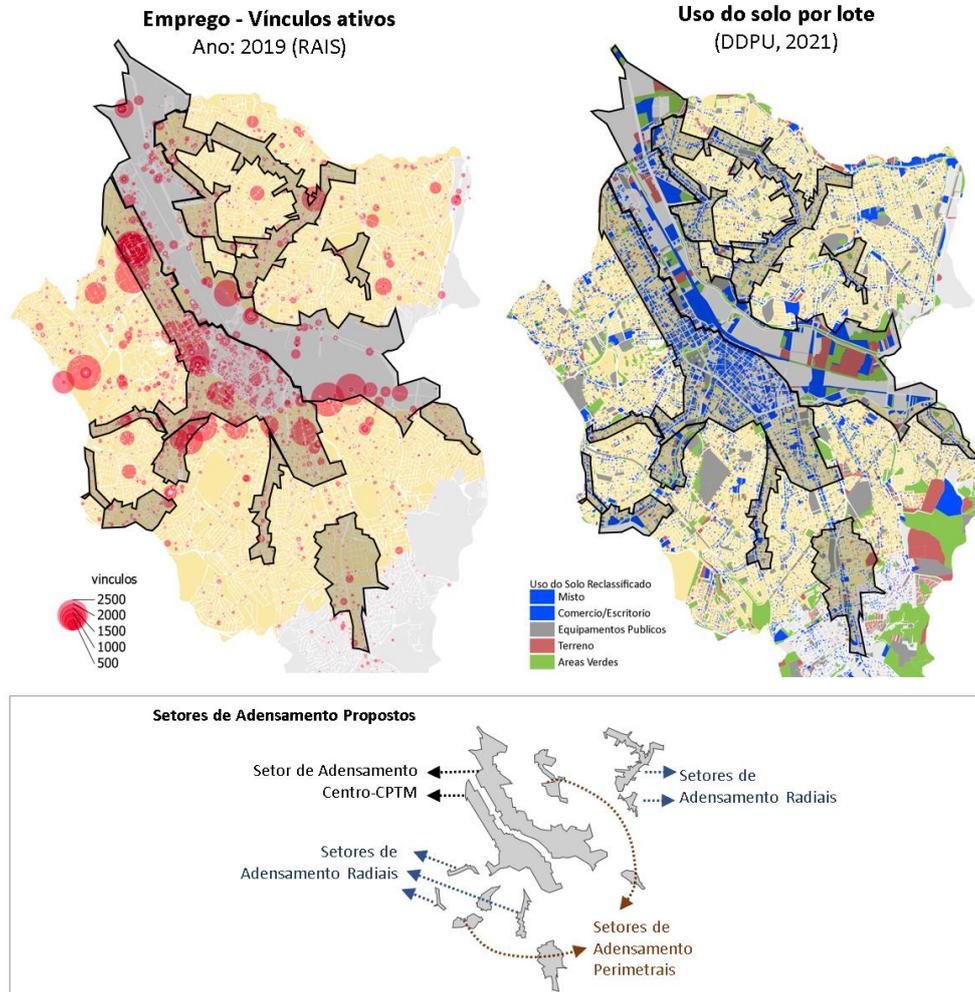
Os riscos sempre existirão, haja vista que as condições do mercado não são estabelecidas apenas localmente, dependendo também da saúde da economia local e nacional. No entanto, para ampliar as chances de sucesso, os incentivos serão fornecidos apenas para áreas presentes nos Setores de Adensamento, que têm alta qualificação urbana e terão como meta aumentar as respectivas densidades populacionais, provendo um mercado consumidor ainda maior.

Além disso, estas regiões também foram definidas sob o conceito de Centralidades (como apresentado no Produto P6), sendo escolhidas através da identificação de áreas com alta concentração de lotes não-residenciais e de uso misto, ligados às atividades comerciais e de prestação de serviços às empresas e famílias.

A figura seguinte sobrepõe as regiões pré-definidas como Setores de Adensamento (justificadas pela seção anterior deste documento) com dados dos vínculos empregatícios da Rais (2019) e do uso do solo da DDP (2021) considerando os lotes com uso comercial ou misto.

Os Setores de Adensamento foram destacados do contexto geral da ZQU e da ZRREU, sendo posteriormente agrupados de acordo com características em comum baseadas: i) na proximidade da zona central e das linhas de transporte coletivo de alta capacidade; ii) no desenvolvimento não residencial em polos periféricos; e iii) no desenvolvimento comercial lindeiro às vias radiais.

Figura 18: Disposição do emprego e do uso do solo nos Setores de Adensamento



Fonte: Elaborado pela Fipe.

Através desta correlação espacial entre estes temas (emprego e uso do solo), denota-se a forte vocação dos setores de adensamento com as atividades de comércio e serviços, que serão indiretamente favorecidas pelos índices e parâmetros urbanísticos destinados a elevar o potencial construtivo local.

Sob esta contextualização, o fortalecimento dos setores de serviços, comércio e distribuição através da revisão do MRSA, depende de recomendações, sequencialmente postadas a seguir:

Adoção do CA básico unitário para induzir as novas construções a utilizarem incentivos que visem a redução do pagamento da OODC e promovam o uso misto em áreas comerciais ou com grande potencial de transformação.

Recomendação 3.1.a.

Criação de Setores de Adensamento sob o conceito de centralidades, considerando áreas dotadas de infraestrutura e qualidade urbana que:

- estejam em processo de expansão (verticalização) com atividades de comércio e de serviços;
- admitam potencial de transformação (lotes grandes, terrenos ociosos) e
- estejam próximas a estações da CPTM ou projetadas pelo Metrô.

Recomendação 3.1.b.

Revisão de parâmetros urbanísticos e regramentos construtivos que possam trazer benefícios ao setor terciário nos Setores de Adensamento, considerando:

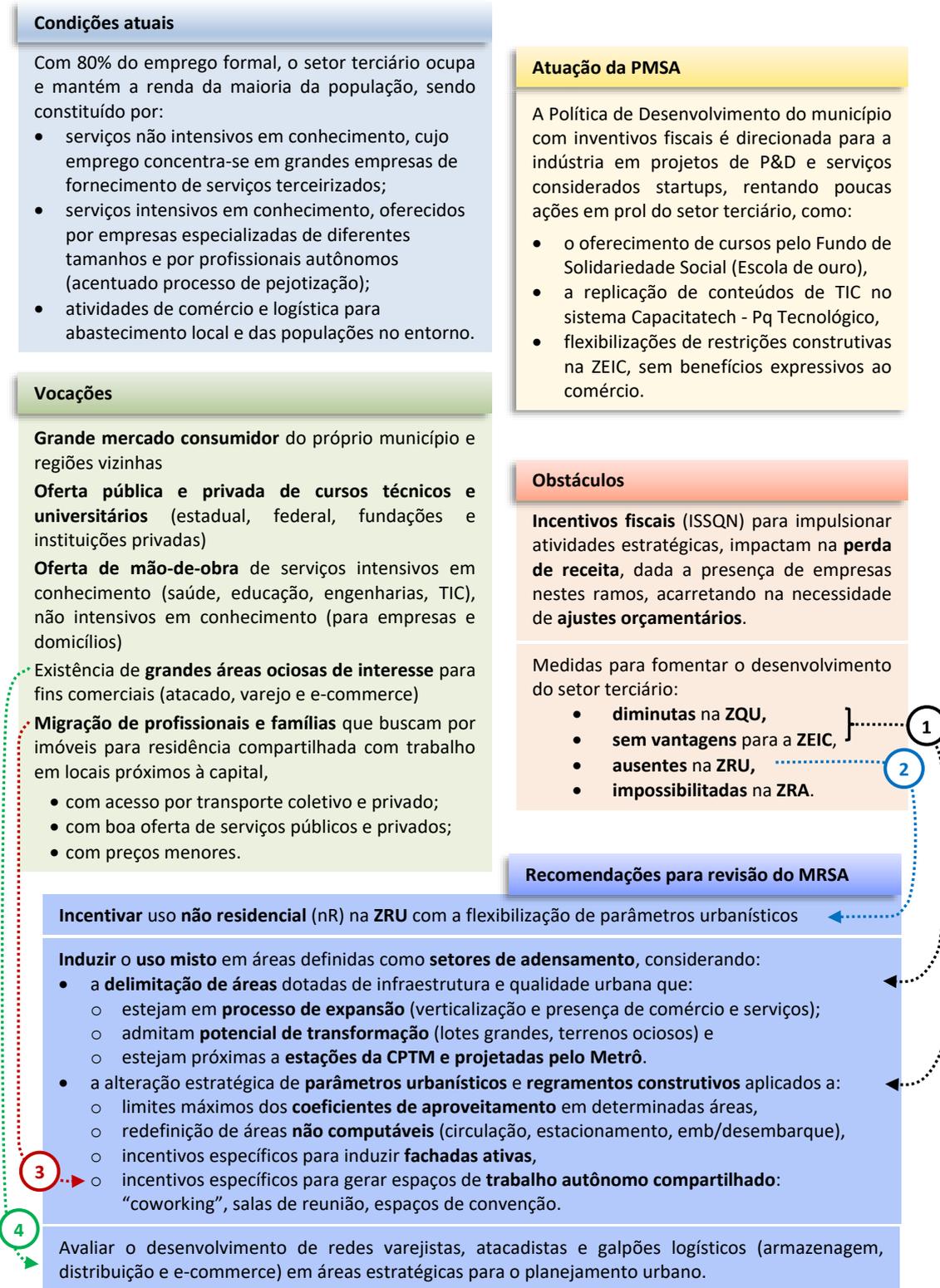
- limites máximos dos coeficientes de aproveitamento em determinadas áreas;
- redefinição de áreas não computáveis (circulação, estacionamento, embarque e desembarque em vias de hierarquia superior);
- incentivos específicos para induzir a construção de fachadas ativas;
- incentivos específicos para induzir a construção de áreas de fruição pública;
- incentivos específicos para gerar espaços de trabalho autônomo compartilhado: “coworking”, salas de reunião, espaços de convenção;
- incentivos para construção de edifícios garagem em áreas centrais.

Recomendação 3.1.c.

3.1.4 Síntese dos motivos e recomendações ligadas ao setor terciário

A figura a seguir sintetiza os principais pontos observados nesta fase diagnóstica, destacando as condições atuais, vocações e obstáculos enfrentados pelo setor industrial, bem como a forma de atuação trabalhada pela PMSA para fomentar o desenvolvimento do setor.

Figura 19: Setor terciário – recomendações para revisão do MRSA



Fonte: Elaborado pela Fipe.

Notas:

1. Os Incentivos fiscais especificados na Lei 10.255(28/11/2019) não visam beneficiar as empresas de serviços, comércio ou logística, excetuando aquelas consideradas inovadoras (sob o conceito de startup) e de turismo na ZDEC. Mesmo no caso das indústrias consideradas estratégicas, as isenções fiscais são possíveis apenas para novos empreendimentos em zonas específicas e os créditos compensatórios dependem do acréscimo da receita arrecadada pelo município. Ao vincular e limitar às renúncias fiscais apenas ao montante adicional arrecadado, o município evita desequilíbrios frente à Lei de Responsabilidade Fiscal, mas torna complexa a aquisição do benefício por empresas com baixa capacidade de investimento ou fora da classificação estratégica. Com a mesma preocupação relativa à LRF, as reduções de alíquotas do ISSQN não são concedidas, mesmo quando necessárias para incentivar o desenvolvimento de grupos de serviços estratégicos. A diversificação econômica do município denota a presença de empresas nos diversos segmentos, e por isso quaisquer alterações nas alíquotas implicam na perda imediata de receita, com necessidade de ajustes orçamentários. Por isso, é necessário buscar, através do planejamento urbanístico, formas para fortalecer os setores de serviços, comércio e distribuição, destacando que o adensamento (especialmente o multifamiliar vertical) tem a capacidade de fortalecer a demanda por estas atividades, ao mesmo tempo em que o incentivo às fachadas ativas e áreas de circulação pode aumentar a oferta de estabelecimentos para estes fins.
2. Nas regiões onde o adensamento não deve ser incentivado, por conter áreas de risco (relevo acidentado, alagamentos) ou deficiências de infraestrutura urbana, a oferta de estabelecimentos de comércio e serviços deve ser ampliada com instrumentos que favoreçam o uso não residencial, especialmente em áreas que já disponham de considerável efetivo populacional capaz de promover e manter economias locais.
3. A demanda por apartamentos é, em geral, incentivada pela localização, e por isso os novos dos empreendimentos procuram se instalar em locais com

disponibilidade de serviços públicos e privados, próximos a terminais de transporte coletivo, dotados de infraestrutura viária e de outros itens que atraem novos moradores.

O crescimento do número de apartamentos na ZQU de Santo André foi bastante elevado nos últimos anos (133% desde 2011)¹², fato que deve ter sido acompanhado pela migração de pessoas advindas de outros municípios que buscaram também por valores imobiliários inferiores ao da capital sem perda da qualidade urbana. Soma-se a este fato que a necessidade de se manter próximo ao local de trabalho foi reduzida pela: i) possibilidade de uso de ferramentas remotas para cumprimento das atividades laborais em *home office*; e ii) aumento das relações de trabalho por prestação de serviços ao invés do emprego fixo.

Desta forma, incentivos à construção de espaços dedicados ao trabalho autônomo individual e compartilhado visam aumentar a atratividade dos empreendimentos residenciais para estes grupos de profissionais que podem, inclusive, contribuir para arrecadação do ISSQN quando fixados no município, junto às respectivas empresas individuais.

4. Por ainda concentrar muitas áreas ociosas, derivadas do efeito da desindustrialização, as áreas centrais e do Eixo Tamandateí atraem empresas ligadas aos ramos comerciais (varejistas, atacadistas, abastecimento e e-commerce) que procuram ocupar grandes imóveis (pavimentos térreos com amplos estacionamentos), cujos quais poderiam admitir melhor destinação, ao considerar a possibilidade de uso otimizado da infraestrutura urbana para fins mistos.

Cabe então tecer considerações sobre a tipologia dos imóveis utilizados por estas empresas e sua possibilidade de transformação futura, quando as áreas por eles ocupadas serem as últimas remanescentes para prover o adensamento junto à utilização mista: residências e atividades produtivas.

¹² Conforme análise realizada através da variação da quantidade de residências por tipo cadastradas no IPTU, entre os anos de 2011 a 2021, que foi apresentada no item 2.2 (Estimativa Demográfica para o ano de 2021) do Produto P5. Diagnóstico físico territorial.

3.2 DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

Esta subseção parte do resumo das avaliações das condições atuais e vocações analisadas no produto anterior (P6) para justificar a importância de manutenção das atividades industriais remanescentes.

Em seguida, o enfoque é direcionado aos três principais obstáculos identificados que colocam em risco a permanência e a competitividade do setor industrial no município:

- Incentivos limitados aos setores de alta tecnologia;
- Conflitos ambientais que afetam a manutenção e expansão industrial;
- Restrições logísticas para suprir e escoar a produção.

Cada obstáculo supracitado é tratado em item separado para contextualização dos problemas e apresentação das respectivas recomendações que poderão ser trabalhadas através do MRSA.

Ao fim desta subseção, apresenta-se de forma esquemática a ligação dos pontos tratados referente às condições atuais, as vocações, os obstáculos, os meios de atuação da PMSA e as respectivas recomendações.

Na última seção deste produto (P7), estas recomendações são vinculadas aos eixos estratégicos, cujo detalhamento será desenvolvido no Produto 9.

3.2.1 Condições atuais e vocações das atividades industriais

O contínuo processo de desindustrialização na RMSP iniciado há mais de quatro décadas foi sentido de forma intensiva na região do ABC, em especial na cidade de Santo André, devido ao elevado peso da participação industrial na geração de emprego e renda da cidade. Com a falta de incentivos para a indústria nacional e os estímulos do governo paulista em direção à desconcentração industrial, muitas indústrias do ABC migraram para outros Estados ou para o interior de SP.

Embora este processo tenha atingido os principais segmentos intensivos em capital, como aqueles ligados ao ramo automobilístico, alguns setores industriais de Santo André foram resilientes, por se adaptarem às novas condições de mercado com empenho de recursos

expressivos em tecnologia (como os segmentos de pneumáticos e de produtos químicos) ou por dependerem da infraestrutura instalada (como o setor petroquímico associado às grandes plantas de processamento e as redes de dutovias).

A despeito do menor poder de empregabilidade direta, o setor industrial ainda é responsável por grande parte da arrecadação tributária de ICMS, tendo em vista o valor adicionado gerado por sua produção, que mantém a participação no município no IPM¹³ para divisão do respectivo tributo no Estado de São Paulo, além de gerar importante demanda por serviços terceirizados.

Dada a natureza complexa da produção industrial, há uma tendência das indústrias se concentrarem nos processos industriais essenciais à transformação dos produtos e terceirizarem os serviços de limpeza, manutenção, segurança, informática, entre outros que apoiam os processos e a operação das unidades fabris. Isto alimenta uma ampla e dinâmica cadeia de serviços, com expressiva geração de empregos indiretos na economia municipal.

Embora seja difícil mensurar a importância da indústria na geração indireta de empregos formais e informais sem uma pesquisa econômica censitária, a análise realizada no relatório anterior demonstrou que a forte evolução nas duas últimas décadas,

- tanto das empresas fornecedoras de serviços não intensivos em conhecimento (terceirização de atividades básicas)
- como das empresas individuais que prestam serviços intensivos em conhecimento (pejotização de funções com expertises técnicas),

provavelmente, não está ligada apenas ao atendimento da população (serviços prestados às famílias e gestão de condomínios), mas também ao provimento de mão de obra para as atividades ligadas às indústrias, à administração pública e às grandes empresas de serviços, comércio e logística.

¹³ O Índice de Participação dos Municípios atribuído ao Município de Santo André na última década aumentou 1,36%, considerando os anos de 2012 a 2021 com IPM de 1,1570 e 1,1728, respectivamente, segundo dados do Dipam/Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://www10.fazenda.sp.gov.br/DIPAM/ConsultaIndice/DipamFiltroConsultaIndice.aspx>>

Deste modo, a produção industrial, por ser responsável pela geração direta e indireta de renda em Santo André, é importante para a manutenção de uma economia diversificada, que proporciona maior resiliência econômica em épocas de crise.

Entretanto, se por um lado é desejável a manutenção das indústrias remanescentes como forma de preservação de uma economia diversificada, da arrecadação de tributos e da demanda por mão de obra indireta, por outro, há obstáculos que necessitam ser considerados para evitar ou, ao menos, retardar o processo de desindustrialização que ainda acomete o município de Santo André.

3.2.2 Incentivos limitados aos setores de alta tecnologia

No âmbito federal, o apoio à atividade industrial, quando existente, é específico em termos de setor e região, visando o desenvolvimento de uma atividade de interesse ou empresa estatal federal. Dada a falta de recursos da União para projetos de investimentos em infraestrutura e limitações orçamentárias para emissão de incentivos tributários, não há possibilidade de prover políticas gerais destinadas ao fortalecimento da indústria nacional como um todo, semelhantes às aquelas implementadas no período Nacional-Desenvolvimentista, descritas no relatório anterior, que contribuíram fortemente para a expansão industrial do Grande ABC.

No âmbito estadual, houve um movimento de desconcentração da produção industrial da RMSP – em função dos crescentes custos da aglomeração – intensificada pelos incentivos e investimentos do governo do Estado de São Paulo em direção às grandes cidades do interior, como Campinas, Sorocaba, São José dos Campos, Ribeirão Preto, entre outras. Isto foi conduzido de forma direta e indireta através de investimentos em infraestrutura (rodovias e sistemas de transmissão de energia e telecomunicações), implantação de universidades, centros de pesquisa, polos tecnológicos, o que determinou o reduzido apoio ao setor industrial na região do ABC, intensificando seu processo de desindustrialização.

A atuação da PMSA no incentivo às atividades industriais

No âmbito municipal, a Prefeitura de Santo André tem adotado suas próprias medidas para estimular a produção industrial, principalmente, através do favorecimento de empresas que adotem inovações tecnológicas em setores considerados estratégicos.

As ações identificadas podem ser sintetizadas como:

- Facilitação do relacionamento entre empresas, universidades, centros de pesquisa e órgãos financiadores para fomentar projetos de P&D;
- Criação do Parque Tecnológico de Santo André em associação ao Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec) da Agência Paulista de Promoções e Competitividade (InvestSP) do Governo do Estado de São Paulo;
- Definição de áreas públicas como Zonas Especiais de Empreendimentos de Base Tecnológica de Base (ZEBT) para credenciamento definitivo de Santo André no sistema SPTec;
- Incentivos fiscais para a modernização, ampliação ou instalação de empresas de setores estratégicos com processos produtivos sustentáveis e socialmente responsáveis, que adquirem maiores vantagens quando em zonas específicas. Os incentivos fiscais são de diferentes tipos:
 - Concessão de créditos compensatórios derivados do incremento da receita municipal gerada por projeto de empresa em setor estratégico que amplie ou modernize seus processos produtivos em qualquer região da cidade;
 - Isenção fiscal concedida às empresas estratégicas que se instalarem no Eixo Tamanduateí, Polo Tecnológico e ZEBT;
 - Isenção fiscal concedida às empresas do setor de turismo que se instalarem na zona turística de Paranapiacaba e ZDEC.

Para as empresas com projetos que preencham os requisitos e desejem pleitear por isenções tributárias municipais, os contornos e as sobreposições entre as áreas de desenvolvimento (ZEBT, ZDEC e Eixo Tamanduateí) podem gerar dúvidas. Por isso, é necessária redefinição dessas áreas no Marco Regulatório da Política Urbana para facilitar

o entendimento dos investidores, quanto aos incentivos da Política Municipal de Desenvolvimento e benefícios tributários associados.

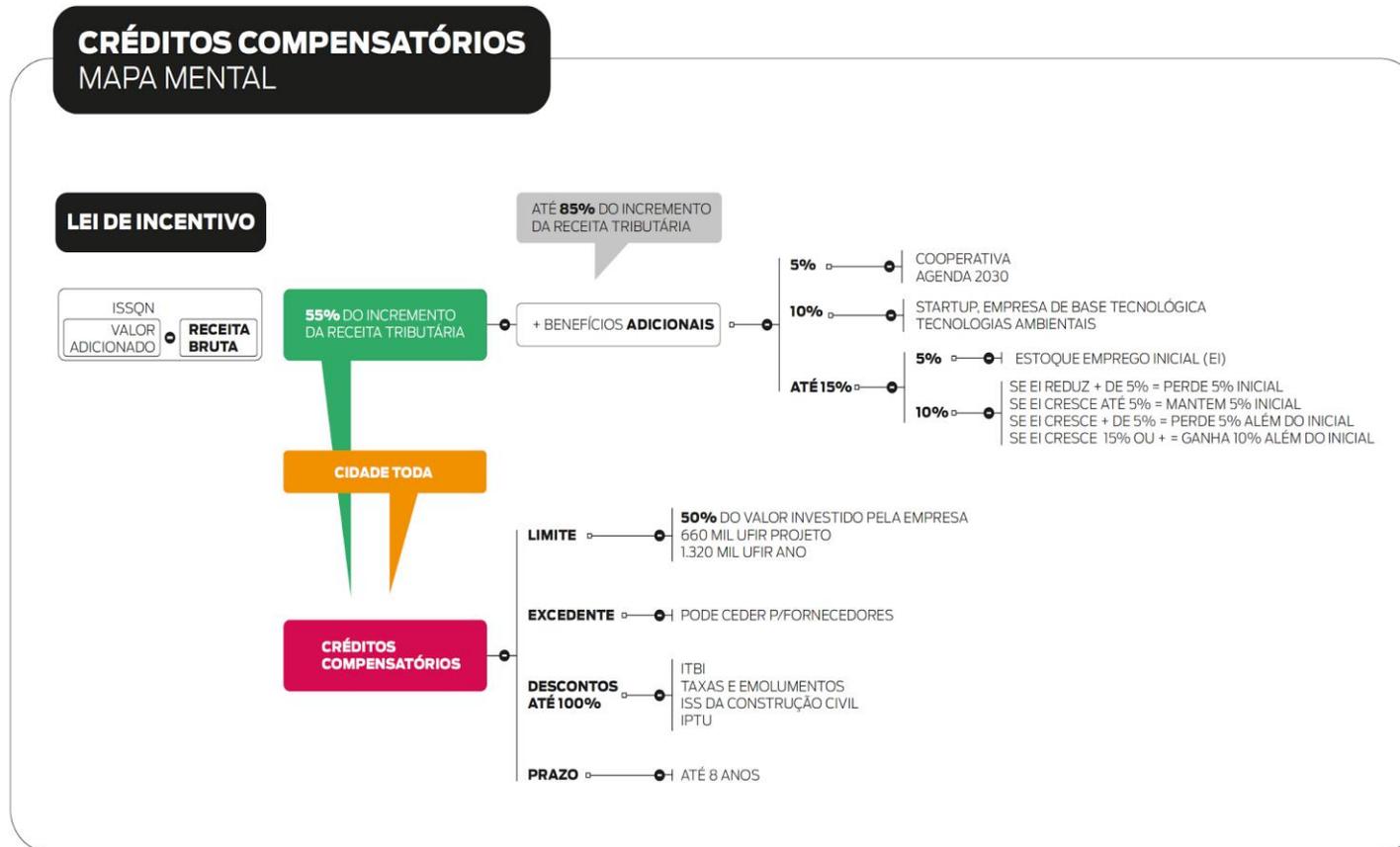
Além disso, as definições, políticas específicas, objetivos e limites das Zonas Especiais de Empreendimentos de Base Tecnológica – ZEBT necessitam ser reformulados no MRSA, tendo em vista que a inclusão deste tipo de Zona Especial foi realizada 6 anos após publicação do Plano Diretor de 2004 pela Lei 8218 de 22/03/2010, imputando-lhe apenas a menção da ZEBT, sem os devidos detalhamentos e atribuições. Atualmente, as normas que determinam as ZEBT e suas especificidades estão presentes em leis isoladas, sem conexão adequada com as leis que determinam o ordenamento territorial.

Diante deste fato recomenda-se a especificação das Zonas Especiais de Empreendimentos de Base Tecnológica - ZEBT no Plano Diretor e na Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo, adicionando suas respectivas definições, objetivos limites e, se possível, com índices e parâmetros urbanísticos que aumentem sua atratividade ao investidor privado, considerando o atendimento aos requisitos determinados pela Lei de Incentivos Fiscais ao Desenvolvimento Econômico (Lei 10.255 de 28/11/2019).

Recomendação 3.2.a

Embora a Lei supracitada promova incentivos fiscais aos setores industriais estratégicos, startups e empresas beneficiadas pela Lei Federal de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica (Lei 13.243 de 11/01/2016), o universo de empresas que pode pleitear os créditos compensatórios deve se restringir àquelas que podem aportar investimentos para modernizar seus processos produtivos de maneira ambientalmente sustentável e socialmente responsável. No caso das isenções, as restrições são maiores, pois estas empresas também precisam estar: i) classificadas dentro da definição de setor estratégico e segmento de alta tecnologia; e ii) instaladas em áreas específicas (ZEBT, ZDEC, Eixo Tamanduateí).

Figura 20: Condicionantes para obtenção dos créditos compensatórios



Fonte: Folha 12 do Manual da Lei Municipal de Incentivo – SDGE/PMSA.

Pela avaliação da figura anterior, é possível destacar que o crédito possui tetos e pode ser usado para abater o pagamento de IPTU e tributos ligados à construção e aquisição de imóvel (ITBI), mas estes últimos são pagos antes de se avaliar se houve ou não aumento da receita tributária. Sendo assim, o incentivo para manter ou aumentar o emprego existente pode não ser muito atrativo, tendo em vista a possibilidade de geração de créditos que não possam ser utilizados diretamente, caracterizando-se como excedentes que devem ser cedidos a fornecedores, com a presunção de que negociações paralelas possibilitem o retorno do benefício ao investidor inicial.

Em vista do reduzido tempo de vigência das leis de incentivos tributários adotadas pelo município e a recessão provocada pela pandemia da Covid-19, não é possível avaliar até o momento a efetividade destes incentivos no processo de ampliação ou mesmo da manutenção do emprego associado à indústria.

As especificidades desta Política de Desenvolvimento, associada aos tributos e à manutenção do emprego, não se inserem nas atribuições da revisão do MRSA, sendo tratadas em legislação específica¹⁴. Esta legislação é submetida a outra esfera de apreciação, aprovação e monitoramento, sendo realizada pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Econômico.

Contudo, avalia-se que o município tem utilizado de forma adequada suas ferramentas de incentivos tributários voltadas ao desenvolvimento econômico, mesmo com estímulos focados somente em inovações tecnológicas e na atração de empresas consideradas estratégicas. Isto porque também foi observado que há o entendimento comum e prioritário de evitar a redução da arrecadação tributária a fim de manter as metas fiscais em ordem e respeitar à Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF – Lei Complementar 101), fato que dificulta e reduz a concessão dos incentivos tributários para um conjunto maior de atividades industriais.

¹⁴ A orientação geral da Política de Desenvolvimento Econômico do município deve estar refletida nos objetivos e diretrizes setoriais da seção de desenvolvimento econômico do Plano Diretor.

Nesta contextualização, a proposição de novas medidas de incentivo às atividades industriais não é uma tarefa simples, exigindo linhas de pensamento fora dos padrões convencionais e limitadas aos instrumentos das Políticas Urbanas em que a revisão do MRSA pode atuar.

A pressão imobiliária sobre lotes industriais

Sob a ótica do adensamento que permeia todo o MRSA e em continuidade ao tema das Centralidades do Produto P5, é possível observar que o crescimento imobiliário na Macrozona Urbana de Santo André não ocorreu de forma igualitária, concentrando-se em locais com vocações relacionadas com: a proximidade ao transporte coletivo de alta capacidade, os eixos viários que fazem a conexão com outros municípios e a forte presença de serviços e comércio. Deste modo, nas análises das seções subsequentes, são propostas novas condições para melhorar o controle do adensamento construtivo e populacional, isto inclui o fornecimento de índices maiores para fomentar a verticalização em áreas mais qualificadas, fato que pode aumentar a pressão imobiliária sobre lotes maiores, por facilitarem a implantação de incorporações com grandes condomínios residenciais e/ou de uso misto.

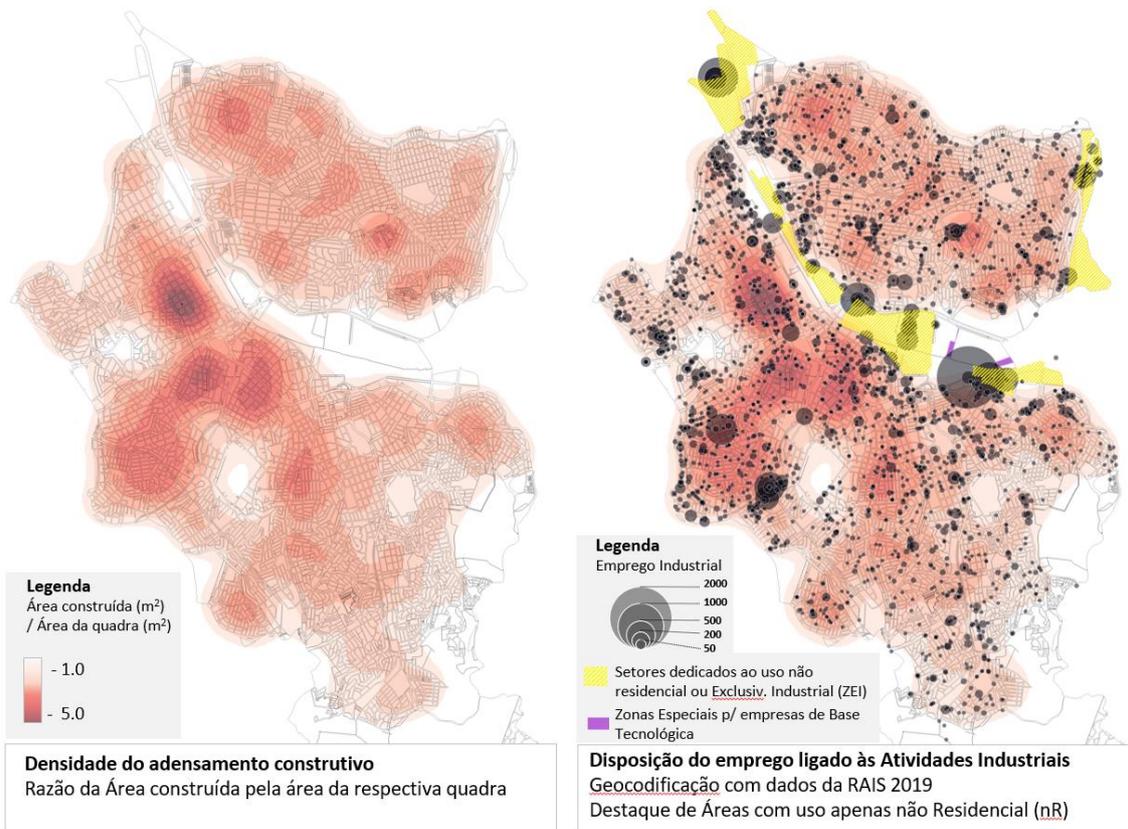
Muitos destes lotes, correspondem a galpões que abrigam atividades industriais distribuídas por toda a Macrozona Urbana. Como este estudo não teve acesso às informações dos proprietários dos lotes (por questões de sigilo – LGPD), apenas as informações sobre emprego da Rais (Relação Anual de Informações Sociais) foram utilizadas para caracterizar a localização (por geocodificação dos endereços) e o porte das empresas relacionadas com as atividades industriais¹⁵.

O mapa à esquerda da Figura a seguir expressa o adensamento na Macrozona Urbana de Santo André, sendo formado pela razão da soma da área construída em cada quadra (utilizando dados do IPTU de 2021) pela área da respectiva quadra. Quanto mais escura for a região no mapa de calor formado por esta razão, maior é a quantidade de construção por metro quadrado, indicando maior adensamento construtivo e maior pressão

¹⁵ Foram considerados como indústrias, os estabelecimentos presentes na Rais classificados pelos Grandes setores do IBGE de 03 a 13 – Indústrias: metalúrgica, mecânica, elétrica, eletrônica, instrumental, comunicações, veículos e material de transportes, mobiliário, papel, gráfica, borracha, vestuário, química, têxtil, alimentos e bebidas.

imobiliária por grandes lotes que facilitem a implantação de condomínios verticais. No mapa da direita, os dados de emprego industrial são expressos por círculos, cujo tamanho é proporcional à quantidade de vínculos ativos declarados pelos estabelecimentos em 2019. Ainda, as áreas destacadas no mapa à direita são aquelas exclusivamente de uso não residencial, que estão inseridas dentro na Zona de Reestruturação Urbana (ZREEU) e na Zona Exclusivamente industrial (ZEI).

Figura 21: Condicionantes para obtenção dos créditos compensatórios



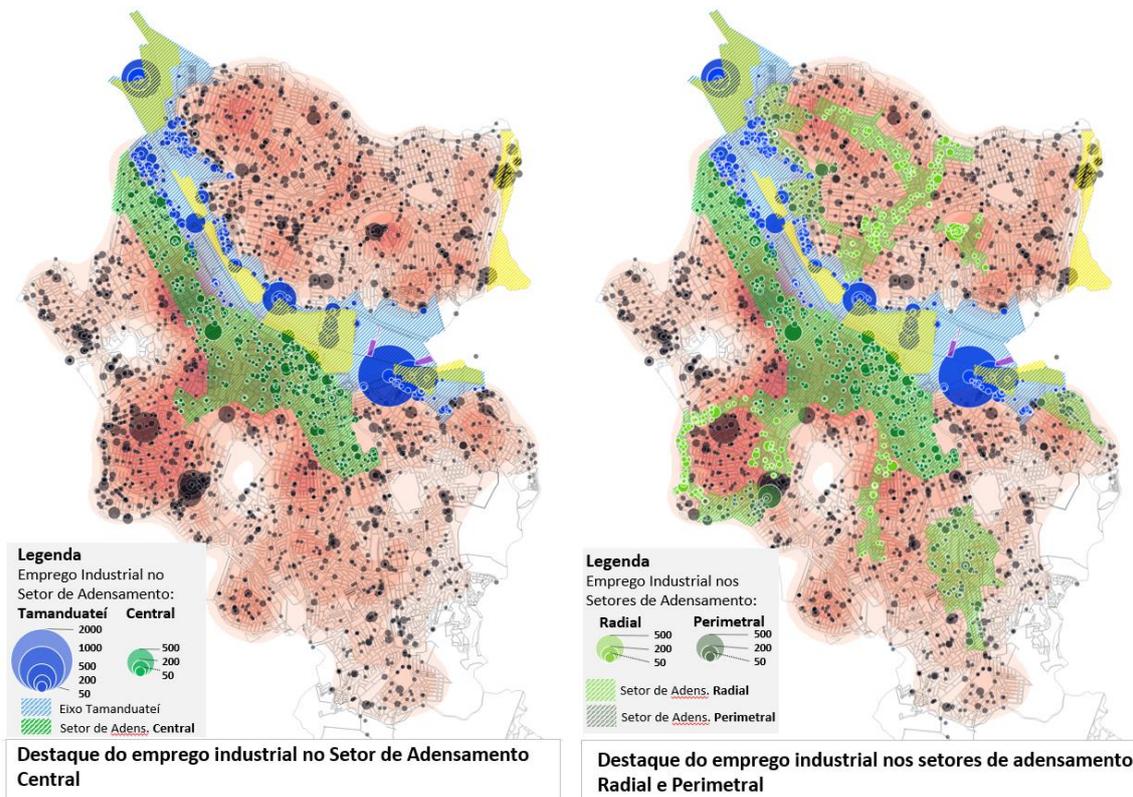
Fonte: Elaborado pela Fipe com dados do IPTU e Rais.

Pela sobreposição dos temas é possível observar que as empresas que possuem a maior quantidade de empregados estão, em grande parte, nas zonas não residenciais que não sofrem com a pressão imobiliária, sendo justamente as empresas que têm mais chances de acessar os incentivos fiscais descritos anteriormente, por terem maior porte, maior capacidade de investimento e buscarem pela modernização de suas plantas de produção.

Por outro lado, as empresas distribuídas no restante do tecido urbano, ao considerar o crescente custo de oportunidade causado pela valorização da terra, reduzem sua expectativa de lucro, sendo desestimuladas a investirem em projetos que possam ampliar ou até mesmo manter sua operação no município. As abordagens de incorporadoras que buscam por lotes maiores para produção de grandes condomínios verticais, incidem inicialmente sobre terrenos ociosos e depois atingem galpões, mesmo aqueles que abrigam atividades em funcionamento. Isto porque as tratativas comerciais são menos complexas quando tratadas com poucos proprietários. A negociação com muitos interessados depende do firmamento de uma série de contratos isolados que encarecem e dificultam as operações.

Além disso, como será visto adiante, o controle do adensamento construtivo e populacional, previsto na revisão do MRSA, implicará no maior aproveitamento do uso do solo nas áreas que já estão adiantadas neste processo, destacadas na figura a seguir.

Figura 22: Possíveis setores de médio e alto adensamento



Fonte: Elaborado pela Fipe com dados do IPTU e Rais.

Os mapas da figura anterior destacam os setores de adensamento que possivelmente serão indicados e assumirão índices urbanísticos com maior permissibilidade à construção vertical residencial e ao uso misto, em geral associado às atividades de comércio e serviços. No mapa da Esquerda, são indicados de forma preliminar, os Setores de Alto Adensamento denominados Eixo Tamanduateí e Central-CPTM, junto com o destaque dos empregos afetados com cada área. No mapa da direita são incluídos Setores de Médio Adensamento que terão índices de aproveitamento inferiores aos dos Setores de Alto Adensamento, mas superiores ao restante da Zona de Qualificação Urbana.

Nos setores de adensamento denominados: Central, Radial e Perimetral, a procura por terrenos maiores poderá ser intensificada para otimizar os investimentos diante do pagamento maior da Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC), elevando a pressão imobiliária já existente sobre os estabelecimentos com empregos destacados em tons de verde na figura anterior.

No caso do Setor de Alto Adensamento do Eixo Tamanduateí (empregos destacados em azul), as circunstâncias serão em parte diferentes, pois nas áreas pré-determinadas como não residenciais não será permitido as edificações residenciais. No entanto, muitas empresas estão localizadas nas áreas limítrofes da Zona de Reestruturação Urbana que são destinadas ao uso misto. Por isso a pressão na ZREEU dependerá da constituição de limites pré-determinados em planos que consideram diversos temas (emprego, ambiente, social etc.) como àqueles que formam os Projetos de Intervenção Urbana (PIU).

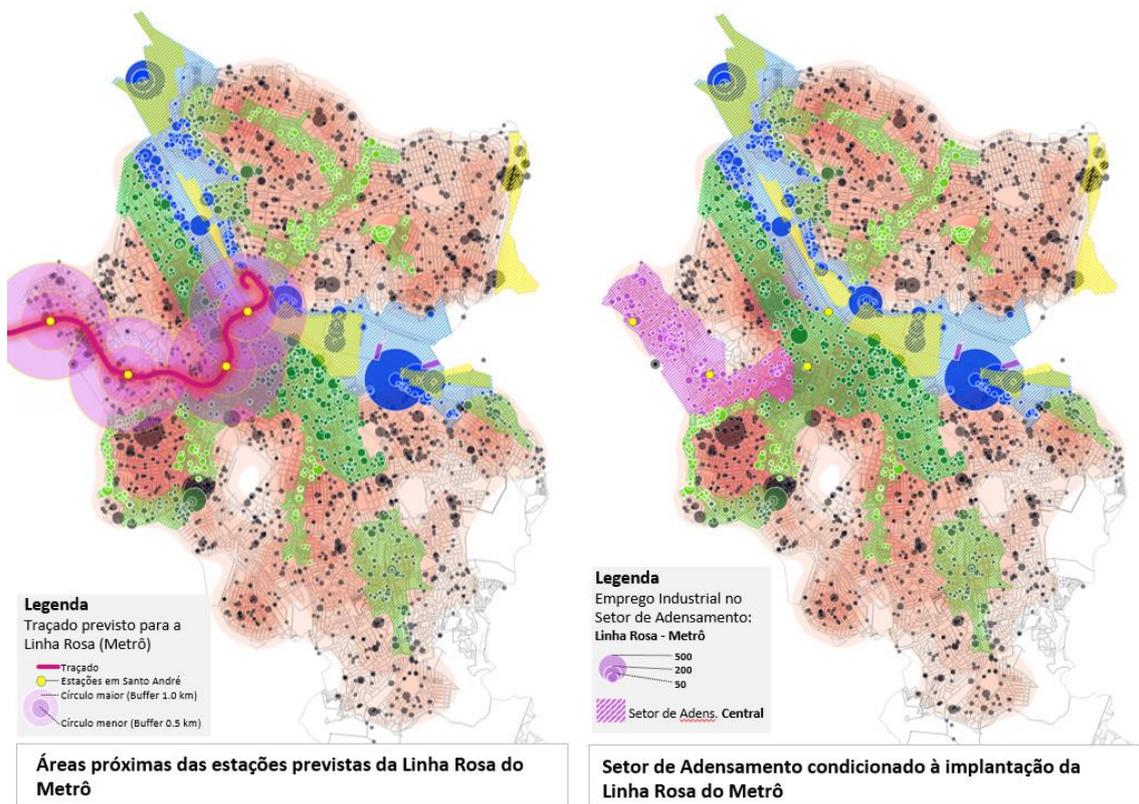
Dadas as peculiaridades da Zona de Reestruturação Urbana e do Eixo Tamanduateí, recomenda-se a inclusão de elementos no MRSA destinados a possibilitar o uso de Projetos de Intervenção Urbana ou Operações Urbanas Consorciadas, com intuito de promover e formalizar a divisão adequada do uso do solo, considerando objetivos comuns que visam incentivar as atividades produtivas, promover a redução da desigualdade habitacional, implantar elementos qualificadores ligados às áreas de lazer, o sistema viário e a drenagem pluvial, junto com estratégias de mitigação de riscos ambientais.

Recomendação 3.2.b

Setores de adensamento condicionados à projetos de grande impacto

Desde 2022 o Governo do Estado de São Paulo tem declarado a intenção de implantar a Linha Rosa do Metrô (Companhia do Metropolitano de São Paulo)¹⁶ que terá 31 km de extensão, 24 estações e 10 conexões com outras linhas sob trilhos (Metrô e CPTM). Pelo traçado apresentado no projeto inicial, são consideradas 4 estações na Zona de Qualificação Urbana (ZQU), sendo que duas delas estão fora das áreas consideradas nos Setores de Adensamento apresentados na Figura anterior. Por isso, no mapa à esquerda da Figura seguinte, inclui-se o traçado, as estações e as áreas de influência (*buffer* de 500 e 1000 metros) a partir da localização prevista para as estações.

Figura 23: Provável setor de adensamento condicionado ao projeto da Linha Rosa



Fonte: Elaborado pela Fipe com dados do IPTU, Rais e Metrô.

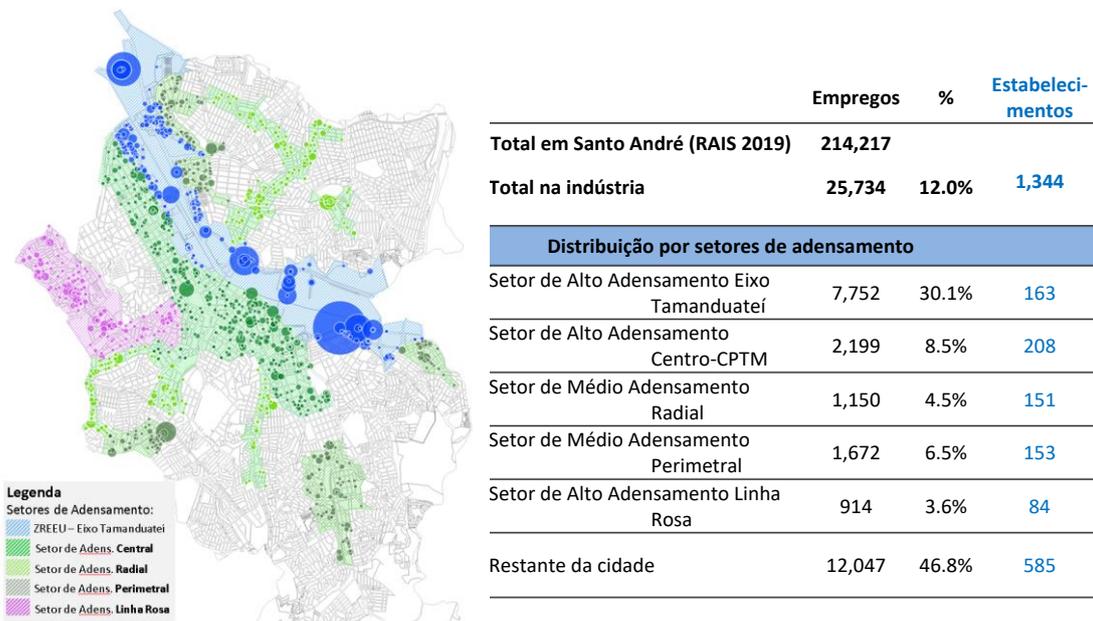
¹⁶ Tendo em vista a solicitação expedida pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô) à PMSA, para emissão da Certidão de Conformidade do projeto com a Legislação de Uso e Ocupação do Solo do Município de Santo André, considerando a Linha 20-Rosa: Estação Lapa (São Paulo) até a estação Prefeito Celso Daniel (Santo André) – Processo CT. GPA 133 (23/03/2022) - Gerência de Planejamento e Meio Ambiente da PMSA.

No mapa à direita da Figura anterior, a área destacada em rosa correspondente ao possível Setor de Adensamento que pode ser criado a depender das tratativas do Gesp em função da viabilidade técnica econômica e ambiental da Linha Rosa do Metro.

Setores de adensamento e os empregos associados à indústria

Os empregos industriais atingidos por estes cinco setores de adensamento (Tamanduateí, Central-CPTM, Radial, Perimetral e Linha Rosa do Metrô) são apresentados na figura seguir, destacando que mais da metade do emprego ligado às atividades industriais (13,700 postos de trabalho) concentra-se nas áreas que receberão políticas de incentivo ao adensamento.

Figura 24: Quantidade de empregos industriais em cada setor de adensamento



Fonte: Elaborado pela Fipe com dados do IPTU e Rais.

Estes estabelecimentos possuem portes diferentes e ocupam áreas com tamanhos distintos, a depender das atividades desempenhadas. Por isso a preocupação de se criar um instrumento que possa mitigar o impacto gerado pela pressão imobiliária direcionado a empresas que ocupam áreas maiores e mais visadas pelo setor imobiliário, com saúde financeira e que tenham elevada capacidade de manter seus empregos. Estas restrições têm como objetivo evitar a distribuição aleatória de incentivos para concentrar e favorecer adequadamente os estabelecimentos que efetivamente manterão suas atividades.

Com os dados da Rais de 2019, ressalta-se que há apenas 54 indústrias com mais de 50 funcionários (4.0% do total dos estabelecimentos industriais), entretanto elas mantêm 42.7% (quase 11 mil) postos de trabalho classificados como industriais. Por isso, as operações para prover incentivos, podem ser factíveis mesmo ao considerar análises de cada empresa pré-selecionada para acessar os incentivos.

A proposta de instrumento para mitigar a pressão imobiliária sobre a indústria

Considerando que:

- Os benefícios da Política Municipal de Desenvolvimento dependem da implantação ou modernização de processos, portanto, sempre vinculados a um investimento inicial da empresa requerente, cujo crédito a ser tomado implica em juros¹⁷ que desestimulam a implantação de projetos, especialmente quando as expectativas de lucratividade não superam, substancialmente, o capital investido;
- Há muitas indústrias no município que provavelmente não serão contempladas pelos benefícios fiscais por não se enquadrarem nos requisitos estratégicos, tecnológicos ou sustentáveis, mas empregam significativas quantidades de trabalhadores, sendo importantes para sustentar a renda e o emprego local;
- A criação de grandes condomínios verticais promove a busca por grandes lotes pelas incorporadoras, preferencialmente com único proprietário, que muitas vezes estão ocupados por galpões industriais com atividades lucrativas, mas insuficientes para justificar sua manutenção, ante ao custo de oportunidade gerado pela valorização da terra.

¹⁷ Os altos juros para empréstimo às empresas são influenciados diretamente pela taxa básica de juros nacional, que por sua vez possui expectativas elevadas para os próximos anos. No levantamento realizado pela pesquisa Focus/Bacen, a Taxa Selic deve ser mantida ao redor de 12.50% em 2023, caindo para o patamar de 8.25% até 2026.

Propõe-se a alteração da **Transferência do Direito de Construção (TDC)**, de forma a incluir, dentre os possíveis beneficiários abrangidos por este Instrumento de Política Urbana, as empresas ligadas às atividades industriais capazes de expandir ou manter significativa quantidade de postos de trabalho, considerando a função social de interesse coletivo desempenhada pela preservação de emprego e renda no município.

Recomendação 3.2.c

O TDC está previsto nos artigos de 125 a 129 do Plano Diretor de 2004, mas não foi utilizado desde então. A falta de detalhamento sobre: i) aqueles que efetivamente podem ser beneficiados; ii) o trâmite de requisição; iii) a expedição do título e as possibilidades de comercialização para fins de abatimento do pagamento da Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC), bem como o uso de altos Coeficientes de Aproveitamento Básico (CA Básico) que reduzem a capacidade de arrecadação da OODC, podem ter contribuído com o desinteresse e a efetivação deste instrumento.

Nas outras partes deste documento, além da proposta de criação de setores de adensamento para favorecer o aumento das edificações verticais e melhor uso do solo, também há propostas que alteram os índices urbanísticos, incluindo a redução do CA Básico, que pode contribuir para o aumento da arrecadação da OODC e consequente interesse pelo uso do TDC. Por esta razão sua revisão no MRSA também é relevante.

Sob este aspecto, destaca-se que, com a evolução deste recurso, desde a permissão de uso concedida aos municípios pelo Estatuto das Cidades há mais de duas décadas, muitas discussões foram geradas acerca dos direitos de construção que envolvem sua utilização. Por isso, recomenda-se que o instrumento de **Transferência do Potencial de Construção** seja modificado para admitir condições e benefícios diferentes para aqueles que possam se beneficiar do direito de construir que:

- Ora pertence ao direito privado, concedido pela prefeitura através do CA Básico;
- Ora pertence ao direito da coletividade, concedido pela Prefeitura através do Coeficiente de Aproveitamento Máximo (CA máximo).

Desta forma, recomenda-se que sejam alteradas as definições e detalhamentos da **Transferência do Direito de Construir (TDC)** presentes no Plano Diretor para:

- i) considerar as recomendações ministeriais, prevendo apenas a transferência do direito privado de construção, sem vincular o uso do recurso obtido com a venda do direito para fins de interesse coletivo;
- ii) considerar, de forma separada e com outro regramento, o uso do direito concedido pelo poder público para construir, mas com destinação exclusiva dos recursos obtidos para fins de interesse coletivo, através da inclusão de um instrumento secundário, por hora denominado como: **Transferência do Direito de Construção Adicional (TDCA)**. Neste caso, o uso pode também considerar o aspecto temporal, tendo em vista que a utilização do direito adicional (ou potencial) de construção só é possível com o uso de edificações passíveis de depreciação ao longo do tempo.

Recomendação 3.2.d

A previsão dos dois direitos não é restringida pelo Estatuto das Cidades, por sua permissibilidade frente ao uso dos dois tipos de direito supracitados, seja associado ao CA Básico ou CA Máximo, tendo em vista que ambos são gerados pelo regramento do Plano Diretor.

Esclarecimentos sobre este tema são desenvolvidos no tópico relativo aos Instrumentos da Política Urbana do Produto 9 – Apresentação dos Eixos Estratégicos, que trazem a discussão sobre o tema e a forma, que o município de Santo André pode utilizar para beneficiar, não apenas os setores capazes de **manter o emprego industrial**, mas também incentivar a **conservação do patrimônio histórico e cultural**, bem com as **áreas de lazer e de conservação ambiental** que estão **sobre terrenos privados** com importante papel socioeconômico-ambiental para a cidade.

3.2.3 Conflitos ambientais que afetam a manutenção e expansão industrial

Dois assuntos de cunho ambiental são considerados como obstáculos à manutenção e expansão industrial, sendo tratados separadamente nos dois sub tópicos a seguir: i) o Polo Petroquímico de Capuava, na Zona de Exclusivamente Industrial (ZEI); e ii) a Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível, na Macrozona de Proteção Ambiental.

3.2.3.a. Polo Petroquímico de Capuava

O Polo Petroquímico de Capuava é de grande importância para o município tanto para a arrecadação tributária municipal, como para a manutenção direta de empregos do setor industrial (com parcela majoritária do segmento de média-alta tecnologia) e também indireta, através da terceirização de atividades que assessoram as indústrias presentes no Polo. No entanto, para além da sua importância econômica, há questões relacionadas à saúde pública e meio ambiente que necessitam ser consideradas na revisão do atual Plano Diretor.

Há diversos estudos publicados em revistas científicas¹⁸ que constataam, por meio de inferência epidemiológica, que diversos tipos de doenças respiratórias e crônicas (como a TCA – Tireoidite Crônica Autoimune) podem ter relação com a emissão de gases provenientes do Polo Petroquímico de Capuava.

O Polo, por sua vez, não é uma unidade formalizada, de difícil responsabilização pelos efeitos identificados nos estudos, pois além de ser um conglomerado de empresas com plantas de processamento químico em área pertencente a três municípios, suas respectivas emissões de poluentes estão dentro de padrões aceitáveis considerados pela Cetesb, órgão estadual que emite a permissão para operação através da renovação das respectivas licenças ambientais.

¹⁸ Um apanhado destes artigos é citado no artigo: “Direito de resposta das comunidades afetadas pela poluição em Capuava”. Disponível no site: < <https://oeco.org.br/colunas/direito-de-resposta-das-comunidades-afetadas-pela-poluicao-em-capuava/>>, acesso em jan 2023.

Por um lado, há diversos trabalhos e pesquisas científicas que responsabilizam o Polo por malefícios à população, baseando-se em deduções com base em:

- i) Inferências que utilizam dados sobre a maior prevalência local de determinadas doenças;
- ii) Análises de superfícies capazes de reter partículas e substâncias gasosas, mas sem poder especificar a origem;
- iii) Bio-indicadores, com vegetais que não tiveram o crescimento esperado ao redor do Polo ou análise de tecidos de cobaias expostas à poluição local.

Por outro lado, o órgão ambiental estadual licenciador não entende dessa forma, por não averiguar fatos concretos, (como a comprovação da emissão de níveis elevados de metais pesados por determinadas empresas do Polo em determinado período, permitindo a operação do complexo. Também, não determina que sejam atendidos critérios para reduzir a emissão de poluentes de grande periculosidade, identificados nos estudos científicos, tendo em vista que muitos deles nem estão presentes nos inventários cedidos pelas próprias empresas.

É esperado que todos os interessados possam convergir para uma solução, mas este processo dura mais de duas décadas. Cabe então ao processo de revisão do MRSA recomendar algumas ações para evitar a maior verticalização e o maior adensamento populacional nas áreas do entorno ao Polo.

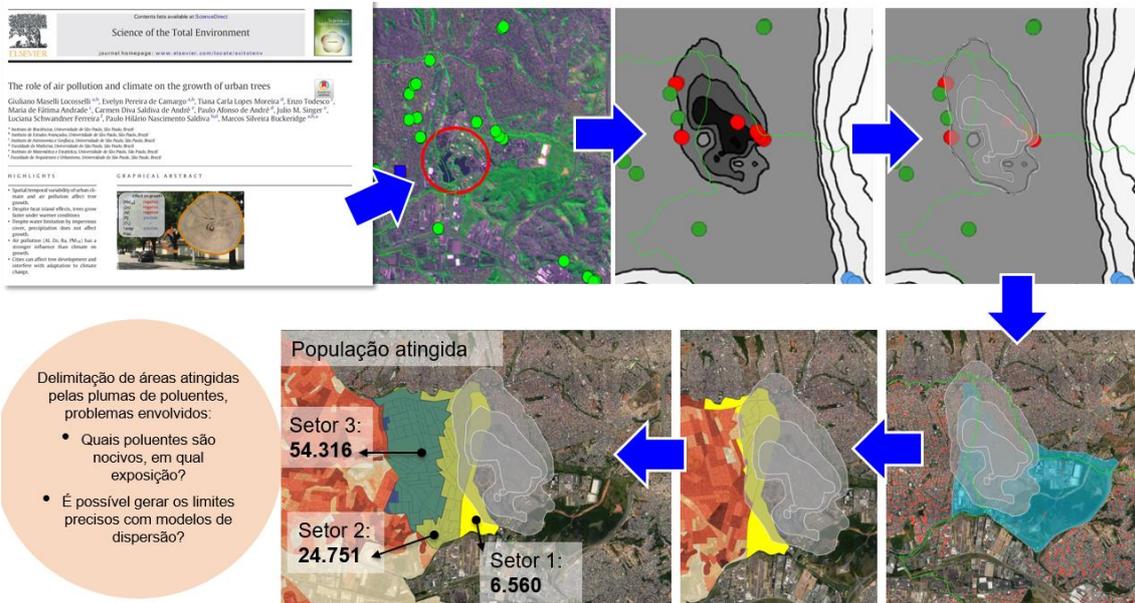
Ressalta-se que este documento não responsabiliza o Polo pelos agravos à saúde pública. Estas deduções são de mérito e responsabilidade dos autores dos artigos científicos associados ao tema, mas entende-se que, por alguma causa, ainda não totalmente esclarecida e comprovada, as áreas ao redor do Polo necessitam assumir, temporariamente, índices urbanísticos que controlem o adensamento, para evitar a exposição de um número maior de pessoas, e parâmetros urbanísticos que controlem a altura das edificações próximas, sob pena de comprometer a dispersão dos gases emitidos pelo Polo.

Sob este contexto, é necessário delimitar a área que será considerada como **Setor de Não-Adensamento**, porém, esta avaliação não é precisa por se ter:

- i) Apenas conclusões inespecíficas sobre os elementos que aumentam a prevalência das doenças indicadas (poluição atmosférica e alta concentração de partículas em que não é possível especificar o elemento químico nocivo);
- ii) Alta prevalência de doenças cuja etiologia é complexa e não é associada a um único agente causador (Tireoidite Crônica Aguda - TCA, doenças respiratórias agudas e crônicas de origem não infecciosa possuem diversas causas que ainda estão em estudo);
- iii) A identificação pelo CEP daqueles que foram diagnosticados com estas enfermidades também não possibilita estabelecer os limites geográficos, especialmente nos casos de doenças crônicas, no qual o indivíduo acometido pode ser nascido e ter vivido por anos em um local e o diagnóstico ser realizado em outro, próximo a uma nova residência ou devido a questões ligadas à disponibilidade de infraestrutura de saúde pública ou mesmo privada.

As duas figuras a seguir ilustram a dificuldade para estabelecer estes limites de Não Adensamento, utilizando dados secundários ligados à dispersão de poluentes e localização daqueles com problemas de saúde.

Figura 25: Exemplo de definição de área com estimativa das plumas de dispersão de poluentes

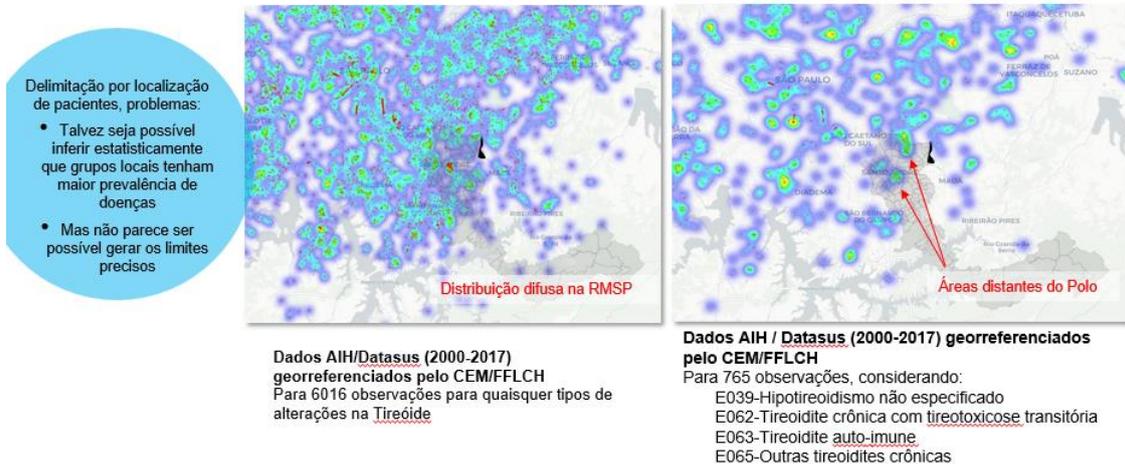


Fonte: Elaborado pela Fipe com dados de Locosselli et al (2019).

A figura anterior baseia-se no dimensionamento de plumas de dispersão de poluentes atmosféricos que interferiram no crescimento da espécie de árvore: *Tipuana tipu*, com avaliação da população atingida por tais plumas. No entanto, destaca-se que não se sabe se os poluentes que podem ter interferido no crescimento das plantas também acometem a população local e o grau de impacto na saúde pública.

Na figura abaixo, nota-se que não é possível definir áreas ao redor do Polo que caracterizem uma distribuição regional dos casos associados a alterações na tireoide relatadas pelas Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Datasus e georreferenciadas pelo CEM/FFLCH entre os anos de 2000 a 2017. Outros testes feitos em anos recentes também não foram conclusivos, devido à baixa prevalência dos casos diagnosticados.

Figura 26: Dificuldade de definição de área pela distribuição das doenças prevalentes



Fonte: Elaborado pela Fipe com dados do Centro de Estudos da Metrópole/FFLCH (tema: AIH-Datasus de 2000 a 2017).

É provável que o uso de testes estatísticos para demonstrar diferenças populacionais sobre a prevalência de doenças em áreas próximas possa atestar o que já foi identificado nos artigos científicos, mas a delimitação da área ainda dependerá do uso de dados mais precisos e em maior quantidade, proveniente dos sistemas que fazem o atendimento regional, inclusive privado. Por isso, é necessário a criação de um sistema de monitoramento das redes de saúde pública e privada nos três municípios (Santo André, Mauá e São Paulo), que seja capaz de avaliar se as relações de causa-efeito (poluição do Polo – doenças relatadas) podem ser de fato atribuídas às emissões do Polo em decorrência da proximidade. Em caso positivo, é necessário avaliar a área atingida para propor medidas que possam solucionar ou mitigar os problemas.

Neste sentido, a Secretaria Municipal da Saúde do Município de São Paulo, realizou a 1ª fase do inquérito diagnóstico epidemiológico em janeiro de 2023 para avaliar se a prevalência da Tireoidite de Hashimoto pode ter correlação com a poluição ambiental nas regiões de São Rafael, São Mateus e Sapopemba (bairros da capital próximas ao Polo) em comparação com regiões mais distantes, como Jabaquara e Itaim Paulista.

O inquérito foi exigido pela CPI (Comissão Parlamentar de Inquérito) da Poluição Petroquímica instaurada pela Câmara dos Vereadores de São Paulo. Até o momento da produção deste Produto (P7), não foram divulgados os resultados deste trabalho, necessários para nortear as próximas ações parlamentares¹⁹.

Estas iniciativas, bem como aquelas que buscam aumentar o rigor do sistema de monitoramento da Cetesb, já são discutidas também por conselhos de representação social em Santo André, ainda que de forma tímida, por não ter um apoio tão forte como uma CPI da Câmara de São Paulo.

De outro modo, recentemente a PMSA iniciou as tratativas sobre a questão²⁰, através de ações de cunho institucional que visaram:

- A criação de um Comitê Gestor de Governança para o Polo, envolvendo representantes dos três municípios (Santo André, Mauá e São Paulo); e
- A delimitação do Polo Petroquímico do Grande ABC com a definição de limites em áreas contíguas nas três cidades.

No entanto, diversas polêmicas já foram geradas em torno do Decreto que estabeleceu estas ações, sejam elas:

- Por envolver a delimitação de áreas em outros municípios, esta ação deveria partir da instância Estadual e dependeria da anuência de todos os envolvidos, embora, formalmente, ainda não haja adesão de São Paulo;
- A baixa e inespecífica representação social (dos 14 membros que formam o comitê, apenas 3 representam causas sociais que não foram especificadas, em termos de suas representatividades e respectivos ramos de atuação); e
- O fato de não ter membros ligados ao Governo do Estado de São Paulo (em especial a Cetesb).

¹⁹ Informações retiradas do artigo: “CPI da Poluição Petroquímica divulga dados da 1ª fase de inquérito epidemiológico que avalia saúde de moradores da zona leste” publicado pela Câmara dos Vereadores de São Paulo. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.leg.br/blog/cpi-da-poluicao-petroquimica-divulga-dados-da-1a-fase-de-inquerito-epidemiologico-que-avalia-saude-de-moradores-da-zona-leste/>>. Acesso em fev/2023.

²⁰ Refere-se ao Decreto nº 17.978, de 11 de agosto de 2022.

Estes aspectos, dentre outros, tendem a enfraquecer as decisões e ações que possam ser tomadas por este Comitê Gestor de Governança, tendo em vista sua falha de representação no âmbito socioambiental e intermunicipal. A própria sociedade pode entender que os pesos para o desenvolvimento econômico e empresarial podem ser diferentes daqueles ligados ao meio ambiente e a saúde pública, desqualificando ainda mais suas decisões.

De modo geral, o assunto ainda exigirá grande empenho:

- De parte da sociedade em solicitar esclarecimentos e requerer seus direitos;
- Da parte científica em prover pesquisas, diagnósticos e soluções;
- Da parte empresarial, com investimentos em soluções ambientais;
- Da parte governamental:
 - De secretarias de saúde municipais que promovam o monitoramento de enfermidades;
 - Da Cetesb para monitorar adequadamente as emissões; e
 - Dos demais órgãos municipais e estaduais preocupados com a manutenção das atividades produtivas, do emprego e da renda e que possam prover incentivos e políticas para apoiar todos os entes supracitados.

Como o processo de negociação entre todas estas partes ainda é prematuro e provavelmente ocorrerá de forma gradual, no momento, recomenda-se:

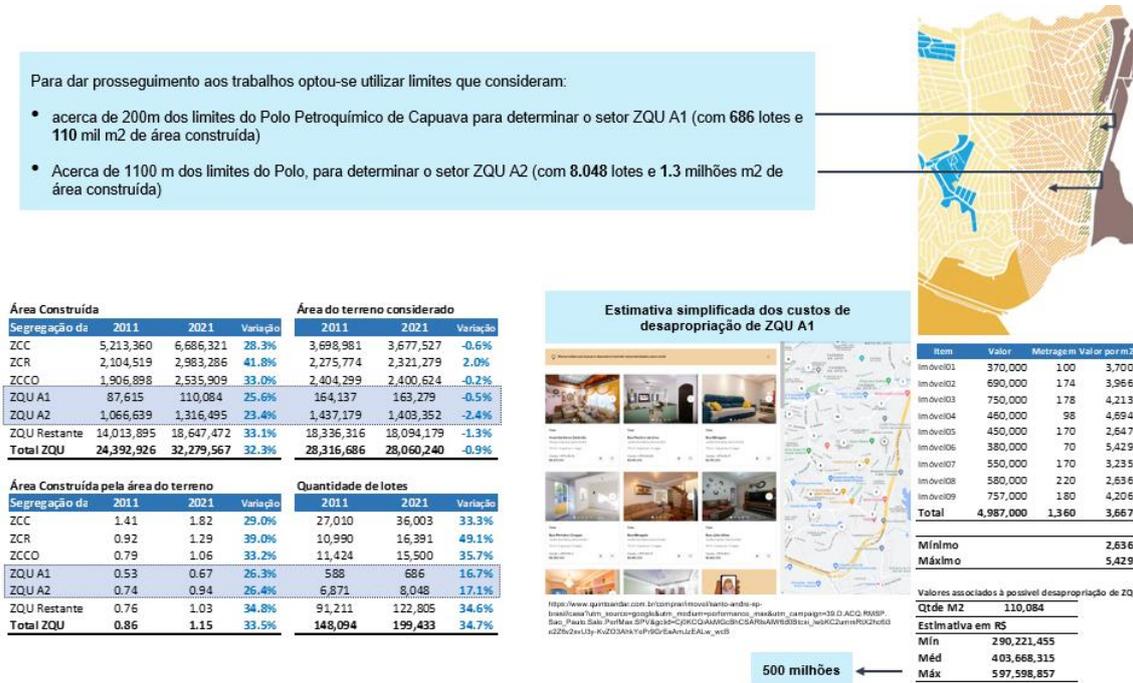
- a definição de um Setor de Não-Adensamento apoiado pelos estudos existentes, até que os esclarecimentos acerca do assunto sejam obtidos para:
 - especificar em definitivo a região e o risco ao qual estão submetidas as populações adjacentes ao Polo, determinando também políticas urbanísticas efetivas para o problema;
 - ou retirar o caráter de não adensamento, caso ateste-se que o Polo não é o causador das enfermidades relatadas.
- a definição de um Setor de Não-Adensamento adjacente ao Polo, até que possa ser transformado em Setor de Desadensamento, através de projeto que defina: i) uma faixa capaz de reduzir a situação de risco de explosão e de exposição à altas temperaturas; ii) os custos de desapropriação, demolição e instalação de equipamentos urbanos para manter a faixa desocupada e iii) a forma de obtenção dos recursos para financiar o projeto.

Recomendação 3.2.e

A área considerada: Setor de Não-Adensamento adjacente do Polo Petroquímico de Capuava, tem a finalidade de reduzir a exposição da população ao risco de explosão e incêndio. Por isso, entende-se que é necessário criar um programa que possa levantar recursos para desapropriar as residências próximas do Polo (a menos de 500 metros, por exemplo). Em seguida, implantar equipamentos que possam ocupar de imediato a área desocupada, fazendo-se uso, inclusive, de barreiras verdes e parques lineares, cuja utilização como área de lazer deverá ser restrita e avaliada, considerando os riscos de exposição a poluentes além do de explosão.

A figura a seguir apresenta um esboço dessas áreas que devem ser melhor definidas junto à PMSA, caso estas recomendações sejam utilizadas.

Figura 27: Indefinição de área pela distribuição das doenças prevalentes



Fonte: Elaborado pela Fipe.

A figura traz uma estimativa da quantidade de lotes atingidos e da área construída e identifica os setores denominados como: ZQU A1 (Setor de Desadensamento) e ZQU A2 (Setor de Não Adensamento), destacando que estas áreas já possuem um crescimento relativamente mais baixo que àquele observado nos Setores de Adensamento Central (ZCC), Radial (ZCR), Perimetral (ZCCO) e no restante da Zona de Qualificação Urbana (ZQU Restante).

Ainda, a metragem de área construída estimada para o Setor de Desadensamento (ZQU A1) é utilizada para subsidiar o debate inicial sobre o montante de recursos que pode ser necessário para desapropriar toda a faixa adjacente ao Polo Petroquímico de Capuava no município de Santo André. Ressalta-se que estes números são estimativas muito superficiais, que utilizam média simples do preço anunciado para algumas residências encontradas à venda no período da análise.

3.2.3.b. A indústria da Macrozona de Proteção Ambiental (MPA)

Os incentivos tributários da Política de Desenvolvimento não são claros sobre a expansão da indústria localizada na Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível (ZDEC), pertencente à MPA. Por ter grandes lotes que pertencem ou são circundados por áreas de proteção ambiental, os benefícios, especialmente tributários, para empresas que queiram se instalar na ZDEC não lhes são aplicáveis, sendo prevista apenas a possibilidade de incentivos para o setor de turismo.

Isto provavelmente decorre do fato de que, para as indústrias ou quaisquer outros tipos de empresas de grande porte, mesmo que sejam pouco poluentes e não agridam os mananciais, há a necessidade da construção de nova infraestrutura viária paralela e interna do eixo da Rodovia SP 122 (Rodovia Deputado Antônio Adib Chammas).

Como estes custos são elevados, o potencial de atração de investimentos torna-se ainda menor, especialmente ao se considerar:

- A necessidade de aporte exclusivamente privado, por uma ou poucas empresas, para permitir a limitação do acesso, visto que acessos públicos não evitarão à ocupação e o adensamento populacional, com conseqüente dificuldade de aprovação na Cetesb, (a exemplo disto, a figura a seguir resume as principais exigências do órgão após a avaliação do EIA-RIMA do Centro Logístico Campo Grande);
- A existência de linhas de alta tensão, áreas de várzeas inundáveis e APPs próximas à rodovia, que podem impedir o uso dos lotes lindeiros do lado direito da rodovia no sentido de Paranapiacaba, com necessidade de se construir acessos viários maiores.

Quanto à vocação da ZDEC para fins de transporte e logística de cargas gerais, há reduzida possibilidade de instalação do Porto Seco Campo Grande, principal projeto privado apresentado para este fim. Os aditivos contratuais tomados recentemente pelas concessionárias de ferrovias federais (para até meados da década de 2050) e de rodovias estaduais (para até meados da década de 2030), impossibilitaram a aplicação do cronograma previsto no Plano de Ação da Macrometrópole – Transporte e Logística

(PAM-TL), inviabilizando os acordos institucionais e o sistema de financiamento para construção de novos acessos ferroviários e rodoviários. Sem estes projetos, a demanda por serviços que seriam fornecidos pelo Porto Seco CG torna-se igual à atual, fato que inviabiliza e não justifica sua operação, conforme já discutido no subitem 2.2.2 do Produto 6.

Além disso, pelo entendimento do parecer técnico elaborado em resposta ao Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) do projeto, é possível evidenciar o posicionamento do Estado de São Paulo em impedir o avanço populacional na região, caso seja feita a ampliação rodoviária da SP 122. Soma-se a isto a preocupação quanto à emissão de poluentes sobre as áreas protegidas e de mananciais²¹, conforme resumo das considerações da Cetesb apresentadas na figura seguinte.

Figura 28: Exigências da Cetesb para o EIA-RIMA do projeto CLCG

INFORMAÇÃO TÉCNICA	
 COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO Agência Ambiental do ABC I <small>Rua dos Vinte, 122 - Vila Norme - CEP 09700-002 - São Bernardo do Campo - SP CNPJ nº 43.778.801/0016-68 - Insc. Est. nº 635.587.072/112 - Insc. Munic. nº 187.119-6 Site: www.cetesb.sp.gov.br</small>	Nº 119/18/CLA Data: 29/06/2018
PROCESSO: CETESB.022478/2017-25 SOLICITANTE: Setor de Avaliação de Empreendimentos Urbanísticos e de Lazer - IEEL INTERESSADO: Fazenda Campo Grande Empreendimentos e Participações LTDA MUNICÍPIO: Santo André - SP ASSUNTO: EIA RIMA - Centro Logístico Campo Grande	
<ul style="list-style-type: none"> ● "A maior parte de suas nascentes localiza-se na porção sul e leste da bacia, próximas ao reverso das escarpas da Serra do Mar, em altitudes máximas em torno dos 900 m" ● "...as ações necessárias para a recuperação da qualidade das águas da represa devem incorporar ... a contenção da expansão urbana e de atividades econômicas na bacia" ● III - Promover a recomposição da flora e a preservação da fauna nativa; ● VI - Reduzir a carga gerada de fósforo da bacia correspondente ao território do Compartimento Ambiental ● III - Limitar os investimentos em ampliação da capacidade do sistema viário que induzam à ocupação ou adensamento populacional. ● IV - Incentivar ações e programas de manejo, recuperação e conservação da cobertura florestal; 	

- É possível mitigar / compensar
- Não é possível mitigar / compensar



A Figura acima refere-se ao projeto rodoviário necessário para viabilizar o Centro Logístico Campo Grande - CLCG, sendo extraída do Plano de Ação da Macrometrópole – Transporte e Logística do Governo do Estado de SP (PAM-TL).

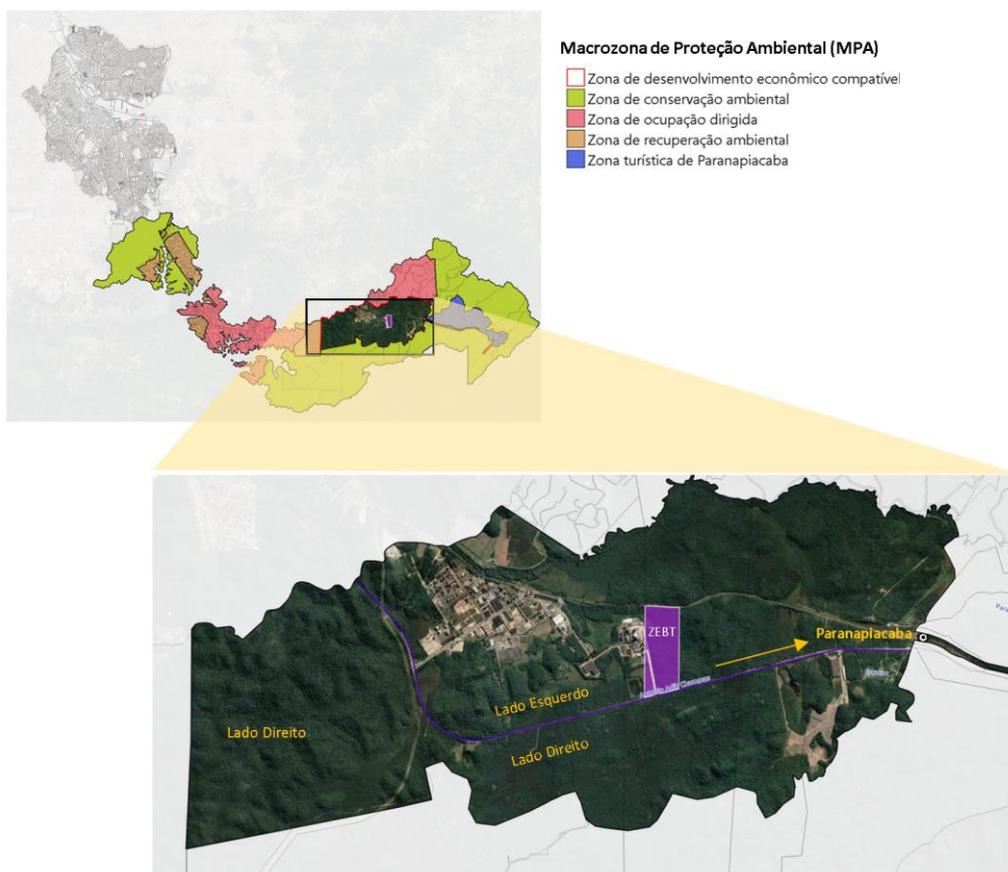
Fonte: <https://pamtl.com.br/>

Fonte: Elaborado pela Fipe com dados o Parecer da Cetesb no 119/18/CLA (29/06/2018) e do PAM-TL ao considerar o terminal do CLCG.

²¹ A execução do Centro Logístico Campo Grande contraria diversas ações de planejamento e gestão elaborados para a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings, particularmente para o Compartimento ambiental Rio Grande Rio Pequeno e para as Subáreas de Baixa Densidade e de Conservação Ambiental.

Sob tais circunstâncias, considera-se a inviabilidade atual do uso de grandes áreas localizadas à direita da Rodovia SP 122 (sentido Paranapiacaba) por empresas privadas, tendo em vista os altos custos viários e as restrições ambientais. Já, no lado esquerdo, embora ainda de forma remota, há possibilidade de uso por empresas que atentam os requisitos necessários para uso da Zona Especial de incentivo às empresas de Base Tecnológica (ZEBT).

Figura 29: Lado direito e esquerdo da SP 122 na ZDEC



Fonte: Elaborado pela Fipe com dados de PMSA e fundo do Map Data (2015) Google.

Como a Zona Especial local faz fronteira com a ferrovia ao norte, a rodovia ao sul e está lado de um acesso rodoviário privado já existente do polo industrial local, é possível considerar seu uso e a expansão de sua área a leste, na direção da Zona do Turística de Paranapiacaba. No entanto, tal área corresponde a uma fração menor em relação àquelas com restrições de uso.

Por tais motivos, recomenda-se a reavaliação dos limites da ZDEC, bem como de sua funcionalidade na manutenção de áreas verdes e proteção dos mananciais.

Recomendação 3.2.f

3.2.4 Restrições logísticas para suprir e escoar a produção

As principais zonas de produção industrial do município de Santo André não possuem ligação direta com rodovias, dificultando o transporte de cargas pesadas, tanto para a obtenção de insumos como para o escoamento da produção. Mesmo com a possibilidade de uso do ramal ferroviário até o Porto de Santos, a demanda de cargas de e para o município não é ampliada por falta desta conexão intermodal direta com o sistema rodoviário e da conurbação, que satura o trânsito nas principais avenidas da cidade.

A PMSA possui um portfólio de projetos bastante amplo que visa ampliar a capacidade das principais vias e melhorar a conectividade entre elas. No Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Santo André – PlanMob – foram utilizadas redes de simulação para testar o efeito destes projetos, de forma combinada, a fim de hierarquizar aqueles que trarão maiores benefícios. Os resultados demonstram que é possível reduzir a saturação viária, ajudando na promoção do desenvolvimento urbano, especialmente na região central do município.

No entanto, a hierarquização dos projetos para determinação das prioridades buscou o atendimento da demanda urbana, com especial preocupação com o tráfego de veículos leves e corredores de ônibus, sem enfatizar o transporte industrial de cargas. Apenas o transporte de cargas para abastecimento do comércio local foi considerado, mas não com projetos de infraestrutura e sim por meio de propostas relacionadas à revisão de parâmetros urbanísticos para embarque e desembarque, operação do trânsito e adoção de sistemas de delivery.

A figura seguinte foi extraída do Relatório Técnico RT 05 (Plano de Ações) pertencente ao Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Santo André (julho de 2022) e demonstra a variação do carregamento e dos níveis de serviço de A (melhor fluidez) até F (pior situação de congestionamento). Através dela é possível destacar que os dois principais

corredores que permitirão o acesso ao Rodoanel Mário Covas, através de interligação que passa pelo município de Mauá, ainda permanecerão saturados, mesmo com a adoção completa do conjunto de obras avaliado. No mapa da esquerda (situação das obras realizadas), as setas destacam que os níveis de serviço dos eixos formados – pela (1) Construção de via nova, marginal (norte) à ferrovia, entre os córregos Apiaí e Cassaquera e pela (2) Construção da ligação da Av. Valentim Magalhães com a Estrada do Guaraciaba – ficarão saturados pelo tráfego local e de passagem, dificultando o acesso ao Rodoanel, que ainda necessitará passar pelas avenidas de Mauá.

Figura 30: Carregamento do sistema viário atual e futuro com o plano de obras



Figura 12. Carregamento e nível de serviço do sistema viário na situação atual (sem obras)
Fonte: Oficina Engenheiros Consultores Associados

Figura 13. Carregamento e nível de serviço do sistema viário com as obras
Fonte: Oficina Engenheiros Consultores Associados

Fonte: Figuras 12 e 13 do RT 05 elaborado pela Oficina Consultores Associados PlanMob (2022).

Ou seja, mesmo com obras complexas, em termos de projetos e valores, a rede viária de Santo André ainda não beneficiará a instalação de empresas dependentes do transporte de cargas pesadas.

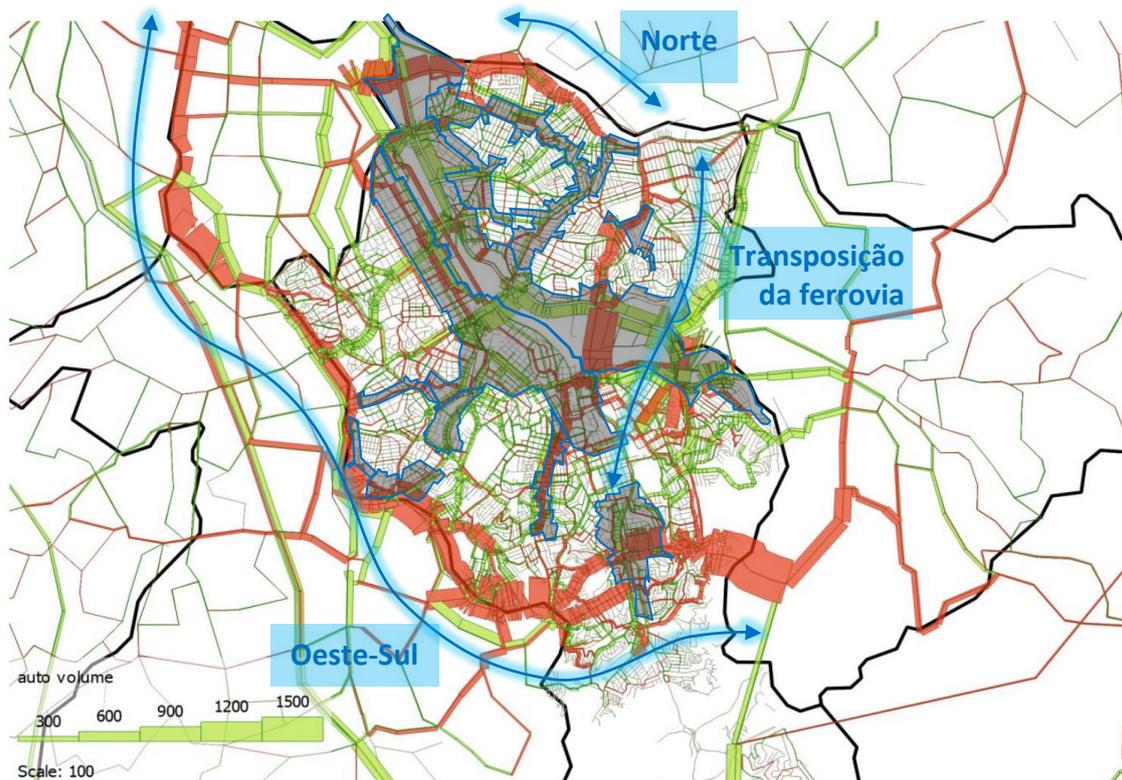
Por outro lado, a nova configuração viária viabilizará o percurso em três novos corredores de tráfego, sendo que dois deles correm de forma perimetral:

- i) Um ao Norte, na divisa com São Paulo, partindo da construção de via de ligação da Av. dos Estados, passando por um sistema binário (2 pontes) sobre o Rio Tamanduateí, até a Avenida Sapopemba, margeando o Córrego Oratório;

- ii) Outro a Oeste e Sul, dando continuidade à Av. Guido Aliberti de São Caetano (originada na Av. dos Estados), passando pelas avenidas Lauro Gomes e Marginal do Rio Taioca (próximo à divisa com São Bernardo do Campo) até chegar a Mauá pela Estrada de Guaraciaba (com novo projeto de avenida e túnel).

A figura a seguir, também extraída do Relatório Técnico RT 05 (Plano de Ações) do PlanMob, apresenta a variação do carregamento na situação atual (sem obras) e na situação proposta (com obras), sendo sobreposta pelos Setores de Adensamento, discutidos na Seção 3 deste relatório.

Figura 31: Variação do Carregamento sem e com obras junto ao destacamento dos Setores de Adensamento (Seção 3)



Fonte: Sobreposição dos Setores de Adensamento (Seção 3) sobre a Figura 14 do RT 05 elaborado pela Oficina Consultores Associados PlanMob (2022).

As vias em vermelho representam a variação positiva do tráfego, ou seja, atrairão viagens se as obras forem realizadas. De forma inversa, as vias em verde representam a variação negativa, ou seja, perderão tráfego, com efeito positivo de reduzir a saturação nos eixos centrais.

Na mesma figura, são identificados os dois corredores perimetrais supracitados: Norte e Oeste-Sul, que embora não tragam vantagens para o setor industrial, foram considerados nas políticas dos Setores de Adensamento Perimetrais descritas na Seção 3, nas quais recomenda-se o aumento do potencial construtivo, bem como o provimento de incentivos aos usos não-residenciais para fomentar o comércio e a prestação de serviços em centralidades localizadas de forma perimetral à região central, que poderão receber maior tráfego e conseqüente dinamismo, através dos projetos viários.

O terceiro eixo, que não corre de forma perimetral, desloca-se no sentido norte-sul à direita do centro de Santo André e corresponde a uma alternativa de transposição da linha férrea, através de viaduto que dá continuidade à Av. Capitão Mário Toledo de Camargo (marginal do Córrego Guarará). Ao longo deste eixo também são recomendados Setores de Adensamento Radiais, com incentivos para o desenvolvimento não-residencial (setor terciário), buscando incorporar os benefícios trazidos pelos investimentos viários.

Embora as obras viárias não tragam vantagens para a indústria local, o setor terciário presente nas centralidades perimetrais poderá ser beneficiado com a melhor conexão das avenidas de Santo André com as das cidades vizinhas, de forma a potencializar o efeito da conurbação e conseqüente ampliação do mercado consumidor. Por isso, a recomendação de incentivo aos usos não-residenciais associada às alterações de índices, parâmetros e instrumentos urbanísticos, visando o melhor uso do solo nos Setores de Adensamento Perimetral e Radial é reforçada pelos resultados simulados no PlanMob.

Recomendação 3.2.g

O PlanMob e a Política Urbana

O PlanMob através do documento: “Diálogos entre Mobilidade e Política Urbana em Santo André”, faz 15 recomendações para os temas da revisão do MRSA, considerando as diretrizes:

- i) Adensamento nos eixos de transporte (5):
 - CA atrelado ao território e não ao tipo de uso;
 - Fator de planejamento (outorga);

- Combinação de parâmetros;
 - Cota parte (máxima e mínima);
 - Cota parte máxima (idem anterior).
- ii) Incentivo à diversidade de usos (4):
- Proteção de áreas comerciais;
 - CA p/ uso misto;
 - Áreas não computáveis - estímulo a usos não-residenciais nos térreos;
 - Estímulo ao uso misto – CA maior para empreendimentos de uso misto ou não computável, idem anterior).
- iii) Incentivo à mobilidade ativa e fruição urbana (2):
- Mobilidade ativa (tornar computáveis as áreas de garagem e maior recuo frontal);
 - Estímulo à fruição e fachada ativa.
- iv) Promoção da diversidade socioeconômica (3):
- Moradia p/ baixa renda;
 - Regulação da produção de mercado;
 - Regulação da produção de mercado.
- v) Desenvolvimento urbano sustentável (1):
- Revisão e adaptação de instrumentos e parâmetros.

Todas as recomendações são sumarizadas com diferentes justificativas direta ou indiretamente ligadas ao tema da mobilidade urbana (transporte privado, coletivo e não motorizado), mas foram trazidas de forma genérica²², sem destacar as regiões cujo tratamento urbanístico deveria ser diferenciado em função do tráfego de veículos, das linhas e estações do transporte coletivo e das áreas de maior circulação e importância dos fluxos de pedestres.

²² O outro documento constituinte do PlanMob associado com a Política Urbana denominado: “NT 39 – Diretrizes para o Desenvolvimento Urbano Orientado para a Mobilidade” é ainda mais conceitual, trazendo recomendações similares quanto às alterações de índices e parâmetros urbanísticos do Plano Diretor e da LUOPS de Santo André.

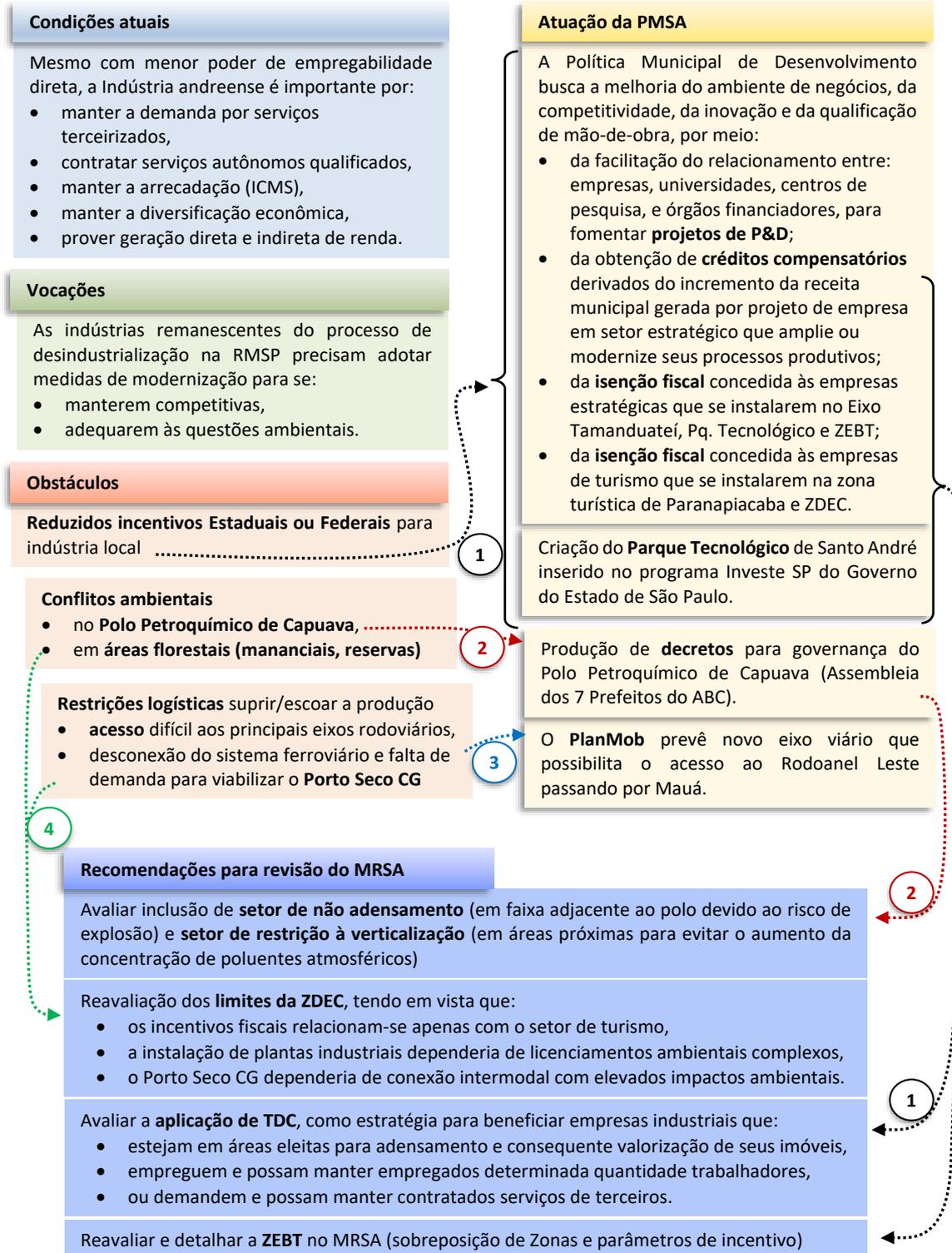
Desta forma, tais recomendações estão basicamente ligadas às boas práticas do planejamento urbano, sem uso dos próprios resultados do PlanMob, tendo em vista que o modelo de simulação da engenharia de transportes poderia fornecer informações pormenorizadas sobre o perfil das viagens (origens, destinos, motivos) de um trecho ou de vários trechos saturados, simultaneamente, permitindo o aprimoramento da definição das regiões, para as quais foram sugeridas o maior adensamento, com intuito de reduzir as distâncias entre trabalho e residência, por exemplo.

De qualquer forma, as sugestões apontadas PlanMob nos diferentes relatórios estão sendo consideradas no processo de revisão do MRSA, especialmente aquelas que são temas comuns e centrais da Política Urbana (ordenamento territorial, índices, parâmetros e instrumentos urbanísticos).

3.2.5 Síntese dos motivos e recomendações ligadas ao setor industrial

A figura a seguir sintetiza os principais pontos observados nesta fase diagnóstica, destacando as condições atuais, vocações e obstáculos enfrentados pelo setor industrial, bem como a forma de atuação trabalhada pela PMSA para fomentar o desenvolvimento do setor.

Figura 32: Setor Industrial – recomendações para revisão do MRSA



Fonte: Elaborado pela Fipe.

Notas:

1. O reduzido apoio à atividade industrial, tanto no âmbito federal como no estadual, fez com que a Prefeitura de Santo André adotasse medidas próprias para incrementar a sua produção industrial, destacando:
 - a. Inclusão de áreas da ZEBT no programa estadual de desenvolvimento de Parques Tecnológicos (Investe SP);
 - b. Geração de incentivos fiscais para a modernização, ampliação ou instalação de empresas de setores estratégicos com processos produtivos sustentáveis e socialmente responsáveis, que adquirem maiores vantagens quando em zonas específicas.

Os incentivos são importantes também para a manutenção da atividade industrial de grandes empresas que precisam aumentar sua competitividade para expandir ou sobreviver. Entretanto, o acesso aos incentivos não é possibilitado para quaisquer indústrias que, mesmo aquelas com muitos empregos, não são capazes de atender a todos os requisitos solicitados pela Lei 10.255(28/11/2019) e Decreto 17.701(26/06/2021). Por isso, para reduzir os impactos da valorização da terra e do aumento do custo de oportunidade de indústrias em áreas consideradas prioritárias ao adensamento, recomenda-se a avaliação do instrumento urbanístico da Transferência do Direito de Construir (**TDC**), com a finalidade de possibilitar venda de créditos do Direito de Construir de empresas do ramo industrial, com grandes áreas não ociosas, que optem por manter sua produção e postos de trabalho, sob período pré-estabelecido.

Mesmo para as empresas com projetos que preencham os requisitos e desejem pleitear por isenções tributárias municipais, os contornos e as sobreposições entre as áreas de desenvolvimento: ZEBT, ZDEC e Eixo Tamanduateí podem gerar dúvidas, por isso a redefinição dessas áreas no MRSA, bem como a associação de índices e parâmetros urbanísticos de incentivo ao uso nR pode aumentar a atração de investimentos privados.

2. Por outro lado, áreas no qual o planejamento urbano visa evitar o adensamento, como regiões próximas ao Polo Petroquímico de Capuava e áreas de preservação do patrimônio cultural, também devem ser indicadas para evitar transtornos que possam ser ocasionados por desconhecimento do investidor privado.
3. Nos produtos diagnósticos anteriores, a dificuldade apontada para obtenção de insumos e escoamento da produção industrial, especialmente no que condiz ao transporte rodoviário de carga, é reflexo dos efeitos da conurbação e da ausência de acesso direto a um eixo rodoviário, fatos que dificultam a promoção de determinados tipos de indústria. Este ponto poderá ser tratado por um dos projetos do setorial de Mobilidade – Eixo Perimetral ao Sul – composto pelas Avenidas Lauro Gomes, Marginal do Rio Taioca e da Ligação com Mauá pela Estrada de Guaraciaba, que pode prover um melhor acesso para o Rodoanel Leste.
4. Como a Política de Desenvolvimento não é clara sobre os incentivos para a ZDEC, no qual aparenta-se que apenas o setor de turismo pode ser beneficiado, ainda é possível interpretar que o uso da alta tecnologia, sem qualquer tipo de emissão de poluentes possa ser incentivado neste zoneamento, mas é extremamente difícil atrair investidores sem novos acessos viários que comprometam as áreas de proteção ambiental internas e vizinhas à ZDEC. Por isso, recomenda-se a reavaliação de seus limites, bem como de sua funcionalidade para manter áreas verdes e de proteção dos mananciais.

Com estas recomendações, torna-se necessário reavaliar os objetivos e diretrizes setoriais inerentes ao desenvolvimento econômico presentes no Plano Diretor, a fim de manter seus conceitos, mas de forma a especificar os elementos que norteiam as políticas e suas ações, reforçando as estratégias que de fato têm sido adotadas pela PMSA, incluindo indicadores de desempenho.

4. MEIO AMBIENTE

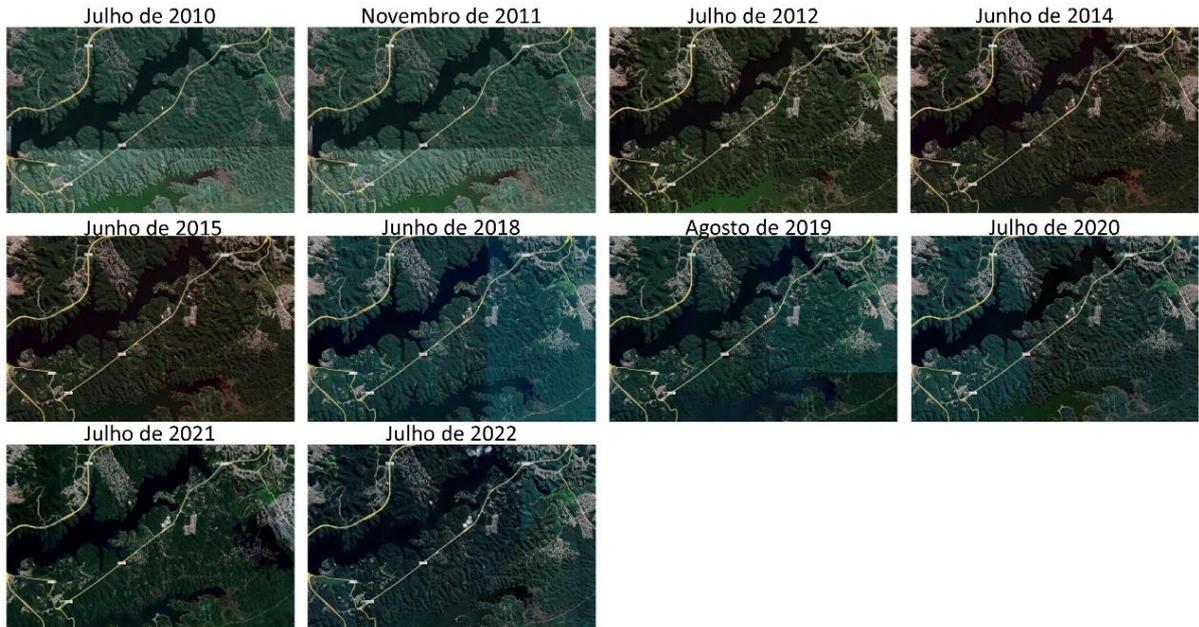
Do ponto de vista da questão ambiental e do saneamento básico no município de Santo André, os estudos e levantamentos feitos para a elaboração deste Produto, visam, sobretudo, identificar pontos de conflito entre a legislação vigente e a evolução da ocupação do território nos últimos anos, para que, quando necessário, possam ser formuladas propostas de adequação voltadas à revisão do seu MR.

No contexto ambiental que prevalece no município, sobretudo na MPA, destacam-se importantes recursos naturais entre os quais parte do reservatório da Billings, o Parque do Pedroso, entre outros, e remanescentes de Mata Atlântica relevantes – porção do Parque Estadual da Serra do Mar. A riqueza biológica presente no município vem sendo tratada de forma peculiar na orientação de suas políticas públicas e produzido resultados reconhecidamente relevantes, seja na orientação dada à preservação e regeneração de suas reservas naturais, seja nos esforços de contenção das ocupações irregulares nas bordas da porção que lhe cabe da represa Billings.

Deve-se observar, entretanto, que apesar dos esforços da administração municipal terem efetivamente logrado conter o avanço da mancha sobre as áreas de mananciais nos últimos anos, é certo que houve um notório adensamento das ocupações já existentes. Essa afirmação pode, em certa medida, ser constatada pela análise da evolução da ocupação dessas áreas, a partir da composição de imagens de satélite da Figura 33.

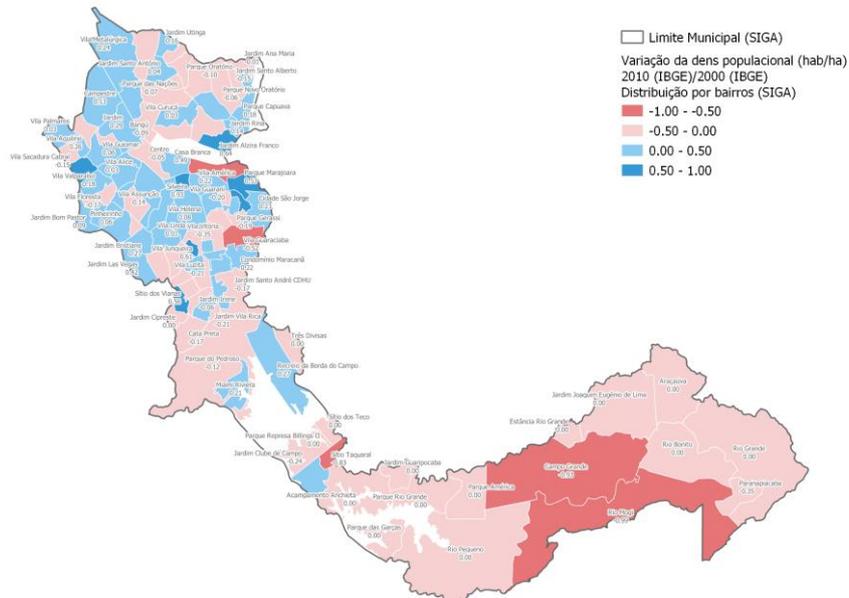
Os dados do IBGE sobre a variação da densidade populacional, entre os anos 2000 e 2010 (Figura 34), corroboram com as imagens mostrando um crescimento da densidade nos bairros Miami Riviera, Recreio da Borda do Campo e Parque Represa Billings III, nesse período e, no período subsequente, entre 2010 e 2021 (a partir da projeção de crescimento populacional – e Figura 35), prevê a continuidade desse crescimento em Miami Riviera e um adensamento ainda maior em Jardim Clube de Campo.

Figura 33: Expansão urbana nos bairros Miami, Riviera e Jd. da Borda do Campo, entre 2010 a 2022



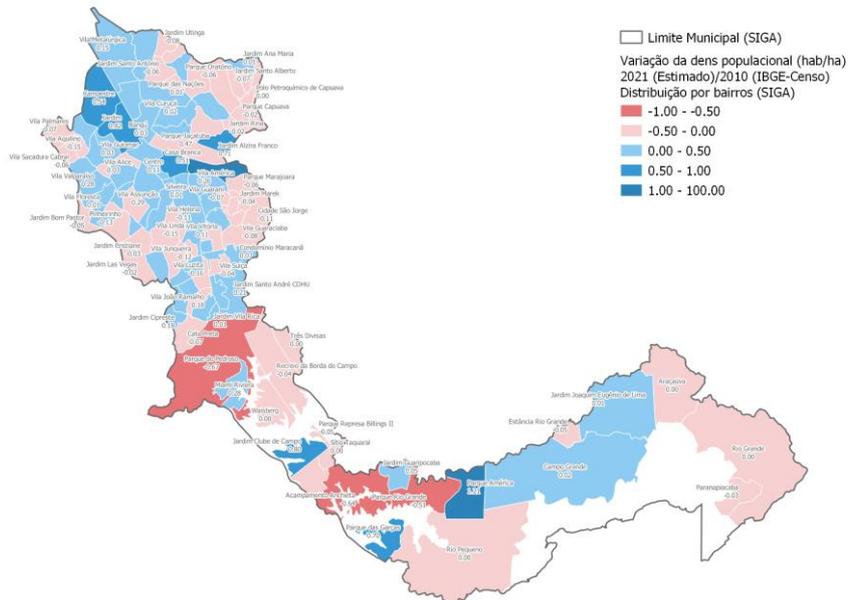
Fonte: Imagens capturadas a partir do Google Earth.

Figura 34: Variação da densidade populacional em Santo André entre 2000 e 2010



Fonte: Elaboração Fipe.

Figura 35: Variação da densidade populacional em Santo André entre 2010 e 2021



Fonte: Elaboração Fipe.

Nesse sentido, nos itens desenvolvidos nesta Seção, busca-se compreender a evolução da ocupação urbana nas áreas da MPA, confrontando com a legislação incidente sobre elas, propondo-se ajustes, quando cabíveis, e reforçando-se as diretrizes para as políticas futuras.

4.1 MACROZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (MPA)

É na Macrozona de Proteção Ambiental (MPA), que corresponde a aproximadamente 57,2% de todo o território, onde se concentra a maior parte do ativo ambiental de Santo André, incluindo o Parque Natural do Pedroso Prefeito Lincoln Grillo; a Macrozona Urbana (MU) tem aproximadamente 38%; e, o restante compreende a área da represa (4,74%).

Na MPA, apesar dos recursos naturais disponíveis, e do forte controle imposto pela Lei das APMs da Billings (nº 13.579, de 13 de julho de 2009) para conter a expansão dessas ocupações consolidadas, constata-se que a pressão sobre o manancial persiste. Nesse sentido, a revisão do MR consiste em uma oportunidade para se reavaliar a situação atual

e estudar propostas que possam tornar mais efetiva a atuação do município sobre essas áreas, notadamente, de forte fragilidade do ponto de vista ambiental e, por vezes, social.

Algumas políticas públicas regionais desenvolvidas no âmbito do Estado de São Paulo apresentam diagnósticos e prognósticos que retratam a questão ambiental no estado e podem subsidiar a revisão do MR do município de Santo André. Entre elas, tem destaque:

- O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE-SP), elaborado pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA/SP)²³ e disponibilizado no Portal ZEE-SP em 2022; e
- O Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)²⁴,

ambos usados como referência para as análises depreendidas sobre o território do município de Santo André, especialmente sobre a MPA.

4.1.1 Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE

Instrumento de ordenamento e gestão do território, o ZEE-SP estrutura-se em cinco diretrizes estratégicas: Resiliência às Mudanças Climáticas, Segurança Hídrica, Salvaguarda da Biodiversidade, Economia Competitiva e Sustentável e Redução das Desigualdades Regionais. A partir da elaboração do diagnóstico e do prognóstico do estado segundo essas cinco diretrizes estratégicas, o ZEE-SP identifica potencialidades e vulnerabilidades ambientais e socioeconômicas e subdivide o território em zonas com características similares, para as quais são apontadas diferentes diretrizes. Trata-se de um instrumento de ordenamento e gestão do território que fornece subsídios à elaboração e implementação de políticas públicas, ao licenciamento ambiental e à tomada de decisão por órgãos públicos ou privados.

As cartas síntese, que constituem o diagnóstico, resultam da sobreposição de indicadores e retratam a situação atual do estado em relação às diretrizes estratégicas Resiliência às Mudanças Climáticas, Segurança Hídrica, Salvaguarda da Biodiversidade e Redução das

²³ Durante o desenvolvimento deste estudo, com a mudança de governo, a Sima passou a ser Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (Semil).

²⁴ Ver Plataforma PDUI em <https://rmsp.pdui.sp.gov.br/>

Desigualdades Regionais. Já os cenários, que constituem o prognóstico, resultam da sobreposição de indicadores projetados para 2040 e retratam a situação futura do estado em relação às mesmas diretrizes retratadas nas cartas síntese. O prognóstico também é constituído pelas projeções climáticas, que analisam fatores ou elementos climáticos relacionados à temperatura e à precipitação no horizonte de 2020 a 2050.

O ponto de partida para as análises realizadas sobre a questão ambiental no município de Santo André foi o ZEE. A análise do diagnóstico e do prognóstico do ZEE-SP evidenciou diferenças relevantes entre as duas macrozonas do município de Santo André, a Macrozona Urbana (MU) e a Macrozona de Proteção Ambiental (MPA).

Tanto a carta síntese quanto o cenário de resiliência às mudanças climáticas sinalizam uma condição de atenção na MU, o que não ocorre na MPA, com uma condição mais favorável nesse aspecto. Entre os fatores que interferem na condição da MU têm destaque a alta densidade demográfica, a existência de pontos de erosão, o alto grau de impermeabilização do solo e a alta concentração de domicílios em favelas ou em áreas de risco. De fato, o Produto 6 apontou que o município de Santo André tem um número expressivo de assentamentos precários, entre favelas e loteamentos irregulares, que muitas vezes ocupam locais impróprios à urbanização, como áreas de mananciais, margens de cursos d'água, encostas ou outras áreas de proteção ambiental. Além destes, também se destacam os indicadores relacionados à fragmentação da vegetação nativa, especialmente críticos na MU, e o balanço hídrico, crítico em todo o município.

Em relação à segurança hídrica, a carta síntese e o cenário evidenciam uma condição de atenção em todo o município de Santo André, o que também é verificado em boa parte dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo. Alguns fatores que interferem nessa condição são a alta densidade demográfica, a alta média de gastos com água e esgoto na indústria, no comércio e nos serviços e o alto grau de carga orgânica remanescente. Especificamente na Macrozona Urbana, também têm destaque o excesso de áreas edificadas, a falta de vegetação em APPs de cursos d'água e os baixos Índices de Qualidade de Água (IQA).

Para o cálculo do IQA são consideradas variáveis de qualidade que refletem, principalmente, a contaminação de cursos hídricos causada pelo lançamento de esgotos domésticos. De fato, conforme análise elaborada no item 3.3.2 (Esgotamento Sanitário) do Produto 6, o município de Santo André apresenta problemas no sistema de coleta e de tratamento do esgoto sanitário, sendo que um percentual expressivo do esgoto coletado é lançado diretamente nos corpos d'água. As políticas de preservação e recuperação dos recursos hídricos do município devem ter atenção na revisão do MRSA, sobretudo em função do seu papel estratégico em termos locais ou metropolitanos, dada a forte conexão hídrica entre municípios da região e o papel da represa Billings para o abastecimento de água.

No que se refere à salvaguarda da biodiversidade, a carta síntese e o cenário do ZEE-SP apresentam uma condição de atenção e, em alguns trechos, de criticidade na MU. Concorrem para essa situação indicadores de baixa densidade de drenagem e de nascentes, além de diversos indicadores relacionados à vegetação nativa: baixo percentual de cobertura vegetal, alto índice de fragmentação da vegetação nativa, baixa incidência de vegetação nas APPs hídricas e altos índices de supressão de cobertura vegetal. De fato, o Inventário Florestal do estado de São Paulo, publicado em 2020, mostra que, apesar da grande concentração de remanescentes de vegetação nativa na vertente atlântica do estado, há áreas pouco vegetadas na mancha urbana da RMSP, onde se inclui a porção mais urbanizada de Santo André.

Quanto às projeções climáticas, estão projetados cenários de aumento da temperatura média do ar de até 3°C na região. Em relação à precipitação, há projeções tanto de aumento quanto de redução da precipitação total anual e da precipitação total em cinco dias consecutivos. Diante desse quadro de incertezas, é importante haver precaução quanto à possibilidade de aumento na precipitação de intensidade extrema e, conseqüentemente, de aumento na ocorrência de inundações ou deslizamentos, já presentes na MU e na MPA. De igual maneira, também é importante atentar às dinâmicas de expansão urbana sobre áreas de risco, que tendem a se agravar, caso se confirmem as projeções de intensificação da precipitação total anual ou em dias consecutivos.

Diretrizes para a Zona 8 do ZEE-SP, onde se insere o território andreense

Com foco no município de Santo André, o diagnóstico e o prognóstico do ZEE, seus produtos – cartas síntese, cenários e projeções climáticas, além dos indicadores adotados na confecção desses produtos – e respectivas recomendações, podem ser sumarizadas através das diretrizes específicas para seu território. Como o conjunto de diretrizes é bastante amplo, o quadro abaixo destaca aquelas consideradas relevantes para o município de Santo André no âmbito da revisão do MRSA.

Quadro 2: Diretrizes do ZEE-SP passíveis de serem endereçadas à revisão do MRSA

Habitação
Implementar ações corretivas, incluindo recuperação urbana de assentamentos precários, requalificação urbana e habitacional e regularização fundiária;
Fomentar a construção de unidades habitacionais sustentáveis;
Estabelecer convênios municipais e Parcerias Público-Privadas (PPP) para implementação da política habitacional;
Promover integração entre a política habitacional e outras políticas setoriais, tais como de transporte e mobilidade, saneamento, de geração de emprego e renda etc.;
Fortalecer o monitoramento, o controle e a fiscalização dos parcelamentos irregulares do solo.
Gestão e Infraestrutura de Saneamento
Universalizar a cobertura dos sistemas de coleta, afastamento e tratamento de esgoto e realizar a manutenção ou substituição das redes de esgotamento sanitário antigas;
Incentivar o acompanhamento do alcance das metas de enquadramento e os processos de reenquadramento;
Flora e Fauna²⁵
Implantar projetos e ações que incrementem a conectividade da paisagem, com manejo de fragmentos de vegetação nativa, visando a minimização do efeito de borda e recomposição de APPs;
Ampliar as áreas verdes permeáveis urbanas;
Instituir incentivos para o plantio, a conservação, o manejo e a restauração da vegetação nativa;
Estabelecer medidas que orientem e/ou minimizem a supressão de vegetação nativa em áreas suscetíveis a processos erosivos;
Ampliar projetos de educação ambiental voltados para a conservação do solo e da biodiversidade;
Instituir ações de fiscalização e monitoramento dos Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADAs) em áreas suscetíveis a processos erosivos;
Ampliar a regularização ambiental das propriedades rurais por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Programa de Regularização Ambiental (PRA) e da Cota de Reserva Ambiental (CRA);

²⁵ Evolução da cobertura vegetal nativa, supressão de cobertura vegetal nativa, atropelamentos de fauna silvestre, espécies exóticas invasoras de flora e fauna, densidade de espécies ameaçadas de fauna e flora.

Flora e Fauna
Implementar projetos e ações de recuperação de áreas de preservação permanente (APPs), considerando os usos previstos em legislação, e de forma a evitar a erosão do solo e o aporte de cargas difusas aos corpos hídricos;
Estimular a implantação de práticas de manejo e exploração sustentável das espécies nativas;
Fortalecer os elos da cadeia produtiva da restauração, com foco na geração de emprego e renda para as populações locais;
Instituir, reforçar e aprimorar ações integradas de fiscalização e monitoramento da supressão da cobertura vegetal nativa, especialmente em áreas legalmente protegidas, em áreas prioritárias para incremento da conectividade ou em áreas de alta suscetibilidade de risco ou sujeitas a perigos geológicos;
Unidades de Conservação e Áreas Protegidas²⁶
Ampliar a rede Unidades de Conservação por meio de: a) apoio à criação e implementação de UCs, incluindo RPPNs; b) criação de UCs e corredores ecológicos (inclusive em áreas urbanas); c) atualização da indicação (mapeamento) de áreas prioritárias para criação de UCs considerando, entre os critérios, as projeções climáticas, os diversos ecossistemas terrestres e aquáticos e a ocorrência de espécies ameaçadas e endêmicas;
Fiscalização e Gestão da Biodiversidade
Estimular a mobilização social para fiscalização e denúncia;
Incentivar e incrementar a conservação de cobertura vegetal nativa;
Incentivar a elaboração de diagnóstico, proposição, comunicação e monitoramento de ações de educação ambiental voltadas à salvaguarda da biodiversidade;
Incentivar a implementação de projetos de restauração ecológica.
Gestão de Riscos e Desastres
Implementar ações para reduzir os impactos de ocorrências de erosão, escorregamento e de inundação;
Implementar ações de fiscalização, monitoramento e adequação da ocupação em áreas de alta suscetibilidade ao risco de acidentes relacionados a eventos geodinâmicos;
Fomentar pesquisas e medidas em Soluções Baseadas na Natureza (SBn) como forma de prevenção, redução, mitigação e erradicação de processos erosivos, de escorregamento e de inundação;
Apoiar a elaboração de planos de prevenção e controle de erosão, assoreamento, escorregamento e inundação;
Apoiar a manutenção da cobertura vegetal e a recuperação de APPs para minimizar os processos erosivos, de escorregamento e de inundação;
Identificar e fortalecer parcerias e mecanismos financeiros para apoiar as ações de adaptação e mitigação às mudanças climáticas;
Apoiar a elaboração de estudos de identificação de áreas para implantação de parques lineares em corpos hídricos com histórico de inundações em áreas urbanas;

²⁶ Percentual de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, Percentual de Unidades de Conservação de Proteção Integral, Áreas prioritárias para a criação de Unidades de Conservação, Áreas em Unidades de Conservação.

Qualidade e Quantidade de Água
Incentivar a implementação de programas de Pagamentos por Serviços Ambientais, visando aumentar a quantidade e a qualidade de água;
Ampliar a rede de abastecimento de água e melhorar a eficiência na captação e distribuição, visando a redução das perdas físicas;
Promover a conservação e a restauração da cobertura vegetal nativa e a recuperação de Áreas de Preservação Permanentes;
Incentivar o desenvolvimento de tecnologias e a regulamentação de ações voltadas ao reuso de água e para o aproveitamento de água pluvial;
Incentivar a implantação de pequenos barramentos e reservação para enfrentamento das situações de estresse hídrico;
Ampliar o cadastro de usuários e aprimorar a integração do sistema de outorgas e cobrança;
Incentivar a adoção de mecanismos econômicos que induzam o consumo eficiente da água;
Priorizar ações nas áreas mais críticas quanto à conservação das nascentes e rios;
Identificar parâmetros de avaliação da densidade demográfica, levando em consideração a infraestrutura instalada, os serviços públicos disponíveis, o conforto térmico e acústico e a paisagem, dentre outros;
Incentivar a permeabilidade do solo nas áreas urbanas, por meio de projetos públicos e privados e instrumentos de planejamento, uso e ocupação do solo, como Plano Diretor municipal, lei de parcelamento, uso e ocupação do solo e código de obra municipal;
Estabelecer ações para minimizar o transporte de sedimentos para as calhas dos rios na Região Metropolitana de São Paulo e prever soluções de reuso e aproveitamento do material dragado, visando à redução da necessidade de dragagem dos rios, e de locais de disposição do material dragado, além do assoreamento dos reservatórios de jusante.

4.1.2 Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUI

O Estatuto da Metrópole (Lei Federal 13.089/15) estabeleceu que o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) é um instrumento legal de planejamento e gestão metropolitana e regional, que apresenta as diretrizes e meios para as ações governamentais e da iniciativa privada em Regiões Metropolitanas (RMs), Aglomerações Urbanas (AUs) e Microrregiões (MRs), com vistas a reduzir as desigualdades regionais, promovendo o desenvolvimento sustentável.

Nos PDUIs as Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs) tratam das necessidades dos municípios que ultrapassam as suas fronteiras devendo ser tratadas de forma regional e compartilhada. No âmbito das FPICs encontram-se as questões relativas ao meio ambiente, transporte e logística, desenvolvimento urbano e econômico, saúde e segurança e resíduos sólidos, por exemplo.

Tendo como pressuposto a abrangência de áreas rurais e urbanas dos municípios, faz parte dos conteúdos mínimos do PDUI a indicação de diretrizes para os municípios quanto a:

- Parcelamento, uso e ocupação do solo urbano;
- Delimitação de áreas com restrição à urbanização, visando:
 - A proteção do patrimônio ambiental e cultural; e
 - O controle sobre as áreas sujeitas a riscos derivados de desastres naturais e ambientais.
- Definição das diretrizes mínimas para implementação de efetiva política pública de regularização fundiária urbana, nos termos da Lei 13.465, de 11 de julho de 2017, entre outros.

Objetiva-se com isso gerar as condições adequadas ao desenvolvimento metropolitano e regional sustentável, garantindo a competitividade econômica, reduzindo as desigualdades espaciais e melhorando as condições de vida da população.

4.1.3 Santo André e as diretrizes do ZEE-SP e PDUI

A abordagem do MRSA quanto à questão ambiental apoia-se, portanto, nas diretrizes apresentadas por esses dois instrumentos da política estadual e metropolitana – o ZEE e o PDUI da RMSP –, assim como nos levantamentos, análises e discussões desenvolvidas acerca da questão ambiental no âmbito deste trabalho.

Entre essas questões, algumas foram apontadas como de maior relevância para o município, sobretudo, quanto aos desdobramentos no território e os impactos prováveis decorrentes das mudanças ocorridas no município ao longo dos últimos anos e da possibilidade de atualização do seu MR, com a introdução de uma visão renovada sobre esse território e realinhamento das políticas que conduzem o seu desenvolvimento.

Entre elas, tiveram destaque os temas apresentados abaixo, que serão desenvolvidos na sequência, considerando:

- A possibilidade de uma reclassificação do território considerando áreas rurais no município, que é classificado integralmente como urbano (**subseção 4.2**);

- As áreas de amortecimento em parques urbanos – o Parque do Pedroso (**subseção 4.3**);
- A leitura sobre o instrumento do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) (**subseção 4.4**);
- A proposta de revisão do perímetro da ZDEC a partir de sua análise no contexto da MPA (**subseção 4.5**);
- As possibilidades vislumbradas para a vila de Paranapiacaba (**subseção 4.6**);
- A caracterização das áreas da MPA e a proposição de políticas especiais (**subseção 4.7**); e
- Outros temas de cunho ambiental referentes ao saneamento básico e permeabilidade do solo (**subseção 4.8**).

4.2 DEBATE ACERCA DA CLASSIFICAÇÃO RURAL VERSUS URBANO

O município de Santo André e sua população, conforme já apontado em relatórios anteriores, está classificado em sua totalidade como urbano. Entretanto, identificou-se, por meio de dados disponíveis – IBGE e Seade –, que há um território extenso de áreas que suscitem avaliar as vantagens e desvantagens de se cravar algumas delas como rural, o que foi oportunamente discutido e avaliado por ocasião desta revisão do MR.

A classificação das terras em áreas rurais ou urbanas nos municípios brasileiros segue critérios e determinação estabelecidos pelas municipalidades, ou seja, maneira arbitrária, que podem ou não levar em conta as características de seus territórios. Tal decisão, que envolve considerar os benefícios de uma ou outra classificação, devem pesar, por um lado, o impacto na arrecadação dos municípios e, por outro lado, os investimentos em infraestrutura, acesso a programas federais e estaduais para essas áreas, assim como a perspectiva de crescimento das cidades e seus impactos.

Vale ressaltar, consensualmente, que a mudança de terra rural para urbana implica na sua valorização que é revertida ao proprietário, porém não garante efetivamente a produção de um solo urbano com infraestrutura que seja acessível às diversas classes sociais (SANTORO, COBRA & BONDUKI, 2010). O próprio IPTU, cujo cálculo baseia-se no valor da propriedade, possibilita a tributação de acordo com o novo valor de mercado,

mas é insuficiente para tributar corretamente o ganho da valorização da terra no momento da transformação (rural para urbano), a fim de levantar recursos para prover os serviços públicos urbanos que serão demandados por estas áreas.

Outorga Onerosa de Alteração de Uso

A Outorga Onerosa de Alteração de Uso (OOAU) é um dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) que, associada à elaboração dos planos de expansão urbana, possibilita a recuperação da valorização da terra, por meio da cobrança sobre a permissão de urbanizar ou mudar de um uso menos rentável para um mais (geralmente ocorre na mudança de uso habitacional para comercial, entre outros possíveis) (SANTORO et al., 2010)²⁷. Nesse caso, na conversão de terras rurais em terras urbanas, os municípios teriam esse recurso como forma de recuperação e gestão social da valorização da terra.

A literatura cita com frequência experiências de uso da Outorga Onerosa do Direito de Construir, mas pouco se fala da Alteração de Uso. Alguns casos de sua aplicação, como o do Distrito Federal²⁸ que adota para postos de gasolina em Brasília, tratam da mudança de uso residencial para comercial e usos especiais. Nesse caso, a valorização auferida por meio da análise feita por peritos seria cobrada, sendo os recursos daí decorrentes destinados parte (95%) para o Fundo de Desenvolvimento Urbano do Distrito Federal (Fundurb) e o restante para o Fundo do Meio Ambiente do Distrito Federal. Apenas a título de exemplo para este estudo, vale observar que o pagamento do valor da outorga por alteração de uso – voltado à regularização de postos de gasolina em Brasília – está condicionado à emissão do alvará de construção definitivo, e adota a seguinte fórmula para cálculo:

$$VO = A (VUP - VUA), \text{ sendo:}$$

- VO – Valor a ser pago pela outorga onerosa da alteração de uso;

²⁷ SANTORO, Paula F.; COBRA, Patrícia L.; BONDUKI, Nabil. Cidades que crescem horizontalmente: o ordenamento territorial justo da mudança de uso rural para urbano. Caderno Metrópolis, São Paulo, v. 12, n. 24. São Paulo, 2010.

²⁸ De acordo com a Lei Complementar nº 2.526/2000, regulamentada pelo Decreto nº 22.121/2001.

- VUP – Valor do metro quadrado da unidade imobiliária com o uso pretendido, obtido pelo Laudo de Avaliação;
- VUA – Valor do metro quadrado da unidade imobiliária com o uso atual, de acordo com a Pauta de Valores Imobiliários;
- “A” é a área da unidade imobiliária (Decreto nº 22.121/2001, art. 19).

Em municípios que têm o território classificado em áreas rurais e urbanas, a conversão de solo rural para urbano possibilita a aplicação da OOAU, por exemplo, em processos de regularização fundiária de interesse específico, sendo essa uma maneira de controlar a dispersão de loteamentos irregulares para além do limite de sua área urbana.

Embora ainda não se tenha registro da incidência desse instrumento sobre a alteração de uso do solo de rural para urbano sob a perspectiva da gestão social da valorização da terra e como alternativa para se antecipar à saturação da infraestrutura existente, o que sujeita essa questão a interpretações diversas, vale lembrar que a visão de planejamento a partir da visão do Estatuto da Cidade contempla todo o território, incluindo áreas rurais e urbanas, que devem ser tratadas de forma integrada e complementar.

IPTU versus ITR

Sabe-se que sobre as propriedades rurais aplica-se o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) que é considerado um tributo federal, contrapondo-se ao IPTU, que é municipal. Da mesma forma que este, o pagador pode ser o proprietário, o titular do domínio útil ou o possuidor da terra e deverá quitá-lo anualmente. Esse tributo varia em função da área ocupada do terreno e do tipo de uso que se faz, sendo que será menor quanto mais estiver voltado à extração vegetal, ao uso para a agricultura, pecuária ou uso agroindustrial. Além disso, propriedades com menos de 30 hectares estarão isentas do imposto quando estas constituírem o único imóvel do seu proprietário ou pertencentes a instituições sem fins lucrativos de educação e assistência social.

Nos casos em que a localização de uma propriedade urbana passar a fazer parte do perímetro rural do município, em tese, ela pode ter o seu imposto (IPTU) convertido em ITR. Além disso, essa conversão do imposto pode ocorrer se ficar comprovado o desenvolvimento de atividades voltadas à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal,

agroindustrial, ainda que ocorra dentro do perímetro urbano²⁹. Nesse caso, a caracterização do imóvel como rural se dará em função de um conjunto de comprovações que incluem, entre outros: o cadastro no Incra; o Registro de Imóvel Rural; a declaração do Sindicato dos Trabalhadores Rurais; eventuais notas fiscais; e, levantamento fotográfico³⁰.

Importante pontuar que para comprovar a regularidade cadastral do imóvel rural perante os órgãos competentes e autarquias, o imóvel deverá estar inscrito no Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) e emitir o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) no Incra, necessários na matrícula imobiliária do imóvel (de acordo com a Lei de Registros Públicos – Lei 6.015/73), tornando-se pública a situação registral do bem imóvel. Essa informação torna-se bastante relevante em transações sobre o imóvel, quando se concretize um negócio jurídico, por exemplo, locação ou arrendamento da terra ou do imóvel.

Entretanto, um imóvel pode estar como rural nessa documentação pública e, dadas as dinâmicas da urbanização ou redefinição de perímetros territoriais – do rural e urbano – do município, não cumprir as condições de imóvel rural (por exemplo: não comprovar o uso da terra para atividades rurais, conforme previsto no Estatuto da Terra). Nesse caso, é competência do Incra cancelar a inscrição do imóvel no CCIR com a prévia descaracterização do imóvel, que está regulamentada pela Instrução Normativa nº 82/15, aderente ao critério da destinação. Além disso, o Incra exige uma certidão emitida pelo município comprovando que o imóvel está localizado em perímetro urbano. Ou seja, para descaracterizar um imóvel rural, o Incra considera tanto a localização em perímetro urbano, como a ausência de atividades ligadas ao rural.

²⁹ O Código Tributário Nacional (CTN) no art. 32 determina que o único requisito para a aplicação do IPTU ou ITR é a localização do imóvel. Entretanto, o Decreto-Lei nº 57/66 estabelece que a destinação econômica do espaço se sobrepõe à localização caso o imóvel esteja localizado na cidade. Desta feita, é possível pagar ITR dentro do perímetro urbano.

³⁰ Ver <https://www.gov.br/pt-br/servicos/solicitar-comprovante-de-atividade-rural>.

Embora não se tenha esgotado as discussões sobre esse tema e seus desdobramentos, diante do exposto, fica clara a relevância que tem para o município a delimitação criteriosa do rural e do urbano em seu território, com impactos para a própria administração municipal – na arrecadação, por exemplo – e de seus cidadãos.

Classificação do IBGE

Nesse sentido, nos últimos anos, o IBGE tem apresentado estudos sobre a caracterização do território em rural ou urbano com base no recorte dos setores censitários. Desde 2015, o IBGE tem buscado propor uma nova classificação do território, para além da que se baseia nos limites definidos pelas municipalidades. Primeiro, o projeto “IBGE Regiões Rurais”, com vistas ao Censo Agropecuário 2017, estudou o território rural a partir da dinâmica geográfica dada pela produção agroindustrial. Em 2017, publicou a “Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação”, com uma nova visão do território nacional, cuja classificação aparece no Censo Agropecuário daquele ano. Tal estudo buscou melhorar e aproximar as informações estatísticas à realidade do território e, a partir dele, chegou-se à classificação adotada, recentemente, para o Censo de 2020, que pretende ser uma base mais eficaz na elaboração de políticas e planejamento estratégico.

Devido a transformações de diversas ordens, ocorridas nas cidades e no campo, tais como a intensificação de atividades e funções distintas daquelas estritamente agropecuárias, a mecanização no campo, a valorização da biodiversidade, a expansão do setor terciário, entre outras, uma classificação adequada do território em rural ou urbano requer abordagens multidimensionais.

Os dados cruzados para a classificação do IBGE consideraram densidade demográfica, localização em relação aos principais centros urbanos e tamanho da população, definindo cinco tipos: o urbano, o intermediário adjacente, o intermediário remoto, o rural adjacente e o rural remoto. A partir dessa classificação, a malha dos setores censitários passou a ter subdivisões. Os espaços “urbanos” foram classificados em três subdivisões e os “rurais” em cinco, sendo essa classificação adotada também para o Censo Agropecuário de 2017, no qual:

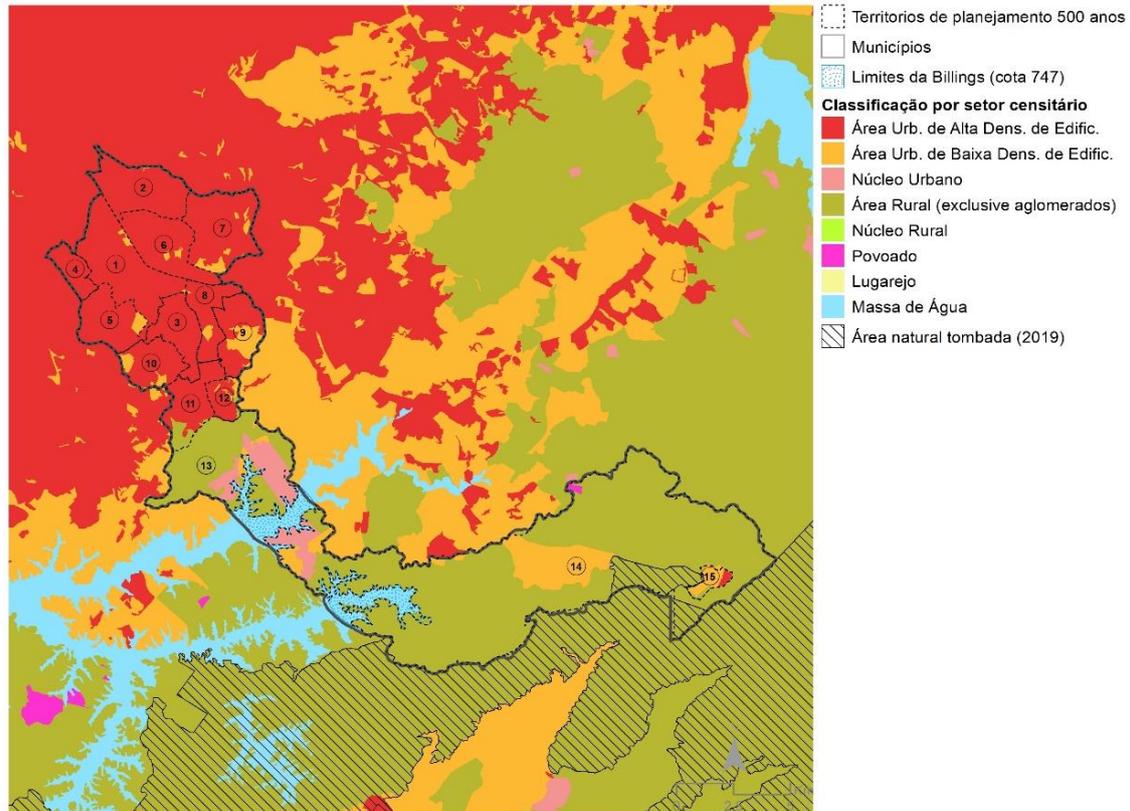
1) Urbano:

- Área urbanizada de cidade ou vila: áreas legalmente definidas como urbanas e caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana; áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano e aquelas reservadas à expansão urbana;
- Área não-urbanizada de cidade ou vila: áreas legalmente definidas como urbanas, mas caracterizadas por ocupação predominantemente de caráter rural;
- Área urbana isolada: áreas definidas por lei municipal e separadas da sede municipal ou distrital por área rural ou por outro limite legal.

2) Rural:

- Aglomerado rural de extensão urbana;
- Aglomerado rural isolado – povoado;
- Aglomerado rural isolado – núcleo;
- Aglomerado rural isolado – outros aglomerados;
- Zona rural, exclusive aglomerado rural.

Figura 36: Classificação do território proposta pelo IBGE para Santo André



Fonte: Elaborado pela Fipe a partir de dos dados: Limites administrativos, hidrografia (IBGE, 2021) | Hidrografia e Unidades de Conservação (MMA, 2020).

A malha adotada no Censo Demográfico de 2022 foi ajustada e resultou na seguinte classificação:

- 1) Área urbana com alta densidade de edificações;
- 2) Área urbana com baixa densidade de edificações - inclui expansão urbana, novos loteamentos, áreas verdes desabitadas etc.;
- 3) Núcleo urbano: inclui as antigas áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais de extensão urbana da metodologia do Censo 2010;
- 4) Aglomerado rural: povoado, caracterizado pela existência de comércio e serviços;
- 5) Aglomerado rural: núcleo, vinculado a um único proprietário, fazenda ou estabelecimento agropecuário;
- 6) Aglomerado rural: lugarejo, não dispõe de comércio e serviços como o povoado;
- 7) Área rural: caracterizada pela dispersão de domicílios e estabelecimentos agropecuários;

- 8) Massa d'água: porções de água que, por motivos operacionais, foram isoladas em setor censitário.

A construção desta classificação, segundo o IBGE, diferencia e qualifica o território levando em conta os critérios administrativos, a partir do perímetro urbano definido pelos municípios e identificando também cidades e vilas. Além disso, foram analisados aspectos morfológicos por meio da dispersão e aglomeração de edificações, como também características funcionais do território pela localização de comércio e serviços e de atividades agropecuárias. Dessa forma, os resultados aproximam-se muito mais da realidade encontrada no território, ao serem comparados àqueles adotados pelas municipalidades. Nessa classificação (IBGE), tem-se:

- Os tipos 1, 2 e 3 são áreas com grande concentração de estruturas, edificações, sistema viário desenvolvido, domicílios e equipamentos urbanos (edificações, pavimentação, rede elétrica e sanitária etc.). Ou seja, áreas de alta densidade demográfica e maior ocorrência de superfícies artificiais não agropecuárias;
- Os tipos 1 e 2 possuem maior densidade de área edificada no setor censitário, identificando-se também estruturas territoriais de características diferenciadas, tais como conglomerados de indústrias, aeroportos e parques, entre outras estruturas;
- O tipo 3 são áreas com características urbanas, porém distantes da aglomeração principal.

Nas expansões do tecido urbano consolidado os setores censitários de áreas urbanas de baixa densidade de edificações foram delimitados na tipologia 2. Essa tipologia inclui: áreas de expansão urbana identificadas a partir da legislação urbanística – ou seja, áreas que podem estar ocupadas ou não.

Os aglomerados rurais (tipologias 5, 6 e 7) são compostos por áreas com aglomeração de domicílios, geralmente localizados a até 50 metros de distância entre si, separados em mais de um quilômetro de distância da franja das cidades e vilas, com exceção de algumas estruturas, como condomínios residenciais, loteamentos e projetos habitacionais (classificadas como núcleos urbanos).

- A diferenciação entre essas tipologias dos aglomerados rurais ocorre pela presença de equipamentos, serviços, comércio, regime de propriedade, entre outros fatores (IBGE, 2020).

É atribuição dos planos diretores municipais prever e dar diretrizes para áreas prioritárias de urbanização. No caso do município de Santo André, que está classificado integralmente como urbano, é evidente que esse perímetro vai muito além da real ocupação atual ou mesmo considerando-se áreas destinadas à expansão urbana futura, inclusive considerando a capacidade de provimento da infraestrutura urbana necessária para isto.

Revisão para o zoneamento rural se houver uso rural

No sentido de avaliar a possibilidade de se introduzir áreas demarcadas como rurais no município de Santo André – especialmente, na MPA –, os estudos elaborados levaram em conta as dinâmicas econômicas e físico-territoriais das áreas passíveis de serem transformadas em rurais.

As análises mostraram a prevalência de atividades que, embora não envolvam práticas agrícolas, estão relacionadas ao denominado “novo rural”, conforme definem alguns autores, sobretudo, relacionado à presença de pesqueiros, pousadas, restaurantes e atividades de lazer. Uma caracterização das áreas que compõem a MPA será apresentada mais adiante na **Subseção 4.7** deste relatório, mostrando que a existência de atividades agrícolas no município é pouco expressiva para justificar uma proposta de revisão dos limites entre rural e urbano.

No caso do município de São Paulo, quando houve uma “reinterpretação” das suas zonas rurais na revisão do PDE de 2014, apesar da baixa ocorrência de atividades agropecuárias na região, havia grande interesse do poder público em conter a expansão urbana horizontal, periférica, irregular e ilegal, em áreas ambientalmente sensíveis, e priorizar a ocupação e o adensamento em áreas centrais providas de infraestrutura e solo já urbanizado. Para tanto, o PDE de São Paulo buscou estimular a implantação e o desenvolvimento de atividades produtivas e rentáveis compatíveis com a preservação ambiental nas bordas da cidade introduzindo o rural multifuncional, que incluiu tanto a

produção de alimentos como a manutenção das unidades de conservação e da água para abastecimento, além de preservação da biodiversidade e dos serviços ambientais. Nesse contexto, buscou-se ainda estimular a ocupação através de áreas de lazer, ecoturismo, agroecologia e produção orgânica, que, por consequência viria a promover a geração de empregos. Adicionalmente, essa alternativa reforçava o compromisso da cidade com a agenda ambiental³¹.

É importante observar que no município de São Paulo, embora houvesse alguma produção agrícola, em especial na porção sul do seu território, por exemplo, essa ocupação correspondia a apenas 3% do perímetro da zona rural, complementar a outros usos, predominantemente cobertura florestal – remanescentes de Mata Atlântica ou reflorestamento de pinus e eucalipto³².

Embora os estudos e as análises depreendidas entre técnicos da Fipe e da Prefeitura de Santo André tenham conduzido a concluir que por hora não se definam zonas rurais, foi consenso o entendimento da importância de se considerar o estudo mais aprofundado da questão no sentido de se proporem políticas de incentivo voltadas a atividades de cultivo agrícola por pequenos produtores, visando à ampliação da renda familiar como estímulo à permanência e o manejo de forma adequada à manutenção dos recursos naturais que esse território da MPA abriga e, em consonância com a legislação vigente, desestimular os parcelamentos irregulares do solo nesse “contexto rural”, endereçando um novo uso para essas áreas, aliado a políticas de habitação social para famílias de menor renda.

³¹ Prefeitura de São Paulo. Gestão Urbana.

³² Quem são os produtores agrícolas da Zona Sul de São Paulo. Informes Urbanos. Prefeitura de São Paulo. Gestão Urbana.

Sob o contexto analisado, a revisão do MRSA não buscará reverter o zoneamento de áreas urbanas da MPA para a classificação rural. No entanto, se houver realmente o interesse em fomentar a produção agrícola familiar, a PMSA pode iniciar o processo com incentivos ligados a criação de secretaria ou programa de extensão rural, constituição de fundo para apoiar pequenos produtores, incentivo às hortas comunitárias, compra fechada da produção pela Companhia Regional de Abastecimento Integrado de Santo André para abastecer escolas e órgãos públicos, entre outros, que podem ser previstos no Plano Diretor, levando a alterações nos Objetivos e diretrizes Setoriais da Política Urbana.

Recomendação 4.2.a

4.3 ÁREAS DE AMORTECIMENTO EM PARQUES URBANOS E O PARQUE DO PEDROSO

Os principais parques e áreas protegidas do município de Santo André, por vezes apresentam sobreposições em seus limites, o que leva à existência, também, de sobreposições de regramentos sobre os mesmos espaços territoriais.

Uma das sobreposições identificadas nas análises feitas sobre a legislação vigente é a das Zonas de Amortecimento do Parque Natural Municipal do Pedroso (PNMP) e do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM). Enquanto a Zona de Amortecimento do PNMP abrange parte dos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, Mauá e Ribeirão Pires, a do PESM engloba toda a Área de Proteção aos Mananciais.

A Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings (APRM-B) foi criada em 2009 por meio da Lei Estadual nº 13.579/2009. Embora o plano de manejo do Parque Estadual da Serra do Mar tenha sido aprovado antes disso, em 2006, a Legislação de Proteção aos Mananciais da década de 1970 já havia incluído a região da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings na Área de Proteção aos Mananciais, daí a sua inclusão também dentro da Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar³³.

³³ Importante destacar que, embora o plano de manejo do Parque Estadual da Serra do Mar explicita como critério de inclusão na Zona de Amortecimento, dentre outros, a Área de Proteção aos Mananciais, os limites da Zona de Amortecimento que constam nos mapas anexos ao plano de manejo parecem corresponder aos

O objetivo deste item é discorrer sucintamente sobre as Zonas de Amortecimento das duas unidades de conservação e destacar a sua sobreposição espacial e de regramentos.

A Zona de Amortecimento é um instrumento de planejamento previsto no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Lei Federal nº 9.985/2000. Segundo o próprio SNUC, a Zona de Amortecimento é definida como:

“(...) o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (Lei Federal nº 9.985/2000, Art, 2º, inciso XVII)”.

Estabelece o SNUC, ainda, que todas as categorias de unidades de conservação, com exceção das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e das Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPNs), devem possuir uma Zona de Amortecimento com normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos em seus limites. Tais limites devem ser definidos no ato de criação da UC ou posteriormente, por exemplo, quando da elaboração dos respectivos planos de manejo.

O plano de manejo do Parque Natural Municipal do Pedroso (SANTO ANDRÉ, 2016) foi aprovado em 2016 e, até então, as normativas referentes a sua Zona de Amortecimento constavam apenas no Plano Diretor do Município de Santo André, Lei Municipal nº 9.394/2012, que alterou a Lei Municipal nº 8.696/2004. Esta Lei estabelece que:

“Art. 96 C: Os lotes localizados na Zona de Amortecimento do Parque do Pedroso poderão ter, no máximo, 04 (quatro) pavimentos, mais térreo.

§ 1º A Zona de Amortecimento do Parque do Pedroso corresponde à faixa de 500 (quinhentos) metros no entorno de seu perímetro.

§ 2º Para a produção de Habitação de Interesse Social - HIS, com objetivo de remanejamento da população existente na Zona de Recuperação Ambiental, o gabarito que trata o caput poderá ter, no máximo, 06 (seis) pavimentos”.

O plano de manejo publicado em 2016 se estrutura em duas partes: i) a primeira é constituída por um diagnóstico que reúne dados, informações e análises de subsídios para a elaboração do plano de manejo; e ii) a segunda é o plano de manejo propriamente dito, com a definição das zonas e dos programas de gestão da unidade de conservação. Dentre

limites do Reservatório Billings, e não da respectiva Bacia Hidrográfica. Algo a ser checado junto ao órgão gestor da unidade de conservação.

outros, tal plano estabelece os limites e as normativas referentes à Zona de Amortecimento do parque.

Como aponta o plano de manejo, a posição do PNMP, junto ao limite da Macrozona Urbana do município e aos limites municipais de São Bernardo do Campo, Mauá e Ribeirão Pires, coloca condicionantes importantes ao estabelecimento da respectiva Zona de Amortecimento. Áreas densamente ocupadas, por definição, implicam num alto grau de impermeabilização e de antropização, bem como em alterações significativas do meio físico e biótico que a Zona de Amortecimento intenta proteger, o que torna sua função de conter a ocupação pouco efetiva.

Pelo fato de a área em questão já ter sido largamente considerada em legislações e planejamentos municipais e estaduais, a opção foi considerar estes instrumentos como baliza no processo de definição da Zona de Amortecimento do parque. Também foi considerado o papel de Zonas de Amortecimento constante no artigo 36 do SNUC e no Item 183 do Anexo I do Decreto Municipal nº 16.813/2016, que trata sobre o licenciamento ambiental no município.

Ambas as disposições dão regras para empreendimentos em Zonas de Amortecimento, sendo que o SNUC trata de casos de licenciamento ambiental de significativo impacto ambiental e, a legislação municipal, de todos os casos de obras ou novos empreendimentos localizados no entorno de unidades de conservação, independentemente de seu grau de impacto. Em função dessas duas legislações, optou-se por trabalhar com dois níveis de amortecimento, um para atender cada disposição legal:

- **Zona de Amortecimento Classe 1**, à qual se aplica a legislação municipal: se limita pelas divisas administrativas do município de Santo André, a leste e oeste; incorpora áreas verdes que preservam as cabeceiras da bacia do Guarará e Itrapoã e áreas de assentamentos precários associadas a riscos ambientais, a norte; e inclui partes do reservatório Billings e limites de Área de Restrição à Ocupação (ARO) na margem oposta, a sul;
- **Zona de Amortecimento Classe 2**, à qual se aplica a legislação federal: extrapola o município e foi definida com apoio de gestores ambientais dos municípios de São Bernardo do Campo, Mauá e Ribeirão Pires. Inclui os limites de ARO da LE-

Billings para o braço do Rio Grande da Represa entre a Rodovia Anchieta (SP-150) e a Rodovia Índio-Tibiriçá (SP-031) e, a norte, no município de Santo André, os limites da Zona de Recuperação Urbana e os bairros Jardim Alvorada e Jardim Las Vegas, onde se situa a UC Parque Estadual Chácara da Baronesa.

As diretrizes estabelecidas a cada uma dessas classes de Zona de Amortecimento no **Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Pedroso** são:

Para a **Zona de Amortecimento Classe 2**:

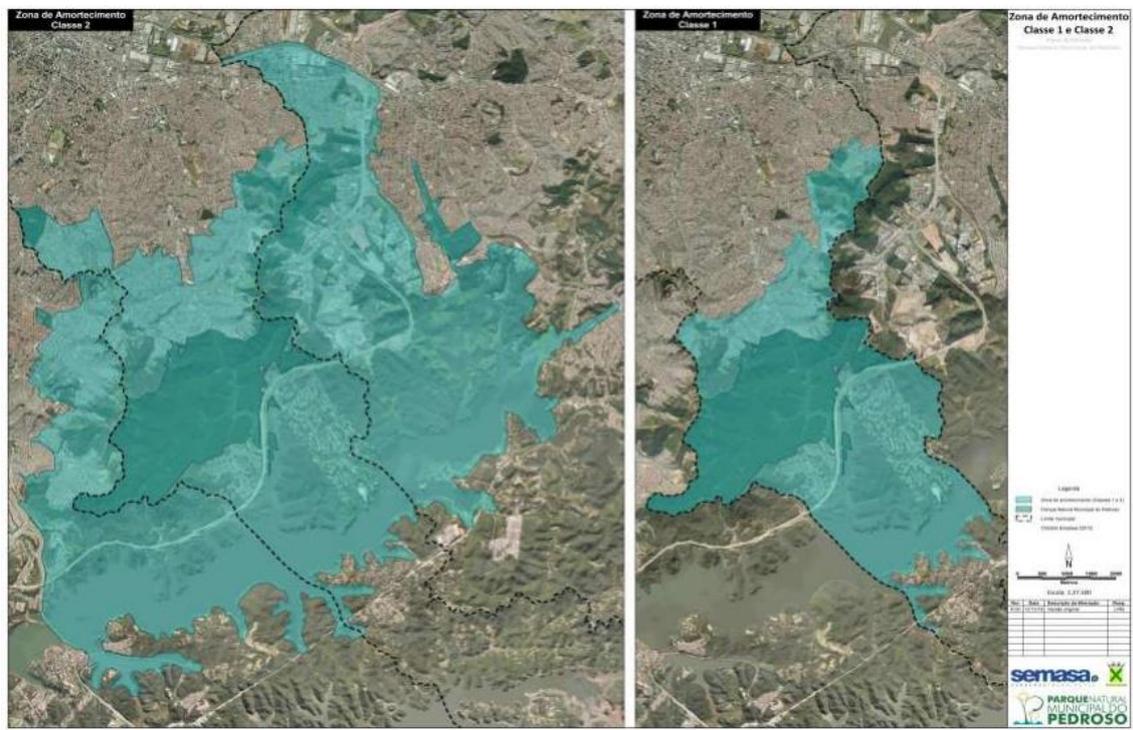
- “Aumentar a permeabilidade do solo, induzir um padrão de ocupação ambientalmente menos impactante e estimular atividades de uso sustentável;
- Estimular a criação de novas UCs para formação de um mosaico de unidades de conservação, principalmente, na região da APRM-Billings, visando proteger o manancial;
- Aumentar e integrar, no âmbito local e regional, atividades de fiscalização e educação ambiental com vistas à proteção dos territórios das UCs;
- Participar ativamente dos planejamentos locais e regionais que envolvam o PNMP;
- Estabelecer diálogo com a sociedade civil e estimular sua participação nas instâncias consultivas e deliberativas dos temas ambientais locais e regionais;
- Efetivar parcerias com as gestões de UCs em seu raio para ações conjuntas;
- Cumprir as disposições do artigo 36 da Lei 9.985/2000 (SNUC), de autorizar o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental e ser beneficiária dos recursos de compensação ambiental que delas advirem”.

Para a **Zona de Amortecimento Classe 1**, além das diretrizes gerais mencionadas acima, são:

- “Aprovar e definir diretrizes às obras ou novos empreendimentos localizados no seu raio, conforme item 183 do Decreto Municipal 16.813/2016;
- Tomar as providências necessárias para mitigar e compensar os impactos ambientais da operação da Rodovia SP-021, Rodoanel Mário Covas;

- Acompanhar o desenvolvimento do projeto do Ferroanel, buscando o menor impacto possível à UC e fazer as exigências cabíveis de compensação caso sua implantação seja levada a cabo;
- Conferir diretrizes, em conjunto com técnicos das demais áreas da PSA, às ZEIAS no município, especialmente, as situadas junto às áreas de cabeceiras das bacias do Itrapoã e Guarará;
- Definir exigências para aumento de permeabilidade e recuperação de cursos d'água e nascentes nos novos projetos de urbanização de assentamentos precários ou produção habitacional de interesse social que ocorram em seu raio;
- Participar da revisão do Plano Diretor Municipal e Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo e outros regulamentos urbanísticos municipais a fim de estipular parâmetros urbanísticos aos empreendimentos em seu raio”.

Figura 37: Zona de Amortecimento – Classes 1 e 2



Fonte: Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Pedroso Semasa.

A definição da Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Serra do Mar (SÃO PAULO, 2006), por sua vez, utilizou-se das premissas da Resolução Conama nº 13/1990, segundo a qual:

“(…) nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente”.

A partir desse raio de 10 km no entorno das UCs estabelecido pela Resolução do Conama, foram ajustados os limites geográficos da Zona de Amortecimento do PESM, considerando as características ambientais regionais, as bacias hidrográficas e o potencial para a formação de corredores ecológicos. Para o traçado fino foram utilizados elementos geográficos e de infraestrutura e aspectos legais (como áreas urbanas e de expansão urbana), entre outros.

Foram ainda utilizados os seguintes critérios para inclusão e exclusão:

Critérios de Exclusão:

- Área urbana ou industrial consolidada, com exceções.

Critérios de Inclusão:

- Áreas de proteção de mananciais;
- Remanescentes de ambientes naturais que podem formar corredores ecológicos com outras UCs;
- Existência de remanescentes florestais com baixo grau de intervenção, conferindo conectividade do fluxo gênico da flora e da fauna local e regional;
- Zonas 2 a 4 do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte;
- Ocorrência de acidentes geográficos e cênicos notáveis próximos ao Parque;
- Conter áreas com risco de expansão urbana e industrial adjacentes ao Parque.

Dessa maneira, a Zona de Amortecimento do PESM inclui:

- i) O território protegido pela Lei de Proteção de Mananciais, pelo Tombamento da Serra do Mar e Paranapiacaba até o município de Miracatu, pela APA Capivari Monos e pelas Zonas 2 a 4 do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte;
- ii) Todas as ilhas costeiras (à exceção da ilha de São Vicente e área de alta densidade urbana da Ilha de Santo Amaro); e
- iii) Os manguezais de Cubatão e Bertioga.

Como objetivos gerais e específicos da UC o plano de manejo menciona:

- “Proteger e recuperar os mananciais, os remanescentes florestais e a integridade da paisagem na região de entorno do PE Serra do Mar, para garantir a manutenção e recuperação da biodiversidade e dos seus recursos hídricos.
- Integrar ações com as demais instituições do Seaqua – Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental;
- Articular com os municípios, a sociedade e instituições responsáveis pelo planejamento territorial, gestão do uso do solo e dos recursos hídricos, o apoio à elaboração dos planos diretores municipais e regionais, adotando as diretrizes propostas nas Leis de Recuperação e Proteção de Mananciais, bem como no Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte;
- Articular e apoiar a elaboração e implementação de projetos e ações visando o desenvolvimento sustentável da região como um todo e das comunidades vizinhas ao Parque em particular;
- Contribuir para elevar a sua qualidade ambiental, a melhoria de vida da população e a proteção do patrimônio natural, histórico, étnico e cultural;
- Contribuir para a integração da dimensão ambiental nas políticas setoriais de forma a conciliá-las com os objetivos da unidade de conservação;
- Colaborar no controle dos agentes causadores de poluição ou degradação ambiental;
- Elaborar pareceres técnicos nos processos de licenciamento de empreendimentos de médio e grande porte que causem impacto direto na biota, fora da zona urbana consolidada;
- Articular e apoiar projetos que contribuam para incorporar as comunidades vizinhas às atividades de conservação e uso indireto do Parque;
- Contribuir na diminuição dos impactos negativos das atividades humanas sobre a qualidade e quantidade de água em todo o sistema hidrológico do Parque;
- Restringir a implantação de empreendimentos e execução de atividades com impacto negativo sobre a unidade de conservação;
- Diminuir os impactos de estradas sobre a biodiversidade da região”.

Duas normas são estabelecidas para a Zona de Amortecimento do PESM:

- “Quando couber, como medida mitigadora, os órgãos licenciadores devem recomendar a manutenção ou faixas de vegetação florestal nativa localizadas entre o Parque e as áreas destinadas a atividades e empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental;
- A indicação da localização das reservas legais estabelecidas pelo Código Florestal ou aquelas averbadas para fins de compensação ambiental deverá levar em conta a conectividade com outras áreas vegetadas protegidas, como outras reservas legais, APPs e unidades de conservação”.

Adicionalmente, o plano de manejo estabelece as seguintes recomendações:

- “Articular pela incorporação das normas do Zoneamento Ecológico Econômico e Lei de Proteção e Recuperação dos Mananciais nos Planos Diretores Municipais;
- Apoiar a difusão e aplicação da legislação ambiental incidente, principalmente o Código Florestal, o Decreto Federal nº 750, a Lei de Proteção e Recuperação dos Mananciais e a Lei de Crimes Ambientais;
- Incentivar a criação de RPPNs;
- Articular com DEPRN a localização das RL - Reservas Legais das propriedades que fazem limite com o PESM, situando-as preferencialmente em áreas contíguas ao Parque;
- Incentivar a averbação, conservação e recuperação das reservas legais e APPs;
- Identificar e realizar estudos prévios nas áreas de remanescentes florestais contínuos ao PESM para melhorar sua proteção legal, em articulação com prefeituras e proprietários;
- Identificar as áreas de maior pressão de ocupação urbana adjacente ao PESM e articular o congelamento da sua expansão com as prefeituras;
- Redigir manual de procedimentos sobre licenciamento na ZA em conjunto com outras instituições competentes;
- Realizar o monitoramento anual do uso do solo para avaliar qualidade ambiental, os processos de gestão e a dinâmica e os impactos das atividades socioeconômicas;

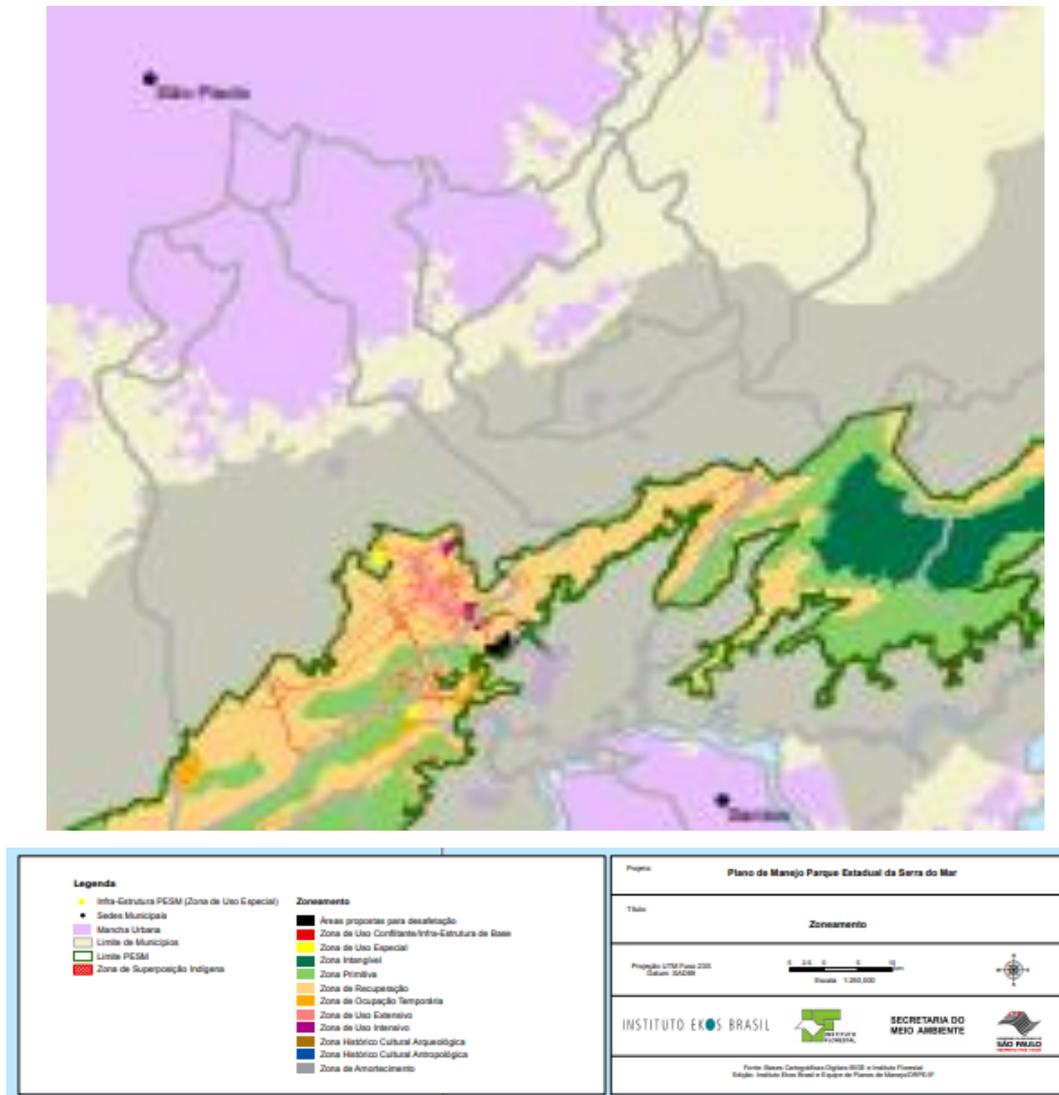
- Incentivar a difusão de práticas agrícolas orgânicas e sustentáveis;
- Incentivar atividades de ecoturismo;
- Garantir a vacinação contra zoonoses de animais domésticos e de animais de criação;
- Questionar a implantação de grandes projetos agrícolas que demandam uso intensivo de agrotóxicos ou que exponham o parque ao risco de contaminação biológica;
- Articular com indústrias e grandes empresas do entorno do PESM para investirem em projetos de responsabilidade social e desenvolvimento sustentável na região”.

Por fim, o plano de manejo do PESM também aponta usos não recomendados na Zona de Amortecimento:

- “O licenciamento e implantação de empreendimentos imobiliários com parcelamento do solo na zona rural em áreas menores do que o módulo do Inca e a criação de novas áreas de solo urbano pelos municípios, conforme previsto no SNUC;
- O corte da vegetação nas florestas contínuas ao Parque, conforme o Decreto Federal nº 750 e artigo 9º do Código Florestal;
- O cultivo de Organismos Geneticamente Modificados sob qualquer condição em toda a Zona de Amortecimento do PESM;
- Todos os agrotóxicos nas áreas incluídas nas microbacias cujas águas vertem para o Parque, à exceção daqueles de classe IV – pouco tóxicos, de acordo com o receituário específico a cada produto e legislação específica;
- A introdução de espécies e a prática da piscicultura com espécies exóticas nas áreas incluídas nas microbacias cujas águas vertem para o Parque;
- O fracionamento de propriedades rurais nos municípios adjacentes ao PESM em áreas menores que a do módulo estabelecido pelo Inca para cada município, de acordo com a Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, em seu artigo 9º”.

A figura abaixo mostra a incidência do zoneamento do PESM, especialmente da respectiva Zona de Amortecimento (cinza), com foco na região do município de Santo André.

Figura 38: Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) e Zona de Amortecimento no município de Santo André



Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Esta Subseção demonstrou que, salvo melhor entendimento, há uma área de sobreposição entre as Zonas de Amortecimento do Parque Natural Municipal Pedroso e do Parque Estadual da Serra do Mar, que incorpora partes do reservatório Billings e sua área de entorno.

Conforme o SNUC, as diretrizes estabelecidas em ambas as Zonas de Amortecimento devem ser observadas nos processos de licenciamento e, nos casos de empreendimentos de significativo impacto ambiental, o licenciamento só pode ser concedido mediante a autorização do órgão responsável pela administração da respectiva unidade de

conservação. Em que pese a sobreposição espacial da zona de amortecimento das duas áreas protegidas, suas normativas não parecem se contradizer e, sim, se complementar.

Diante do exposto, recomenda-se considerar as diretrizes estabelecidas para as duas Zonas de amortecimento PESM e PNMP (em especial aquelas inerentes as Zonas 1 e 2 do Plano de Manejo do PNMP) na revisão do ordenamento territorial do MRSA e, conseqüentemente, dos índices e parâmetros urbanísticos da Zona de Recuperação Urbana e da Zona de Recuperação Ambiental.

Recomendação 4.3.a

Recomenda-se considerar as diretrizes estabelecidas para a Zona de amortecimento da PESM na revisão do ordenamento territorial referente aos Setores de Ocupação existentes na MPA, considerando a reavaliação dos respectivos limites, índices e parâmetros urbanísticos, conforme as caracterizações desenvolvidas na **Subseção 4.7.**

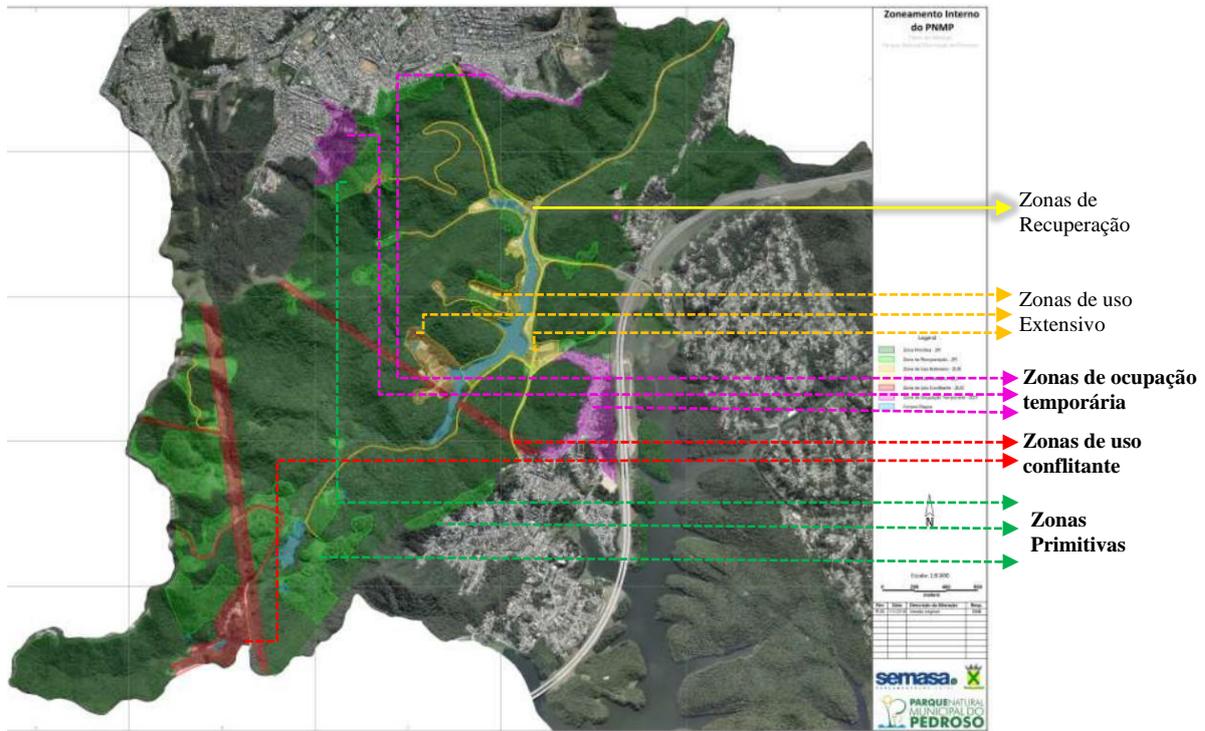
Recomendação 4.3.b

Recomenda-se atualizar os limites das Zonas que constituem o Zoneamento Interno do Plano de Manejo do PNMP (ver mapa e Quadro síntese 5.2.3 do Plano), avaliando a possibilidade de associação com as estratégias que serão designadas para as Zonas Especiais, tanto de Interesse Social (ZEIS) como de Interesse Ambiental (ZEIA), ou outra delimitação territorial, a fim de promover adequadamente as diretrizes e recomendações criadas desde 2016.

Recomendação 4.3.c

A figura seguinte apresenta as Zonas Internas definidas pelo Plano de Manejo do PNMP no qual são destacadas as Zonas de ocupação temporária e Zonas de uso conflitante e Zonas Primitivas fronteiriças que podem ser também consideradas como Zonas Especiais para receber tratamento direto pelo Plano Diretor.

Figura 39: Zoneamento Interno do PNMP



Fonte: Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Pedroso (Semasa, 2016).

4.4 PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

A gestão ambiental contempla diversas formas de atuação. Tradicionalmente, vem sendo feita a partir de uma metodologia restritiva baseada na fiscalização e aplicação de multas. No entanto, nos últimos anos, por todo o mundo, vem se aplicando o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), no qual a gestão é feita de maneira inovadora, baseando-se na distribuição de incentivos financeiros aos responsáveis pela preservação ambiental.

Os serviços ambientais, também conhecidos como serviços ecossistêmicos, são os benefícios que os ecossistemas prestam à humanidade. Podem se dividir em serviços de provisão de alimentos, de água, de medicamentos, de matéria-prima e geração de energia; em serviços reguladores obtidos por processos naturais, como a purificação do ar, sequestro de carbono e o controle de erosão; em serviços de suporte, como a polinização e a dispersão de sementes e por fim em serviços culturais relacionadas à educação, recreação e lazer ligados ao meio natural.

A partir do entendimento de remuneração pela adoção de práticas produtivas e de conservação, surgiram no mundo diversas iniciativas, públicas e até mesmo privadas, de modelos de pagamentos por serviços ambientais. Na Costa Rica, foi criada uma taxa sobre o consumo de gasolina e água que é revertida a proprietários de áreas de floresta preservada, iniciativa que reverteu o quadro de desmatamento do país e o impulsionou rumo ao desenvolvimento sustentável; No Brasil, foi incorporado pelo Ministério do Meio Ambiente um Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar criado pela sociedade civil em 2003, o Proambiente, que recompensava com 1/3 de salário mínimo os agricultores e pecuaristas que incorporem práticas agropecuárias sustentáveis em sua produção, como sistemas agroflorestais e orgânicos. Também foram criados em alguns municípios, dispositivos legais que permitem destinar 5% do ICMS repassado a eles por seus respectivos Estados em projetos de preservação ambiental, o chamado ICMS Ecológico.

Outra forma de PSA adotada no Brasil foi a isenção de pagamento de Imposto Territorial Rural (IPTR) para os proprietários de áreas preservadas, como acontece com os proprietários das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs). Nas iniciativas privadas, ganhou destaque uma na qual um grupo de hotéis em Itacaré, na Bahia, apoiou com um salário mínimo os proprietários rurais que mantiverem a beleza cênica de suas propriedades propiciada pela manutenção da mata nativa, e aderirem a práticas agrícolas sustentáveis a fim de garantir a manutenção do turismo na região. Já a empresa de água Perrier-Vittel destina um valor de US\$ 230/ha no ano para que os proprietários de terras adjacentes às suas nascentes mantenham suas respectivas áreas cobertas de mata nativa.

A partir da regulamentação do PSA no município, a manutenção de áreas preservadas, que muitas vezes é encarada como prejuízo, torna-se também uma atividade rentável. Além do pagamento direto, este mecanismo pode abonar o proprietário ou arrendatário da terra com a prestação de serviços de auxílio com a produção como consultorias e ou com a provisão de materiais, sendo este uma forma indireta de pagamento pelo cumprimento de medidas de conservação específicas.

Os pagamentos por serviços ambientais podem ser previstos para ecossistemas naturais, mas também pode ser aplicado a sistemas produtivos sustentáveis. O sequestro de carbono pode acontecer de diversas maneiras, com a preservação da mata nativa, com o manejo adequado do solo, com os sistemas de integração através das agroflorestas ou até mesmo com o plantio direto, buscando assim uma maneira de conciliar a produção agrícola com a manutenção da preservação.

Em 2021, por meio do Decreto nº 10.828/2021 foi instituído o CPR Verde, Cédula de Produto Rural Verde, que é um título de crédito destinado a financiar atividades de reflorestamento e manutenção de vegetação nativa em propriedades rurais. Além do sequestro de carbono, a preservação das águas é outro importante serviço ecossistêmico e um dos principais PSA no estado de São Paulo atualmente. O Programa Produtor de Águas da ANA, Agência Nacional de Águas, tem como objetivo a conservação da água e do solo em propriedades rurais por meio da redução da erosão e do assoreamento em mananciais. Uma das formas como viabilizam este modelo de PSA é a partir dos recursos que vêm da cobrança pelo uso da água destinada pelos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Se estabelecendo como um dos programas de maior sucesso dentro do que se conhece como PSA-Hídrico, a Agência Nacional de Águas (ANA) desenvolveu o programa voltado à conservação de mananciais estratégicos, em que os benefícios ambientais proporcionados por produtores participantes são devidamente certificados e compensados financeiramente, de forma proporcional ao abatimento da sedimentação na bacia. Esse programa, intitulado “Produtor de Água”, foi desenvolvido seguindo as tendências atuais de programas agroambientais, ou seja, de aplicação voluntária, flexível e descentralizada (CHAVES et al., 2004a).

Baseado na adesão voluntária, o programa tem mais de 40 projetos cadastrados como Produtor de Água e a maioria localizados nas bacias do Estado de São Paulo, tornando Santo André uma localização propícia para tal implantação. Ainda assim, o fato do programa beneficiar propriedades rurais, assim como o CPR Verde, torna hoje suas aplicações conflituosas com o zoneamento do município.

Ainda assim, o papel do município vai além da simples regulamentação do instrumento. Para que o PSA se torne efetivo em Santo André, é necessário se estabelecer uma prioridade de conservação prevista no Plano Diretor ou em algum plano específico, tendo como objetivo principal promover políticas públicas de incentivo às iniciativas para a conservação e recuperação das áreas prestadoras de serviços ambientais. Ao sustentar essa política pública não só se reconhece os esforços da população e da municipalidade para a preservação como tornam a cidade uma área prioritária para investimentos em PSA.

Como contextualizado, há diferentes formas de remunerar o proprietário da terra que cumpra uma função ambiental. A exemplo disto, créditos tributários podem servir como PSA ligados à manutenção dos recursos hídricos, sendo esta proposta bastante interessante ao recordar do problema levantado anteriormente, quanto aos lotes que pagam IPTU e estão localizados em áreas com características rurais, sem nenhuma infraestrutura urbana, cujo uso é restrito por leis estaduais e municipais, mesmo para fins agropastoris.

A dedução do IPTU por grandes lotes presentes na MPA, desde que cumpram requisitos pré-determinados, pode ser um forte estímulo à preservação ambiental e combate às ocupações irregulares, diminuindo também o desconforto arrecadatário derivado da inexistência de ao menos 2 dos 5 tipos de serviços públicos (meio-fio, rede de água ou esgoto, iluminação, escola ou posto de saúde a 3 km) mencionados no Código Tributário Nacional, como requisitos mínimos para permitir a cobrança do imposto.

Ainda, o Plano Diretor ou plano específico, deve também estabelecer a responsabilidade sobre o monitoramento e fiscalização da aplicação deste instrumento, sendo normalmente a Secretaria do Meio Ambiente a encarregada.

Um programa de ações e estratégias de aplicação do instrumento, junto da periódica análise de resultados também deve ser regulamentada a fim de garantir a manutenção e continuidade desta política de incentivos financeiros para a preservação ambiental.

Sobre o PSA para fins de manutenção da quantidade e qualidade da água, recomenda-se a inserção legal do tema no MRSA com os aspectos gerais como: determinação das zonas passíveis de exercerem a função, tamanho mínimo dos lotes e requisitos básicos a serem atendidos para obtenção do crédito, a fim de possibilitar a posterior formulação de plano ou política apoiado tanto pela Secretaria de finanças como do Meio Ambiente do município.

Recomendação 4.4.a

4.5 PERÍMETRO DA ZDEC

De acordo com o Capítulo II - Do Zoneamento, originalmente da Lei nº 8.696 de 17/12/2004, acrescido pelas Lei nº 9.394, de 05/01/2012 e Lei nº 9.924, de 21/12/2016, a Macrozona de Proteção Ambiental divide-se em:

- I. Zona de Conservação Ambiental;
- II. Zona de Recuperação Ambiental;
- III. Zona de Ocupação Dirigida;
- IV. Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível;
- V. Zona Turística de Paranapiacaba.

A Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível – ZDEC – de acordo a legislação supracitada, *“caracteriza-se pela topografia de baixa declividade, vegetação de campo, de várzea e pequenas porções de mata, e por estar parcialmente ocupada pelo uso industrial, restando grandes lotes e glebas desocupadas”*, sendo o seu objetivo *“ofertar áreas para o desenvolvimento econômico local com as atividades econômicas de impacto compatível com as atividades de turismo ambiental, conservação dos mananciais e respeitando o princípio da sustentabilidade”*.

Além disso, encontra-se delimitada pela totalidade do território do bairro de Campo Grande, com exceção de um pequeno trecho da zona que adentra o bairro de Rio Mogi.

Atualmente, observa-se que a zona, que se manteve pouco ocupada no decorrer dos anos, teve suas áreas de mata expandidas pelo território, ampliando sua ocupação sobre áreas que haviam sido desmatadas antes da publicação do Plano Diretor, em 2004. Dentre suas

áreas ocupadas destacam-se os lotes industriais, que ocupam a região entre a Rodovia Antônio Adib Chammas (SP 122) e a ferrovia que liga São Paulo a Santos. A maior das indústrias instaladas é a Unipar Carbocloro, antiga Solvay Indupa do Brasil, criada em 1969 e que representa mais de 50% do território ocupado, e que não teve expansão de suas áreas em período recente.

Dessa maneira, na revisão proposta para o Plano Diretor, entende-se que a delimitação da zona possa ser revista em função de uma maior concordância com as diretrizes das zonas vizinhas e da própria MPA. Da mesma forma, a revisão pode também atualizar de suas definições e objetivos.

Considerando: a estagnação da ocupação industrial, os incentivos previstos apenas para a ZEBT localizada em seu interior, o desenvolvimento na vegetação secundária, as diretrizes ambientais comuns às zonas que formam a MPA e as demais considerações que justificam a **Recomendação 3.2.f**, recomenda-se a reavaliação dos limites da ZDEC, bem como de sua funcionalidade ambiental.

Recomendação 4.5.a

4.6 VILA DE PARANAPIACABA

Considerando a Zona Turística de Paranapiacaba, tais ativos remontam às suas origens e estão associados à sua localização, no topo da Serra do Mar e em meio a remanescentes de mata atlântica. Sua fundação está ligada à implantação da ferrovia Santos Jundiaí pela companhia inglesa São Paulo Railway Co., a partir de 1860, para ligar o planalto ao litoral e viabilizar o escoamento da produção cafeeira ao mercado internacional.

Para abrigar os funcionários que trabalhavam na construção da estrada de ferro se formaram os primeiros núcleos de povoamento, os quais foram paulatinamente sucedidos por outras formas de ocupação mais planejadas, que adotavam padrões urbanísticos e sanitários correntes na Europa àquela época. A presença inglesa também foi marcada pela implantação de casas padronizadas de madeira, em conjuntos geminados de duas ou quatro unidades, além de outras tipologias habitacionais diferenciadas. O sistema ferroviário, por sua vez, se destacava pela adoção de tecnologias avançadas para vencer o desnível da Serra do Mar, o então denominado sistema funicular, posteriormente

substituído pelo sistema cremalheira-aderência. Ainda hoje a Vila conserva um acervo tecnológico ligado à ferrovia, além de testemunhos do padrão arquitetônico e urbanístico de origem inglesa.

Ao patrimônio histórico e cultural de Paranapiacaba soma-se a importância ambiental de sua área envoltória. Ali estão inseridos importantes remanescentes de vegetação nativa de mata atlântica e um conjunto significativo de nascentes e cursos d'água das bacias de drenagem formadoras dos rios Mogi, Grande da Serra e Jurubatuba.

Diversos instrumentos legais reconhecem a importância desse patrimônio cultural e ambiental. Em 1987, a Vila de Paranapiacaba foi tombada pelo Condephaat, juntamente com a área natural de seu entorno e o conjunto ferroviário da São Paulo Railway Co. O tombamento considerou a representatividade do conjunto ferroviário e do sistema funicular, a organização espacial da vila, intimamente vinculada à atividade ferroviária, e a peculiaridade das edificações segundo padrões ingleses de construção. Em 2002 a Vila também foi tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e, em 2003, pelo órgão municipal, o Comdephaapasa. Em 2008, Paranapiacaba passou a compor a lista indicativa do Iphan ao título de Patrimônio da Humanidade da Unesco (Figueiredo, 2010).

Além dos tombamentos, foram criadas diversas unidades de conservação no entorno da Vila, como o Parque Estadual da Serra do Mar e a Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, já mencionados no Produto 6. Em 1984, a Unesco reconheceu a importância da biodiversidade e ecossistemas da região através da criação da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo. Por fim, a área também está inserida na Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings, instituída em 2009.

Em 2004, o Plano Diretor do Município de Santo André, Lei Municipal nº 8.696/2004, estabeleceu como um dos objetivos da Política Municipal de Patrimônio Cultural o desenvolvimento do potencial turístico de Paranapiacaba, de forma sustentável, com base em seu patrimônio cultural e natural (Art. 24, inciso III). No Artigo 37, inciso V, o Plano Diretor dividiu a Macrozona de Proteção Ambiental em quatro zonas, sendo uma delas a

Zona Turística de Paranapiacaba, para a qual são estabelecidos os seguintes objetivos (Artigo 58):

- 1) Promover o desenvolvimento sustentável da Vila de Paranapiacaba por meio da preservação e recuperação do seu patrimônio cultural;
- 2) Abrigar atividades de apoio ao turismo;
- 3) Propiciar a geração de trabalho e renda por meio de atividades turísticas;
- 4) Proteger os recursos naturais.

O Plano Diretor criou, ainda, as Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio (ZEIP), áreas formadas por sítios, ruínas e conjuntos de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural e paisagística. Dentre as ZEIP municipais, tem destaque a Zona Especial de Interesse do Patrimônio da Vila de Paranapiacaba (ZEIPP), cujos objetivos são: proteger e recuperar o ambiente construído e o espaço urbano, valorizar a paisagem, fomentar o desenvolvimento sustentável e compatibilizar os sistemas de infraestrutura urbana às políticas de saneamento ambiental vigentes, em consonância com as diretrizes estabelecidas pelos órgãos de defesa do Patrimônio Histórico (Art. 73).

Além disso, o Plano Diretor estabeleceu que na Zona Turística de Paranapiacaba são permitidos os usos residenciais e as atividades não-residenciais referentes à pesquisa, turismo sustentável, agricultura de subsistência, manejos de espécies nativas e comércio e prestação de serviços de apoio ao turismo (Art. 112).

Em 2007, a ZEIPP definida no Plano Diretor foi regulamentada por meio da Lei Municipal nº 9.018/2007, com o principal objetivo de orientar a política de preservação da paisagem cultural de Paranapiacaba, conciliando o desenvolvimento da atividade turística com a conservação e sustentabilidade do patrimônio edificado, natural e imaterial da vila ferroviária. A ZEIPP propõe a divisão da vila em 4 setores de planejamento urbano (Parte Alta, Parte Baixa, Ferrovia e Rabique), além de um zoneamento com distribuição de usos, parâmetros urbanísticos, diretrizes para a preservação das edificações e instrumentos de gestão, dentre outros. Segundo Figueiredo (2010), o processo de elaboração desta lei se deu de forma participativa envolvendo os três órgãos de preservação do patrimônio cultural (Iphan, Condephaat e Comdephaapasa), o Conselho Municipal de Política Urbana, universidades e a comunidade local.

Como se nota, há um conjunto expressivo de normativas envolvendo a Vila de Paranapiacaba e a área envoltória, cujos principais parâmetros são compatíveis a um dos princípios fundamentais expressos no marco regulatório vigente do município de Santo André: o desenvolvimento sustentável. A partir do reconhecimento das vocações da Vila, tais normativas têm como foco principal o desenvolvimento do turismo em bases sustentáveis, inclusive como indutor de geração de trabalho e renda, associado à proteção e recuperação do patrimônio histórico e cultural e de forma condizente às condições ambientais da região.

As referências expressas nas normativas analisadas devem ser consideradas e estão no processo de revisão do marco regulatório municipal, não apenas pelo seu conteúdo, mas, igualmente, pela forma como foram elaboradas, com participação de diferentes segmentos da sociedade.

No item adiante, detalha-se o contexto relativo ao ordenamento territorial da Zona Turística de Paranapiacaba e comenta-se sobre os conflitos identificados a partir dos levantamentos elaborados.

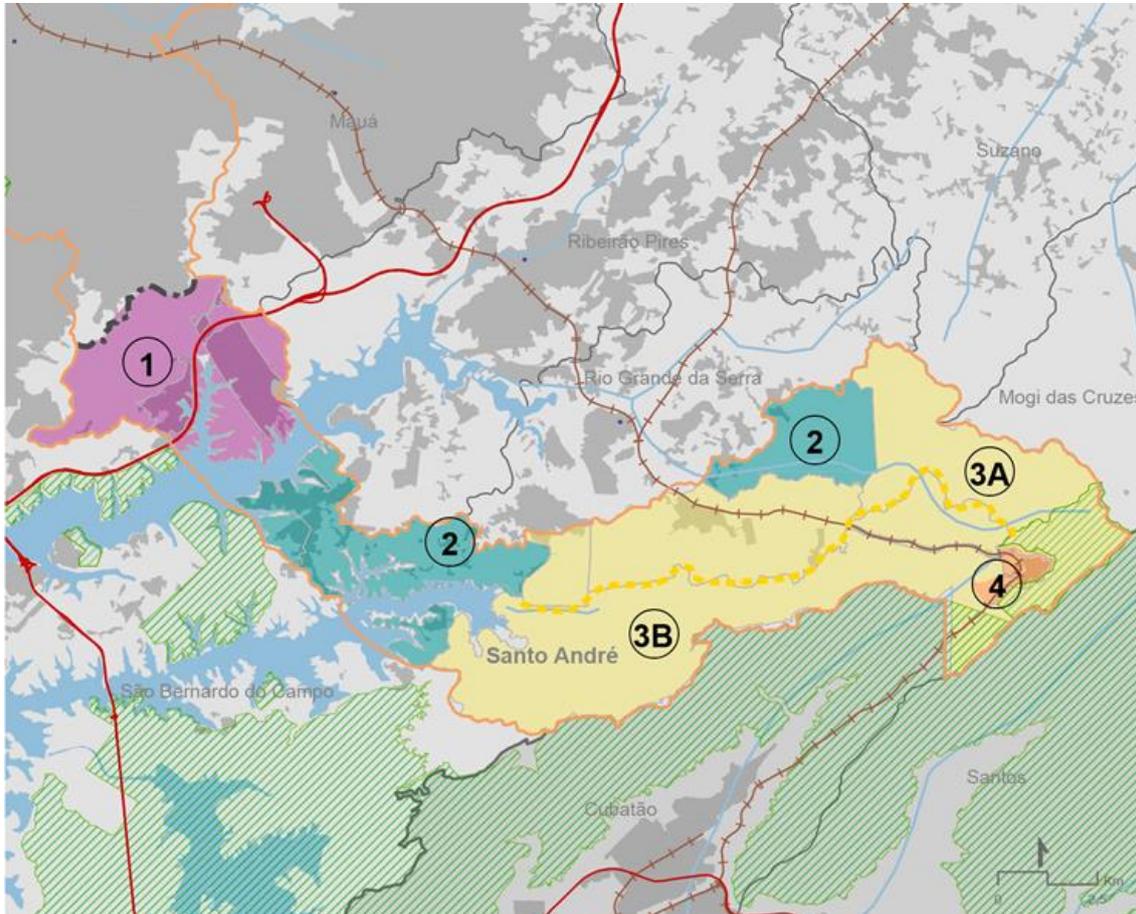
Ao fim das avaliações, recomenda-se avaliar as necessidades de alteração de diretrizes, coeficientes, parâmetros, indicadores urbanísticos, visando adequar a Zona Turística de Paranapiacaba ao novo cenário existente.

Recomendação 4.6.a

4.7 CARACTERIZAÇÃO, REVISÃO E PROPOSTA DE POLÍTICAS PARA ÁREAS DA MPA

O estudo sobre o território da MPA apontou a existência de áreas com características distintas entre si, que apresentam especificidades ambientais e de ocupação de relevância para o município, especialmente no que tange à preservação de suas áreas naturais e recursos hídricos. Para efeito metodológico deste trabalho, dividiu-se esse território da MPA em 4 grandes áreas, que foram selecionadas de acordo com o tipo de ocupação existente e os aspectos em comum identificados em seus limites, conforme apresentado na Figura a seguir.

Figura 40: Visão geral da MPA e as áreas definidas para efeito deste estudo



Fonte: Elaboração Fipe.

As análises a seguir são realizadas para cada uma das 4 áreas, sendo necessárias para:

- i. Caracterizar os lotes, o uso do solo e o avanço das ocupações (**subitem 4.7.1**);
- ii. Realizar cruzamentos entre o zoneamento atual (modificado pela LUOPS, 2016) a legislação incidente (ARPM da Billings) e dados da Defesa Civil³⁴(**subitem 4.7.2**);
- iii. Identificar os eventuais conflitos decorrentes das transformações ao longo dos últimos anos, quando pertinentes (**subitem 4.7.3**); e
- iv. Elaborar diretrizes e propostas a partir do entendimento das discussões entre os técnicos da Fipe e DDPU (**subitem 4.7.4**).

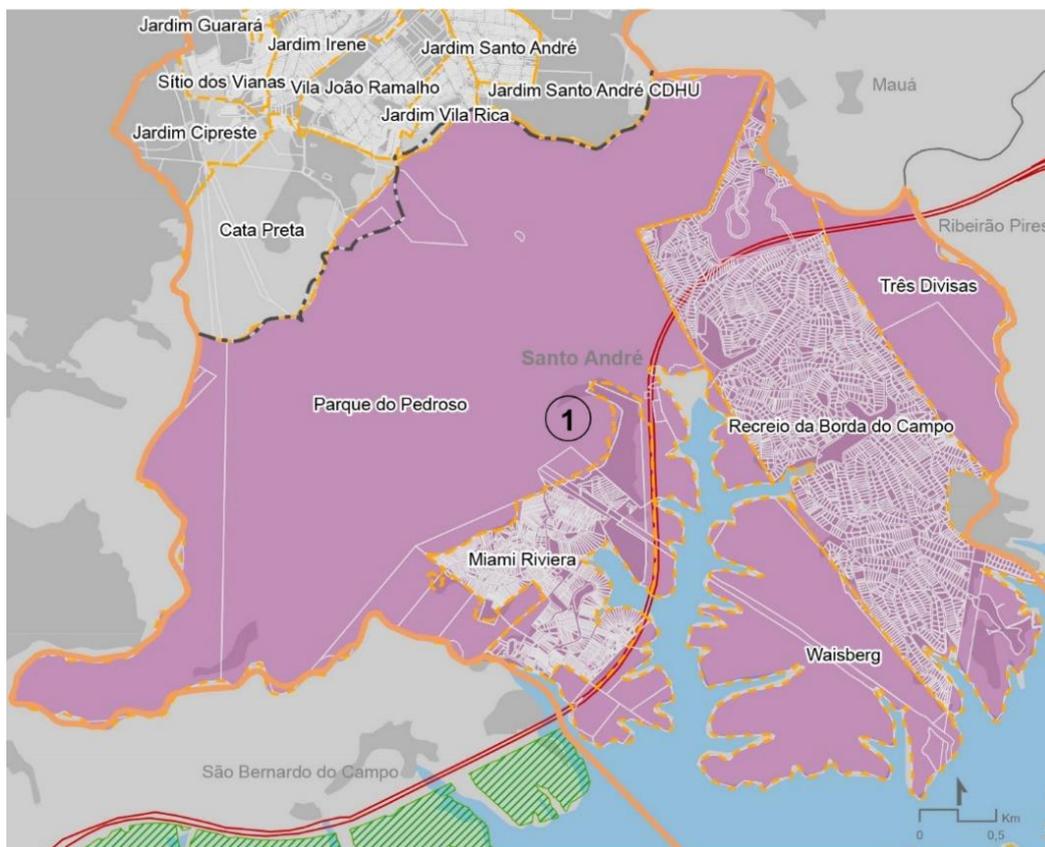
³⁴ Os itens ii, iii, e iv, serão apresentados em maiores detalhes nos produtos 9 e 10.

4.7.1 Caracterização

ÁREA 1

Esse conjunto engloba o Parque do Pedroso e duas áreas de ocupação urbana consolidada a ele contígua, que se conformam a partir do rodoanel. A **Área 1** limita-se ao sul com o município de São Bernardo do Campo, conforme mostra a Figura seguinte, sendo formada por 5 bairros: Miami Riviera, Parque do Pedroso, Recreio da Borda do Campo, Três Divisas e Waisberg. Destes, Miami Riviera é o mais adensado (chegando a 9.244,9 hab./ha). A maior parte dos seus lotes (46% da área total) têm área inferior a 1 mil m² (0,1 ha), sendo apenas 4 lotes – públicos – com área superior a 2 hectares (aproximadamente 23% da área total); o Recreio da Borda do Campo é menos adensado (2.957 hab./ha) com lotes, em média, um pouco maiores – 29,5% da área total são de lotes até 1 mil m².

Figura 41: Bairros Miami Riviera, Parque do Pedroso, Recreio da Borda do Campo, Três Divisas e Waisberg (ÁREA 1)



Fonte: Elaboração Fipe.

As duas áreas – Miami Riviera e Recreio da Borda do Campo –, de densidades relativamente altas, caracterizam-se por ocupações desordenadas, em geral ambientalmente inadequadas, pequenos lotes, com infraestrutura básica deficiente.

Em termos dos usos, predomina o residencial unifamiliar, verificando-se também os usos misto e comercial, com a existência de muitos terrenos ainda vazios. Entre as atividades desenvolvidas nas ocupações de uso misto ou comercial, encontram-se bares, locais de eventos, restaurantes, clubes, ranchos, chácaras e pesqueiros.

A populacional residente nessa área e o número de domicílios, no geral, vem crescendo nessa área, considerando os bairros mais ocupados e como se observa no Quadro seguinte (extraído do Produto 5).

Quadro 3: Evolução da população e dos domicílios por bairro

Bairros	População Censo 2000	variação	População Censo 2010	variação	População Estim. 2021	Bairros	Domicílios Censo 2000	variação	Domicílios Censo 2010	variação	Domicílios Estim. 2021
Miami Riviera	7,421	↑ 21%	8,971	↑ 29%	11,531	Miami Riviera	1,928	↑ 34%	2,588	↑ 57%	4,074
Parque do Pedroso	3,634	↓ -12%	3,187	↓ -67%	1,059	Parque do Pedroso	928	→ 0%	925	↓ -70%	279
Recreio da Borda do Campo	8,239	↑ 27%	10,492	↓ -4%	10,062	Recreio da Borda do Campo	2,147	↑ 43%	3,066	↑ 15%	3,521
Três Divisas	0	→ 0%	0	→ 0%	4	Três Divisas	0	→ 0%	0	→ 0%	2
Waisberg	1,221	↓ -100%	0	→ 0%	10	Waisberg	330	↓ -100%	0	→ 0%	5

Fonte: Elaboração Fipe (Produto 5).

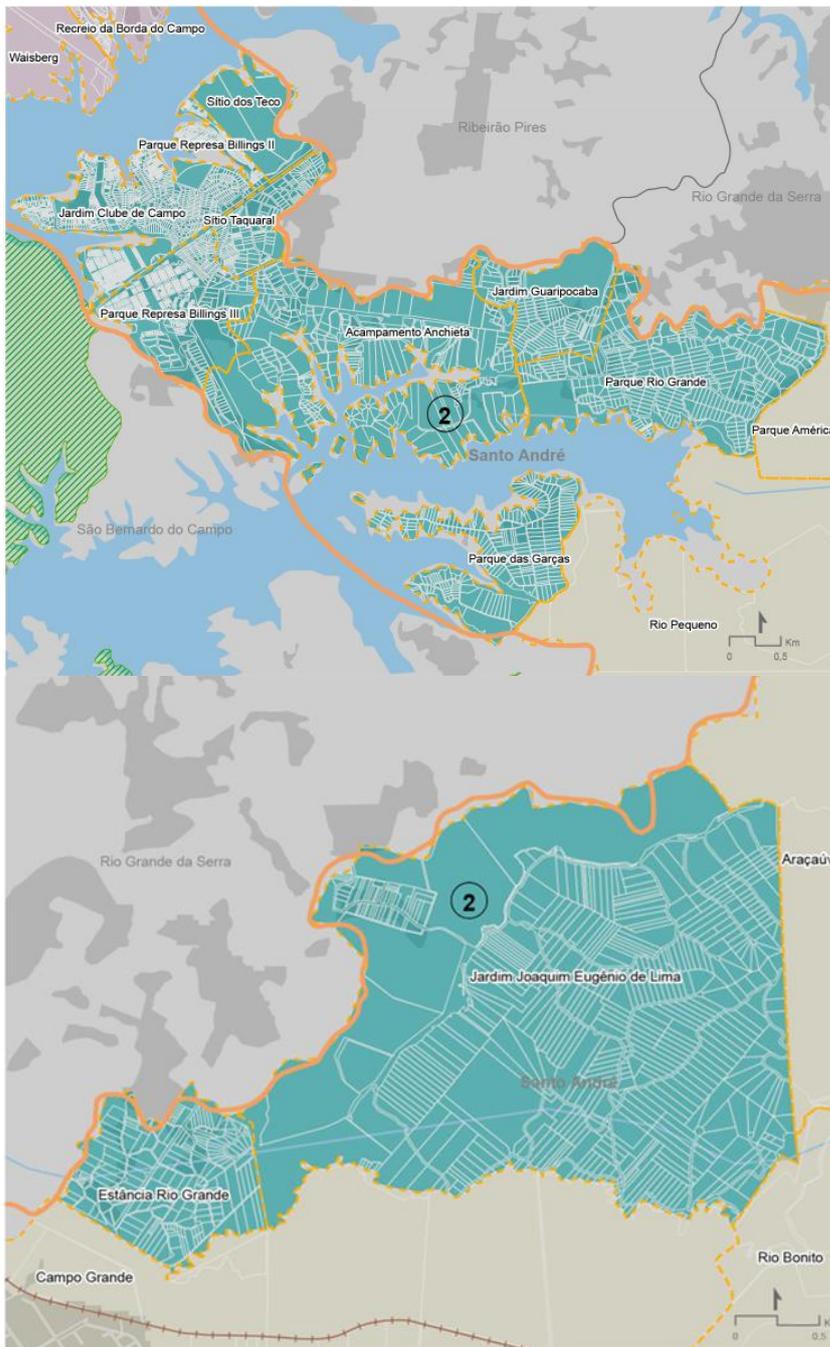
Os bairros Parque do Pedroso, Waisberg e Três Divisas são áreas de vegetação densa, pouca ou nenhuma ocupação, sendo que os dois primeiros cumprem a função de proteção da represa Billings, alinhada à Lei da APRM-B, evitando a ocupação inadequada de suas bordas. Apesar disso, no geral, registrou-se estabilidade ou queda, tanto na população, quanto em número de domicílios nessas áreas.

ÁREA 2

Essa área inclui os bairros Acampamento Anchieta, Estância Rio Grande, Jardim Clube de Campo, Jardim Guaripocaba, Jardim Joaquim Eugênio de Lima, Parque das Garças, Parque Represa Billings II, Parque Represa Billings III, Parque Rio Grande, Sítio dos Tecos, Sítio Taquaral – 11 bairros no total. Em geral, essa é uma área composta por lotes pequenos e médios, ainda com poucas ocupações, sendo pouco adensadas que, no entanto, pode sofrer impactos negativos em função de ocupações futuras, pois existem loteamentos estabelecidos, inclusive, nas bordas da represa Billings, sendo suas glebas

são passíveis de parcelamentos. Registra-se nessa área escassez de infraestrutura e a presença de vegetação significativa.

Figura 42: Bairros da ÁREA 2 (partes a e b)



a. Bairros: Sítio dos Tecos, Pq. Rep. Billings II, Jd. Clube de Campo, Sítio Taquaral, Pd. Rep. Billings III, Acamp. Anchieta, Jd. Guaripocaba, Pq. Rio Grande e Pq. das Garças

b. Bairros: Estância Rio Grande e Jd. Joaq. Eugênio de Lima

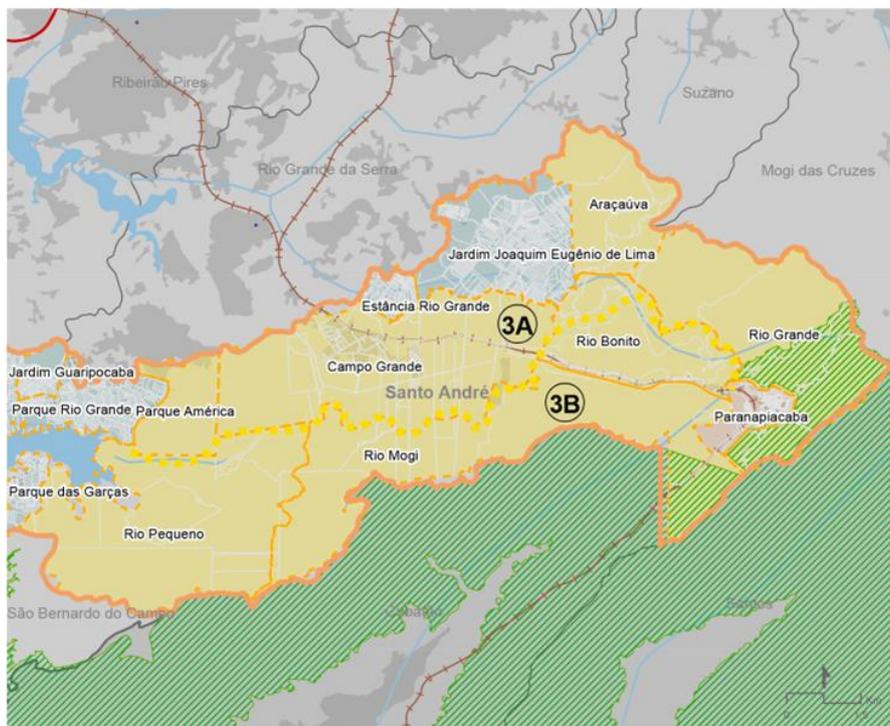
Fonte: Elaboração Fipe.

Os bairros Parque Represa Billings II e III, Jardim Clube de Campo e Sítio Taquaral são os mais adensados – aproximadamente 2.295 hab/ha, 1.140 hab/ha, 498 hab/ha, 485 hab/ha, respectivamente. Esses bairros estão, segundo a Lei da APRM-B, nas subáreas de Ocupação de Baixa Densidade (SBD) e de Ocupação Urbana Controlada (SUct). Entre os usos encontrados nessas ocupações predominam o residencial unifamiliar e o comercial, além de terrenos vazios e áreas desocupadas. A área possui locais de eventos, ranchos, chácaras e pesqueiros como algumas de suas atividades comerciais.

ÁREA 3

O perímetro que configura esta área é predominantemente de preservação ambiental e nele se encontram unidades de conservação. São lotes grandes, com baixíssima densidade – quase não há ocupação –, poucos proprietários e situação regularizada, registrando-se alguma ocupação industrial e terrenos desocupados. É uma área desprovida de infraestrutura, evidenciando características que podem ser associadas ao rural.

Figura 43: Bairros Parque América, Rio Pequeno, Campo Grande, Rio Bonito, Araçáúva e Rio Grande (ÁREA 3).



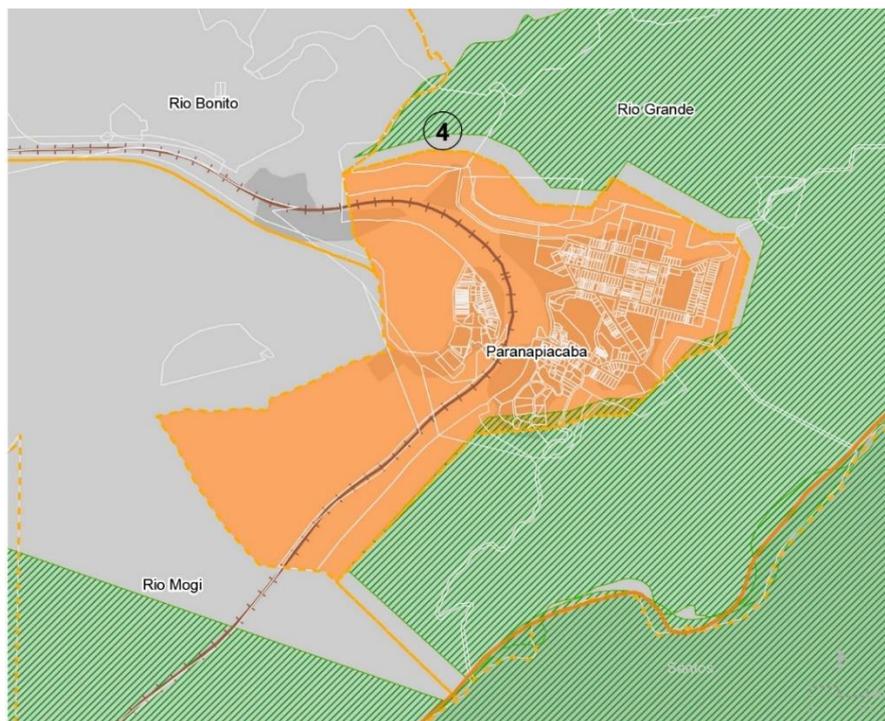
Fonte: Elaboração Fipe.

Quanto à população residente nessas áreas e o número de domicílios, tem destaque o crescimento significativo no bairro Parque América (123% de crescimento populacional e 119% em número de domicílios entre 2010 e 2021), enquanto nas outras áreas houve, predominantemente, estabilidade e até mesmo algumas quedas nesses números (ver Quadro 3.14.2: Evolução da população e dos domicílios por bairro do Produto 5).

ÁREA 4

Corresponde ao bairro de Paranapiacaba que se caracteriza por seu reconhecido patrimônio histórico-cultural e importante ponto turístico para a região. Apesar disso, não há dinâmicas representativas para a economia do município.

Figura 44: Bairro de Paranapiacaba (ÁREA 4)



Fonte: Elaboração Fipe.

Pouco adensada, a ÁREA 4 encontra-se, de certo modo, desconectada das dinâmicas do município, localizando-se próxima a recursos naturais de preservação ambiental e paisagem de valor representativo com vocação para o desenvolvimento econômico e turístico.

Segundo os dados apresentados no Produto 5, Paranapiacaba teve uma perda de população significativa (-35% entre os anos 2000 e 2010 e, perda menor (-3%) entre 2010 e 2021. No tocante ao número de domicílios, entre os anos 2000 e 2010 a perda registrada foi de aproximadamente -28%, sendo que entre 2010 e 2021 houve um crescimento de 54% no número de domicílios³⁵.

4.7.2 Análise sobre os cruzamentos entre a legislação e dados da Defesa Civil

As regras que incidem sobre a MPA aqui abordadas são: a Lei nº 9.924 de 21 de dezembro de 2016, que dispõe sobre Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo no Município de Santo André; e, a Lei Específica da Billings (Lei nº 13.579, de 13 de julho de 2009), que define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings – APRM-B, e dispõe sobre seus limites, as Áreas de Intervenção, diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional voltados à proteção e recuperação dos mananciais. Esse conjunto que regula as permissões e as restrições à ocupação da MPA foi confrontado com as transformações ocorridas nos últimos anos em termos de expansão urbana e mudança na cobertura vegetal a partir de informações do MapBiomass³⁶ e, analisado à luz do diagnóstico de desenvolvido pela Defesa Civil sobre as áreas de risco do município³⁷.

Nos estudos e análises elaborados levou-se em conta os conceitos que constituem cada perímetro, sejam as zonas e setores definidos na LUOPS, sejam as áreas da Lei da Billings. Nos dois casos, foram revistos os parâmetros urbanísticos definidos, além das

³⁵ Esse crescimento pode estar associado a uma atualização cadastral do banco de dados da PMSA.

³⁶ Projeto MapBiomass – Coleção 7.0 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil, acessado em nov/2022 através do link: [https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/cobertura?activeBaseMap=9&layersOpacity=100&activeModule=coverage&activeModuleContent=coverage%3Acoverage_main&activeYear=2021&mapPosition=-15.127303%2C-51.419045%2C5&timelineLimitsRange=1985%2C2021&baseParams\[territoryType\]=1&baseParams\[territories\]=1%3BBrasil%3B1%3BPpa%3C%3ADs%3B0%3B0%3B0%3B0&baseParams\[activeClassesLevelsListItems\]=1%2C7%2C8%2C9%2C10%2C2%2C11%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C3%2C17%2C18%2C27%2C37%2C38%2C39%2C40%2C41%2C28%2C42%2C43%2C44%2C19%2C20%2C4%2C21%2C22%2C23%2C24%2C5%2C25%2C26%2C6](https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/cobertura?activeBaseMap=9&layersOpacity=100&activeModule=coverage&activeModuleContent=coverage%3Acoverage_main&activeYear=2021&mapPosition=-15.127303%2C-51.419045%2C5&timelineLimitsRange=1985%2C2021&baseParams[territoryType]=1&baseParams[territories]=1%3BBrasil%3B1%3BPpa%3C%3ADs%3B0%3B0%3B0%3B0&baseParams[activeClassesLevelsListItems]=1%2C7%2C8%2C9%2C10%2C2%2C11%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C3%2C17%2C18%2C27%2C37%2C38%2C39%2C40%2C41%2C28%2C42%2C43%2C44%2C19%2C20%2C4%2C21%2C22%2C23%2C24%2C5%2C25%2C26%2C6).

³⁷ Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Estado de São Paulo. Instrumento de Identificação de Risco. Santo André, 2013, 2014 e 2020. Acessado em nov/2020, através do link: defesacivil.sp.gov.br/instrumentos-de-identificacao-de-riscos/.

Metas de Qualidade por Compartimento Ambiental da APRM-Billings (ANEXO III, Quadro II – Parâmetros Urbanísticos da APRM-Billings).

Os quadros a seguir foram extraídos da legislação que incide sobre a MPA. Neles estão dispostos os parâmetros urbanísticos vigentes que serão posteriormente analisados frente aos cruzamentos e questões levantadas nessa macrozona.

LEI Nº 9.394, DE 05 DE JANEIRO DE 2012

Art. 1º A presente lei altera disposições da Lei nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Santo André, atendido o art. 181 da mesma lei, que prevê a revisão do Plano Diretor no segundo ano de cada mandato, bem como, o art. 182 da Constituição Federal; o Capítulo III, da Lei 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade e o Título V, Capítulo III, da Lei Orgânica do Município de Santo André.

ANEXO XXXV - QUADRO 8								
Parâmetros urbanísticos para a ocupação do solo na Macrozona de Proteção Ambiental*								
Zona	Área/Loteamento	Usos	Coefficiente de Aproveitamento (Ca)	Taxa de Ocupação máxima (To)		Taxa de Permeabilidade (%)	Índice de área vegetada (%)	Nº máximo de pavimentos **
			Básico	Máximo				
Conservação Ambiental	Paranapiacaba, Rio Pequeno, Alto Rio Grande e Alto Araçauva	Residencial Unifamiliar	-	0,1	0,1	90	45	1
		Não residencial						
		Misto						
Recuperação Ambiental	Parque Miami e Jardim Riviera	Residencial Unifamiliar	1,34	2	0,67	15	10	3
		Não residencial						
		Misto						
	Recreio da Borda do Campo	Residencial Unifamiliar	-	0,7	0,5	20	10	3
		Não residencial						
		Misto						
	Parque Represa Billings - Glebas II e III	Residencial Unifamiliar	-	0,7	0,5	20	10	2
		Não residencial						
		Misto						
Ocupação Dirigida 1	Jardim Clube de Campo	Residencial Unifamiliar	-	0,5	0,3	70	35	2
		Não residencial						
		Misto						
	Parque das Garças, Jardim das Garças	Residencial Unifamiliar	-	0,5	0,3	70	35	2
		Não residencial						
		Misto						

ANEXO XXXV - QUADRO 8									
Parâmetros urbanísticos para a ocupação do solo na Macrozona de Proteção Ambiental*									
Zona	Área/Loteamento	Usos	Coeficiente de Aproveitamento (Ca)		Taxa de Ocupação máxima (To)		Taxa de Permeabilidade (%)	Índice de área vegetada (%)	Nº máximo de pavimentos **
			Básico	Máximo					
Ocupação Dirigida 2	Acampamento Anchieta, Parque Rio Grande	Residencial Unifamiliar	-	0,5	0,3	70	35	2	
		Não residencial							
		Misto							
	Parque América	Residencial Unifamiliar	-	0,6	0,6	40	20	2	
		Não residencial							
		Misto							
	Jardim Alteza	Residencial Unifamiliar	-	0,6	0,6	40	20	2	
		Não residencial							
		Misto							
	Chácaras Carreira e Estância Rio Grande	Residencial Unifamiliar	-	0,5	0,5	50	25	2	
		Não residencial							
		Misto							
Jardim Joaquim Eugênio de Lima	Residencial Unifamiliar	-	0,6	0,3	70	35	2		
	Não residencial								
	Misto								
Desenvolvimento Econômico Compatível	-	Residencial Unifamiliar	-	0,5	0,3	70	35	NA	
		Não residencial							
		Misto							
Turística de Paranapiacaba***	-	Residencial Unifamiliar	-	0,5	0,3	70	35	2	
		Não residencial							
		Misto							

NA - Não aplicável

* Os parâmetros urbanísticos e edifícios para as Unidades de Conservação serão estabelecidos pelo respectivo Plano de Manejo.

** Os subsolos não serão considerados no cálculo do número máximo de pavimentos, ficando restrito a 2 (dois) o número máximo de subsolos e à altura máxima de 6m (seis metros) abaixo do nível de alinhamento da via.

*** Aplicam-se à vila de Paranapiacaba os parâmetros urbanísticos e edifícios estabelecidos pela Lei Municipal 9.018/2007 e alterações que esta venha a sofrer, não estando sujeita aos parâmetros fixados neste Quadro.

**** Na Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível o gabarito máximo é de 65 m.

O recuo mínimo frontal é de 5,00 m para qualquer uso em todas as zonas, exceto na Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível, onde poderá ser exigido recuo maior em função de especificidades do projeto e de uso do solo.

LEI Nº 9.924 DE 21 DE DEZEMBRO DE 2016

Art. 1º Em atendimento às disposições do artigo 100 da Lei Municipal nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004, que instituiu o Plano Diretor de Santo André, e em conformidade com o Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, fica aprovada a Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo da Macrozona Urbana e da Macrozona de Proteção Ambiental.

**ANEXO 3.14
QUADRO 14 - PARÂMETROS URBANÍSTICOS PARA A OCUPAÇÃO DO SOLO NA MACROZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**

Setor	Usos	Coefficiente de Aproveitamento - Ca	Taxa de Permeabilidade (% da área do lote)	Reserva de área vegetada (% da área do lote)	Nº máximo de pavimentos (3) (4)	Lote Mínimo (m²)	Cota-parte mínima (m²)	Recuo (m)	Testada Mínima (m)
Setor de Baixa Ocupação 1 - SBO-1 (1)	Não residencial	0,08	90	80	3	não permite parcelamento	7.500	Ver artigo 315	10
Setor de Baixa Ocupação 2 - SBO-2	Residencial, Não Residencial e Misto	0,1	80	70	3	7.500	7.500	Ver artigos 300 e 315	10
Setor de Ocupação 1 - SO-1	Residencial, Não Residencial e Misto	0,5	70	65	3	5.000	5.000	Ver artigos 300 e 315	10
Setor de Ocupação 2 - SO-2	Residencial, Não Residencial e Misto	0,5	40	20	3	400	400	Ver artigos 300 e 315	10
Setor de Ocupação 3 - SO-3	Residencial, Não Residencial e Misto	0,5	70	35	3	3.000	3.000	Ver artigos 300 e 315	10
Setor de Ocupação 4 - SO-4	Residencial, Não Residencial e Misto	0,6	50	25	3	3.000	3.000	Ver artigos 300 e 315	10
Setor de Ocupação 5 - SO-5	Residencial	1	40	20	3	250	250	Ver artigos 300 e 315	5
	Não residencial e misto	1	30	15					
Setor de Ocupação 6 - SO-6	Residencial	0,7	30	15	3	300	300	Ver artigos 300 e 315	10
	Não residencial e misto	1							
Setor de Ocupação 7 - SO-7 (5)	Residencial, Não Residencial e Misto	1	40	30	3	250	250	Ver artigos 300 e 315	5
Setor de Ocupação 8 - SO-8	Residencial, Não Residencial e Misto	0,5	70	65	3	7.500	7.500	Ver artigos 300 e 315	10
						4.000	4.000		
Setor de Ocupação Especial - SOE	Residencial, Não Residencial e Misto	Aplicam-se os parâmetros urbanísticos a serem definidos no âmbito Programa de Recuperação de Interesse Social - PRIS, conforme lei estadual da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings e seus regulamentos.							
Setor de Ocupação Turística - SOT (1)	Não Residencial	0,5	70	60	3	50.000	3.000	Ver artigo 315	50
Setor de Paranapiacaba - SP	Aplicam-se os parâmetros urbanísticos estabelecidos pela lei específica da Zona Especial de Interesse do Patrimônio de Paranapiacaba								
Setor de Preservação Ambiental - SPA	Aplicam-se os parâmetros definidos pelo Plano de Manejo da respectiva Unidade de Conservação. No caso da gleba isolada situada ao Sul do Jd. Riviera, entre o Rodoanel e a Represa Billings; da faixa de 130m de largura de cada lado do Rodoanel, a partir de seu eixo; das áreas verdes do Recreio da Borda do Campo, situadas entre o Rodoanel e o Parque Natural Municipal do Pedroso Prefeito Lincoln Grillo e da área verde do Parque Miami, limítrofe ao Parque Natural Municipal do Pedroso Prefeito Lincoln Grillo, aplicam-se os parâmetros definidos pelo Plano de Manejo desse parque.						não há	Ver artigo 315	-
Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível - ZDEC (2)	Não residencial	0,5	70	60	7	50.000	3.000	Ver artigo 315	50

LEI Nº 13.579, DE 13 DE JULHO DE 2009

Define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B.

Artigo 1º - Esta lei declara a Área de Proteção e Recuperação de Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B, situada na Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Alto Tietê, como manancial de interesse regional para o abastecimento das populações atuais e futuras, em consonância com a Lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997, que dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo.

ANEXO III						
QUADRO II - PARÂMETROS URBANÍSTICOS DA APRM-BILLINGS						
ÁREAS DE INTERVENÇÃO	ÍNDICES URBANÍSTICOS	COMPARTIMENTOS AMBIENTAIS				
		Corpo Central I	Corpo Central II	Taquacetuba-Bororé	Rio Grande e Rio Pequeno	Capivari-Pedra Branca
AOD Ocupação Especial	Lote Mínimo (m²)	250				
	Coefficiente de Aproveitamento	2,5				
	Taxa de Permeabilidade (%)	15				
	Índice de área vegetada (%)	8				
AOD Ocupação Urbana Consolidada	Lote Mínimo (m²)	250	250	250	250	-
	Coefficiente de Aproveitamento	2,5	1	1	2	-
	Taxa de Permeabilidade (%)	15	15	15	15	-
	Índice de área vegetada (%)	8	8	8	8	-
AOD Ocupação Urbana Controlada	Lote Mínimo (m²)	250	250	250	250	500
	Coefficiente de Aproveitamento	2	1	1	1	0,8
	Taxa de Permeabilidade (%)	20	20	20	20	40
	Índice de área vegetada (%)	10	10	10	10	20
AOD Ocupação de Baixa Densidade	Lote Mínimo (m²)	500	500	1.000	3.000	5.000
	Coefficiente de Aproveitamento	0,5	0,5	0,2	0,5	0,2
	Taxa de Permeabilidade (%)	40	40	50	70	70
	Índice de área vegetada (%)	20	20	25	35	35
AOD Conservação Ambiental	Lote Mínimo (m²)	5.000	5.000	7.500	7.500	10.000
	Coefficiente de Aproveitamento	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
	Taxa de Permeabilidade (%)	90	90	90	90	90
	Índice de área vegetada (%)	45	45	45	45	45

ANEXO II

QUADRO I – METAS DE QUALIDADE POR COMPARTIMENTO AMBIENTAL DA APRM-BILLINGS

INDICADORES AMBIENTAIS	COMPARTIMENTOS AMBIENTAIS				
	Corpo Central I	Corpo Central II	Taquacetuba-Bororé	Rio Grande e Rio Pequeno	Capivari-Pedra Branca
Diretrizes	Ações de recuperação e saneamento ambiental	Ações de recuperação e saneamento ambiental	Preservar a qualidade ambiental	Melhoria de qualidade da água	Fomento, apoio e desenvolvimento do manejo sustentável das áreas preservadas
Qualidade de Água: Abastecimento	Redução da Carga de Fósforo a 135 kg/dia	Redução da Carga de Fósforo a 11 kg/dia	Redução da Carga de Fósforo a 27 kg/dia	Redução da Carga de Fósforo a 103 kg/dia	Redução da Carga de Fósforo a 5 kg/dia
Cobertura Vegetal	Manutenção do índice de Área Vegetada observada em 2000: 19%	Manutenção do índice de Área Vegetada observada em 2000: 45%	Manutenção do índice de Área Vegetada observada em 2000: 51%	Manutenção do índice de Área Vegetada observada em 2000: 63%	Manutenção do índice de Área Vegetada observada em 2000: 67%

Na sequência, discorre-se sobre as áreas analisadas e apresenta-se ao final um quadro de correspondência entre a legislação incidente.

ÁREA 1

Nessa área, o zoneamento do município de Santo André estabelece, predominantemente, Zona de Conservação Ambiental nas áreas sem ocupação, encobertas com vegetação e bordas da represa, Zona de Recuperação Ambiental³⁸ nas áreas com ocupação e, uma pequena porção, definida como Zona de Ocupação Dirigida. As primeiras, ZCA, apresentam porções ainda sem ocupação e cobertura vegetal densa. Parâmetros bastante restritivos estão definidos para os setores que compõem essa zona, entre os quais proibição de uso residencial e de parcelamento, coeficientes de aproveitamento baixos, taxas de permeabilidade altas, entre outros. Porém, o número máximo de pavimentos (3) abre a possibilidade de uma ocupação mais densa.

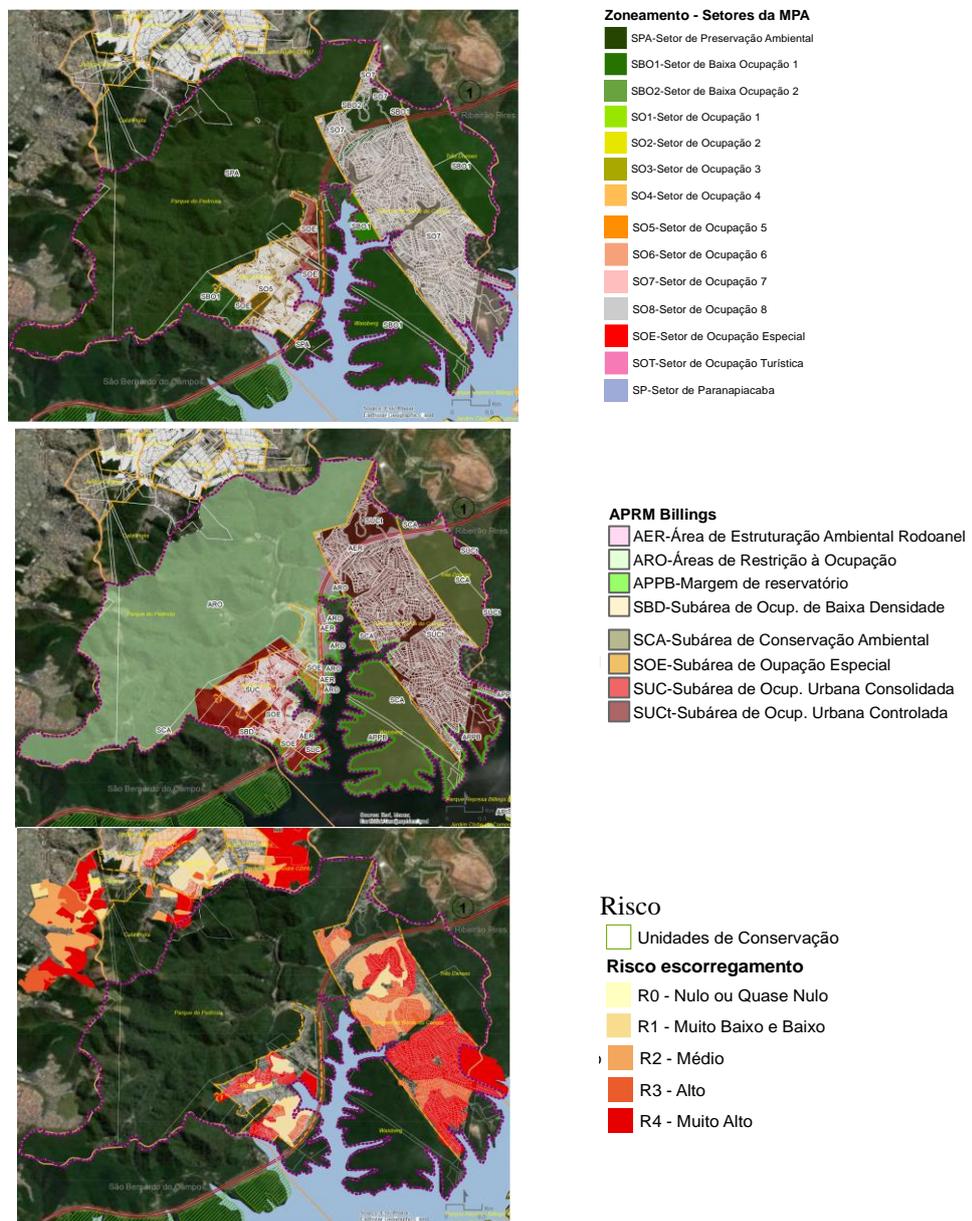
O Plano Diretor do município de Santo André estabelece entre os objetivos que a MPA³⁹ a proteção dos recursos naturais e garantia da produção hídrica, além da recuperação das áreas ambientalmente degradadas. No caso da ZRA, contígua à ZCA, onde os parâmetros são mais flexíveis, já existem ocupações e aumento da precariedade em curso. Apesar do risco de escorregamento ser muito alto, segundo os dados recentes apresentados pela

³⁸ De acordo com o Art. 49 do Plano Diretor de Santo André, a Zona de Recuperação Ambiental “caracteriza-se pela existência de ocupações desordenadas e ambientalmente inadequadas, possuindo elevada densidade populacional e deficiência de equipamentos públicos e infraestrutura urbana básica”.

³⁹ II – Macrozona de Proteção Ambiental – corresponde às áreas de proteção do ambiente natural, compreendendo as bacias dos Rios Grande e Pequeno - Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais – e a Bacia do Rio Mogi.

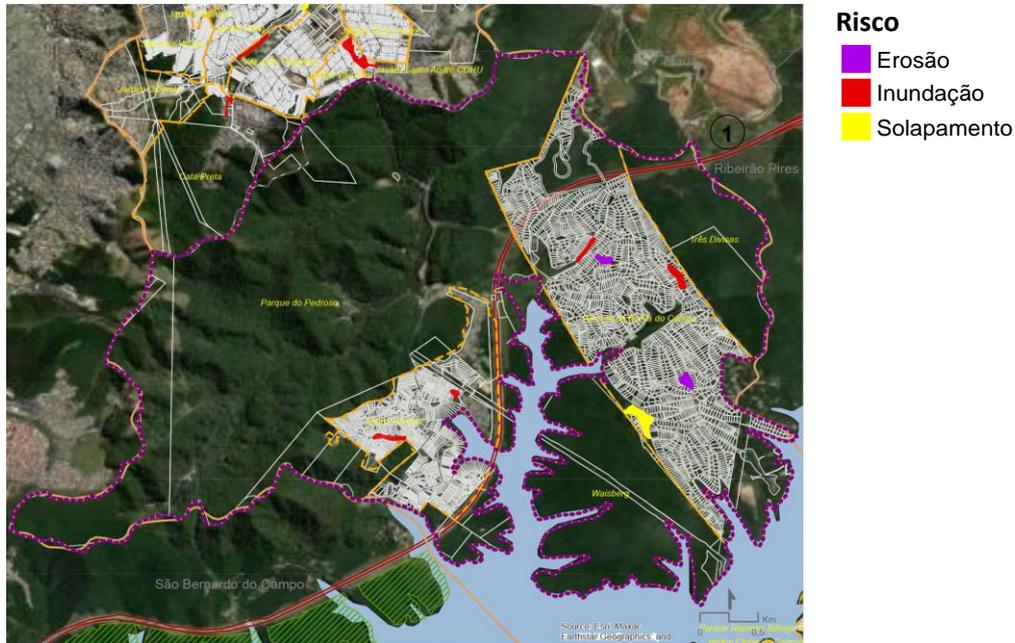
Defesa Civil, o Plano Diretor propõe atualmente a regularização urbanística e fundiária dos assentamentos existentes. Nesses locais de risco alto, além de assentamentos subnormais, identificou-se a existência de perímetros definidos como ZEIS, demandando uma análise mais detalhada de cada situação, que será apresentada no Produto 9, para encaminhamento das diretrizes voltadas a ações (Produto 10) que possam mitigar o risco para a população e seus locais de moradia.

Figura 45: Zoneamento atual, APRM e risco de escorregamento - Área 1 da MPA



Fonte: Elaboração Fipe.

Figura 46: Áreas com risco de erosão, inundação ou solapamento – Área 1 na MPA



Fonte: Elaboração Fipe.

ÁREA 2

De acordo com o zoneamento do município de Santo André, nesta Área 2 encontram-se porções da Zona de Ocupação Dirigida e da Zona de Recuperação Ambiental. Apesar da Zona de Ocupação Dirigida não apresentar o mesmo padrão de ocupação e adensamento daquele encontrado na Área 1, aqui existem também loteamentos com lotes muito pequenos, predominantemente, no Jardim Clube do Campo, Parque Represa Billings II e III e no Parque Taquaral, com grau de precariedade relevante.

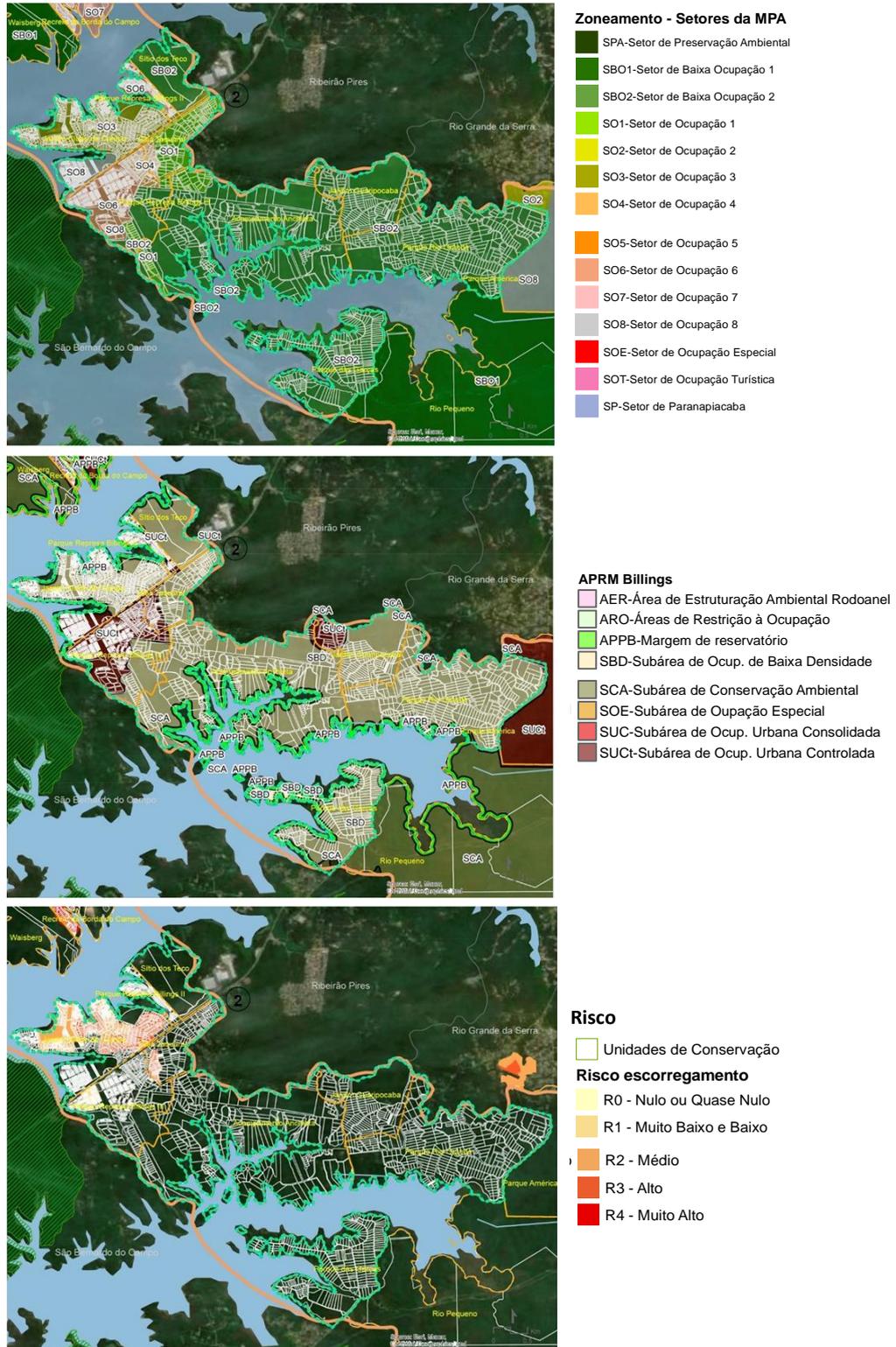
A princípio, entende-se que os parâmetros definidos para o setor SBO2 (Setor de Baixa Ocupação-2) visam conter a ocupação das bordas do reservatório da Billings, e buscam estar em conformidade com a Lei da Billings que prevê áreas de APPB (Áreas de Preservação Permanente da Billings) às margens do reservatório, combinadas às SBD (Subárea de Ocupação de Baixa Densidade), SCA (Subárea de Conservação Ambiental) e SUCt (Subárea de Ocupação Urbana Controlada), SO1 (Setor de Ocupação-1), SO3 (Setor de Ocupação-3) e SO4 (Setor de Ocupação-4), áreas em que se verificam processos de urbanização em curso. Além disso, vale destacar alguns outros pontos em relação à Área 2. Por exemplo, que embora a área esteja parcelada em lotes pequenos, de acordo com os levantamentos feitos para este trabalho, a infraestrutura existente é insuficiente e

não seria capaz de atender à demanda numa perspectiva de ocupação futura. Essas considerações, aliadas a uma das diretrizes propostas na revisão do MR de Santo André de incentivo ao adensamento das áreas com boa infraestrutura disponível, somadas aos propósitos de mitigação da pressão da ocupação sobre o reservatório da Billings, recuperação das áreas degradadas e preservação da cobertura vegetal da MPA, entende-se que os parâmetros de ocupação definidos para os setores dessa área deveriam se alinhar ainda mais a esse propósito, prevendo não uma ocupação dirigida, a qual demandaria investimento em infraestrutura, e sim, a recuperação ou conservação ambiental. Além disso, considerando os atributos ambientais e o tipo de ocupação já existente na área, poder-se-ia vislumbrar em médio e longo prazo programas voltados ao desenvolvimento de atividades de turismo e lazer, agricultura hidropônica e orgânica, produção artesanal, entre outros, que pudessem frear o uso residencial, permanente e precário, e estimular usos condizentes com a sustentabilidade e a preservação dos seus recursos naturais.

Isso porque, segundo o Plano Diretor, a Zona de Ocupação Dirigida “caracteriza-se pelo parcelamento em lotes, chácaras e sítios já ocupados, áreas ainda desocupadas, presença de glebas passíveis de parcelamento e pela presença de vegetação significativa”, entretanto, os seus objetivos estão voltados para ocupação de baixa densidade, com atividades compatíveis com a produção de água e a manutenção da qualidade ambiental, qualificação paisagística e urbanística dos assentamentos já existentes (Art. 51 e 52 do Lei nº 8.696 de 17 de dezembro de 2004).

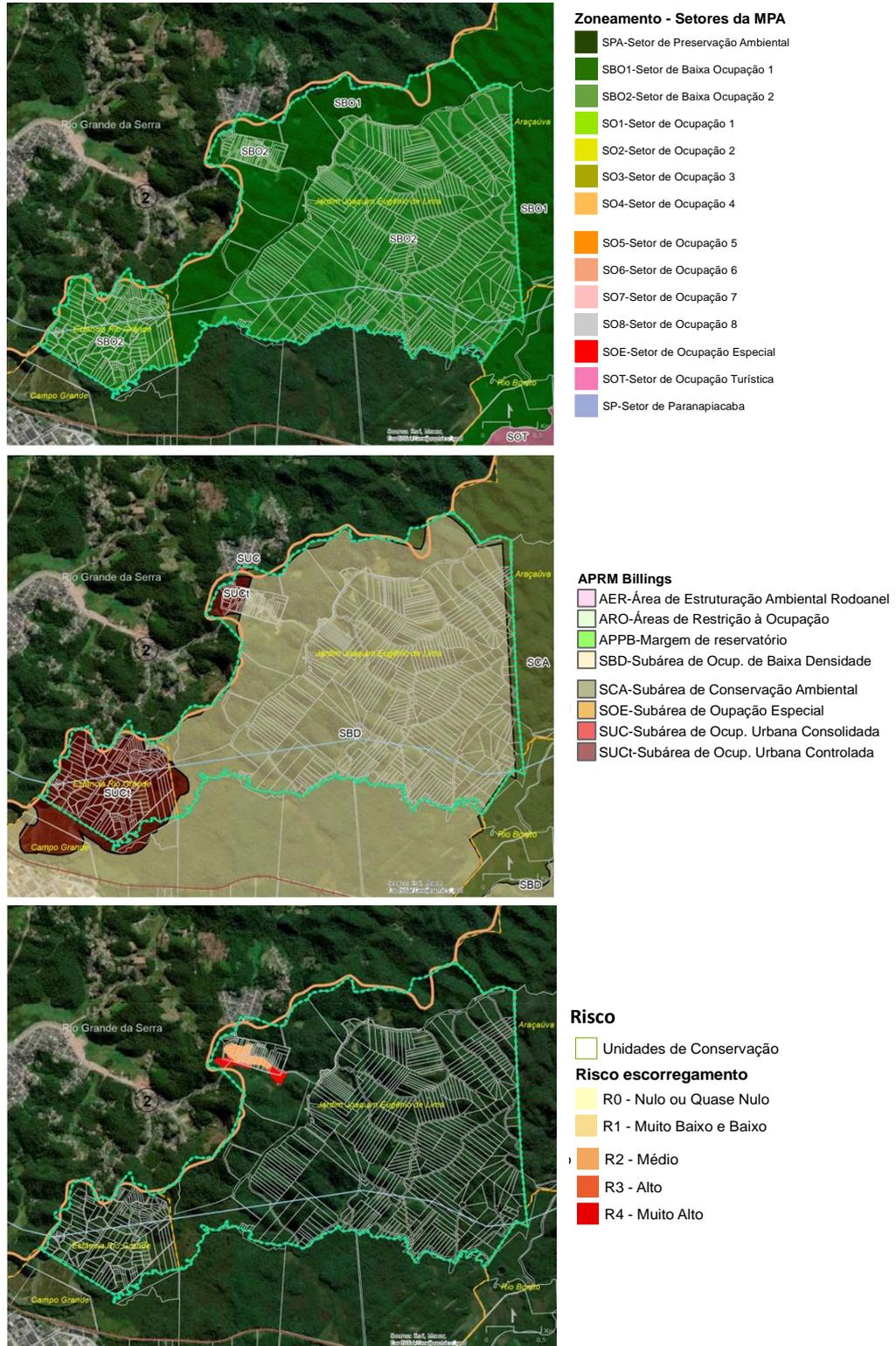
No caso da Zona de Recuperação Ambiental, na qual estão localizados os setores SO6 (Setor de Ocupação-6) e SO8 (Setor de Ocupação-6), os objetivos estão voltados à qualificação dos assentamentos existentes e prevenção de novas ocupações, diminuição dos impactos ambientais e regularização urbanística e fundiária, além do provimento infraestruturas alternativas e recuperar as áreas degradadas. Nesse caso, destaca-se que, no geral, qualificar a infraestrutura implica na promoção de ocupações futuras, o que parece, em certa medida, incompatível com o propósito desta zona.

Figura 47: Zoneamento atual, APRM e risco de escozagamento – Área 2a da MPA



Fonte: Elaboração Fipe.

Figura 48: Zoneamento atual, APRM e risco de escorregamento - Área 2b da MPA



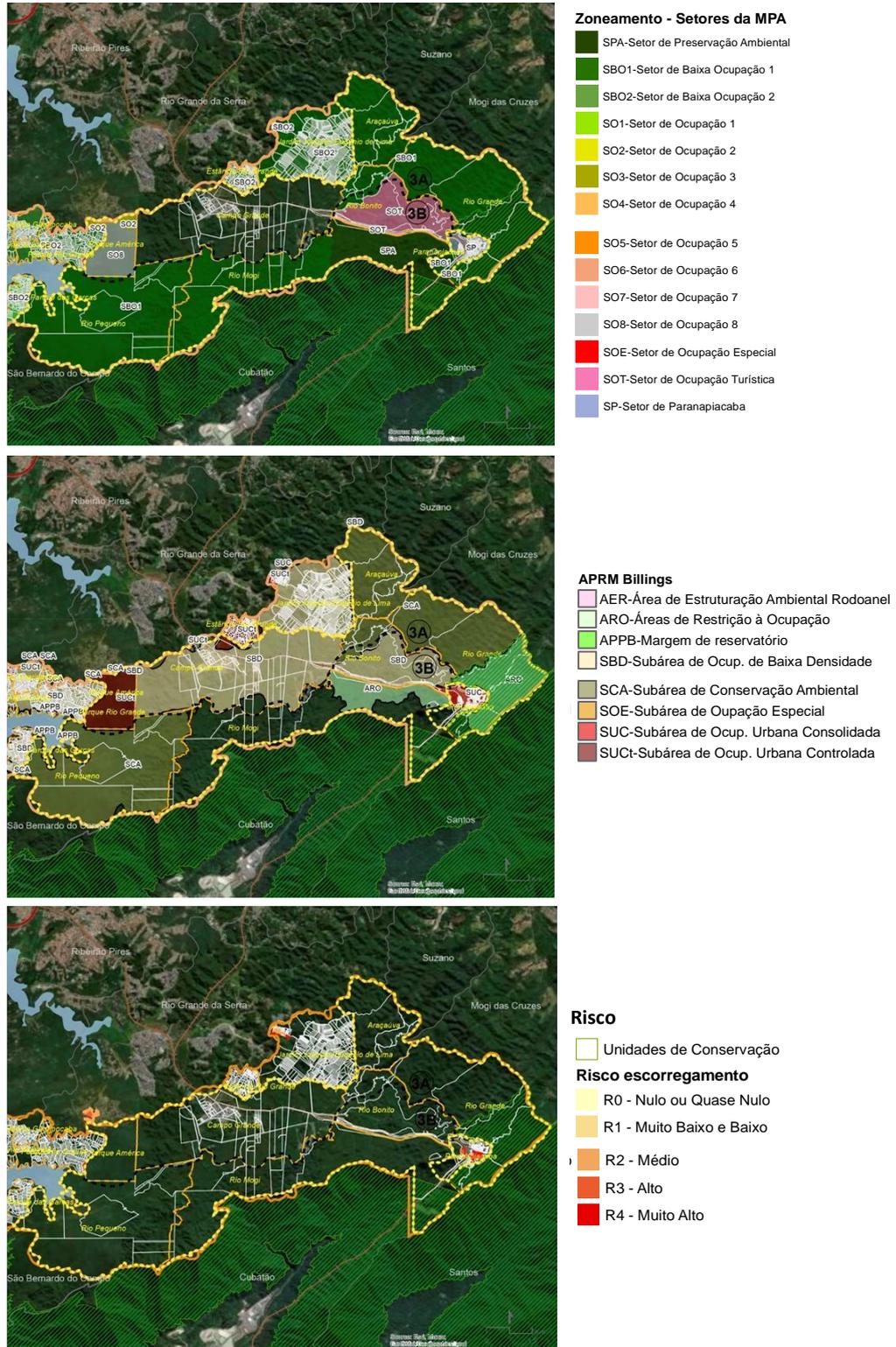
Fonte: Elaboração Fipe.

ÁREA 3

Mais de 50% deste território está classificado como Zona de Conservação Ambiental (ZCA) que se subdivide nos setores SBO1 (Setor de Baixa Ocupação-1), com uma grande área adjacente à Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível (ZDEC), outra bem pequena que está situada entre uma faixa de ZDEC e a Zona Turística de Paranapiacaba (ZTP), e uma terceira área de declividade acentuada, localizada ao norte da ZTP; e SPA correspondente à porção da ZCA contígua à Serra do Mar.

Entre os limites do município com Rio Grande da Serra encontra-se, além da ZDEC, uma porção classificada como Zona de Recuperação Ambiental (ZRA) e é composta pelo SO8 (Setor de Ocupação-8), predominantemente, e por duas áreas do SO2 (Setor de Ocupação-2, que segundo a Lei da Billings estão classificadas como SUCt, apenas com pequenas faixas de SBD e SCA na divisa com Rio Grande da Serra. É importante destacar que a ZDEC está contida no perímetro classificado como SBD (Subárea de Ocupação de Baixa Densidade), de acordo com a Lei da Billings, com pressão antrópica devido às ocupações dos bairros Jardim Joaquim Eugênio de Lima e Estância Rio Grande. Embora essas áreas estejam atualmente pouco ocupadas, elas foram parceladas em lotes pequenos e, vale salientar, situam-se em terrenos de declividade acentuada.

Figura 49: Zoneamento atual, APRM e risco de escoamento – Área 3 da MPA



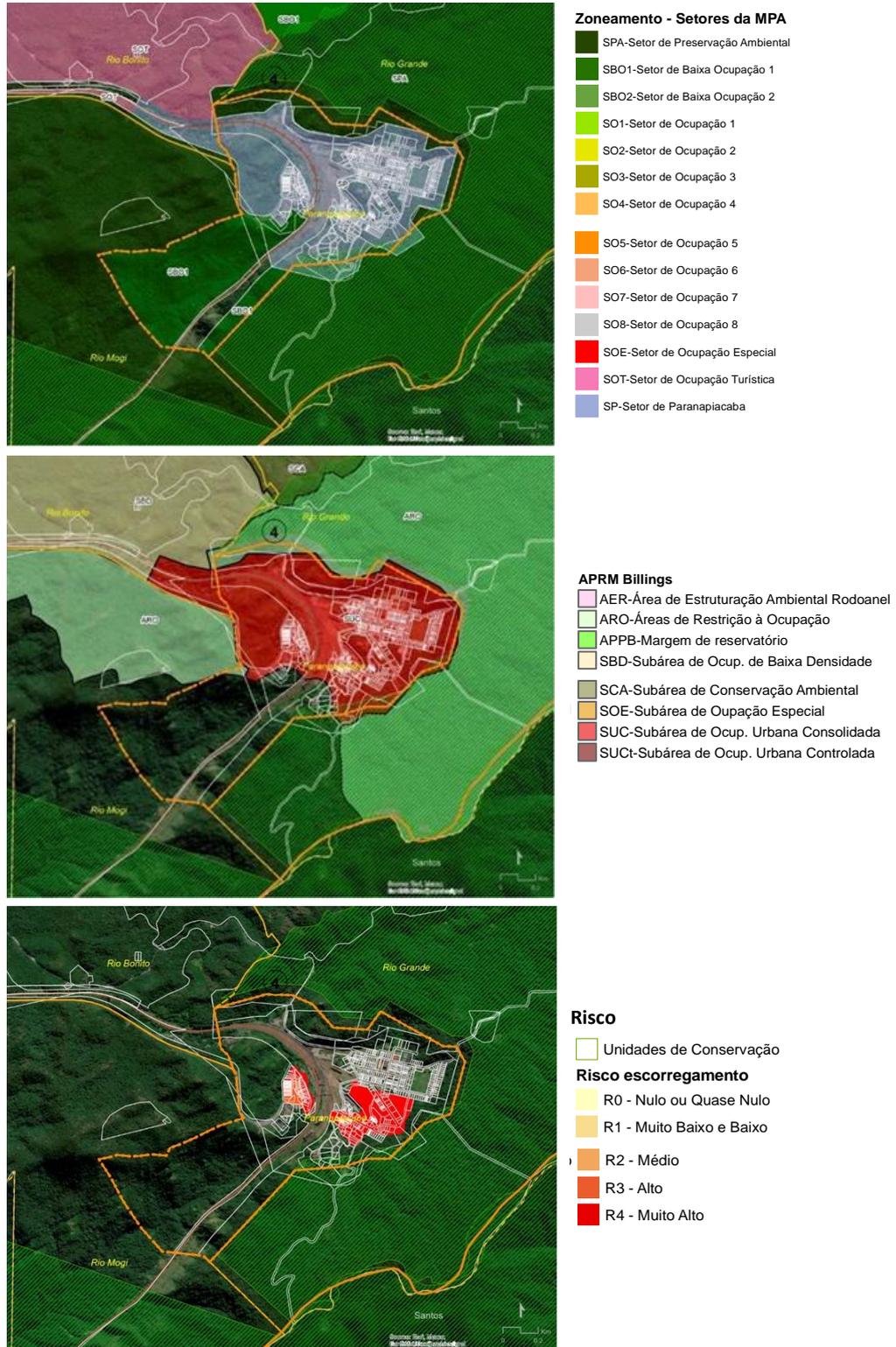
Fonte: Elaboração Fipe.



ÁREA 4

A Zona Turística de Paranapiacaba, conforme definido pelo zoneamento do município, estabelece o SP (Setor de Paranapiacaba) que apresenta uma correspondência, não exata em termos de perímetro, com a SUC (Subárea de Ocupação Urbana Consolidada), segundo a Lei da Billings. No perímetro desta SUC existem duas áreas que estão classificadas nos dados da Defesa Civil como de risco de deslizamento muito alto. Os parâmetros urbanísticos previstos para o SP são os definidos em lei específica da Zona Especial de Interesse do Patrimônio de Paranapiacaba (ZEIP). Importante notar que há uma pequena diferença entre o perímetro da ZEIP e do SP.

Figura 50: Zoneamento atual, APRM e risco de escorregamento – Área 4 da MPA



Fonte: Elaboração Fipe.

Quadro 4: Correspondência territorial da legislação incidente sobre a MPA

Zoneamento	Lei de Uso, Ocupação e parcelamento do Solo	ZEIS	ZEIA	Lei da Billings
	Lei Nº 9.924 de 21 de dezembro de 2016 Art. 58-A Ficam criados os seguintes Setores na Macrozona de Proteção Ambiental, delimitados no Mapa 5, Anexo 1.5 e descritos no Anexo 2.5			Lei Nº 13.579, de 13 de Julho de 2009 - define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B
Zona de Conservação Ambiental	I-Setor de Baixa Ocupação 1 (SBO-1) - Compreende parte de glebas, não passíveis de parcelamento ou desdobro, localizadas nas cabeceiras dos rios Grande, Pequeno, Araçáúva, Mogi e de cursos d'água sem denominação na divisa com Mauá e as ilhas do reservatório Billings. Caracteriza-se pela presença de terrenos com baixa declividade, cobertos por campos naturais, na bacia do rio Pequeno; por terrenos com declividades acentuadas, cobertos por vegetação nativa de Mata Atlântica, nas cabeceiras dos rios Grande, Araçáúva, Mogi, de cursos d'água sem denominação na divisa com Mauá e nos contrafortes da Serra do Mar e por possuir ocupação humana esparsa ou inexistente;			SUC / SCA / APPB (Area 1); SCA / APPB/ ARO (Area 3)
	II- Setor de Baixa Ocupação 2 (SBO-2) - Compreende os loteamentos Acampamento Anchieta, Chácaras Carreira, Estância Rio Grande, Jardim Alteza, Jardim das Garças, Jardim Guaripocaba, Jardim Joaquim Eugênio de Lima, Jardim Silvia, Parque das Garças, Parque Rio Grande; glebas não parceladas entre: o loteamento Parque Represa Billings, gleba 2 e a divisa com Ribeirão Pires, o loteamento Jardim Guaripocaba e a divisa com Ribeirão Pires e o loteamento Parque das Garças e a divisa com São Bernardo do Campo. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de baixa a média; predominantemente florestados por vegetação nativa de Mata Atlântica e por possuir baixa densidade demográfica;			ARO (Area 1); SBD (Area 2A); SUCt / SBD (Area 2B)
	XIV- Setor de Preservação Ambiental (SPA) - Compreende as Unidades de Conservação Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba; Parque Natural Municipal do Pedroso; Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba; parte do Parque Estadual da Serra do Mar; gleba isolada situada ao Sul do Jardim Riviera, entre o Rodoanel e a represa; a faixa de domínio do Rodoanel Mário Covas (SP-21); áreas verdes do loteamento Recreio da Borda do Campo, situadas entre o Rodoanel e o Parque Natural Municipal do Pedroso; área verde do loteamento Parque Miami, limítrofe ao Parque Natural Municipal do Pedroso. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de média a alta, cobertos por vegetação nativa de Mata Atlântica.”			ARO / SCA / AER / ARO / SOE (Área 1); ARO / E Área sem classificação (Área 3)

Zoneamento	Lei de Uso, Ocupação e parcelamento do Solo	ZEIS	ZEIA	Lei da Billings
Zona de Recuperação Ambiental	IV- Setor de Ocupação 2 (SO-2) - Compreende parte do loteamento Parque América. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de média a alta; predominantemente florestados por vegetação nativa de Mata Atlântica e por possuir baixa densidade demográfica, concentrada próximo da divisa municipal com Rio Grande da Serra;			SUCt / SCA (Área 3)
	VII- Setor de Ocupação 5 (SO-5) - Compreende o loteamento Parque Miami e parte do loteamento Jardim Riviera. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de média a alta, poucos fragmentos de vegetação nativa de Mata Atlântica bem conservados e por possuir alta densidade demográfica;			SUC / SOE / SBD (Área 1)
	VIII- Setor de Ocupação 6 (SO-6) - Compreende partes do loteamento Parque Represa Billings, glebas 2 e 3. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de baixa a média; pouco florestados por vegetação nativa de Mata Atlântica em sua porção onde a ocupação humana é acentuada e predominantemente florestados por vegetação nativa de Mata Atlântica em sua porção onde a ocupação humana é inexistente ou esparsa;			SUCt / APPB (Área 2A)
	IX- Setor de Ocupação 7 (SO-7) - Compreende a maior parte do loteamento Recreio da Borda do Campo. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades altas, poucos fragmentos de vegetação nativa de Mata Atlântica bem conservados e por possuir alta densidade demográfica;			SUCt / APPB (Área 1)
	X- Setor de Ocupação 8 (SO-8) - Compreende partes dos loteamentos Parque Represa Billings, glebas 2 e 3 e Parque América. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de baixa a média e predominantemente florestados por vegetação nativa de Mata Atlântica em sua porção onde a ocupação humana é inexistente ou esparsa;			SUCt/APPB (ÁREA 2A); SUCt/SCA (Área 3)
	XI- Setor de Ocupação Especial - Compreende as áreas ocupadas pelos assentamentos precários denominados Pintassilgo, situado entre o Rodoanel, a estrada do Pedroso e o loteamento Parque Miami, e Rio Corumbiara, situado em parte do lote de classificação fiscal imobiliária 29.021.007, contíguo ao loteamento Parque Miami. Caracteriza-se pela ocupação de assentamentos residenciais precários de baixa renda consolidáveis e à provisão de Habitação de Interesse Social (HIS) para atender a eventuais reassentamentos e relocações de populações atingidas por intervenções corretivas, no âmbito da Macrozona de Proteção Ambiental, passíveis de regularização com base na legislação estadual de proteção e recuperação dos mananciais;			SUC (SBD)

Zoneamento	Lei de Uso, Ocupação e parcelamento do Solo	ZEIS	ZEIA	Lei da Billings
Zona de Ocupação Dirigida	I- Setor de Baixa Ocupação 1 (SBO-1) - Compreende parte de glebas, não passíveis de parcelamento ou desdobro, localizadas nas cabeceiras dos rios Grande, Pequeno, Araçaúva, Mogi e de cursos d'água sem denominação na divisa com Mauá e as ilhas do reservatório Billings. Caracteriza-se pela presença de terrenos com baixa declividade, cobertos por campos naturais, na bacia do rio Pequeno; por terrenos com declividades acentuadas, cobertos por vegetação nativa de Mata Atlântica, nas cabeceiras dos rios Grande, Araçaúva, Mogi, de cursos d'água sem denominação na divisa com Mauá e nos contrafortes da Serra do Mar e por possuir ocupação humana esparsa ou inexistente;			SCA / SBD / SUC / SUCt (Área 2B); SCA (Área 3)
	II- Setor de Baixa Ocupação 2 (SBO-2) - Compreende os loteamentos Acampamento Anchieta, Chácaras Carreira, Estância Rio Grande, Jardim Alteza, Jardim das Garças, Jardim Guaripocaba, Jardim Joaquim Eugênio de Lima, Jardim Silvia, Parque das Garças, Parque Rio Grande; glebas não parceladas entre: o loteamento Parque Represa Billings, gleba 2 e a divisa com Ribeirão Pires, o loteamento Jardim Guaripocaba e a divisa com Ribeirão Pires e o loteamento Parque das Garças e a divisa com São Bernardo do Campo. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de baixa a média; predominantemente florestados por vegetação nativa de Mata Atlântica e por possuir baixa densidade demográfica;			SUCt (ÁREA 1); SBD / SUCt / SCA/ APPB (ÁREA 2A); SCA / SBD / SUCt com uma porção do perímetro sobre SBO1 (Área 2B)
	III- Setor de Ocupação 1 (SO-1) - Compreende o loteamento Parque Billings e parte dos loteamentos Chácaras Engenho da Serra e Sítio Taquaral. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de média a alta; predominantemente florestados por vegetação nativa de Mata Atlântica e por possuir baixa densidade demográfica;			SBD / APPB (ÁREA 2A)
	V- Setor de Ocupação 3 (SO-3) - Compreende parte do loteamento Jardim Club de Campo. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de baixa a média; predominantemente florestados por vegetação nativa de Mata Atlântica e por possuir baixa densidade demográfica;			SBD (ÁREA 2A)
	VI- Setor de Ocupação 4 (SO-4) - Compreende parte dos loteamentos Jardim Club de Campo e Sítio Taquaral. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades que variam de baixa a média, que possuem fragmentos de vegetação nativa de Mata Atlântica bem conservados e por possuir baixa densidade demográfica;			SUCt (ÁREA 2A)
Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível	Campo Grande e gleba em Paranapiacaba			SDB (ÁREA 3); sem classificação na ÁREA 4 na APRM-B

Zoneamento	Lei de Uso, Ocupação e parcelamento do Solo	ZEIS	ZEIA	Lei da Billings
Zona Turística de Paranapiacaba	XII- Setor de Ocupação Turística (SOT) - Compreende parte de glebas, passíveis de parcelamento ou desdobro, localizadas entre a rodovia Antônio Adib Chammas (SP-122) e as cabeceiras do rio Grande. Caracteriza-se pela presença de terrenos com declividades acentuadas, cobertos por vegetação nativa de Mata Atlântica e por possuir ocupação humana esparsa ou inexistente;			SDB (Área 3)
	XIII- Setor de Paranapiacaba (SP) - Compreende a vila histórica de Paranapiacaba e parte do pátio ferroviário da Estrada de Ferro Santos a Jundiá, área delimitada por lei específica municipal como Zona Especial de Interesse do Patrimônio de Paranapiacaba. Caracteriza-se pela presença de terrenos com baixa declividade, não cobertos por vegetação nativa de Mata Atlântica, por possuir patrimônio histórico, cultural e ambiental tombados e baixa densidade demográfica;			SUC (com diferença de perímetro, uma parte da SP vai sobre a SBD), uma parte do Setor Paranapiacaba não tem classificação na APRM-B SPA (Área 4)

Fonte: Elaboração Fipe.

4.7.3 Conflitos decorrentes das transformações ao longo dos últimos anos

A análise do cruzamento das bases apresentadas no item anterior com a identificação da expansão urbana, elaborada a partir dos dados (MAPBIOMAS), apoiados na evolução da densidade demográfica e de domicílio, dão indícios das transformações ocorridas nesse território e embasam eventuais sugestões ou propostas para a revisão do MR incidente sobre a MPA.

Com o objetivo de identificar aquelas transformações que se contrapõem à legislação incidente nas áreas, ou já não lhes dizem respeito, além de apontar aquelas que ocorreram, se desenvolvem ou tendem a se expandir sobre as áreas de risco, este item será desenvolvido no Produto 9, e deve consistir: do detalhamento dos conflitos identificados a partir dos cruzamentos apresentados no subitem anterior; estrutura-se argumentos e lista-se impactos em cada uma das áreas; mapeia-se alternativas vislumbradas no sentido de configurar propostas de alteração no MR vigente e visando uma adequação ao novo cenário existente.

4.7.4 Diretrizes e propostas

O município de Santo André, como um dos principais municípios da RMSPP que abriga parte da represa da Billings, tem compromisso assumido em relação ao cuidado e preservação desse importante manancial que abastece a população dessa região. Por pressuposto, a ocupação das bordas desse recurso deve ser evitada, conforme defendido

em diversos estudos desenvolvidos por vários órgãos públicos, acadêmicos e técnicos, por se correr o risco de gerar impacto direto sobre a disponibilidade hídrica, local e regionalmente.

O conteúdo deste item e a cartografia que o subsidiou serão analisados e discutidos entre técnicos da Prefeitura e da Fipe, visando a elaboração das diretrizes e de propostas, quando cabível, **voltadas à revisão do Ordenamento territorial do MR de Santo André na MPA**. Os resultados serão apresentados nos produtos 9 e 10 deste trabalho.

Embora os subitens 4.7.3 (identificar as transformações que se contrapõem à legislação incidente) e 4.7.4 (formulação de diretrizes e propostas) ainda necessitem ser debatidos junto com o grupo técnico da PMSA, é possível observar pelo Quadro 4 que há muita divergência entre as Zonas e Setores de Ocupação da legislação vigente e a Lei da Billings. Ainda, soma-se a estes conflitos de ordem legislativa, a indesejada evolução da ocupação em áreas de risco e de preservação ambiental.

Por isso as recomendações sobre o reordenamento territorial na MPA e também na Zona de Recuperação Urbana deverão admitir o tratamento individual para cada Zona, Zona Especial ou Setor, considerando o bom senso, ao tratar das moradias já instaladas, do processo de desmembramento de lotes, dos assentamentos precários, das áreas de risco, dos processos irreversíveis, daquelas que ainda não sofreram transformação etc.

Recomendação 4.7.a

4.8 SANEAMENTO BÁSICO E PERMEABILIDADE DO SOLO

O meio ambiente aborda todos os temas ligados ao bem-estar, saúde e dignidade da população, e por isso seu conteúdo é vasto está ligado direta ou indiretamente aos demais temas da Política Urbana, como pode ser observado neste e nos Produtos anteriores. Desse modo, nem todos os itens precisam ser focalizados, a partir deste ponto do processo revisional, tendo em vista que:

- Em termos do sistema de coleta de resíduos sólidos urbano, a taxa de cobertura da coleta Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) em relação à população total é de

100%, enquanto a média da RMSP está em torno de 91,2%, de acordo com dados do SNIS de 2019;

- Em termos do fornecimento de energia, apenas um setor censitário, localizado no bairro Tamanduateí, registrou 77% dos domicílios com cobertura do serviço, segundo dados do IBGE de 2010, sendo a média da cobertura no município, aproximadamente 93,6%, considerando todos os setores censitários, ou seja, maior que a média dos municípios da RMSP (85,5%).

Sob a perspectiva do abastecimento de água e saneamento básico, o município apresenta bons índices de cobertura, conforme visto nos estudos elaborados ao longo dos trabalhos e apresentado nos produtos anteriores a este relatório (Produto 5 e Produto 6). No entanto, apesar do cenário positivo apresentado pelo município, a revisão do MR de Santo André suscitou um levantamento mais detalhado da cobertura do atendimento desses serviços a partir dos dados do IBGE de 2010⁴⁰ e dados de outras fontes como SNIS (2019), Cetesb (2020) e da própria Prefeitura de Santo André, no qual constata-se que os percentuais de cobertura se apresentam um pouco abaixo do atendimento total necessário à população.

Dessa forma, avalia-se a possibilidade de conciliar a revisão com diretrizes que ajudem a desenhar estratégias para mitigar os déficits existentes, tanto na MZU como na MPA, questão que será abordada no relatório do Produto 9.

Outro assunto que também será abordado no Produto 9, refere-se às taxas de permeabilidade, item ambiental, cujas proposições dependem da conclusão das propostas relacionadas com parâmetros que afetam o potencial construtivo, como: coeficientes de aproveitamento, taxa de ocupação, tamanhos mínimos por lote, entre outros, por zona ou setor, que ainda precisam ser validados junto com os técnicos da PMSA.

As estratégias que envolvem o uso das quotas ambientais também serão levadas para discussão adiante, pois devem considerar o abatimento indireto de Outorgas, desde que condicionadas à utilização de práticas ligadas ao conceito das Soluções baseadas na Natureza (SbN), cuja adoção é preconizada pelas diretrizes estratégicas do ZEE-SP, como

⁴⁰ Entende-se que o nível mais detalhado de dados disponíveis é o por setores censitários disponibilizados pelo IBGE para 2010 que, por conta do atraso nos levantamentos e resultados do censo de 2020, estão bastante desatualizados.

visto anteriormente. Por sua vez, tal conceito não se restringe à micro drenagem, sendo considerado em todas as estratégias formuladas neste projeto, ao considerar que a precariedade habitacional deve estar no foco de políticas e programas municipais, priorizando, sobretudo, o problema da ocupação de áreas de risco.

A requalificação urbana e habitacional e a provisão de novas moradias podem privilegiar a construção de unidades habitacionais sustentáveis e a adoção de Soluções baseadas na Natureza (SbN) como forma de reduzir a ocorrência de processos erosivos, de escorregamento ou de inundação. Similarmente, deve-se priorizar a universalização dos sistemas de coleta, afastamento e tratamento de esgoto considerando, inclusive, a adoção de tecnologias avançadas e alternativas.

A implementação de SbN também pode ser incentivada como forma de melhorar a quantidade e a qualidade da água nas áreas urbanas mais adensadas. Mesmo nessas áreas, pode-se considerar a implantação de projetos e ações que ampliem a conectividade da paisagem e constituam corredores de áreas livres, verdes e permeáveis.

Essas recomendações ligadas ao conceito de Soluções baseadas na Natureza complementam e aprimoram todas as outras dispostas neste documento sob à luz da escala local (especificidades do município de Santo André), mas seus efeitos seguramente atingem e trazem grandes benefícios para a escala regional, como aponta o ZEE-SP.

Recomendação 4.8.a

5. ASSOCIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS ÀS PEÇAS LEGAIS DO MRSA

Os diagnósticos associados aos 4 grandes temas desenvolvidos nas seções anteriores (2. Moradia e Inclusão social, 3. Setores de Adensamento, 4. Desenvolvimento Econômico e 5. Meio Ambiente) foram gerados junto com a avaliação das vocações e dos obstáculos peculiares a cada assunto, como resultado, diversas recomendações foram justificadas e sugeridas como possíveis soluções às necessidades identificadas.

Todas as recomendações estão relacionadas com o âmbito urbanístico e podem ser trabalhadas através das normas que constituem o MRSA. Por isso, a partir deste ponto, estas medidas serão detalhadas dentro de eixos estratégicos que visam orientar o desenvolvimento urbano da cidade na próxima década.

Assim as recomendações são redistribuídas em tópicos cuja estrutura é semelhante à organização do Plano Diretor de Santo André, para facilitar a posterior proposição de alterações sobre as peças legais do MRSA, considerando os motivos que as embasam e os impactos que esperados. O relacionamento a seguir, faz a conexão entre os tópicos da Política Urbana, que serão utilizados a partir do Produto **P9. Eixos Estratégicos**, com a lista de recomendações, cujos códigos remetem ao contexto das avaliações diagnósticas que as precedem.

Relação dos tópicos do Produto P9e as recomendações deste produto (P7)

1) Objetivos e Diretrizes setoriais da Política Urbana

- Alterações ou novas inclusões de políticas, objetivos, diretrizes

Recomendações: 3.2.b, 4.2.a, 4.8.a

2) Ordenamento territorial

- Zoneamento - MZU

- ZQU

Recomendações: 1.2.d, 2.1.a

- ZREEU

Recomendações: 1.2.d, 1.3.a, 2.1.a

- ZREC
Recomendações: 1.2.a, 1.2.d, 2.1.a, 4.3.b
- ZEI
Recomendação: 3.2.e
- Zoneamento - MPA
 - ZRA
Recomendações: 4.3.b, 4.7.a
 - ZPA
Recomendações: 4.3.b, 4.7.a
 - ZDEC
Recomendações: 3.2.f, 4.5.a, 4.7.a
 - ZOD
Recomendações: 4.3.b, 4.7.a
 - ZTP
Recomendações: 4.6.a, 4.7.a
- Setores
 - Setores de Adensamento
Recomendações: 2.2.a, 2.2.b, 2.3.b, 3.1.b, 3.2.g
 - Setores de Não-Adensamento
Recomendações: 2.4.a, 3.2.e
 - Setores de Ocupação da MPA
Recomendações: 4.3.a, 4.7.a
- Zonas Especiais
 - ZEIC
Recomendações: 3.1.c, 3.2.g
 - ZEBT
Recomendações: 3.2.a, 3.2.b
 - ZEIA
Recomendação: 4.3.c

- ZEIP

Recomendações: 3.2.d, 4.6.a

- Moradia, produção de EHIS e ZEIS

Recomendações: 1.2.a, 1.2.b, 1.2.c, 1.3.a, 1.3.c, 1.3.f

- Zonas Especiais de Interesse Social

Recomendações: 1.2.a, 1.3.c, 1.3.e, 1.3.f, 2.4.a, 4.3.c

- Regularização

Recomendações: 1.2.a, 2.4.a

- Realocação

Recomendação: 1.2.a

3) Índices urbanísticos

- CAs

Recomendações: 1.2.b, 2.2.b, 1.3.d, 3.1.a

- CAs máximo

Recomendações: 2.2.a, 2.2.b, 2.4.b.

- CAs máximo para HIS

Recomendações: 1.2.b, 1.2.c, 2.2.b

- CAs mínimo

Recomendações: 2.2a, 2.2.b

4) Parâmetros urbanísticos

- Taxa de ocupação

Recomendações: 2.2a, 2.2b, 4.3.b, 4.7.a

- Recuos

Recomendações: 2.2a, 2.2b

- Taxa de permeabilidade

Recomendações: 2.2a, 2.2b, 4.3.b, 4.7.a, 4.8.a

- Gabarito

Recomendações: 2.4.a, 2.4.b, 4.3.b, 4.7.a

- Cota parte
Recomendações: 2.2a, 2.2b, 2.3.a
- Vagas
Recomendações: 2.2a, 2.2b, 2.3.a

5) Incentivos urbanísticos

- Fachada ativa - incentivo nR
Recomendações: 1.2.d, 3.1.c
- Área de fruição
Recomendação: 3.1.c
- Cota Solidária
Recomendações: 1.2.b, 1.2.c; 1.3.a
- Quota ambiental
Recomendação: 4.8.a
- Incentivo ao uso Misto
Recomendações: 1.2.d, 1.3.b, 3.1.a, 3.1.c, 3.2.g
- EHIS
Recomendações: 1.2.b, 1.2.c, 1.3.c., 3.1.a

6) Instrumentos da Política Urbana

- OODC
Recomendações: 1.3.d, 3.1.a
- EIV
Recomendações: 3.2.b
- TDC
Recomendações: 3.2.c, 3.2.d
- PSA ou crédito compensatório
Recomendações: 4.4.a
- Função social da propriedade
Recomendações: 2.2.a, 2.2.b

7) Eixo Tamanduateí

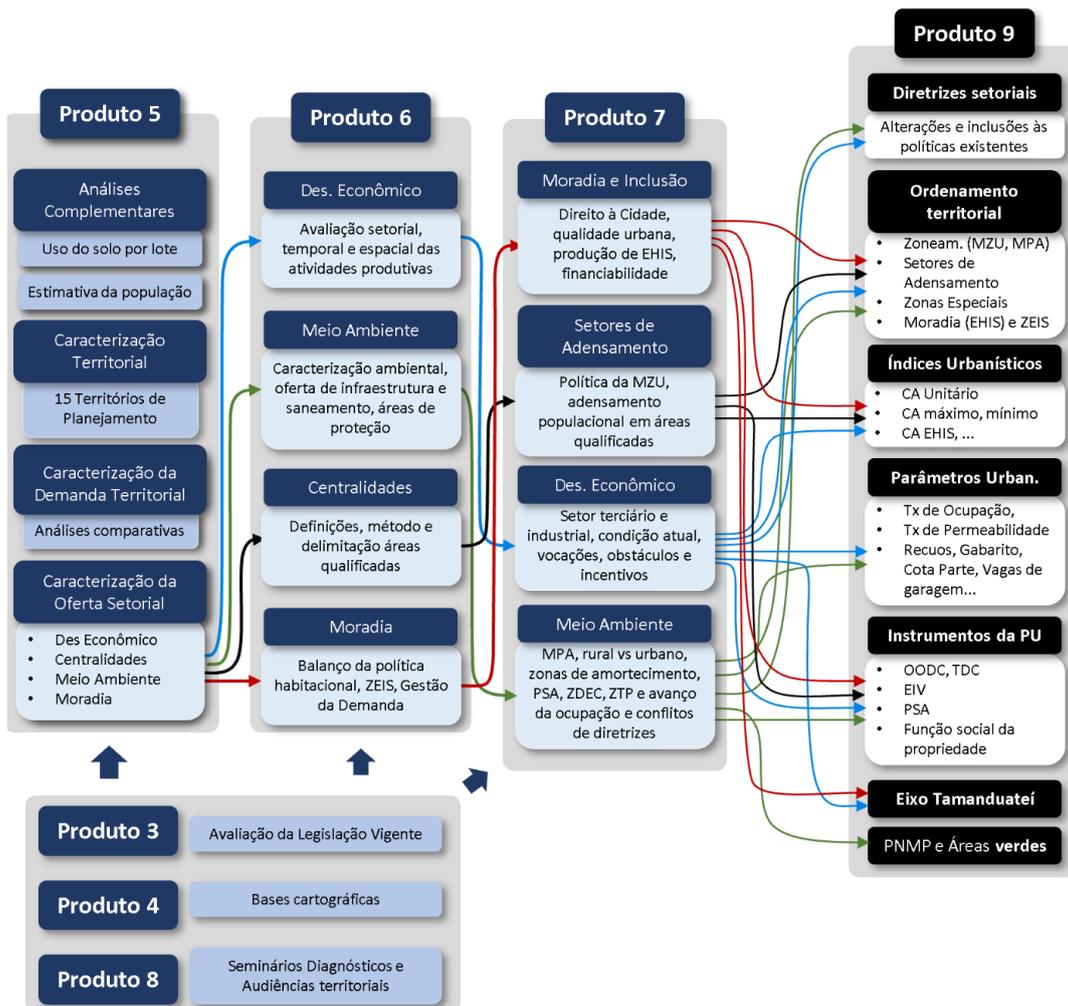
Recomendações: 1.3.a, 1.3.b, 3.2b

8) Parque do Pedroso e áreas verdes na MZU

Recomendações: 4.3.a, 4.3.b, 4.3.c

O próximo produto: **P9. Eixos Estratégicos**, trabalhará com esta divisão detalhando os assuntos e as estratégias que visam alterar ou aprimorar as normas que constituem o aparato legal do MRSA. A Figura seguinte esquematiza todo o fluxo da análise diagnóstica realizada até este produto e seu encaminhamento para o Produto P9, considerando o processamento de dados, avaliações territoriais, audiências, oficinas técnicas, discussões até as recomendações para a revisão do MRSA.

Figura 51: Esquemática da avaliação diagnóstica de P3 ao P9



Fonte: Elaboração Fipe.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTO TIETÊ – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ. FUSP - Fundação Universidade de São Paulo. **PLANO DA BACIA DO ALTO TIETÊ**. São Paulo: 2002. 172 p. Disponível em: <https://comiteat.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Caderno-Institucional.pdf>. Acesso em: 23 maio 2022.

DENALDI, Rosana. **O DESAFIO DE PLANEJAR A CIDADE**: política urbana e habitacional de Santo André SP - 1997-2008. Santo André: Annablume, 2014. 366 p.

DIÁRIO REGIONAL. **Cidades do ABC têm 55 mil imóveis em áreas de alto risco**. Elaborada por: Angelica Richter. 19 fev. 2022. Disponível em: <https://www.diarioregional.com.br/cidades-do-abc-tem-55-mil-imoveis-em-areas-de-alto-risco/>. Acesso em: 23 maio 2022.

Emplasa – EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A. Governo do Estado de São Paulo. **Emplasa 40 Anos de Planejamento Metropolitano**. Emplasa, 2014. 159 p.

Emplasa – EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A. Governo do Estado de São Paulo. **Plano de Ação da Macrometrópole Paulista 2013: 2040**: uma visão da macrometrópole. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2015. 315 p. Disponível em: <https://bibliotecavirtual.sdr.sp.gov.br/AbrirArquivo.aspx?ID=20359>. Acesso em: 23 maio 2022.

FERREIRA, J. C. (2015). “Aspectos Históricos e Geográficos da Industrialização de Santo André. 12ª. Conferência Internacional de História de Empresas, Vitória-ES.

SANTO ANDRÉ (Município). Lei Ordinária nº 8696, de 30 de março de 2004. INSTITUI o novo Plano Diretor do município de Santo André, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, do capítulo III da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - e do Título V, Capítulo III, da Lei Orgânica do Município de Santo André. Lei Ordinária Nº 8696 de 17/12/2004. Santo André, SP.



SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; SILVA, Samira Elias; NOME, Carlos Alejandro. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. *Arquitextos*, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016. Disponível no link acessado em 31/01/2023: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.189/5957>>.