

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA RIMA)

Loteamento Residencial Santorini II

Paulínia - SP

Interessado: Gencons Empreendimentos Imobiliários Ltda.



Agosto/2024

Solicitação – Comitês PCJ

- Essa presente apresentação foi elaborada de acordo com o arquivo enviado pelos Comitês PCJ denominado “Recomendações para a abordagem do tema recursos hídricos em Estudos de Impacto Ambiental (EIA) relacionados à instalação de empreendimentos nas Bacias PCJ”.



Temas Abordados

- Informações gerais:
 - Objetivos;
 - Justificativa do Empreendimento;
- Estudos Alternativos;
- Caracterização do empreendimento;
- Áreas de Influência:
 - ADA
 - AID
 - AII
- Diagnóstico Ambiental:
 - Meio Físico;
 - Meio Biótico;
 - Meio Socioeconômico;
- Avaliação dos Impactos Ambientais;
- Programas Ambientais;
- Viabilidade de Implantação.

Informações Gerais

- **Identificação do Empreendedor**

Razão Social: Gencons Empreendimentos Imobiliários Ltda.

CNPJ: 05.559.175/0001-57

- **Identificação do Empreendimento**

Denominação: Loteamento Residencial Santorini II

Endereço: Av. Pres. Juscelino Kubitscheck de Oliveira, s/nº, Glebas A1b, A2a, A2b1-B

Bairro: Parque Brasil 500

Município: Paulínia-SP

- **Identificação da Empresa de Consultoria**

Razão Social: Global Ambiente Consultoria Ambiental Ltda.

CNPJ: 13.264.823/0001-76

Objetivo

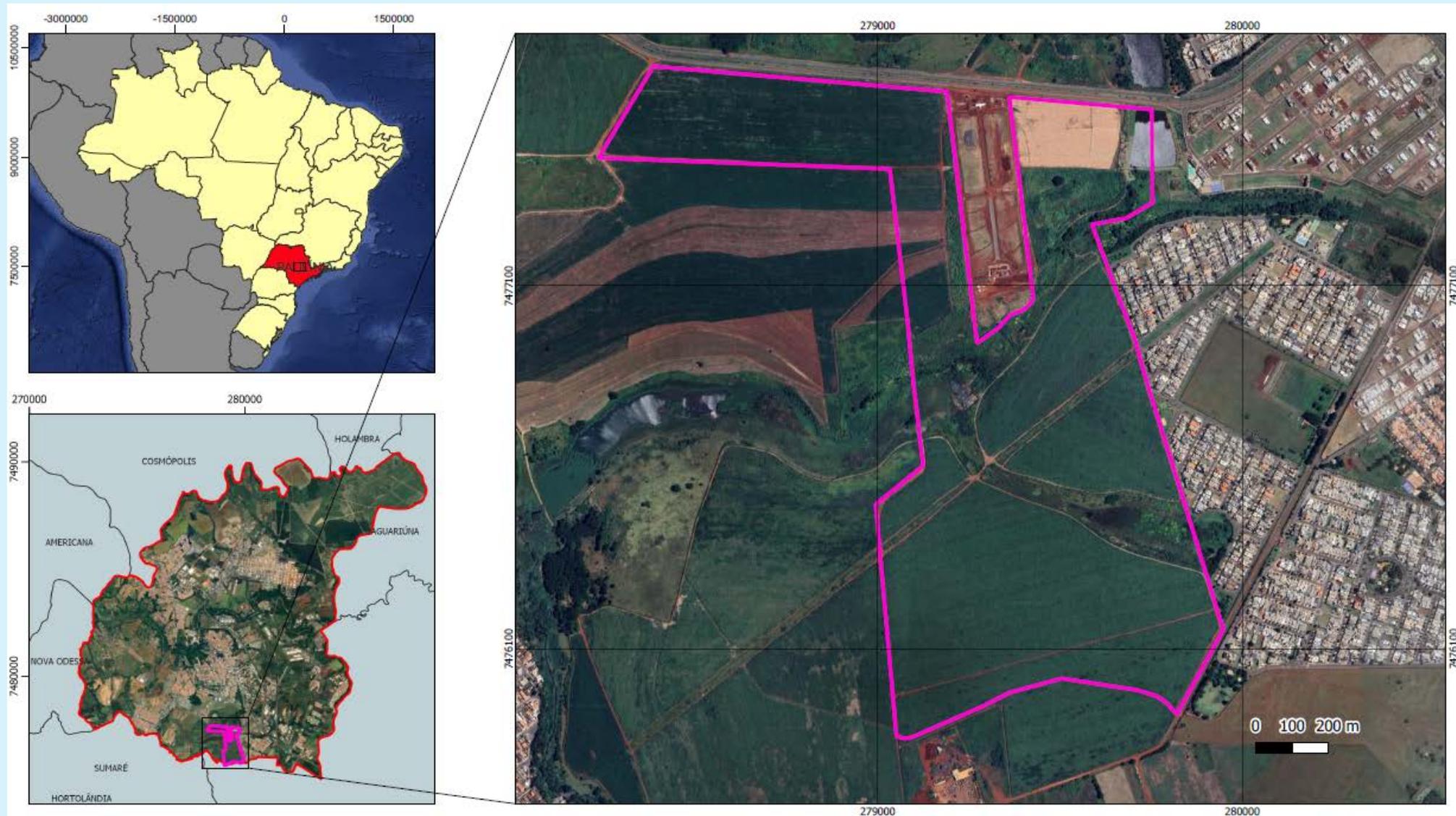


Esse presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA), visam subsidiar a análise de viabilidade técnica-ambiental pela CETESB para obtenção da Licença Prévia (LP).

Justificativa do Empreendimento

- Atender à crescente demanda habitacional;
- Qualidade de vida buscando oferecer residências planejadas com infraestrutura adequada;
- Aumento da oferta de empregos e oportunidades de serviços para a região;
- Proximidade com áreas urbanas consolidadas facilitando integração com a infraestrutura existente;
- Manejo adequado de recursos naturais e criação de Áreas Verdes.

Localização do Empreendimento



Limite do Empreendimento





Estudos de Alternativas

- Adequação à Lei de Uso e Ocupação de Solo: ajuste da medida mínima da frente dos lotes de 10,00 para 11,00 metros;
- Aspectos de mobilidade urbana: vias de acesso foram revistas de forma a facilitar a mobilidade interna ao empreendimento e trazer menos impacto e intervenção em áreas de preservação permanente;
- Aspectos Ambientais: O projeto prevê a conectividade entre as áreas verdes e APP's, gerando um ganho ambiental ao município de Paulínia; Lotes projetados respeitando a declividade natural do terreno, evitando assim, grandes movimentações de terra;
- Alternativa tecnológica: Infraestruturas dos loteamentos com a utilização de alternativas sustentáveis e de menor impacto, como a busca por materiais recicláveis, reutilização de água e utilização de energia fotovoltaica;

Caracterização do Empreendimento

Caracterização do empreendimento

- Nome do empreendimento: Loteamento Residencial Santorini II;
- Glebas A1b, A2a, A2b1-B;
- Tipo: Loteamento de uso residencial;
- Área total: 1.257.425,37 m²;
- Área loteada: 603.892,73 m²;
- Áreas públicas: 653.532,64 m²;
- Quantidade total de lotes: 1.720 lotes;
- Dividido em três fases de implantação.

Caracterização do empreendimento

QUADRO DE ÁREAS (m ²)			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	ÁREA (m ²)	%
1	Área de lotes (nº total de lotes: 1.720)	603.892,73	48,03
2	Total de áreas públicas	653.532,64	51,97
2.1	Sistema Viário	293.828,59	23,37
2.2	Áreas Institucionais	63.917,88	5,08
2.3	Espaços Livres de Uso Público	295.786,17	23,52
2.3.1	Áreas Verdes	186.237,57	14,81
2.3.2	Sistema de Lazer	109.548,60	8,71
3	Outros	-	-
4	Área Total Loteada	1.257.425,37	100%
5	Área Remanescente	0	0
6	Total da Gleba	1.257.425,37	100%



Caracterização do empreendimento



Fase 1

Fase 2

Fase 3

QUADRO DE ÁREAS (m²)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	ÁREA (m ²)	%
1	Área de lotes (nº total de lotes: 737)	286.716,71	46,53
2	Total de áreas públicas	329.496,11	53,47
2.1	Sistema Viário	139.159,30	22,58
2.2	Áreas Institucionais	31.280,32	5,08
2.3	Espaços Livres de Uso Público	159.056,49	25,81
2.3.1	Áreas Verdes	101.697,19	16,50
2.3.2	Sistema de Lazer	57.359,30	9,31
3	Outros	-	-
4	Área Total Loteada	616.212,82	100%
5	Área Remanescente	0	0
6	Total da Gleba	616.212,82	100%

QUADRO DE ÁREAS (m²)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	ÁREA (m ²)	%
1	Área de lotes (nº total de lotes: 511)	160.681,69	48,41
2	Total de áreas públicas	171.215,27	51,59
2.1	Sistema Viário	81.168,69	24,46
2.2	Áreas Institucionais	17.170,06	5,17
2.3	Espaços Livres de Uso Público	72.876,52	21,99
2.3.1	Áreas Verdes	44.391,64	13,38
2.3.2	Sistema de Lazer	28.484,88	8,58
3	Outros	-	-
4	Área Total Loteada	331.896,96	100%
5	Área Remanescente	0	0
6	Total da Gleba	331.896,96	100%

QUADRO DE ÁREAS (m²)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	ÁREA (m ²)	%
1	Área de lotes (nº total de lotes: 472)	156.494,33	50,59
2	Total de áreas públicas	152.821,26	49,41
2.1	Sistema Viário	73.500,60	23,76
2.2	Áreas Institucionais	15.467,50	5,00
2.3	Espaços Livres de Uso Público	63.853,16	20,64
2.3.1	Áreas Verdes	40.148,74	12,98
2.3.2	Sistema de Lazer	23.704,42	7,66
3	Outros	-	-
4	Área Total Loteada	309.315,59	100%
5	Área Remanescente	0	0
6	Total da Gleba	309.315,59	100%

Fase de Implantação

Caracterização da Fase de Implantação

- Nº de funcionários: 70 (fase 1), 50 (fase 2) e 50 (fase 3);
- Prazo: 72 meses (24 meses cada fase);
- Infraestrutura de apoio – Canteiro de obras;
- Interferências necessárias:
 - ✓ Supressão de vegetação nativa em estagio inicial;
 - ✓ Supressão de árvores isoladas;
 - ✓ Intervenções em Área de Preservação Permanente (APP).

Caracterização da Fase de Implantação

TERRAPLANAGEM

- Em conformidade com os padrões de projeto e normas vigentes da ABNT, da Prefeitura Municipal de Paulínia e do GRAPROHAB;
- Conformação do terreno para implantação das vias:
 - ✓ Limpeza e demarcação do terreno;
 - ✓ Escavação;
 - ✓ Carregamento e transporte;
 - ✓ Espelhamento, regularização e uniformização;
 - ✓ Compactação de solo (aterros);
 - ✓ Proteção de taludes de corte e aterro e execução de arrimos

Caracterização da Fase de Implantação

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Será direcionada, por meio de uma rede de drenagem por gravidade, para o Córrego da Fazenda do Deserto e Córrego Afluente;
- Haverá o amortecimento de uma vazão de 1,372 m³/s na bacia Córrego da Fazenda do Deserto e de 8,960 m³/s na bacia do Córrego Afluente;
- Os amortecimentos possuem eficácia de 100%, gerando impacto positivo com a redução de vazões do cenário atual.

Fase de Operação

Caracterização da Fase de Operação

- Estimativa de população:
 - ✓ 1.720 lotes;
 - ✓ População fixa: 6.880 habitantes;
 - ✓ População flutuante: 2.056 pessoas;
 - ✓ População total estimada: 8.936 pessoas/dia.

Caracterização da Fase de Operação



ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- SABESP
- Carta de Diretrizes nº RJOT 050/2023 (Dossiê: 23/019.125) - Gleba A1b;
- Carta de Diretrizes nº RJOT 061/2023 (Dossiê: 23/019.129) - Gleba A2a e A2b1-B
- O empreendimento será interligado na **adutora de abastecimento de água, localizada nas proximidades da Rotatória da Avenida Juscelino Kubitscheck de Oliveira com a Avenida José Lozano Araújo (Reservatório Brasil 500)**

CARTA DE DIRETRIZES nº RJOT 050/2023
Empreendimentos Imobiliários

Dossiê: 23/019.125

Informamos, a pedido de **GENCONS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**, através de sua carta protocolada, que a área onde se pretende implantar o empreendimento em questão, é parte integrante daquela abrangida pelos sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários, conforme termo de concessão/assunção de serviços acordado entre a Prefeitura Municipal de Paulínia e a SABESP.

Nome do empreendimento:	LOTEAMENTO RESIDENCIAL GLEBA A1B
Modalidade:	Loteamento Residencial
Endereço:	Avenida Presidente Juscelino Kubitscheck de Oliveira, Bairro Parque Brasil 500
Município:	Paulínia – SP
Número de lotes/unidades:	503 unidades
Situação:	A implantar

Esta carta refere-se à intenção do empreendedor em implantar o parcelamento de solo em questão, que para tanto, deverá atender aos itens a seguir, quando da apresentação do projeto final, o qual estará sujeito à análise.

Unidade de Negócio Capivari/Jandiaí – RJ
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp
Estrada João Bernardo Filho, 120 – Bairro da Ponte – CEP 13251-690 – Itatiba – SP
Tel. 55 (11) 4894-8185
www.sabesp.com.br

CARTA DE DIRETRIZES nº RJOT 061/2023
Empreendimentos Imobiliários

Dossiê: 23/019.129

Informamos, a pedido de **GENCONS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**, através de sua carta protocolada, que a área onde se pretende implantar o empreendimento em questão, é parte integrante daquela abrangida pelos sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários, conforme termo de concessão/assunção de serviços acordado entre a Prefeitura Municipal de Paulínia e a SABESP.

Nome do empreendimento:	LOTEAMENTO RESIDENCIAL GLEBA A2a e A2b1-B
Modalidade:	Loteamento Residencial
Endereço:	Avenida Presidentes Juscelino Kubitscheck de Oliveira, Parque Brasil 500
Município:	Paulínia – SP
Número de lotes/unidades:	1289 unidades
Situação:	A implantar

Esta carta refere-se à intenção do empreendedor em implantar o parcelamento de solo em questão, que para tanto, deverá atender aos itens a seguir, quando da apresentação do projeto final, o qual estará sujeito à análise.

Unidade de Negócio Capivari/Jandiaí – RJ
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp
Estrada João Bernardo Filho, 120 – Bairro da Ponte – CEP 13251-690 – Itatiba – SP
Tel. 55 (11) 4894-8185
www.sabesp.com.br

Caracterização da Fase de Operação

ESGOTO SANITÁRIO

- SABESP;
- Carta de Diretrizes nº RJOT 050/2023 e nº RJOT 061/2023;
- O empreendedor irá projetar e implantar Rede Coletora de Esgotos (RCE) do empreendimento até o ponto de lançamento;
- O projeto executivo será ser desenvolvido pelo empreendedor, considerando a interligação no PV existente;
- Os memoriais e os projetos serão apresentados para aprovação da SABESP.

CARTA DE DIRETRIZES nº RJOT 050/2023	
Empreendimentos Imobiliários	
Dossiê: 23/019.125	
Informamos, a pedido de GENCONS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA , através de sua carta protocolada, que a área onde se pretende implantar o empreendimento em questão, é parte integrante daquela abrangida pelos sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários, conforme termo de concessão/assunção de serviços acordado entre a Prefeitura Municipal de Paulínia e a SABESP.	
Nome do empreendimento:	LOTEAMENTO RESIDENCIAL GLEBA A1B
Modalidade:	Loteamento Residencial
Endereço:	Avenida Presidente Juscelino Kubitscheck de Oliveira, Bairro Parque Brasil 500
Município:	Paulínia – SP
Número de lotes/unidades:	503 unidades
Situação:	A implantar
Esta carta refere-se à intenção do empreendedor em implantar o parcelamento de solo em questão, que para tanto, deverá atender aos itens a seguir, quando da apresentação do projeto final, o qual estará sujeito à análise.	
Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí – RJ Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp Estrada João Bernardo Filho, 120 – Bairro da Ponte – CEP 13251-690 – Ituliba – SP Tel. 55 (11) 4894-8185 www.sabesp.com.br	

CARTA DE DIRETRIZES nº RJOT 061/2023	
Empreendimentos Imobiliários	
Dossiê: 23/019.129	
Informamos, a pedido de GENCONS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA , através de sua carta protocolada, que a área onde se pretende implantar o empreendimento em questão, é parte integrante daquela abrangida pelos sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários, conforme termo de concessão/assunção de serviços acordado entre a Prefeitura Municipal de Paulínia e a SABESP.	
Nome do empreendimento:	LOTEAMENTO RESIDENCIAL GLEBA A2a e A2b1-B
Modalidade:	Loteamento Residencial
Endereço:	Avenida Presidentes Juscelino Kubitscheck de Oliveira, Parque Brasil 500
Município:	Paulínia – SP
Número de lotes/unidades:	1289 unidades
Situação:	A implantar
Esta carta refere-se à intenção do empreendedor em implantar o parcelamento de solo em questão, que para tanto, deverá atender aos itens a seguir, quando da apresentação do projeto final, o qual estará sujeito à análise.	
Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí – RJ Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp Estrada João Bernardo Filho, 120 – Bairro da Ponte – CEP 13251-690 – Ituliba – SP Tel. 55 (11) 4894-8185 www.sabesp.com.br	

Caracterização da Fase de Operação

COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

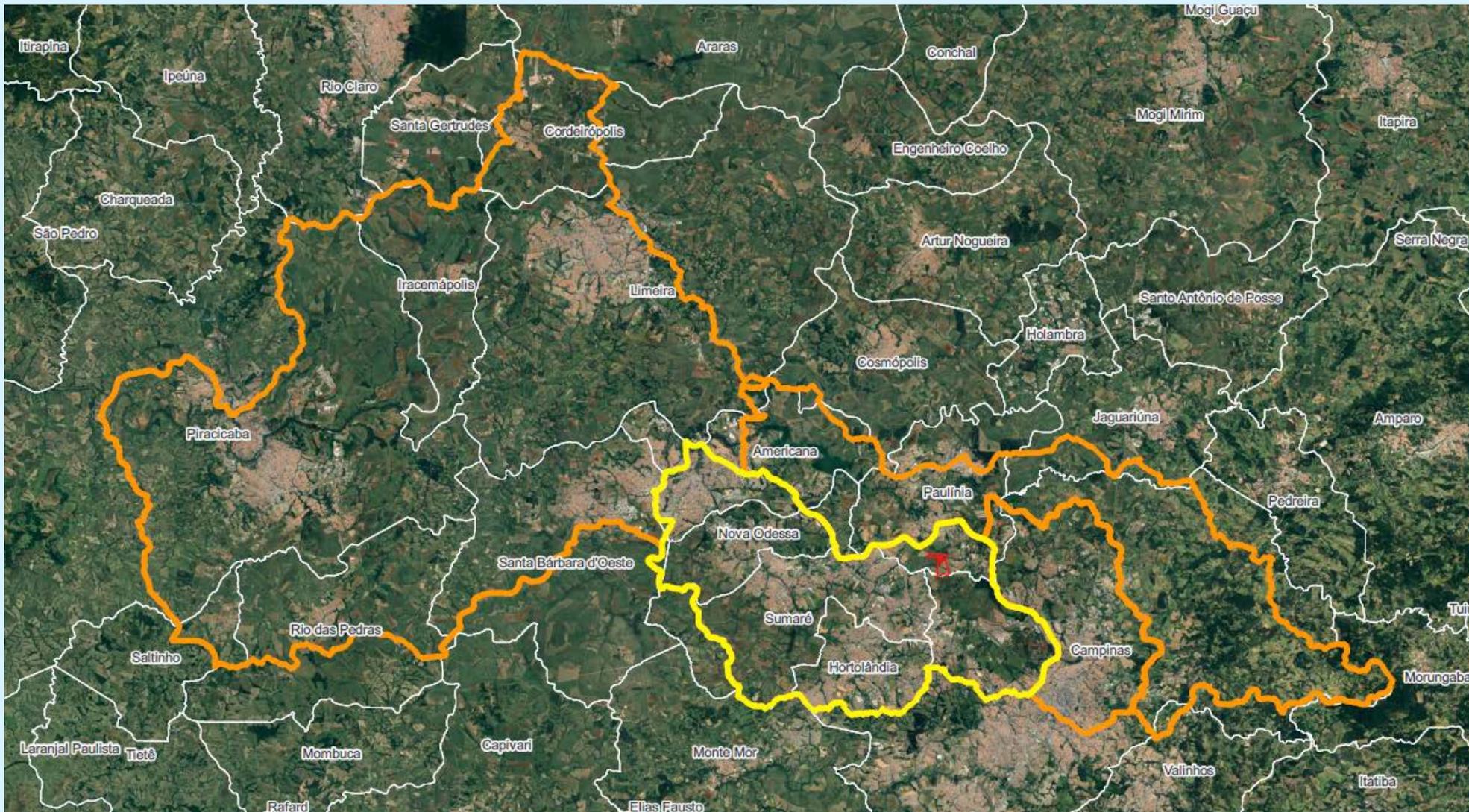
- Prefeitura Municipal de Paulínia;

Estimativa de geração de resíduos sólidos

Unidades	Geração de resíduos população fixa	Geração de resíduos poluição flutuante	Total - Kg
Kg/dia	9.632	2.878,4	12.510,4
Kg/mês	288.960	86.352	375.312

Áreas de Influência

Áreas de Influência – Meio Físico e Biótico



AID

✓ Considerou-se a microbacia do Ribeirão do Quilombo

AII

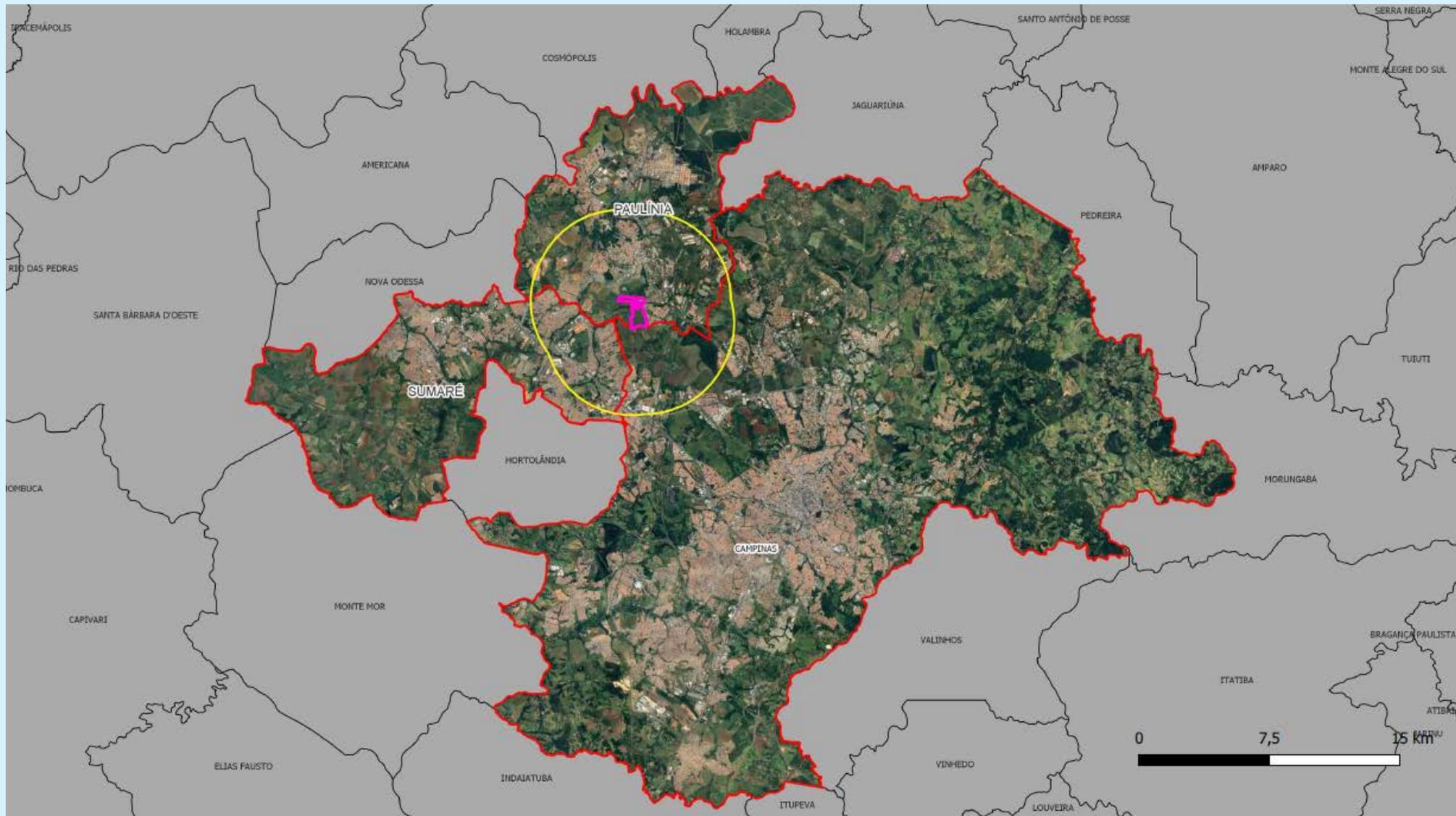
✓ UGRHI – 5

✓ Considerou-se a segmentação das Bacias PCJ, a sub bacia Piracicaba, zona 22 e a sub bacia Atibaia, zonas 12 e 13

Legenda:

-  ADA
-  AID
-  AII

Áreas de Influência – Meio Socioeconômico



AID

✓ Considerou-se às áreas adjacentes a ADA, abrangendo um raio de 5km, com uma área total de 80.567.154,53 m²;

AII

✓ Considerou-se os municípios de Paulínia, Campinas e Sumaré, que ocupam uma área de 1.086.812.402,10 m²

Legenda:

-  ADA
-  AID
-  AII

Diagnóstico Ambiental

Meio Físico

Meio Biótico

Meio Antrópico (Socioeconômico)

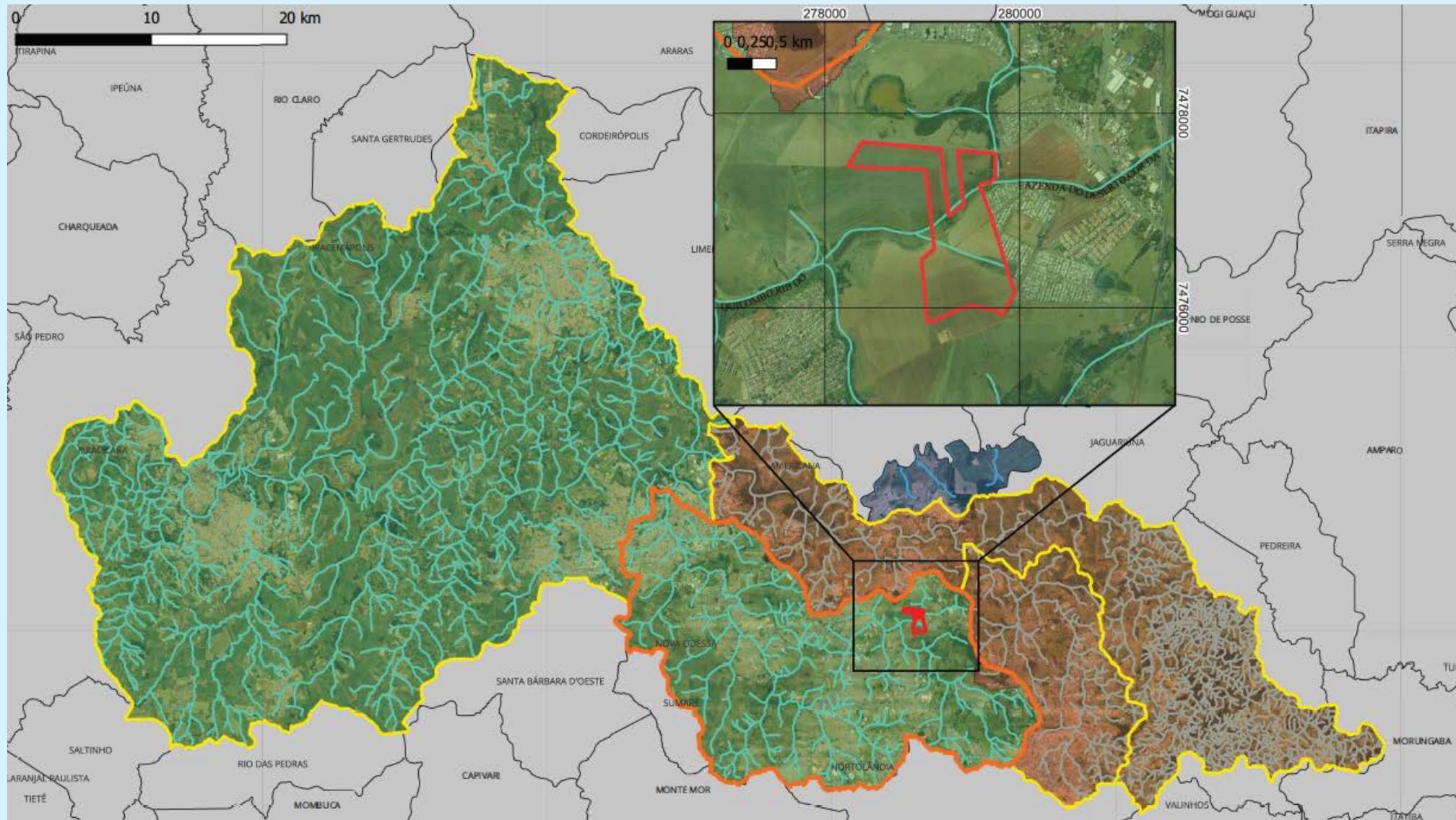
Meio Físico

- Os principais aspectos analisados no diagnóstico do Meio Físico são:
 - Clima;
 - Qualidade do ar;
 - Geologia;
 - Geomorfologia;
 - Pedologia;
 - **Hidrologia;**
 - **Hidrogeologia.**
- **Os itens em destaque serão abordados nessa apresentação.**

Meio Físico – Área de Preservação Permanente



Meio Físico - Hidrografia



Legenda:

- ADA
- AID
- AII
- Hidrografia

- Sub-bacias (UGRHI 5)
- ATIBAIA
- CAMANDUCAIA
- CAPIVARI
- CORUMBATAÍ
- JAGUARI
- PIRACICABA

Meio Físico – Recursos Hídricos Superficiais

- Recursos Hídricos Superficiais – Pontos de coleta



Meio Físico – Recursos Hídricos Superficiais



- Parâmetros analisados em conformidade com a Resolução CONAMA 357/2005.
- Dentre os parâmetros listados pela CONAMA 357, apenas o parâmetro alumínio se encontra acima dos valores estabelecidos para a Classe 3, os demais se encontram dentro do intervalo listado. Deste modo, classificamos o curso amostrado como Classe 3.

Meio Físico – Recursos Hídricos Subterrâneos



AII

- ✓ Aquífero Tubarão
- ✓ Sistema Aquiclude Passa Dois
 - ✓ Serra Geral
 - ✓ Aquífero Guarani
 - ✓ Pré-Cambriano

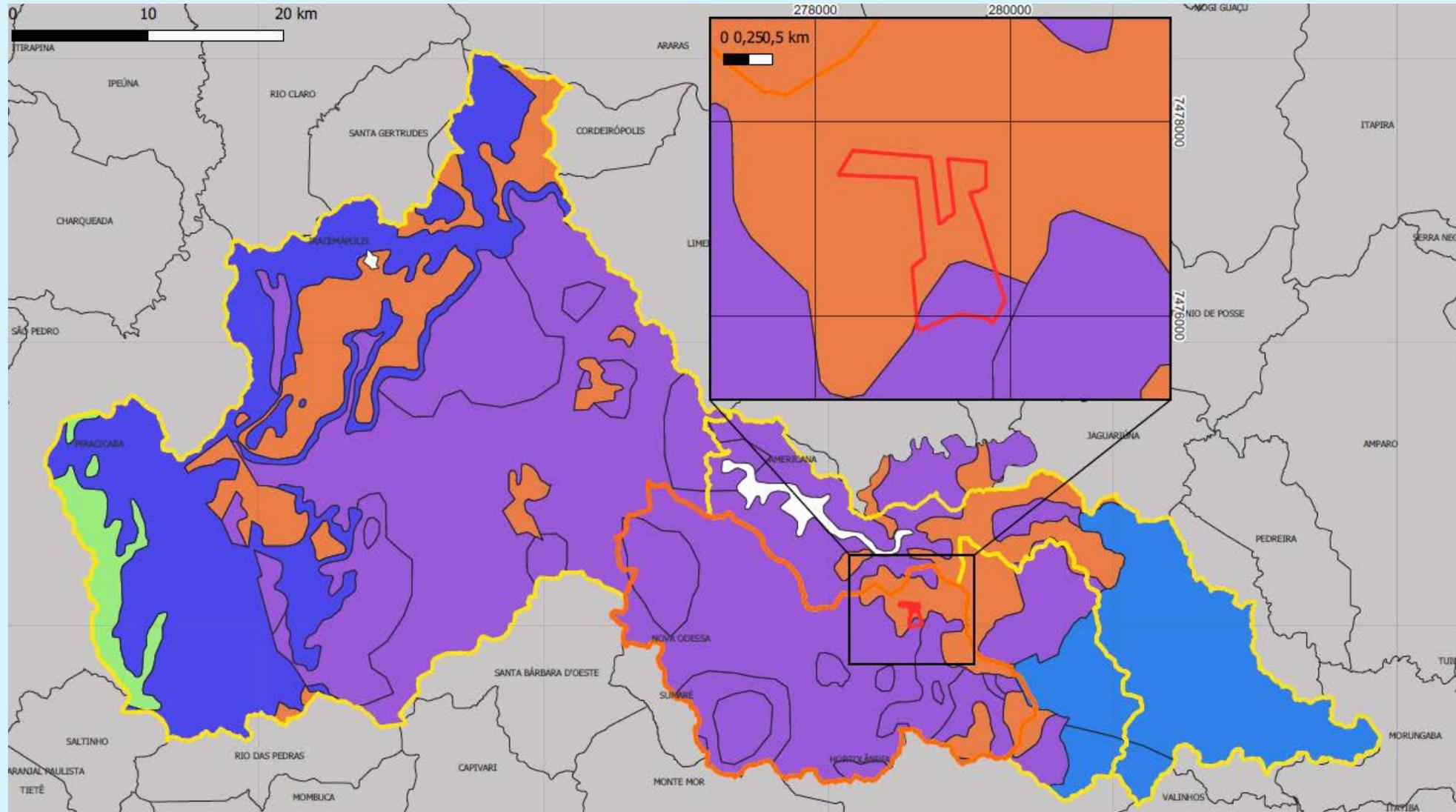
AID e ADA

- ✓ Aquífero Tubarão
- ✓ Serra Geral - intrusivas

Meio Físico – Recursos Hídricos Subterrâneos

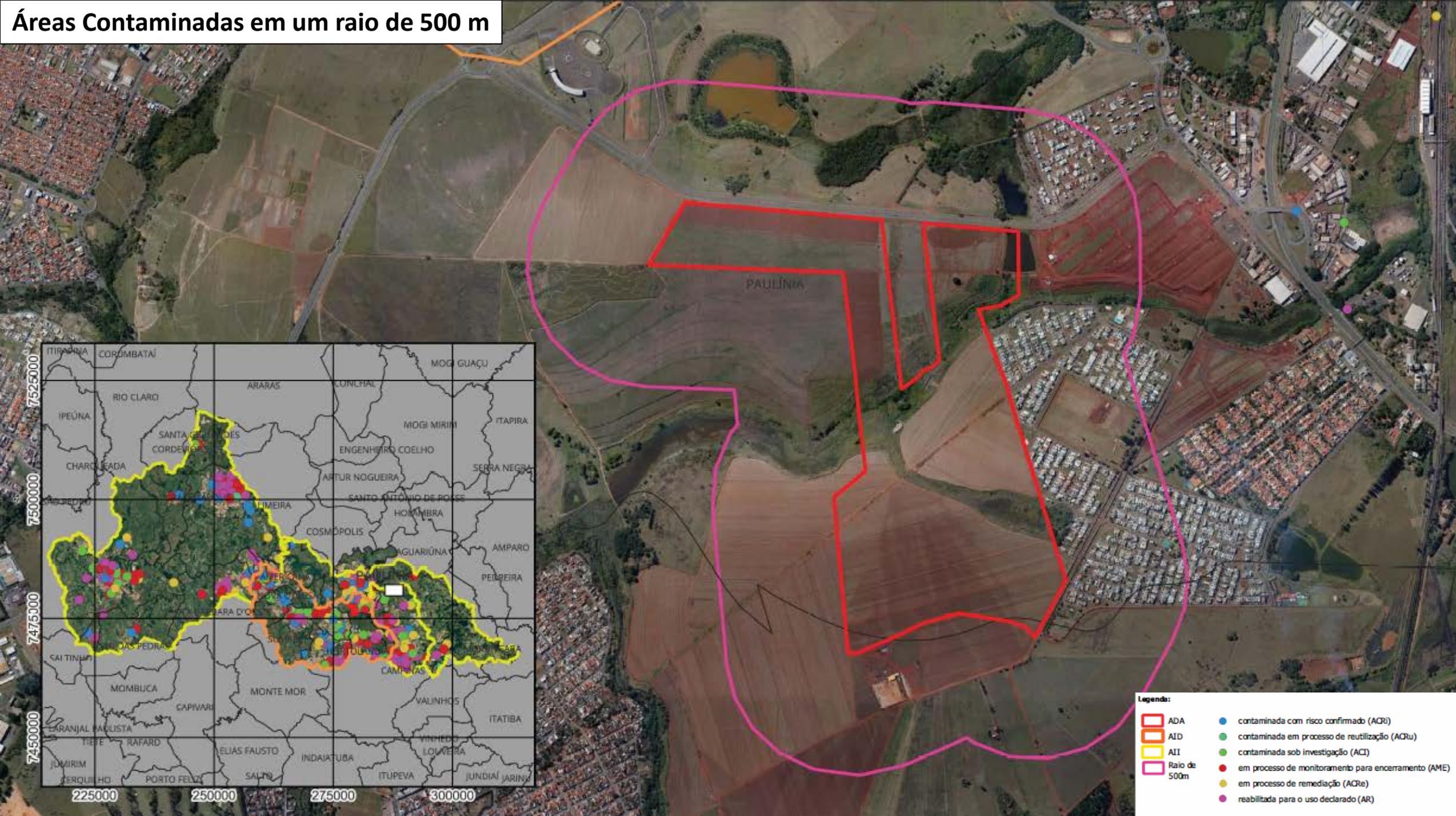


- **Aquíferos**



Legenda:	
	ADA
	AID
	AII
Aquíferos	
	Aqüiclude Passa Dois
	Guarani
	Pré-cambriano
	Serra Geral
	Serra Geral, intrusivas
	Tubarão

Áreas Contaminadas em um raio de 500 m



- Legenda:**
- ADA
 - AID
 - AI
 - Raio de 500m
 - contaminada com risco confirmado (ACR)
 - contaminada em processo de reutilização (ACRu)
 - contaminada sob investigação (ACI)
 - em processo de monitoramento para encerramento (AME)
 - em processo de remediação (ACRe)
 - reabilitada para o uso declarado (AR)

Meio Biótico - Flora

AII

- ✓ Levantamento de dados secundários.

AID

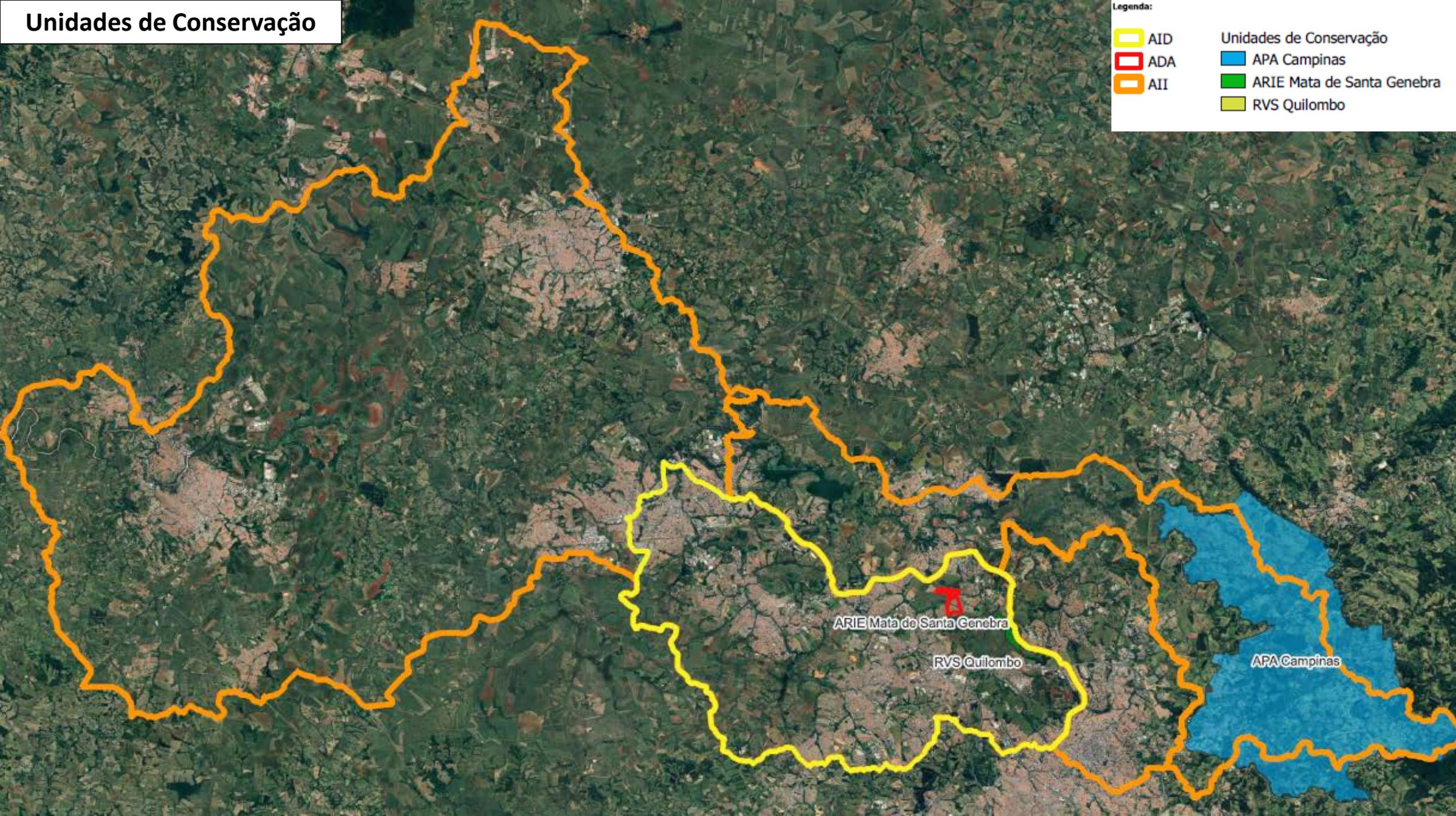
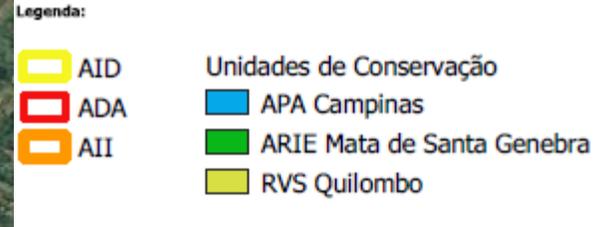
- ✓ Parcelas Botânicas;
- ✓ Bioma predominante: Mata Atlântica.

ADA

- ✓ Parcelas botânicas;
- ✓ Fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração;
- ✓ Árvores isoladas: 64 indivíduos.
- ✓ Vegetação pioneira



Unidades de Conservação



ARIE Mata de Santa Genebra

RVS Quilombo

APA Campinas

Meio Biótico - Fauna

AII

- ✓ Levantamento de dados secundários.

AID e ADA

- Amostragem de:

- ✓ Avifauna
- ✓ Herpetofauna
- ✓ Ictiofauna (Autorização GEFAU Nº 15476)
- ✓ Mastofauna



Levantamento de Fauna (nº de espécies identificadas)				
	Ictiofauna	Herpetofauna	Avifauna	Mastofauna
ADA	04	3	56	6
AID	-	4	101	18

Meio Socioeconômico

- **Uso e ocupação do solo ADA:** Predominante Agropecuário

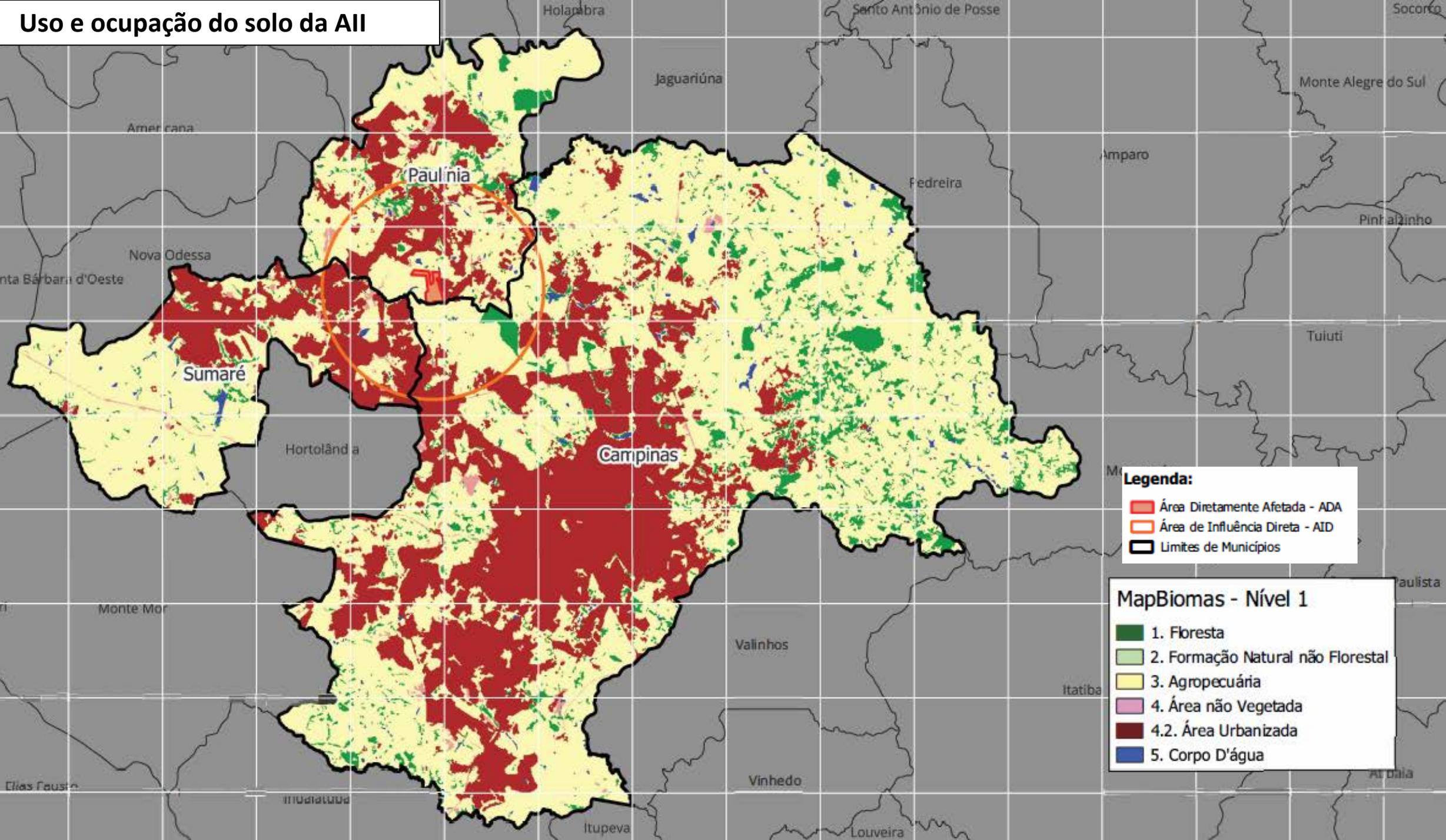
AID

- Educação (escolas): 41 públicas e 24 particulares;
- Saúde (unidades): 21 públicos.

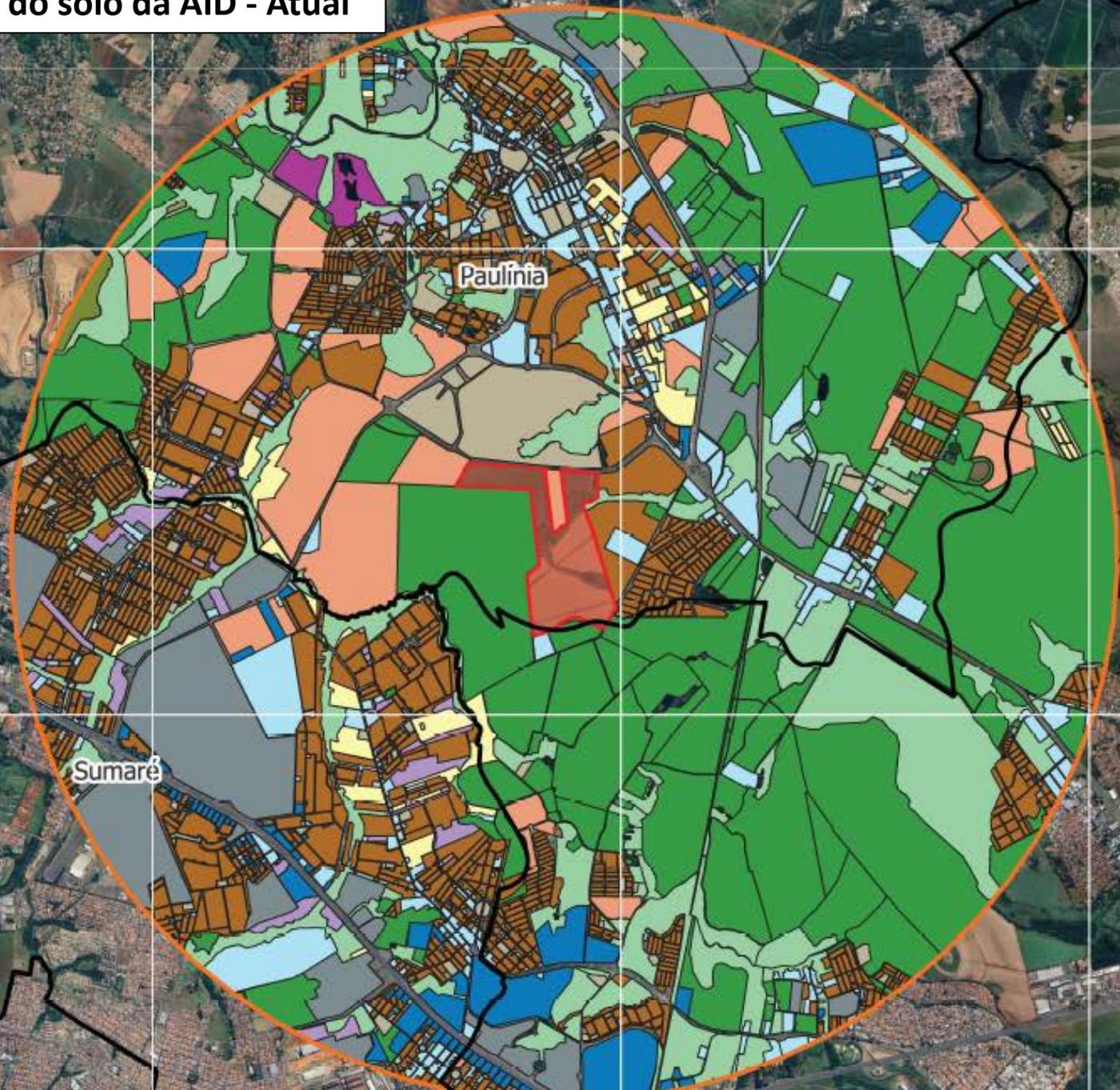
AII

- Cultura (centros culturais): 29;
- Bens tombados: 9.

Uso e ocupação do solo da AII



Uso e ocupação do solo da AID - Atual



Uso e Ocupação do Solo:

- Uso Residencial
- Uso Comercial
- Uso de Chácaras de recreio
- Uso Institucional
- Uso Galpões/Logística
- Uso Industrial
- Uso Rural e/ou Agrícola
- Vegetação nativa
- Terrenos/Sem uso definido
- Empreendimentos em implantação
- Mineração
- Aterro Sanitário

Legenda:

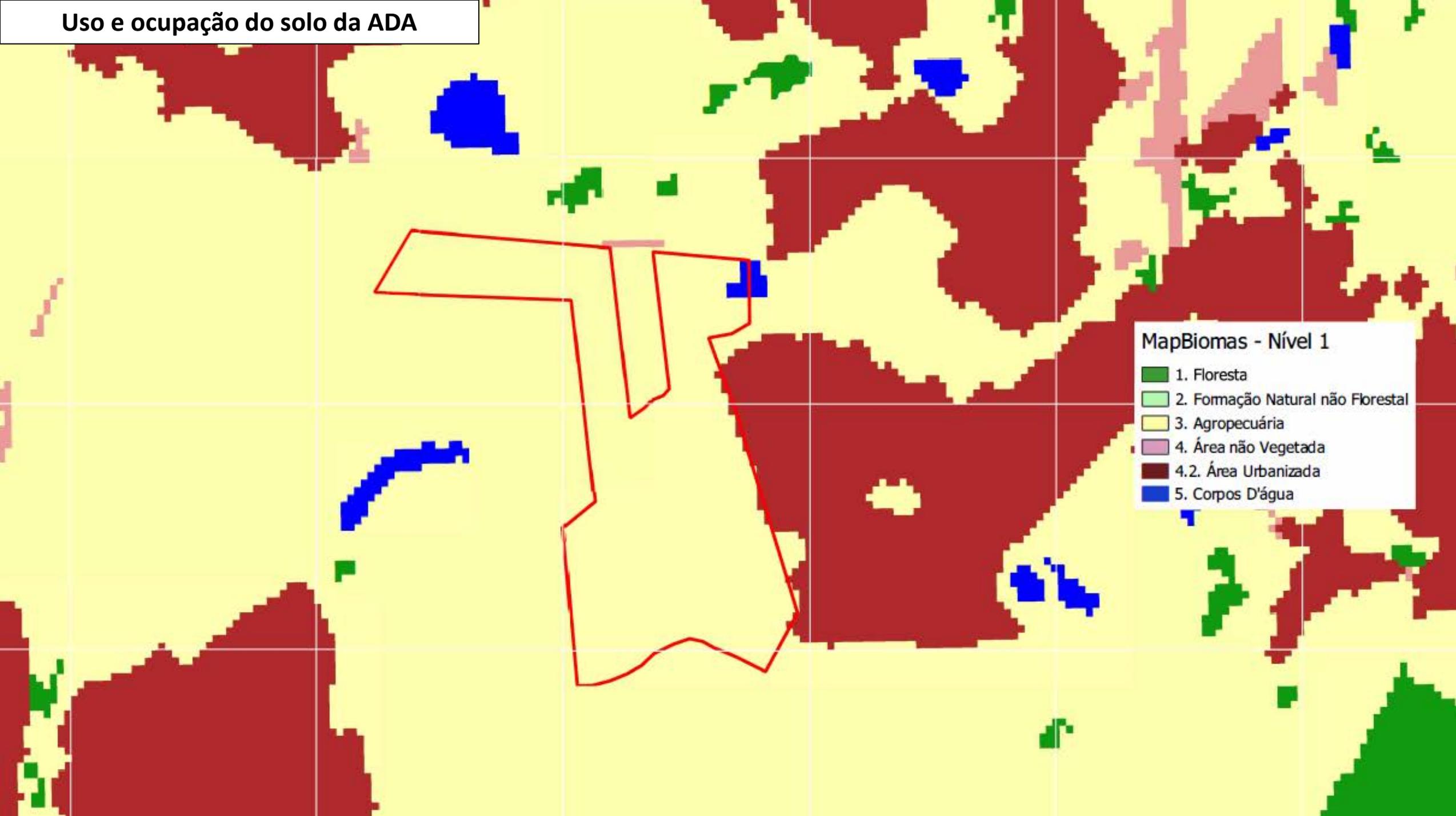
- Área Diretamente Afetada - ADA
- Área de Influência Direta - AID
- Limites de Municípios

Sumaré

Paulínia

Campinas

Uso e ocupação do solo da ADA



Áreas de Cultivo Agrícola - ADA

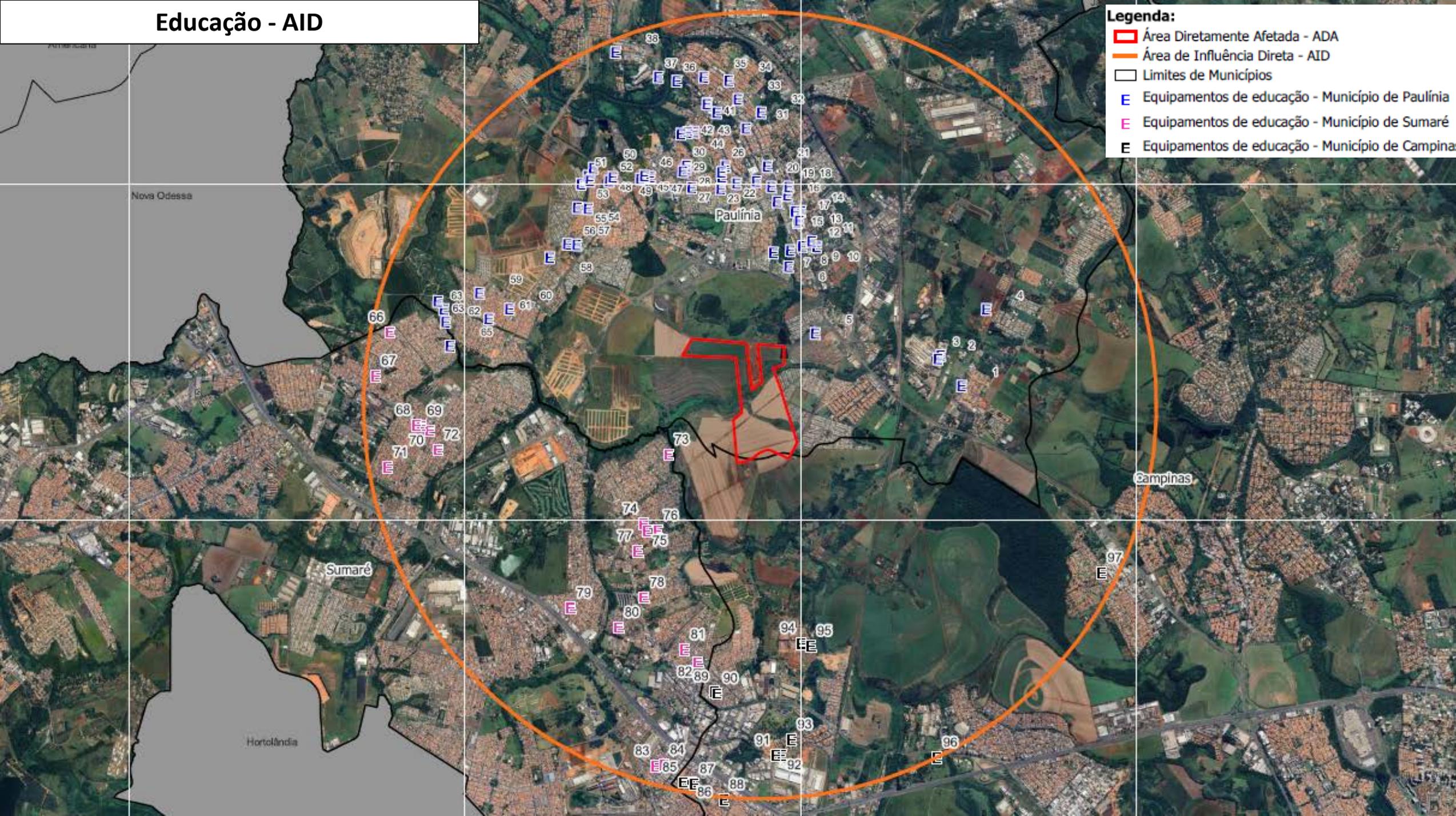


Soja

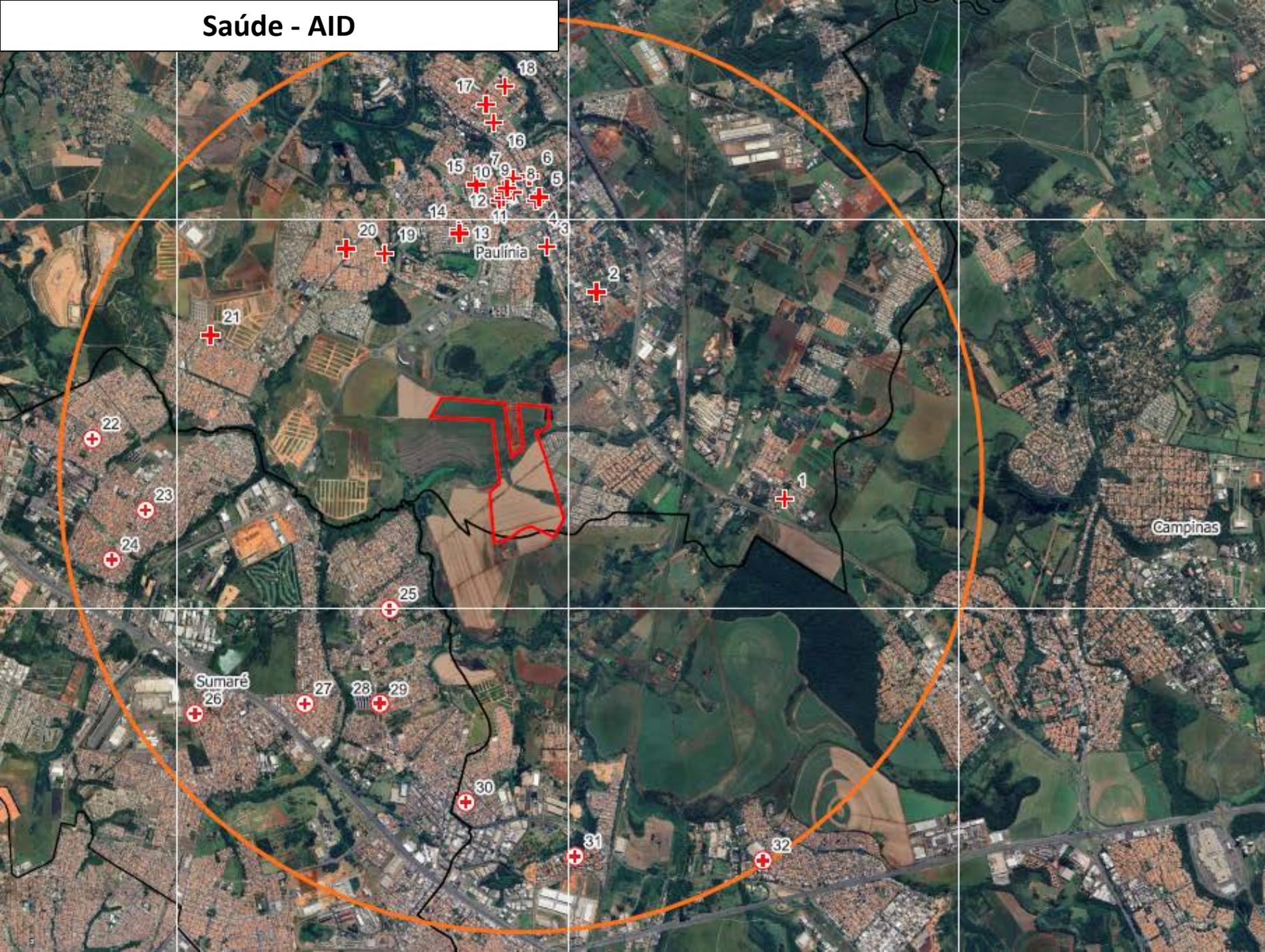
Pastagens

Cana de Açúcar

Educação - AID



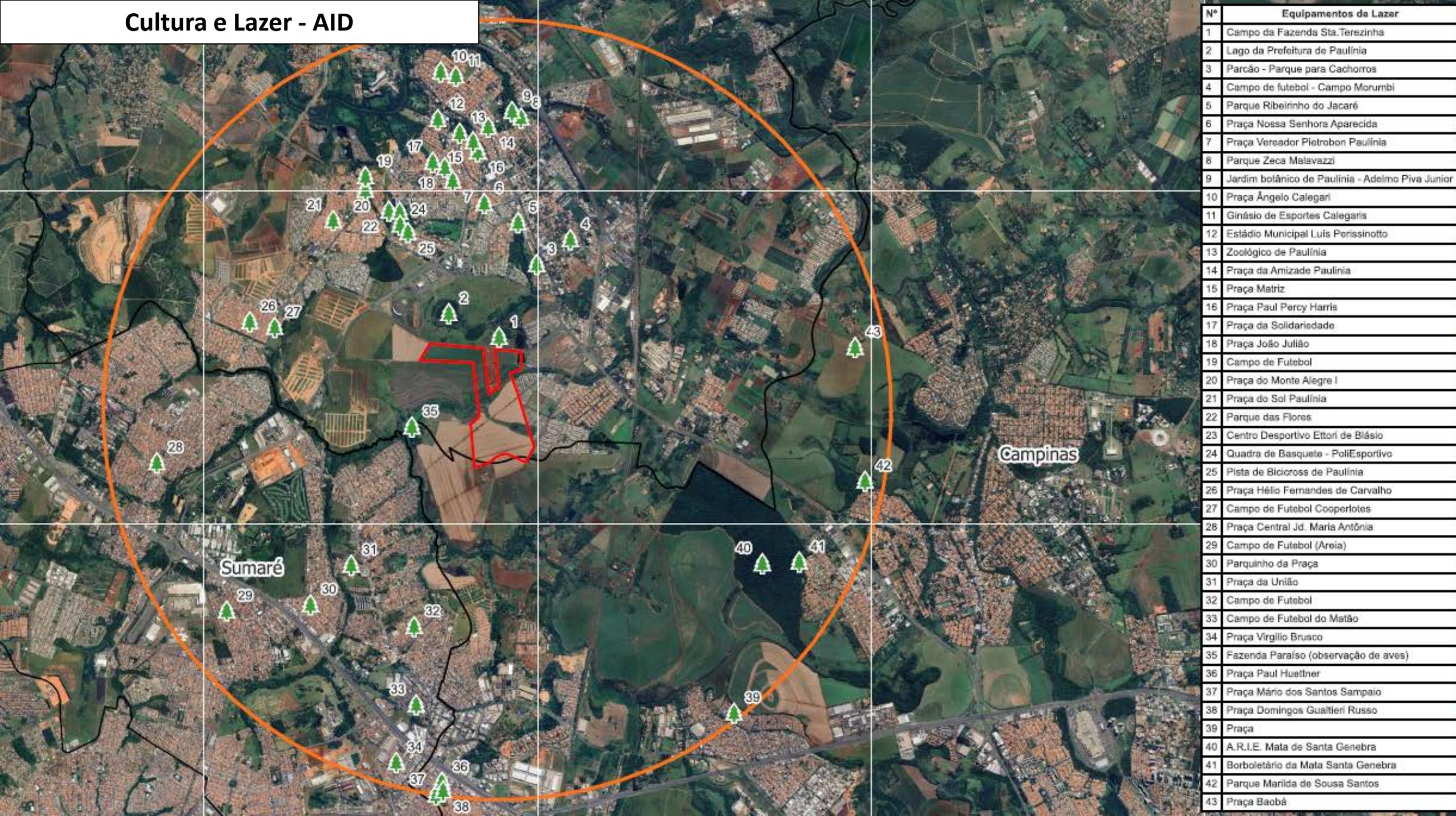
Saúde - AID



Nº	Unidades de Saúde em Paulínia
1	UBS Betel
2	CAPS Adulto
3	UBS Centro II
4	Programa Saúde em Casa
5	Centro de Geriatria e Gerontologia
6	CETRIM - Centro de Terapia e Reabilitação - Unidade 1
7	Departamento de Reabilitação - Unidade de Fisioterapia
8	Hospital Municipal de Paulínia
9	UBS Centro - Governador Laudo Natel
10	Departamento de Saúde Bucal - Unidade Centro
11	COLT
12	Centro de Especialidades
13	Hospital Santa Ignês Paulínia
14	Hospital Samaritano
15	MEDIC CLINIC - Clínica Médica
16	Serviço de Atenção Especializada
17	CAPS Infante e Juvenil
18	Centro de Atenção Psicossocial AD (Álcool e Drogas)
19	Departamento de Saúde Bucal - Unidade Monte Alegre
20	UBS Monte Alegre
21	UBS Cooperlotes

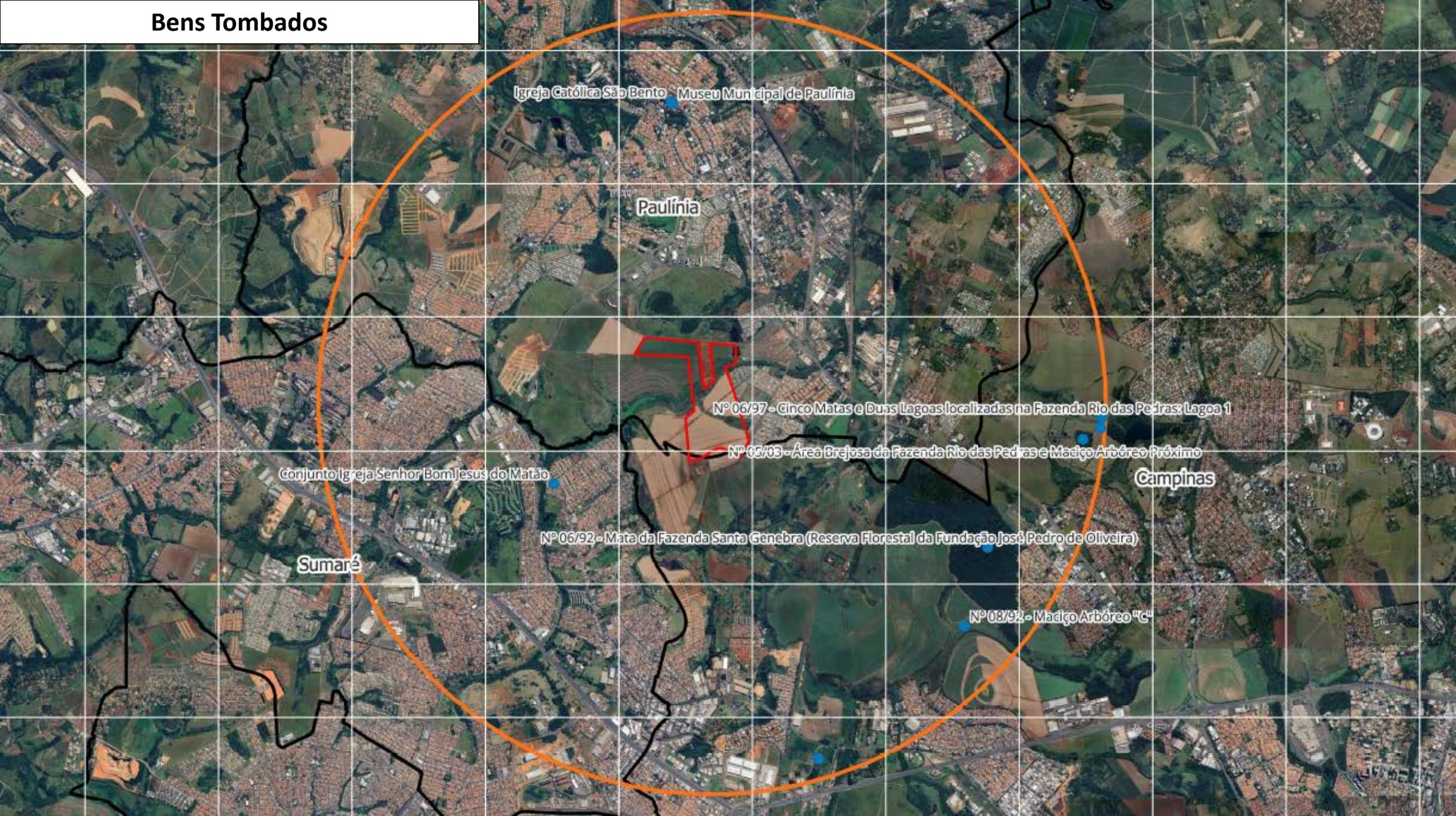
Nº	Unidades de Saúde em Sumaré e Campinas
22	UBS Parque Florely
23	UPA Maria Antonia
24	USF Ângelo Tomazini
25	UBS Paraíso
26	UBS Ypiranga
27	Unidade de Saúde da Família - Nova Terra
28	Unidade de Saúde da Família - Santa Clara
29	UPA Luiz Dalben
30	Centro de Saúde San Martin
31	Centro de Saúde Dr. Cássio Raposo do Amaral
32	Centro de Saúde São Marcos

Cultura e Lazer - AID



Nº	Equipamentos de Lazer
1	Campo da Fazenda Sta.Terezinha
2	Lago da Prefeitura de Paulínia
3	Parcão - Parque para Cachorros
4	Campo de futebol - Campo Morumbi
5	Parque Ribeirinho do Jacaré
6	Praça Nossa Senhora Aparecida
7	Praça Vereador Pietrobon Paulínia
8	Parque Zeca Malavazzi
9	Jardim botânico de Paulínia - Adelmo Piva Junior
10	Praça Ângelo Calegari
11	Ginásio de Esportes Calegari
12	Estádio Municipal Luís Perissinotto
13	Zoológico de Paulínia
14	Praça da Amizade Paulínia
15	Praça Matriz
16	Praça Paul Percy Harris
17	Praça da Solidariedade
18	Praça João Julião
19	Campo de Futebol
20	Praça do Monte Alegre I
21	Praça do Sol Paulínia
22	Parque das Flores
23	Centro Desportivo Ettore di Blásio
24	Quadra de Basquete - PoliEsportivo
25	Pista de BiciCross de Paulínia
26	Praça Hélio Fernandes de Carvalho
27	Campo de Futebol Cooperlotes
28	Praça Central Jd. Maris Antônia
29	Campo de Futebol (Areia)
30	Parquinho da Praça
31	Praça da União
32	Campo de Futebol
33	Campo de Futebol do Matão
34	Praça Virgilio Brusco
35	Fazenda Paraíso (observação de aves)
36	Praça Paul Huetlner
37	Praça Mário dos Santos Sampaio
38	Praça Domingos Guaitieri Russo
39	Praça
40	A.R.I.E. Mata de Santa Genebra
41	Borboletário da Mata Santa Genebra
42	Parque Marilda de Sousa Santos
43	Praça Baobá

Bens Tombados



Igreja Católica São Bento Museu Municipal de Paulínia

Paulínia

Nº 06/97 - Cinco Matas e Duas Lagoas localizadas na Fazenda Rio das Pedras; Lagoa 1

Nº 05/03 - Área Brejosa da Fazenda Rio das Pedras e Matão Arbóreo Próximo

Conjunto Igreja Senhor Bom Jesus do Matão

Campinas

Nº 06/92 - Mata da Fazenda Santa Genebra (Reserva Florestal da Fundação José Pedro de Oliveira)

Sumaré

Nº 03/92 - Matão Arbóreo "C"

Ações, programas e projetos

Prevenção, minimização e monitoramento dos impactos nos recursos hídricos.

PROGRAMAS		FASE DAS MEDIDAS		
		P	I	O
P1	Programa de Gestão Ambiental de Obras		x	
P1.1	Subprograma de Prevenção e Controle de Erosão e Assoreamento		x	
P1.2	Subprograma de Controle e Redução de Emissões Atmosféricas e Ruído		x	
P1.3	Subprograma de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais		x	x
P1.4	Subprograma de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Sólidos		x	
P1.5	Subprograma de Controle de Tráfego		x	
P1.6	Subprograma de Gerenciamento de Efluentes		x	
P1.7	Programa de Treinamento e Capacitação		x	
P2	Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Silvestre		x	x
P2.1	Subprograma de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna		x	x
P3	Programa de Supressão da Vegetação		x	
P4	Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal		x	
P5	Programa de Compensação Ambiental		x	
P6	Programa de Monitoramento das Áreas Verdes		x	x
P7	Programa de Comunicação Social		x	
P8	Programa de Educação Ambiental		x	x

Programa de Gestão Ambiental de Obras

Fase de Implantação:

Objetivos

- Monitorar a eficácia das ações de controle ambiental;
 - Garantir que as atividades operacionais durante a obra não causam degradação ao meio ambiente.
- Acompanhamento: Desde o início até a entrada com a Licença de Operação.
- ✓ Proteção das áreas verdes, cursos hídricos e fauna;
 - ✓ Segregação de resíduos;
 - ✓ Controle de contaminação e utilização de produtos químicos;
 - ✓ Descarte de efluentes

Subprograma de Prevenção e Controle de Erosão e de Assoreamento



Fase de Implantação

Objetivos

- Contenção de solo/erosão;
- instalação de barreiras físicas para controle de erosão e retenção de sedimentos;
- Construção de curvas de nível para conter águas pluviais e evitar carreamento de solo;
- Implantação de sistemas de drenagem para minimizar escoamento superficial;
- Plantio de grama em áreas expostas para prevenir dispersão de solo;
- Realização de coleta de água superficial antes e após a obra para comparativo;
- Instalação de mantas bidim em APP próximas a taludes para conter carreamento de solo;
- Instalação de dissipadores de energia para reduzir a velocidade de lançamento de águas pluviais.

Subprograma de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Sólidos



Fase de Implantação

Objetivos

- Orientação aos trabalhadores para separação de resíduos;
- Distribuição de cartilhas informativas.



Cores	Resíduos
AZUL	Papel/papelão;
VERMELHO	Plástico;
VERDE	Vidro;
AMARELO	Metal;
LARANJA	Resíduos perigosos;
MARROM	Resíduos orgânicos;
CINZA	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Subprograma de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais



Fases de Implantação e Operação

Objetivos

- ❑ Controle e Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais:
 - ✓ Realização de coletas de água ao longo de todo período de obras;
 - ✓ Desde o início até a finalização e entrada com a LO;
 - ✓ Controlar se haverá carreamento de sedimentos;
 - ✓ As amostras serão enviadas a um laboratório.

Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Silvestre



Fases de Implantação e Operação

Objetivos:

- Monitoramento periódico das espécies de fauna silvestre terrestre e aquática;
- Comparar os dados dos relatórios periódicos a fim de verificar alterações na comunidade de fauna;
- Atualizar o banco de dados sobre as espécies de fauna locais;
- Instalação de Equipamentos Limitadores de Velocidade e Placas;
- Instalação de passagens de fauna.

Programa de Supressão de Vegetação

Fase de Implantação

Objetivos:

- Evitar mortes de animais e acidentes com a equipe de supressão;
- Garantir a melhor destinação da biomassa da vegetação decorrente da supressão.

Programa de Reflorestamento e Enriquecimento Florestal



Fase de Implantação

Objetivos:

- Este programa tem o objetivo de apresentar as medidas necessárias para o reflorestamento e enriquecimento florestal do empreendimento, visando ampliação das áreas verdes.

Programa de Compensação Ambiental

Fase de Implantação

Compensações estimadas:

Intervenção/Supressão	Estágio da Vegetação	Área a ser suprimida	Legislação Aplicável	Proporção	Compensação
Intervenção em APP	Inicial	115,79 m ²	Resolução SEMIL N°02/2024, Art 4º, § 1º, III, § 4º	2,8	324,212 m ²
Intervenção em APP	Pioneiro (pasto limpo)	13.428,44 m ²	Resolução SEMIL N°02/2024, Art 6º, III	1,6	21.485,504 m ²
Intervenção em APP	Pioneiro (brejo)	967,02 m ²	Resolução SEMIL N°02/2024, Art 6º, III	1,6	1.547,232 m ²
Intervenção em APP (externa)	Pioneiro	359,74 m ²	Resolução SEMIL N°02/2024, Art 6º, III	1,6	575,584 m ²
Supressão de Vegetação Nativa	Inicial	1.324,6 m ²	Resolução SEMIL N°02/2024, Art 4º, § 1, III	1,8	2.384,28 m ²
Supressão de indivíduos arbóreos isolados de origem nativa	Pioneiro	56 árvores	Resolução SEMIL N°02/2024, Art 5º, II	15	840 mudas = 3.360 m ²
				Total	29.676,81 m²

Programa de Monitoramento de Áreas Verdes

Fases de Implantação e Operação

Objetivos:

- Aumentar a conexão entre fragmentos florestais remanescentes;
- Criar corredores para facilitar a movimentação da fauna;
- Tornar as áreas verdes mais homogêneas e atraentes para a fauna;
- Consolidar e proteger a vegetação secundária nas áreas verdes;
- Promover um ganho ambiental para a região através da manutenção e melhoria das áreas verdes;
- Redução da poluição sonora, manutenção do clima e equilíbrio hídrico, purificação do ar e opções de lazer para os futuros moradores.

Programa de Comunicação Social

Fase de Implantação

Diversas atividades são propostas, dentre elas:

- Definição dos instrumentos de informação e divulgação e dos canais de comunicação como por exemplo, redes sociais;
- Elaboração e distribuição de material com informações sobre o projeto e as etapas de implantação do empreendimento;
- Auxiliar na formação de conhecimento do público-alvo, sobre o empreendimento, de forma clara, coerente e informativa, quanto às informações sobre os possíveis impactos ambientais e socioeconômicos do empreendimento;

Programa de Educação Ambiental

- Fase de implantação:
 - Treinamentos com os funcionários e colaboradores para conscientização no canteiro de obras;
 - Temas como: segregação de resíduos, descarte correto, contenção de solo, poluição das águas, preservação da fauna e áreas de APP, etc.
- Fase de Operação:
 - Distribuição de cartilhas para conscientização dos futuros moradores e funcionários
 - Temas como: uso racional da água, preservação da APP (flora e fauna), descarte de resíduos, economia de energia elétrica, etc.

Considerações Finais – Meio Físico

É aconselhável seguir todas as medidas mitigatórias definidas pelos diversos programas de mitigação específicos, e dessa forma, não se espera impactos de grande magnitude acerca da susceptibilidade à erosão dos solos, emissão de particulados, assoreamento dos cursos hídricos, aporte de substâncias orgânicas ou inorgânicas nas drenagens, e de maneira geral, quaisquer problemas relacionados ao meio físico diagnosticados na ADA.

- Portanto, **não há empecilhos para a instalação e operação do empreendimento**, considerando que todas as medidas estipuladas para evitar os processos de dinâmica superficial, erosão e assoreamento das drenagens, redução dos índices de qualidade dos cursos hídricos, assim como as medidas de aplainamento do terreno (corte e aterro e terraplanagem) sejam implantadas de acordo com as indicações estipuladas.

Considerações Finais – Meio Biótico

- Em relação ao meio biótico, os impactos sofridos são de relevância média e ocorrerão principalmente na fase de implantação do empreendimento com a supressão da vegetação em estágio inicial, corte de árvores e intervenções nas Áreas de Preservação Permanente (APP).
- Para mitigar as intervenções necessárias e cumprimentos legais, estão sendo propostos plantios compensatórios e de enriquecimento que irão aumentar a vegetação local.
- cabe ressaltar que após a implantação do empreendimento a área terá um ganho ambiental significativo com o enriquecimento das áreas verdes, realização das compensações ambientais e da aplicação dos programas ambientais propostos.

Considerações Finais – Meio Socioeconômico



- O empreendimento apresenta impactos positivos para o município de Paulínia e região, principalmente quanto à geração de empregos, com novas oportunidades de trabalho, que contribuirão para o desenvolvimento econômico regional.
- Ressalta-se, que as medidas mitigatórias e programas descritos ao longo do estudo são imprescindíveis para o bom desenvolvimento do empreendimento.

Conclusão

- O projeto apresentado está de acordo com leis municipais e se localiza em uma região com zoneamento específico para a construção de um empreendimento desse porte.
- Assim, considerando todas as vantagens e desvantagens socioeconômicas e ambientais expostas neste estudo, e tomadas as medidas mitigatórias contempladas, a equipe técnica responsável por este estudo não tem nada a se opor quanto à implantação do Loteamento.

Equipe Técnica – Global Ambiente

Coordenação Geral

Plínio Escher Junior (Eng. Civil)

Thiago A. Escher (Eng. Civil – Gestor Ambiental)

Coordenação

Bianca B. Marcusso (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Administração Geral

Camila Sobrinho (Publicitária)

Priscila Lazinho (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Karine Siqueira (Auxiliar Administrativo)

Equipe Técnica – Global Ambiente



Meio Biótico

Paulo Rodrigo Pinto (Biólogo)

Carla Bilatto (Bióloga)

Isabella Patelli (Bióloga)

Alecsia Carvalho (Bióloga)

Rodrigo Freire (Biólogo)

Alan Tamborim (Biólogo)

Gabriel Rabelo (Biólogo)

Maria Júlia Oliveira (Bióloga)

Meio Físico

Guilherme Ribeiro (Geólogo)

Geoprocessamento

Diego Lopes (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Nathalia S. Biasi (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Eliane Alves (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Tainara Damaceno (Geógrafa)

Meio Socioeconômico

Keryman Costa (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Bárbara Bonatti (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Thaina Paganelli (Eng. Ambiental e Sanitarista)

Gabriela Escher (Arquiteta)

Obrigado pela atenção!

Thiago A. Escher

Contato: thiago@globalambiente.com.br

