



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

2026

PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM

**PRACINHA-SP
2026 - 2046**

PDM | PRACINHA

PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM

ORGANIZAÇÃO

GLOBAL PROJETOS E MEIO AMBIENTE

CNPJ 44.627.066/0001-81

Alexandre Périco Joaquim
Engenheiro Ambiental e Civil
CREA-SP 5069022567
ART 2620260760158

Luiz Fernando Dall'Acqua Rosa
Engenheiro Ambiental
CREA-SP 5069152410
ART 2620260761839

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Lucas Wellington Santos da Silva
Secretário de Meio Ambiente

Valquiria Batista da Silva dos Santos
Diretora de Agricultura e Meio Ambiente



PREFEITURA MUNICIPAL
DE PRACINHA

MARÇO/2026

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	4
2 OBJETIVOS E DIRETRIZES	6
2.1 Objetivo geral	6
2.2 Objetivos específicos	7
2.3 Diretrizes	8
3. CARCATERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	10
3.1 Histórico do município	10
3.2 Localização	11
3.3 População	13
3.4 Perfil socioeconômico	16
3.5 Hidrografia.....	19
3.6 Relevo e solo	22
3.7 Uso do solo	28
3.8 Vegetação nativa	29
4 DIAGNÓSTICO	31
4.1 Macrodrenagem urbana.....	31
4.2 Macrodrenagem rural.....	40
4.3 Síntese do diagnóstico.....	48
5 METAS, CRONOGRAMA E AÇÕES	51
6 MONITORAMENTO A AVALIAÇÃO	56
7 AUDIÊNCIA PÚBLICA	58
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
9 ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES	64
10 REFERÊNCIAS	65

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização do Município de Pracinha	12
Figura 2: Distribuição etária do Município de Pracinha	13
Figura 3: Relação entre população urbana e rural de Pracinha	14
Figura 4: Projeção de evolução do quadro populacional.....	15
Figura 5: Projeção populacional e a relação urbana x rural	15
Figura 6: Produto Interno Bruto de Pracinha, em 2023	16
Figura 7: Participação dos setores no PIB	16
Figura 8: Retrato da distribuição dos empregos formais	17
Figura 9: Percentual de famílias inseridas em Programa Social	17
Figura 10: Resultados do IDEB	18
Figura 11: IPDM de Pracinha em comparação com SP	19
Figura 12: Detalhamento dos indicadores que formam o IPDM.....	19
Figura 13: Mapa hidrográfico do Município	20
Figura 14: Mapa hipsométrico do Município.....	23
Figura 15: Mapa de declividade do Município	24
Figura 16: Mapa geológico do Município.....	26
Figura 17: Mapa pedológico do Município.....	27
Figura 18: Mapa de uso e ocupação do solo do Município	28
Figura 19: Mapa de vegetação nativa do Município	30
Figura 20: Mapa das sub-bacias da sede urbana	32
Figura 21: Área degradada pelo lançamento de águas pluviais, na sub-bacia 2 (Ribeirão dos Macacos).....	35
Figura 22: Área degradada pelo lançamento de águas pluviais, na sub-bacia 1 (Ribeirão dos Macacos).....	37
Figura 23: Mapa de divisão das microbacias do território	42
Figura 24: Mapa da malha viária do município.....	45
Figura 25: Infográfico síntese do diagnóstico	50
Figura 26: Infográfico representando o quadro de metas.....	55
Figura 27: Convite para participação em redes sociais.....	59
Figura 28: Lista de presença dos participantes	62

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Ponto de lançamento, em 2009, das águas pluviais na sub-bacia 2 (Ribeirão dos Macacos).....	36
Imagem 2: Ponto de lançamento, em 2016, das águas pluviais na sub-bacia 2 (Ribeirão dos Macacos).....	36
Imagem 3: Ponto de lançamento das águas pluviais na sub-bacia 1 (Ribeirão dos Macacos)	38
Imagem 4: Ponto de lançamento das águas pluviais na sub-bacia 1 (Ribeirão dos Macacos)	38
Imagem 5: Apresentação do PMGIRS em Audiência Pública	60
Imagem 6: O evento contou com a presença de autoridades	60

1 APRESENTAÇÃO

O Plano Diretor de Macrodrenagem do Município de Pracinha constitui o instrumento de planejamento estratégico voltado à organização, orientação e consolidação das ações públicas relacionadas à drenagem e à macrodrenagem municipal, com enfoque na prevenção de processos erosivos, no controle do escoamento superficial, na proteção dos recursos hídricos e na qualificação da gestão pública sobre o território.

A elaboração deste Plano decorre da necessidade de conferir unidade, sistematização e caráter institucional permanente a um conjunto de informações técnicas já produzidas para o Município, transformando-as em um documento orientador da atuação administrativa, apto a subsidiar decisões governamentais, definição de prioridades, estruturação de programas, estabelecimento de metas e articulação com os instrumentos municipais de planejamento e orçamento.

Ressalta-se, de forma expressa, que o presente Plano, especialmente no que se refere ao diagnóstico técnico, está integralmente fundamentado em duas peças técnicas preexistentes, que constituem sua base material e metodológica principal:

- Estudo de Macrodrenagem Rural do Município de Pracinha – SP, elaborado pela Maggiori – Saneamento e Ambiental Ltda., em agosto de 2013; e
- Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Pracinha – SP, elaborado pela Projecta Assessoria, com publicação em abril de 2019, especialmente no eixo referente à drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Assim, todo o levantamento técnico utilizado neste Plano Diretor de Macrodrenagem foi extraído dessas duas peças técnicas, as quais reuniram, em seus respectivos contextos, os estudos, mapeamentos, registros de campo, análises hidrológicas e hidráulicas, caracterizações territoriais, identificação de pontos críticos, avaliação das estruturas existentes e proposições técnicas relacionadas à drenagem urbana e rural do Município.

O que se realizou, neste Plano, não foi a produção de um diagnóstico desvinculado ou autônomo em relação aos estudos anteriores, mas sim a organização, atualização de enquadramento, consolidação e estruturação institucional do conteúdo técnico já existente, de modo a reuni-lo em um Plano Diretor de Macrodrenagem com identidade própria, linguagem de planejamento público e vocação normativa e estratégica.

Nesse sentido, o presente documento atua como instrumento de consolidação da informação técnica municipal, reunindo em um único corpo planejador os elementos anteriormente dispersos entre o estudo específico de macrodrenagem rural e o Plano Municipal de Saneamento Básico. Essa consolidação é essencial para que o tema da macrodrenagem deixe de ocupar posição acessória ou fragmentada no âmbito administrativo e passe a integrar, de forma expressa, a agenda permanente de planejamento, gestão territorial, proteção ambiental e infraestrutura pública do Município.

A transformação desse conteúdo técnico em Plano Diretor possui, portanto, finalidade institucional clara: atribuir ao tema da macrodrenagem status de instrumento de planejamento estratégico municipal e de política pública estabelecida, apta a orientar a atuação do Poder Executivo, apoiar a interlocução com os demais órgãos públicos, viabilizar a priorização de investimentos e conferir maior segurança técnica e administrativa à adoção das medidas necessárias ao enfrentamento dos problemas diagnosticados.

O Plano também se justifica pela necessidade de integração entre as diferentes dimensões do problema. Em Pracinha, a macrodrenagem não pode ser compreendida apenas sob a ótica das estruturas urbanas de condução de águas pluviais, nem exclusivamente sob o enfoque da conservação rural. Ao contrário, a realidade municipal evidencia a conexão entre o escoamento superficial urbano, a fragilidade das áreas periurbanas, a dinâmica das estradas rurais, a degradação de nascentes, o assoreamento dos cursos d'água e a necessidade de preservação das áreas de contribuição hídrica. Por essa razão, o Plano foi estruturado com base em uma leitura territorial integrada, capaz de reunir o diagnóstico urbano e rural em uma mesma lógica de gestão.

No âmbito urbano, o Plano reconhece a relevância das informações constantes do PMSB, sobretudo quanto à caracterização das sub-bacias, dos pontos de lançamento, das deficiências operacionais e da necessidade de aprimoramento institucional da gestão da drenagem. No âmbito rural, adota como fundamento principal o Estudo de Macrodrenagem Rural, especialmente no que diz respeito à leitura das microbacias hidrográficas, dos processos erosivos, das estradas vicinais, das travessias, das nascentes e das condições ambientais dos principais mananciais. A conjugação desses dois referenciais técnicos permitiu construir uma leitura mais ampla, coerente e funcional da macrodrenagem municipal.

Este Plano deve ser compreendido, portanto, como um documento de natureza estratégica, técnica e administrativa, destinado a orientar a ação pública municipal no curto, médio e longo prazo. Seu conteúdo busca não apenas retratar a situação existente, mas também fornecer as bases para o ordenamento das intervenções futuras, para a definição de responsabilidades institucionais e

para a consolidação de uma política pública duradoura, compatível com a realidade territorial do Município e com as exigências de proteção dos recursos hídricos.

Ao reunir, sistematizar e institucionalizar os levantamentos técnicos já produzidos, o Plano Diretor de Macrodrenagem de Pracinha passa a representar o marco de referência para o tratamento da macrodrenagem no Município, servindo como base para a programação de ações, para a formulação de instrumentos normativos e para o fortalecimento da capacidade municipal de planejamento, monitoramento e gestão das águas pluviais e de seus impactos sobre o território.

2 OBJETIVOS E DIRETRIZES

O Plano Diretor de Macrodrenagem do Município de Pracinha tem por objetivo estabelecer as bases técnicas, institucionais e operacionais para o planejamento, a implementação, o acompanhamento e o aprimoramento das ações voltadas ao manejo das águas pluviais, à contenção de processos erosivos, à preservação dos recursos hídricos e à proteção da infraestrutura pública e do território municipal.

Sua formulação parte do reconhecimento de que a macrodrenagem municipal não se restringe à condução hidráulica das águas, mas envolve, de forma integrada, a conservação do solo, a estabilidade das áreas de escoamento, a funcionalidade das estruturas de travessia, a proteção de nascentes e áreas ambientalmente sensíveis, a manutenção da malha viária rural, a adequação dos lançamentos urbanos e periurbanos e o fortalecimento da capacidade administrativa do Município para gerir tais questões de forma contínua e planejada.

Nesse contexto, o Plano busca orientar a atuação do Poder Público Municipal a partir de uma lógica preventiva, corretiva e estruturante, promovendo a compatibilização entre infraestrutura, meio ambiente, uso do solo e interesse público, de modo a reduzir vulnerabilidades já identificadas e evitar a ampliação futura dos passivos relacionados à drenagem.

2.1 Objetivo geral

Estabelecer diretrizes, objetivos e orientações para a gestão da macrodrenagem no Município de Pracinha, de forma a disciplinar o manejo das águas pluviais,

prevenir e mitigar processos erosivos, reduzir o assoreamento dos cursos d'água, proteger as nascentes e áreas de preservação permanente, qualificar a infraestrutura urbana e rural relacionada ao escoamento superficial e consolidar a macrodrenagem como componente permanente do planejamento estratégico municipal.

2.2 Objetivos específicos

- identificar e consolidar, em instrumento único de planejamento, os principais problemas relacionados à macrodrenagem urbana, periurbana e rural do Município;
- organizar o conteúdo técnico já existente sobre drenagem e macrodrenagem, extraído dos estudos e planos previamente elaborados para Pracinha, conferindo-lhe estrutura institucional e função orientadora para a Administração Municipal;
- caracterizar as áreas e estruturas mais sensíveis à ocorrência de erosões, assoreamento, instabilidade de margens, degradação de nascentes e deficiência no escoamento superficial;
- orientar a atuação do Município quanto à necessidade de adequação dos pontos de lançamento de águas pluviais e das estruturas associadas à drenagem urbana e periurbana;
- promover a conservação das microbacias hidrográficas municipais como unidade de referência para o planejamento e a gestão territorial da macrodrenagem;
- contribuir para a preservação da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos superficiais e das áreas de contribuição hídrica do Município;
- estabelecer referência técnica para a manutenção, recuperação e monitoramento das estradas rurais com influência direta sobre o escoamento superficial e o carreamento de sedimentos;
- subsidiar a avaliação e o acompanhamento das estruturas rurais de interferência em recursos hídricos, tais como pontes, aduelas, tubos, bueiros e demais obras de travessia;

- fomentar a adoção de práticas conservacionistas de solo e água, especialmente nas áreas rurais com maior susceptibilidade erosiva;
- fortalecer a integração entre os setores municipais envolvidos com engenharia, meio ambiente, agricultura, obras e serviços, de modo a garantir abordagem transversal na execução das ações relacionadas à macrodrenagem;
- conferir suporte técnico à captação de recursos e à formulação de projetos executivos voltados às intervenções necessárias no sistema de macrodrenagem municipal;
- instituir base orientadora para o monitoramento contínuo das condições do sistema de macrodrenagem, permitindo a revisão periódica de prioridades e o aperfeiçoamento das ações públicas;
- promover a incorporação do tema da macrodrenagem às políticas municipais de planejamento, infraestrutura, desenvolvimento rural, proteção ambiental e gestão territorial;
- estimular a conscientização da população, em especial dos produtores rurais e usuários das áreas de influência hídrica, quanto à importância da conservação das nascentes, das áreas de preservação permanente e das boas práticas de manejo do solo.

2.3 Diretrizes

As diretrizes do presente Plano decorrem da necessidade de orientar a Administração Municipal por critérios de racionalidade técnica, prevenção de danos, proteção ambiental e continuidade administrativa. Seu propósito é assegurar que as ações relacionadas à macrodrenagem não ocorram de forma isolada, episódica ou meramente reativa, mas se desenvolvam dentro de uma lógica planejada, progressiva e compatível com a realidade territorial de Pracinha.

A primeira diretriz consiste na integração entre drenagem urbana, macrodrenagem rural e conservação ambiental, reconhecendo que os problemas identificados no Município possuem natureza interdependente. O funcionamento inadequado de estruturas urbanas de lançamento, a degradação das estradas vicinais, a fragilidade das microbacias, o assoreamento dos cursos d'água e a ausência de proteção de nascentes compõem um mesmo sistema territorial de causas e efeitos, que exige resposta articulada do Poder Público.

Constitui também diretriz do Plano a adoção da microbacia hidrográfica como unidade territorial de referência para análise, priorização e intervenção, especialmente no meio rural. Essa abordagem permite compreender de forma mais precisa o comportamento do escoamento, a origem dos processos erosivos, a relação entre estradas e mananciais e a influência do uso do solo sobre a estabilidade hídrica e ambiental do território.

Outra diretriz fundamental é a priorização de medidas preventivas sobre medidas exclusivamente corretivas. Sempre que possível, a atuação municipal deve buscar evitar a consolidação ou o agravamento dos problemas, mediante manutenção adequada das estruturas, conservação das estradas, proteção de nascentes, monitoramento das áreas sensíveis e fortalecimento do controle técnico sobre os pontos críticos do sistema.

O Plano adota, ainda, a diretriz da proteção dos recursos hídricos como eixo central da política de macrodrenagem, reconhecendo que o controle do escoamento superficial, a redução do assoreamento e a estabilização dos processos erosivos possuem repercussão direta sobre a qualidade ambiental, a segurança territorial e a sustentabilidade do Município.

No campo institucional, constitui diretriz essencial o fortalecimento da capacidade administrativa municipal para planejar, executar, fiscalizar e monitorar as ações relacionadas à macrodrenagem. Isso envolve a integração entre setores, a definição de responsabilidades, a organização de rotinas de acompanhamento, o registro sistemático das ocorrências e a formação de base técnica para o aperfeiçoamento contínuo da gestão.

Também se estabelece como diretriz a compatibilização das ações de macrodrenagem com os instrumentos municipais de planejamento e orçamento, de modo que as necessidades identificadas neste Plano possam ser gradualmente absorvidas pela programação administrativa do Município, respeitadas as disponibilidades financeiras e a priorização do interesse público.

No âmbito das intervenções físicas, o Plano orienta que a Administração privilegie soluções tecnicamente adequadas ao porte do Município, compatíveis com a realidade local e voltadas à durabilidade, funcionalidade e segurança das estruturas, evitando respostas improvisadas ou desconectadas do comportamento hidrológico das áreas de contribuição.

Constitui igualmente diretriz do Plano a valorização das práticas conservacionistas de solo e água no meio rural, compreendidas como medidas indispensáveis à redução do carreamento de sedimentos, ao controle da erosão e à proteção das áreas de nascente e dos cursos d'água. Nesse sentido, o tema da macrodrenagem deve dialogar permanentemente com as políticas de desenvolvimento rural e de preservação ambiental.

Por fim, o Plano adota como diretriz a continuidade da política pública de macrodrenagem para além de gestões administrativas específicas, de modo que sua execução não dependa exclusivamente de decisões pontuais ou circunstanciais, mas se consolide como orientação permanente do Município no trato das águas pluviais, das microbacias e da infraestrutura associada ao escoamento superficial.

3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

A caracterização detalhada do Município de Pracinha é o alicerce técnico indispensável para a viabilidade e eficácia do PMGIRS. Ao analisar o perfil populacional e socioeconômico, compreendemos não apenas o volume de resíduos gerados, mas também os padrões de consumo e a capacidade de engajamento da comunidade em programas de coleta seletiva e educação ambiental. Essa leitura social permite que as metas do Plano sejam realistas e dimensionadas conforme a realidade local, respeitando a dinâmica de uma cidade que possui 100% de cobertura urbana e uma forte interação com a zona rural.

Simultaneamente, o diagnóstico do meio físico e ambiental — abrangendo hidrografia, geologia, solo e clima — é o que garante a segurança das operações de manejo. O conhecimento das fragilidades do terreno e a proximidade de recursos hídricos orientam a logística de transporte e a manutenção das áreas de disposição final, prevenindo a contaminação e a degradação ambiental. A correlação entre esses dados permite que o PMGIRS atue como uma ferramenta de proteção dos recursos naturais, assegurando que o uso do território para o gerenciamento de resíduos ocorra de forma equilibrada, sustentável e em total conformidade com a legislação vigente ao longo dos próximos 20 anos.

3.1 Histórico do município

O Município de Pracinha consolidou-se como unidade político-administrativa relativamente recente no contexto do oeste paulista. Sua formação territorial remonta ao povoado de Maripá, fundado em 1941, associado à expansão da fronteira agropecuária e ao estabelecimento de pequenas centralidades rurais na região da Nova Alta Paulista. Em 1948, a localidade foi elevada à condição de distrito, permanecendo vinculada ao Município de Lucélia por várias décadas.

A emancipação ocorreu em 30 de dezembro de 1993, com instalação administrativa em 1997, marco que ampliou a capacidade local de planejamento

e gestão pública. A denominação “Pracinha” constitui homenagem aos soldados brasileiros que participaram da Segunda Guerra Mundial, elemento que reforça um traço simbólico de identidade municipal e se insere na narrativa histórica de criação do município.

3.2 Localização

O Município de Pracinha situa-se na porção oeste do Estado de São Paulo, integrando a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio do Peixe (UGRHI 21). Geograficamente, a localidade está inserida na região da Nova Alta Paulista, sob a jurisdição da Região Administrativa de Presidente Prudente, distando aproximadamente 600 quilômetros da capital paulista.

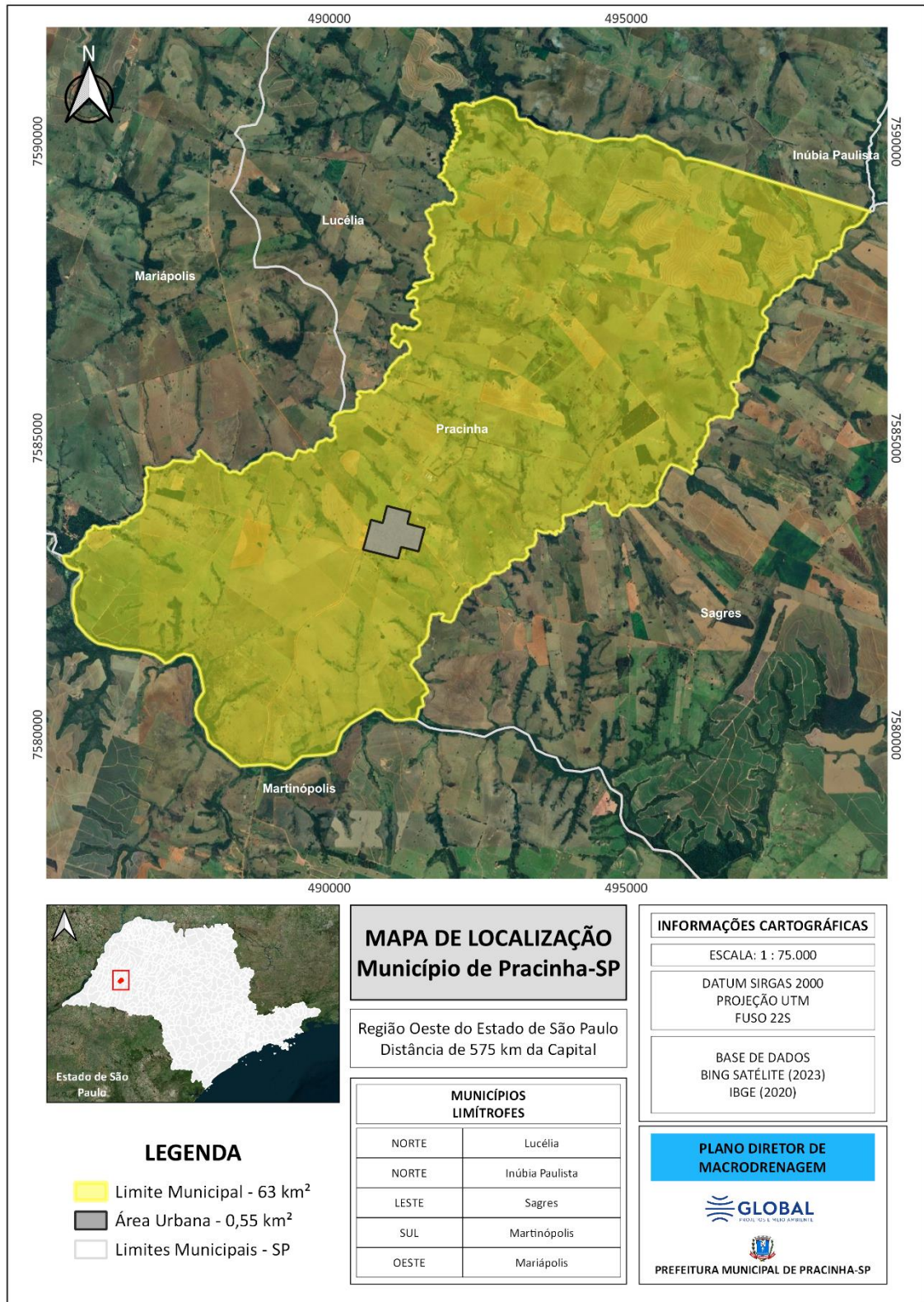
Os limites territoriais do município são estabelecidos por divisas com municípios limítrofes que compõem o arranjo regional da Alta Paulista, mantendo uma dinâmica de integração física e funcional com o entorno imediato. A extensão territorial total abrange uma área que reflete a escala de pequeno porte do município, mantendo uma configuração predominantemente rural em sua matriz de ocupação e organização espacial.

A economia da Nova Alta Paulista é historicamente fundamentada no agronegócio, com destaque para a produção de café, cana-de-açúcar, frutas e pecuária, além de um setor de serviços em expansão nos polos regionais. Socialmente, a região caracteriza-se por uma rede de cidades de médio e pequeno porte com bons índices de IDH, embora enfrente o desafio do êxodo de jovens para centros maiores em busca de formação especializada.

Com relação aos limítrofes diretos, Pracinha se relaciona, sobretudo, por fluxos cotidianos de trabalho, consumo e serviços, típicos de cidades pequenas inseridas numa rede urbana regional. Em geral, parte da população depende de centros próximos para atividades que exigem maior oferta (como comércio mais diversificado, atendimento de saúde de maior complexidade, serviços bancários, cartoriais e especializados), enquanto Pracinha tende a cumprir funções mais locais, com dinâmica marcada por deslocamentos pendulares.

Do ponto de vista econômico, a integração costuma aparecer na cadeia do agro e dos serviços: produção e escoamento agrícola, compra de insumos, prestação de serviços mecânicos e de transporte, entre outros. Mesmo com a base econômica predominantemente rural, é comum que a renda circule entre cidades próximas, criando uma dependência mútua que ajuda a explicar por que decisões de infraestrutura (estradas vicinais, pontes, drenagem em áreas de várzea e travessias) raramente afetam só um território municipal.

Figura 1: Mapa de localização do Município de Pracinha



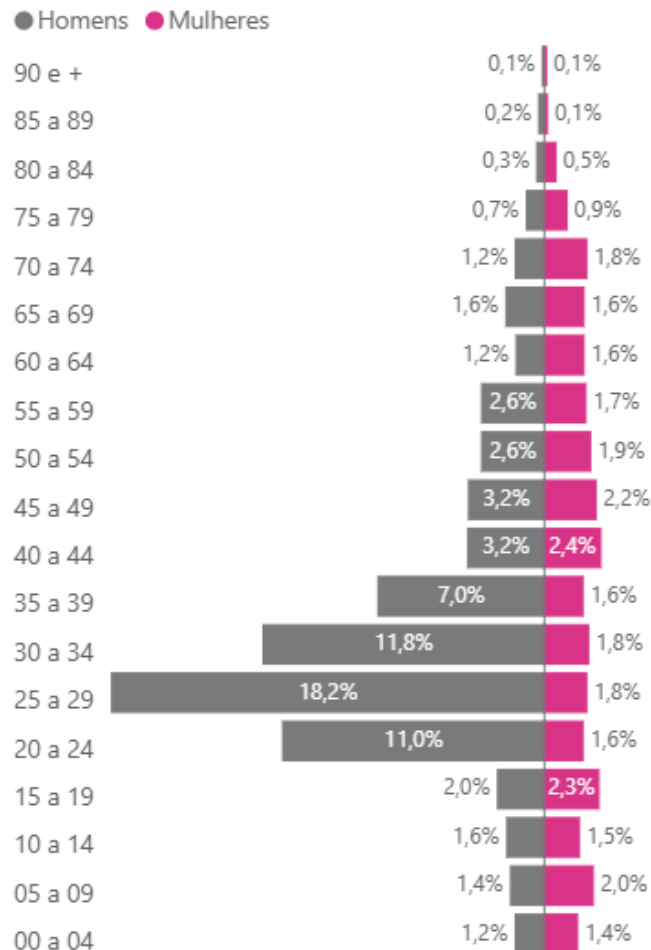
Fonte: De autoria própria.

3.3 População

O município possui população em torno de 4 mil habitantes e apresenta tendência de crescimento lento e relativamente estável no horizonte de médio e longo prazos, o que implica manutenção de pressões antrópicas moderadas em termos absolutos, porém relevantes quando se considera a limitada escala de infraestrutura e a menor capacidade de investimento típica de municípios pequenos.

Observa-se predominância de população em idade economicamente ativa, com concentração importante entre 20 e 40 anos e presença significativa do sexo masculino nessa faixa.

Figura 2: Distribuição etária do Município de Pracinha



Fonte: Fundação SEADE.

Ressalta-se que a leitura de certos indicadores demográficos requer cautela em razão de particularidades na contabilização e na distribuição urbano-rural, influenciadas por população institucionalizada, o que pode alterar a interpretação de densidades e demandas territoriais quando se comparam áreas urbanas e rurais.

Figura 3: Relação entre população urbana e rural de Pracinha

População urbana, rural e grau de urbanização

2020

Município	Urbana	Rural	Total	Urbanização
Pracinha	1.395	1.518	2.913	47,9%
Total	1.395	1.518	2.913	47,9%

Fonte: Fundação SEADE

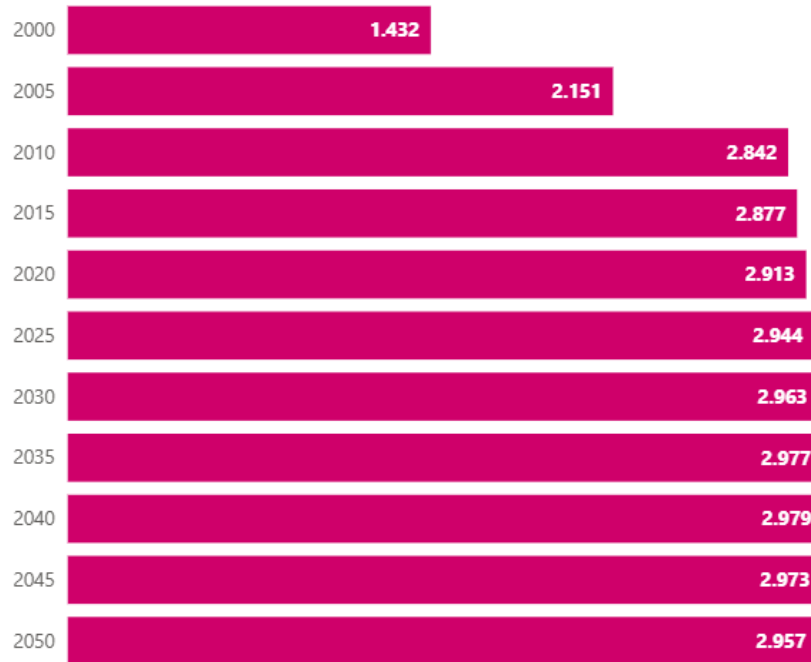
A relação entre o número de habitantes na área urbana e os da zona rural em Pracinha tende a ser atípica se comparada à maioria dos municípios do Estado de São Paulo. A divisão praticamente igual se dá por conta da presença da unidade carcerária do Estado no Município, em que os detentos são contabilizados no censo como população rural, já que a unidade prisional está localizada fora dos limites do perímetro urbano.

Quanto à projeção sobre a evolução da população do Município de Pracinha, os estudos apontam para uma regularidade nos próximos 25 anos, segundo a Fundação SEADE. Esta análise é de relevância crucial para a elaboração do Plano Diretor de Macrodrenagem, já que o seu horizonte de atuação foi definido em 20 anos e, segundo as previsões, a não ser pela ocorrência de fatos aleatórios, o panorama geral do município quanto à mobilização diante de eventos extremos tende a não ser alterado. O mesmo se repete quanto à projeção da relação entre população urbana e rural do município, que também tende a permanecer estática, cabendo frisar que a maior parte da parcela atribuída à população rural é composta por detentos da unidade prisional localizada no município, para fora dos limites do perímetro urbano.

Ainda assim, o perfil geral evidencia maioria populacional abaixo de 64 anos, o que tende a sustentar demanda contínua por serviços de educação básica, saúde primária e políticas públicas de apoio social, além de repercutir nas necessidades de saneamento e de gestão ambiental, inclusive em temas como abastecimento hídrico e geração de resíduos.

Figura 4: Projeção de evolução do quadro populacional

Evolução da população

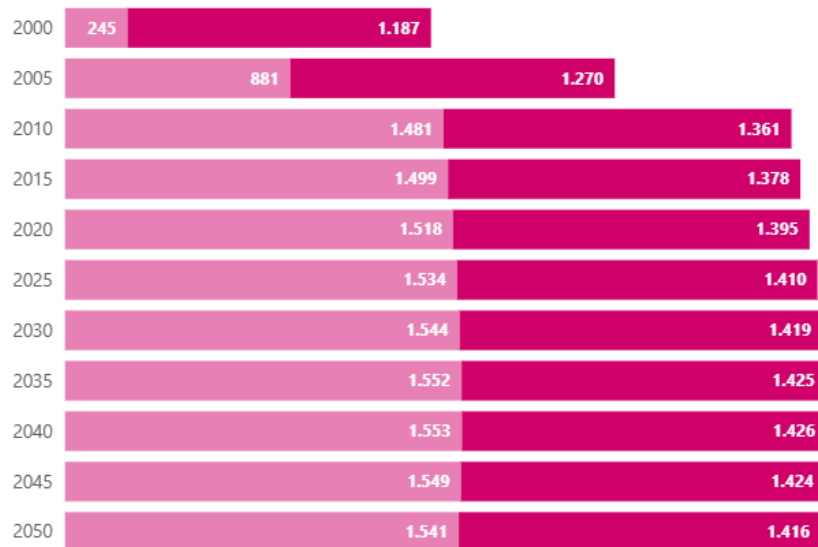


Fonte: Fundação SEADE

Figura 5: Projeção populacional e a relação urbana x rural

Evolução da população urbana e rural

● População rural ● População urbana



Fonte: Fundação SEADE

3.4 Perfil socioeconômico

O perfil socioeconômico, a partir de dados extraídos da Fundação SEADE, indica baixa geração de riqueza em comparação ao conjunto do Estado de São Paulo. O Produto Interno Bruto per capita do município em 2023 é significativamente inferior à média estadual, evidenciando um quadro de menor dinamismo econômico e, por consequência, maior restrição fiscal para investimentos estruturantes. Para o período, o PIB per capita do Município ficou na casa dos R\$ 17 mil, representando apenas cerca de 20% do valor per capita médio do Estado de São Paulo, apontando para uma defasagem quanto à produção econômica local.

Figura 6: Produto Interno Bruto de Pracinha, em 2023

Estado			
R\$3.444.814.032.943	R\$77.343	\$75.734.208.840	\$75.596.599.667
Produto Interno Bruto (PIB), 2023	PIB per capita, 2023	Valor das Exportações (US\$ FOB), 2024	Valor das Importações (US\$ FOB), 2024
Município			
R\$ 44.001.326	R\$ 17.155	\$0	\$0
Produto Interno Bruto (PIB), 2023	PIB per capita, 2023	Valor das Exportações (US\$ FOB), 2024	Valor das Importações (US\$ FOB), 2024

Fonte: Fundação SEADE

A composição do produto municipal é marcada pelo predomínio do setor de serviços, com destaque para serviços públicos, seguido pela agropecuária, o que é compatível com a base territorial rural e a baixa diversificação produtiva.

Figura 7: Participação dos setores no PIB

Distribuição do PIB Municipal

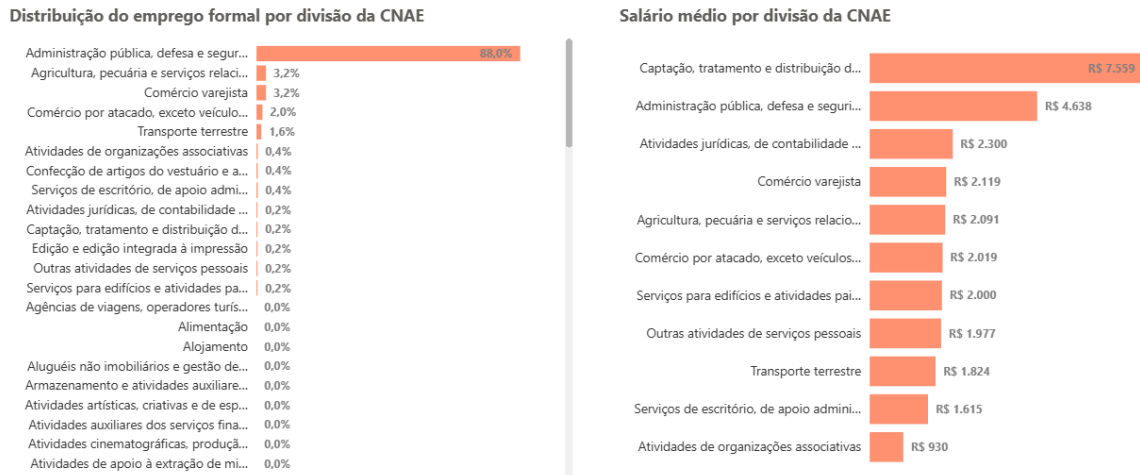
● Agropecuária ● Impostos líquidos de subsídios ● Indústria ● Serviços



Fonte: Fundação SEADE

No mercado de trabalho formal, verifica-se elevada dependência de vínculos associados ao setor público, o que reforça a centralidade institucional do Estado e do município na sustentação do emprego local.

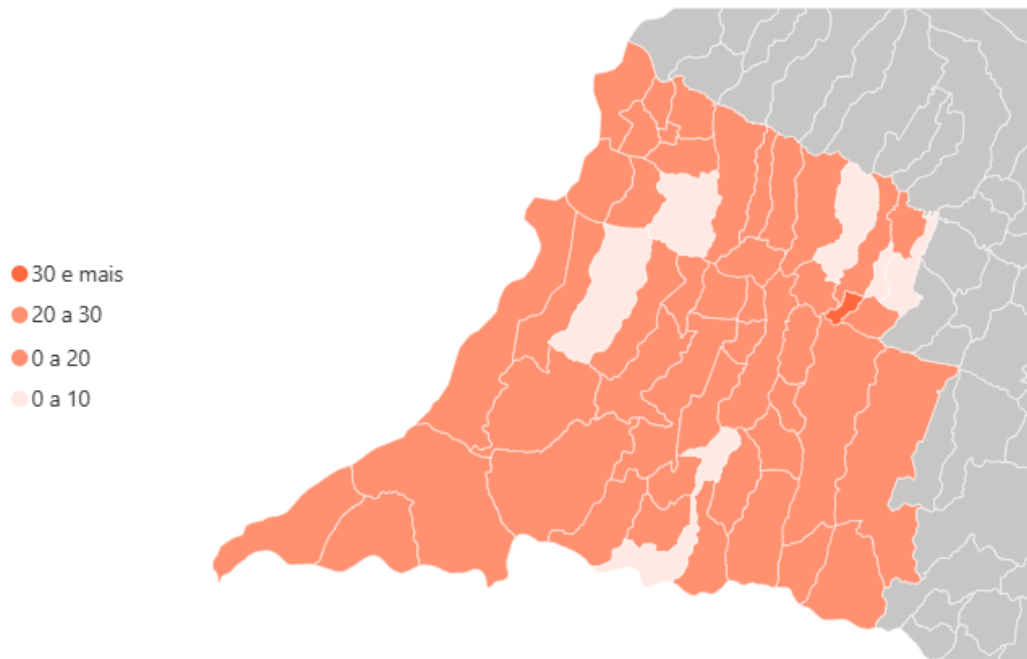
Figura 8: Retrato da distribuição dos empregos formais



Fonte: Fundação SEADE

Figura 9: Percentual de famílias inseridas em Programa Social

Famílias no Bolsa Família em relação ao total de domicílios no município (%)

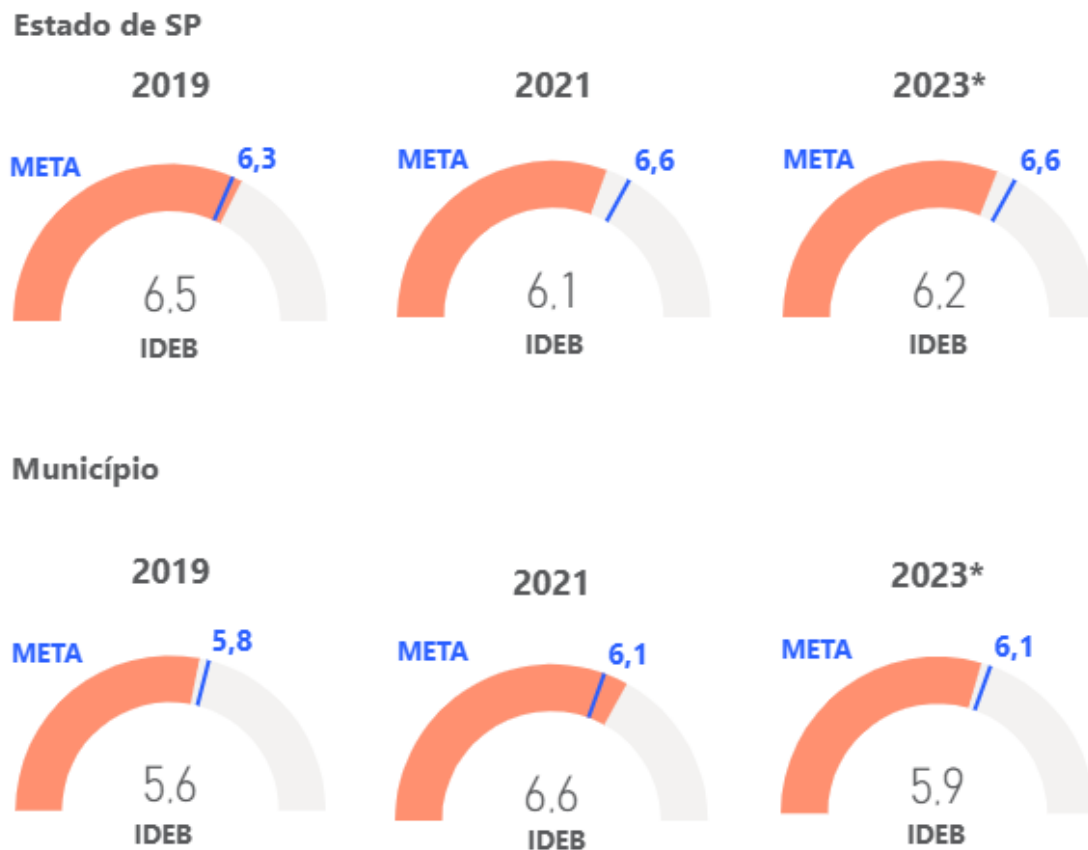


Fonte: Fundação SEADE

Outro indicador relevante para ilustrar o quadro socioeconômico do Município é o percentual de famílias inseridas no Bolsa Família, o que em Pracinha, representa mais de 30% do total de família dependentes do auxílio. O município é o único a atingir essa faixa do indicador na região administrativa de Presidente Prudente.

Em termos de educação, os indicadores disponíveis apontam desempenho satisfatório na educação básica, com resultados próximos a referências e metas estaduais em etapas iniciais, aspecto que deve ser entendido como ativo institucional importante para qualificação de longo prazo e redução de vulnerabilidades.

Figura 10: Resultados do IDEB



Fonte: Fundação SEADE

Por fim, à análise quanto aos aspectos socioeconômicos do município cabe acrescentar a verificação do Índice Paulista de Desenvolvimento Municipal – IPDM, indicador inspirado no Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, que articula três dimensões sociais e econômicas no território: riqueza, educação e

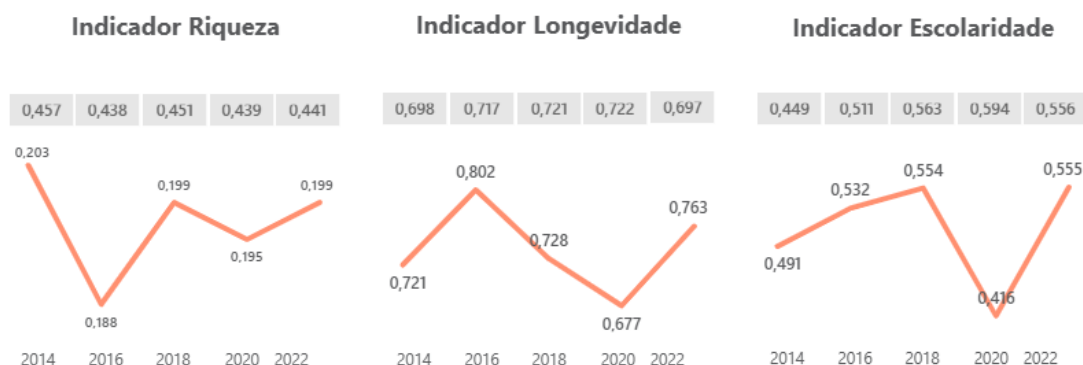
longevidade. A partir dos indicadores que compõem cada dimensão, são criados três indicadores sintéticos. O IPDM é a média aritmética desses indicadores sintéticos. O índice é elaborado a partir de registros administrativos com informações anuais e estimativas preliminares para o último ano disponível para os municípios.

Figura 11: IPDM de Pracinha em comparação com SP



Fonte: Fundação SEADE

Figura 12: Detalhamento dos indicadores que formam o IPDM

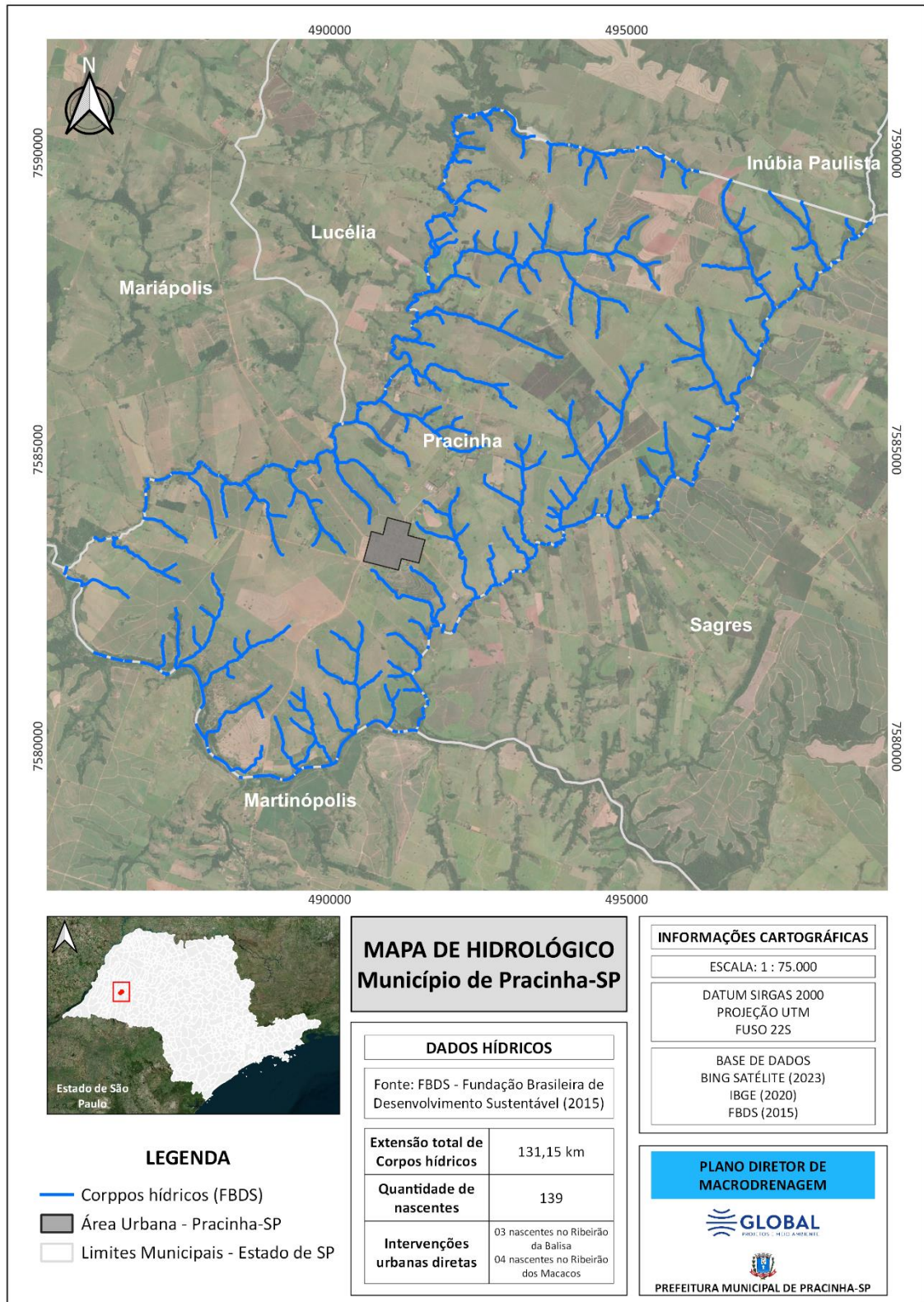


Fonte: Fundação SEADE

Na comparação com o Estado de São Paulo, o Município de Pracinha sistematicamente tem ficado abaixo no indicador em geral. No entanto, quando analisados os indicadores individuais, o Município praticamente iguala a média estadual quanto à escolaridade e supera muito com relação à longevidade. Porém, no que diz respeito ao indicador que afere os padrões de riqueza, o município não contempla nem metade da nota atribuída à média do estado.

3.5 Hidrografia

Figura 13: Mapa hidrográfico do Município



Fonte: De autoria própria.

A hidrografia municipal integra a bacia do Rio do Peixe e tem como principais cursos d'água o Ribeirão dos Macacos e o Ribeirão da Baliza, que estruturam a drenagem do território e condicionam tanto a disponibilidade hídrica quanto a dinâmica de transporte de sedimentos.

A rede de drenagem, composta por diversos canais de menor ordem e múltiplas nascentes, exige planejamento orientado à conservação de solo e água, principalmente em cenário de uso agropecuário dominante, pois a intensificação do escoamento superficial e a perda de cobertura vegetal em áreas sensíveis tendem a acelerar processos erosivos e a elevar o aporte de sedimentos aos cursos d'água.

Essa relação entre drenagem, uso do solo e estabilidade ambiental é central para planos municipais de temática ambiental, pois a integridade de áreas de preservação permanente e a proteção de nascentes se vinculam diretamente à manutenção da qualidade e regularidade hídrica.

Em áreas associadas a depósitos sedimentares e fundos de vale, a maior porosidade de materiais pode favorecer a recarga e a presença de aquíferos porosos relevantes para abastecimento e irrigação; por outro lado, essas áreas são mais sensíveis a intervenções, o que reforça a necessidade de compatibilizar ocupação rural, infraestrutura viária e práticas agrícolas com a proteção de margens, a manutenção de vegetação ciliar e o controle de enxurradas, de modo a reduzir assoreamento e instabilidade de leitos.

No contexto de elaboração do Plano Municipal de Macrodrenagem de Pracinha, essa configuração hidrográfica assume papel estruturante, pois define as áreas de convergência do escoamento superficial, os compartimentos mais sensíveis à erosão e os trechos com maior propensão ao assoreamento e à instabilidade ambiental. Em outras palavras, a rede hidrográfica municipal não constitui apenas um elemento físico da paisagem, mas o próprio suporte territorial sobre o qual se organiza o comportamento das águas pluviais e, por consequência, o planejamento das intervenções necessárias à proteção do solo, da infraestrutura e dos recursos hídricos.

A predominância de uso agropecuário no território reforça essa importância, uma vez que o manejo inadequado do solo, a deficiência de práticas conservacionistas, a fragilidade das estradas rurais e a insuficiência de dispositivos de drenagem podem alterar significativamente a resposta hidrológica das microbacias. Nessas condições, o aumento do escoamento concentrado e o carreamento de partículas sólidas tendem a ampliar a pressão sobre os cursos d'água principais, comprometendo a capacidade de vazão, a estabilidade das margens e a funcionalidade das estruturas de travessia e drenagem.

Por essa razão, o Plano de Macrodrenagem deve ser compreendido como instrumento de ordenamento territorial aplicado à dinâmica das águas, voltado não apenas à correção de problemas já instalados, mas também à prevenção de processos que, se não adequadamente monitorados e controlados, poderão ampliar os passivos ambientais e estruturais do Município. A leitura da rede hidrográfica, nesse sentido, fornece a base para a definição de prioridades, para a identificação de áreas críticas e para a orientação de medidas associadas à conservação de nascentes, proteção de fundos de vale, estabilização de trechos vulneráveis e qualificação da drenagem em meio rural e periurbano.

Além disso, a relação entre os principais cursos d'água, suas áreas de contribuição e os processos de uso e ocupação do solo evidencia que a macrodrenagem municipal deve ser tratada sob enfoque integrado. Isso significa reconhecer que a preservação da funcionalidade hídrica do território depende da articulação entre engenharia, meio ambiente, conservação do solo, manutenção viária e gestão pública contínua. Assim, a análise hidrográfica não apenas subsidia tecnicamente o Plano, mas também justifica sua necessidade como política pública orientada à redução de riscos, à proteção ambiental e à sustentabilidade do desenvolvimento local.

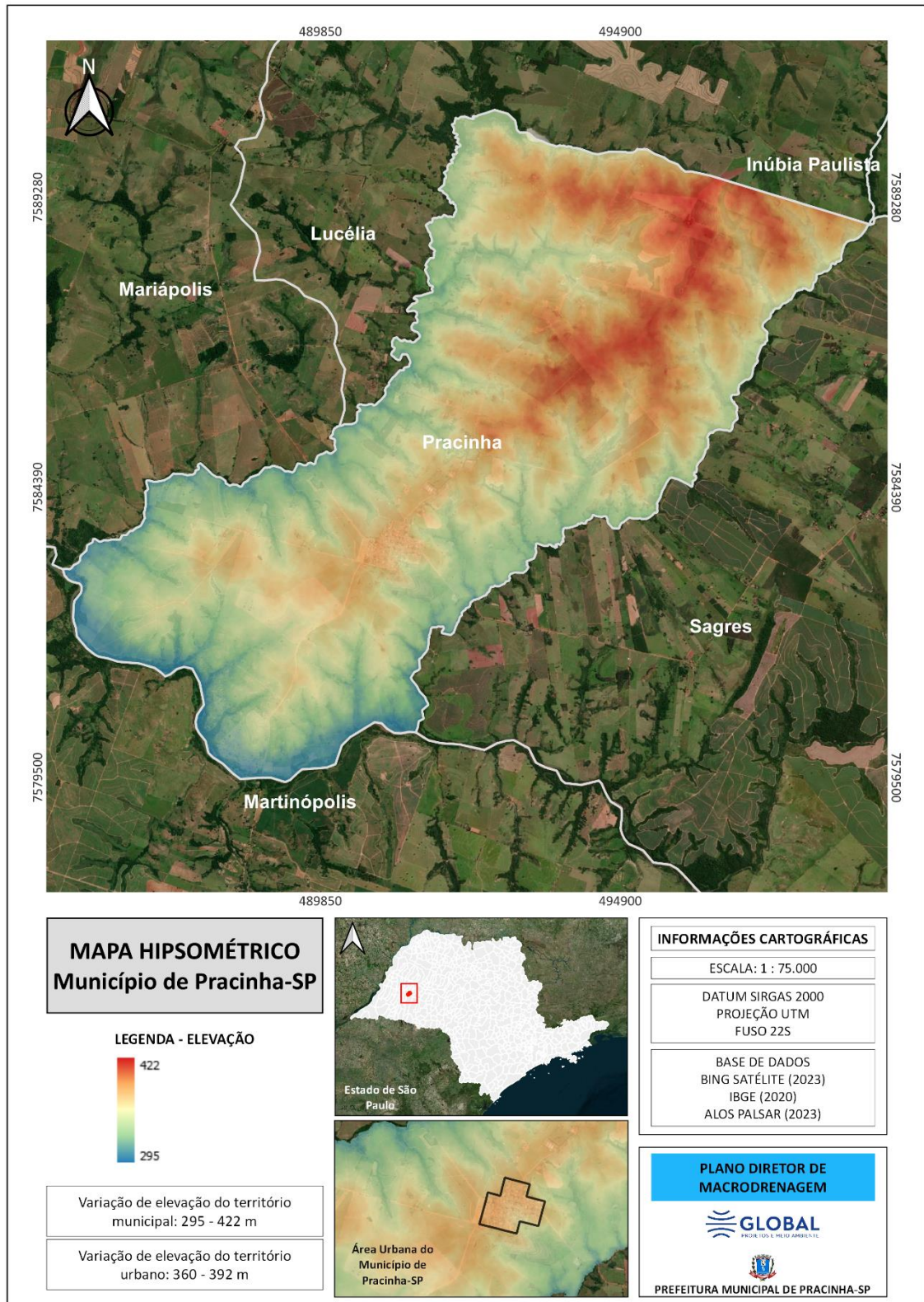
3.6 Relevo e solo

O relevo e os solos do município, interpretados de forma integrada a partir do Mapa Hipsométrico, do Mapa de Declividade, do Mapa Geológico e do Mapa Pedológico, evidenciam um território de altitudes moderadas e modelado predominantemente por superfícies suaves, com declividades geralmente compatíveis com mecanização, mas com setores onde a energia do escoamento superficial pode se intensificar, sobretudo quando a cobertura do solo é reduzida.

A presença de um espigão central entre os principais ribeirões organiza os interflúvios e contribui para definir trajetórias preferenciais do escoamento rumo aos fundos de vale; nessa configuração, o comportamento hidrológico superficial é fortemente influenciado não apenas pela declividade, mas também pela estrutura dos solos e pela forma de ocupação.

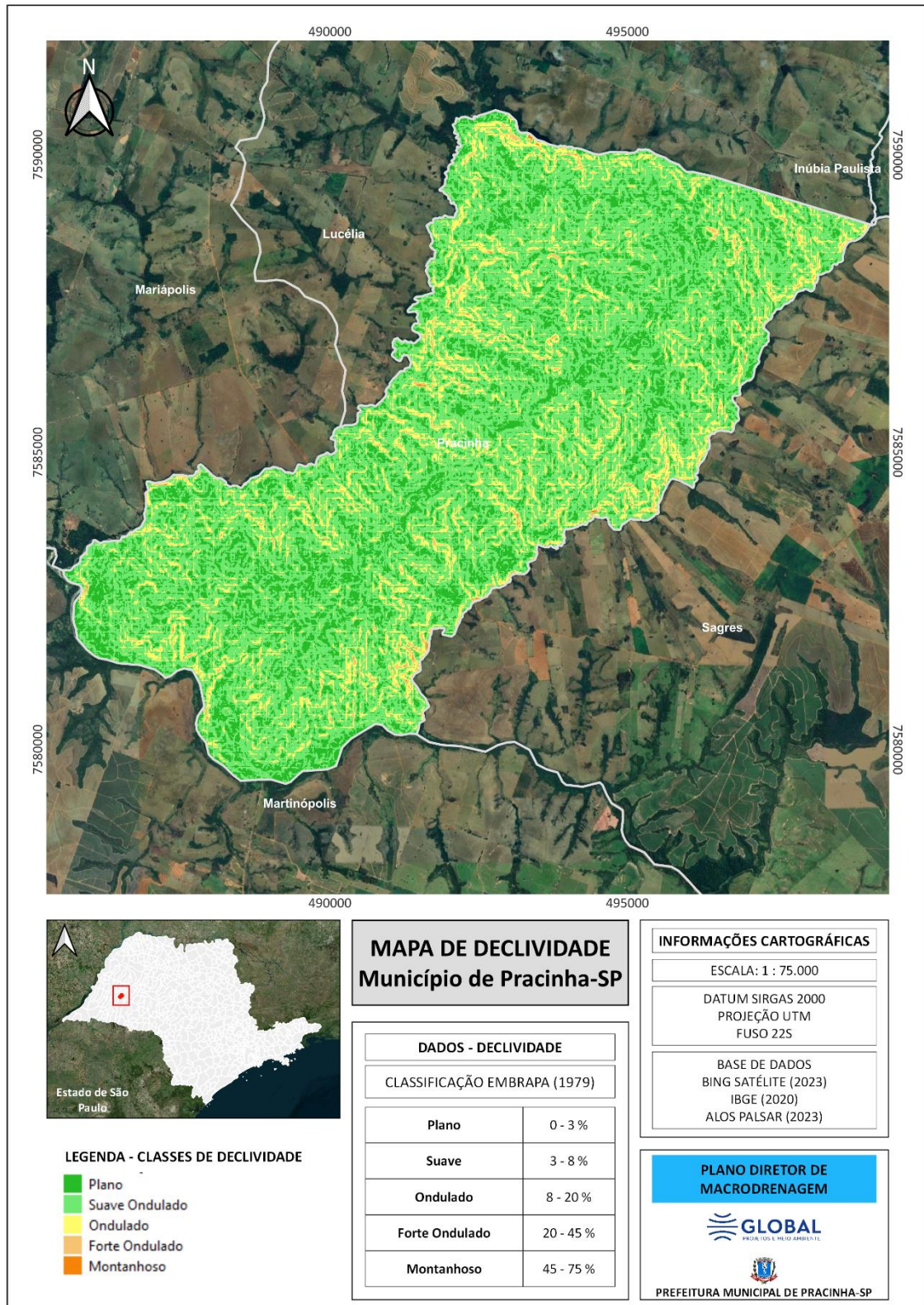
Nesse contexto, a análise do relevo mostra-se essencial para a elaboração do Plano de Macrodrenagem, pois é justamente a conformação topográfica do território que condiciona a velocidade, a direção e a concentração do escoamento superficial, interferindo diretamente na ocorrência de erosões, no carreamento de sedimentos, no assoreamento dos cursos d'água e na estabilidade das áreas de drenagem.

Figura 14: Mapa hipsométrico do Município



Fonte: De autoria própria.

Figura 15: Mapa de declividade do Município



Fonte: De autoria própria.

Sob o ponto de vista geológico, o município encontra-se integralmente inserido na Formação Vale do Rio do Peixe, constituída por materiais sedimentares de origem fluvial, incluindo arenitos, siltitos e argilitos, além de depósitos associados a planícies aluviais e terraços. Essa base sedimentar explica, simultaneamente, a aptidão produtiva para determinadas culturas e a maior suscetibilidade a processos erosivos quando há manejo inadequado, pois materiais arenosos e siltosos tendem a apresentar menor coesão estrutural em superfície, favorecendo desagregação e transporte de partículas.

No recorte pedológico, predomina o Argissolo Vermelho-Amarelo, caracterizado por horizonte superficial relativamente mais arenoso e horizonte subsuperficial (horizonte B) mais argiloso, condição que aumenta a retenção de água em profundidade, porém estabelece contraste textural que, associado a escoamento concentrado, amplia a propensão à erosão.

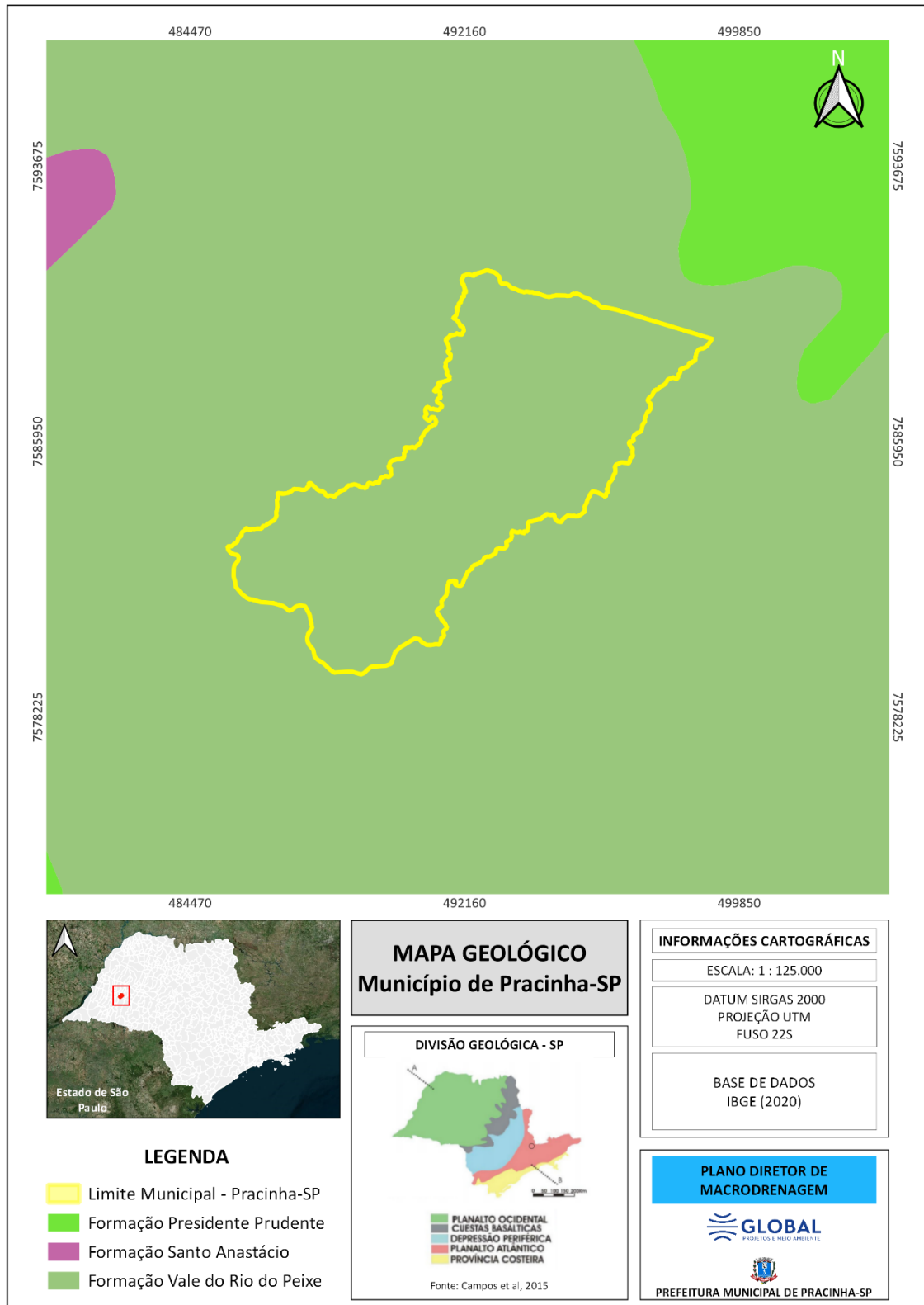
Em relevo plano a suavemente ondulado, esse solo permite uso agrícola mecanizado e suporta diferentes sistemas produtivos, desde pastagens até lavouras anuais, e pode apresentar bom desempenho quando manejado com práticas conservacionistas e correção de fertilidade, uma vez que frequentemente apresenta acidez, baixa fertilidade natural e necessidade de insumos como calagem e adubação.

Entretanto, quando o uso do solo intensifica a compactação superficial e reduz a proteção vegetal, mesmo declividades moderadas indicadas no Mapa de Declividade podem se traduzir em perda acelerada de solo, formação de sulcos, ravinas e, em condições críticas, voçorocas, com consequência direta no assoreamento de drenagens locais.

Assim, a correlação entre a geologia sedimentar do Mapa Geológico, a predominância de Argissolos no Mapa Pedológico e a configuração de declividades do Mapa de Declividade oferece leitura consistente de fragilidade ambiental: trata-se de um ambiente com potencial agropecuário elevado, porém sensível à degradação física do solo, exigindo ordenamento territorial e práticas de conservação para compatibilizar produção, estabilidade de estradas rurais, proteção de cursos d'água e manutenção de serviços ecossistêmicos.

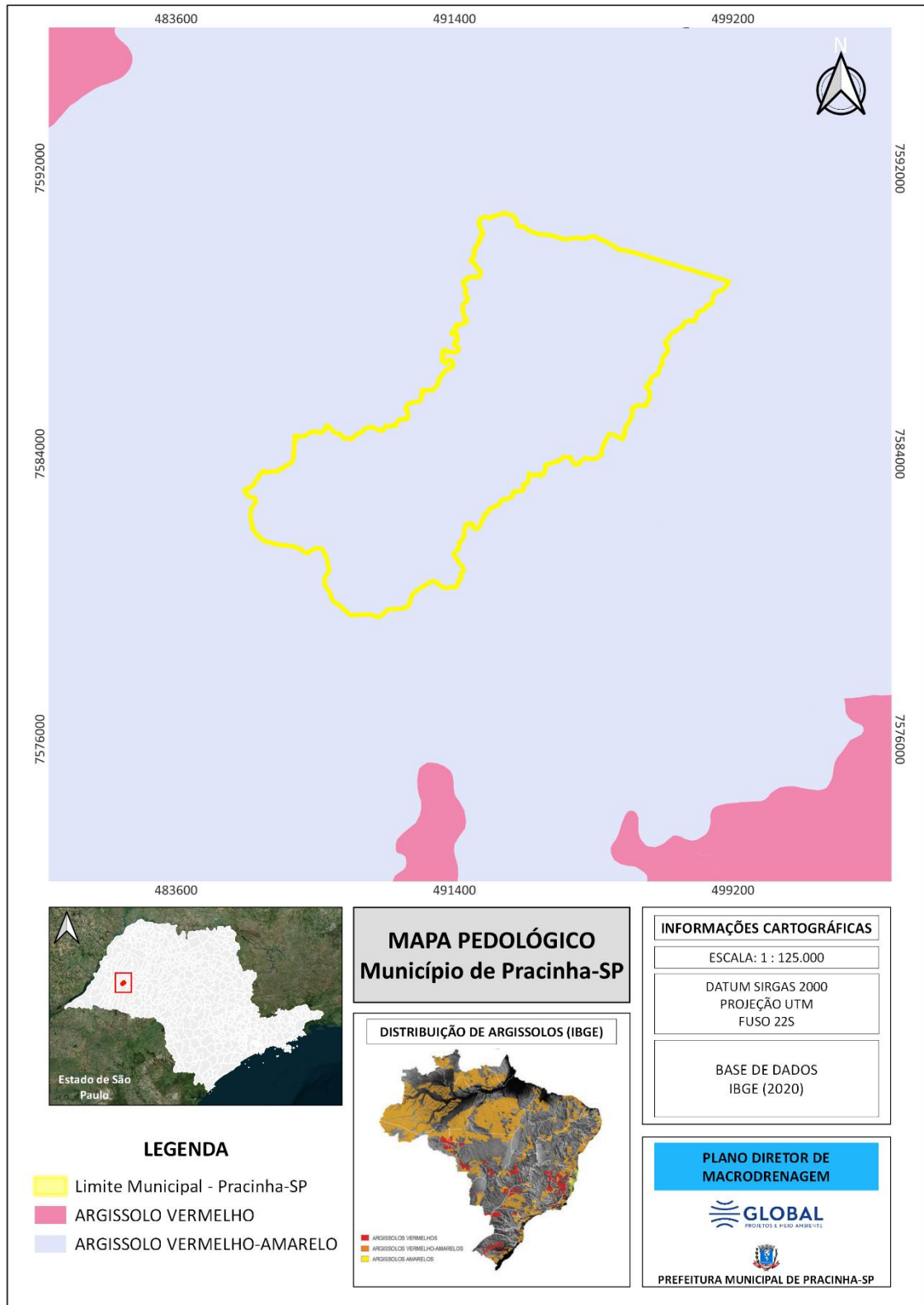
Este tipo de *insight*, a partir da caracterização física e ambiental do município, é importante no âmbito da elaboração de planos municipais ligados à gestão ambiental, independente do assunto específico, pois traçam um panorama amplo e holístico de análise, de forma a subsidiar os gestores locais quanto às estratégias de proposição e aplicação de políticas públicas, sejam elas voltadas à conservação do solo, restauração de florestas, gerenciamento de resíduos sólidos, monitoramento de desastres e quaisquer outras que impliquem no conhecimento concreto sobre o território.

Figura 16: Mapa geológico do Município



Fonte: De autoria própria.

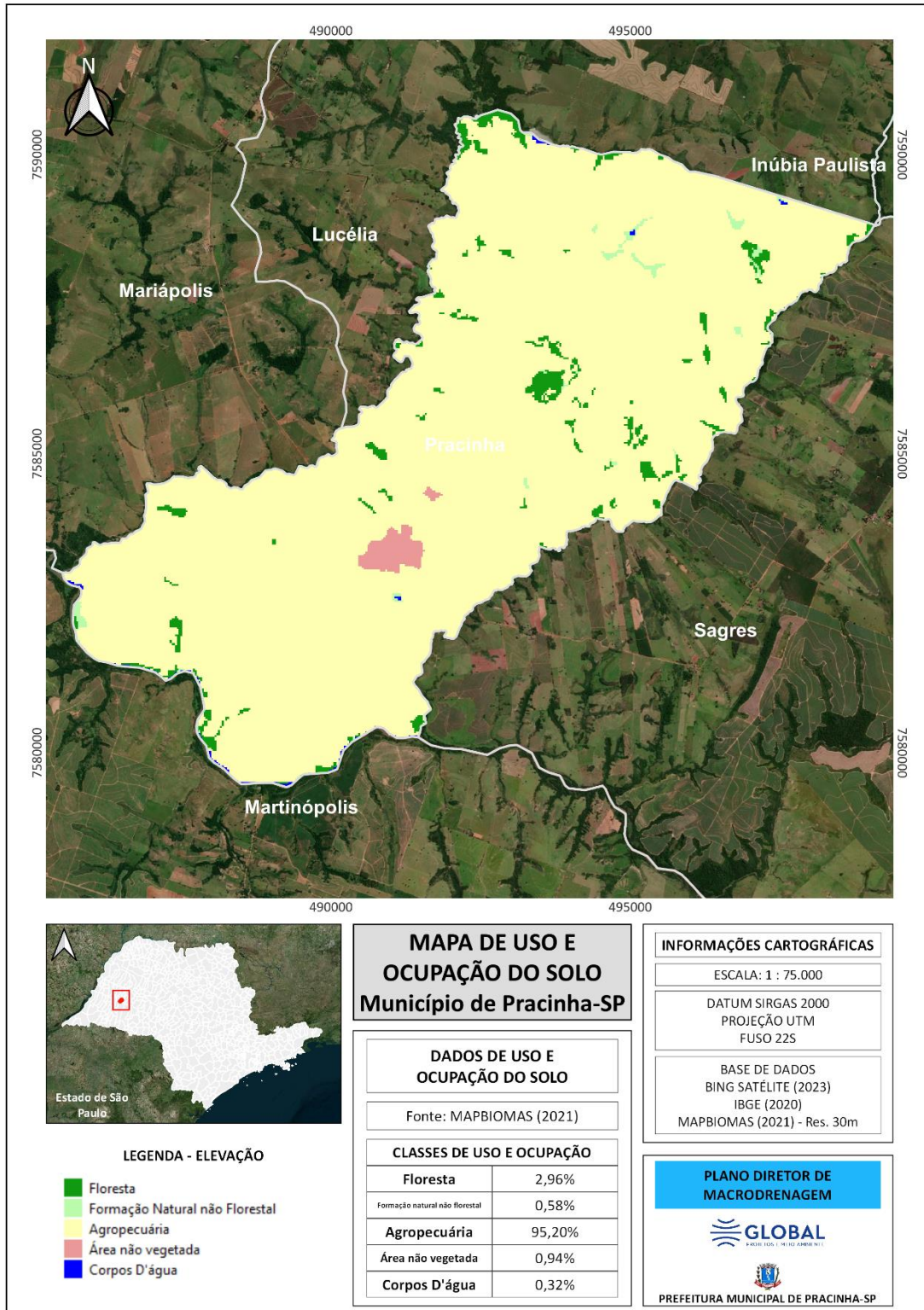
Figura 17: Mapa pedológico do Município



Fonte: De autoria própria.

3.7 Uso do solo

Figura 18: Mapa de uso e ocupação do solo do Município



Fonte: De autoria própria.

O uso e ocupação do solo, conforme indicado no Mapa de Uso do Solo, é fortemente dominado por atividades agropecuárias, com ampla presença de lavouras e pastagens, evidenciando a matriz econômica rural do município. Essa predominância, por si, intensifica a necessidade de diretrizes de manejo que reduzam a conectividade erosiva, isto é, os caminhos pelos quais água e sedimentos percorrem talhões, estradas e carregadores até alcançarem os cursos d'água.

A compatibilização entre produção e conservação demanda, nesse contexto, práticas como manutenção de cobertura vegetal no solo, plantio em nível, terraceamento onde aplicável, adequação de estradas rurais com dispositivos de drenagem, estabilização de pontos críticos e recomposição de áreas ripárias. Em termos de planejamento, também se destaca o potencial de adoção e expansão de sistemas integrados, como Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, capazes de diversificar a cobertura, aumentar a infiltração, reduzir a erosão e contribuir para maior estabilidade produtiva.

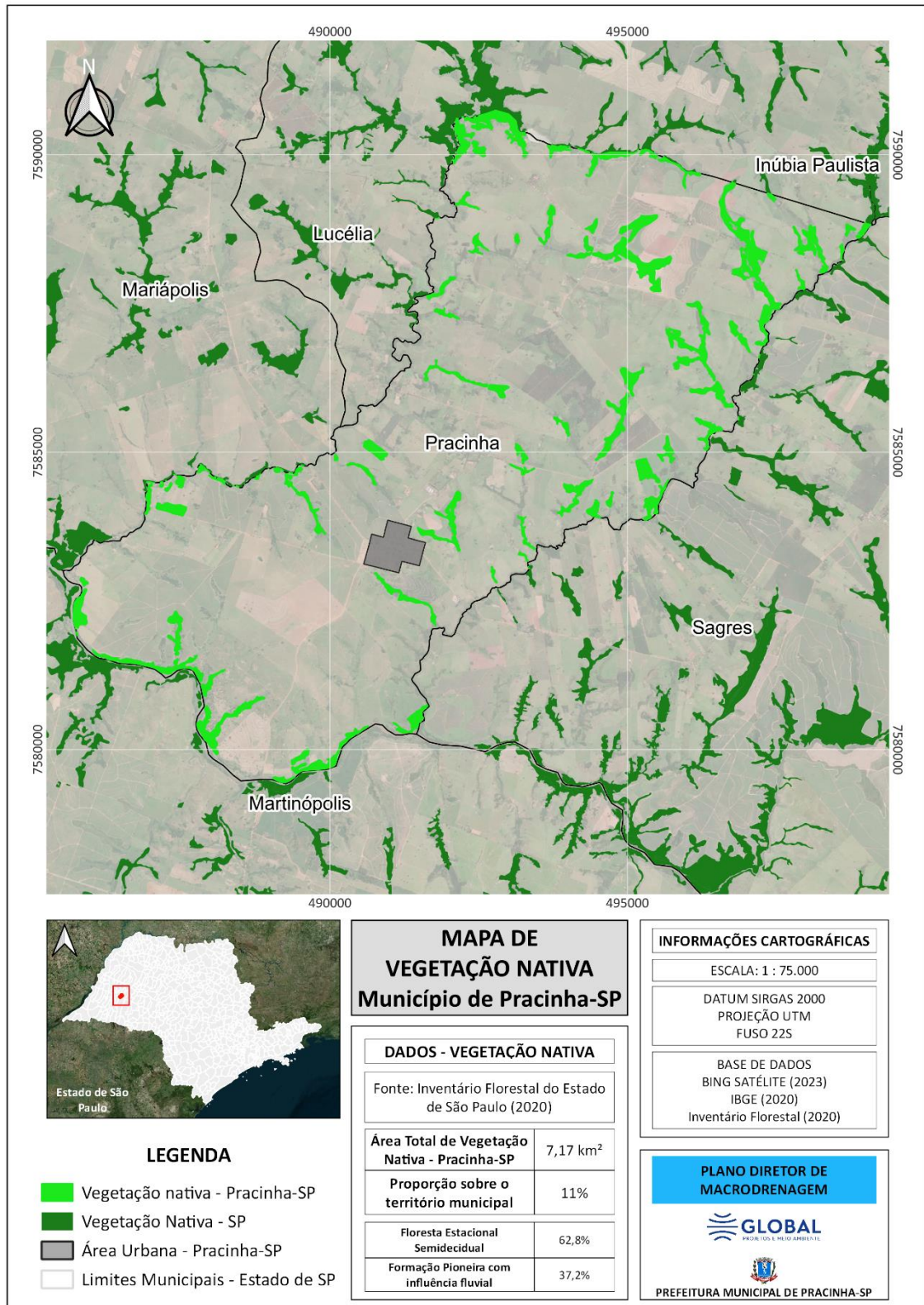
3.8 Vegetação nativa

A vegetação nativa, conforme indicado no Mapa de Vegetação, é composta por remanescentes inseridos no bioma Mata Atlântica, com predomínio de Floresta Estacional Semidecidual e presença de formações pioneiras associadas à influência fluvial. Embora existam fragmentos relevantes, a cobertura nativa apresenta distribuição fragmentada em meio à matriz agropecuária, o que reduz conectividade ecológica e limita a capacidade de provisão de funções ambientais em escala de paisagem, como proteção do solo, regulação hidrológica, sombreamento de cursos d'água e manutenção de habitats.

Em áreas próximas a drenagens e nascentes, a presença ou ausência de vegetação ciliar possui relação direta com a estabilidade de margens e com a qualidade da água, de modo que a conservação e a recomposição de faixas ripárias devem ser entendidas como medidas estruturantes, com efeitos que extrapolam a biodiversidade e alcançam a redução de assoreamento, a melhoria da regularidade hídrica e a diminuição de custos de manutenção de infraestrutura rural.

Assim, o conjunto de informações do Mapa de Vegetação, em articulação com o Mapa de Uso do Solo e com os condicionantes de relevo e solos, reforça que a estratégia ambiental municipal deve priorizar a proteção de remanescentes, a recomposição em áreas estratégicas e a integração com práticas produtivas conservacionistas, promovendo estabilidade territorial e maior resiliência ambiental no horizonte de planejamento municipal.

Figura 19: Mapa de vegetação nativa do Município



Fonte: De autoria própria.

Especialmente no contexto da macrodrenagem, os fragmentos de vegetação nativa associados à influência fluvial assumem relevância estratégica, pois funcionam como elementos naturais de contenção, infiltração e amortecimento do escoamento superficial. Essas formações contribuem para a fixação do solo, reduzem a energia das enxurradas, favorecem a retenção de sedimentos e protegem as margens contra processos de solapamento e instabilidade, além de auxiliarem na manutenção da umidade do solo e na regulação da dinâmica hídrica local.

Em áreas de nascente, fundos de vale e trechos marginais de cursos d'água, a presença desses fragmentos representa fator decisivo para a conservação da quantidade e da qualidade da água, bem como para a redução dos processos de assoreamento que impactam diretamente a funcionalidade da rede de drenagem. Por essa razão, a leitura da vegetação nativa, especialmente daquela vinculada aos ambientes fluviais, está diretamente alinhada ao desenvolvimento do Plano de Macrodrenagem, uma vez que fornece subsídios para a identificação de áreas ambientalmente estratégicas, para a definição de setores prioritários de proteção e recomposição e para a compreensão das relações entre cobertura vegetal, estabilidade territorial e desempenho hidrológico do Município.

4 DIAGNÓSTICO

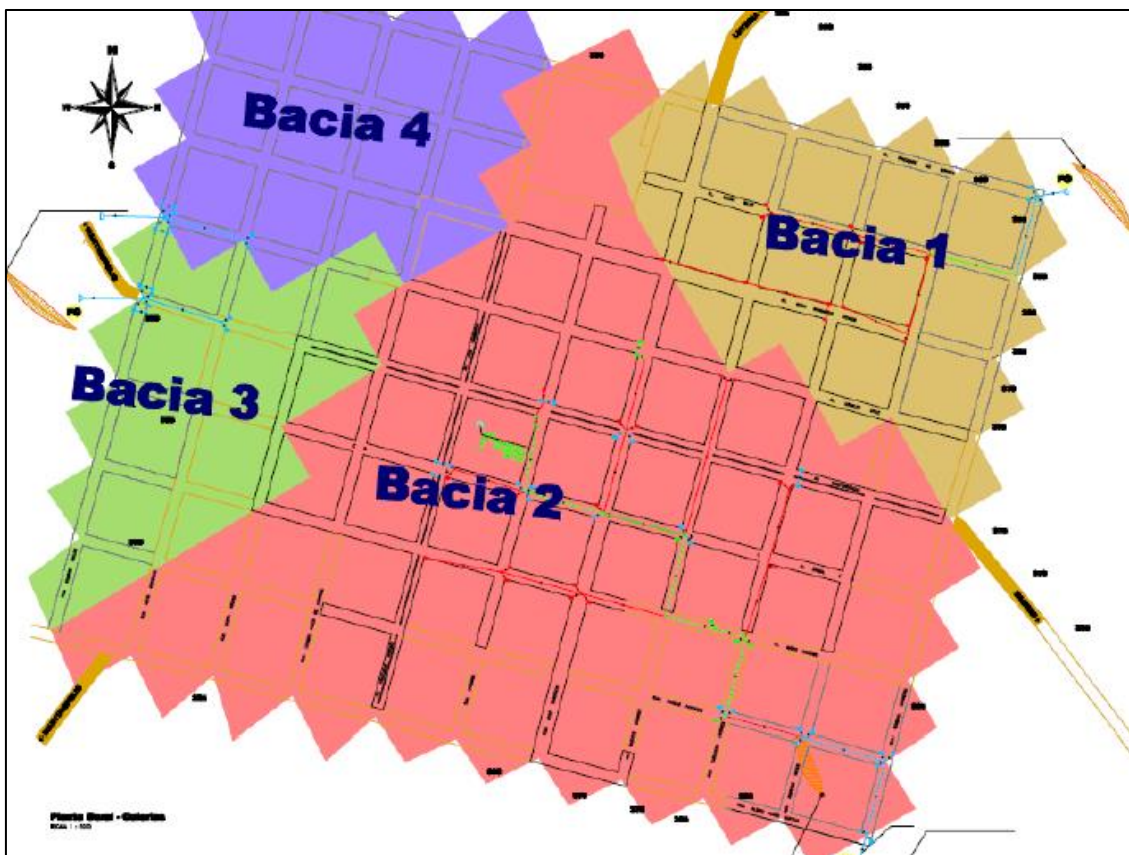
4.1 Macrodrenagem urbana

O diagnóstico da macrodrenagem urbana do Município de Pracinha foi estruturado com base, predominantemente, nas informações constantes do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Pracinha – SP, especialmente no eixo relativo à drenagem urbana e manejo de águas pluviais, sem prejuízo do diálogo técnico com os demais estudos já produzidos sobre o território municipal. A partir desse referencial, verifica-se que a macrodrenagem urbana de Pracinha deve ser compreendida não apenas como o conjunto de estruturas voltadas à recepção e condução final das águas pluviais oriundas da microdrenagem, mas como um sistema territorial mais amplo, diretamente relacionado ao uso e ocupação do solo, ao comportamento hidrológico das sub-bacias urbanas, à estabilidade dos pontos de lançamento, à integridade dos fundos de vale e à capacidade do Município de planejar, operar, manter e monitorar seus dispositivos.

No caso de Pracinha, a leitura técnica da drenagem urbana evidencia um sistema que, embora compatível com a atual escala urbana e com o baixo

adensamento populacional, apresenta vulnerabilidades importantes do ponto de vista estrutural, funcional e institucional. Tais vulnerabilidades não se expressam necessariamente, no momento presente, por meio de quadros generalizados de alagamento urbano, mas se revelam sobretudo na fragilidade dos pontos de descarga, na carência de dispositivos adequados em áreas de expansão, na ausência de estrutura permanente de gestão e fiscalização, na limitação do acervo técnico cadastral e no risco de agravamento futuro diante de alterações no padrão de impermeabilização do solo.

Figura 20: Mapa das sub-bacias da sede urbana



Fonte: PMSB Pracinha (Projecta, 2016)

O PMSB adota a bacia hidrográfica como elemento de referência para a compreensão da drenagem urbana, reconhecendo que o escoamento superficial e a recepção final das águas pluviais dependem do comportamento integrado das áreas contribuintes, da ocupação urbana, da topografia e das condições de lançamento. Nessa perspectiva, o território urbano de Pracinha foi compartimentado em sub-bacias de contribuição, o que permitiu identificar áreas com dinâmicas específicas de captação, condução e descarga das águas

pluviais. Essa leitura é especialmente importante porque evidencia que os impactos da drenagem urbana não se limitam ao leito das vias ou às galerias existentes, mas alcançam os corpos receptores, os talvegues, as cabeceiras e as áreas periféricas ou periurbanas onde o sistema urbano transfere sua carga hidráulica ao meio natural.

De modo geral, o sistema urbano de drenagem de Pracinha é composto por elementos superficiais e profundos. Os dispositivos superficiais compreendem, principalmente, guias e sarjetas, responsáveis pela condução inicial do escoamento ao longo do arruamento, enquanto os dispositivos profundos incluem bocas de lobo, galerias e estruturas de ligação voltadas à condução das águas até os pontos de lançamento. No entanto, a eficiência da macrodrenagem urbana não depende apenas da presença desses dispositivos, mas da qualidade e segurança com que o sistema transfere as vazões coletadas ao ambiente receptor. É justamente nesse ponto que o diagnóstico indica um dos principais problemas do Município: a deficiência dos lançamentos finais e a precariedade de suas condições de estabilidade.

As análises e visitas técnicas registradas no PMSB demonstram que os pontos de lançamento das águas pluviais coletadas na área urbana apresentam condições inadequadas de conservação, necessitando, em curto prazo, de manutenção, reforço estrutural ou mesmo substituição por novos dispositivos. Essa constatação é particularmente relevante porque a ausência de mecanismos eficazes de dissipação de energia nas descargas pode provocar erosão remontante, instabilidade de margens, carreamento de solo e comprometimento progressivo das áreas receptoras. Em municípios de pequeno porte, como Pracinha, é comum que a insuficiência de estruturas urbanas não se manifeste inicialmente sob a forma clássica de enchentes de grande magnitude, mas sim por meio de processos erosivos em áreas de transição, deterioração de taludes e perda de solo nos pontos em que a drenagem artificial se conecta ao meio natural. Assim, ainda que não tenham sido identificados, nas visitas técnicas, pontos consolidados e recorrentes de alagamento urbano, o diagnóstico indica que a condição dos lançamentos representa fator crítico da macrodrenagem e exige atenção prioritária sob a ótica da estabilidade territorial e da proteção ambiental.

Outro aspecto relevante do diagnóstico urbano refere-se à tendência de aumento da impermeabilização do solo. O PMSB registra que, embora Pracinha ainda apresente índice significativo de arborização e preserve, em determinados setores, áreas com maior capacidade de infiltração, existem lotes altamente impermeabilizados e tendência de incremento desse processo nos lotes novos e naqueles ainda não ocupados plenamente. Essa dinâmica é particularmente sensível porque a impermeabilização reduz a infiltração, acelera o escoamento

superficial, diminui o tempo de concentração das bacias e amplia os volumes e picos de vazão conduzidos ao sistema de drenagem. Em cenário de adensamento urbano, ainda que moderado, os dispositivos anteriormente suficientes podem tornar-se progressivamente incompatíveis com a nova realidade hidrológica. O diagnóstico, portanto, não aponta apenas problemas atuais, mas também revela uma situação de vulnerabilidade potencial: o sistema hoje atende às necessidades em razão do porte urbano reduzido, mas poderá apresentar comportamento crítico caso a expansão urbana e a impermeabilização avancem sem a correspondente adequação da infraestrutura de drenagem.

A ausência de normas municipais específicas sobre a obrigatoriedade de implantação de sistemas de drenagem associados à abertura de novas ruas e à implantação de loteamentos reforça essa vulnerabilidade. O PMSB registra expressamente que não há legislação municipal disciplinando tal exigência, o que fragiliza o controle público sobre a expansão urbana e dificulta a internalização das exigências técnicas de drenagem desde a fase de parcelamento do solo. Em consequência, o Município fica mais exposto à consolidação de áreas urbanizadas sem o adequado tratamento da drenagem, o que, no médio e longo prazo, tende a ampliar a pressão sobre as estruturas existentes e sobre os cursos receptores.

Do ponto de vista institucional, o diagnóstico evidencia quadro de fragilidade administrativa na gestão da drenagem urbana. O Município não dispõe de estrutura específica de fiscalização voltada ao cumprimento da legislação pertinente à drenagem e, segundo o PMSB, tampouco possui equipe dedicada exclusivamente à manutenção e limpeza sistemática da drenagem natural e artificial. A limpeza realizada ocorre de maneira pontual, em especial no início do ano, com o objetivo de evitar obstruções mais evidentes no perímetro urbano. Ainda que essa atuação contribua para o desimpedimento das guias e para a prevenção de problemas imediatos, ela não se confunde com uma política permanente de manutenção preventiva, tampouco com um sistema estruturado de monitoramento e resposta às ocorrências. A ausência de equipe própria, de rotinas permanentes e de divisão técnica especializada limita a capacidade municipal de identificar precocemente patologias no sistema, registrar ocorrências, acompanhar o desempenho das estruturas e programar intervenções com base em critérios técnicos.

Essa deficiência institucional se agrava pela inexistência de cadastro técnico completo e banco de dados estruturado sobre a rede de drenagem urbana. O PMSB registra que o Município dispõe de pouco material digitalizado, bem como de escassez de levantamentos específicos relacionados à topografia, georreferenciamento, áreas permeáveis e impermeáveis, eficiência das galerias

existentes, dados geotécnicos e cadastramento detalhado das bacias e sub-bacias de contribuição. Tal carência dificulta não apenas a formulação de projetos mais precisos, mas também o planejamento da manutenção, o dimensionamento de obras futuras e a articulação entre as áreas de engenharia, obras e meio ambiente. Na prática, a ausência de base cadastral robusta faz com que o sistema seja gerido com baixa capacidade analítica, reduzindo a precisão técnica das decisões administrativas.

Figura 21: Área degradada pelo lançamento de águas pluviais, na sub-bacia 2 (Ribeirão dos Macacos)



Fonte: PMSB Pracinha (Projecta, 2016)

Outro elemento central do diagnóstico urbano é a relação entre a drenagem e os cursos receptores. O PMSB aponta que os principais problemas de controle de poluição relacionados à drenagem urbana têm origem na deterioração da qualidade dos cursos d'água receptores, especialmente no caso do Ribeirão da Baliza, em sua porção de montante. O aumento do escoamento superficial, associado à impermeabilização e à redução da recarga subterrânea, pode comprometer as vazões básicas e afetar a qualidade da água nesses cursos.

Imagem 1: Ponto de lançamento, em 2009, das águas pluviais na sub-bacia 2 (Ribeirão dos Macacos)



Fonte: PMSB Pracinha (Projecta, 2016)

Imagem 2: Ponto de lançamento, em 2016, das águas pluviais na sub-bacia 2 (Ribeirão dos Macacos)



Fonte: PMSB Pracinha (Projecta, 2016)

Ainda que o Ribeirão dos Macacos não sofra influência tão direta da urbanização quanto outros trechos receptores, ele se insere em um contexto territorial sensível, no qual as pressões urbanas periurbanas, as práticas agrícolas e os problemas de drenagem incorreta convergem para a geração de impactos cumulativos. Dessa forma, a macrodrenagem urbana de Pracinha deve ser analisada não apenas em termos de capacidade hidráulica, mas também em termos de efeitos ambientais sobre os mananciais que recebem as águas pluviais drenadas da cidade.

Figura 22: Área degradada pelo lançamento de águas pluviais, na sub-bacia 1 (Ribeirão dos Macacos)



Fonte: PMSB Pracinha (Projecta, 2016)

A compartimentação do perímetro urbano em sub-bacias reforça essa leitura integrada. O PMSB identifica quatro sub-bacias principais de drenagem urbana, cada uma com características próprias. A Sub-bacia 1, denominada “Bacia da Rua Isaac Guimarães Novaes”, situa-se na porção leste do Município e possui como principal contribuição as águas oriundas da parte leste da área urbana. Segundo o diagnóstico, essa sub-bacia conta com estrutura de microdrenagem que tem atendido ao escoamento, com diâmetro de 0,80 m, porém o sistema de dissipação existente não apresenta boas características funcionais, havendo necessidade de se projetar nova solução de dissipação.

Imagem 3: Ponto de lançamento das águas pluviais na sub-bacia 1 (Ribeirão dos Macacos)



Fonte: PMSB Pracinha (Projecta, 2016)

Imagem 4: Ponto de lançamento das águas pluviais na sub-bacia 1 (Ribeirão dos Macacos)



Fonte: PMSB Pracinha (Projecta, 2016)

O próprio PMSB registra que, nessa sub-bacia, a expansão do Município na parte norte constitui aspecto que merece atenção do poder público, pois demanda ampliação do sistema de microdrenagem e reavaliação das condições de lançamento. Ainda que esse apontamento se refira à microdrenagem, suas repercussões recaem diretamente sobre a macrodrenagem urbana, uma vez que toda ampliação da captação e condução interna depende de ponto final de descarga estável e ambientalmente compatível.

A Sub-bacia 2, associada à Avenida Independência, e a Sub-bacia 3, vinculada à Alameda Mário Montani, também apresentam relevância no diagnóstico por sua interferência sobre afluentes e áreas de drenagem mais sensíveis. A Sub-bacia 3, em particular, é descrita como uma das que sofrem maior impacto sobre afluente do Rio do Peixe, em conjunto com a Sub-bacia 2, o que demonstra que o comportamento do escoamento urbano já produz reflexos sobre os corpos receptores em escala mais ampla. Nessas áreas, a necessidade de observar APPs, proteger nascentes e manter adequada a interface entre infraestrutura urbana e meio físico mostra-se especialmente importante.

A Sub-bacia 4, denominada “Bacia da Rua Anita Garibaldi”, apresenta situação particularmente crítica para o diagnóstico da macrodrenagem urbana. De acordo com o PMSB, o sistema existente nessa sub-bacia consiste apenas na coleta superficial por guias e sarjetas, inexistindo rede de galerias de águas pluviais. As águas são lançadas em caixas provisórias de dissipação ao término das vias públicas, já em áreas de cultivo de cana-de-açúcar. Essa condição é altamente sensível sob o ponto de vista da macrodrenagem, pois revela que o escoamento urbano está sendo transferido ao meio periurbano e rural de forma precária, com baixa segurança hidráulica e elevado potencial de degradação do solo e dos recursos hídricos. O quadro é ainda mais preocupante quando se considera a proximidade com áreas de cabeceira e cursos receptores que integram a bacia do Ribeirão dos Macacos. Em termos de planejamento, isso significa que a interface entre cidade e área rural, em Pracinha, é um dos pontos mais sensíveis da macrodrenagem municipal e precisa ser tratada de forma estruturada, superando soluções provisórias e localizadas.

O diagnóstico urbano também evidencia que, embora não tenham sido identificadas ligações clandestinas de esgoto sanitário ao sistema de drenagem pluvial nas visitas técnicas realizadas, a boa condição aparente nesse aspecto não elimina o risco de comprometimento funcional do sistema por obstruções, resíduos sólidos, entupimentos, rupturas localizadas e deficiência de manutenção. O próprio PMSB assinala que o monitoramento do sistema deve intensificar-se especialmente no período chuvoso, registrando ocorrências como alagamentos, solapamentos, entupimentos, rupturas de rede, erosões, acúmulo de resíduos sólidos e demais eventos que comprometam a drenagem. Isso

demonstra que o sistema demanda acompanhamento contínuo e capacidade institucional de resposta, elementos que ainda não se encontram consolidados no Município.

Também se destaca a inexistência de individualização de custos e centro específico de despesas relacionado à drenagem urbana. Essa lacuna enfraquece a capacidade de programação orçamentária e o controle da eficiência dos investimentos públicos no setor. Em termos de política pública, a drenagem urbana tende, nessas condições, a ser tratada de forma residual ou reativa, sem a devida correspondência entre diagnóstico técnico, planejamento financeiro e execução de ações de manutenção e ampliação. A ausência de instrumentos de gestão econômica próprios para o sistema reforça a necessidade de consolidar a macrodrenagem urbana como tema institucional permanente da Administração.

De forma geral, o diagnóstico da macrodrenagem urbana de Pracinha permite concluir que o Município apresenta um sistema funcional em relação à sua atual escala urbana, porém marcado por limitações estruturais e institucionais significativas. O quadro atual não revela, necessariamente, colapso generalizado da drenagem urbana, mas evidencia situação de sensível vulnerabilidade, sobretudo em pontos de lançamento, áreas de expansão, setores sem galerias e trechos de interface entre o urbano, o periurbano e o meio rural. A ausência de legislação específica, a carência de estrutura administrativa permanente, a precariedade do cadastro técnico, o estado inadequado de determinados dispositivos de descarga e a tendência de ampliação da impermeabilização compõem um conjunto de fatores que, se não forem adequadamente enfrentados, tendem a produzir agravamento progressivo dos problemas e maior pressão sobre os corpos receptores e sobre a infraestrutura municipal.

Nesse sentido, a macrodrenagem urbana de Pracinha deve ser tratada como componente estratégico do planejamento territorial, exigindo abordagem integrada entre engenharia, meio ambiente, controle urbano e gestão pública. Mais do que responder a ocorrências pontuais, o Município necessita estruturar uma lógica de atuação capaz de antecipar problemas, qualificar seus dispositivos, proteger suas áreas receptoras e consolidar um modelo de gestão compatível com a importância da drenagem urbana para a segurança territorial e ambiental.

4.2 Macrodrenagem rural

O diagnóstico da macrodrenagem rural do Município de Pracinha foi elaborado com fundamento principal no Estudo de Macrodrenagem Rural do Município de

Pracinha – SP, produzido pela Maggiori – Saneamento e Ambiental Ltda., em agosto de 2013, complementado, quando pertinente, por informações territoriais e hidroambientais constantes do Plano Municipal de Saneamento Básico. Trata-se do principal referencial técnico para a compreensão da dinâmica hídrica rural do Município, tendo em vista que reúne levantamento de campo, interpretação cartográfica, caracterização física e ambiental do território, inventário das estradas rurais, pontes, tubulações, voçorocas e nascentes, além de estudos hidrológicos e hidráulicos aplicados às estruturas de interferência nos recursos hídricos.

A leitura técnica do meio rural evidencia que a macrodrenagem em Pracinha não pode ser reduzida à mera existência de cursos d'água e estruturas de travessia, devendo ser compreendida como resultado da interação entre relevo, solos, uso e ocupação do solo, cobertura vegetal, malha viária rural, drenagem superficial difusa e concentrada, e estado de conservação das áreas de preservação permanente e nascentes. Nesse contexto, o sistema de macrodrenagem rural do Município encontra-se fortemente condicionado por fatores naturais e antrópicos que, somados, vêm contribuindo para a aceleração de processos erosivos, o transporte de sedimentos, o assoreamento dos mananciais e a fragilização da infraestrutura viária e hidráulica local.

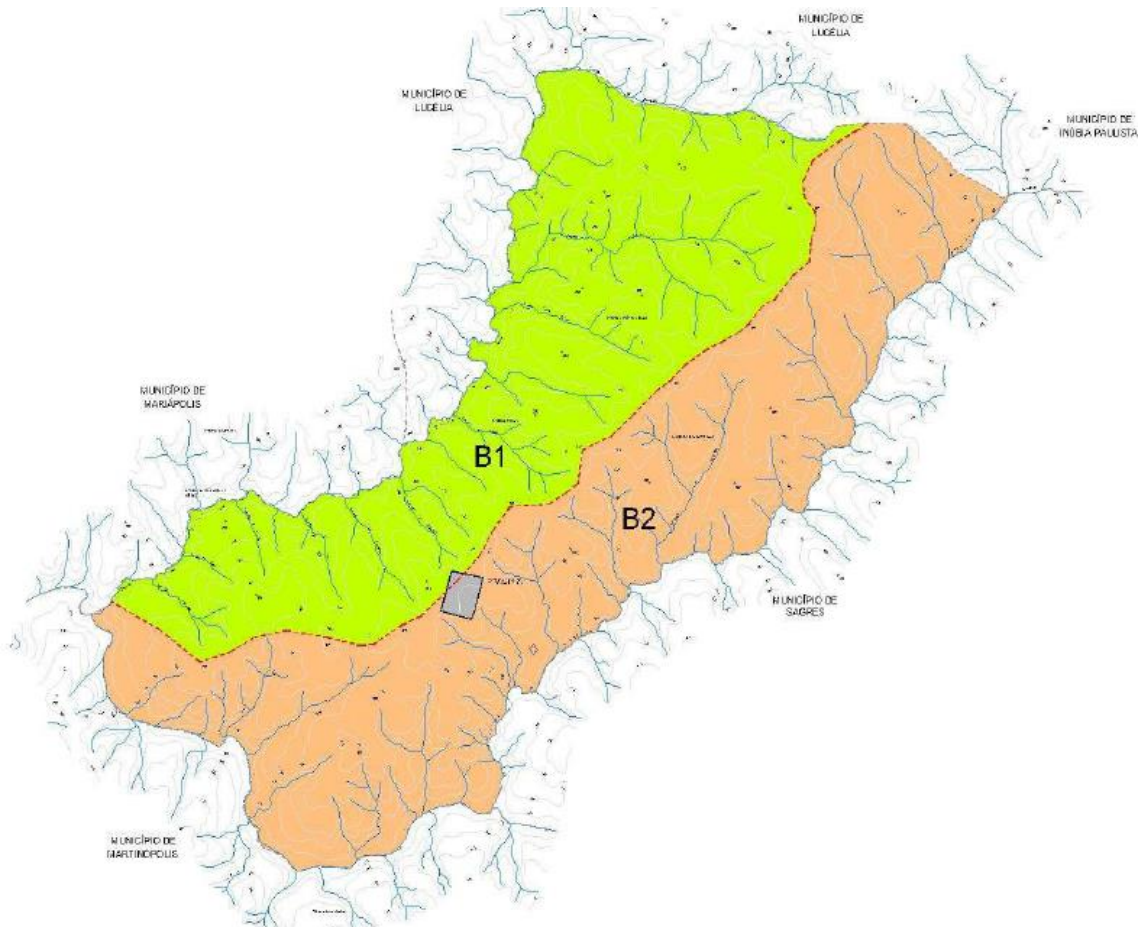
O estudo de 2013 identificou que o território rural de Pracinha apresenta alta susceptibilidade à erosão, decorrente da combinação entre o tipo de solo predominante, a configuração topográfica e a insuficiência de práticas conservacionistas de manejo do solo e da água. A presença de processos erosivos lineares, ravinas e voçorocas em diferentes setores do Município demonstra que a drenagem superficial rural tem atuado de forma concentrada e desordenada, em especial nas áreas onde o escoamento não é adequadamente dissipado, retido ou conduzido. Esse quadro se agrava em contextos de pastagens degradadas, estradas mal conformadas, ausência de terraços, deficiência de caixas de retenção e desproteção de margens e cabeceiras.

O próprio estudo conclui que os processos erosivos observados no Município são de grandes proporções e resultam, em larga medida, da ausência de planejamento conservacionista compatível com a fragilidade física do território. Essa conclusão possui especial relevância para o Plano de Macrodrenagem, porque demonstra que o problema rural de Pracinha não se limita a ocorrências pontuais ou isoladas, mas corresponde a um padrão territorial de degradação hidrossedimentológica, cujos efeitos alcançam a infraestrutura viária, os mananciais, as APPs, as nascentes e a estabilidade geral das microbacias hidrográficas.

A estruturação do diagnóstico rural adotou como base a leitura por microbacias hidrográficas, metodologia que se mostra adequada para o planejamento da

macrodrenagem por permitir a compreensão integrada entre áreas de contribuição, uso do solo, comportamento do escoamento, localização de processos erosivos e influência das estradas e estruturas de travessia sobre os cursos d'água. O estudo identificou, como principais unidades de análise, a Bacia do Ribeirão da Baliza (B1) e a Bacia do Ribeirão dos Macacos (B2), ambas de grande relevância para o território municipal.

Figura 23: Mapa de divisão das microbacias do território



Fonte: Estudo de Macrodrenagem Rural (Maggiori, 2013)

A Bacia do Ribeirão da Baliza (B1) apresenta área aproximada de 2.930 hectares, com expressivo número de nascentes, extensão significativa de malha hídrica e presença de estradas não pavimentadas em diferentes condições de conservação. Embora em parte dessa bacia existam trechos com revestimento em pedra brita, os levantamentos de campo indicaram a ocorrência de problemas como trilho de roda, costela de vaca, pista escorregadia e início de processos erosivos. Também se verificou que os mananciais mais afetados pelo

carreamento de sedimentos nessa bacia incluem o Córrego do Guarani, o Córrego da Figueira e o próprio Ribeirão da Baliza. Tais características demonstram que, mesmo onde há alguma infraestrutura viária consolidada, a ausência de manejo conservacionista contínuo e de drenagem funcional mantém elevada a pressão sobre o sistema hídrico.

Tabela 1: Resumo das informações das microbacias

Resumo de informações			
Parâmetros	Microbacias Hidrográficas		
	B1	B2	Total
Nº de nascentes	63	85	148
Nº de estradas*	11	9	13
Comprimento total de estrada (Km)	14,71	11,81	26,52
Comprimento total da malha hídrica (Km)	59,62	77,22	136,84
Vegetação natural (ha)	67,47	122,41	189,88
Nº de voçorocas	6	21	27

*Por ter estradas que passam em mais de um microbacia, estas foram consideradas uma estrada em cada microbacia que estiver presente, portanto o total apresentado diz respeito ao total de estrada presente no município, e não a soma das estradas das bacias.

Fonte: Estudo de Macrodrenagem Rural (Maggiore, 2013)

A Bacia do Ribeirão dos Macacos (B2) foi identificada como a microbacia prioritária do Município sob o ponto de vista da macrodrenagem rural. Com área superior a 3.400 hectares, maior número de nascentes e extensa malha hídrica, essa bacia concentra os mais relevantes passivos relacionados à erosão, à degradação de nascentes e à deficiência do sistema de drenagem rural. Os principais problemas observados nessa unidade foram presença de gramíneas no leito carroçável, costela de vaca, trilho de roda e início de processos erosivos em diversos trechos, além de assoreamento e vulnerabilidade dos cursos d'água receptores. Segundo o estudo, os mananciais mais afetados pelo carreamento de sedimentos nessa bacia incluem o Córrego do Guarani, o Ribeirão do Cafezinho e o Ribeirão dos Macacos, o que demonstra o caráter sistêmico da degradação.

A priorização da Bacia do Ribeirão dos Macacos decorreu justamente da maior concentração de impactos aos recursos hídricos, com destaque para processos erosivos, nascentes desprotegidas e deficiência da drenagem. Essa constatação é central para o Plano de Macrodrenagem porque demonstra que o eixo de maior sensibilidade do território municipal coincide com uma microbacia que, além de hidrologicamente relevante, se encontra pressionada pelo uso rural, pela deficiência das estradas e pela fragilidade das áreas de proteção associadas à drenagem natural.

Tabela 2: Cursos d'água prioritários

Cursos d'água prioritários do município			
Ordem	Identificação da MBH	Nome	Comprimento (m)
1º	B2	Afluente do Ribeirão dos Macacos	3.610,13
2º	B1	Ribeirão da Balisa	8.289,21
3º	B2	Ribeirão dos Macacos	8.512,16
TOTAL			20.411,50

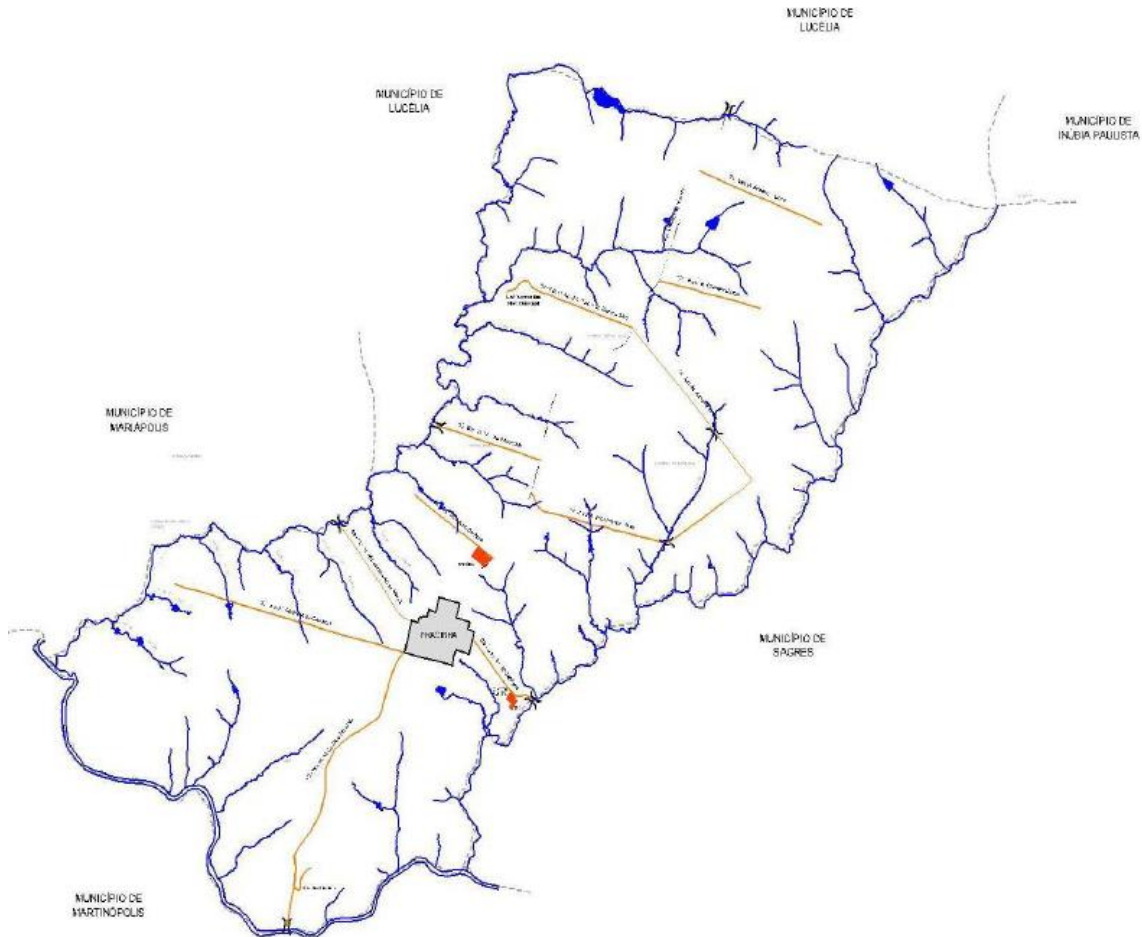
Fonte: Estudo de Macrodrenagem Rural (Maggiori, 2013)

A malha viária rural do Município constitui um dos componentes mais críticos do diagnóstico. O estudo realizou levantamento detalhado de 13 estradas rurais, registrando suas condições geométricas, funcionalidade do sistema de drenagem, tipo de revestimento, interferência em cursos d'água e principais problemas observados. Em geral, verificou-se que boa parte dessas estradas possui plataformas não conformadas, insuficiência de dispositivos de drenagem transversal e longitudinal, presença de trechos com lombadas não funcionais, "bigodes" insuficientes, assoreados ou interrompidos por ação animal, além de erosões laterais, vegetação inadequada sobre o leito e sinais de concentração indevida do escoamento.

Essa constatação é particularmente importante porque, em áreas rurais, as estradas exercem papel determinante na organização do escoamento superficial. Quando mal planejadas ou mal conservadas, deixam de atuar apenas como vias de circulação e passam a funcionar como canais artificiais de drenagem, concentrando águas de chuva, ampliando a energia do escoamento e conduzindo volumes significativos de sedimentos aos talwegues e mananciais.

O estudo é explícito ao afirmar que o mau planejamento do traçado, a topografia do Município, o tipo de solo predominante e a falta de planejamento da conservação das estradas resultam em perdas consideráveis de sedimentos, com conseqüente assoreamento dos mananciais.

Figura 24: Mapa da malha viária do município



Fonte: Estudo de Macrodrenagem Rural (Maggiore, 2013)

Entre as estradas avaliadas, destacam-se como mais sensíveis aquelas associadas às áreas prioritárias definidas ao final do estudo, entre elas a Leonildo Alves Martins, a Amália Dercin Costa e Silva, a Luiz Esterquille e a Cirilo Facci. Esses trechos foram destacados por apresentarem maior grau de degradação, insuficiência do sistema de drenagem e influência direta sobre cursos d'água relevantes. O destaque dado a essas vias demonstra que a macrodrenagem rural de Pracinha está intimamente ligada à infraestrutura viária, não sendo possível tratar a conservação dos recursos hídricos sem enfrentar a

forma como as estradas interceptam, concentram e transferem o escoamento superficial.

Outro componente essencial do diagnóstico é a situação das pontes, tubulações, aduelas e demais estruturas de interferência em recursos hídricos. O estudo de campo avaliou pontes rodoviárias e estruturas tubulares em diferentes pontos do território, registrando dimensões, materiais, condições de APP, grau de assoreamento e recomendações técnicas. Embora o estudo hidrológico-hidráulico tenha concluído, em termos gerais, que o Município não apresentaria perda de pontes em decorrência de insuficiência de capacidade frente às grandes vazões avaliadas, isso não significa ausência de problemas estruturais ou ambientais. Em diversos pontos, foram identificados assoreamento, solapamento de barrancos, APPs não isoladas, ausência de mata ciliar, ala de saia comprometida e vulnerabilidade de estruturas à passagem de transporte pesado.

Esses achados demonstram que a análise da macrodrenagem rural não pode restringir-se à verificação da capacidade hidráulica das obras de arte. Mesmo quando a estrutura apresenta seção teoricamente compatível com as vazões estimadas, a perda de funcionalidade ambiental do entorno, o acúmulo de sedimentos, a erosão nas aproximações, a deterioração de alas e a falta de manutenção comprometem a segurança e a durabilidade da estrutura, além de intensificarem a degradação do curso d'água. Nesse sentido, o diagnóstico aponta a necessidade de compreender as pontes e tubulações como parte de um sistema maior de drenagem e conservação, e não como elementos isolados.

O quadro das voçorocas e erosões lineares é um dos aspectos mais expressivos do diagnóstico rural. O estudo identificou múltiplas ocorrências de voçorocas em diferentes estágios de desenvolvimento, algumas localizadas em APP, outras associadas a áreas de pastagem degradada, margens de estrada, setores com afloramento do lençol freático ou áreas receptoras de enxurradas concentradas. Em muitos desses pontos, observou-se solapamento de barrancos, ausência de práticas mecânicas e edáficas de controle, baixa cobertura vegetal e presença de animais nas áreas sensíveis. O estudo associa esses processos ao assoreamento de afluentes, córregos e ribeirões, demonstrando que a degradação do solo rural está diretamente vinculada à perda de qualidade da drenagem municipal.

Também merece destaque a situação das nascentes e APPs. O estudo levantou número expressivo de nascentes no território municipal e constatou, em muitos casos, ausência de isolamento, presença de animais, vegetação ciliar insuficiente ou fragmentada e interferência direta do uso rural sobre áreas que deveriam exercer função protetiva. A degradação dessas áreas compromete a capacidade de recarga, favorece a erosão difusa e linear, aumenta a entrada de

sedimentos e reduz a estabilidade hidrológica das microbacias. Em uma lógica de macrodrenagem, as nascentes e APPs não podem ser tratadas apenas como elementos de proteção ambiental abstrata, mas como componentes funcionais do sistema hídrico, cuja integridade é indispensável para o equilíbrio do escoamento e a conservação das calhas receptoras.

A cobertura vegetal remanescente, embora relevante em alguns fragmentos, encontra-se inserida em matriz agropecuária dominante, o que reduz sua conectividade e limita sua capacidade de estabilização em escala de paisagem. Isso significa que o território rural de Pracinha apresenta baixa resiliência ambiental frente à intensificação do escoamento superficial, tornando ainda mais importante a adoção de práticas conservacionistas compatíveis com a dinâmica das microbacias. O estudo, ao enfatizar a necessidade de controle de voçorocas, implantação de terraços, proteção de APPs e conservação das estradas, demonstra que a macrodrenagem rural municipal depende de uma abordagem articulada entre manejo do solo, infraestrutura e conservação hídrica.

Do ponto de vista hidrossedimentológico, o estudo conclui que o Rio do Peixe e seus afluentes se encontram em estágio avançado de assoreamento e comprometimento da qualidade da água, em razão do aporte de sedimentos, da presença de lixo e da degradação difusa associada ao uso do território. Essa informação é especialmente importante porque indica que os efeitos da deficiência da drenagem rural extrapolam os limites locais das microbacias, repercutindo sobre os mananciais de maior escala e sobre a dinâmica regional de drenagem. Em outros termos, a macrodrenagem rural de Pracinha não diz respeito apenas à proteção de trechos isolados, mas à integridade do sistema hidrográfico municipal como um todo.

O diagnóstico também aponta a importância da nomenclatura e sinalização das estradas e pontos de interferência com recursos hídricos. Embora à primeira vista esse aspecto possa parecer secundário, ele possui relevância operacional para a gestão da macrodrenagem, pois facilita a identificação das áreas críticas, o monitoramento de ocorrências, a comunicação institucional e a organização das ações de manutenção e fiscalização. Em território rural extenso e com estruturas dispersas, a ausência de identificação sistemática fragiliza a capacidade municipal de acompanhar tecnicamente os pontos mais sensíveis.

Em síntese, o diagnóstico da macrodrenagem rural de Pracinha revela um território com fragilidade física importante, forte influência do uso agropecuário, elevada susceptibilidade erosiva, deficiências significativas na conservação das estradas rurais, fragilidade de APPs e nascentes, e expressiva pressão sobre os cursos d'água em decorrência do carreamento de sedimentos e da drenagem superficial desordenada. A leitura por microbacias, aliada ao inventário de estruturas e processos erosivos, demonstra que a problemática rural da

macrodrenagem no Município é sistêmica e demanda atuação integrada, contínua e territorialmente orientada.

A macrodrenagem rural, nesse contexto, deve ser compreendida como eixo estruturante do planejamento municipal, pois interfere diretamente na conservação dos recursos hídricos, na estabilidade do solo, na funcionalidade da malha viária, na segurança das estruturas de travessia e na sustentabilidade do uso produtivo do território. O estudo-base deixa claro que, sem abordagem coordenada entre engenharia, obras, meio ambiente e agricultura, o Município tende a conviver com o agravamento progressivo dos processos erosivos, do assoreamento e da degradação das áreas hidrologicamente estratégicas.

4.3 Síntese do diagnóstico

A consolidação dos levantamentos técnicos evidencia que a macrodrenagem do Município de Pracinha apresenta problemas distribuídos entre os meios urbano e rural, porém com clara convergência territorial e funcional para a região hidrográfica do Ribeirão dos Macacos, que se destaca como o setor mais sensível e estratégico para a atuação do poder público municipal.

No meio urbano, embora o sistema de drenagem ainda opere de forma compatível com o porte atual do Município, o diagnóstico demonstrou a existência de fragilidades estruturais importantes nos pontos de lançamento e dissipação das águas pluviais, especialmente nas Sub-bacias 1 e 2, cujas contribuições drenam para afluentes diretos do Ribeirão dos Macacos. Nessas áreas, verificou-se a necessidade de adequação dos dispositivos de dissipação, melhoria das condições de lançamento e fortalecimento da interface entre drenagem urbana e meio receptor, sob pena de agravamento dos processos erosivos, instabilidade de margens e ampliação do aporte de sedimentos aos cursos d'água. Assim, ainda que os problemas urbanos não se expressem hoje em quadro generalizado de alagamentos, eles já se projetam sobre a bacia do Ribeirão dos Macacos por meio da forma inadequada como o escoamento final é transferido ao meio natural.

No meio rural, a situação mostra-se ainda mais expressiva. A leitura por microbacias, adotada no estudo técnico de referência, demonstrou que a microbacia do Ribeirão dos Macacos concentra o conjunto mais relevante de problemas associados à macrodrenagem, reunindo processos erosivos, nascentes desprotegidas, estradas vicinais com deficiência de drenagem, carreamento de sedimentos e pressão direta sobre os recursos hídricos. A análise multicritério realizada no estudo original confirmou essa condição ao

classificar a referida microbacia como prioritária para fins de planejamento e intervenção, o que reforça sua centralidade na formulação do Plano.

A importância dessa região decorre, portanto, não apenas da quantidade de problemas identificados, mas da sua posição estratégica na organização do sistema hídrico municipal. O Ribeirão dos Macacos e seus afluentes recebem, simultaneamente, os efeitos do escoamento urbano insuficientemente dissipado, da drenagem superficial rural desordenada, da degradação de estradas, da deficiência de práticas conservacionistas, da fragilidade das áreas de preservação permanente e da insuficiência de proteção de nascentes. Trata-se, assim, de uma área em que os diferentes vetores de degradação da macrodrenagem municipal se sobrepõem e se reforçam mutuamente.

Nesse cenário, a região do Ribeirão dos Macacos passa a representar o principal eixo territorial de atenção do Plano, pois sua condição atual sintetiza os desafios mais relevantes da macrodrenagem em Pracinha: necessidade de qualificação dos lançamentos urbanos e periurbanos, controle do escoamento concentrado, contenção de processos erosivos, redução do assoreamento, proteção de estruturas de travessia, conservação de nascentes e fortalecimento da gestão pública sobre áreas hidrologicamente sensíveis. A permanência desse quadro tende a ampliar a instabilidade ambiental e hidráulica da bacia, com reflexos diretos sobre a conservação do solo, a funcionalidade da infraestrutura rural e a qualidade dos cursos d'água.

Por essa razão, o diagnóstico não apenas identifica um conjunto de problemas setoriais, mas aponta com clareza a necessidade de intervenções prioritárias e articuladas na região hidrográfica compreendida pelo Ribeirão dos Macacos, onde se justifica a concentração inicial dos esforços de planejamento, estruturação técnica, monitoramento e execução de ações. É justamente essa leitura integrada, ancorada na gravidade e na convergência dos problemas diagnosticados, que fundamenta o estabelecimento de metas voltadas ao enfrentamento dos desafios identificados, conferindo racionalidade territorial e coerência técnica à atuação futura da Administração Municipal.

Essa centralidade da região do Ribeirão dos Macacos no diagnóstico municipal confere fundamento técnico à adoção de planejamento orientado por prioridades territoriais, na qual as intervenções futuras sejam definidas de forma organizada.. Ao reunir problemas urbanos de dissipação inadequada, fragilidades rurais relacionadas à erosão e ao assoreamento, deficiência de proteção de nascentes e pressão sobre os cursos receptores, essa região sintetiza, de maneira mais evidente, a necessidade de que o Plano de Macrodrenagem seja convertido em instrumento efetivo de ação pública, capaz de ordenar investimentos, orientar projetos e consolidar respostas integradas e progressivas para os pontos críticos já identificados no território municipal.

Figura 25: Infográfico síntese do diagnóstico



Fonte: De autoria própria

5 METAS, CRONOGRAMA E AÇÕES

ONEMetas, Cronograma e AçõesA definição de metas, cronograma e ações representa etapa central na estruturação do Plano Diretor de Macrodrenagem, pois é por meio dela que o conteúdo técnico consolidado nos capítulos anteriores é convertido em orientação concreta para a atuação administrativa do Município. Se o diagnóstico cumpre a função de identificar problemas, fragilidades e áreas prioritárias, este capítulo tem por finalidade estabelecer o encadeamento lógico entre planejamento, decisão pública e execução, conferindo objetividade à política municipal voltada à macrodrenagem.

Em matéria de gestão pública, a simples identificação de problemas não é suficiente para produzir transformação institucional ou territorial. Torna-se indispensável que o Município defina, com clareza, quais objetivos pretende alcançar, em que horizonte temporal pretende alcançá-los e por quais meios administrativos, técnicos e operacionais pretende viabilizá-los. É justamente essa função que se atribui ao presente capítulo: organizar a atuação futura da Administração Municipal a partir de metas claras, ações compatíveis com a realidade local e marcos temporais que permitam orientar prioridades, ordenar esforços e conferir progressividade à implementação do Plano.

A previsão de metas bem definidas é especialmente importante porque a macrodrenagem, por sua própria natureza, exige atuação continuada, transversal e planejada. Os problemas identificados no território municipal não podem ser resolvidos por medidas isoladas, episódicas ou desconectadas entre si. Ao contrário, a experiência demonstrada pelos estudos técnicos evidencia que a efetividade das ações depende da articulação entre diferentes frentes de atuação, como engenharia, obras e serviços, meio ambiente, agricultura, planejamento e gestão administrativa, além da capacidade do Município de integrar essas áreas em torno de objetivos comuns. Por essa razão, o estabelecimento de metas não deve ser compreendido apenas como mecanismo de controle de resultados, mas como instrumento de coordenação institucional e integração entre setores, permitindo que o enfrentamento dos problemas da macrodrenagem ocorra de forma organizada e coerente.

O cronograma, por sua vez, exerce papel igualmente relevante, na medida em que introduz a dimensão temporal no planejamento público. Em um plano dessa natureza, não basta indicar o que deve ser feito; é necessário também definir quando e em que sequência as providências deverão ser adotadas. A organização das ações em horizonte temporal é o que permite distinguir medidas de curto, médio e longo prazo, distribuir responsabilidades de forma racional e adequar a implementação das propostas à capacidade técnica, operacional e financeira do Município. Assim, o cronograma não possui função meramente

formal, mas constitui verdadeiro mecanismo de priorização administrativa, essencial para a viabilidade do Plano.

Também merece destaque o fato de que a formulação de metas e ações contribui diretamente para consolidar a macrodrenagem como política pública permanente, e não como resposta eventual a problemas pontuais. Ao definir objetivos expressos, estratégias de implementação e marcos temporais de acompanhamento, o Plano passa a oferecer referência institucional estável para as futuras gestões, reduzindo a dependência de providências casuísticas e fortalecendo a continuidade administrativa. Esse aspecto é especialmente importante no contexto municipal, em que muitas ações relacionadas à drenagem acabam sendo executadas de forma reativa, em resposta a ocorrências localizadas, sem integração com um planejamento mais amplo. A estruturação deste capítulo busca justamente superar essa lógica, conferindo perenidade, previsibilidade e coerência às ações a serem desenvolvidas.

A perenidade das ações, aliás, constitui um dos pressupostos fundamentais deste Plano. As medidas voltadas à macrodrenagem não se esgotam em uma única intervenção, tampouco podem ser tratadas como iniciativas estanques. Questões como manutenção de estruturas, monitoramento de áreas sensíveis, conservação de estradas rurais, proteção de nascentes, revisão de projetos e acompanhamento dos pontos críticos exigem atuação contínua, revisão periódica e capacidade de adaptação ao longo do tempo. Nesse sentido, a formulação de metas deve estar orientada não apenas à execução inicial de providências, mas também à sustentação institucional das ações no tempo, de forma que o Plano permaneça vivo como referência de gestão e não se limite a um documento formal sem repercussão prática.

Além disso, a organização de metas e ações favorece a compatibilização do Plano com os instrumentos de planejamento e orçamento do Município, permitindo que suas diretrizes sejam progressivamente absorvidas pela programação administrativa e pelas prioridades governamentais. Isso reforça o caráter estratégico do documento, pois aproxima o conteúdo técnico do processo decisório e amplia sua capacidade de orientar investimentos, projetos executivos, programas intersetoriais e iniciativas de captação de recursos.

É nesse contexto que o presente capítulo se insere. Seu propósito é traduzir o diagnóstico consolidado em objetivos operacionais, prazos e linhas de ação, aptos a orientar a atuação municipal de forma planejada, integrada e duradoura. Ao fazê-lo, busca-se assegurar que a política pública de macrodrenagem em Pracinha seja conduzida com base em critérios técnicos, coordenação entre setores e compromisso com a continuidade das ações, de modo que o enfrentamento dos problemas identificados não dependa de iniciativas esparsas,

mas se desenvolva como parte de uma estratégia permanente de gestão territorial, ambiental e de infraestrutura.

META 01

DESCRIÇÃO: Elaborar projeto executivo e captar recursos para adequação de galerias de águas pluviais, visando a proteção ambiental da cabeceira do afluente do Ribeirão dos Macacos (sub-bacia 1 e sub-bacia 2) lindeiro ao perímetro urbano.

PRAZO: Até 2029

ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO: A Administração deverá valer-se da integração entre seus departamentos técnicos, como engenharia e Meio ambiente, para elaborar projeto executivo voltado à captação de recursos como forma de viabilizar galeria de águas pluviais em área periurbana, mais precisamente nas sub-bacias urbanas identificadas como Sub-bacia 1 (nordeste da área urbana) e Sub-bacia 2 (sudeste da área urbana), visando a proteção ambiental de afluente do Ribeirão dos Macacos.

META 02

DESCRIÇÃO: Capacitar operadores de máquinas em técnicas de conservação de estradas rurais.

PRAZO: Até 2030

ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO: A Administração Municipal deverá providenciar meios para promover capacitação de servidores municipais envolvidos na adequação de estradas rurais, visando empregar técnicas conservacionistas, que evitem a erosão das vias rurais não pavimentadas e, por consequência, o carreamento de sedimentos até os fundos de valas e cursos hídricos.

META 03

DESCRIÇÃO: Implantar sistema de sinalização nas estradas rurais e pontos de interferência em recursos hídricos.

PRAZO: Até 2030

ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO: O Município deverá providenciar placas de sinalização com a indicação dos nomes dos cursos hídricos que possuem interferência nas estradas rurais locais, como forma de não apenas orientar os

usuários dos trechos, mas também promover conscientização das pessoas quanto à conservação dos recursos hídricos.

META 04

DESCRIÇÃO: Elaborar estudos técnicos para monitoramento das estruturas rurais de interferência em recursos hídricos existentes no Município, como pontes, aduelas e tubos.

PRAZO: Até 2032

ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO: Deverá haver integração entre os departamentos técnicos competentes da Administração Municipal, como Departamento de Engenharia, Meio Ambiente, Obras e Serviços diversos para promover a revisão dos cálculos hidrológicos e hidráulicos de todas as estruturas voltadas à passagem de cursos hídricos com interferência nas estradas rurais locais, como pontes, aduelas, bueiros, tubos, entre outros. Aquelas estruturas cujos cálculos apontarem estar subdimensionadas deverão contar com novo projeto executivo para que se possa promover a adequação, seja pela aplicação de recursos próprios ou captação de recursos por meio de programas ou emendas parlamentares. A medida deverá não apenas trazer segurança aos usuários das vias, mas também promover a conservação dos recursos hídricos, bem como zelar pelo patrimônio público.

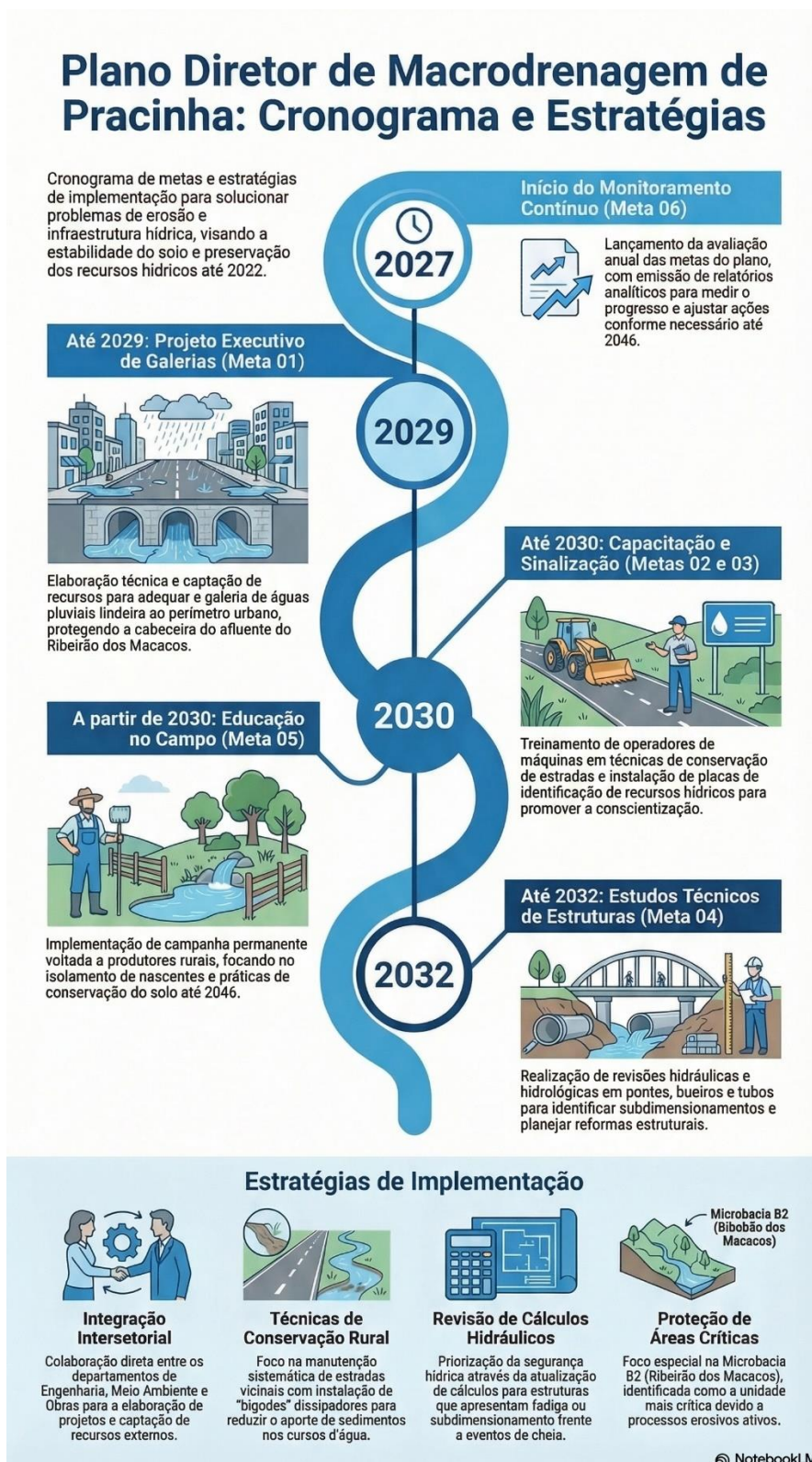
META 05

DESCRIÇÃO: Implementar campanha permanente de educação e conscientização a produtores rurais sobre isolamento e proteção de nascentes e práticas conservacionistas de solo.

PRAZO: Ação continuada. De 2030 a 2046.

ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO: Os Departamentos competentes, como Meio Ambiente e Agricultura, deverão promover campanhas contínuas de conscientização quanto à importância ecológica e a conformidade legal da proteção das nascentes e demais Áreas de Preservação Permanentes decorrentes de cursos hídricos, buscando promover a conservação dos cursos hídricos locais, a recarga das bacias, o combate ao assoreamento, o acréscimo qualiquantitativo na gestão das águas, dentre outras vantagens.

Figura 26: Infográfico representando o quadro de metas



Fonte: De autoria própria

6 MONITORAMENTO A AVALIAÇÃO

O monitoramento e a avaliação constituem elementos indispensáveis à efetividade do Plano Diretor de Macrodrenagem, pois são os instrumentos que asseguram a continuidade administrativa, o controle da execução, a verificação dos resultados alcançados e a compatibilização permanente entre o conteúdo planejado e a realidade territorial do Município. Em um plano dessa natureza, voltado à orientação estratégica de ações públicas em horizonte ampliado, não basta definir metas e diretrizes; é necessário também instituir mecanismos formais de acompanhamento que permitam aferir, periodicamente, o grau de implementação das medidas propostas, a adequação das estratégias adotadas e a necessidade de ajustes ao longo do tempo.

Considerando a natureza estrutural e continuada da política de macrodrenagem, estabelece-se que **o presente Plano possui horizonte de planejamento de 20 (vinte) anos, compreendendo o período de 2026 a 2046**. Esse recorte temporal busca conferir compatibilidade entre a dimensão dos problemas diagnosticados, a complexidade das intervenções demandadas, a necessidade de organização progressiva da capacidade institucional do Município e o caráter duradouro das ações voltadas à proteção dos recursos hídricos, ao controle da erosão, à conservação das microbacias e à qualificação da infraestrutura relacionada à drenagem.

A adoção de horizonte de longo prazo, todavia, não afasta a necessidade de revisão periódica do Plano. Ao contrário, justamente por se tratar de instrumento voltado à orientação de ações públicas em cenário sujeito a mudanças ambientais, territoriais, institucionais, orçamentárias e normativas, impõe-se a previsão de mecanismos regulares de atualização. Nesse sentido, **a revisão e atualização do Plano deverão ocorrer no prazo máximo de 4 (quatro) anos**, contados da sua instituição ou da última revisão realizada, sem prejuízo da possibilidade de revisão anterior, sempre que circunstâncias supervenientes, fatos relevantes ou alterações significativas na realidade municipal recomendarem ou exigirem sua reavaliação antecipada.

Essa revisão periódica possui função estratégica e não meramente formal. Trata-se do momento institucional adequado para reexaminar o diagnóstico, verificar a atualidade das prioridades territoriais, avaliar o desempenho das ações implementadas, rediscutir a pertinência das metas estabelecidas e promover os ajustes necessários à manutenção da coerência técnica e administrativa do Plano. A revisão constitui, portanto, a oportunidade para reestabelecer metas que, com o passar do tempo, deixem de fazer sentido, revelem-se superadas pela dinâmica territorial ou se mostrem materialmente inalcançáveis, seja por alteração de contexto, insuficiência de viabilidade, mudança de prioridades

públicas ou surgimento de novos desafios. Da mesma forma, poderá servir para incorporar novas necessidades identificadas no período, atualizar cronogramas e aperfeiçoar estratégias de implementação.

Ao lado da revisão quadrienal, **o Plano deverá ser objeto de monitoramento obrigatório anual**, como condição mínima para assegurar sua efetiva inserção na rotina administrativa municipal. O monitoramento anual é a ferramenta que permite acompanhar a execução concreta das metas, registrar avanços, dificuldades, entraves institucionais e necessidades de correção de rumo antes do ciclo formal de revisão. Sem esse acompanhamento periódico, o Plano corre o risco de perder efetividade prática e converter-se em instrumento meramente declaratório. Por essa razão, o monitoramento anual deve ser entendido como dever administrativo vinculado à boa governança da política pública de macrodrenagem.

Para fins de acompanhamento, deverá ser elaborado, anualmente, relatório específico de monitoramento, contendo, no mínimo, a descrição das ações realizadas no período, a indicação do estágio de execução de cada meta, a identificação dos resultados alcançados, a exposição das dificuldades verificadas, a justificativa para eventual não cumprimento de providências previstas e a indicação das medidas necessárias para o exercício subsequente. Sempre que possível, o relatório deverá apontar também os setores responsáveis pela execução, os instrumentos mobilizados, a existência de projetos, estudos ou captação de recursos em andamento e os reflexos observados sobre as áreas prioritárias do Plano.

A elaboração desses relatórios anuais é essencial para consolidar uma cultura administrativa de acompanhamento e avaliação, permitindo que o Município organize série histórica de dados sobre a implementação da política de macrodrenagem. Além de servir à gestão interna, esse procedimento fortalece a transparência, qualifica a tomada de decisão e amplia a capacidade institucional de justificar prioridades, reprogramar ações e demonstrar a evolução do Plano ao longo do tempo.

Quanto à publicidade e ao controle social, os relatórios anuais de monitoramento deverão ser formalmente apresentados e publicados, de modo a garantir conhecimento institucional e social sobre o andamento do Plano. Para esse fim, estabelece-se que tais relatórios sejam encaminhados ao Conselho Municipal de Meio Ambiente, quando existente e em funcionamento, ou a órgão colegiado equivalente de caráter ambiental, territorial ou de desenvolvimento rural, sem prejuízo de sua apresentação em audiência pública, especialmente quando o Município entender conveniente ampliar o debate com a sociedade. A apresentação ao conselho ou em audiência pública confere maior legitimidade

ao processo de acompanhamento, fortalece o controle social e estimula a integração entre planejamento técnico e participação institucional.

Esse modelo de monitoramento e avaliação busca assegurar que o Plano Diretor de Macrodrenagem não se esgote em sua aprovação formal, mas permaneça como instrumento ativo de gestão, sujeito a acompanhamento contínuo, revisão periódica e aperfeiçoamento progressivo. Trata-se de medida indispensável para garantir a perenidade das ações, a atualização das prioridades e a preservação do vínculo entre diagnóstico, metas, execução e realidade territorial. Em tema tão sensível quanto a macrodrenagem, marcado por forte dependência das condições locais, pela interação entre fatores naturais e antrópicos e pela necessidade de coordenação entre diferentes setores da Administração, a existência de rotina formal de monitoramento e avaliação é pressuposto para a efetividade da política pública e para a proteção consistente do território municipal ao longo do tempo.

7 AUDIÊNCIA PÚBLICA

A realização de audiência pública para apresentação e discussão do Plano Diretor de Macrodrenagem representa etapa essencial do processo de consolidação do instrumento como política pública municipal, pois assegura transparência, participação social e legitimidade institucional ao conteúdo técnico produzido e sistematizado pela Administração. Em se tratando de plano voltado à organização de diretrizes, metas e ações relacionadas à drenagem, à conservação dos recursos hídricos, ao controle de processos erosivos e à proteção territorial, sua apresentação em espaço público de debate constitui medida compatível com os princípios da gestão democrática, do planejamento participativo e do controle social das ações governamentais.

No caso do Município de Pracinha, a audiência pública realizada em 16 de março assumiu especial relevância por ter promovido a exposição e a discussão do presente Plano em conjunto com outros planos municipais vinculados à temática da gestão ambiental, o que reforça a compreensão de que a macrodrenagem não deve ser tratada de forma isolada, mas inserida em contexto mais amplo de planejamento territorial, preservação ambiental e organização das políticas públicas locais. Essa abordagem integrada é especialmente importante porque os desafios relacionados à drenagem municipal mantêm vínculo direto com temas como proteção de nascentes, conservação do solo, preservação de áreas sensíveis, uso do solo, manutenção da infraestrutura rural e equilíbrio dos sistemas hídricos.

Figura 27: Convite para participação em redes sociais

Meio Ambiente Pracinha está com Lucas Wellington e outras 6 pessoas.
5 de março às 11:42 · 🌐

📢 CONVITE À POPULAÇÃO DE PRACINHA

A Prefeitura Municipal de Pracinha, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, convida toda a população para participar da Audiência Pública sobre os Planos Municipais de Meio Ambiente.

📅 Data: 16 de março de 2026
👁️ ... Ver mais

AUDIÊNCIA PÚBLICA

Planos Municipais - Meio Ambiente

- PMGIRS - PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- PMGRCC - PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
- PLANO MUNICIPAL DE MACRODRENAGEM
- PLANO MUNICIPAL DE CONTINGÊNCIA E DEFESA CIVIL

📍 **Câmara Municipal de Pracinha**
Avenida Santos Dumont, 198

📅 **16 de março de 2026**
Segunda-feira

🕒 **13h00**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRACINHA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Fonte: Rede Social da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Imagem 5: Apresentação do PMGIRS em Audiência Pública



Fonte: Prefeitura Municipal de Pracinha

Imagem 6: O evento contou com a presença de autoridades



Fonte: Prefeitura Municipal de Pracinha

A audiência pública, nesse contexto, não se limita a cumprir formalidade procedimental. Sua realização permite dar publicidade ao conteúdo do Plano, submeter suas diretrizes ao conhecimento da coletividade, oportunizar manifestações, críticas e contribuições por parte dos participantes e fortalecer o vínculo entre o planejamento técnico e a realidade vivenciada pela população local. Além disso, constitui ocasião institucional adequada para demonstrar as razões que justificam a formulação do Plano, evidenciar os principais problemas diagnosticados e apresentar a lógica das metas e ações propostas, ampliando a compreensão social sobre a importância da macrodrenagem para a proteção ambiental e para a segurança territorial do Município.


A promoção conjunta da audiência com outros instrumentos de planejamento ambiental também reforça a necessária integração entre setores e políticas públicas, favorecendo leitura articulada dos problemas e das soluções propostas pela Administração Municipal. Em lugar de fragmentar o debate em documentos estanques, a audiência realizada em 16 de março permitiu situar o Plano Diretor de Macrodrenagem dentro de uma agenda mais ampla de gestão ambiental municipal, evidenciando sua conexão com os demais instrumentos de planejamento e sua função no ordenamento das ações futuras do poder público.

Desse modo, a realização da audiência pública deve ser compreendida como momento fundamental de validação institucional e social do Plano, contribuindo para sua legitimidade, para a transparência do processo de elaboração e para o fortalecimento de sua condição como instrumento de planejamento estratégico e política pública estabelecida no âmbito da Administração Municipal.

Além de seu papel formal no processo de apresentação do Plano, a audiência pública também deve ser compreendida como instrumento relevante de integração institucional, na medida em que aproximou diferentes temas e documentos vinculados à gestão ambiental municipal em um mesmo espaço de debate. Essa convergência favorece a construção de visão mais ampla sobre os desafios do território, permitindo que o Plano Diretor de Macrodrenagem seja percebido não como iniciativa isolada, mas como parte de um esforço articulado de planejamento público voltado à conservação dos recursos naturais.

Também sob a perspectiva administrativa, a audiência pública contribui para fortalecer a perenidade das ações previstas no Plano, uma vez que amplia o conhecimento público sobre seus objetivos, prioridades e fundamentos técnicos, criando ambiente mais favorável ao acompanhamento social de sua implementação. Ao ser discutido em instância pública, o Plano ganha maior densidade institucional e reforça sua condição de referência para as futuras decisões da Administração Municipal, especialmente no que se refere à definição de metas, à priorização de intervenções e à consolidação da macrodrenagem como política pública permanente no âmbito local.

Figura 28: Lista de presença dos participantes



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
Avenida Luiz Gamberini, 179 – Centro – CEP 17790-000
Fone (18) 3552-1157 – e-mail: pmpracinhameioambiente@gmail.com

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: AUDIÊNCIA PÚBLICA – PLANOS MUNICIPAIS – GESTÃO AMBIENTAL
DATA: 16/03/2026
HORÁRIO: 13H00
LOCAL: CÂMARA MUNICIPAL DE PRACINHA

NOME	CARGO	CPF/RG
duces wellington.S.S.	Secretário	419.910.068-70
SUELI COSTA	SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO	062072168-54
João Bico	Prof. 70	074.939.248-37
Quares e laudos	Educação	368.444.848-60
Silviana M. Silva	Atendente	246.465.028-52
Wagner de Jesus	Cooperado	
Wagner de Jesus / Joo Paulo	Cooperado	439313808-23
maia renato de oliveira	Cooperado	
Cláudia Aparecida Toledo	Cooperado	
Wagner de Jesus	Cooperado	
Sabrina de G. Fernandes de Almeida	Ajudante Geral	
Clara Rosângela Mendes Martins	Ajudante Geral	
Assis José Antônio de Jesus	Servidora Pública	41310920855
Maria Sotomaior Alves	Sec. Agricultura	059563178-92
Germano de Paula		
Edson B. Cruz	Sen. Público	18.996104282
Edson B. Cruz	Deputado	
MARLON VICTOR MORETTI	COOPERADOR	481365965-32

Fonte: Prefeitura Municipal de Pracinha

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Diretor de Macrodrenagem do Município de Pracinha consolida, em instrumento único de planejamento, um conjunto de informações, diagnósticos, análises e proposições técnicas já produzidos sobre o território municipal, organizando-os sob lógica institucional voltada à orientação da ação pública. Conforme reiterado ao longo deste documento, o Plano não decorre de levantamento isolado ou desvinculado de estudos anteriores, mas resulta da sistematização técnica e da organização estratégica de duas peças fundamentais que constituem sua base material e metodológica principal: o **Estudo de Macrodrenagem Rural do Município de Pracinha – SP, elaborado pela Maggiori – Saneamento e Ambiental Ltda.**, em agosto de 2013; e o **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Pracinha – SP, elaborado pela Projecta Assessoria**, com publicação em abril de 2019, especialmente em seu eixo relativo à drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Ao reunir e estruturar o conteúdo desses dois instrumentos técnicos em um único documento de planejamento, o Município passa a dispor de referência mais clara, integrada e permanente para a condução de sua política de macrodrenagem, superando a fragmentação entre diagnósticos setoriais e conferindo maior coerência à atuação administrativa. Esse movimento é particularmente importante porque os problemas identificados no território municipal exigem abordagem contínua e articulada, envolvendo drenagem urbana, conservação do solo, manutenção da infraestrutura rural, proteção de nascentes, contenção de processos erosivos e preservação dos cursos d'água. O Plano, nesse sentido, cumpre função institucional de transformar conhecimento técnico já existente em diretriz pública de planejamento estratégico, apta a orientar prioridades, metas, revisões e decisões governamentais.

Para que essa função se concretize, contudo, é indispensável que haja alinhamento entre as metas estabelecidas no Plano e as políticas orçamentárias do Município, de modo que as ações previstas possam ser progressivamente incorporadas aos instrumentos de planejamento e gestão fiscal da Administração. A efetividade do Plano depende da compatibilização de suas diretrizes e prioridades com o plano plurianual, com as leis de diretrizes orçamentárias e com os orçamentos anuais, permitindo que as intervenções propostas deixem de ocupar plano exclusivamente programático e passem a encontrar viabilidade material de execução. Sem essa vinculação entre planejamento técnico e programação orçamentária, o risco é que as metas

permaneçam como referência formal, sem a correspondente capacidade de implementação.

Sob o ponto de vista técnico e territorial, o conteúdo consolidado neste Plano permite afirmar que a macrodrenagem municipal deve ser tratada como tema estruturante da gestão pública local, especialmente em razão da convergência dos principais problemas para áreas hidrologicamente sensíveis e da necessidade de atuação coordenada entre diferentes setores da Administração. Nesse quadro, sobressai de maneira inequívoca a Microbacia do Ribeirão dos Macacos, identificada como área prioritária no diagnóstico rural e diretamente impactada, também, pelas fragilidades observadas em sub-bacias urbanas cujas águas pluviais drenam para seus afluentes. A centralidade dessa região no diagnóstico reforça que as ações futuras devem ser planejadas com foco territorial claro, orientando-se pela necessidade de preservação e recuperação dos recursos naturais, pelo controle do escoamento e dos sedimentos e pela proteção das áreas mais vulneráveis do sistema hídrico municipal.

Em termos finais, o presente Plano oferece ao Município de Pracinha base técnica e institucional suficiente para organizar sua atuação em matéria de macrodrenagem sob perspectiva de longo prazo, com ênfase em prevenção, priorização territorial e integração administrativa. Seu maior mérito reside em transformar diagnósticos anteriormente dispersos em estratégia pública organizada, capaz de orientar intervenções voltadas à conservação do solo, à recuperação de áreas degradadas, à proteção dos recursos hídricos e ao fortalecimento da capacidade municipal de planejar. A efetiva implementação de suas metas, especialmente na região da Microbacia do Ribeirão dos Macacos, representa passo essencial para que o Município avance de uma lógica reativa para uma lógica de planejamento permanente, voltada à estabilidade territorial, à segurança ambiental e ao uso mais equilibrado de seus recursos naturais.

9 ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

O compilado dos dados e organização do presente plano foram executados pelo Engenheiro Ambiental e Civil Alexandre Périco Joaquim, CREA-SP 5069022567, sob a ART 2620260760158, e o Engenheiro Ambiental Luiz Fernando Dall'Acqua Rosa, CREA-SP 5069152410, sob a ART 2620260761839, ambos com vínculo ativo e responsáveis técnicos pela Empresa Global Projetos e Meio Ambiente LTDA.

10 REFERÊNCIAS

ALOS PALSAR. Radiometric Terrain Correction (RTC): Dados hipsométricos e modelos digitais de elevação. Fairbanks: Alaska Satellite Facility, 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Base de Dados Geográficos e Tecnológicos. Brasília, DF: EMBRAPA, 2025.

FUNDAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (FBDS). Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra e Áreas de Preservação Permanente. Rio de Janeiro: FBDS, 2025.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). Perfil Municipal e Indicadores Socioeconômicos: Pracinha. São Paulo: SEADE, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: Resultados e estimativas populacionais. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Base de Dados Geoespaciais: Geologia, Pedologia e Geomorfologia do Estado de São Paulo. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

MAPBIOMAS. Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso da Terra no Brasil (Coleção 9.0). 2024. Disponível em: <https://mapbiomas.org>.

MAGGIORI – SANEAMENTO E AMBIENTAL LTDA. Estudo de macrodrenagem rural do município de Pracinha – SP: relatório final. Marília: Maggiori – Saneamento e Ambiental Ltda., 2013.

PROJECTA ASSESSORIA. Plano de saneamento básico do Município de Pracinha, SP. Lucélia: Projecta Assessoria, 2019.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
2620260760158

1. Responsável Técnico

ALEXANDRE PÉRICO JOAQUIM

Título Profissional: Engenheiro Ambiental, Engenheiro Civil

RNP: 2611818932

Registro: 5069022567-SP

Empresa Contratada: GLOBAL PROJETOS E MEIO AMBIENTE LTDA

Registro: 2359738-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Pracinha

CPF/CNPJ: 67.662.007/0001-40

Endereço: Avenida Francisco Gimenes

Nº: 175

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Pracinha

UF: SP

CEP: 17790-033

Contrato: 18/2025

Celebrado em: 31/03/2025

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 30000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida Francisco Gimenes

Nº: 175

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Pracinha

UF: SP

CEP: 17790-033

Data de Início: 30/09/2025

Previsão de Término: 30/03/2026

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Código:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Execução				
1	Estudo	de gestão de bacias hidrográficas	63,05400	quilômetro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

A presente ART diz respeito ao trabalho de compilação de dados técnicos já existentes e organização das informações como Plano Diretor de Macrodrenagem, do Município de Pracinha.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

ALEXANDRE PÉRICO JOAQUIM - CPF: 403.454.078-81

Prefeitura Municipal de Pracinha - CPF/CNPJ: 67.662.007/0001-40

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 285,59

Registrada em: 25/03/2026

Valor Pago R\$

285,59

Nosso Numero: 2620260760158

Versão do sistema

Impresso em: 25/03/2026 12:08:18



Autenticação de ART
2620260760158



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620260761839

1. Responsável Técnico

Coautoria- vinculada à 2620260760158

LUIZ FERNANDO DALL'ACQUA ROSA

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

RNP: 2612475389

Registro: 5069152410-SP

Empresa Contratada: GLOBAL PROJETOS E MEIO AMBIENTE LTDA

Registro: 2359738-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Pracinha

CPF/CNPJ: 67.662.007/0001-40

Endereço: Avenida Francisco Gimenes

Nº: 175

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Pracinha

UF: SP

CEP: 17790-033

Contrato: 18/2025

Celebrado em: 31/03/2025

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 30000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida Francisco Gimenes

Nº: 175

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Pracinha

UF: SP

CEP: 17790-033

Data de Início: 30/09/2025

Previsão de Término: 30/03/2026

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Ambiental

Código:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Execução				
1	Estudo	de gestão de bacias hidrográficas	63,05400	quilômetro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

A presente ART diz respeito ao trabalho de compilação de dados técnicos já existentes e organização das informações como Plano Diretor de Macrodrenagem, do Município de Pracinha.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

LUIZ FERNANDO DALL'ACQUA ROSA - CPF: 373.094.278-66

Prefeitura Municipal de Pracinha - CPF/CNPJ: 67.662.007/0001-40

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confes.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 108,39

Registrada em: 25/03/2026

Valor Pago R\$

108,39

Nosso Número: 2620260761839

Versão do sistema

Impresso em: 25/03/2026 13:03:06

Autenticação de ART
2620260761839