

IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE SINALIZAÇÃO EM MANANCIAIS



CONTEXTO:

- Desenvolvimento do Plano de Sinalização em Mananciais, entre 2021 e 2022, com recursos FEHIDRO;
- O plano completo prevê várias etapas de execução;
- **Nesta etapa - PLEITO FEHIDRO 2023: fase 1: compreende:**
 - Instalação de Placas de Identificação
 - Placas esquina de rua / placas de poste
- Ordem de início emitida em **02 de dezembro de 2024** – período de execução **9 meses**
- **Grupo Focal: Grupo de Trabalho – GT Meio Ambiente**

LAYOUT DAS PLACAS

Layout da placa de identificação projetada



Layout da placa de esquina de rua projetada
(ou afiação por braçadeira em poste)



IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE SINALIZAÇÃO EM MANANCIAIS

A FASE I de implantação do Plano de Sinalização de Mananciais, compreende a produção e instalação de 146 (cento e quarenta e seis) placas de identificação e 397 (trezentos e noventa e sete) placas de esquina de rua (pirulito), distribuídas por município da seguinte forma:

Tabela: Quantitativos de equipamentos a serem instalados - Fase I

Município	Placas de identificação	Placa de esquina de rua
Santo André	27	66
São Bernardo do Campo	13	52
Mauá	22	45
Ribeirão Pires	51	133
Rio Grande da Serra	33	101
TOTAL	146	397

A localização de instalação dos **equipamentos de identificação** foi definida a partir de metodologia do Plano Regional, a partir dos diagnósticos e análises realizados, para a definição dos locais de instalação dos equipamentos, em que foram consideradas as principais características de **uso e ocupação do solo, vulnerabilidade socioambiental, hierarquia das vias e caracterização das viagens**, sendo definidos os critérios a seguir:

- Principais vias de acesso;
- Saídas de rodovias;
- Pontos de ônibus;
- Praças públicas e escolas.

Os locais de instalação nas principais vias de acesso às áreas de mananciais do Grande ABC estão baseados no diagnóstico, contemplando as vias escolhidas a partir das informações sobre linhas de ônibus, onde disponível, ou pela seleção das vias de maior hierarquia nas áreas de mananciais

Além disso, a fim de definir as localizações mais relevantes para a instalação dos equipamentos visuais de sinalização, além da instalação nas principais vias de acesso às áreas de mananciais, foram priorizados os locais mais vulneráveis, de acordo com o índice de vulnerabilidade socioambiental. Por fim, foi realizada avaliação técnica para posicionamento mais adequado dos locais de instalação.

A instalação das **placas de esquina de rua (pirulito)** visa complementar o sistema de sinalização e demarcar a área de mananciais, tendo sido quantificadas de acordo com a distribuição estratégica do número de equipamentos visuais de identificação por município e **seu posicionamento deverá ser definido na ocasião da instalação pelos municípios em esquinas com identificação das ruas, de forma individual , uma vez que** os pontos podem ter compromisso publicitário em alguns destes elementos (postes) e precisa ser considerado os postes disponíveis a época para o posicionamento. Cada ponto deverá ser fotografado e georreferenciado.

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DAS PLACAS

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DAS PLACAS

- Os equipamentos visuais para sinalização devem ser compostos pelos seguintes módulos: placa (chapa na qual consta o conteúdo), perfis e fundação.
- Os diferentes tipos de equipamentos devem seguir um design padronizado, considerando os diferentes conteúdos, mas mantendo uma uniformização de materiais e identidade visual.
- Devem ser confeccionados conforme projeto executivo.
- Devem ser utilizadas matérias-primas de origem reciclada e reciclável.
- O processo de produção deve ser ecologicamente correto, livre de solventes.
- A chapa deve ser confeccionada a partir de polímeros plásticos reciclados e revestida por dupla camada de alumínio reciclado.
- Dentre os plásticos reciclados, deve predominar em sua composição: politereftalato de etileno (PET) e polietileno de baixa densidade (PEBD), além de polímeros com alta resistência mecânica e aos raios ultravioleta UVA e UVB.
- A impressão do conteúdo (imagens, texto e demais composições gráficas) deve ser feita diretamente na chapa por tecnologia de impressão digital UV em alta resolução.
- Deve ser utilizado o sistema de impressão digital UV com tintas a base de pigmentos orgânicos, isentas de solvente.
- Deve ser considerada proteção antipichação através de aplicação de verniz de proteção e nano coating cerâmico 10H.
- Deve ser considerada ainda para proteção da superfície a aplicação de verniz de proteção filtro solar e de ação fungicida (antimofo).
- A chapa de plásticos reciclados deve ser fixada nos perfis com parafusos em aço inoxidável.
- Os perfis, suportes que sustentam as placas, devem ser compostos de madeira plástica maciça, tipo WPC – *Wood Plastic Composite*, ou composto de madeira plástica, com exceção de perfis acima de 3 metros, que devem ser de madeira cumarú oriunda de reflorestamento para as estruturas verticais, conforme projeto executivo.
- A madeira plástica deve ser fabricada a partir de polímeros plásticos reciclados, predominando a mistura de PE (polietileno), PP (polipropileno) e PET (politereftalato de etileno), misturados com cargas orgânicas e minerais, além de aditivos, que possam vir a assegurar longevidade e resistência.
- Deve possuir resistência mecânica de até 5.000 kg/m².
- Deve possuir resistência a impactos de até 400 kg/m².
- Deve apresentar alta resistência a intempéries naturais.
- Deve apresentar características antichamas.
- As placas instaladas em ambiente externo, sujeitas a todas as intempéries, deverão ter garantia de 5 (cinco) anos incluindo laudos do fabricante das películas e impressão.
- A fundação deverá ser realizada de acordo com a profundidade especificada no projeto, com compactação manual do solo.
- O projeto de fundação deve ser reavaliado no momento da execução de acordo com o tipo de solo e vento.
- A placa de esquina da rua, cuja chapa deverá apresentar as dimensões 500 x 400mm e seguir as mesmas características para os demais equipamentos, deverá acompanhar suporte comercial para fixação.



**Mananciais
Grande ABC**

Documento síntese

**Plano de Sinalização
em Mananciais**

**Consórcio
Intermunicipal
Grande ABC
2021 – 2022 – 2023**

Identidade visual

Etapas:

- Briefing
- Brainstorm
- Pesquisa de fundamentação
- Apresentação e definição de propostas
- Teste e análise de resultado
- Elaboração do manual de identidade visual



Mananciais Grande ABC

Variações



Gota d'água

forma mais simples de contenção

Sol e o plano horizontal

otimismo e grandeza das áreas de mananciais

Reservatório/represa

Mata ciliar

representa os sete municípios

Tipografia simples

a simplicidade em comunicar
e impactar a todos

Mãos em torno do manancial

compromisso com a proteção

Mananciais Grande ABC

Diagnóstico

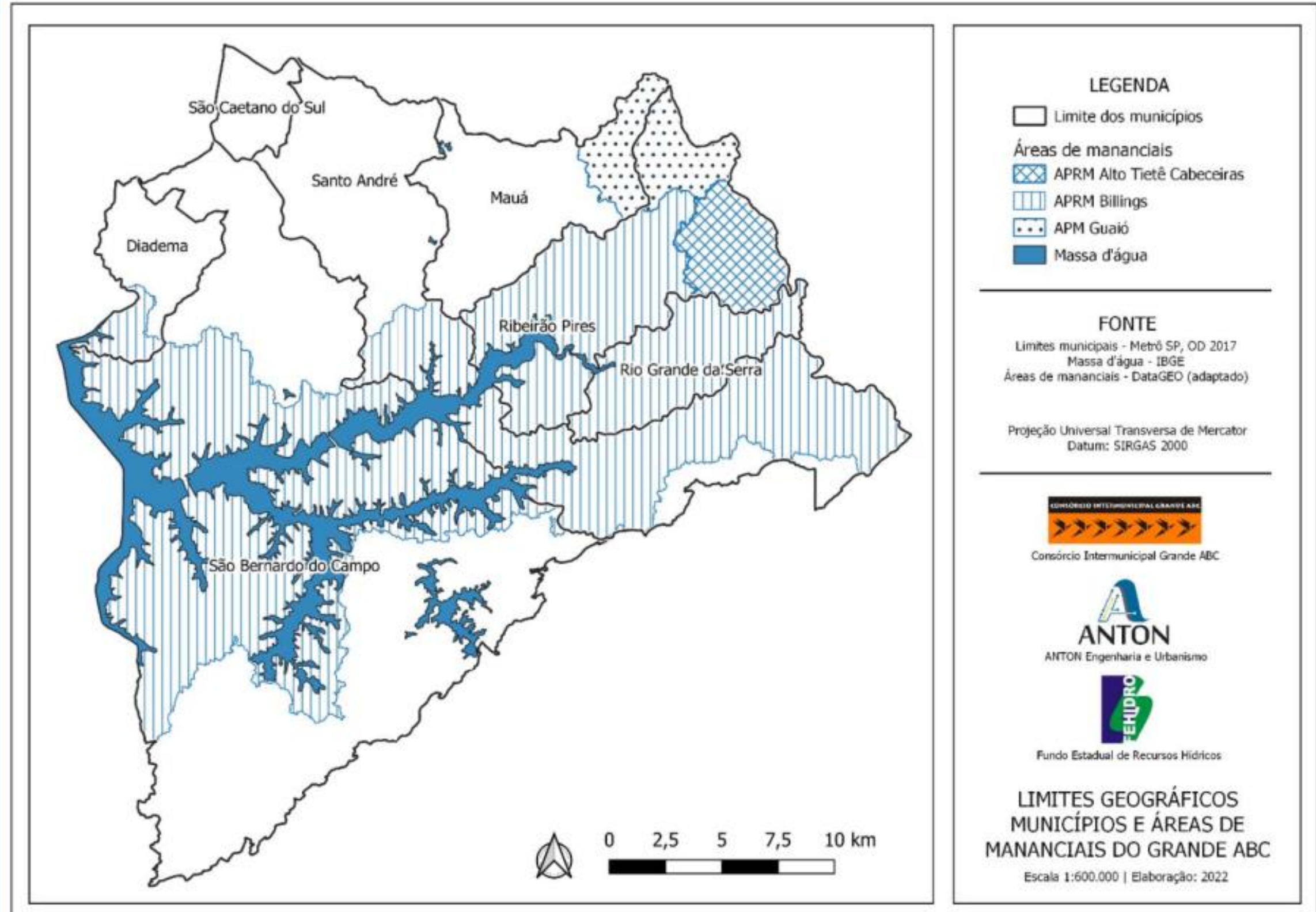
- Estabelecimento do banco de dados georreferenciado
- Relação com as vulnerabilidades ambientais

- 01 Impactos principais das vias de acesso terrestre que cortam a APRM na área de estudo
- 02 Impactos principais das tipologias de uso e ocupação do solo
- 03 Pesquisa de percepção da população residente e circulante

Região do Grande ABC

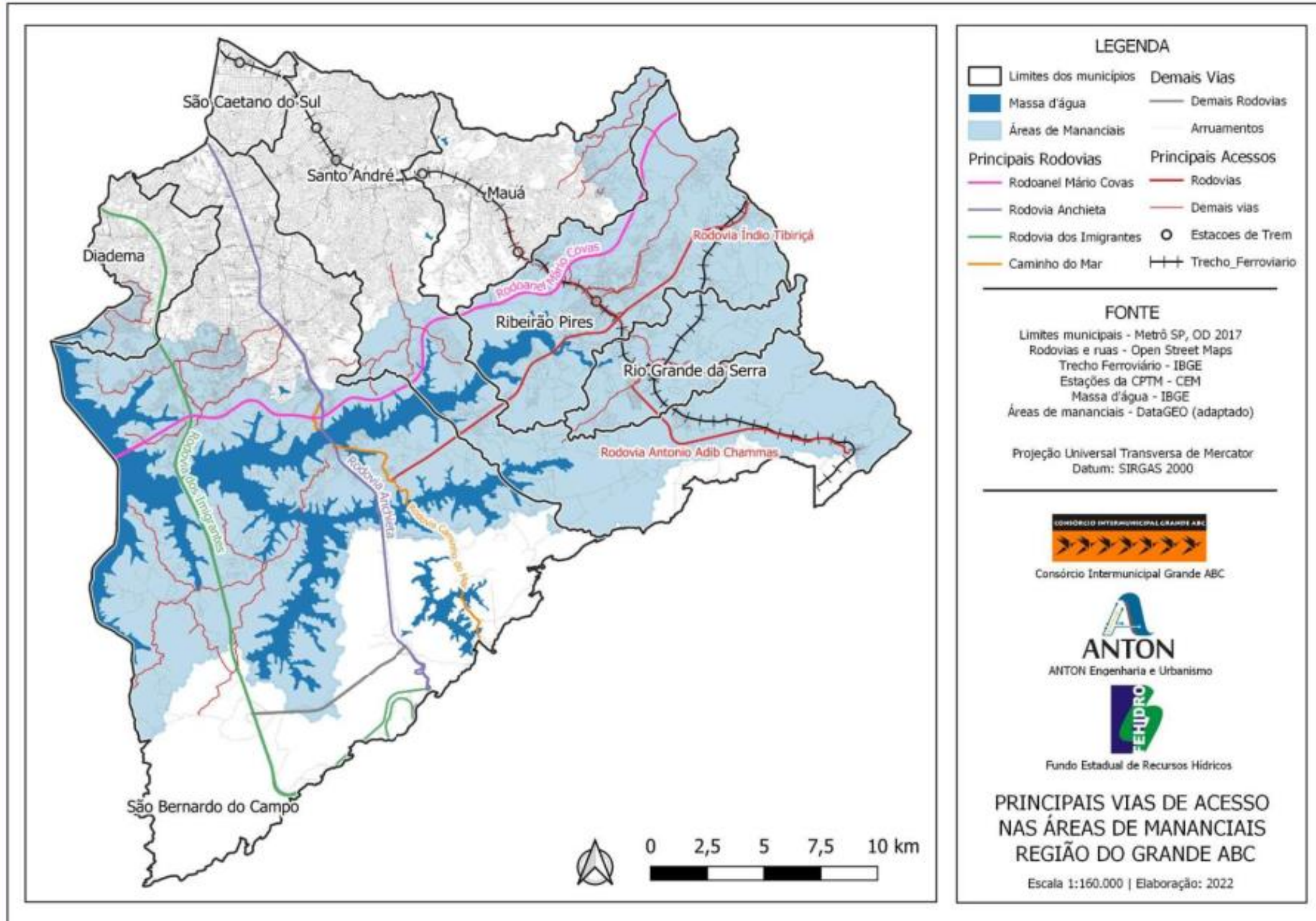
56% do território
inserido em áreas de
mananciais

41,4% do total de
habitantes das APRMs
Billings, Alto Tietê
Cabeceiras e Guaió

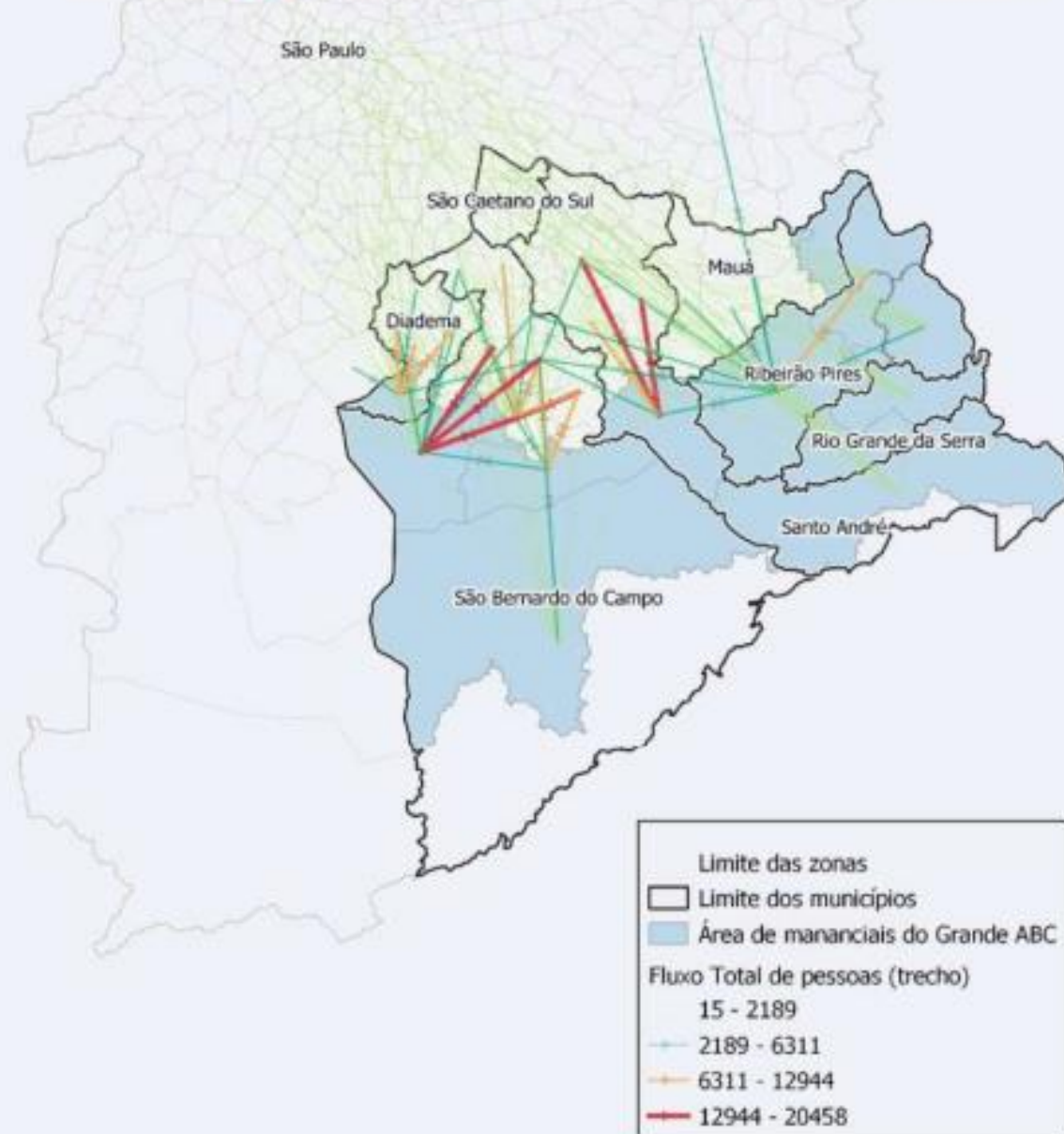


Principais vias de acesso

Foram consideradas principais as vias com caráter rodoviário, passagem de linhas de ônibus ou pela seleção das vias de maior hierarquia nas áreas de mananciais.



Viagens nas áreas de mananciais do Grande ABC



**861 MIL
VIAGENS
POR DIA**

**63%
DE VIAGENS
MOTORIZADAS**

**37%
DE VIAGENS
NÃO
MOTORIZADAS**

**34%
POR TRANSPORTE
COLETIVO**

**29%
POR TRANSPORTE
INDIVIDUAL**

**35%
A PÉ**

**2%
DE BICICLETA**



Fonte: Metrô - Pesquisa OD 2017 (Adaptado).

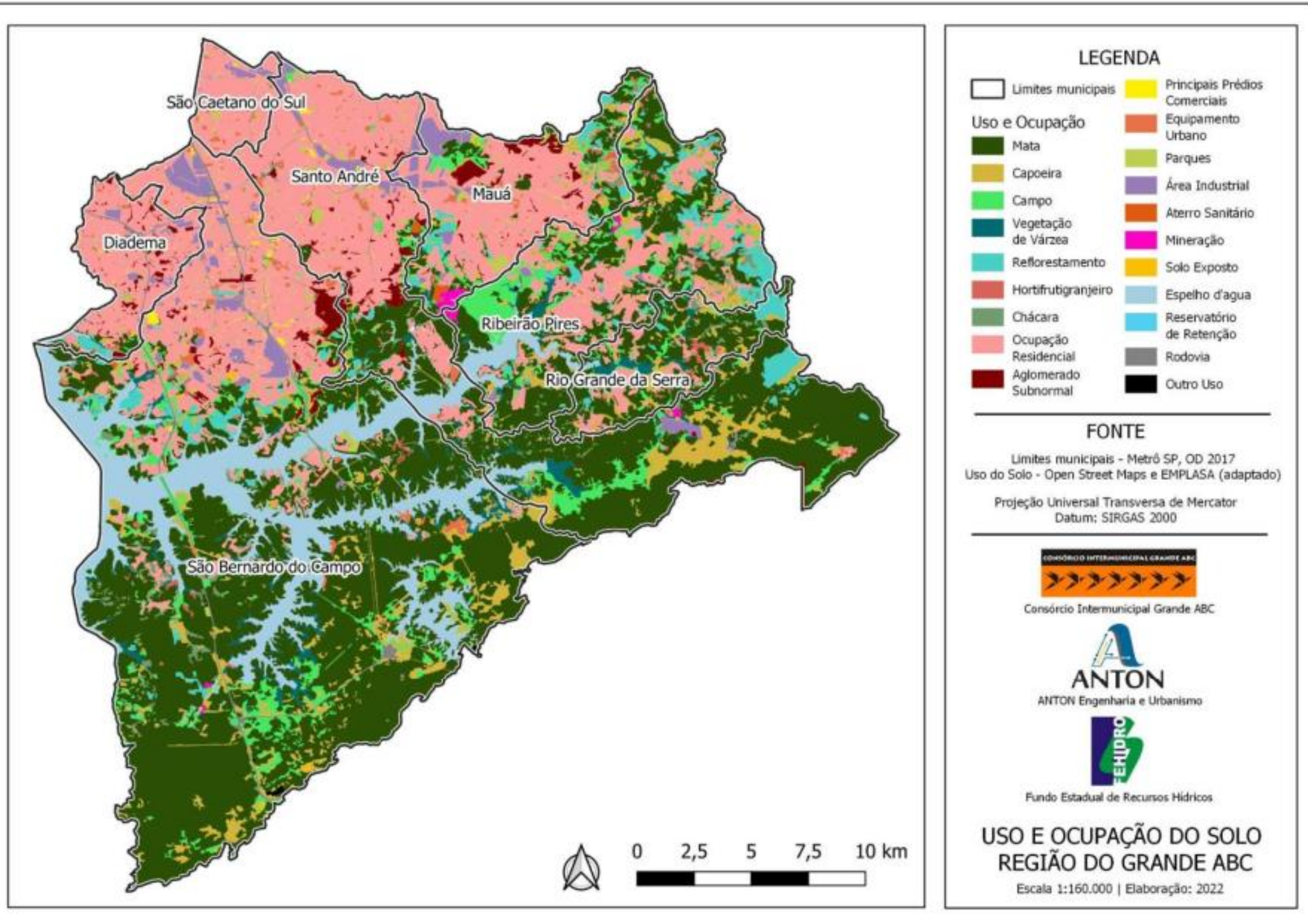


Uso e Ocupação do Solo

Desenvolvida a partir das fontes de dados mais atuais encontradas a fim de realizar o diagnóstico mais fiel à realidade

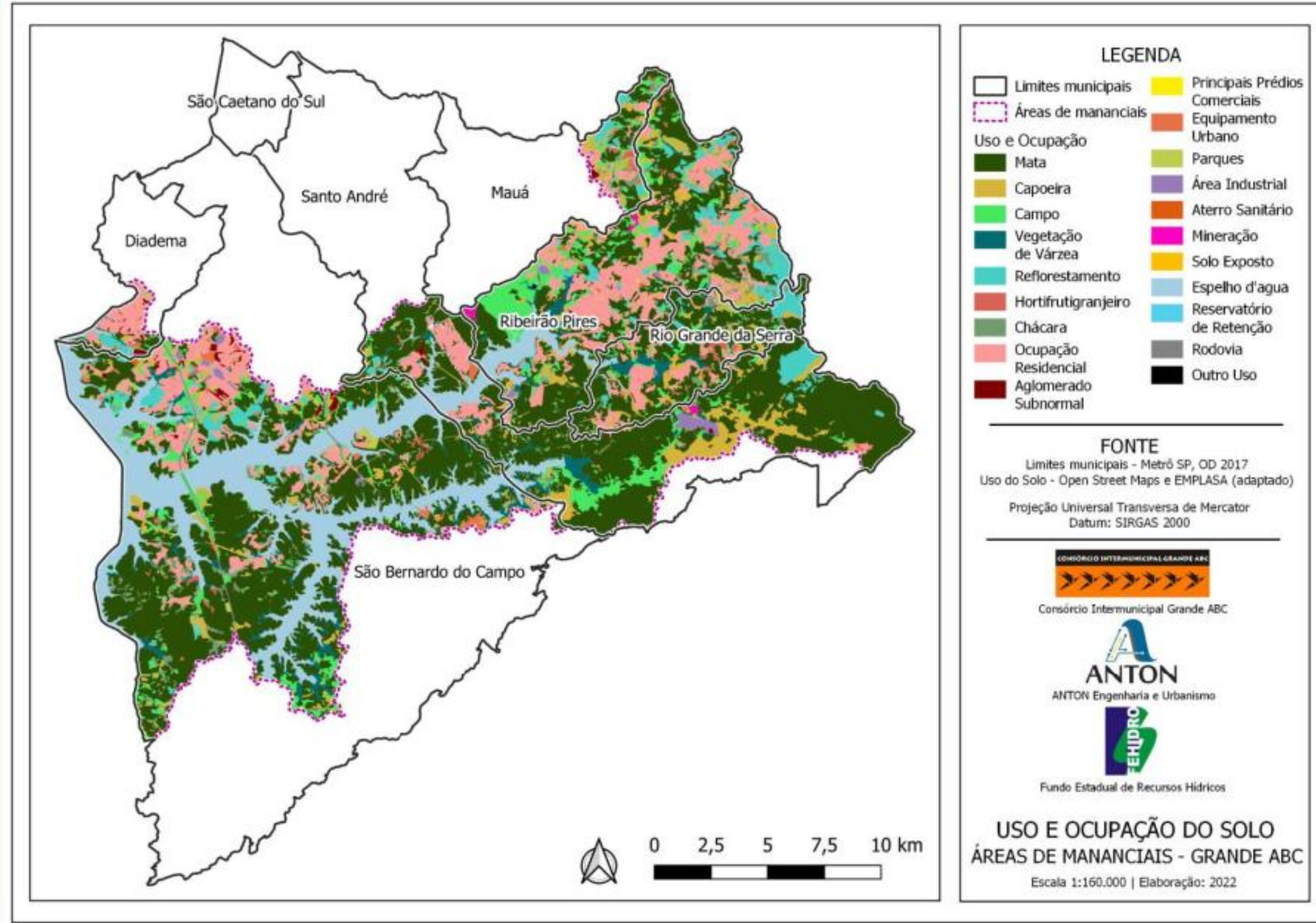
Dados: IBGE, EMPLASA e Open Street Maps*

*Fonte colaborativa. Dados foram verificados a partir da sobreposição dos mesmos com as imagens de satélite.



Uso e Ocupação do Solo

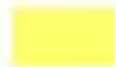
- Predomina a cobertura vegetal, apesar do avanço da mancha urbana nas áreas de mananciais



Cálculo da vulnerabilidade

Critério	Indicador
Exposição de um sistema a pressões	IN01- Ocupação habitacional
	IN02- Ocupação por atividade comercial
	IN03- Ocupação por atividade industrial
	IN04- Geração de resíduos sólidos
	IN05- Geração de esgoto
	IN06- Demanda hídrica
Sensibilidade	IN07- Áreas prioritárias para preservação, conservação e/ou recuperação
	IN08- Aptidões inerentes à proteção ambiental
	IN09- Aspectos pluviométricos e/ou climáticos
	IN10- Aspectos geotécnicos e geomorfológicos
Capacidade adaptativa	IN11- Área em unidade de conservação
	IN12- Conservação do solo
	IN13- Acesso à água tratada
	IN14- Acesso à coleta e ao destino adequado de resíduos sólidos
	IN15- Acesso a esgotamento sanitário
	IN16- Índice de Desenvolvimento Humano-Municipal – IDH-M

Normalização em escala de 1 a 2

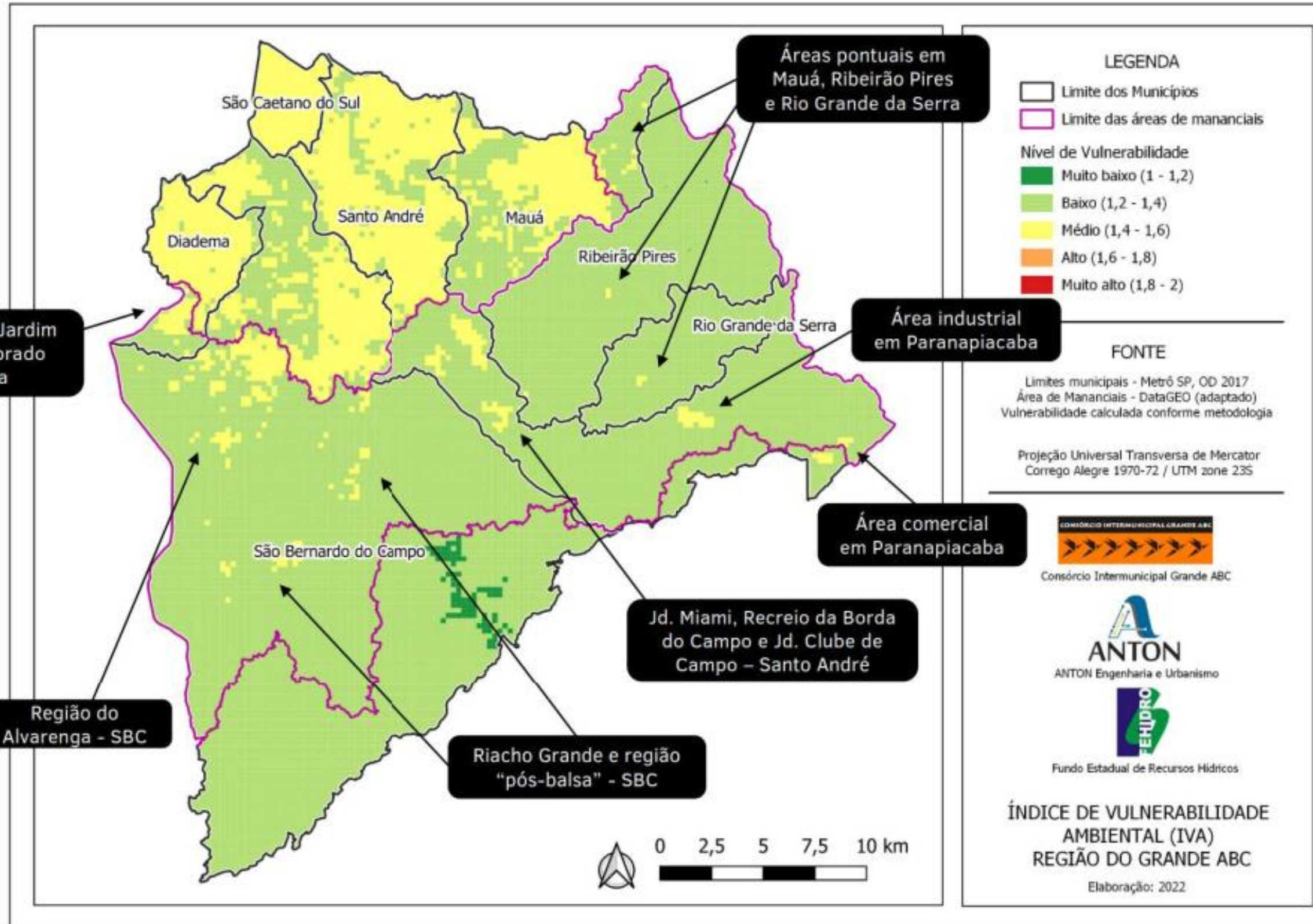
Nível de Vulnerabilidade	
	Muito baixo (1 - 1,2)
	Baixo (1,2 - 1,4)
	Médio (1,4 - 1,6)
	Alto (1,6 - 1,8)
	Muito alto (1,8 - 2)

Média dos indicadores = IVA
(Índice de vulnerabilidade ambiental)



Índice de vulnerabilidade ambiental

Os pontos mais críticos quanto à vulnerabilidade ambiental nas áreas de mananciais são apontados no mapa.



Pesquisa de percepção

- GPS interno para georreferenciamento
- Amostragem: 230 pessoas/município
- Margem de erro: 5,0%
- Nível de confiança: 90,0%



Aplicativo para coleta: KoBoCollect



Percepção dos problemas ambientais

- **84%** identificam ao menos um dos problemas citados
- **16%** não identificam nenhum desses problema

Problema	% dos entrevistados
Descarte inadequado de lixo	48,0%
Poluição sonora, poluição do ar	36,5%
Esgoto a céu aberto ou irregular	29,6%
Rio, açude, lago ou igarapé poluído	27,5%
Desmatamento	22,6%
Inundação	16,1%



LEGENDA

■ Sim

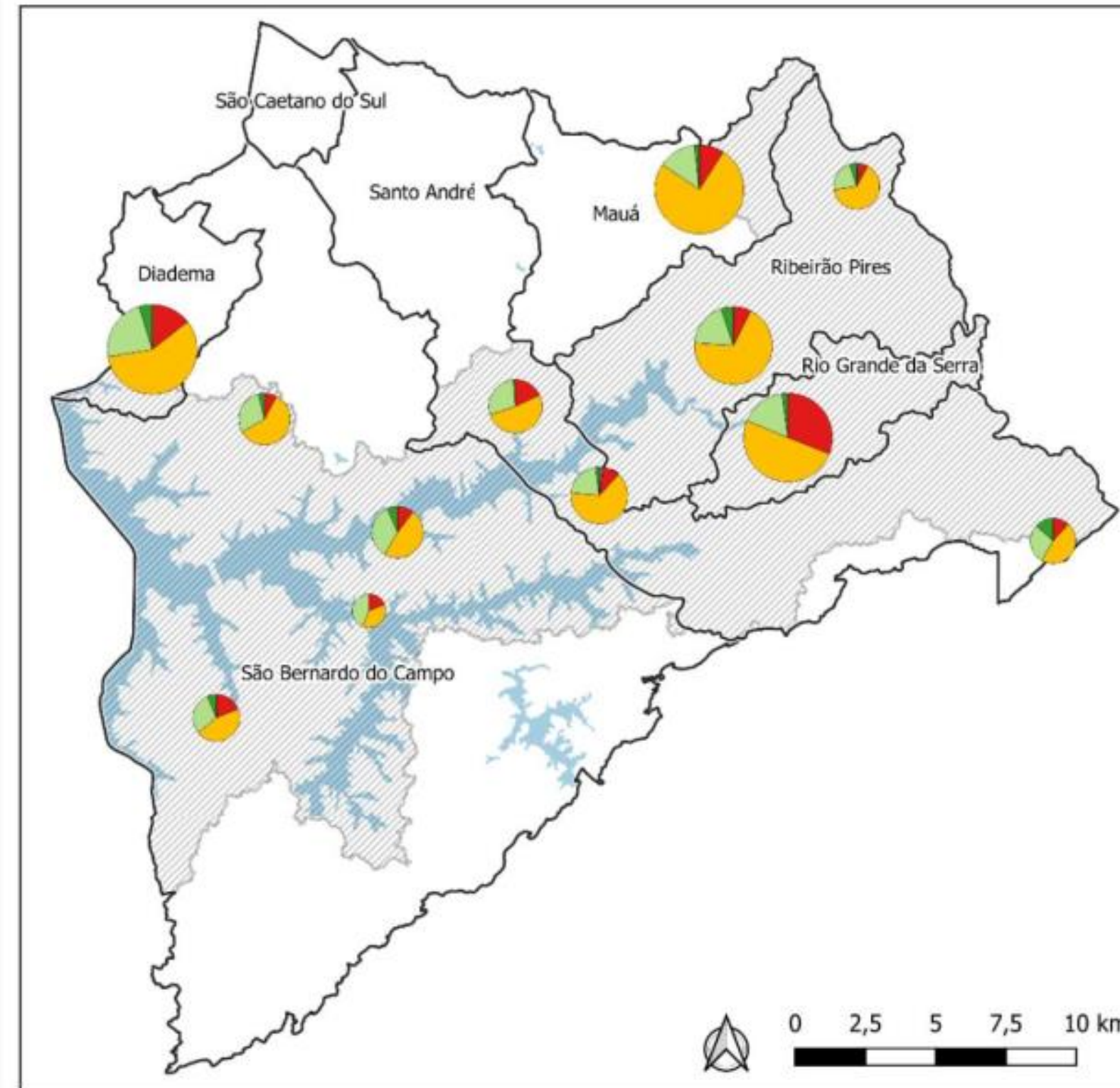
■ Não



Autoavaliação do conhecimento ambiental

Em geral, a maior parte da população de todos os municípios considera seu conhecimento **RAZOÁVEL**

Opção **BOM** mais significativa em São Bernardo do Campo do que nos outros municípios



LEGENDA



FONTE

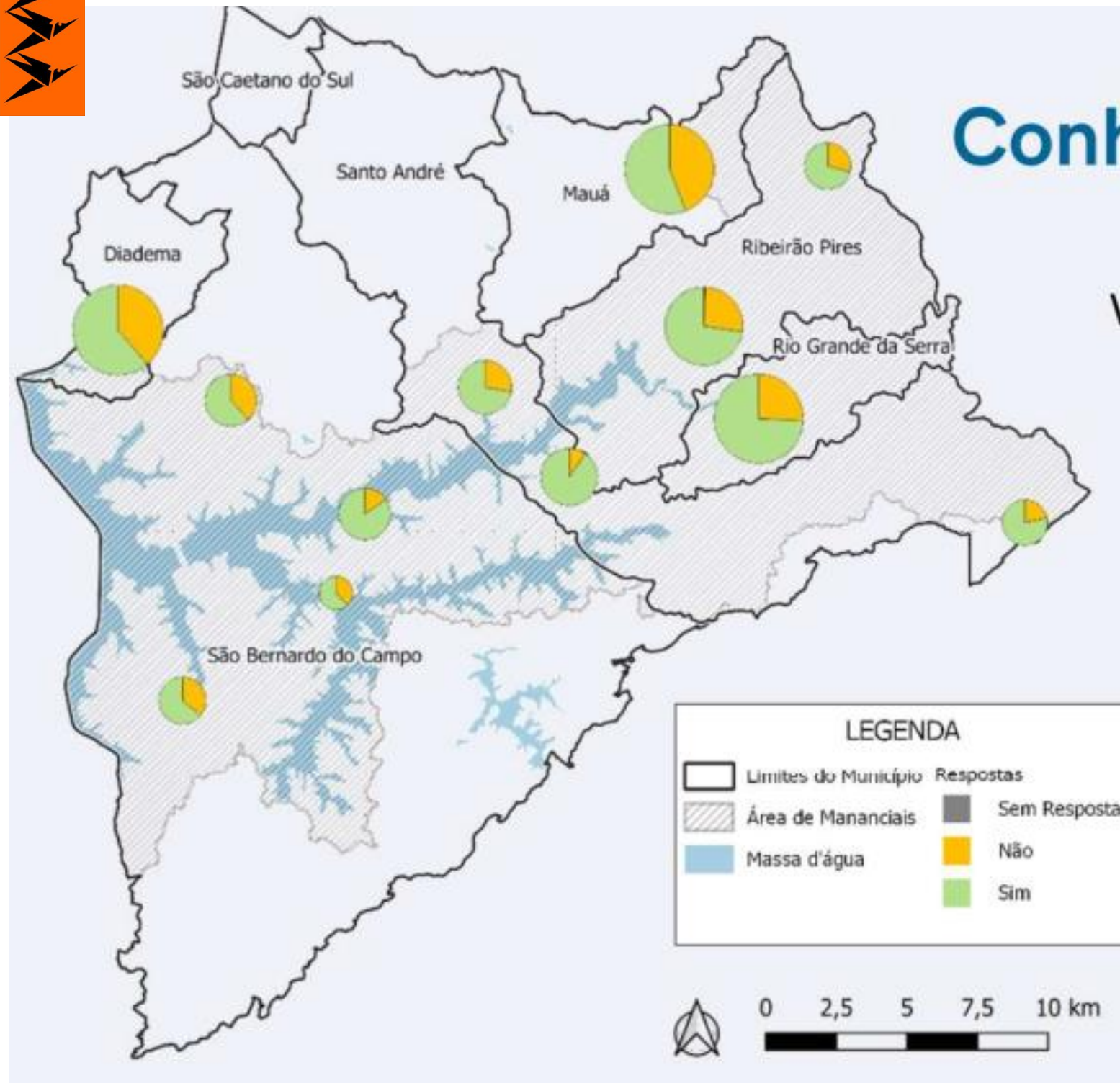
Limites municipais - Metrô SP, OD 2017
Limites dos Setores Censitários - IBGE
Áreas de mananciais - DataGEO (adaptado)

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000



PERGUNTA: COMO VOCÊ JULGA
SEU CONHECIMENTO EM TEMAS
AMBIENTAIS?

Escala 1:160.000 | Elaboração: 2022



Conhecimento sobre Área de Manancial

Você já ouviu falar sobre Área de Proteção de Manancial?

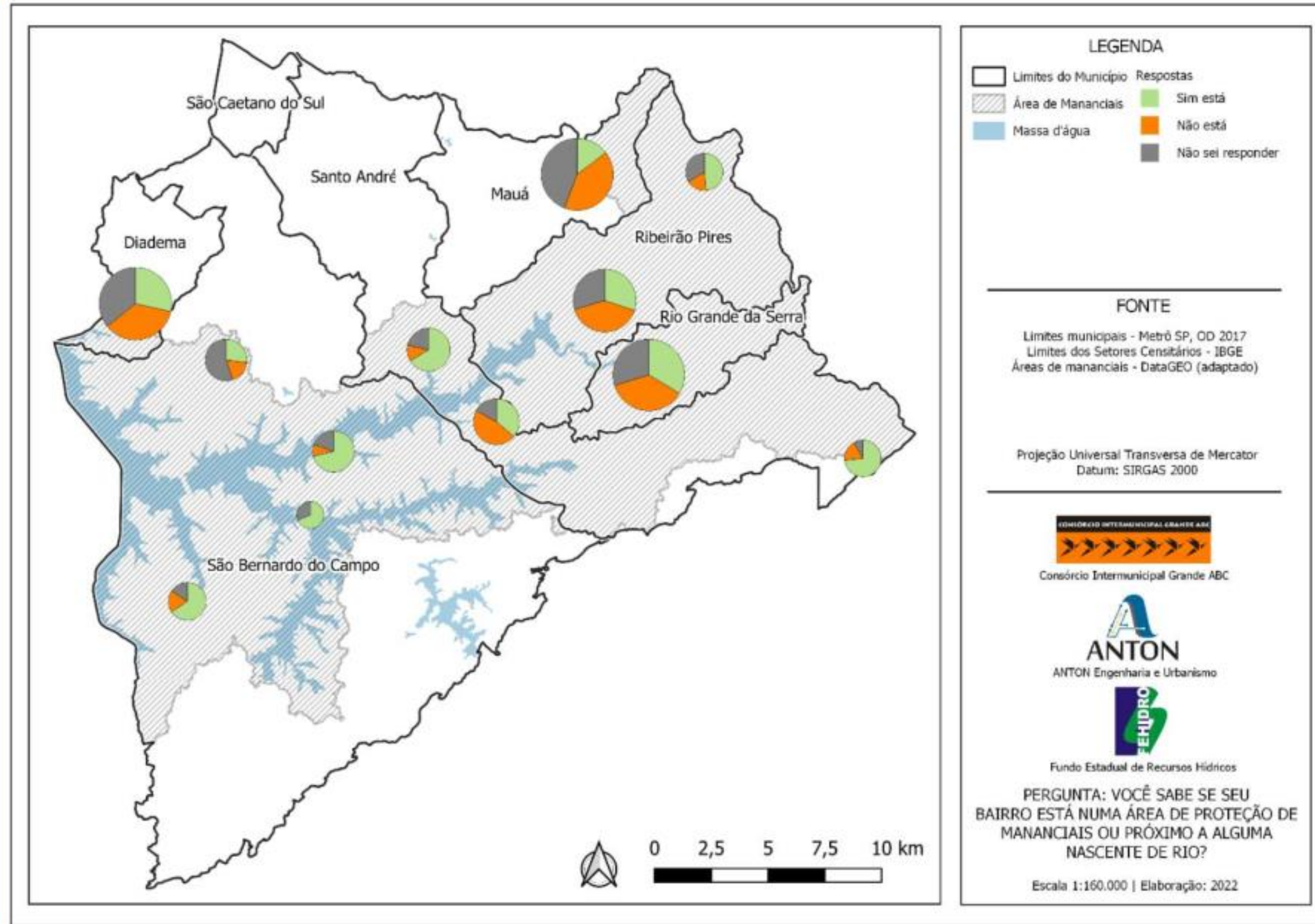
- Mais de **70%** da população de **Santo André, São Bernardo, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra** já ouviu falar
- Maior fração de pessoas afirmam não terem ouvido falar nos municípios com menor parte de seus territórios incluídos em áreas de mananciais: **Mauá e Diadema**

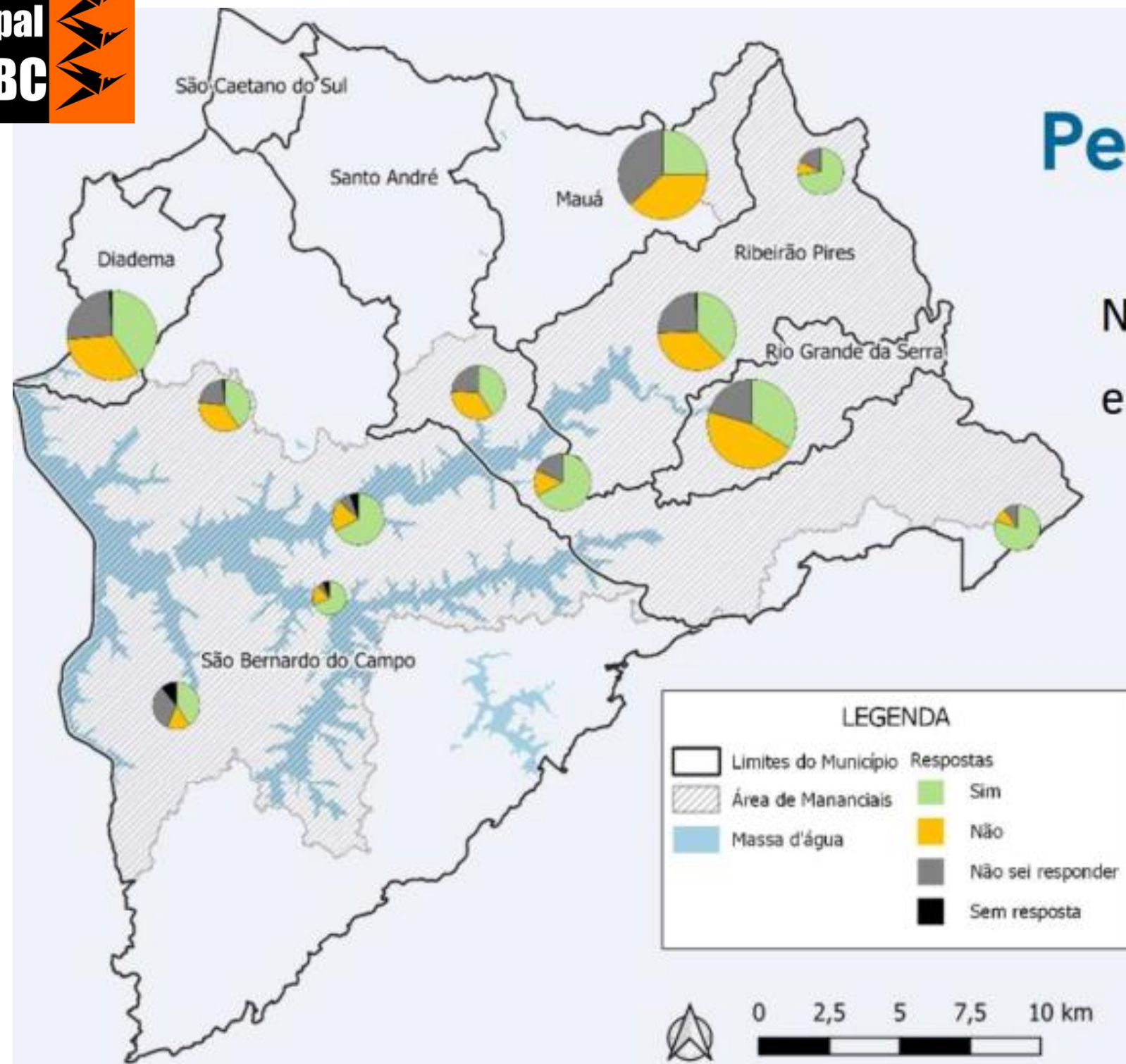


Conhecimento se o próprio bairro está em área de mananciais

Em Santo André e São Bernardo, a maior parte sabe que o bairro está em APRM (tendência se inverte no Pq. Andreense e no Alvarenga)

Nas demais localidades, muitos não sabem ou acham que não moram em área de proteção de manancial.





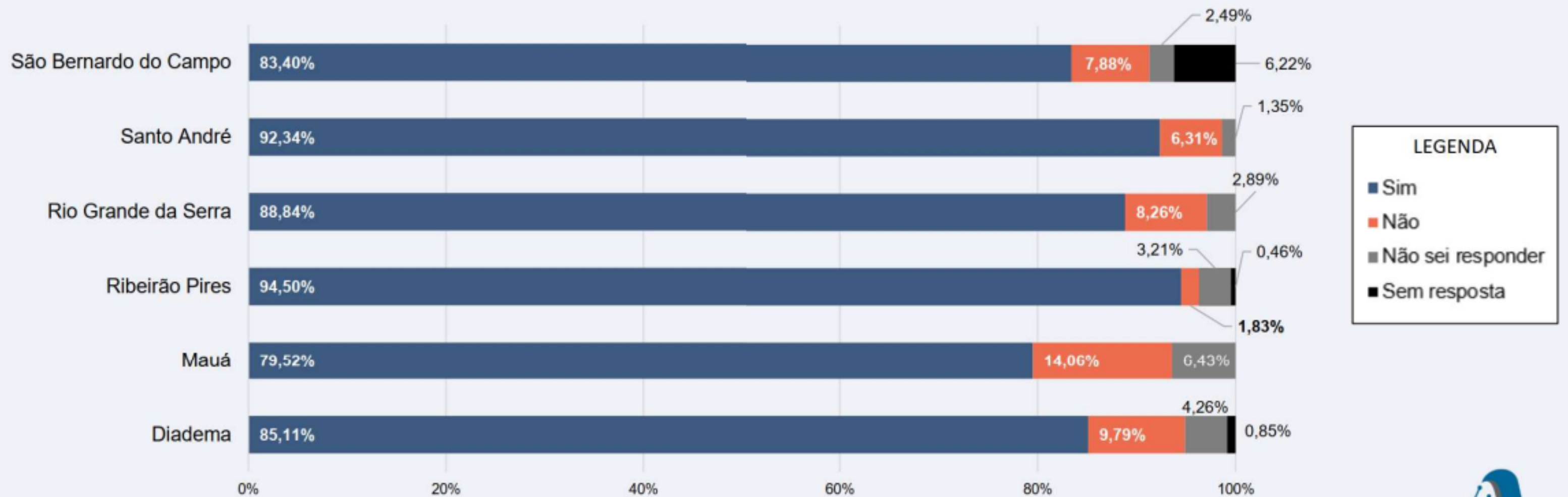
Percepção sobre Área de Manancial

Na sua opinião, é positivo para o bairro ser considerado/estar em área de proteção de manancial?

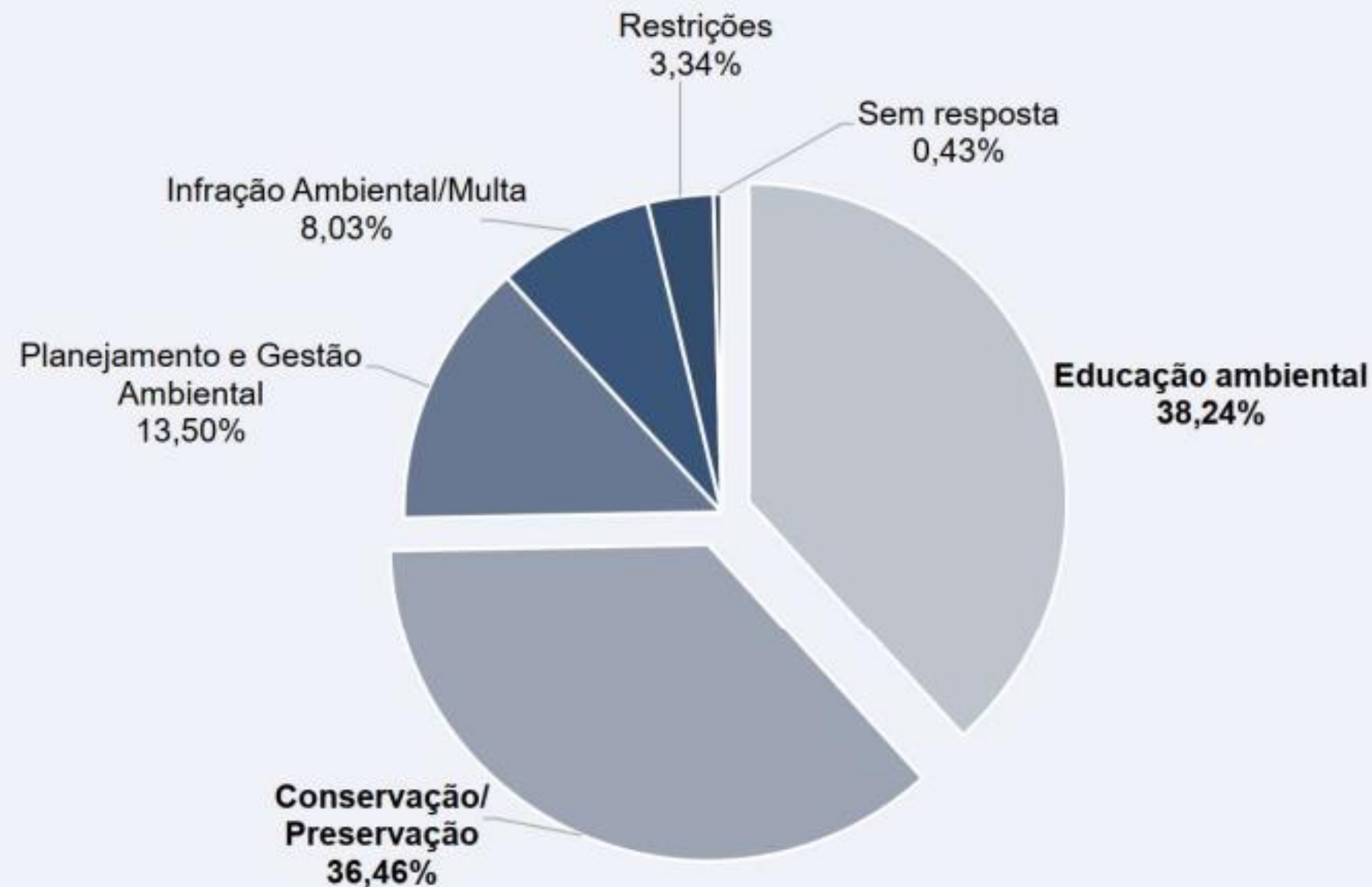
- Não consideram positivo para o bairro: maior destaque em **Rio Grande da Serra, Mauá, Diadema**. Essa fração cresce conforme estamos mais próximos à mancha urbana
- Maior % de percepção positiva em **Santo André e São Bernardo** (nas áreas mais próximas à represa)



É possível morar e preservar o meio ambiente?



Principal tema relacionado ao meio ambiente



“Educação ambiental” + “Conservação/preservação” = cerca de **75%** das respostas

Temas relacionados a aspectos negativos da gestão ambiental como infrações, multas e restrições correspondem a menos de **12%** dos resultados.



Sugestões da população



Principais respostas, pela ordem de tamanho das palavras à pergunta livre sobre sugestões

Análise de vulnerabilidade

Em locais caracterizados por desigualdades sociais, é pertinente integrar as dimensões social e ambiental na análise da vulnerabilidade

Dimensão ambiental

Índice de Vulnerabilidade Ambiental (IVA) calculado anteriormente

+

Dimensão social

Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)

=

Vulnerabilidade socioambiental

Matriz de vulnerabilidade socioambiental

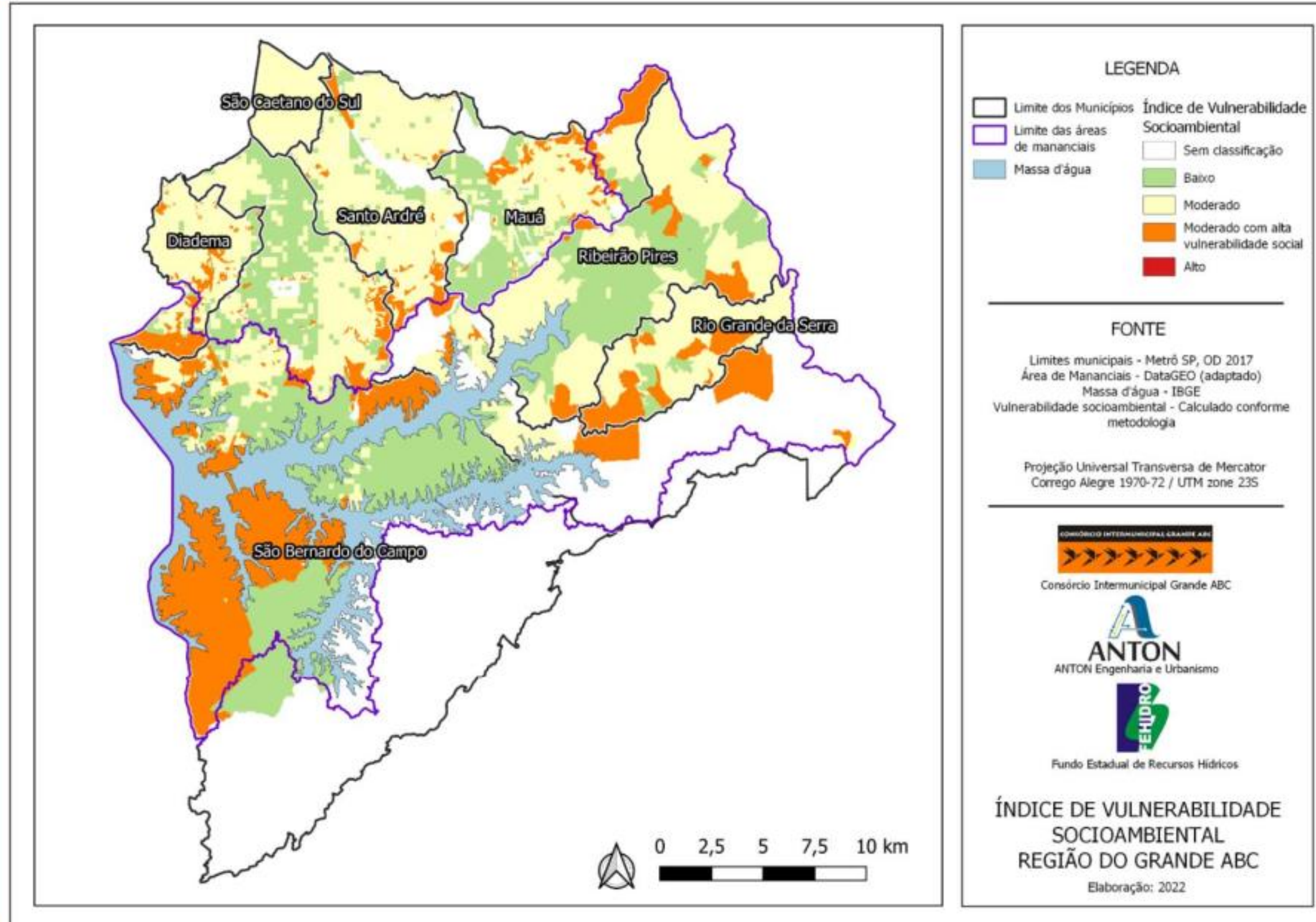
Sobreposição da vulnerabilidade ambiental com a vulnerabilidade social para gerar o Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSA)

Vulnerabilidade ambiental	Vulnerabilidade social					
	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) - Fundação SEADE					
	Baixíssima	Muito baixa	Baixa	Média	Alta	Muito alta
Muito baixa	Baixo	Baixo	Baixo	Moderado	Moderado com alta vulnerabilidade social	
Baixa	Baixo	Baixo	Baixo	Moderado		
Média	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado		
Alta	Moderado com alta vulnerabilidade ambiental				Alto	Alto
Muito alta					Alto	Alto



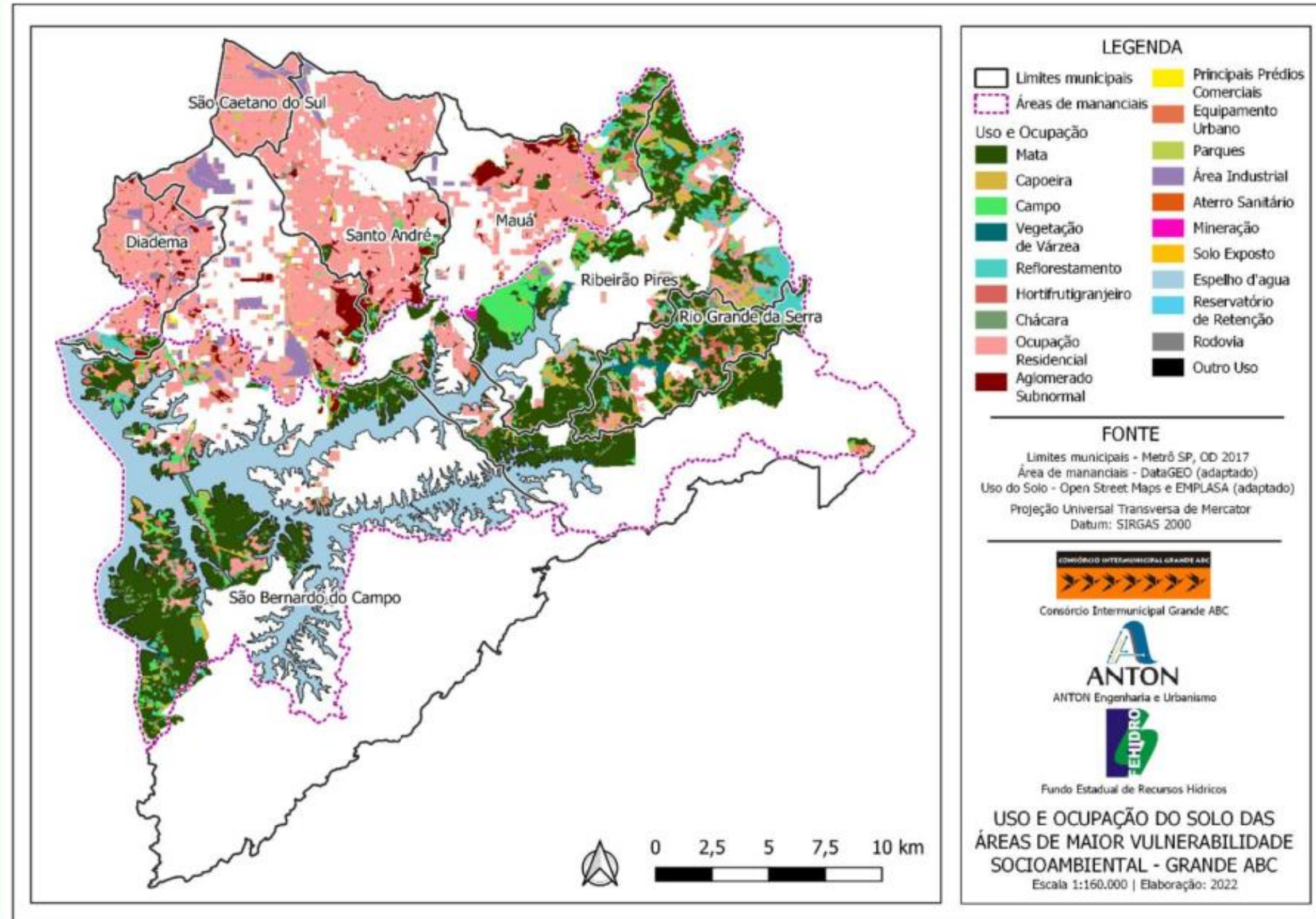
Índice de vulnerabilidade socioambiental

No relatório é apresentado o detalhamento por município com seus respectivos bairros.



Uso e Ocupação x vulnerabilidade socioambiental

- Em geral, observa-se proximidade entre ocupações, classificadas como residenciais, chácaras ou aglomerados subnormais, e as áreas ocupadas por cobertura vegetal: pode representar potencial de expansão urbana



Roteiro para sinalização

01 Diagnósticos e análises dos produtos anteriores:

- Principais características de uso e ocupação
- Vulnerabilidade socioambiental
- Principais vias de acesso
- Caracterização das viagens

02 Definição de critérios para seleção dos locais de instalação em áreas de mananciais:

- Principais vias de acesso
- Saídas de rodovias
- Pontos de ônibus
- Praças públicas e escolas

03 Condicionantes para a escolha:

- Maior vulnerabilidade socioambiental
- Avaliação técnica dos locais selecionados para posicionamento mais adequado dos locais de instalação.

Categorias de sinalização

Identificação

Equipamentos visuais que mostram o nome de um lugar ou espaço

- Placas de identificação, nas principais vias de acesso
- Totens de identificação, nos pontos de paradas de ônibus

Delimitação

Demarcação, principalmente ao longo dos limites das APRMs

- Totem de delimitação, nos limites e pontos estratégicos/críticos

Informativa

Sinalização estática ou de leitura próxima, com mensagens textuais longas

- Placas informativas, nas proximidades de escolas

Funcional

Apresenta função complementar além de sinalizar

- Placas com lixeiras acopladas, em praças públicas e terminais de ônibus

Principais vias de acesso

De forma geral, sugere-se que a localização das placas instaladas anteriormente nas principais vias de acesso seja mantida.

As novas sinalizações devem ser instaladas, conforme georreferenciamento, com a remoção das placas antigas que ainda se encontrarem instaladas nos municípios.

Tipos de equipamentos mais adequado:

- Placa de identificação instalada em canteiros e calçadas
- Totens de delimitação do território nas vias próximas aos limites das áreas de mananciais pode contribuir para a conscientização e melhor compreensão da área de proteção



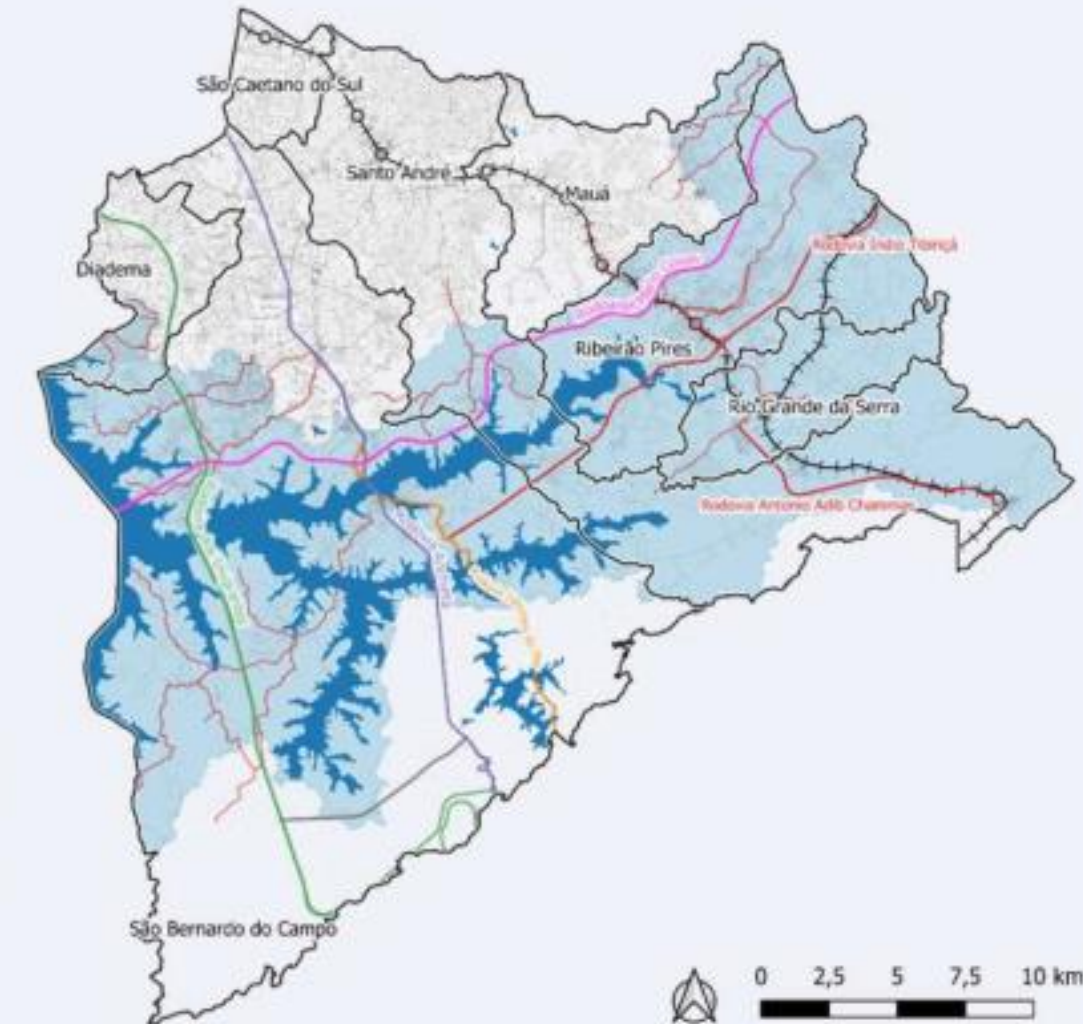
Rodovias

Potencial de alcance:

- População residente e circulante das áreas de mananciais
- Bairros com acesso a partir das rodovias

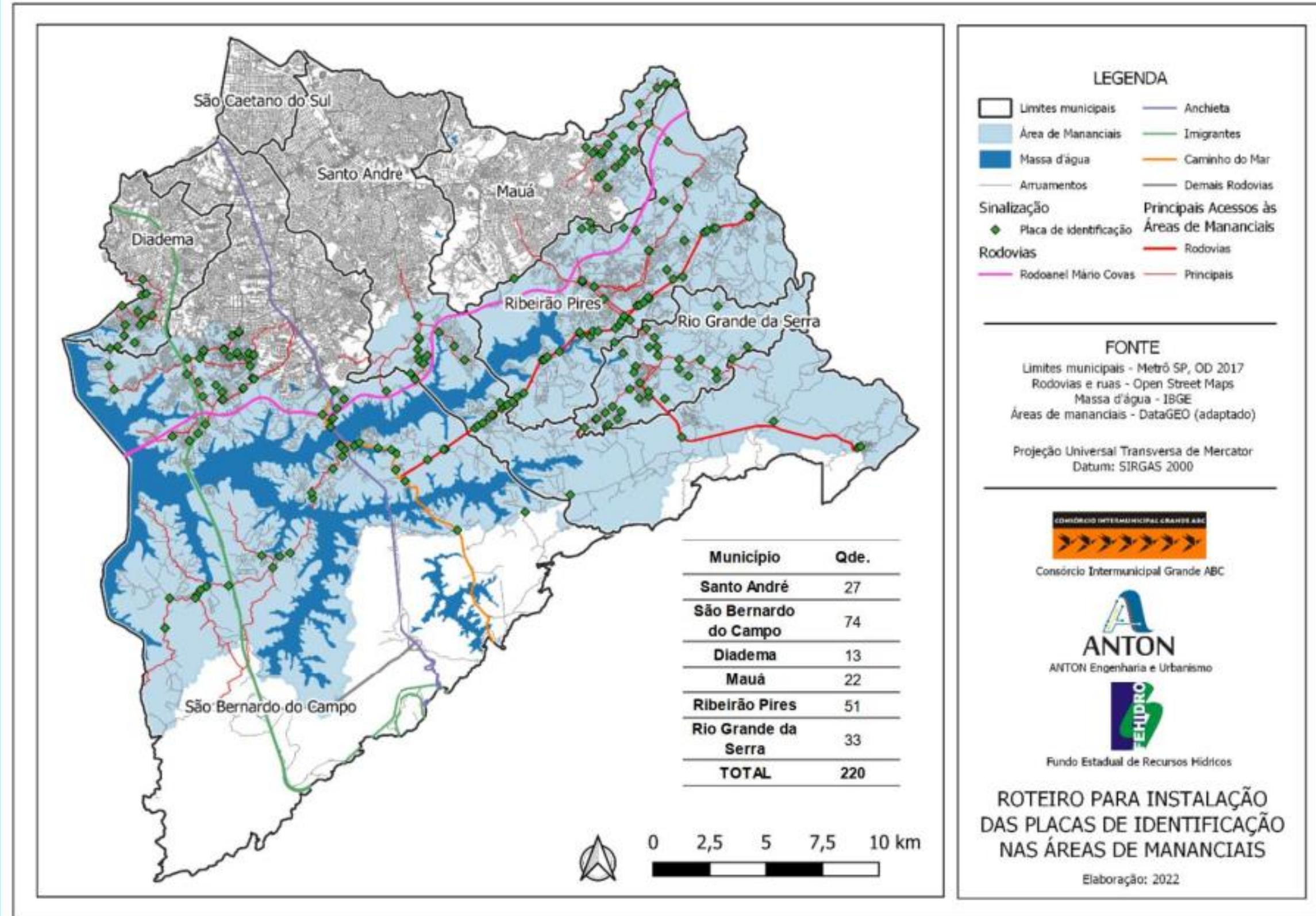
Tipo de equipamento mais adequado:

- Placa de identificação nas saídas que dão acesso aos bairros em área de mananciais da Rod. Anchieta, Rod. Índio Tibiriçá, Rod. Antonio Adib Chammas e Caminho do Mar.



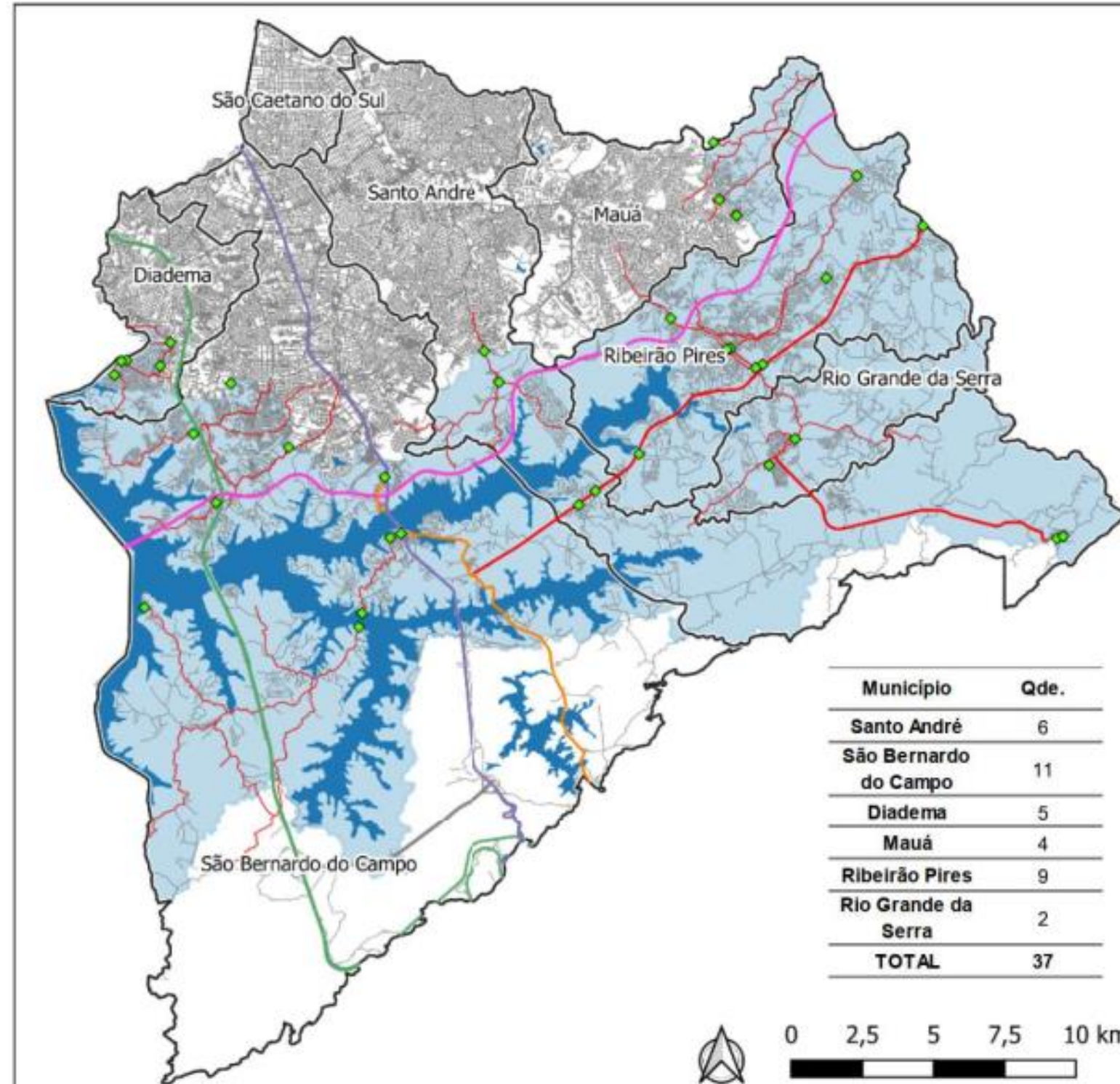
Placas de identificação

Principais vias de acesso e acessos de entrada e saída de bairros a partir de rodovias.



Totem de delimitação

Delimitação da APRM nas vias próximas
aos limites e pontos críticos



LEGENDA

- Limites municipais
- Área de Mananciais
- Massa d'água
- Arruamentos
- Sinalização Totem de delimitação
- Rodovias Rodoanel Mário Covas
- Anchieta
- Imigrantes
- Caminho do Mar
- Demais Rodovias
- Rodovias Principais

FONTE

Limites municipais - Metrô SP, OD 2017
Rodovias e ruas - Open Street Maps
Massa d'água - IBGE
Áreas de mananciais - DataGEO (adaptado)

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000



Consórcio Intermunicipal Grande ABC



ANTON Engenharia e Urbanismo



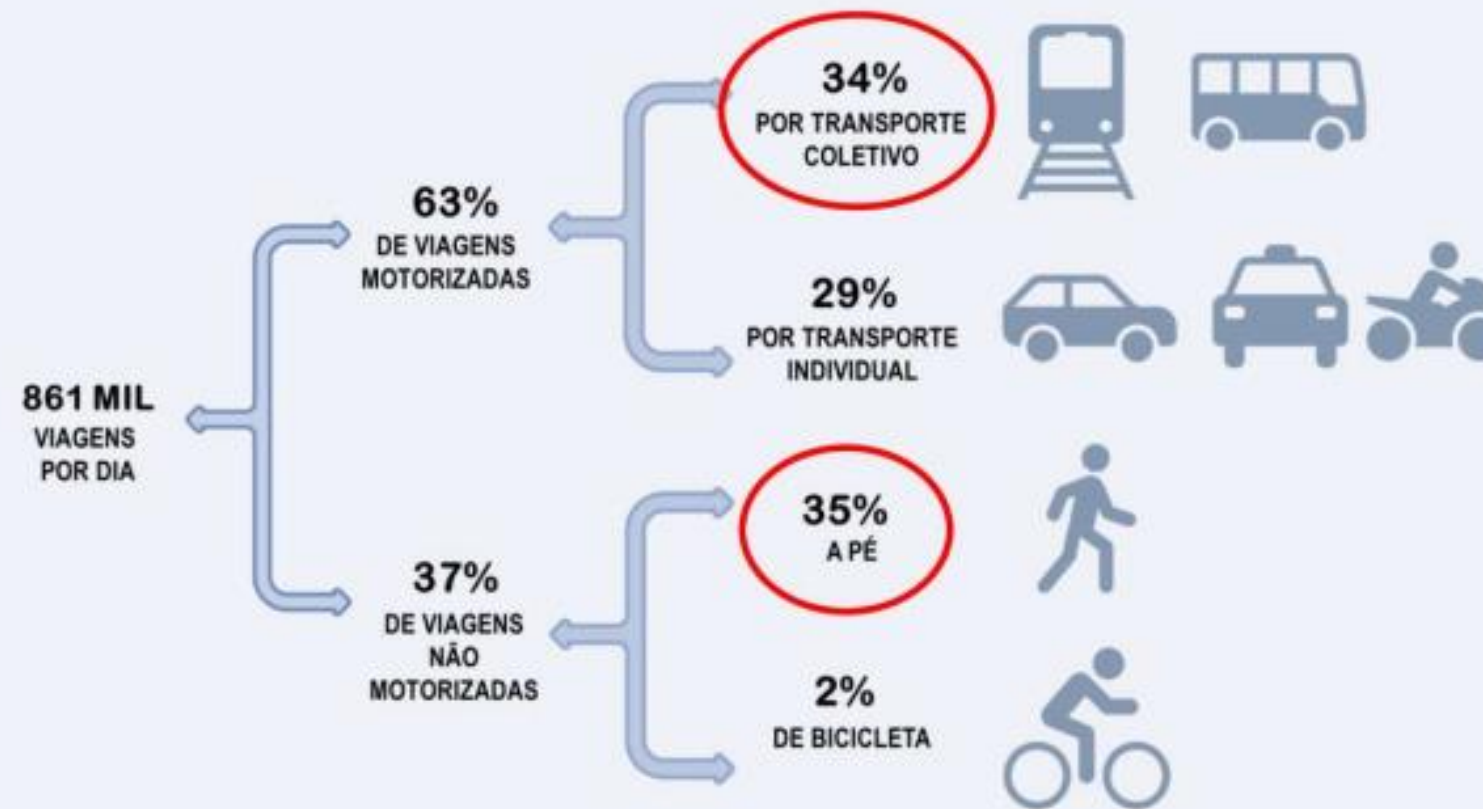
Fundo Estadual de Recursos Hídricos

**ROTEIRO PARA INSTALAÇÃO
DOS TOTENS DE DELIMITAÇÃO
NAS ÁREAS DE MANANCIAIS**

Elaboração: 2022

Caracterização de viagens

De acordo com a Pesquisa Origem e Destino do Metrô de São Paulo (OD 2017), as viagens a pé e em transporte coletivo predominam nas áreas de mananciais do Grande ABC.



Grande potencial de alcance:

- Pedestres
- Passageiros do transporte coletivo

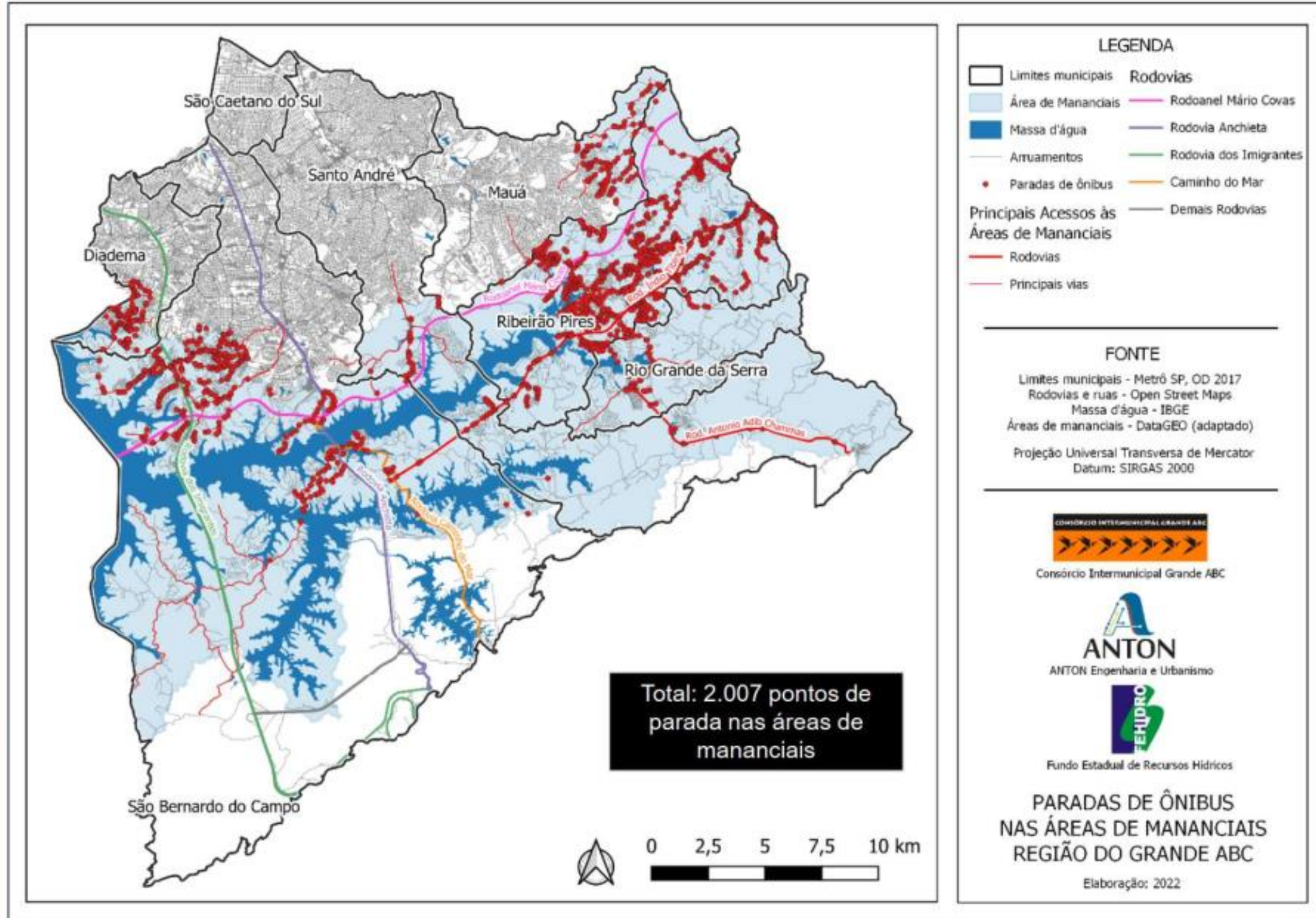
Tipos de equipamentos mais adequados:

- Placa de esquina de rua (pirulito)
- Totens de identificação em paradas de ônibus



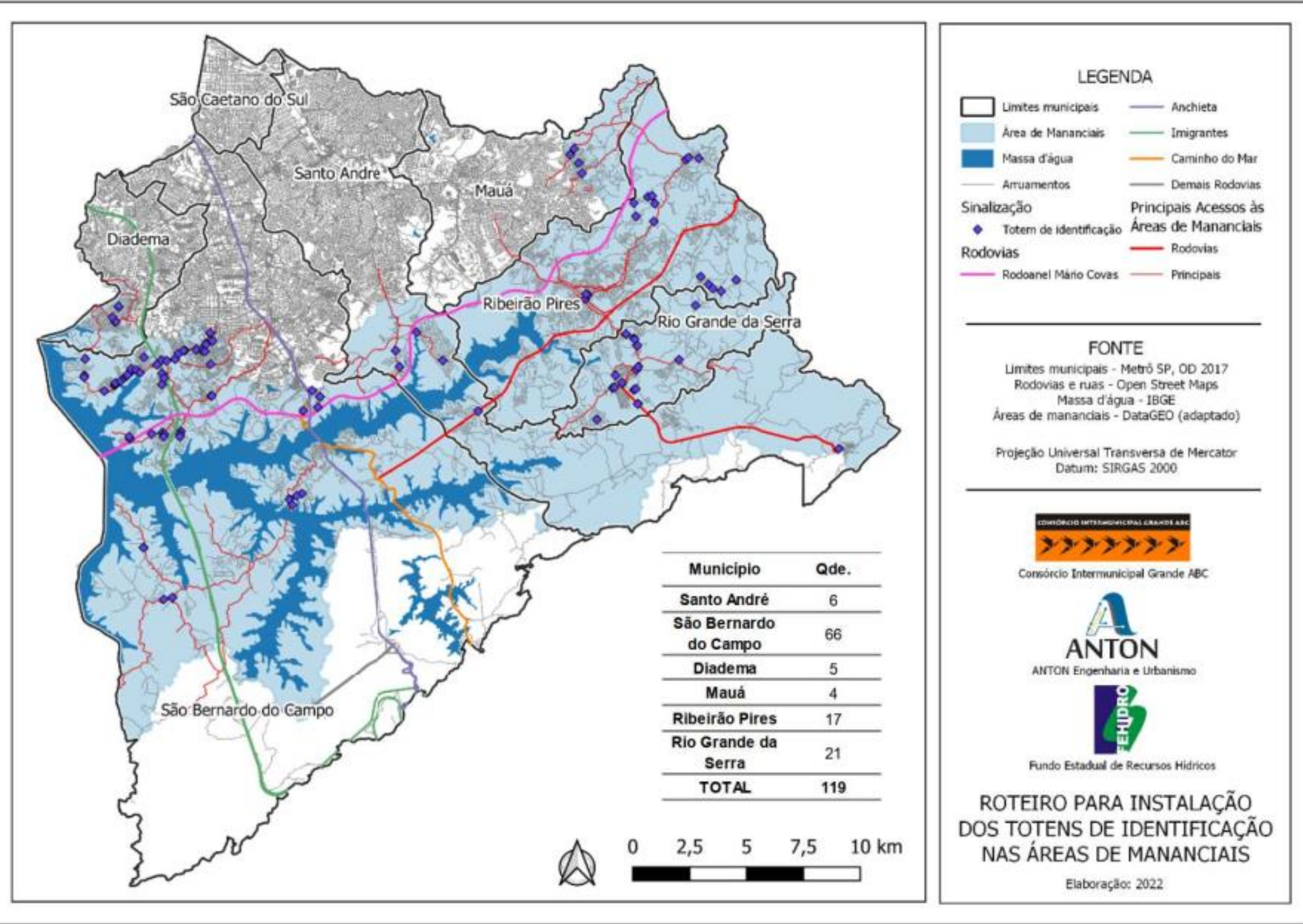
Pontos de ônibus nas áreas de mananciais

A partir disso, foram selecionados os que estão em áreas de maior vulnerabilidade e possam abrigos estruturados com espaço físico disponível para instalação do totem.



Totem de identificação

Sinalização dos pontos de parada mais vulneráveis, com abrigo estruturado e espaço para instalação



Praças públicas

Na pesquisa de campo, foram observadas certas percepções de problemas da população residente e circulante que podem ser trabalhadas utilizando sinalização, especialmente o descarte inadequado de lixo e a sugestão por mais ações de educação ambiental.

Motivação:

- Apelo turístico/de lazer e de proteção ao meio ambiente
- Educação ambiental

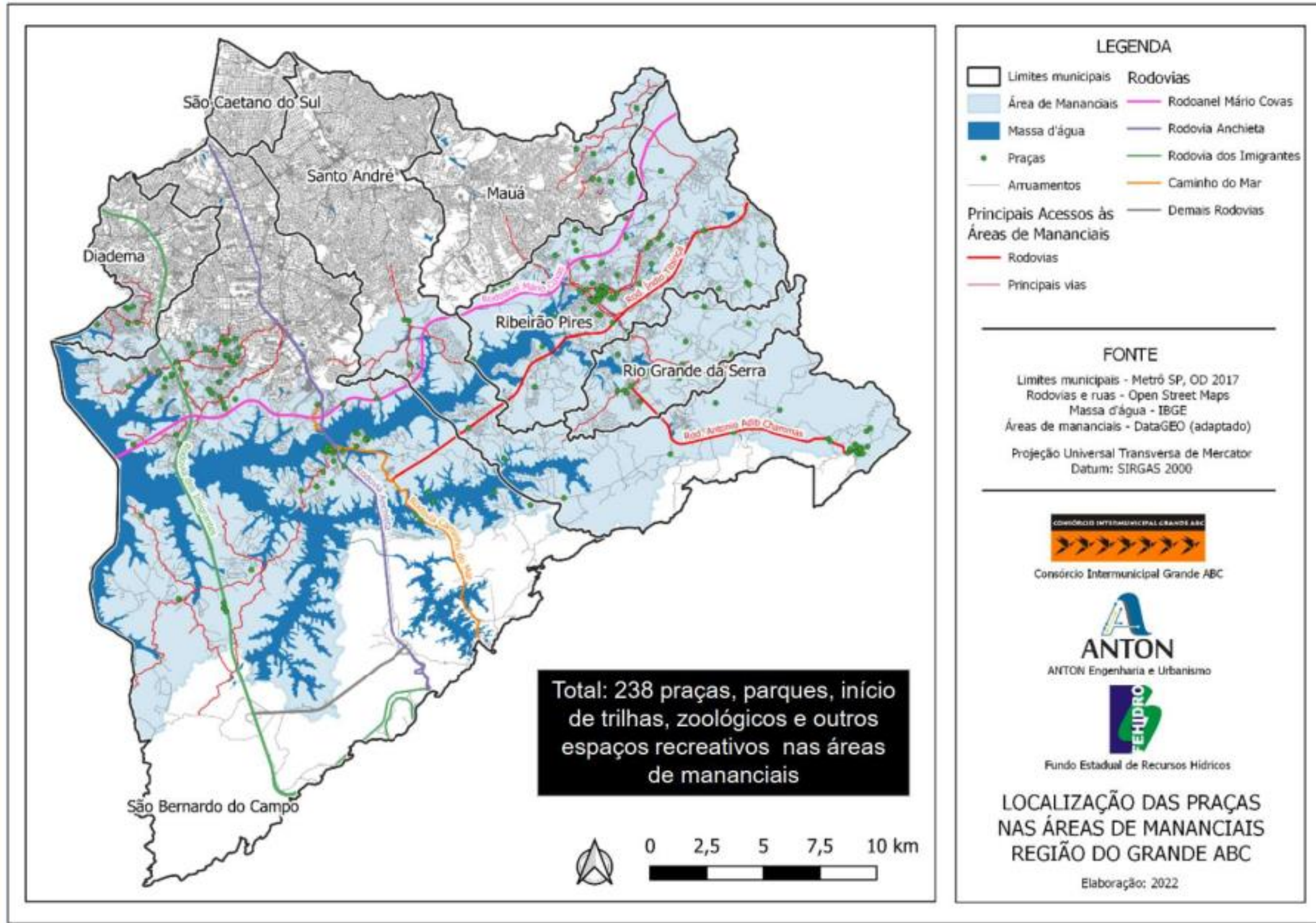
Tipo de equipamento mais adequado:

- Placa com lixeira acoplada



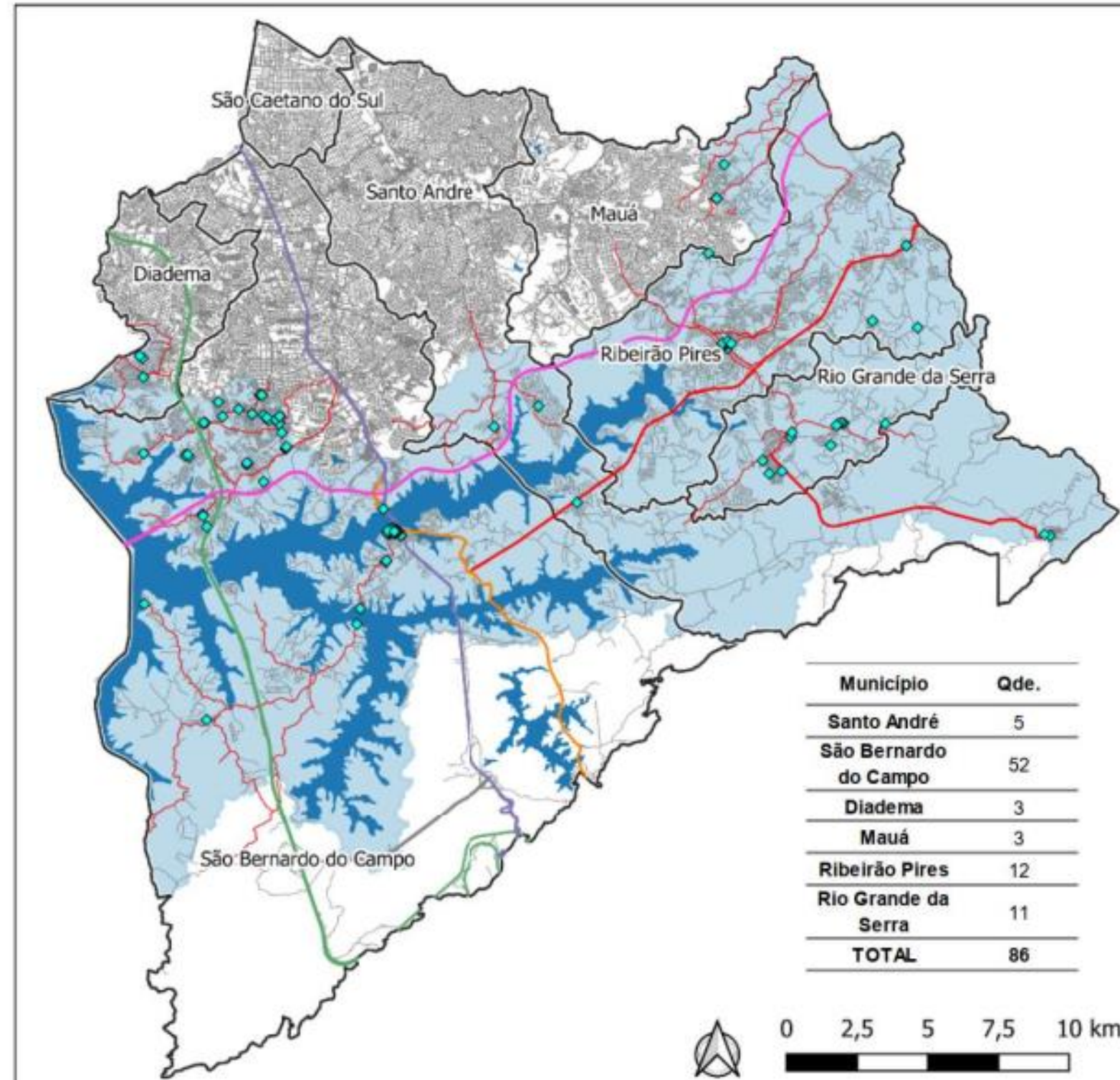
Praças públicas nas áreas de mananciais

A partir disso, foram
selecionados as que estão
em áreas de maior
vulnerabilidade.



Placa com lixeira acoplada

Praças públicas com área de lazer para crianças, academia ao ar livre, pista para caminhada, etc. e terminais urbanos



LEGENDA

- Limites municipais
- Área de Mananciais
- Massa d'água
- Arruamentos
- Sinalização
- Rodovias
- Imigrantes
- Caminho do Mar
- Demais Rodovias
- Principais Acessos às Áreas de Mananciais
- Rodovias
- Anchieta

FONTE

Limites municipais - Metrô SP, OD 2017
 Rodovias e ruas - Open Street Maps
 Massa d'água - IBGE
 Áreas de mananciais - DataGEO (adaptado)

Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum: SIRGAS 2000

Consórcio Intermunicipal Grande ABC

ANTON
 ANTON Engenharia e Urbanismo

FEHIDRO
 Fundo Estadual de Recursos Hídricos

**ROTEIRO PARA INSTALAÇÃO DE
PLACAS COM LIXEIRA ACOPLADA
NAS ÁREAS DE MANANCIAIS**

Elaboração: 2022

Escolas municipais e estaduais

Potencial de alcance:

Grande potencial de alcance à diferentes públicos, além do potencial educativo atingindo diferentes gerações e buscando a conscientização da população como um todo.

Para explorar este potencial de alcance, é proposto a criação de uma parceria a nível regional com as secretarias de educação/diretorias de ensino de cada município para a inclusão do tema de proteção e recuperação de mananciais no currículo pedagógico das escolas em áreas de mananciais.

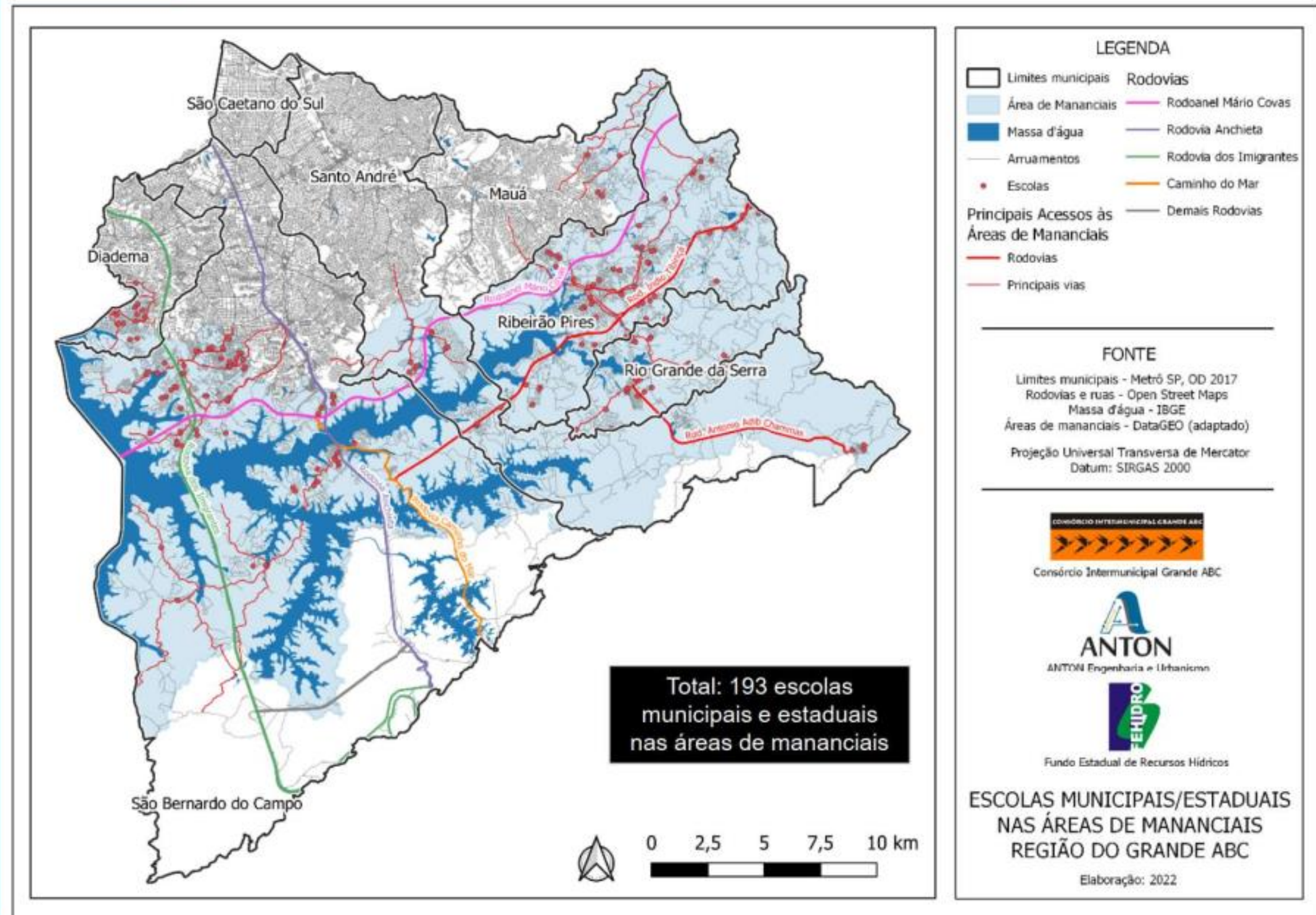
Tipo de equipamento mais adequado:

- Placa informativa



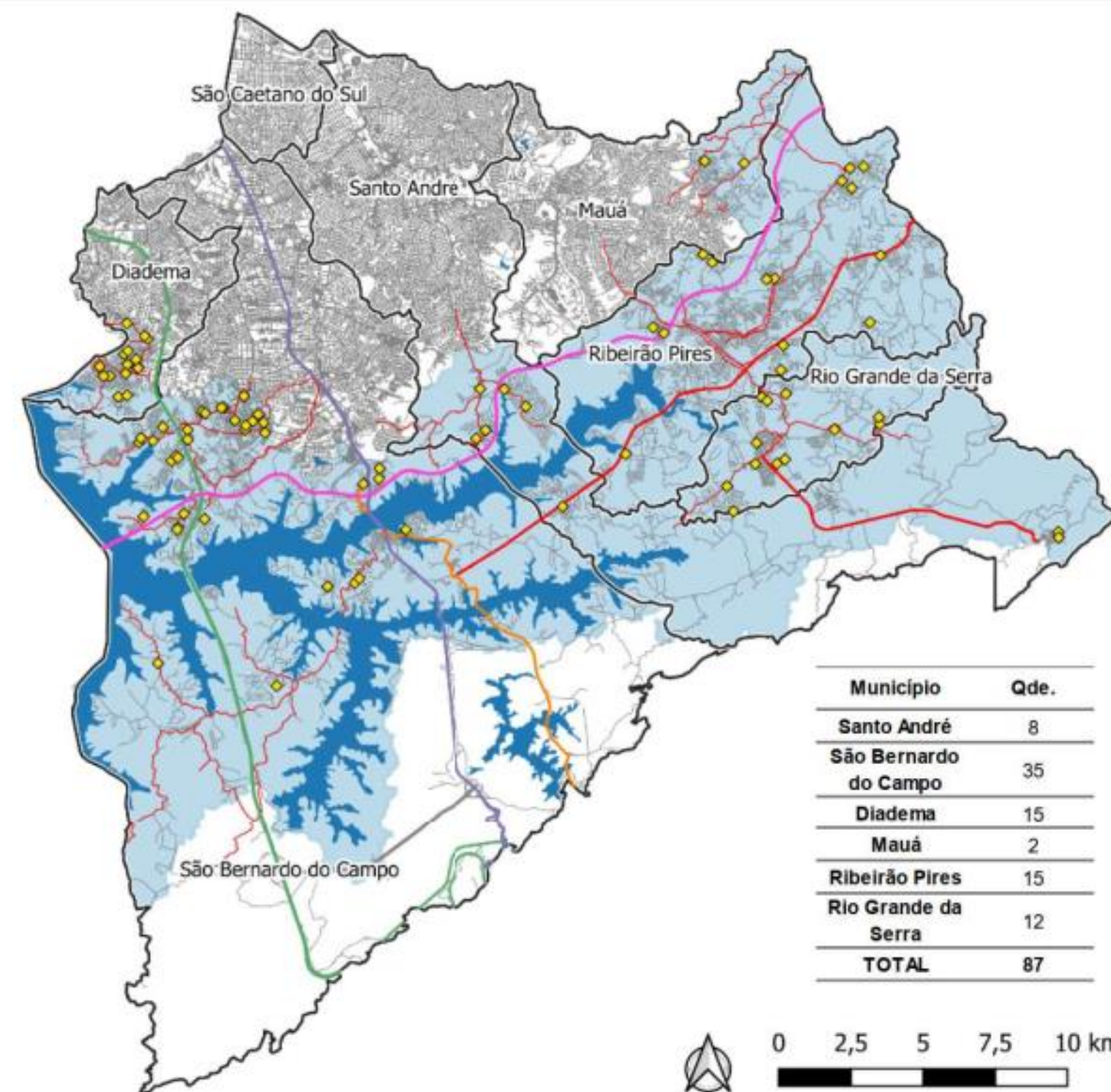
Escolas nas áreas de mananciais

A partir disso, foram
selecionados as que estão
em áreas de maior
vulnerabilidade.



Placas informativas

Escolas municipais e estaduais em áreas
de maior vulnerabilidade, com espaço
disponível para instalação



LEGENDA

- Limites municipais
- Área de Mananciais
- Massa d'água
- Arruamentos
- Sinalização
- Rodovias
- Anchieta
- Imigrantes
- Caminho do Mar
- Demais Rodovias
- Principais Acessos às Áreas de Mananciais
- Rodovias
- Principais

FONTE

Limites municipais - Metrô SP, OD 2017
Rodovias e ruas - Open Street Maps
Massa d'água - IBGE
Áreas de mananciais - DataGEO (adaptado)
Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum: SIRGAS 2000



Consórcio Intermunicipal Grande ABC



**ROTEIRO PARA INSTALAÇÃO
DE PLACAS INFORMATIVAS
NAS ÁREAS DE MANANCIAIS**

Elaboração: 2022

Resumo - Quantitativos

Quantitativos por tipo de equipamento visual

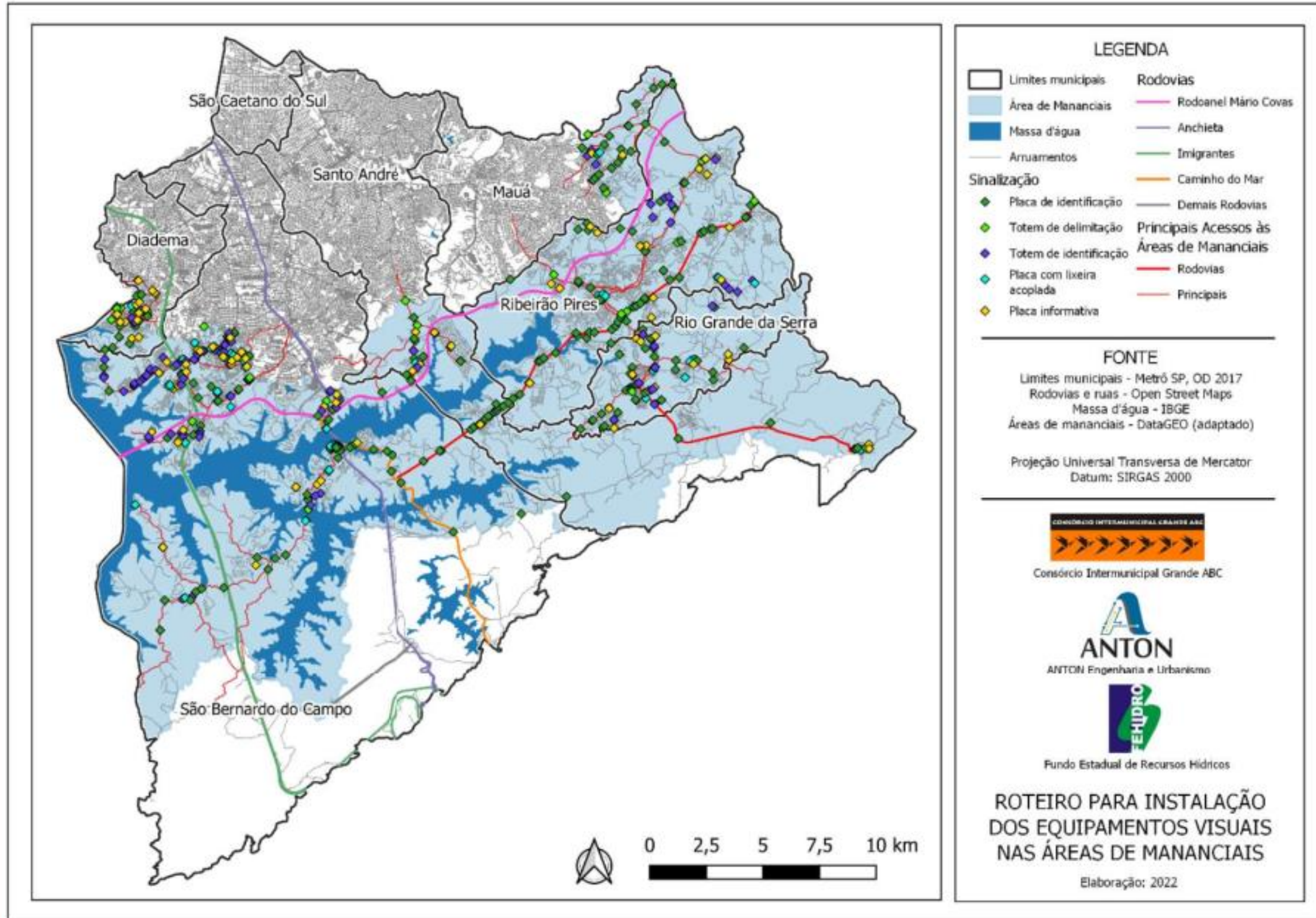
Tipo de equipamento	Referência	Quantidade
Placa de identificação	Vias de acesso	220
Totem de identificação	Paradas de ônibus	119
Placa informativa	Escolas municipais e estaduais	87
Totem de delimitação	Delimitação e pontos críticos	37
Placa com lixeira acoplada	Praças públicas e terminais	86
TOTAL		549



Mapa resumo

Roteiro de instalação

Além disso, sugere-se a instalação de placas de esquina de rua (pirulito) a fim de complementar o sistema de sinalização e demarcar a área de mananciais.





Sinalização diferenciada, consciente e sustentável

Critérios que visam fazer com que a própria placa seja um elemento de educação ambiental:

- Escolha de materiais: reciclados, não poluentes e mais duráveis.
- Processo de produção: ecologicamente correto, livre de solventes.



Poderá ser contabilizado o total de resíduos plásticos retirados do meio ambiente para a produção de cada placa instalada.

Referência de propósito semelhante

Identidade visual dos parques estaduais de São Paulo (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2011)

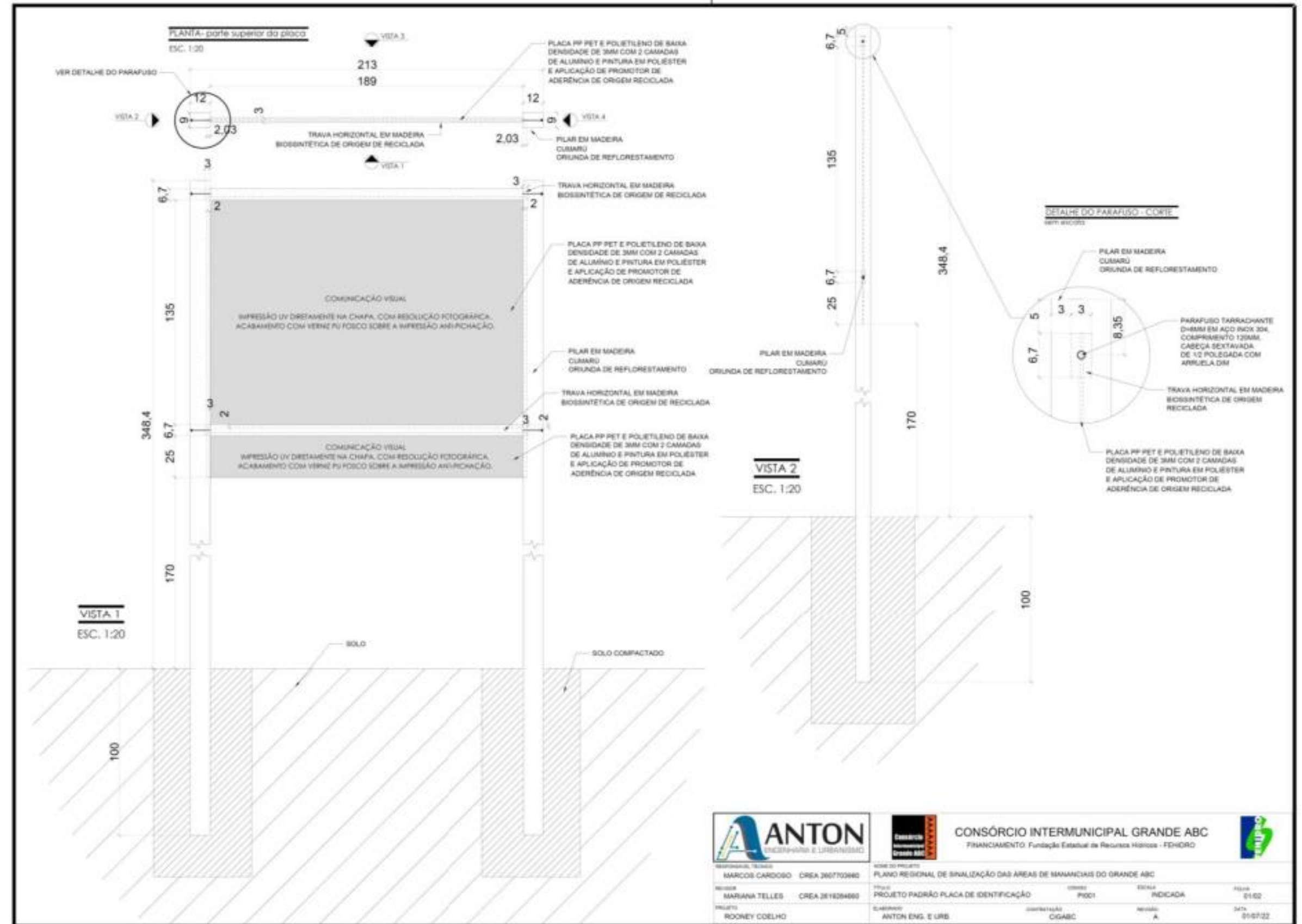
- **Objetivo da sinalização:** preservação de uma área ambientalmente protegida.
- **Solução utilizada:** placas de sinalização em material ecológico, conhecido como madeira plástica, considerando a educação ambiental e a sustentabilidade, e valorizando também o meio ambiente.
 - Alta resistência às intempéries naturais = Alta durabilidade
 - Material 100% reciclável, produzido com material plástico reciclado e pode ser reutilizado na produção de mais madeira plástica.
 - Maior custo-benefício em relação a madeira natural, pois não demanda manutenção por vários anos.
 - Além disso, a impressão através de processo UV (ultravioleta) com tintas sem uso de solvente a base de pigmentos orgânicos: alta durabilidade da impressão e amigável ao meio ambiente já que não utiliza solventes voláteis e não apresenta componentes tóxicos na composição das tintas.

Placa de identificação

Projeto executivo
padrão da peça



Dimensões:
348,4 x 213 cm

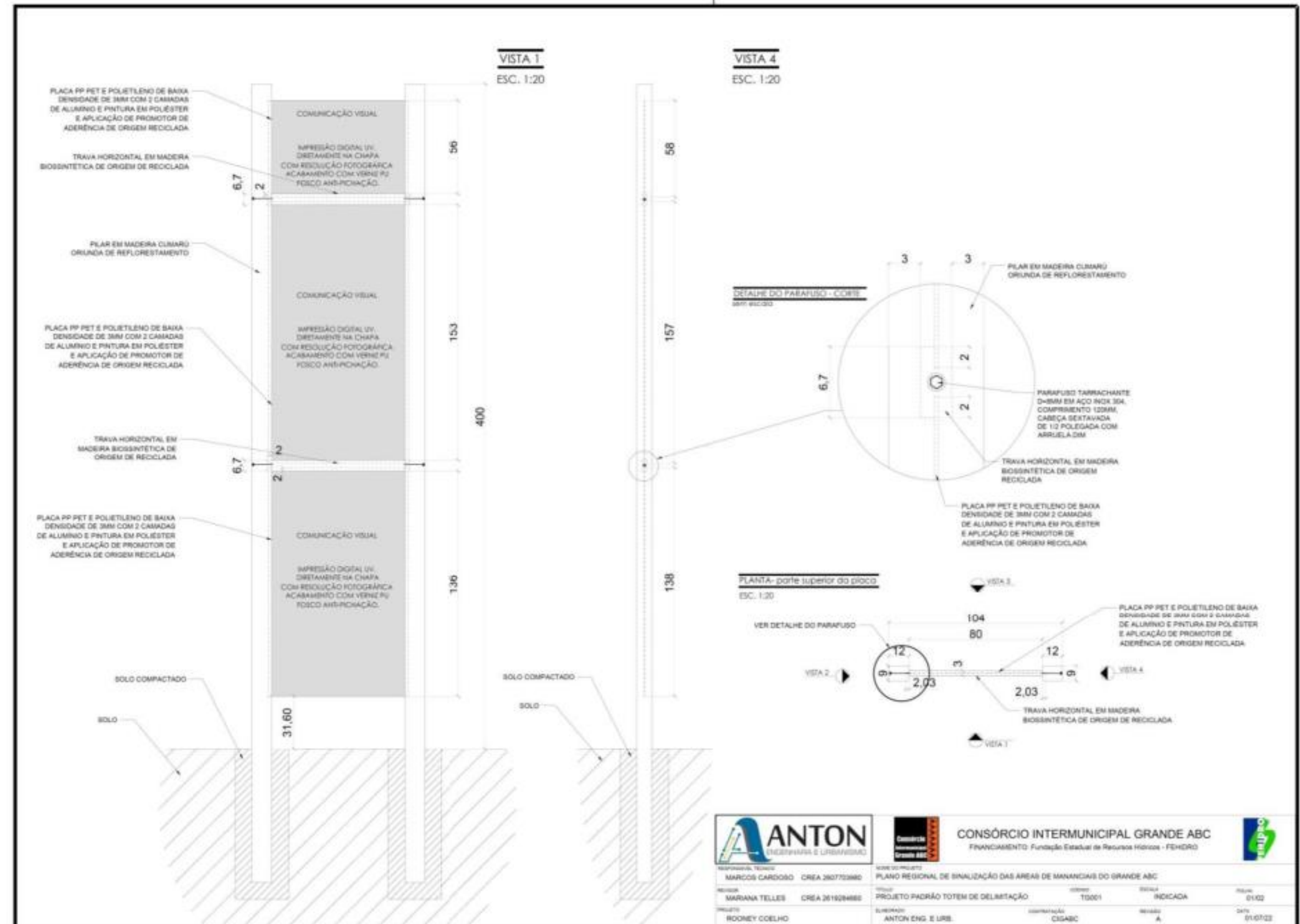


Totem de delimitação

Projeto executivo
padrão da peça



Dimensões:
400 x 104 cm

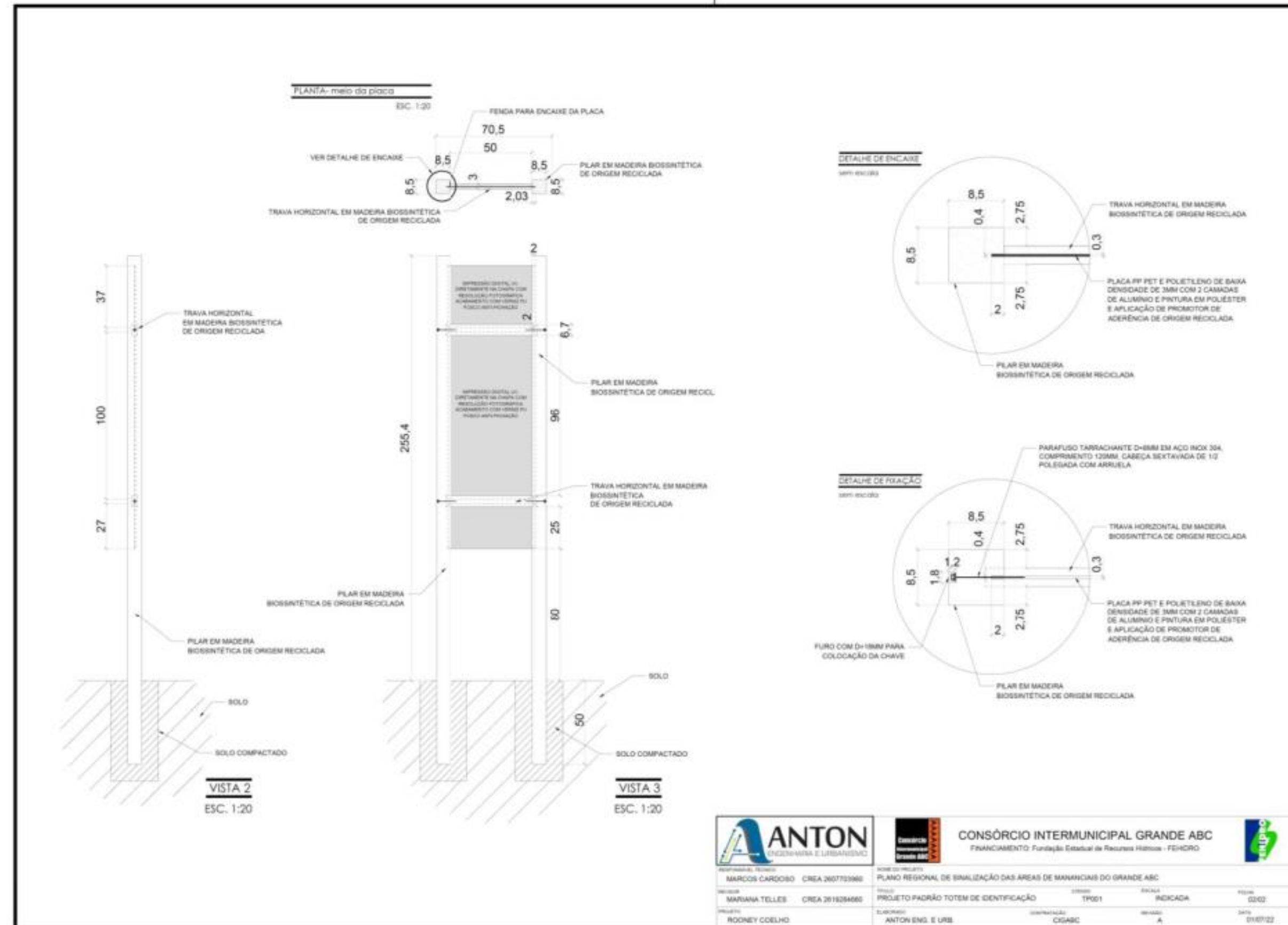


Totem de identificação

Projeto executivo
padrão da peça



Dimensões:
255,4 x 70,5 cm

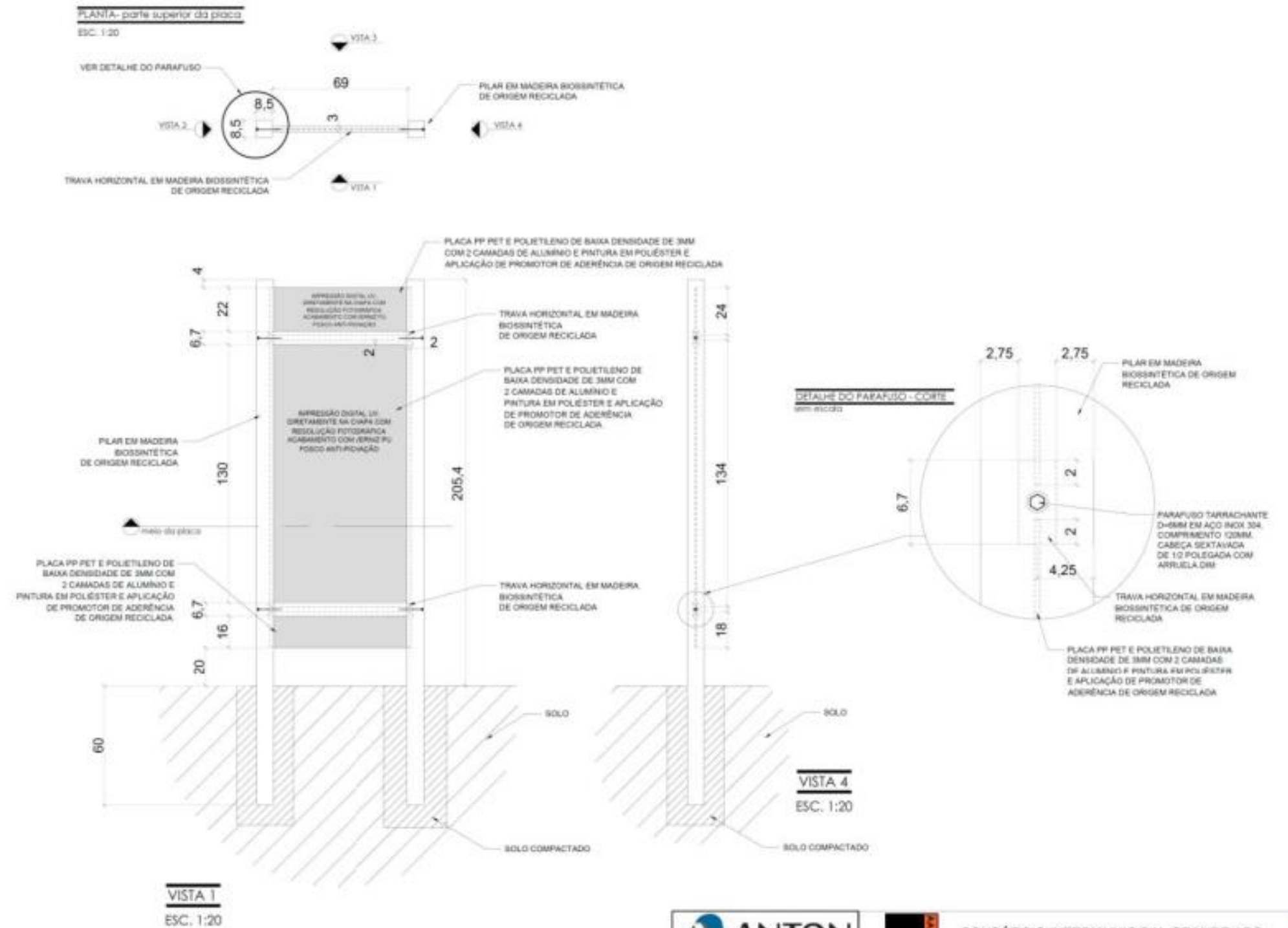


Placa informativa

Projeto executivo
padrão da peça



Dimensões:
205,4 x 69 cm



RESPONSÁVEL TÉCNICO
MARCOS CARDOSO CREA 260703985

REVISOR
MARIANA TELLES CREA 261525468

PROJETO
ROONEY COELHO



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC
FINANCIAMENTO Fundação Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO



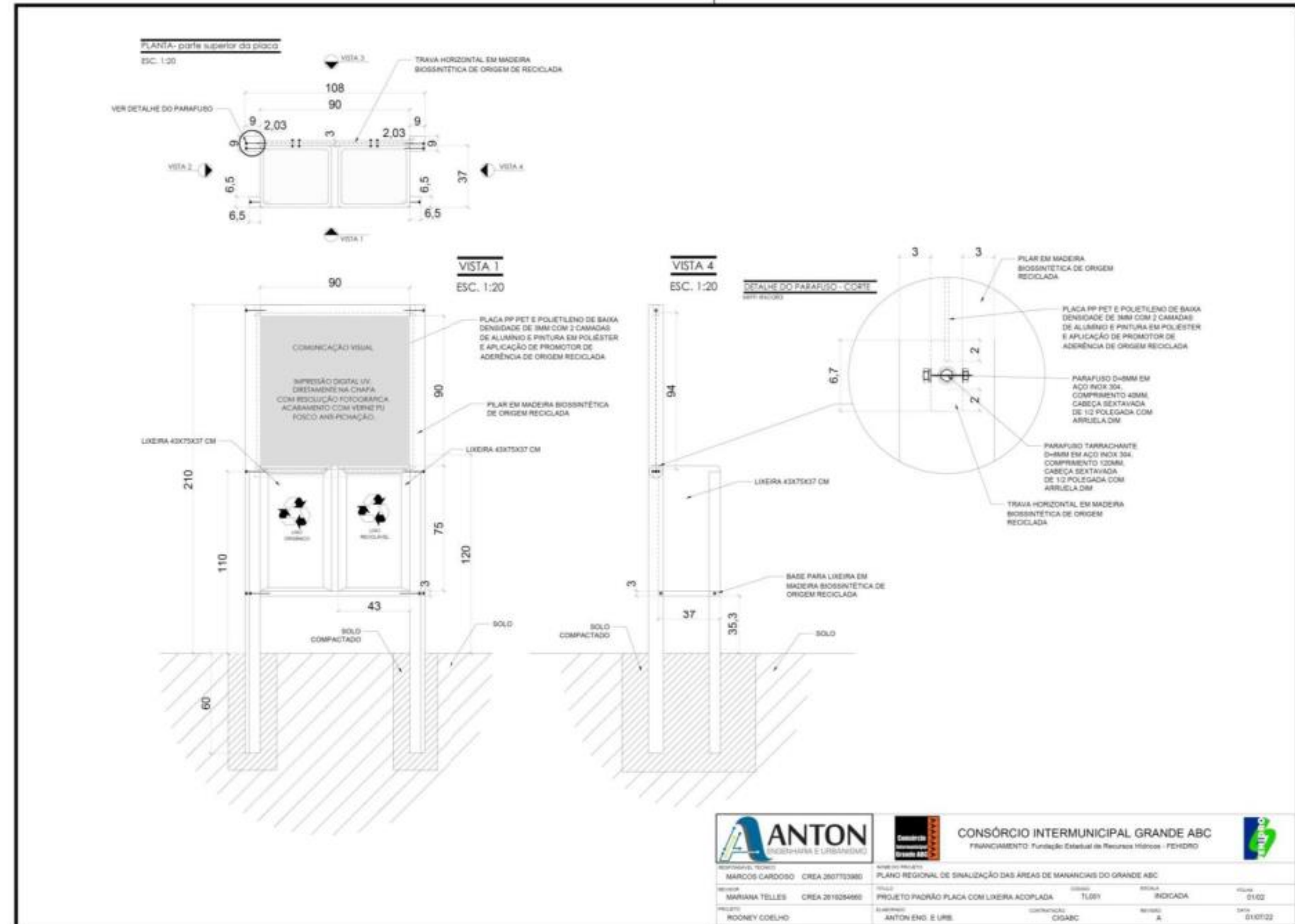
NOME DO PROJETO	PLANO REGIONAL DE SINALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE MANANCIAIS DO GRANDE ABC	ESTADO	INDICADA	DATA	01/02
TÍTULO	PROJETO PADRÃO PLACA INFORMATIVA	PROCESSO	PD001	REVISÃO	A
ELABORADO	ANTON ENG. E URB.	CONSTATADO	CISAC	DATA	01/07/22

Placa com lixeira acoplada

Projeto executivo
padrão da peça



Dimensões:
120 x 90 cm



Especificação Técnica

- Os equipamentos visuais para sinalização devem ser compostos pelos seguintes módulos: placa (chapa na qual consta o conteúdo), perfis e fundação.

- Chapa:** confeccionada a partir de polímeros plásticos reciclados e revestida por dupla camada de alumínio reciclado.



Composição: politereftalato de etileno (PET) e polietileno de baixa densidade (PEBD), além de polímeros com alta resistência mecânica e aos raios ultravioleta UVA e UVB.

- Impressão:** deve ser feita diretamente na chapa por tecnologia de impressão digital UV em alta resolução com tintas a base de pigmentos orgânicos, isentas de solvente
- Deve ser considerada proteção antipichação, nano coating cerâmico, aplicação de verniz de proteção filtro solar e de ação fungicida (antimofo) para proteção da superfície
- A chapa de plásticos reciclados deve ser fixada nos perfis com parafusos em aço inoxidável.



Especificação Técnica

Composição da madeira plástica: fabricada a partir de polímeros plásticos reciclados, predominando a mistura de PE, PP e PET, misturados com cargas orgânicas e minerais, e aditivos, que possam vir a assegurar longevidade e resistência

- **Perfis:** devem ser compostos de madeira plástica maciça, tipo WPC – Wood Plastic Composite, ou composto de madeira plástica, com exceção de perfis acima de 3 metros, que devem ser de madeira cumarú oriunda de reflorestamento para as estruturas verticais, conforme projeto executivo.

Características:

- Resistência mecânica de até 5.000 kg/m².
- Resistência a impactos de até 400 kg/m².
- Alta resistência a intempéries naturais.
- Características antichamas.



Orçamento

Considerando fornecimento de material e mão de obra para implantação:

Item	Descrição	Un.	Qde.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)
1	Placa de Identificação	UN.	220	11.076,23	2.436.771,37
2	Totem de Delimitação	UN.	37	9.994,23	369.786,64
3	Totem de Identificação	UN.	119	7.054,23	839.453,79
4	Placa com Lixeira Acoplada	UN.	86	6.257,30	538.127,83
5	Placa Informativa	UN.	87	5.565,23	484.175,31
6	Placa de Esquina de Rua (Pirulito)	UN.	700	458,60	321.020,76
TOTAL					4.989.335,70



Orçamento mensurado em 2022, considerando a implantação completa do Plano de Sinalização no ABC

Considerações finais

- O Plano Regional de Sinalização para as áreas de mananciais e a elaboração de uma identidade visual visam a implantação de medidas de comunicação e educação ambiental em resposta aos impactos da urbanização.
- A implantação de sinalização se enquadra no PDC 8 do Plano Estadual de Recursos Hídricos - *Capacitação e comunicação social*, no subprograma 8.3 – *Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos*.
- A sinalização também é uma das diretrizes prioritárias para Educação Ambiental no PDPA da Bacia do Alto Tietê.
- Além disso, a implantação da sinalização contribui para as metas definidas na Agenda 2030 para a ODS 6.

CRÉDITOS: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2022

PLANO DE SINALIZAÇÃO DE MANACIAIS DESENVOLVIDO PELA CONTRATADA "ANTON ENGENHARIA E URBANISMO" 2021 - 2022





Av. Ramiro Colleoni, 5 - Centro
Santo André - São Paulo
Tel: (11) 4435-3555



Site: www.consorcioabc.sp.gov.br

Facebook: www.facebook.com/consorcioabc/

Canal no Youtube: www.youtube.com/consorcioabc/

Instagram: www.instagram.com/consorcioabc/