

LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL GLEBAS SÃO QUIRINO

9102/01/01

APRESENTAÇÃO COMITÊS PCJ em 12/09/2.017

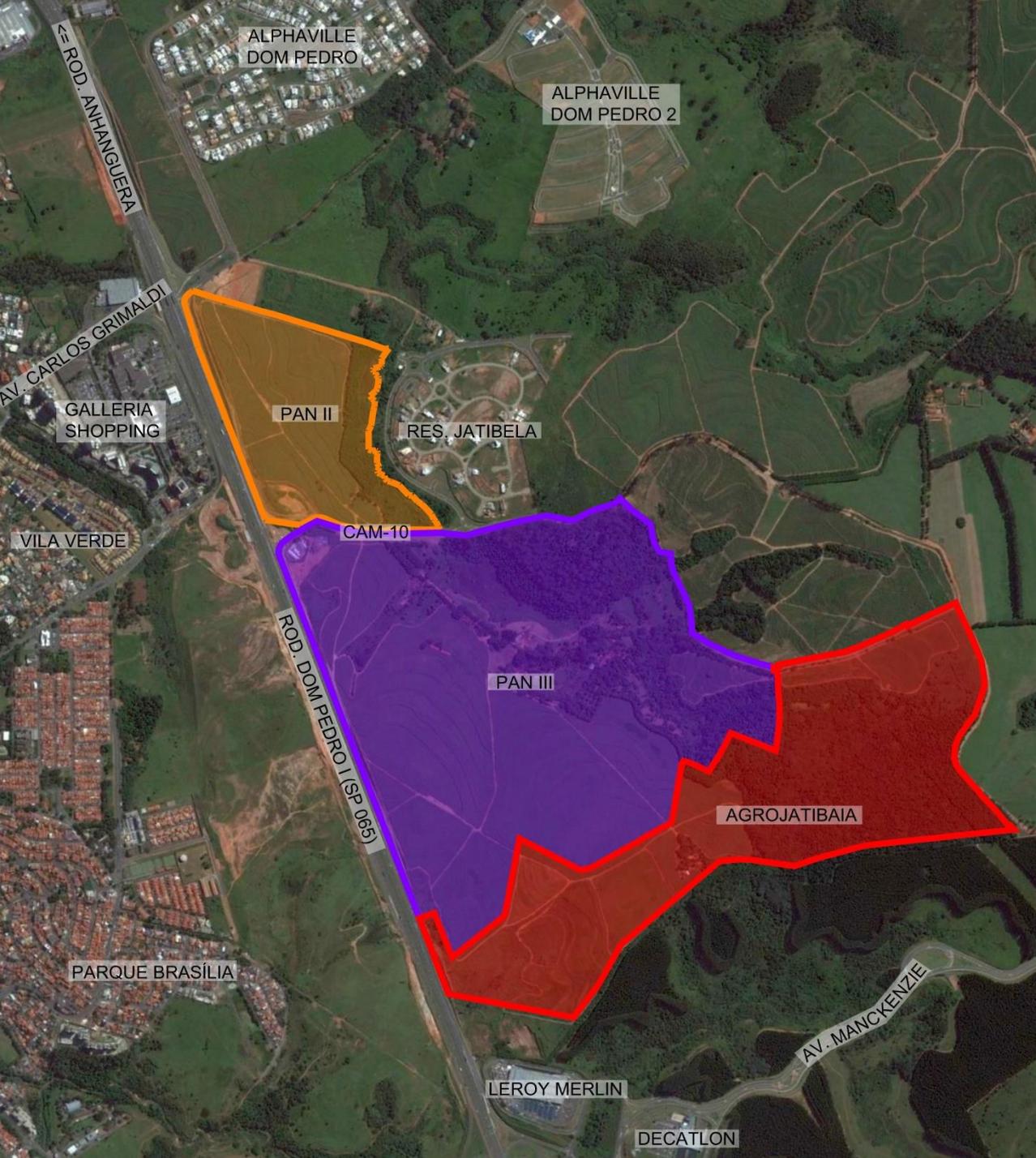
Interessado

Empresa responsável pelo EIA - RIMA

PAN AGROPECUÁRIA LTDA.

Setembro 2017





Localização

Área Total 237,15ha

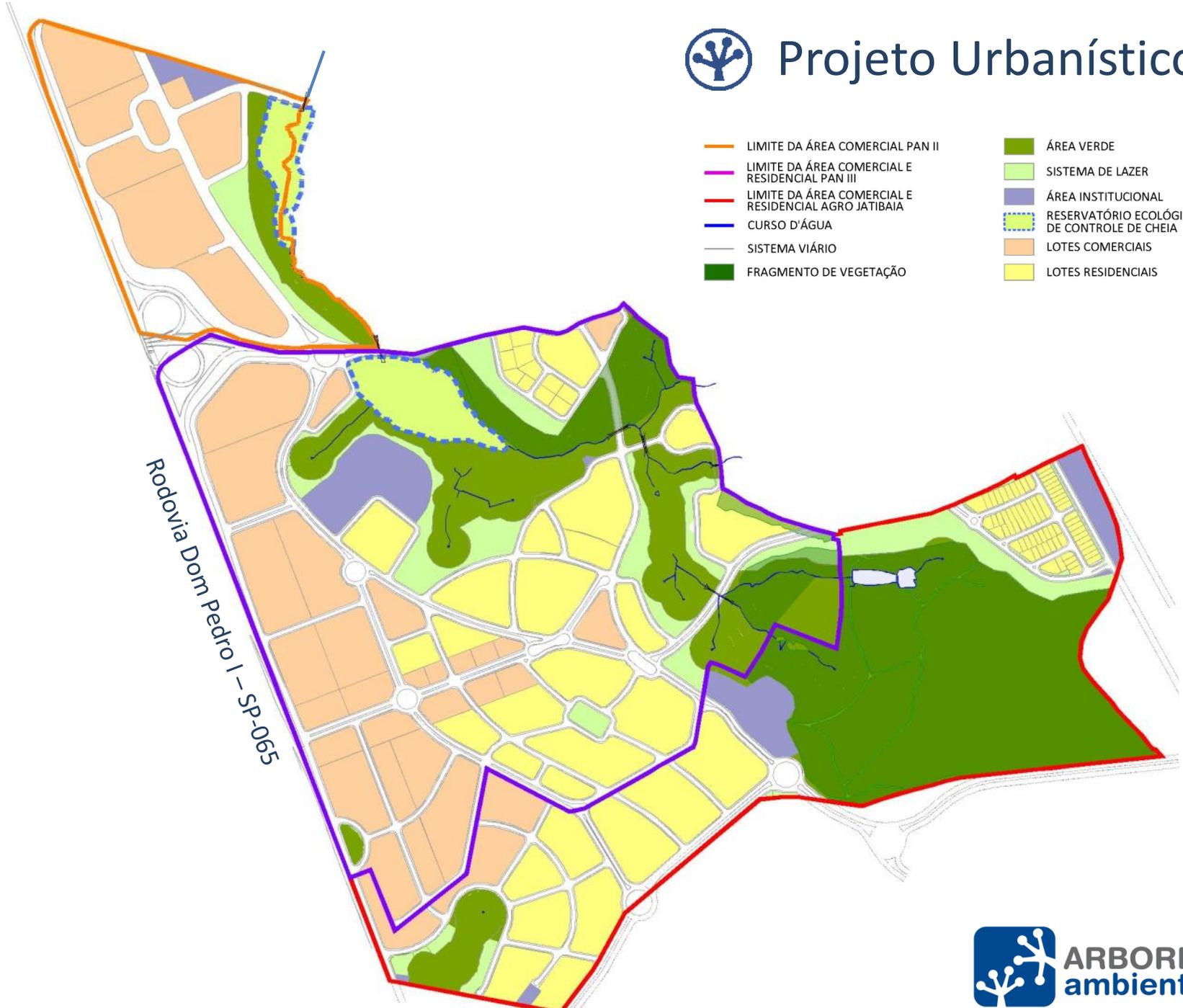
-  MATRÍCULA nº. 107.920
ÁREA 2 - PAN Agropecuária Ltda
-  MATRÍCULA nº. 107.921
ÁREA 3 - PAN Agropecuária Ltda
-  MATRÍCULA nº. 115.455
GLEBA A - Agro Jatibaia Ltda.





Projeto Urbanístico

- LIMITE DA ÁREA COMERCIAL PAN II
- LIMITE DA ÁREA COMERCIAL E RESIDENCIAL PAN III
- LIMITE DA ÁREA COMERCIAL E RESIDENCIAL AGRO JATIBAIA
- CURSO D'ÁGUA
- SISTEMA VIÁRIO
- FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO
- ÁREA VERDE
- SISTEMA DE LAZER
- ÁREA INSTITUCIONAL
- RESERVATÓRIO ECOLÓGICO DE CONTROLE DE CHEIA
- LOTES COMERCIAIS
- LOTES RESIDENCIAIS



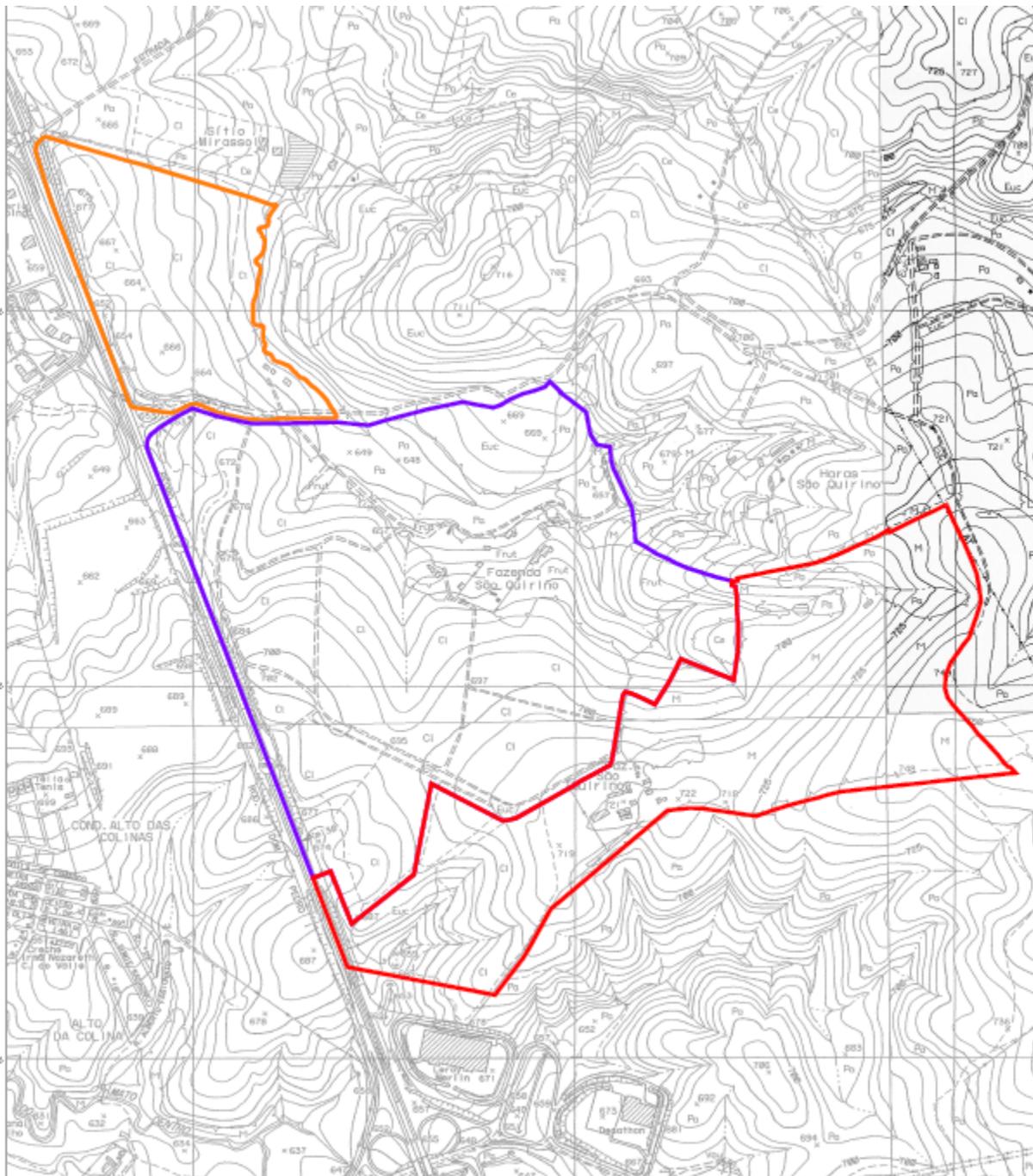
Rodovia Dom Pedro I – SP-065

QUADRO DE ÁREAS COMERCIAL PAN II			
	ESPECIFICAÇÃO	Áreas (m²)	%
1	Áreas de lotes (8 lotes)	153.623,75	47,65%
2	Áreas Públicas	168.789,11	52,35%
2.1	Sistema Viário	93.708,84	29,06%
2.2	Áreas institucionais	10.005,06	3,10%
2.2.1	Equipamento Público Urbano	0	-
2.2.2	Equipamento Público Comunitário	10.005,06	3,10%
2.3	Espaços Livres de Uso Público	65.075,21	20,18%
2.3.1	Área Verde	45.709,81	14,18%
2.3.2	Sistemas de Lazer	19.365,40	6,01%
3	Outros	---	---
4	Área loteada	322.412,86	100,00%
5	Área remanescente	---	---
6	Total da Gleba	322.412,86	100,00%

QUADRO DE ÁREAS COMERCIAL RESIDENCIAL AGRO JATIBAIA			
	ESPECIFICAÇÃO	Áreas (m²)	%
1	Áreas de lotes (85 lotes)	215.113,16	27,93%
2	Áreas Públicas	555.058,33	72,07%
2.1	Sistema Viário	95.104,19	12,35%
2.2	Áreas institucionais	39.594,51	5,14%
2.2.1	Equipamento Público Urbano	16.486,78	2,14%
2.2.2	Equipamento Público Comunitário	23.107,73	3,00%
2.3	Espaços Livres de Uso Público	420.359,63	54,58%
2.3.1	Área Verde	373.925,42	48,55%
2.3.2	Sistemas de Lazer	46.434,21	6,03%
3	Outros	---	---
4	Área loteada	770.171,49	100,00%
5	Área remanescente	---	---
6	Total da Gleba	770.171,49	100,00%

QUADRO DE ÁREAS COMERCIAL E RESIDENCIAL PAN III			
	ESPECIFICAÇÃO	Áreas (m²)	%
1	Áreas de lotes (58 lotes)	578.400,55	45,22%
2	Áreas Públicas	700.576,62	54,78%
2.1	Sistema Viário	281.640,75	22,02%
2.2	Áreas Institucionais	38.728,78	3,03%
2.2.1	Equipamento Público Urbano	358,67	0,03%
2.2.2	Equipamento Público Comunitário	38.370,11	3,00%
2.3	Espaços Livres de Uso Público	380.207,09	29,73%
2.3.1	Área Verde	295.808,56	23,13%
2.3.2	Sistemas de Lazer	84.398,53	6,60%
3	Outros	-	-
4	Área loteada	1.278.977,17	100,00%
5	Área remanescente	-	-
6	Total da Gleba	1.278.977,17	100,00%

QUADRO DE ÁREAS TOTAL			
	ESPECIFICAÇÃO	Áreas (m²)	%
1	Áreas de lotes (151 lotes)	947.137,46	39,94%
2	Áreas Públicas	1.424.424,06	60,06%
2.1	Sistema Viário	470.453,78	19,84%
2.2	Áreas institucionais	88.328,35	3,72%
2.2.1	Equipamento Público Urbano	16.845,45	0,71%
2.2.2	Equipamento Público Comunitário	71.482,90	3,01%
2.3	Espaços Livres de Uso Público	865.641,93	36,50%
2.3.1	Área Verde	715.443,79	30,17%
2.3.2	Sistemas de Lazer	150.198,14	6,33%
3	Outros	---	---
4	Área loteada	2.371.561,52	100,00%
5	Área remanescente	---	---
6	Total da Gleba	2.371.561,52	100,00%



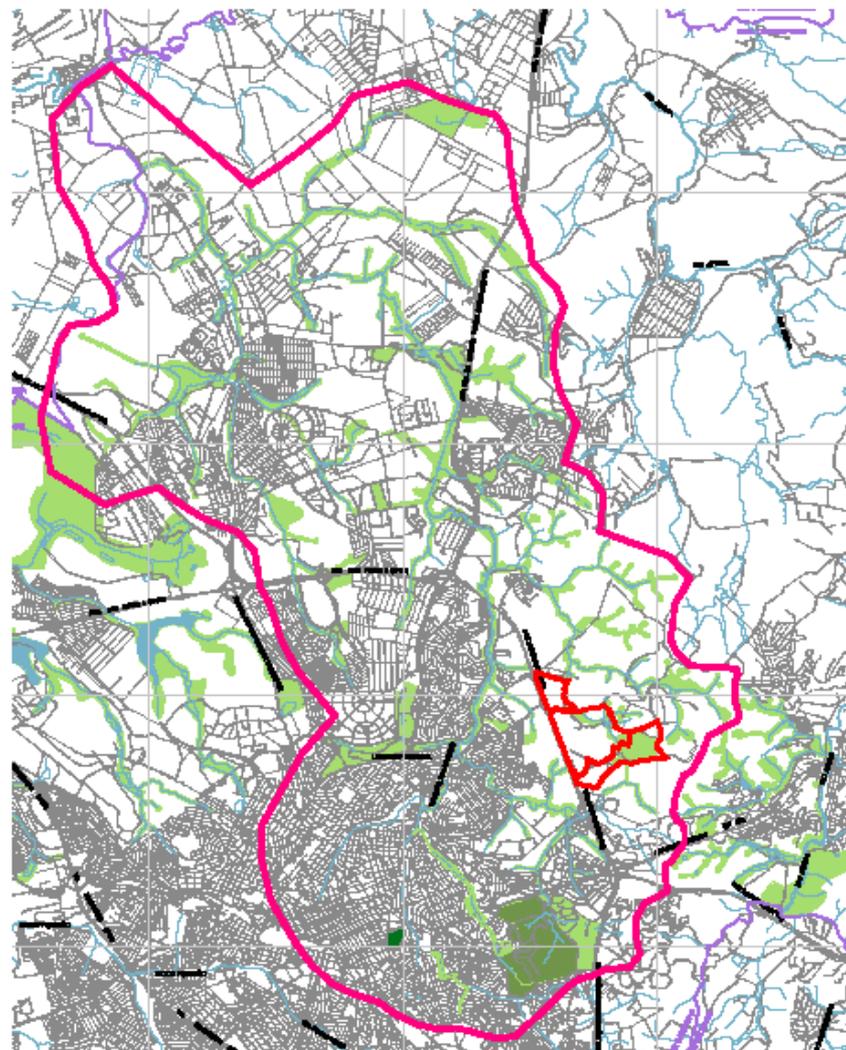
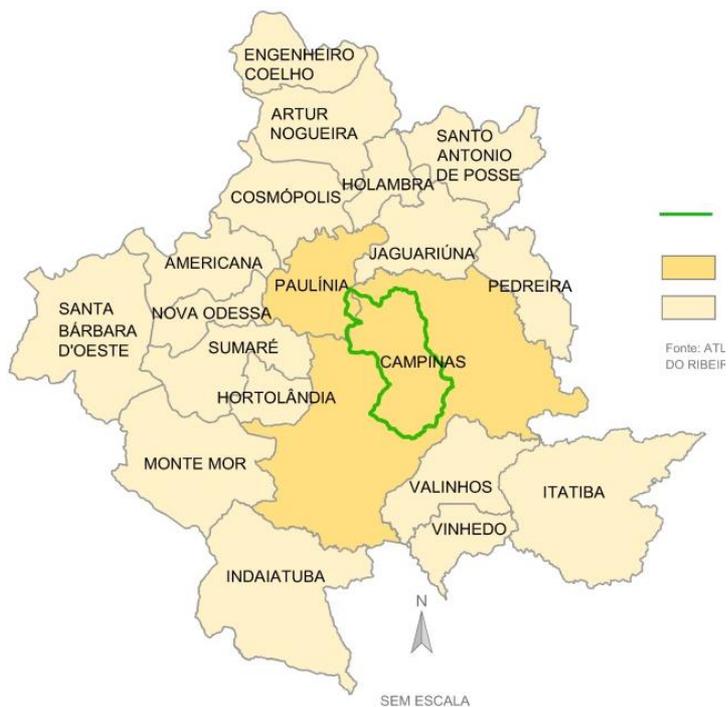
IGC, 2.002

LOCALIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ (UGRHI-05)

Bacia Hidrográfica

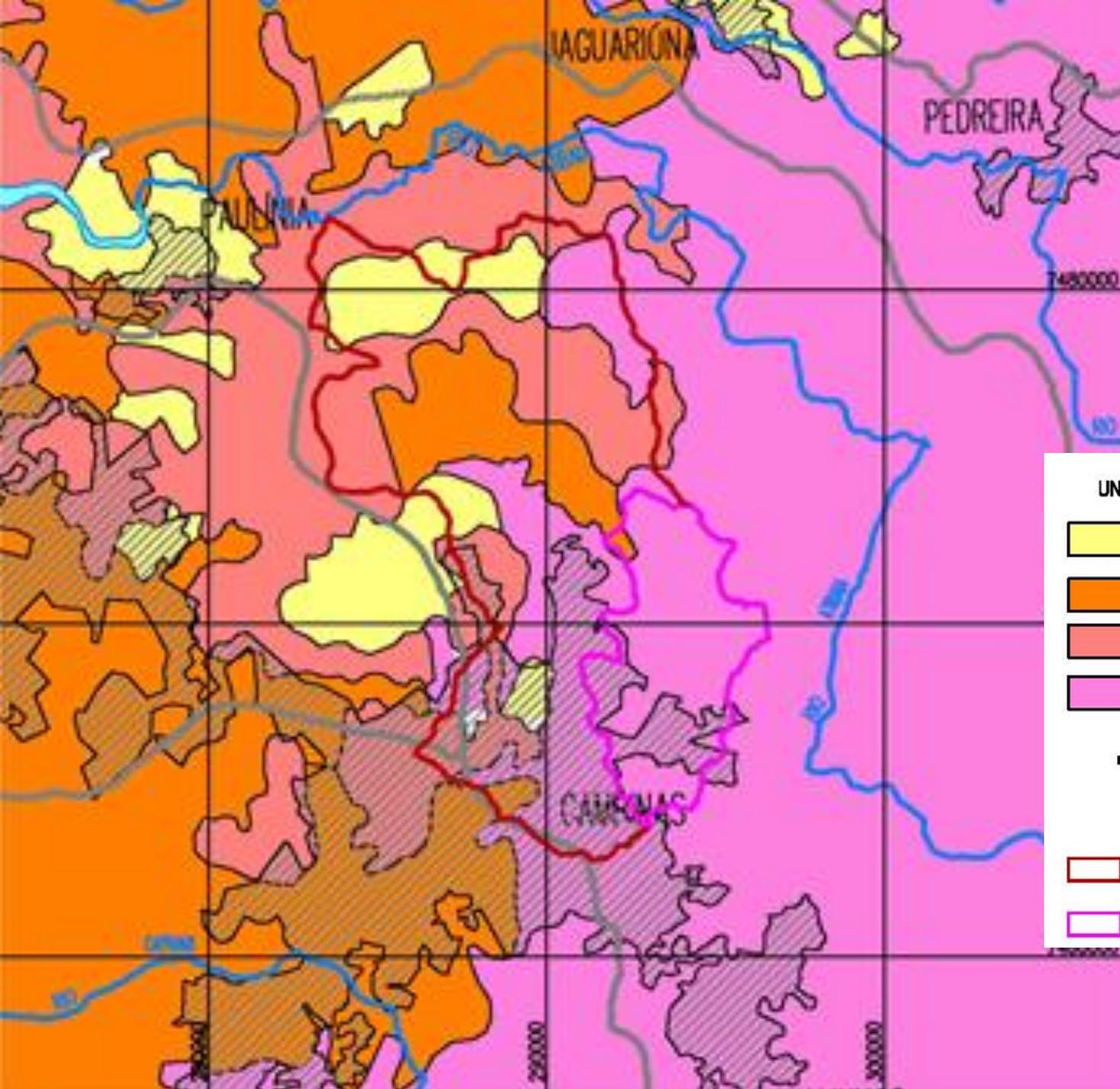


Fonte: BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ : SITUAÇÃO DOS RECUSOS HÍDRICOS 2002/2003 (IRRIGART, 2004).





Aquífero Cristalino



UNIDADES AQÜÍFERAS AFLORANTES

-  CENOZÓICA - Sedimentos aluvionares (Qa e TQir)
-  TUBARÃO - Formações Itamaré (CPI) e Tatuf (Ptt)
-  DIABÁSIO - Rochas intrusivas Básicas (JKB)
-  CRISTALINO - Rochas eo-paleozóicas e pré-cambrianas

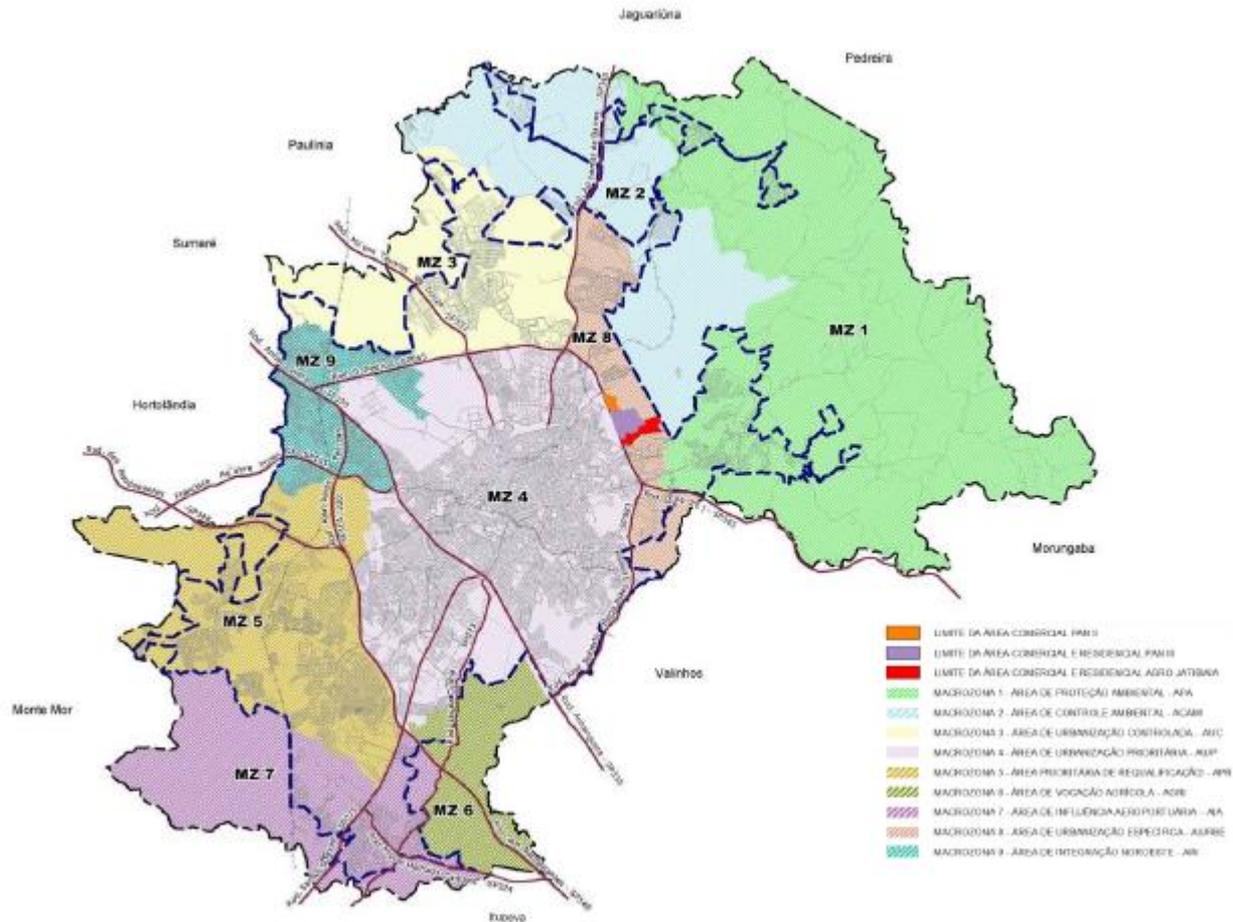
Fonte: Unidades Litoestratigráficas de IPT (1981a) e
Unidades Aqüíferas de CETESB (2001).

LEGENDA

-  Área de influência indireta
-  Área de influência direta



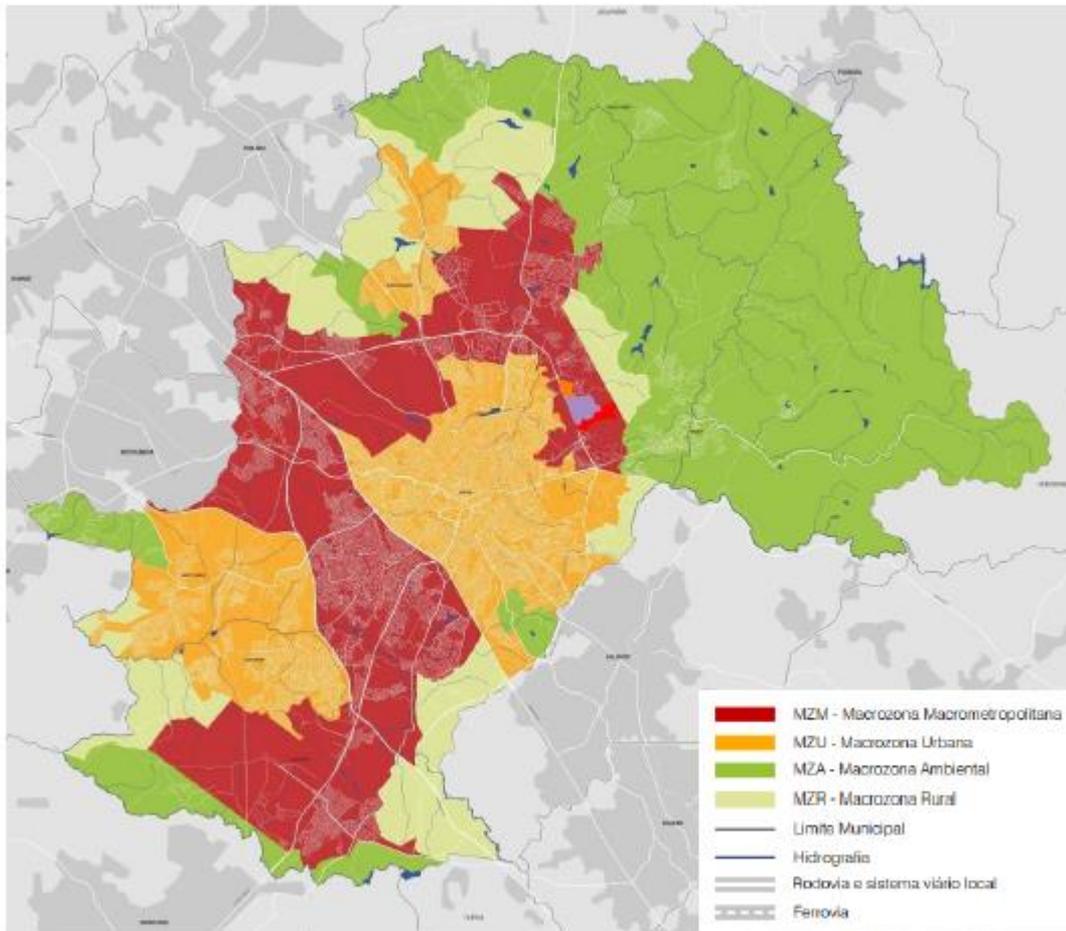
Uso do Solo



Plano Diretor, 2.006

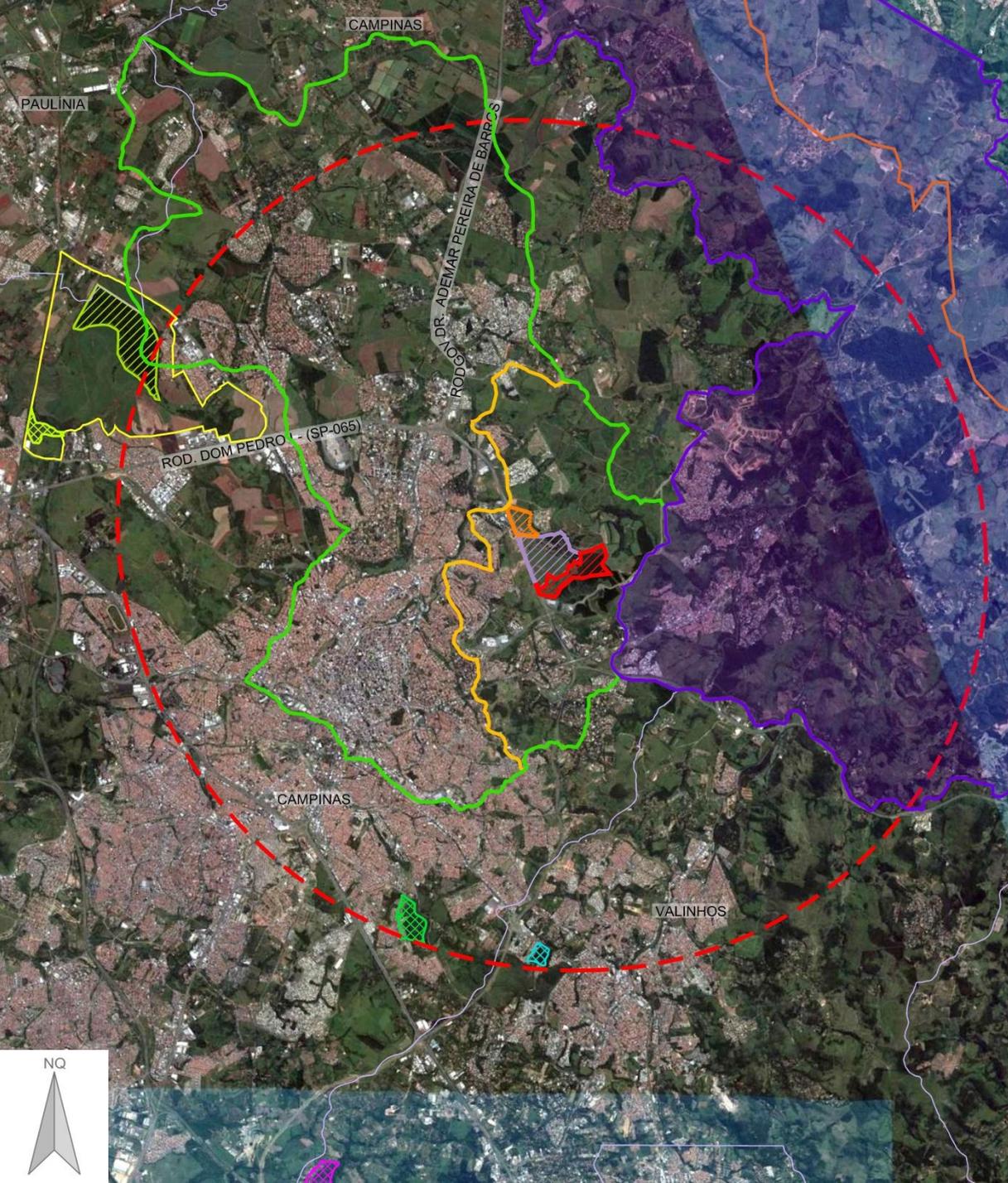


Uso do Solo



-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL IPAN II
-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL E RESIDENCIAL PAN III
-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL E RESIDENCIAL AGRO JATIBÁIA

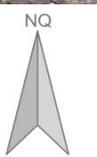
Plano Diretor, Proposta de Revisão, 2017

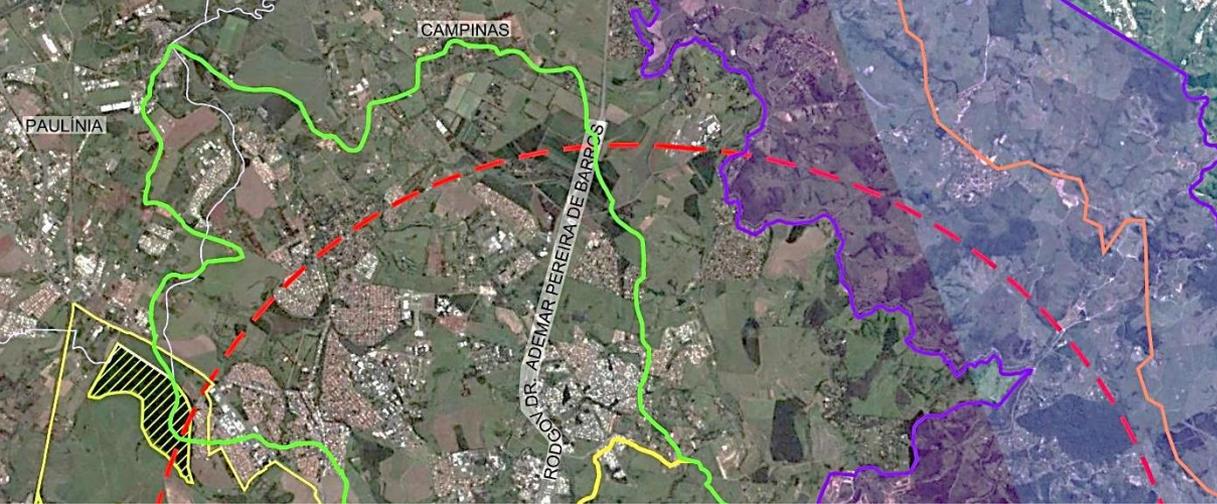


Unidades de Conservação

LEGENDA

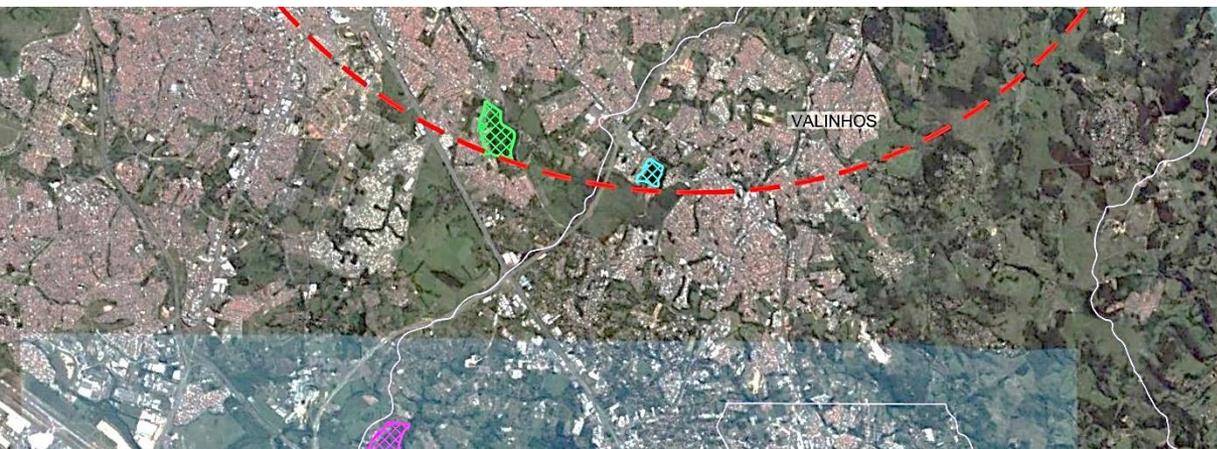
-  RAI0 - 10 Km
-  LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA
-  LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  APA PIRACICABA E JUQUERI-MIRIM (ÁREA II)
-  ZONA DE AMORTECIMENTO MATA SANTA GENEBRA
-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL PAN II
-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL E RESIDENCIAL PAN III
-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL E RESIDENCIAL AGRO JATIBAIA
-  MATA DE SANTA GENEBRA
-  APA SOUSAS
-  FLORESTA ESTADUAL SERRA D'ÁGUA
-  ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE VALINHOS
-  PARQUE ESTADUAL ACESSORIA DA REFORMA AGRÁRIA - ARA
-  RVS QUILOMBO





Unidades de Conservação

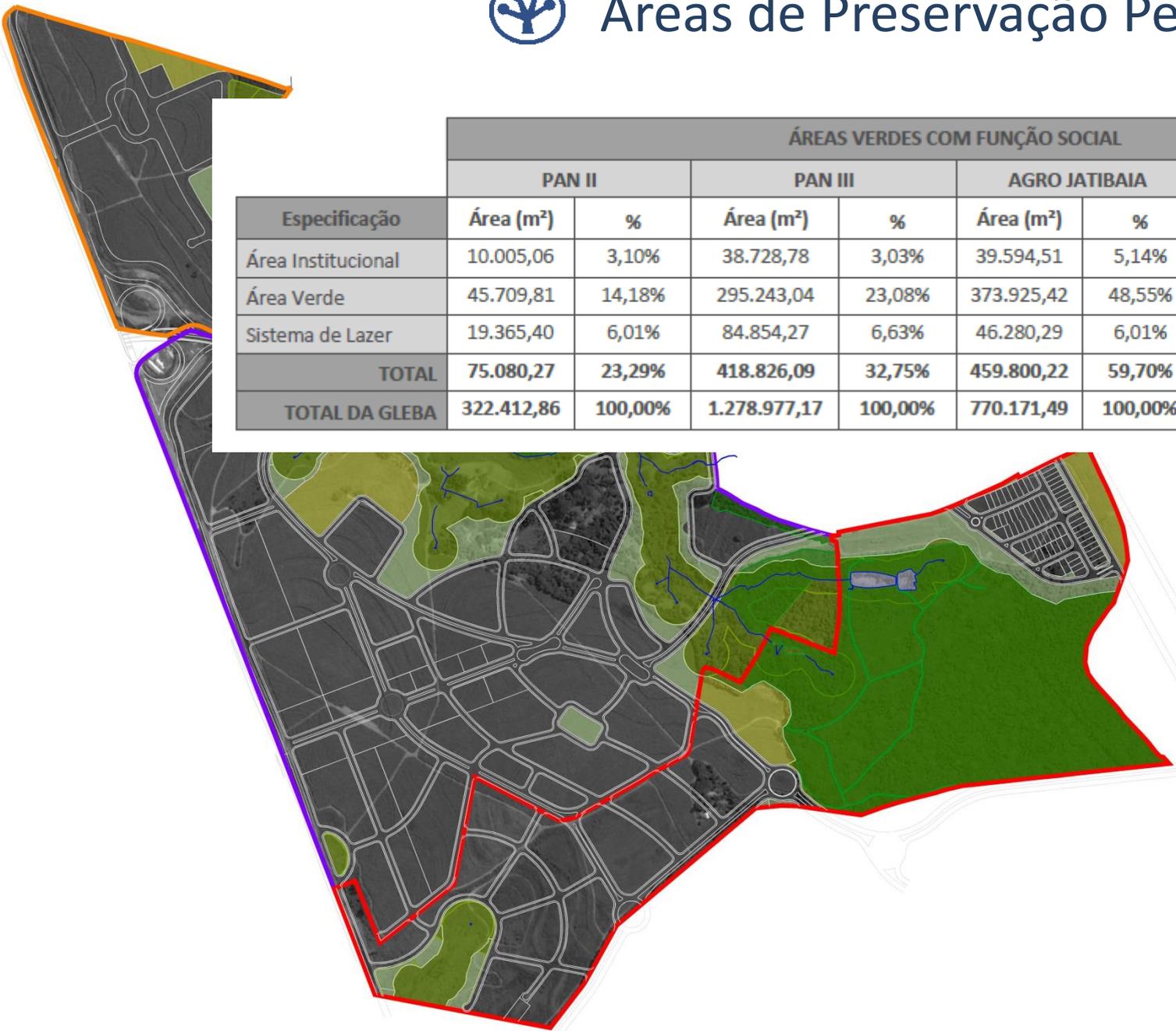
Unidade de Conservação	Instrumento Legal de Criação	Área Total (ha)	Municípios Abrangidos	Distância do Empreendimento (km)	Categoria UC
APA Piracicaba/Juqueri-Mirim (Área II)	Dec. Estadual nº. 26.882/87; Lei Estadual nº. 7.438/91	280.330,00	Composto por 19 municípios, dentre eles Campinas, Jaguariúna e Bragança Paulista	10,1	Uso Sustentável
APA Municipal de Campinas	Lei Municipal nº. 10.850/01	22.300,00	Campinas	0,5	Uso Sustentável
ARIE Mata de Santa Genebra	Dec. Federal nº. 91.885/85	251,78	Campinas	9,0	Uso Sustentável
Floresta Serra D'Água	Dec. Estadual nº. 56.617/10	51,19	Campinas	8,2	Uso Sustentável
RVS Quilombo	Lei Complementar nº 76/14	660,00	Campinas	10,0	Proteção Integral
Estação Ecológica de Valinhos	Dec. Estadual nº. 26.890/87	16,94	Valinhos	8,6	Proteção Integral
Parque Estadual da ARA	Dec. Estadual nº. 51.988/69; Dec. Estadual nº. 928/73	64,30	Campinas e Valinhos	15,1	Proteção Integral





Áreas de Preservação Permanente

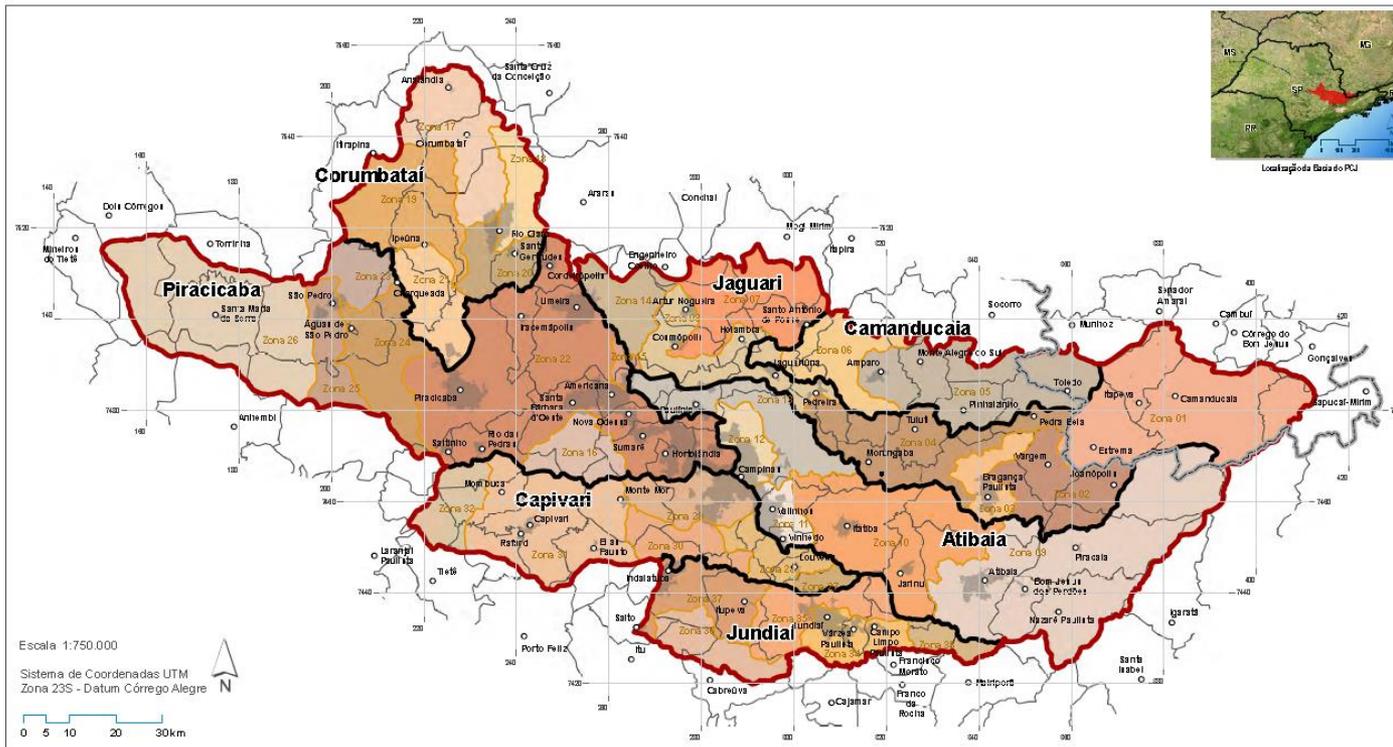
Especificação	ÁREAS VERDES COM FUNÇÃO SOCIAL							
	PAN II		PAN III		AGRO JATIBAIA		TOTAL	
	Área (m ²)	%	Área (m ²)	%	Área (m ²)	%	Área (m ²)	%
Área Institucional	10.005,06	3,10%	38.728,78	3,03%	39.594,51	5,14%	88.328,35	3,72%
Área Verde	45.709,81	14,18%	295.243,04	23,08%	373.925,42	48,55%	714.878,27	30,14%
Sistema de Lazer	19.365,40	6,01%	84.854,27	6,63%	46.280,29	6,01%	150.499,96	6,35%
TOTAL	75.080,27	23,29%	418.826,09	32,75%	459.800,22	59,70%	953.706,58	40,21%
TOTAL DA GLEBA	322.412,86	100,00%	1.278.977,17	100,00%	770.171,49	100,00%	2.371.561,52	100,00%





Zona 12

Plano de Bacias PCJ 2010/2020



Escala 1:750.000
Sistema de Coordenadas UTM
Zona 23S - Datum Córrego Alegre

- Legenda**
- Sedes Municipais
 - Limite Estadual
 - ▭ Limite da Bacia PCJ
 - ▭ Área Urbana
 - ▭ Limite de Sub-Bacias
 - ▭ Limite de Zonas
 - ▭ Limite municipal

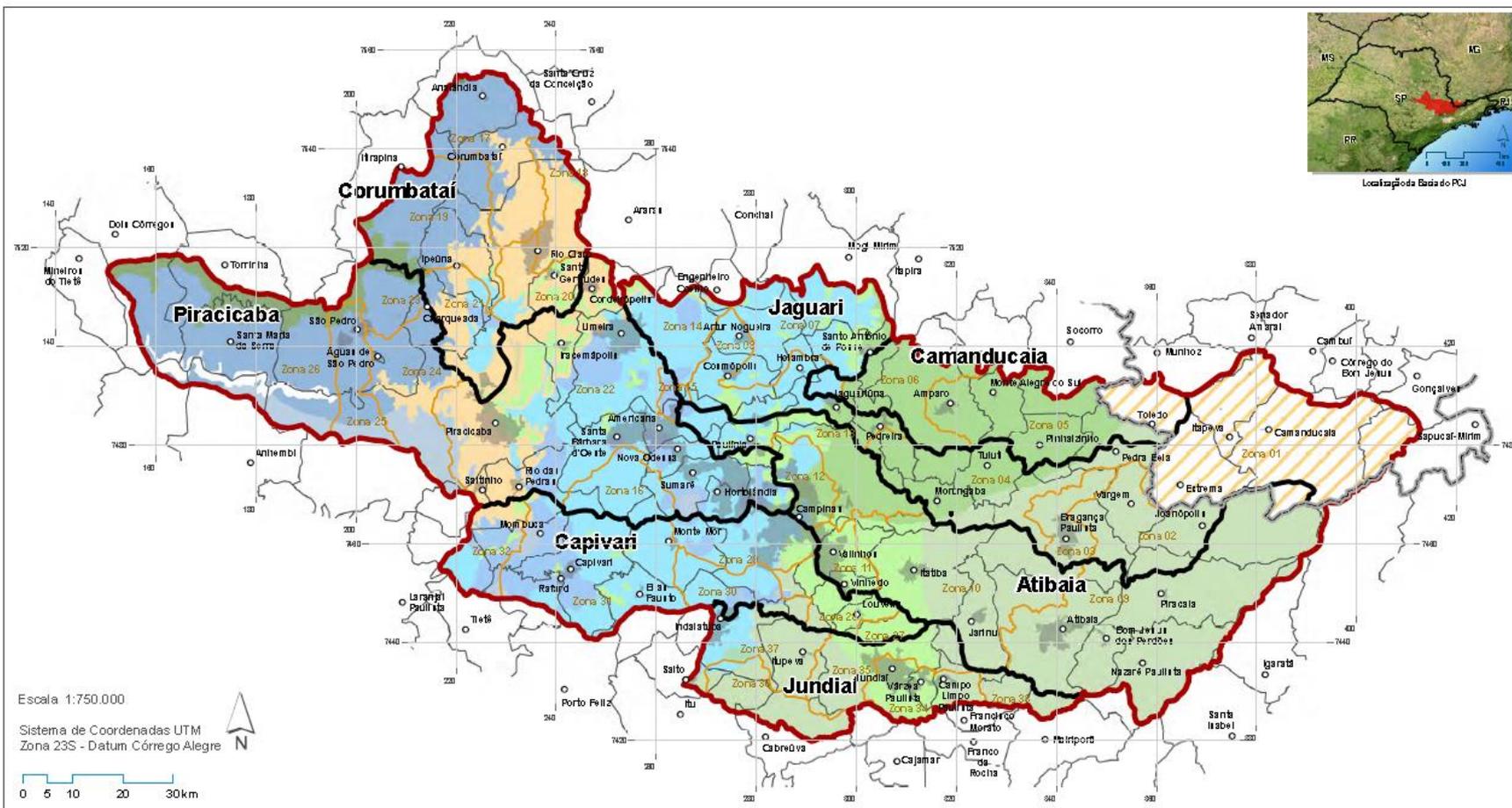
**PLANO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS
PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIÁ 2010-2020**
*(com propostas de sua legislação do Enquadramento dos Corpos
d'Água e do Programa para o Desenvolvimento dos Corpos d'Água e o Plano de 2033)*
MAPA 29
BACIAS PCJ: IDENTIFICAÇÃO DE ZONAS



O empreendimento não se encontra em áreas críticas com relação à quantidade e qualidade em 2.008 e 2.020, cenário sem investimentos



Ribeirão das Anhumas: Classe 4 da Resolução CONAMA 357 de 17/03/05.



Legenda

- Sedes Municipais
- Limite Estadual
- ▭ Limite da Bacia PCJ
- ▭ Área Urbana
- ▭ Limite de Sub-Bacias
- ▭ Limite de Zonas
- ▭ Limite municipal

Aquífero Sedimentar

- 0 a 10 m³/h
- 10 a 20 m³/h
- 20 a 40 m³/h
- 40 a 80 m³/h
- 80 a 120 m³/h

Aquífero Fraturado

- 1 a 6 m³/h
- 1 a 12 m³/h
- 3 a 23 m³/h
- 7 a 100 m³/h

Aquíclude

- Passa Dois
- Sem informação

**PLANO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS
PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIÁ 2010-2020**

(com propostas de atuação ligadas ao Enquadramento dos Corpos d'Água e de Programa para o Setor de Saneamento dos Corpos d'Água a té o ano de 2035)

**MAPA 11
POTENCIALIDADES E DISTRIBUIÇÃO DOS
AQUÍFEROS NAS BACIAS PCJ**



**Potencialidades e Distribuição dos Aquíferos
Plano de Bacias PCJ 2010/2020**



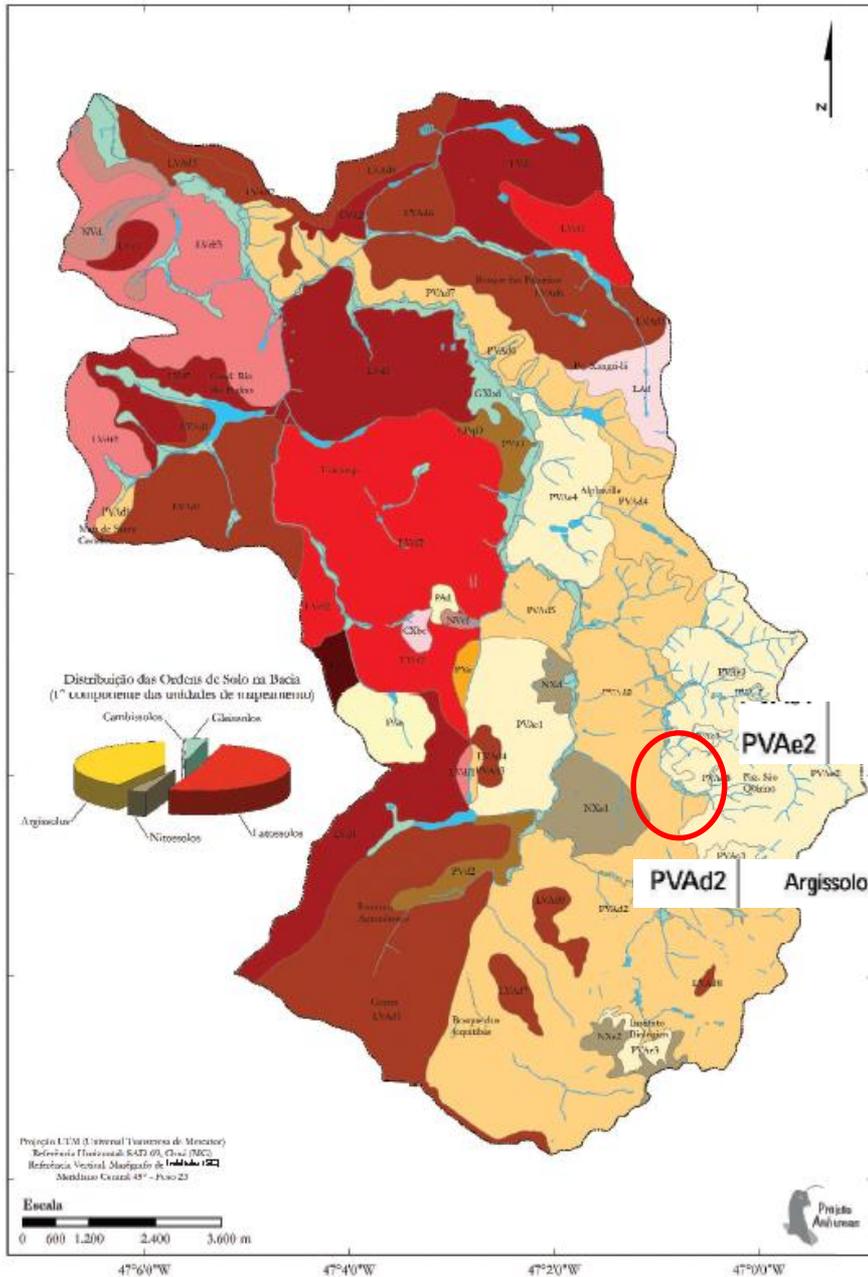


Aquífero Contaminação

Na ADA não se constata a presença de nenhuma área declarada contaminada pela CETESB, que possa vir a prejudicar a qualidade das águas desse aquífero, conforme relação disponibilizada no site deste órgão.

Os níveis potenciométricos detectados pelas sondagens realizadas no interior da ADA indicam um nível de água subterrânea (NA) médio profundo, sempre superior a 10,45 metros na região mais elevada da encosta e ao redor de 3,35 metros (SP 05 – Gleba 58) na região mais baixa da propriedade, próximo aos corpos d'água de superfície

Mapa de Solos



Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico abrupto, A moderado, textura argilosa cascalhenta/muito argilosa (PVAc2)
Planalto Atlântico, Rochas Metamórficas
Impedimento mecânicos, infiltração moderada a baixa, elevada retenção de água, moderada fertilidade

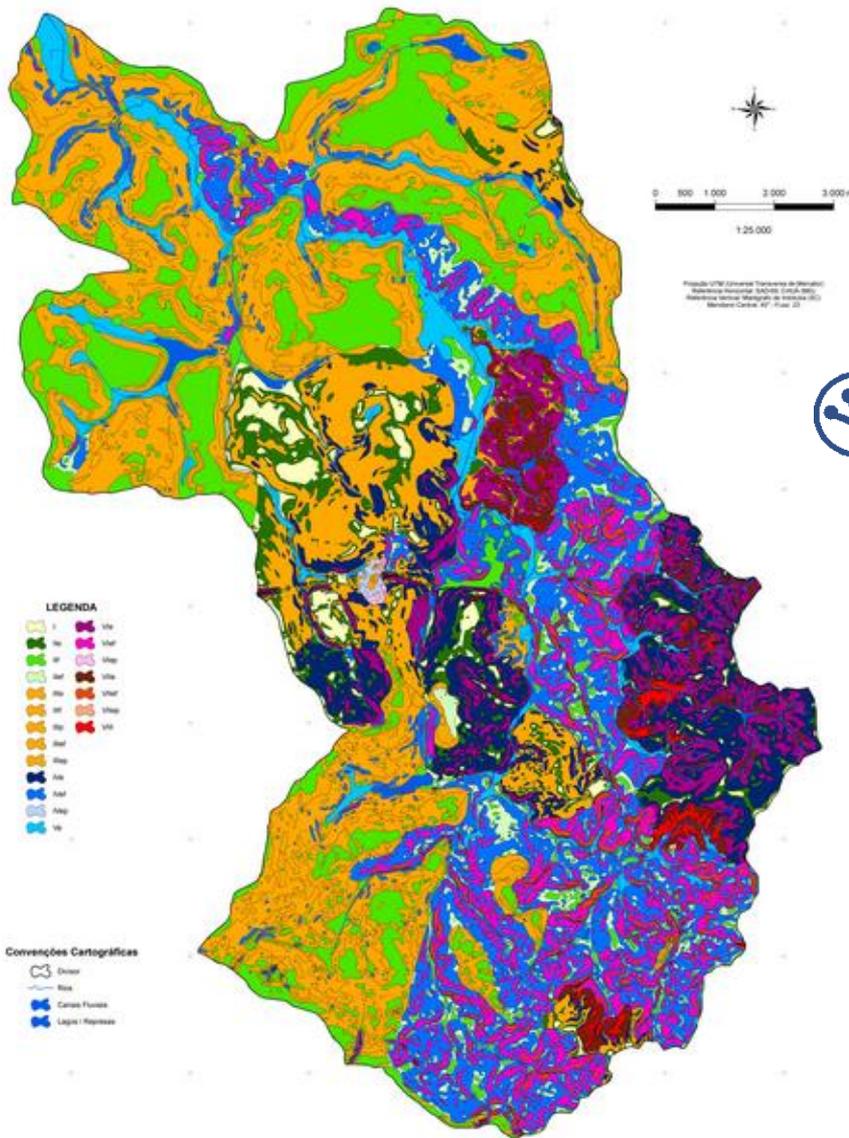
Argissolo Vermelho-Amarelo e Vermelho Eutrófico e Distrófico típico A moderado textura média/argilosa, cascalhenta e não cascalhenta, relevo ondulado



PVAd2 Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico A moderado textura média/argilosa relevo ondulado



“Atlas socioambiental da bacia do ribeirão das Anhumas” (Torres, R. B.; Adami, S.F.; Coelho, R.M. Organizadores, 2.014)



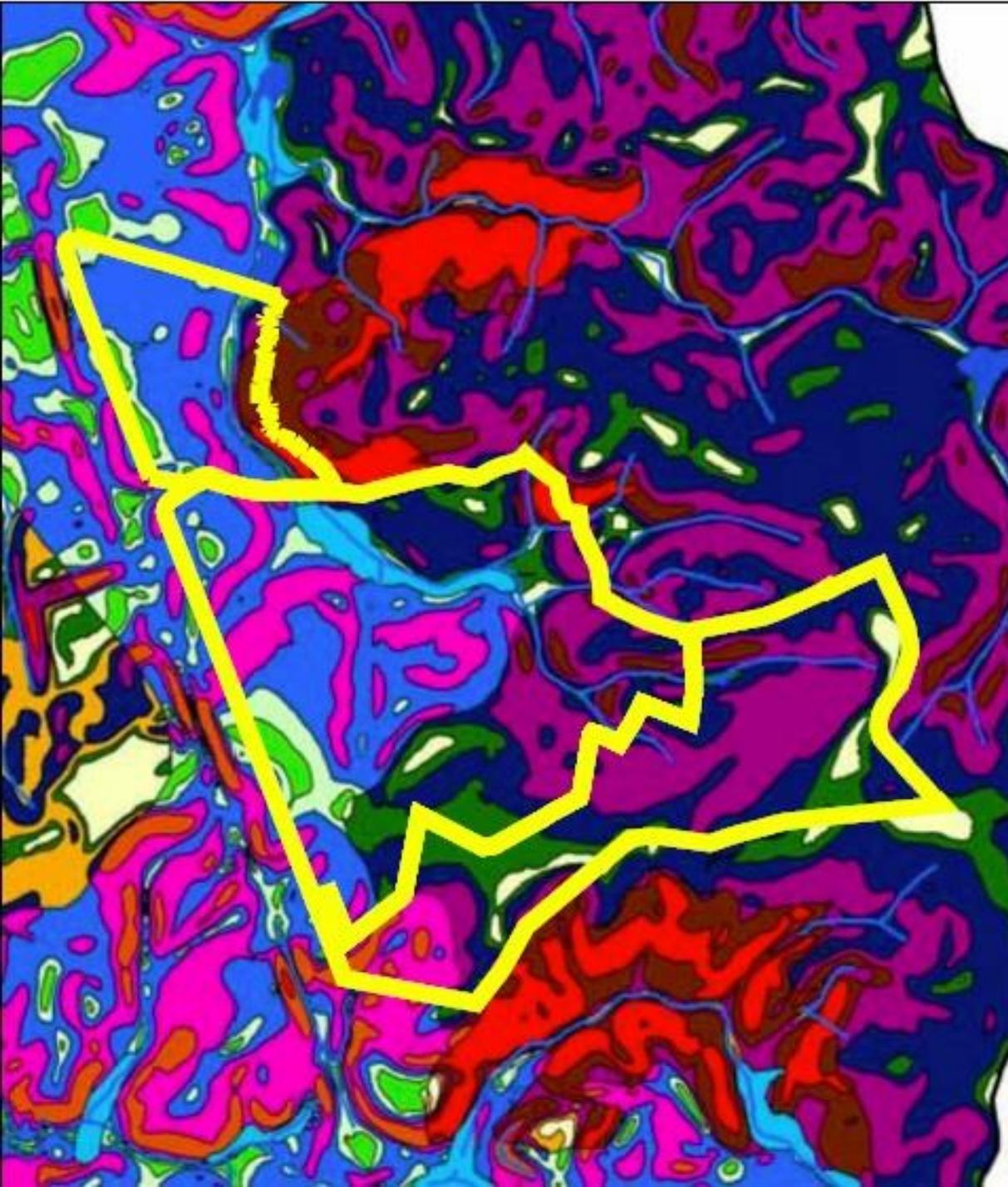
“Atlas socioambiental da bacia do ribeirão das Anhumas” (Torres, R. B.; Adami, S.F.; Coelho, R.M. Organizadores, 2.014)



Capacidade de Uso das Terras



Susceptibilidade à erosão



LEGENDA

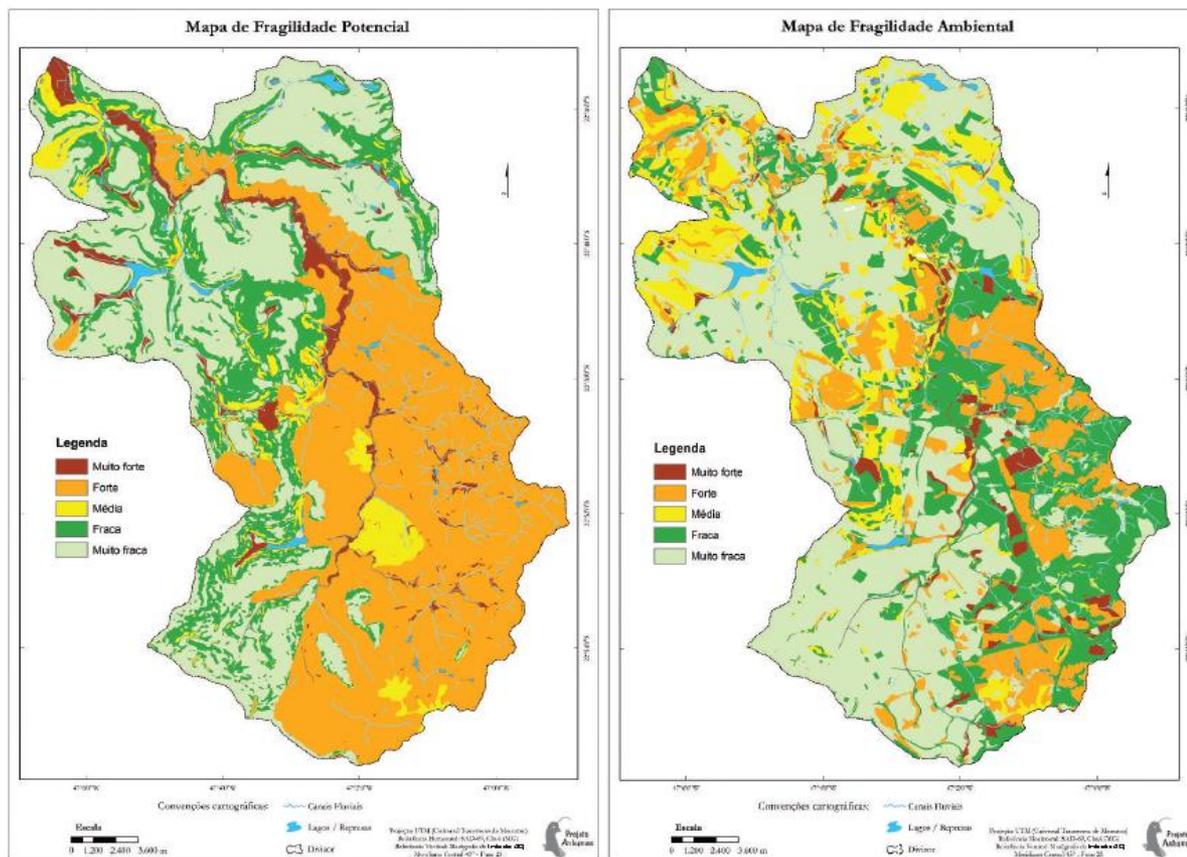
	I		Vle
	Ile		Vlef
	Ilf		Vlep
	Ilef		Vlle
	IIle		VIIef
	IIIf		VIIlep
	IIlp		VIII
	IIlef		
	IIlep		
	IVe		
	IVef		
	IVep		
	Va		

⊥



Susceptibilidade à erosão

- Classe IV tem por usos indicados os cultivos semi-perenes permanentes, pastagens e silvicultura, não sendo recomendado o uso com cultivos anuais, salvo quando em regime de consórcio ou rotação, sendo que as operações de preparo de solo só poderão ser realizadas com intervalos superiores a 5 (cinco) anos.
- Já os solos Classe VIe tem como usos indicados apenas as pastagens e a silvicultura e seu consórcio; não sendo recomendados os cultivos anuais, semi-perenes e permanentes. Desta forma, em função da suscetibilidade à erosão, é possível afirmar que tais áreas tem aptidão agrícola somente para pastagens ou reflorestamentos comerciais (eucalipto e pinus, por exemplo), não sendo apropriado o uso para produção de alimentos ou culturas anuais e perenes.



Fragilidade Ambiental

Em relação à fragilidade ambiental, os usos das terras modificam de forma marcante a análise dos ambientes. Muitas vezes, ao fornecer proteção à superfície do terreno resultam em graus menores de ação dos processos morfodinâmicos. Entretanto, quando o solo fica exposto, como em áreas de expansão urbana e em cultivos anuais o grau de fragilidade é muito forte. As planícies quando são ocupadas com mata ou áreas de regeneração apresentam riscos menores envolvidos, pois esses usos não estão associados a riscos diretos a pessoas.

Grande parte da área da bacia tem fragilidade ambiental fraca em virtude do elevado grau de urbanização consolidada. Isso resulta do fato que essas são áreas totalmente impermeabilizadas e que não permitem a ação dos processos morfodinâmicos. Entretanto, todo o volume de precipitação que é coletado por essas áreas é escoado rapidamente para a rede de drenagem urbana e para os canais fluviais. Esses volumes tendem a ser muito elevados e concentrados no tempo, gerando rápidas e catastróficas enchentes nos vales urbanos e muitos riscos nas áreas à jusante.



“Atlas socioambiental da bacia do ribeirão das Anhumas” (Torres, R. B.; Adami, S.F.; Coelho, R.M. Organizadores, 2.014)



Usos de Recursos Hídricos



Demanda de Abastecimento de Água



Informe Técnico 38/17 da SANASA - Válido para as fases de Licença Prévia e de Instalação: O empreendimento deverá ser interligado à rede pública da SANASA

	Qe l/s	QeP l/s	QmD l/s	
ZONA ALTA	10,62	11,79	14,15	
ZONA MEDIA	11,23	12,47	15,03	
ZONA BAIXA	7,03	7,81	9,38	
ZONA UNIF	0,57	0,64	0,77	
TOTAL =	29,45	32,72	39,33	l/s

VAZÃO MEDIA =	Qe	=	(P * C) / T }
VAZÃO MEDIA C/ PERDAS =	QeP	=	Qe / 0,90
VAZÃO MAXIMA DIARIA =	QmD	=	QeP x K1
COEF. DIA MAIOR CONSUMO =	K1	=	1,2

Fonte: Instal



Abastecimento de Água: Informe Técnico 38/17 da SANASA

OBRAS A EXECUTAR

ACRÉSCIMO DE DEMANDA (l/s)	39,890
PARTICIPAÇÃO DO EMPREENDEDOR NAS OBRAS PREVISTAS	PERCENTAGEM
Descrição das Obras	
1- Abastecimento de Água (Vide itens 6, 7, 9, 10,11, 12 e 13 das Observações Gerais)	
Obras de Abastecimento - à executar	
- Sub Adutora – à executar (*)	
Trecho 01-02 - 250mm x 450,00m	100%
- Centro de Reservação – à executar	100%
- Sistema de Automação Completo	100%
 OBSERVAÇÃO: Caso haja alteração do caminhamento da sub-adutora a executar, observamos que a mesma deverá estar localizada fora da faixa de domínio Rota das Bandeiras. Caso o arruamento do Loteamento Feac Invernada não esteja implantado quando da execução das sub-adutora, deverá ser instituída faixa de servidão no caminhamento da Sub-Adutora.	
 Rede de Distribuição de Água Interna – à Executar	
50mm x 10.500,00m	100%
75mm x 7.500,00m	100%
100mm x 4.500,00m	100%
150mm x 4.500,00m	100%
200mm x 1.500,00m	100%
250mm x 1.500,00m	100%



Usos de Recursos Hídricos



Esgotamento Sanitário: Informe Técnico 38/17 da SANASA: Tratamento na ETE Anhumas: apresenta capacidade para o acréscimo de demanda do empreendimento.

OBRAS A EXECUTAR

2- Esgotamento e Tratamento	
Vide itens 8 , 9 , 10 , 14 , 15 e 16 das Observações Gerais)	
2.1- Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) - Anhumas	
Pop. Equivalente: 10.853 hab.	
2.2- Obras de Esgotamento – à Executar	
- Interceptor de Esgoto - à Executar	100%
Trecho A-B - 200mm x 645,00m	89,17%
Trecho B-C - 250mm x 426,00m	67,06%
Trecho C-D - 250mm x 370,00m	100%
Trecho F-G - 200mm x 696,00m	100%
Trecho G-H - 250mm x 190,00m	96,64%
Trecho H-I - 250mm x 422,00m	89,23%
Trecho I-D - 250mm x 160,00m	45,56%
Trecho D-E - 350mm x 253,00m	72,21%
Trecho E-E1 - 350mm x 353,06m	
- Interceptor de Esgoto – à Remanejar	72,21%
Trecho E1-E2 - de 150mm para 350mm x 234,78m	72,21%
Trecho E2-K - de 200/250mm para 350mm x 100,57m	61,81%
Trecho K-L - de 250mm para 350mm x 268,66m	55,14%
Trecho L-M - de 250mm para 400mm x 449,61m	43,86%
Trecho M-N - de 250mm para 400mm x 691,90m	38,40%
Trecho N-N1 - de 250mm para 400mm x 139,75m	38,40%
Trecho N1-O - de 250mm para 400mm x 84,92m	
- Interceptor de Esgoto – Existente	38,40%
Trecho O-P - 400mm x 137,11m	
- Interceptor de Esgoto – à remanejar	36,24%
Trecho P-Q - de 400mm para 500mm x 308,12m	
- Estação Elevatória de Esgoto (EEE) – à executar	36,24%
H= 43,40m - Q= 140,27/l/s	
- Linha de Recalque de Esgoto – à Executar	36,24%
Trecho EEE-Emissário - 200mm x 60,00m	
OBSERVAÇÃO: - Haverá necessidade de instituição de faixa de servidão no caminhamento do Interceptor e inclusive na área em estudo. Se houver necessidade, deverá ser prevista Estação Elevatória de Esgoto em área de Equipamento Público Urbano (EPU) interna do loteamento.	
- As obras a serem executadas e remanejadas, nos trechos participativos, deverá ser de responsabilidade do empreendedor, devendo ser negociada uma parceria entre Sanasa e o mesmo.	
2.3 – Rede Coletora de Esgoto – Interna – à Executar	
150mm x 24.000,00m	100%
200mm x 8.000,00m	100%
250mm x 4.000,00m	100%
300mm x 2.000,00m	100%
350mm x 2.000,00m	100%



Interferências em recursos hídricos

2- CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Empreend. Novo Ampliação Novo Uso

Requerimento de Outorga
Protocolo DAEE/BMT/BMEC Nº 8639/2017
Data: 17/04/2017, Hora: 10 h 41 min.
Recebido por:

Marcos Vinícius S. Rosa.
Encarregado I
FALV. 10252

2.1 - Localização do empreendimento

Endereço: Rodovia Dom Pedro I (SP-065), km 131,5, Gleba 57, QT 30.014.

Bairro/Distrito: Parque Imperador

Município: Campinas, SP.

Nome da Propriedade: Fazenda São Quirino - Loteamento Glebas São Quirino

Bacia hidrográfica: Piracicaba, Capivari, Jundiaí

UGRHI: 05

2.2 - Usos pretendidos dos recursos hídricos

Recurso Hídrico	Uso	Finalidade	Vazão (m ³ /s)	perí- odo (h/d)	Coordenadas UTM		M.C.
					KM N	KM E	
Córrego São Quirino, afluente do Ribeirão das Anhumas.	VA1	CC			7.469,72	293,40	45°
Córrego São Quirino, do Ribeirão das Anhumas.	VA2	CC	-	-	7.470,29	293,23	45°
Córrego sem denominação, afluente do Córrego São Quirino.	TR 1	VIA			7.469,46	294,15	45°
Córrego São Quirino, afluente do Ribeirão das Anhumas.	TR 2	VIA			7.469,50	293,99	45°
Córrego São Quirino, afluente do Ribeirão das Anhumas.	TR 3	VIA			7.469,52	293,93	45°
Córrego São Quirino, do Ribeirão das Anhumas.	TR 4	VIA			7.469,16	294,16	45°

Recurso hídrico: nome do rio / nome do aquífero, etc.



CERTIDÃO

O Departamento de Limpeza Urbana da Secretaria Municipal de Serviços Públicos, **CERTIFICA**, em atenção à solicitação feita pela **Arborea Ambiental** – mediante o protocolo nº 2017/10/14238 de 13 de abril de 2017, que a região onde se localiza o Loteamento denominado Comercial e Residencial PAN II, situado na Gleba 61 – Quarteirão 30.014 (Antiga área 2 da Fazenda São Quirino) – cujo acesso se dá pela Rodovia Dom Pedro I, entre os Sítios Mirassol, Bela Vista e a Estrada Municipal CAM-010 - Campinas/SP, já é atendida pelo serviço de coleta e remoção de lixo, com frequência alternada, 03 dias por semana, tendo como destino o Aterro Sanitário Municipal.

Esclarecemos que a área em estudo não foi utilizada pela municipalidade para disposição de resíduos sólidos de sua responsabilidade, ou seja, resíduos sólidos urbanos.

Eng.º Alexandre Gonçalves
Diretor do Departamento de Limpeza Urbana

Eng.º Adhemar Fernandes Junior
Coordenadoria de Limpeza Urbana

Ocupação		Áreas (m ²)	%	Impermeável		Permeável	
				(%)	(m ²)	(%)	(m ²)
1	Áreas de lotes (150 lotes)	950.265,52	40,07	90%	855.238,97	10%	95.026,55
2	Áreas Públicas	1.421.296,00	59,93				
2.1	Sistema Viário	468.465,63	19,75				
2.1.1	Leito Carroçável	281.079,38	11,85	100%	281.079,38	0%	0,00
2.1.2	Calçadas	187.386,25	7,90	33%	61.837,46	67%	125.548,79
2.2	Áreas institucionais	85.341,27	3,60				
2.2.1	Equipamento Público Urbano	13.858,37	0,58	50%	6.929,19	50%	6.929,19
2.2.2	Equipamento Público Comunitário	71.482,90	3,01	90%	64.334,61	10%	7.148,29
2.3	Espaços Livres de Uso Público	867.489,10	36,58				
2.3.1	Área Verde	716.919,29	30,23	0%	0,00	100%	716.919,29
2.3.2	Sistemas de Lazer	150.569,81	6,35	20%	30.113,96	80%	120.455,85
3	Outros	-					
4	Área loteada	2.371.561,52	100,00				
5	Área remanescente	-					
6	Total da Gleba	2.371.561,52	100,00	55%	1.299.533,57	45%	1.072.027,95

45% de Permeabilidade com a Ocupação Plena



Impactos nos Recursos Hídricos

Impactos na disponibilidade de água dos corpos hídricos superficiais:

Não há previsão de captações superficiais ou subterrâneas na área do empreendimento

Abastecimento Público – SANASA: Informe Técnico 38/17

Observamos que nossa capacidade de captação do Rio Atibaia se encontra operando atualmente em sua capacidade máxima instalada, e, portanto, a total garantia do abastecimento deste empreendimento dependerá da renovação e ampliação de nossa Outorga de captação e de adução de água bruta para as Estações de Tratamento ETA'S 3 E 4.

Impactos qualitativos nos corpos hídricos superficiais:

Tratamento na ETE Anhumas e Lançamento dos efluentes do ribeirão das Anhumas – Classe 4.



Impacto Impermeabilização do solo

Coefficiente de Escoamento Superficial C			
gramíneas			0,60
parques			0,30
área impermeável			0,95
Precipitação			
intensidade Tr = 10 anos (mm/h)			55,01
intensidade Tr = 100 anos (mm/h)			76,44
tempo de duração da chuva (min)			60
Precipitação (mm) Tr = 10 anos			55,01
Precipitação (mm) Tr = 100 anos			76,44
Antes do empreendimentos			
Escoamento superficial (m ³)Tr = 10 anos	68.238	m ³	
Escoamento superficial (m ³)Tr = 100 anos	94.826	m ³	
Depois do empreendimento			incremento
Escoamento superficial (m ³)Tr = 10 anos	77.469	m ³	23.522
Escoamento superficial (m ³)Tr = 100 anos	107.653	m ³	32.687



Intervenções em APP

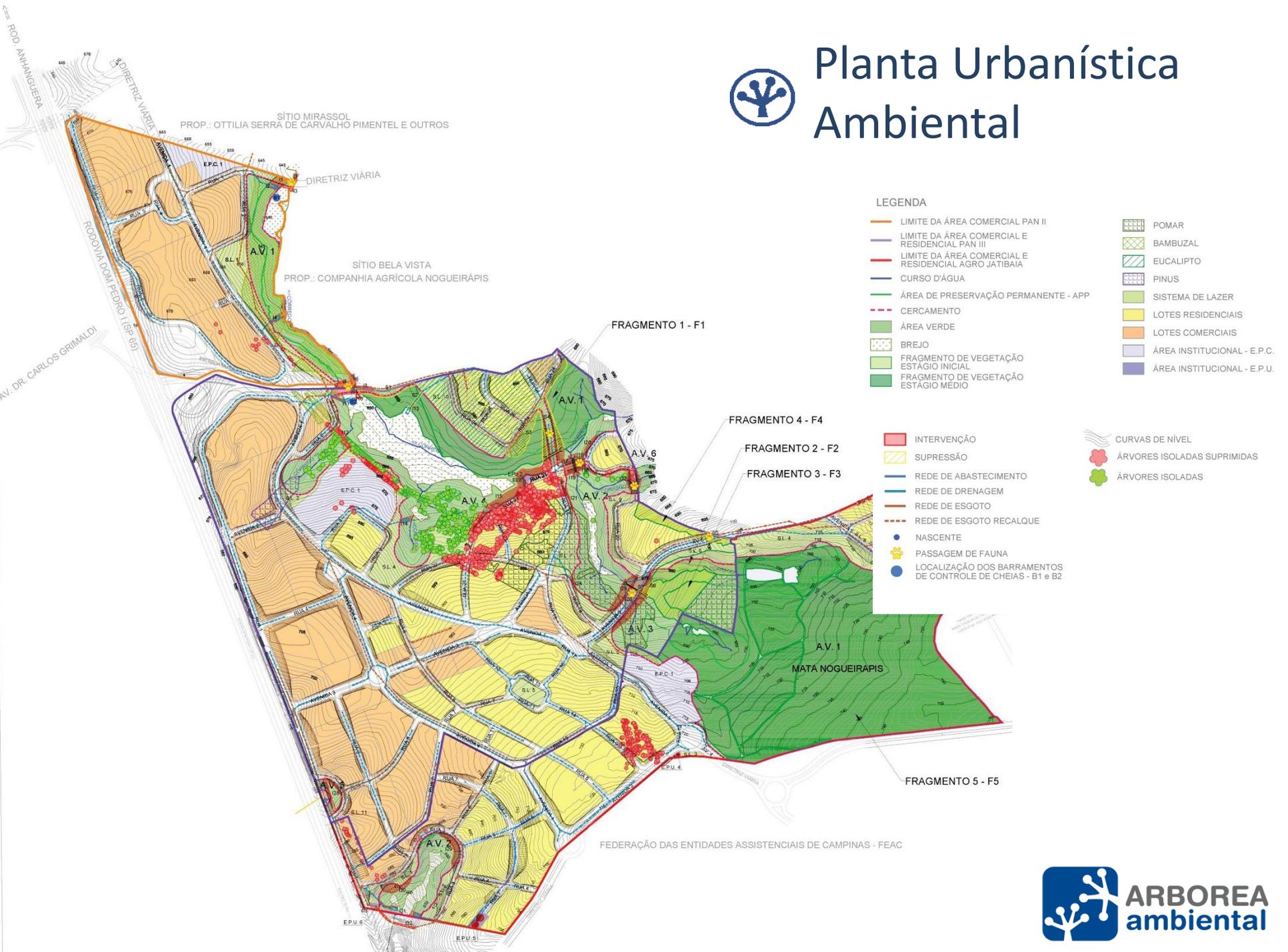
PAN II			
Trecho de Intervenção em APP	Área (m²)	Obra de Infra Estrutura	Estágio Sucessional da Vegetação Impactada
Intervenção 1 - I1	1.281,52	Sistema Viário	Pioneiro
Intervenção 2 - I2	428,41	Drenagem	Pioneiro
Intervenção 3 - I3	531,87	Estrutura	Pioneiro
Intervenção 4 - I4	503,64	Drenagem	Pioneiro
Intervenção 5 - I5	356,40	Sistema Viário	Pioneiro
Intervenção 6 - I6	386,96	Estrutura	Pioneiro
Intervenção 7 - I7	261,02	Esgoto	Pioneiro
Total	3.749,82		

AGROJATIBAIA			
Trecho de Intervenção em APP	Área (m²)	Obra de Infra Estrutura	Estágio Sucessional da Vegetação Impactada
Intervenção 29 - I29	1.624,13	Talude	Pioneiro
Intervenção 30 - I30	1.335,89	Talude	Pioneiro
Intervenção 31 - I31	729,94	Drenagem	Pioneiro
Intervenção 32 - I32	619,32	Esgoto	Pioneiro
Total	4.309,28		

PAN III			
Trecho de Intervenção em APP	Área (m²)	Obra de Infra Estrutura	Estágio Sucessional da Vegetação Impactada
Intervenção 8 - I8	261,02	Esgoto	Pioneiro
Intervenção 9 - I9	2.275,63	Sistema Viário	Pioneiro (1.421,95 m²)
			Médio (853,68 m²)
Intervenção 10 - I10	185,35	Estrutura	Pioneiro
Intervenção 11 - I11	234,96	Drenagem	Pioneiro
Intervenção 12 - I12	374,49	Esgoto	Pioneiro
Intervenção 13 - I13	228,16	Drenagem	Pioneiro
Intervenção 14 - I14	420,13	Drenagem	Pioneiro
Intervenção 15 - I15	6.265,68	Talude	Pioneiro (5.354,65 m²)
			Médio (911,03 m²)
Intervenção 16 - I16	49,95	Drenagem	Pioneiro
Intervenção 17 - I17	1.553,61	Sistema Viário	Pioneiro
Intervenção 18 - I18	869,22	Talude	Pioneiro
Intervenção 19 - I19	359,65	Estrutura	Pioneiro
Intervenção 20 - I20	475,80	Talude	Pioneiro
Intervenção 21 - I21	176,13	Talude	Pioneiro
Intervenção 22 - I22	889,09	Talude	Pioneiro
Intervenção 23 - I23	1371,32	Sistema Viário	Pioneiro
Intervenção 24 - I24	137,79	Talude	Pioneiro
Intervenção 25 - I25	4.206,52	Talude	Pioneiro (3.714,32 m²)
			Inicial (492,20 m²)
Intervenção 26 - I26	4.139,56	Sistema Viário	Pioneiro (4.005,51 m²)
			Inicial (134,05 m²)
Intervenção 27 - I27	2.681,48	Sistema Viário	Pioneiro
Intervenção 28 - I28	456,97	Talude	Pioneiro
Total	27.612,51		



Planta Urbanística Ambiental



FEDERAÇÃO DAS ENTIDADES ASSISTENCIAIS DE CAMPINAS - FEAC

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

ATIVIDADES GERADORAS

- - erosão e assoreamento
- - geração de esgotos domésticos
- - poluição difusa carregada pelo sistema de drenagem de águas pluviais

(*) Embasamento Técnico

MEDIDAS MITIGADORAS

Fase De Planejamento

PT- Projetos Técnicos

PT02: Projeto Técnico de Terraplenagem Conservacionista.

PT03: Projeto Técnico de Drenagem de Águas Pluviais.

PT04: Projeto Técnico de Revegetação/Restauração das Áreas Verdes e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos.

PT05: Projeto Técnico de Medidas e Estruturas de Proteção à Fauna Silvestre

PT06: Projeto Técnico de Afastamento e Esgotamento Sanitário

PT08: Projeto Técnico para a Implantação de Obras Hidráulicas – Barramentos de Controle de Cheias

Fase De Implantação

CO - Controle da Obra

CO01: Programa de Controle e Monitoramento Ambiental da Obra.

CO02: Programa de Revegetação/ Restauração de Áreas Verdes.

CO03: Programa de Orientação Ambiental das Equipes de Implantação.

Fase De Operação

GA – Gestão Ambiental

GA01: Elaboração dos Regulamentos e Diretrizes para Edificações nos Lotes.

GA02: Elaboração de Programa de Educação Ambiental para a Comunidade.



Impactos e Medidas Mitigadoras

INTERVENÇÕES EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

ATIVIDADES GERADORAS

- Movimentação de terra
- Implantação das instalações de apoio e edificação nos lotes
- Implantação de travessia viária
- Implantação das redes de esgotamento sanitário e abastecimento de água
- Implantação da rede de drenagem de águas pluviais

(*) Embasamento Técnico

MEDIDAS MITIGADORAS

Fase De Planejamento

PT- Projetos Técnicos

PT01 – Projeto Técnico de Urbanização com previsão de grandes lotes com destinação para Usos Mistos – Residenciais, Comerciais e de Serviços

PT02: Projeto Técnico de Terraplenagem Conservacionista.

PT03: Projeto Técnico de Drenagem de Águas Pluviais.

PT04: Projeto Técnico de Revegetação/Restauração de Áreas Verdes e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos.

PT12: Elaboração dos Regulamentos Internos e Diretrizes para Edificações nos Lotes (Restrições Convencionais Urbanísticas e de Construção).

Fase De Implantação

CO - Controle da Obra

CO01: Programa de Controle e Monitoramento Ambiental da Obra.

CO02: Programa de Monitoramento das Áreas Verdes.

CO03: Programa de Orientação Ambiental das Equipes de Implantação.

Fase De Operação

GA – Gestão Ambiental

GA02: Elaboração de Programa de Educação Ambiental para a Comunidade.



Impactos e Medidas Mitigadoras

Impactos e Medidas Mitigadoras



IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

ATIVIDADES GERADORAS

- pavimentação das vias;
- - implantação das edificações nos lotes, com a impermeabilização do solo.

(*) Embasamento Técnico

MEDIDAS MITIGADORAS

Fase De Planejamento

PT- Projetos Técnicos

PT03: Projeto Técnico de Drenagem de Águas Pluviais

PT04: Projeto Técnico de Revegetação/Restauração das Áreas Verdes e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos.

PT08: Projeto Técnico para a Implantação de Obras Hidráulicas – Barramentos de Controle de Cheias

Fase De Implantação

CO - Controle da Obra

CO01: Programa de Controle e Monitoramento Ambiental da Obra.

Fase De Operação

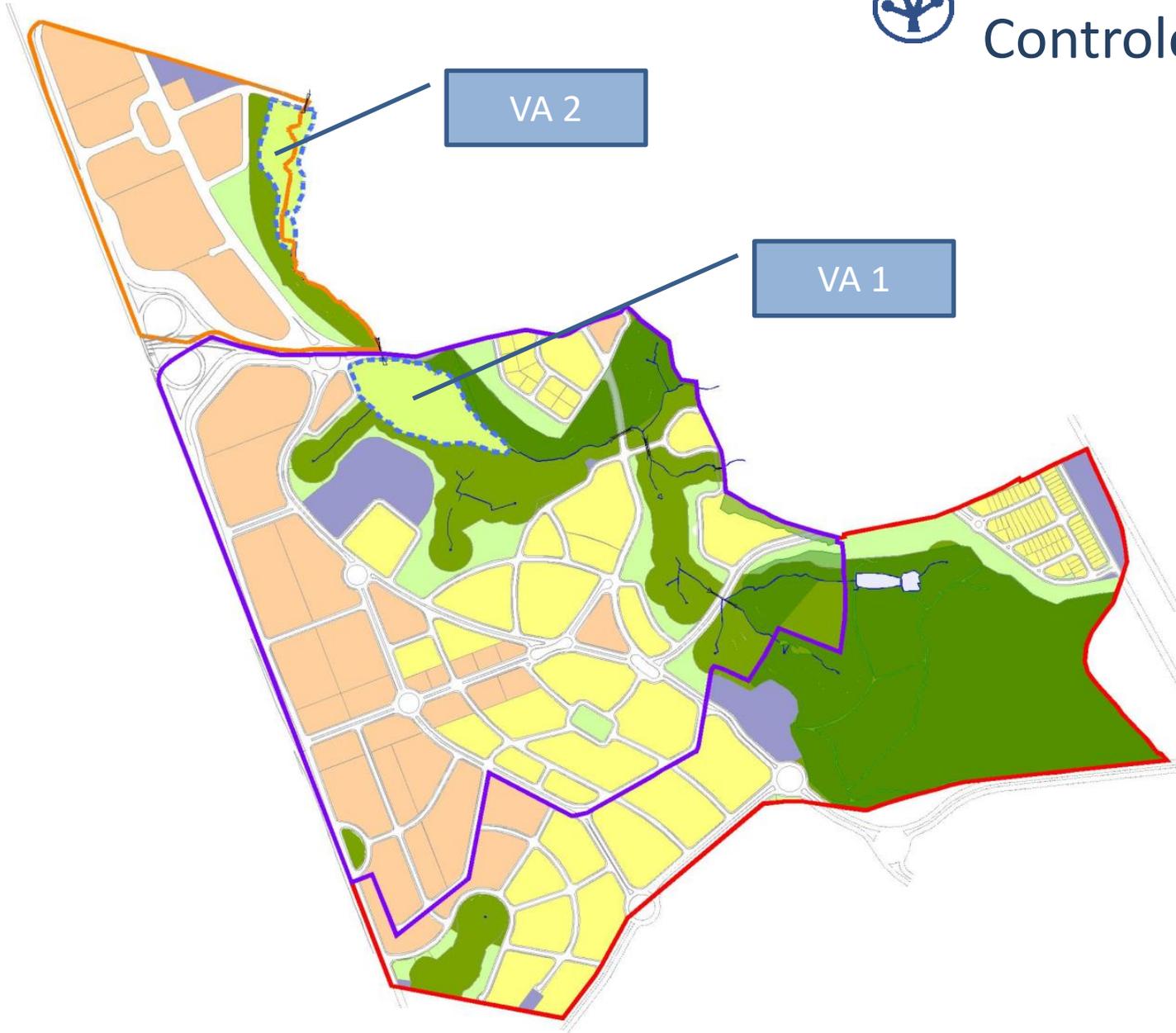
GA – Gestão Ambiental

GA01: Elaboração dos Regulamentos e Diretrizes para Edificações nos Lotes.

GA03: Implantação de Caixas de Reuso de Águas Pluviais nos lotes.



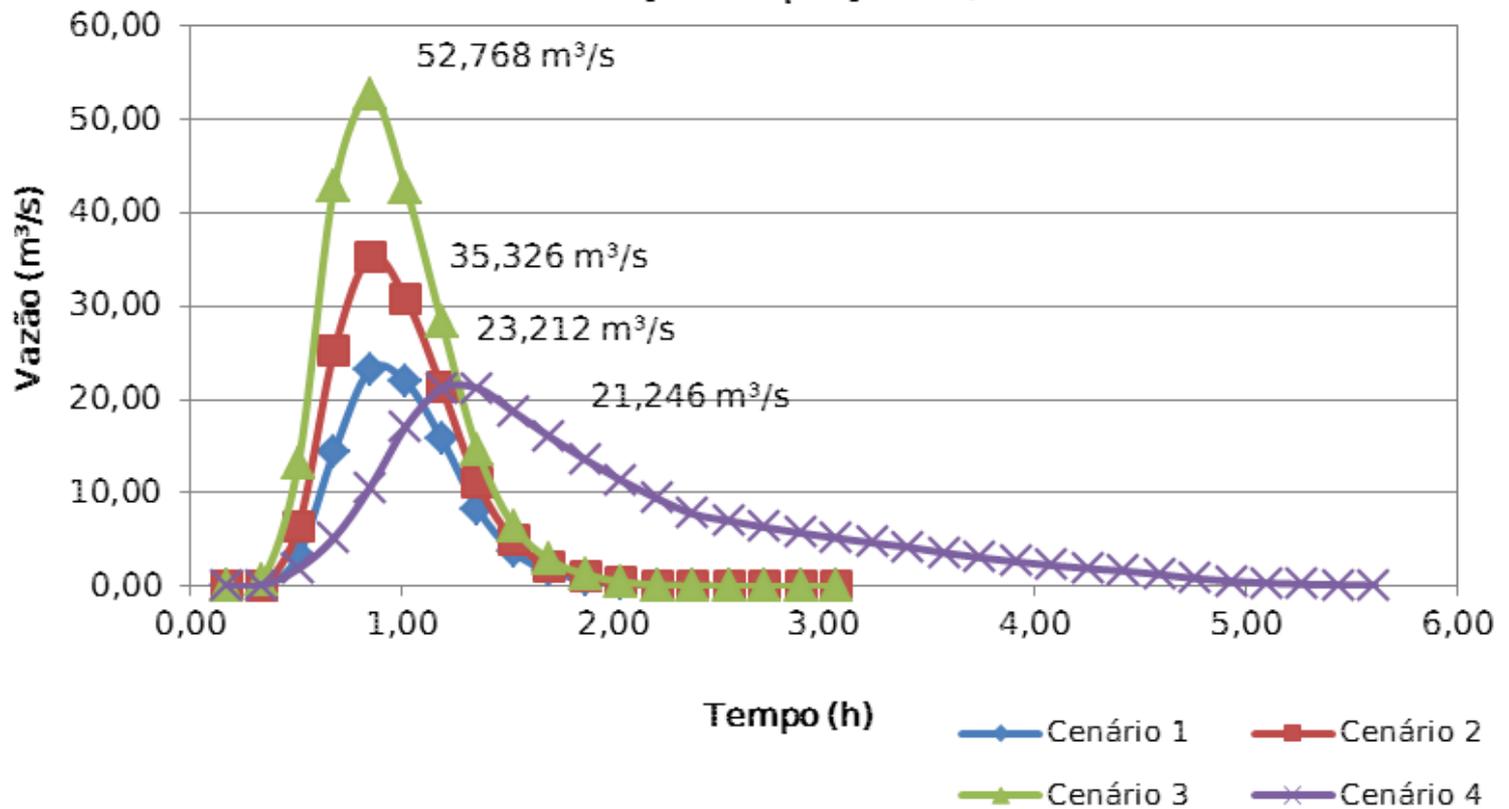
Reservatórios de Controle de Cheias





Reservatórios de Controle de Cheias

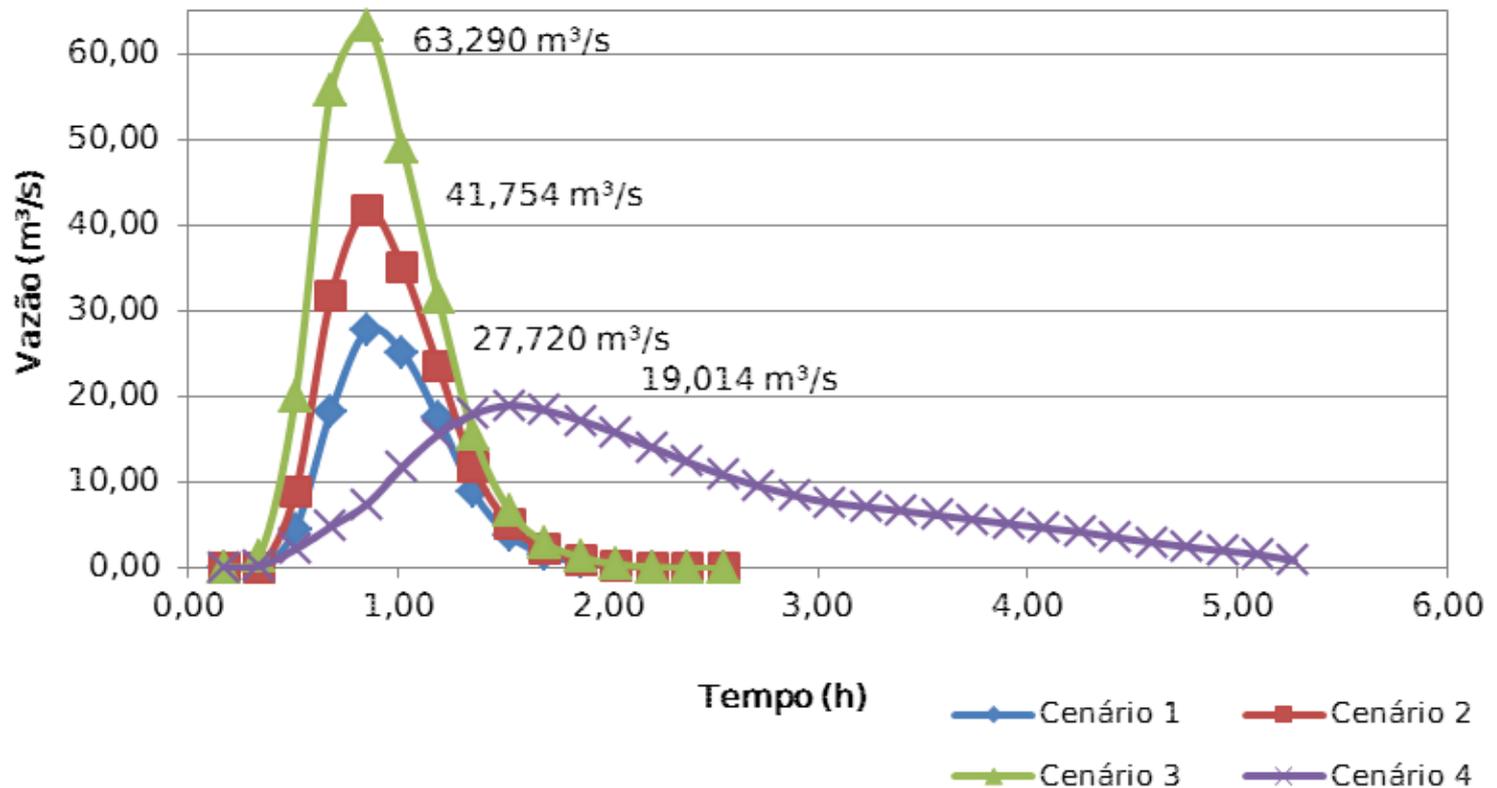
Hidrograma Resultante
Barramento VA1 (NÓ 2)
Tr = 500 anos
Duração Precipitação = 1,02 h





Reservatórios de Controle de Cheias

Hidrograma Resultante
Barramento VA2 (NÓ 4)
Tr = 500 anos
Duração Precipitação = 1,02 h



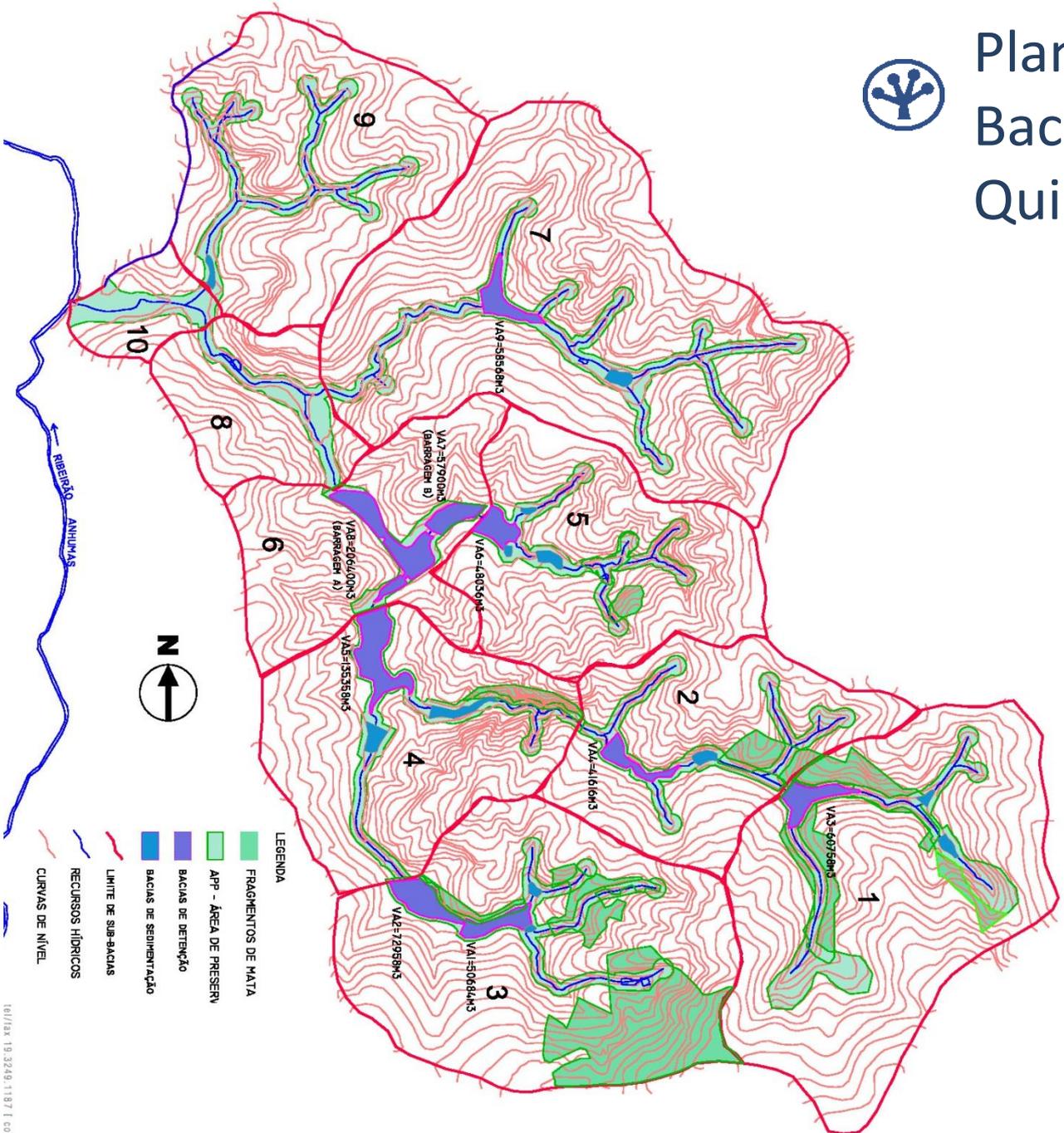


Plano de Ocupação da Bacia do Córrego São Quirino

BACIA	LOCAL	SUB-BACIA	NÓ	ÁREA ¹ (m ²)	ALTURA (m)	VOLUME (m ³)
VA1	Fazenda São Quirino	3	5	25.343,00	5,00	50.684,00
VA2	Fazenda São Quirino	3	6	36.479,00	5,00	72.958,00
VA3	Haras Bela Esperança	1	2	30.380,00	5,00	60.760,00
VA4	Pecuária Anhumas	2	3	20.808,00	5,00	41.616,00
VA5	Fazenda Santo André	4	8	67.679,00	5,00	135.358,00
VA6	Fazenda Santo André	5	11	24.019,00	5,00	48.036,00
VA7	Alphaville Dom Pedro	6	24	23.214,00	5,00	57.900,00
VA8	Alphaville Dom Pedro	6	14	84.600,00	6,00	206.400,00
VA9	Pecuária Anhumas	7	27	29.284,00	5,00	58.568,00



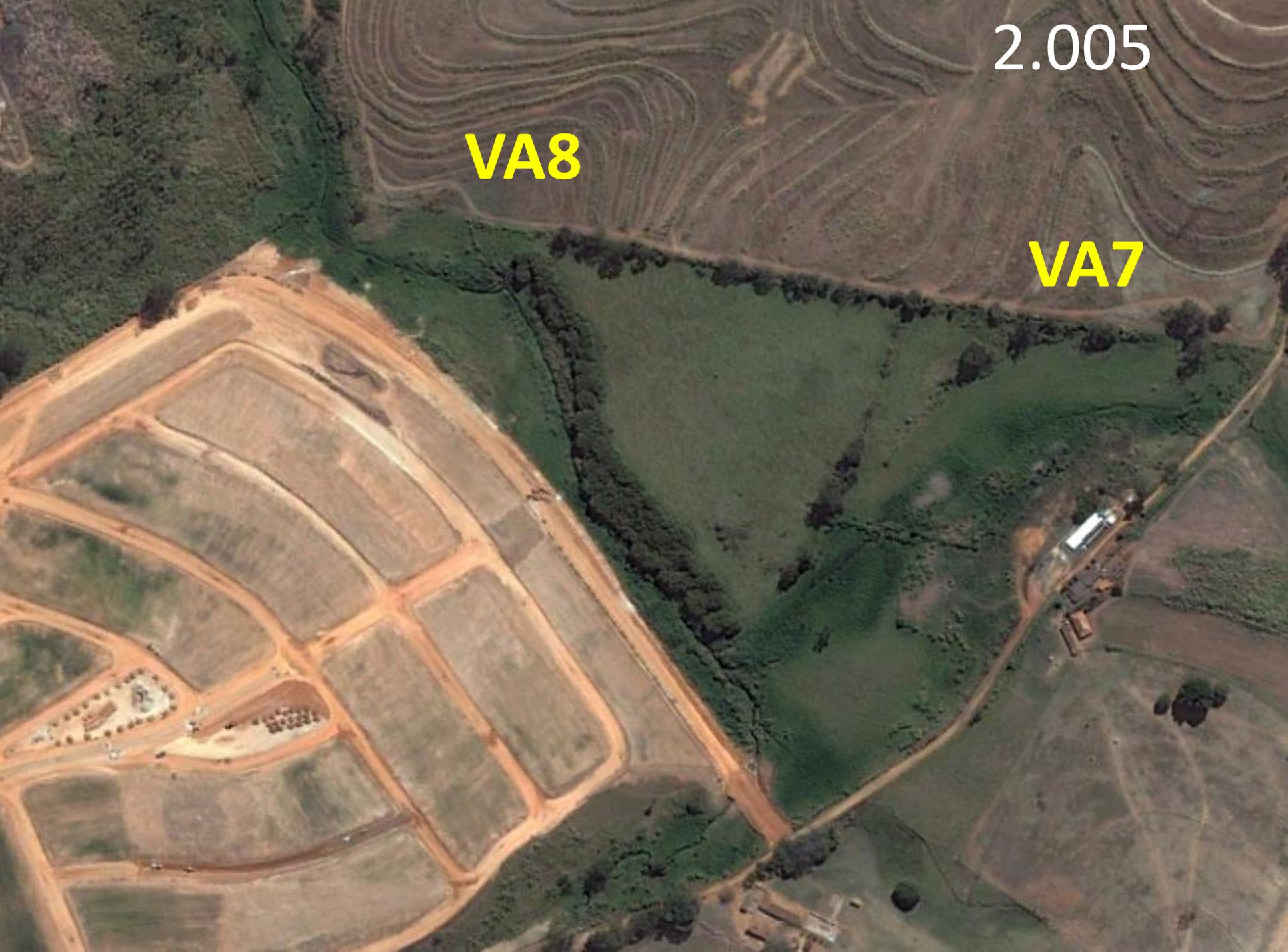
Plano de Ocupação da Bacia do Córrego São Quirino



2.005

VA8

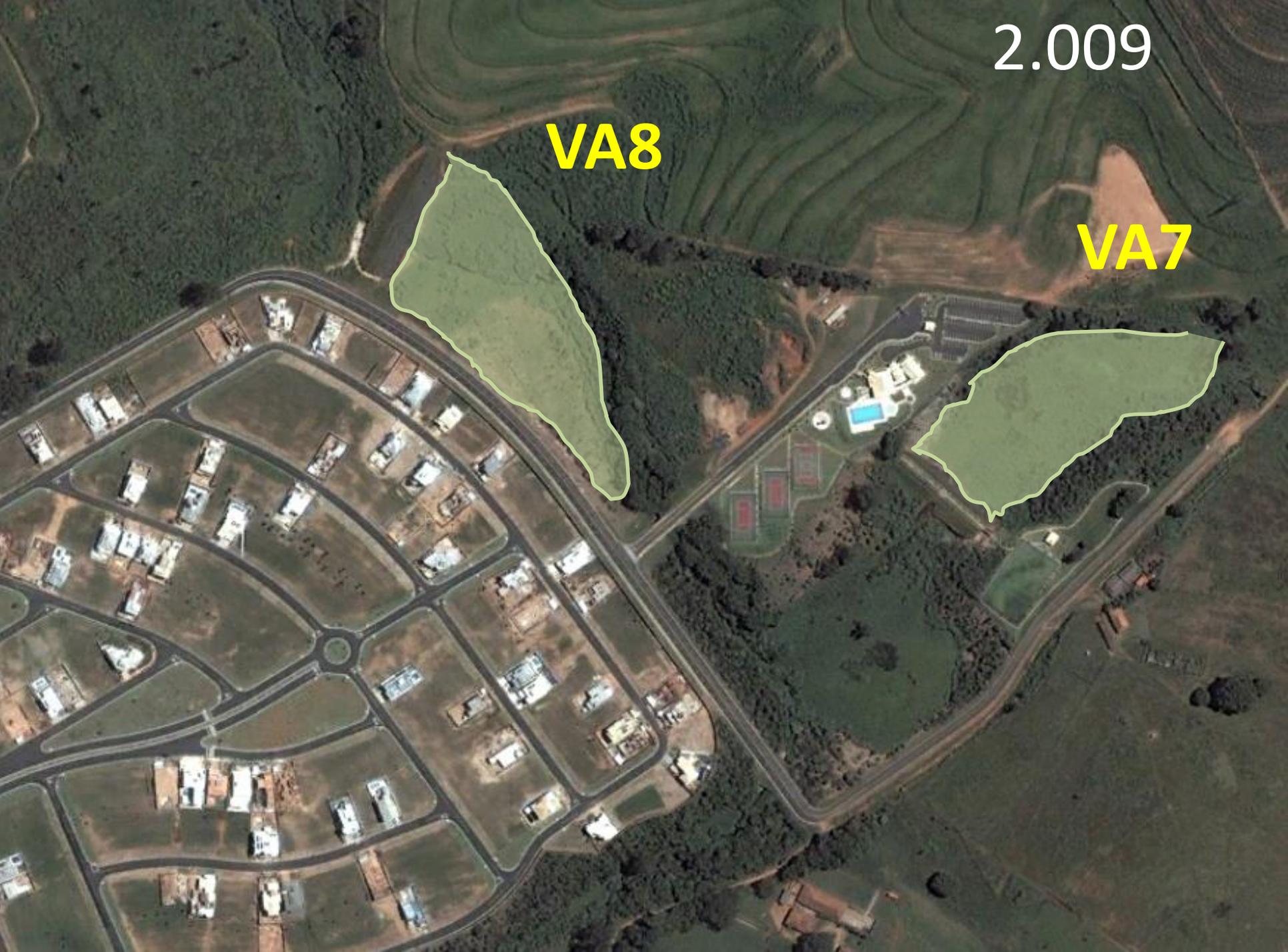
VA7



2.009

VA8

VA7



8/12/2016
2002 2016

VA8

VA7



Image © 2017 DigitalGlobe

Google Earth

Data das imagens: 7/6/2016 22°51'10.73"S 47°00'51.27"O elev 636 m altitude do ponto de visão 2.83 km



Conectividade



LEGENDA

-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL PAN II
-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL E RESIDENCIAL PAN III
-  LIMITE DA ÁREA COMERCIAL E RESIDENCIAL AGRO JATIBAIA
-  ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)
BACIA HIDROGRÁFICA RIBEIRÃO ANHUMAS
-  ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)
1 - BACIA DO CÓRREGO SÃO QUIRINO
2 - BACIA DO CÓRREGO MATO DENTRO
3 - BACIA DO CÓRREGO 31 DE MARÇO
-  MACROCORREDOR ECOLÓGICO



Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais

Fase de Planejamento

- PROJETO TÉCNICO DE LOTEAMENTO E ARRUAMENTO POTENCIALIZANDO AS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS POSITIVAS DA GLEBA - LOTES PARA INCORPORAÇÃO
- PROJETO TÉCNICO DE TERRAPLENAGEM CONSERVACIONISTA
- PROJETO TÉCNICO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
- PROJETO TÉCNICO DE REVEGETAÇÃO/RESTAURAÇÃO DAS ÁREAS VERDES E ARBORIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE LAZER E PASSEIOS PÚBLICOS (ESTIMADO PLANTIO DE 40.769 MUDAS)
- PROJETO TÉCNICO DE AFASTAMENTO E ESGOTAMENTO SANITÁRIO
- PROJETO TÉCNICO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- PROJETO TÉCNICO DE IMPLANTAÇÃO DE OBRAS HIDRÁULICAS – BARRAMENTOS DE CONTENÇÃO DE CHEIAS
- PROJETO TÉCNICO DE CONTROLE DE EROSÃO E ASSOREAMENTO
- PROJETO TÉCNICO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.



Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais

Fase de Implantação

- PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DA OBRA
- PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS ÁREAS VERDES (REFLORESTAMENTO E FAUNA)
- PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO AMBIENTAL DAS EQUIPES DE IMPLANTAÇÃO

Fase de Operação

- ELABORAÇÃO DOS REGULAMENTOS E DIRETRIZES PARA EDIFICAÇÕES NOS LOTES
- ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A COMUNIDADE
- IMPLANTAÇÃO DE CAIXAS DE REUSO DE ÁGUAS PLUVIAIS NOS LOTES

LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL GLEBAS SÃO QUIRINO

GRATOS PELA ATENÇÃO

www.arboreaambiental.com.br

9102701701

Interessado

Empresa responsável pelo EIA - RIMA

PAN AGROPECUÁRIA LTDA.

Setembro 2017

