



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 1 de 14

**- MUNICÍPIO DE CRUZEIRO DO SUL - RS -
Parcelamento de Solo para Fins Residenciais e Mistos
CODRAM 3414,40**

Laudo de Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental na área do empreendimento, com vistas ao Licenciamento Prévio (LP), situado na Rodovia RS 130, km 66, bairro Cascata, município de Cruzeiro do Sul/RS.

Estrela (RS), 02 de maio de 2025.

Biociclos Soluções Ambientais
Rua Geraldo Pereira, número 300-sala 303, bairro Alto da Bronze, Estrela/RS - Fone (51) 998249-2747



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 2 de 14

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO	3
1.1 Identificação do Empreendedor.....	3
1.2 Identificação do Empreendimento	3
1.3 Identificação da Empresa Consultora	3
1.4 Responsável técnico pela elaboração do laudo	3
2. INTRODUÇÃO	4
3. OBJETIVO	4
4. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	4
5. METODOLOGIA.....	5
6. LEVANTAMENTO HISTÓRICO, USO ANTERIOR e CARACTERÍSTICAS DA ÁREA	5
7. VISTORIA TÉCNICA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	11
8. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	13



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página **3** de **14**

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Identificação do Empreendedor

Nome: Prefeitura de Cruzeiro do Sul - RS

CNPJ: 87.297.990/0001-50

Endereço: R. São Gabriel, nº 72, bairro Centro, município de Cruzeiro do Sul - RS

CEP: 95.930-000

1.2 Identificação do Empreendimento

Atividade: Parcelamento de Solo para Fins Residenciais e Mistos

Codram: 3414,40

Endereço: Rodovia RS 130, km 66, bairro Cascata, município de Cruzeiro do Sul/RS

CEP: 95.930-000

Matrículas: Matrículas nº 1763, nº 1764 e nº 4583 – Comarca de Cruzeiro do Sul/RS

Coordenadas geográficas graus decimais (Datum SIRGAS 2000): X 403780,904, Y 6736218,352 – SIRGAS 2000 - UTM Zona 22S

Área de estudos (ADA): 335.488,47 m²

1.3 Identificação da Empresa Consultora

Razão Social: Biociclos Soluções Ambientais Ltda.

CNPJ: 48.757.376/0001-71

Contato (e-mail): biociclos.ambiental@gmail.com

Fone: (51) 98317-0029

1.4 Responsável técnico pela elaboração do laudo

Nome: Fernando Poli

Formação: Biólogo

Reg. Conselho: CRBio 95251/03

E-mail: fndpoli@gmail.com

Fone: (51) 9 8317-0029

Anotação de Responsabilidade Técnica nº: 2025/06546

Biociclos Soluções Ambientais
Rua Geraldo Pereira, número 300-sala 303, bairro Alto da Bronze, Estrela/RS - Fone (51) 998249-2747



2. INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental em solo e água subterrânea na área destinada ao parcelamento de solo para fins residenciais e mistos, denominado “Novo Passo”, no bairro Cascata, no município de Cruzeiro do Sul/RS, de acordo com o previsto na Diretriz Técnica FEPAM 01/2011 e na norma ABNT NBR 15515-1:2007. A avaliação visa verificar a existência de contaminações preexistentes oriundas de atividades potencialmente poluidoras.

3. OBJETIVO

A avaliação tem como objetivo identificar indícios de contaminação ambiental com base em dados históricos, vistorias de campo e características geológicas da área. Identificar e caracterizar possíveis fontes ou eventos de poluição pregressa; Determinar a necessidade de investigação confirmatória e/ou ações de mitigação.

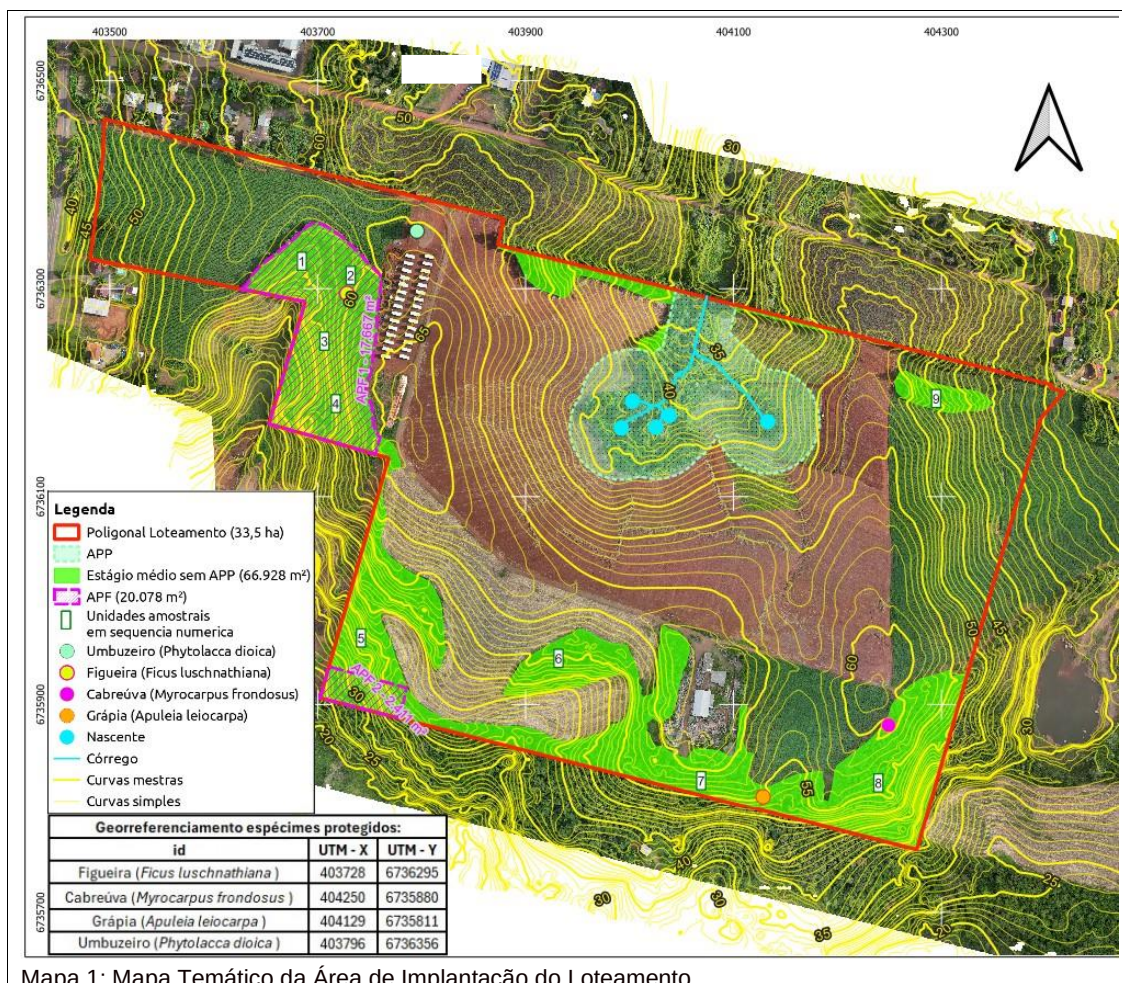
4. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

A área está localizada na Rodovia ERS 130, km 66, bairro Cascata, município de Cruzeiro do Sul/RS, na coordenada X 403780,904, Y 6736218,352 – SIRGAS 2000 - UTM Zona 22S. Historicamente utilizada para agricultura, a área apresenta uso atual por lavoura branca, assentamentos temporários e uma empresa de fabricação de paletes. Possui topografia de coxilhas e vales rasos, com relevo ondulado. Predominância de vegetação nativa em estágio médio de regeneração e Área de Preservação Permanente (APP). A Figura 1 apresenta o Mapa Temático da Área de Implantação do Loteamento, com a demarcação das divisas, e do estágio sucessional médio. As imagens foram retiradas do Google Earth.



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 5 de 14



Mapa 1: Mapa Temático da Área de Implantação do Loteamento

5. METODOLOGIA

A metodologia da avaliação seguiu os seguintes passos: Levantamento histórico de uso e ocupação da área; Análise de mapas e imagens de satélite; Consulta a bases públicas (IBGE, FEPAM, Google Earth); e vistoria de campo com observações diretas de aspectos físicos e ambientais.

6. LEVANTAMENTO HISTÓRICO, USO ANTERIOR e CARACTERÍSTICAS DA ÁREA

A área apresenta histórico de uso agrossilvipastoril, com cultivo de grãos e atividades pecuárias. Não foram identificadas evidências documentais ou visuais de atividades industriais, postos de combustíveis ou armazenamento de substâncias perigosas. A



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 6 de 14

cobertura vegetal predominante é nativa, com fragmentos de mata em estágio médio de regeneração natural.

De acordo com o Laudo Geológico, o solo predominante é Nitossolo Vermelho Eutroférico Típico, com boa drenagem natural. A geologia é composta por rochas da Formação Serra Geral. O aquífero subterrâneo é classificado como semiconfinado, com baixa vulnerabilidade à contaminação (índice GOD = 0,19), e durante o trabalho em campo não foi identificado lençol freático nas trincheiras abertas.

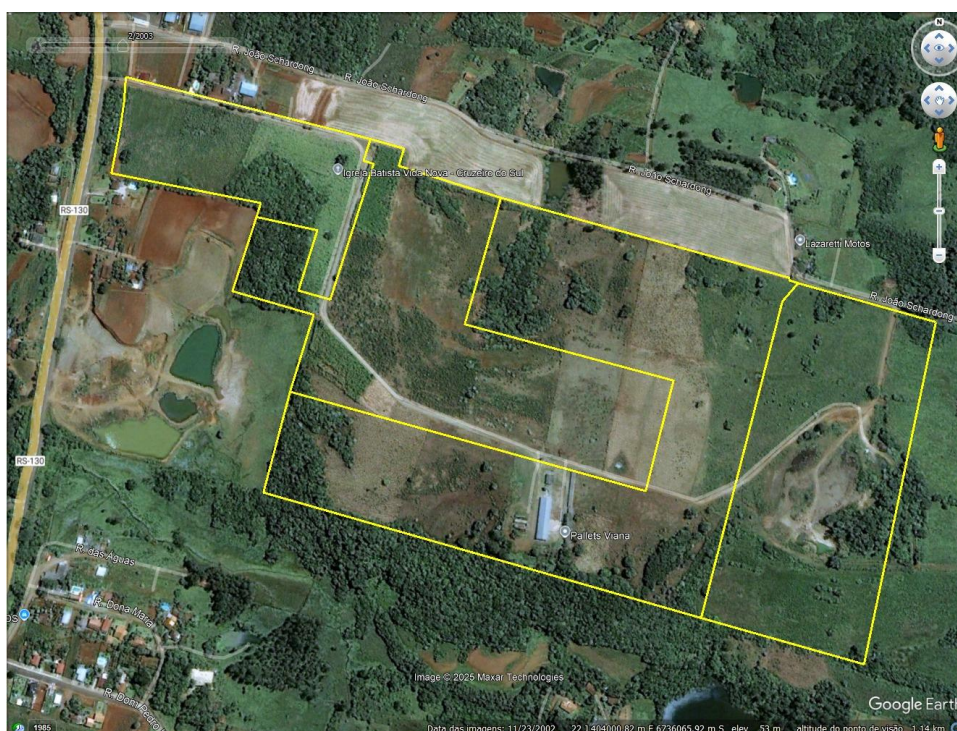


Imagem 1: Imagem histórica do ano 2003 (Fonte Google Earth)



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 7 de 14



Imagem 2: Imagem histórica do ano 2006 (Fonte Google Earth)

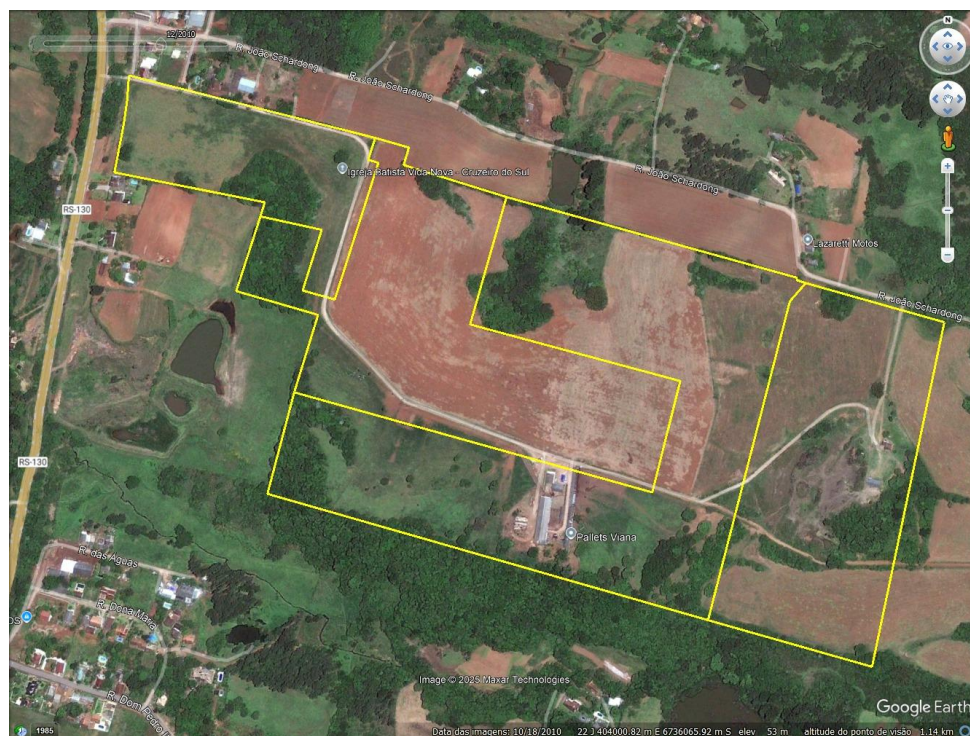


Imagem 3: Imagem histórica do ano 2010 (Fonte Google Earth)

Biociclos Soluções Ambientais
Rua Geraldo Pereira, número 300-sala 303, bairro Alto da Bronze, Estrela/RS - Fone (51) 998249-2747



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 8 de 14

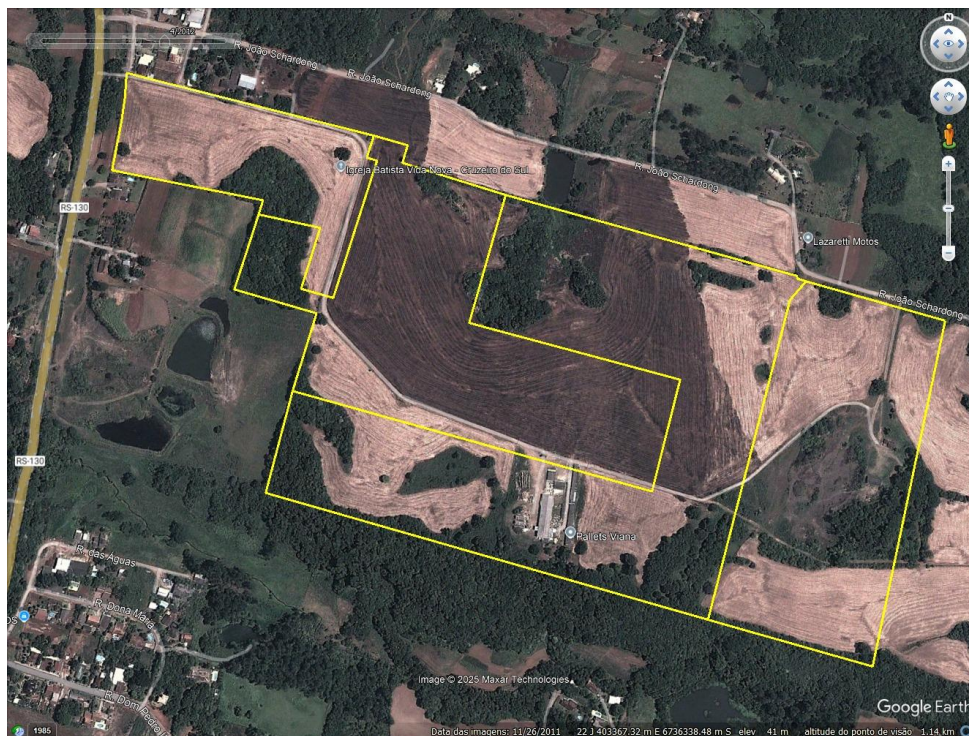


Imagem 4: Imagem histórica do ano 2012 (Fonte Google Earth)



Imagem 5: Imagem histórica do ano 2014 (Fonte Google Earth)

Biociclos Soluções Ambientais
Rua Geraldo Pereira, número 300-sala 303, bairro Alto da Bronze, Estrela/RS - Fone (51) 998249-2747



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 9 de 14

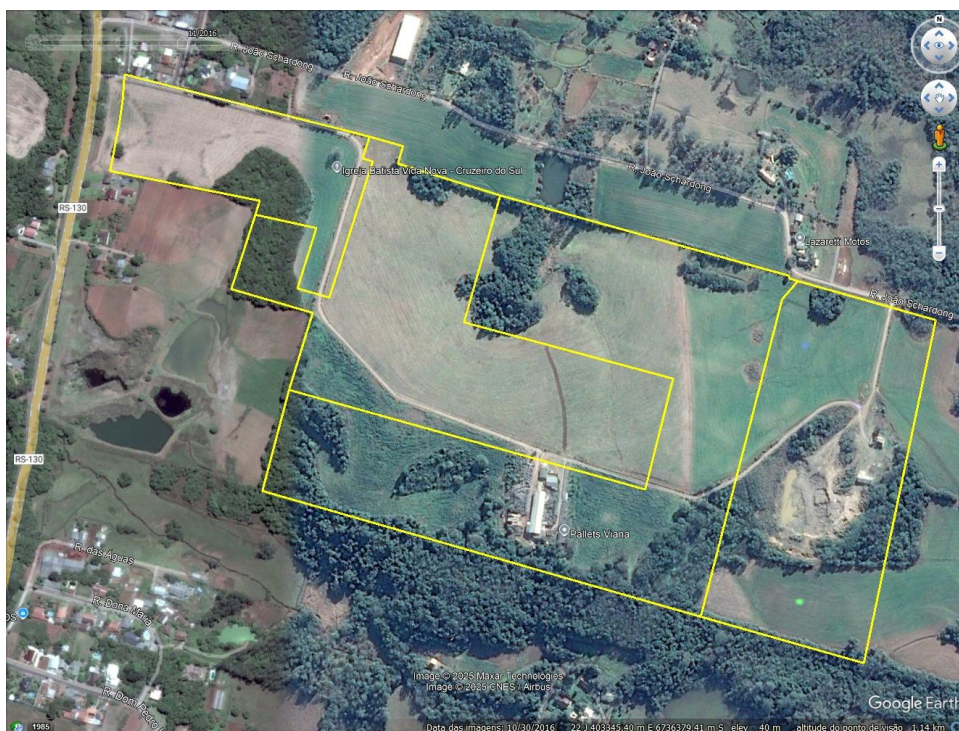


Imagem 6: Imagem histórica do ano 2016 (Fonte Google Earth)

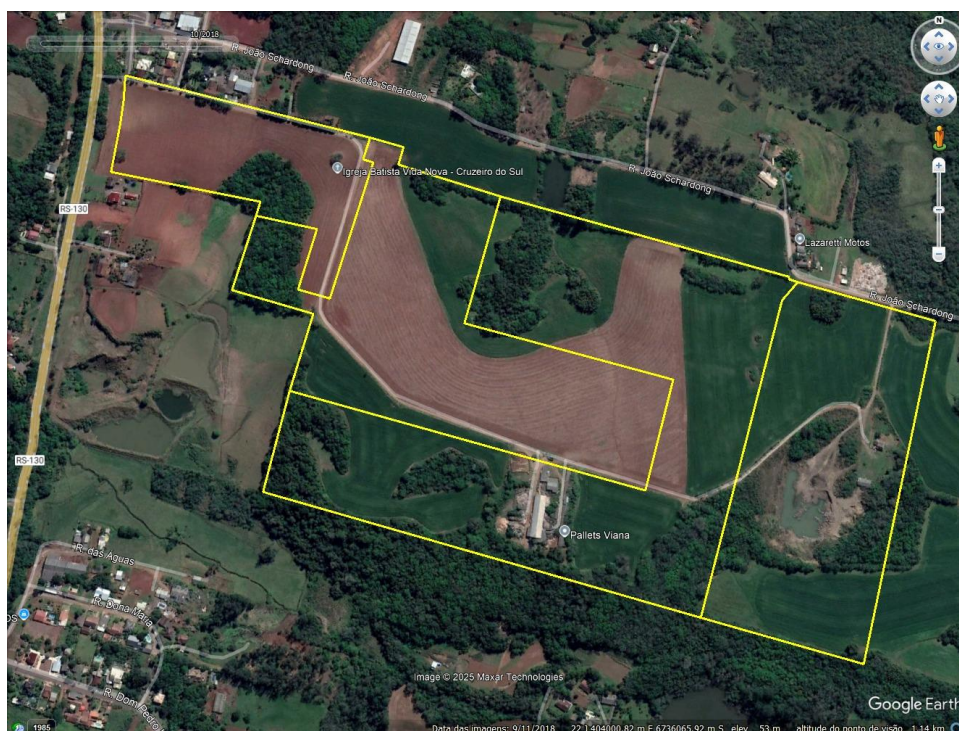


Imagem 7: Imagem histórica do ano 2018 (Fonte Google Earth)

Biociclos Soluções Ambientais
Rua Geraldo Pereira, número 300-sala 303, bairro Alto da Bronze, Estrela/RS - Fone (51) 998249-2747



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 10 de 14

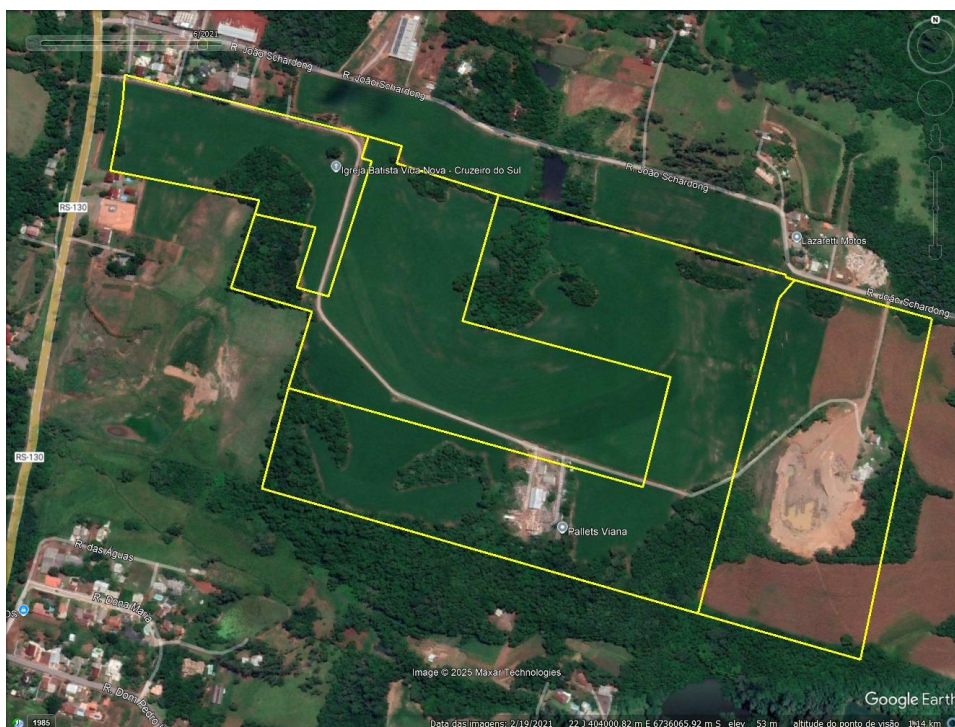


Imagem 8: Imagem histórica do ano 2021 (Fonte Google Earth)

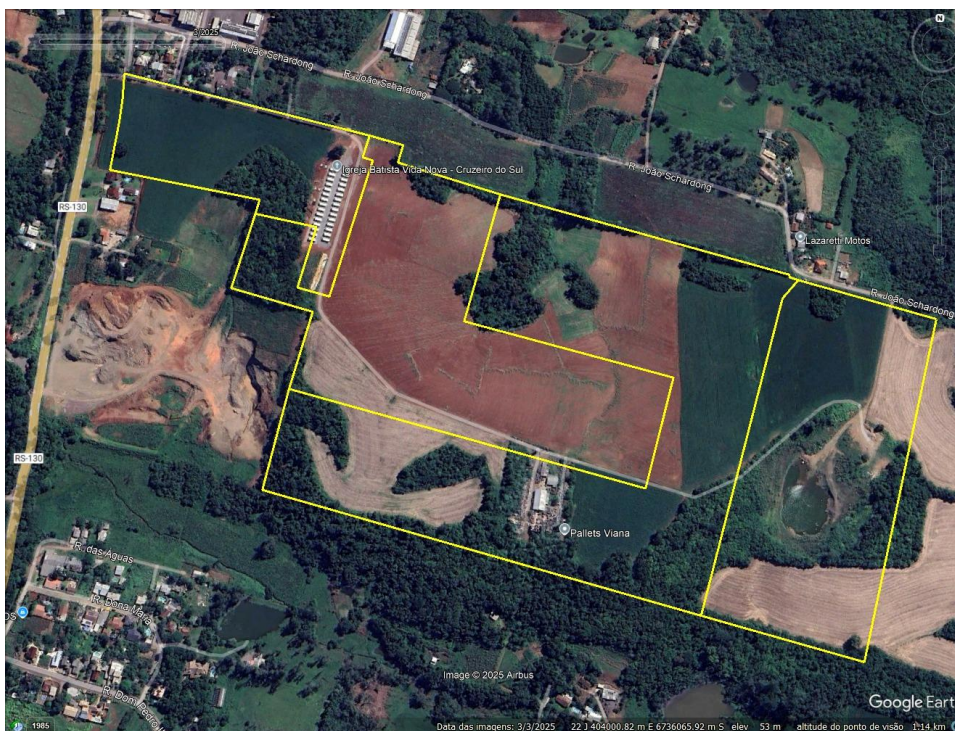


Imagem 9: Imagem histórica do ano 2025 (Fonte Google Earth)

Biociclos Soluções Ambientais
Rua Geraldo Pereira, número 300-sala 303, bairro Alto da Bronze, Estrela/RS - Fone (51) 998249-2747



7. VISTORIA TÉCNICA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A vistoria técnica foi conduzida com o objetivo de identificar possíveis indícios de contaminação ambiental no solo e na água subterrânea, bem como para verificar a presença de estruturas ou materiais potencialmente poluidores oriundos de usos anteriores da área. A inspeção abrangeu toda a extensão da gleba objeto do empreendimento.

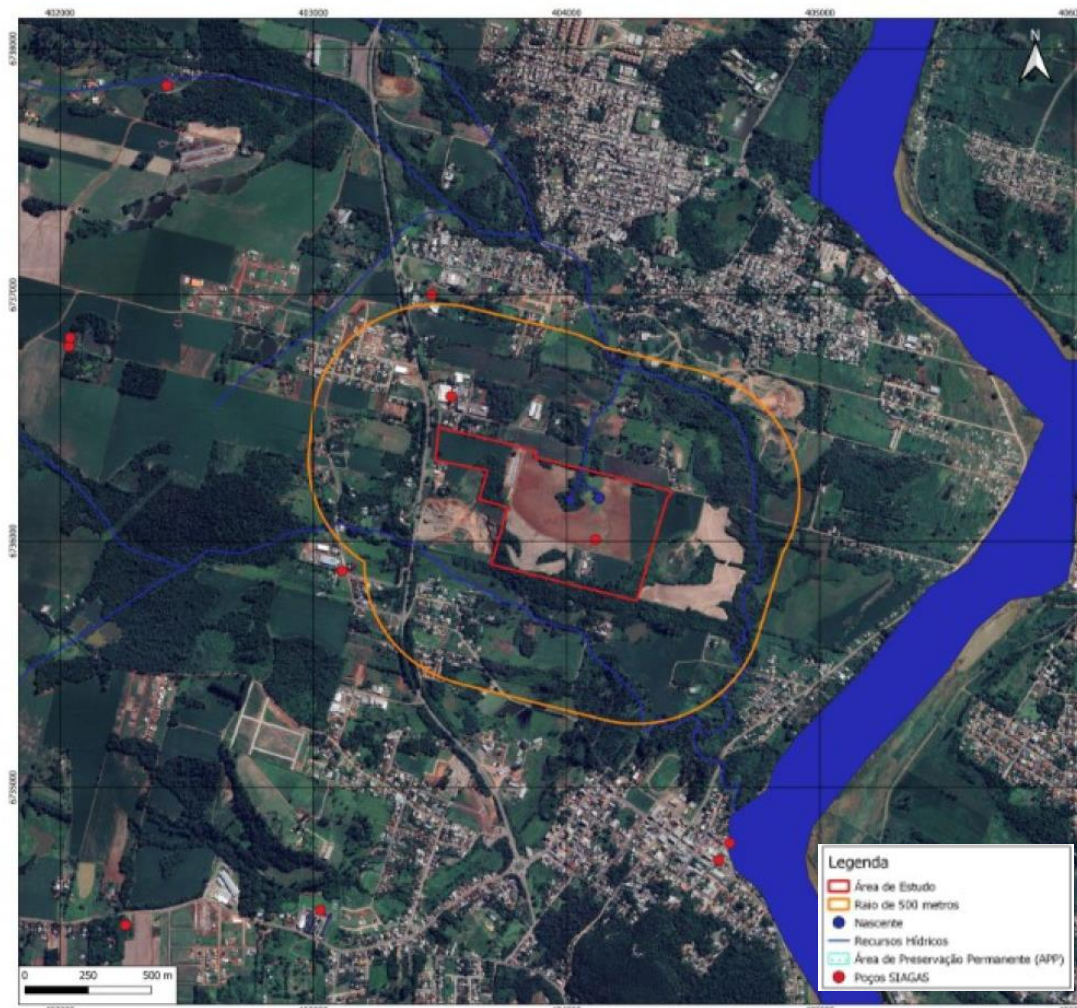
Observações de campo:

- Não foram identificadas estruturas soterradas, tambores metálicos, tanques abandonados ou vestígios de áreas de descarte irregular de resíduos;
- Ausência de manchas, escurecimento atípico do solo ou odor característico de substâncias químicas orgânicas ou petroquímicas;
- A vegetação herbácea, arbustiva e arbórea apresenta-se em bom estado fitossanitário, indicando a ausência de agentes contaminantes de impacto imediato;
- Não foram observadas áreas com degradação severa ou indícios de disposição clandestina de resíduos sólidos ou líquidos;
- Existe 1 captação ativa visível, como poço artesiano, localizada conforme abaixo o mapa de poços cadastrado no SIAGAS.



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página 12 de 14



Mapa 2: Mapa de poços cadastrado no SIAGAS

Além disso, as trincheiras escavadas para análise pedológica não interceptaram o nível freático, indicando profundidade superior a 3,0 metros, o que contribui para a baixa vulnerabilidade da água subterrânea frente a possíveis fontes superficiais de contaminação. Do ponto de vista histórico, a área foi utilizada predominantemente para agricultura extensiva, sem registro de atividades classificadas como potencialmente contaminantes de acordo com o Anexo A da ABNT NBR 15515-1. A presença de vegetação regenerada e de solos bem estruturados, associados à ausência de intervenções antrópicas de risco, reforçam o diagnóstico de baixa probabilidade de contaminação.

O aquífero local pertence ao Sistema Aquífero Serra Geral, com características de confinamento parcial e rochas ígneas de baixa permeabilidade, conforme descrito no Mapa



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página **13** de **14**

Hidrogeológico do Rio Grande do Sul e confirmado por perfis de poços cadastrados no SIAGAS. O índice de vulnerabilidade GOD calculado (0,19) classifica o aquífero como de baixa vulnerabilidade natural, restringindo o potencial de percolação vertical de eventuais poluentes.

Não foram identificadas evidências materiais ou indícios técnicos que caracterizem a existência de passivo ambiental significativo na área de estudo. A área apresenta condições compatíveis com a classe de risco I, segundo a FEPAM, sendo considerada ambientalmente adequada para o uso pretendido, desde que mantidas as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e implementadas as medidas previstas para controle de drenagem, tratamento de efluentes e manejo do solo.

8. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Com base nos dados obtidos por meio do levantamento histórico de uso e ocupação do solo, análises das escavações de trincheiras e vistoria técnica in loco, conclui-se que não há evidências de contaminação ambiental relevante nos compartimentos solo e água subterrânea da área destinada ao parcelamento do solo urbano. A área foi classificada como de baixo risco potencial de contaminação, nos termos da Diretriz Técnica FEPAM 01/2011 e da ABNT NBR 15515-1 (Avaliação Preliminar - Etapa 1), sendo, portanto, dispensada, neste momento, a realização da Investigação Confirmatória (Etapa 2).

Do ponto de vista hidrogeológico, o aquífero local apresenta baixa vulnerabilidade, o que reduz a suscetibilidade à contaminação, desde que respeitados os parâmetros técnicos de implantação de sistemas de saneamento e drenagem. Além disso, os resultados dos ensaios de percolação indicam baixa condutividade hidráulica do solo, o que implica limitação à infiltração direta de efluentes não tratados e reforça a necessidade de soluções adequadas de esgotamento sanitário.

Recomendações técnicas:

- Manutenção integral das Áreas de Preservação Permanente (APPs) mapeadas na área, conforme definido na Lei Federal nº 12.651/2012, devendo estas permanecer com cobertura vegetal nativa e protegidas contra interferências diretas e indiretas;



Município de Cruzeiro do Sul - RS
Avaliação Preliminar Passivo Ambiental
Parcelamento de solo para fins Residenciais e Mistos

Página **14** de **14**

- Implantação de sistema de drenagem urbana eficiente, com medidas de controle do escoamento superficial e contenção de sedimentos, visando a prevenção de processos erosivos e o controle da qualidade da água de recarga;
- Adoção de sistemas de esgotamento sanitário compatíveis com a profundidade do solo e tipo de rocha, evitando soluções que exijam infiltração direta em áreas com menor profundidade útil ou substrato rochoso raso;
- Monitoramento ambiental contínuo durante a fase de implantação, com atenção especial a sinais indicativos de possível contaminação, tais como: odor atípico, coloração escurecida do solo, presença de resíduos enterrados ou materiais anômalos;
- Caso sejam identificadas evidências de passivo ambiental durante a movimentação de terra ou execução de obras, recomenda-se a suspensão imediata da atividade no local afetado e a realização de Investigação Confirmatória, conforme os procedimentos descritos na Etapa 2 da Diretriz Técnica FEPAM 01/2011.

Diante das condições ambientais observadas, conclui-se que a área está ambientalmente apta ao parcelamento do solo.

Estrela, 08 de maio de 2025.

Documento assinado digitalmente
 **FERNANDO POLI**
Data: 08/05/2025 12:10:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fernando Poli
Biólogo - CRBio 95251-03