















ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIOS S.A

43.870.233/0001-58

Industria 4 - Locação

Rua Elias Pedro Saad, 225, São José dos Pinhais

03/2025

APRESENTAÇÃO

Este Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) refere-se ao empreendimento da RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIOS S.A., uma Desenvolvedora Imobiliária especializada na construção de galpões logísticos e industriais para locação. Localizado em São José dos Pinhais, o empreendimento se destina ao uso comercial e de serviços logísticos, abrangendo um total de aproximadamente 21.023,54 m² de área construída. A edificação foi projetada em módulos para atender até 11 inquilinos simultaneamente em formato de condomínio. O empreendimento conta, além da área de armazenagem dos galpões, com edificações de apoio como portaria, restaurantes, sanitários, vestiários.

O terreno atualmente contém uma chácara com uma residência, construída em data não especificada, que será demolida como parte do processo de implantação do empreendimento. Não há edificações que exijam regularização ou alvará de funcionamento, visto que a área não está em uso atualmente.

A exigência do EIV está fundamentada no Artigo 28 da Lei de Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo (Lei Complementar nº 107/2016, alterada pela Lei Complementar nº 124/2018), que estipula a necessidade do estudo para empreendimentos comerciais, de serviços, industriais e comunitários com área utilizada pela atividade, construída ou não, superior a 5.000,00 m². O cumprimento deste requisito legal reforça o compromisso da RAIZZ PROPERTIES com as normas urbanísticas e com o desenvolvimento sustentável em São José dos Pinhais.

Sumário

APRESENTAÇÃO 1

1. DADOS GERAIS 4

1.1 Dados do empreendedor 4

1.2 Dados da consultoria 4

2. DADOS DO IMÓVEL 5

2.1 Informações Gerais do Imóvel 5

2.2 Histórico de Ocupação 6

2.3 Características ambientais do meio físico 7

2.3.1 Topografia 8

2.3.2 Geologia e pedologia 8

2.3.3 Hidrografia 9

2.3.4 Clima 9

2.3.5 Situação vegetal atual 10

2.3.6 Fauna 11

2.3.7 Área de Preservação Permanente e Reserva Legal 12

3. REGISTROS FOTOGRÁFICOS 15

4. ASPECTOS URBANISTICOS 22

4.1 Macrozoneamento 22

4.2 Zoneamento 22

4.3 Diretrizes viárias incidentes no imóvel 24

4.4 Área de manancial de abastecimento público da RMC 24

4.5 Cone de aproximação da pista de pousos e decolagens do Aeroporto Internacional Afonso Pena (SBCT) 25

4.6 Área de Ruído Aeroportuário 26

5. EMPREENDIMENTO 27

5.1 Projeto de Implantação 27

5.2 Acessos ao empreendimento 27

5.3 Áreas de Estacionamento 28

5.4 Áreas de Carga e Descarga 29

5.5 Estatística de Ocupação do Solo 29

5.6 Clientes e funcionários 30

5.7 Horários de funcionamento 30

5.8 Demanda por abastecimento de água e rede de drenagem 30

5.9 Demanda por coleta de efluente 31

5.10 Demanda por energia elétrica 31
5.11 Demanda de resíduos 31
5.12 Característica da atividade pretendida 32
6. ÁREAS DE INFLUÊNCIA 34
6.1 Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) 34
6.2 Características e análises na AID e AII 35
6.2.1 Uso e ocupação do solo 35
6.2.2 Adensamento populacional 45
6.2.3 Sistema viário regional e local 46
6.2.4 Disponibilidade de transporte coletivo 48
6.2.5 Disponibilidade de infraestruturas e equipamentos comunitários 51
6.2.6 Proximidade com ocupações irregulares 52
6.2.7 Paisagem e morfologia urbana 52
6.2.8 Patrimônio histórico, natural e cultural 53
7. IMPACTOS 54
7.1 Alterações no assentamento e adensamento populacional; 54
7.2 Demanda e Ocorrência de Equipamentos Urbanos e Comunitários e Áreas Verdes 55
7.3 Uso e ocupação do solo 56
7.4 Valorização imobiliária 57
7.5 Geração de tráfego e vias públicas 58
7.6 Acesso ao transporte público e acesso ao empreendimento 60
7.7 Estacionamento 61
7.8 Ventilação e iluminação 63
7.9 Poluição sonora 64
7.10 Poluição atmosférica 65
7.11 Poluição hídrica 67
7.12 Impactos odoríferos e eletromagnéticos 69
7.13 Vibrações e periculosidades 70
7.14 Movimento de terra e produção de entulhos 72
7.15 Geração de resíduos 73
7.16 Alternativas tecnológicas e de localização de projeto 74
7.17 Incremento socioeconômico 74
7.18 Impactos Cumulativos Globais 76
7.19 Matriz de Impacto 77
8. CONCLUSÃO 86

1. DADOS GERAIS

1.1 Dados do empreendedor

Tabela 1 - Dados do empreendedor

Razão Social	RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIOS
CNPJ	43.870.233/0001-58
Endereço	Rua Antonio de Albuquerque, n.º 715, Sala 11, Savassi, CEP 30.112-011, no município de Belo Horizonte/MG.
Responsável	Guilherme Magalhães Nunes

1.2 Dados da consultoria

Tabela 2 - Dados da consultoria

Consultoria	AMBCICLO SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA
CNPJ	55.964.525/0001-39
Contato	41 991134868

1.3 Responsabilidade técnica

Responsável Técnica pelo EIV	Maria Vitória Alves Marcondes
Formação	Engenheira Civil
Registro profissional	Crea PR-216042/D
Contato	41 991134868

2. DADOS DO IMÓVEL

2.1 Informações Gerais do Imóvel

Matrícula	**16995**
Área	70.738,47m²
Indicação Fiscal	16.319.0025.0000
Endereço	Rua Elias Pedro Saad, 225, São José dos Pinhais/PR

Figura 1 - Localização do Imóvel – Adaptado de Google Earth



O empreendimento está estrategicamente localizado com acesso principal pela Rodovia BR-376, seguindo pela Rua Elias Pedro Saad, conforme ilustrado no mapa. A BR-376, também conhecida como Contorno Leste, conecta as principais vias de escoamento do Paraná, sendo um corredor vital que interliga o estado com Santa Catarina e seus principais polos industriais e portuários. Mais adiante, o Contorno Leste encontra a BR-277, proporcionando acesso direto ao Porto de Paranaguá, facilitando assim a logística e a distribuição de mercadorias tanto para o mercado interno quanto para exportação.

Além disso, na direção norte, o Contorno Leste direciona para o estado de São Paulo, ampliando ainda mais as opções de escoamento e conexão com mercados estratégicos.

O imóvel utilizado para o empreendimento é único, registrado sob a matrícula nº 16995. Não há previsão de unificação ou desmembramento, mantendo-se como uma unidade integrada para a implantação do projeto. A área final do imóvel permanece inalterada, conforme as especificações atuais da matrícula.

2.2 Histórico de Ocupação

O imóvel sempre foi utilizado como chácara, com foco exclusivo em recreação familiar. Não houve alterações no uso do terreno ou destinações para atividades comerciais ou industriais até o momento.

De acordo com as imagens de satélite, a partir de 2004, o terreno apresentava uma cobertura predominantemente de vegetação rasteira, com a presença de algumas árvores nativas e outras plantadas. A área era destinada ao lazer, contando com uma residência e estruturas externas, como quiosque e pergolado. Essas construções permaneceram até 2017, quando as imagens já não as evidenciam mais. Nesse mesmo ano, observou-se também o corte de alguns indivíduos arbóreos isolados.

2004 2010



2015 2017



2020 2024



Figura 2 - Histórico de imagens de satélite do partindo do ano de 2004 até 2024. Fonte: Google Earth, 2022

2.3 Características ambientais do meio físico

O terreno está situado na localidade de Campina, neste município e comarca, e é considerado em área urbana. Dentro desta área, há zonas de Preservação Permanente (APP), conforme determinado pelo Laudo Geológico-Geotécnico anexado. Essas zonas

são devidas à presença de um córrego que passa nas proximidades do terreno, além de uma nascente situada no interior da propriedade.

2.3.1 Topografia

A análise da declividade do terreno revela que a área em estudo possui uma inclinação variando entre 5% e mais de 45%, o que indica uma elevação entre 5 e 45 metros a cada 100 metros horizontais. Embora a declividade seja considerável, ela não deve apresentar obstáculos significativos ao planejamento urbano e à ocupação do território. As condições topográficas permitem a implantação e manutenção de estradas e outras infraestruturas urbanas sem grandes dificuldades. Além disso, a área não apresenta sinais de suscetibilidade a erosões no momento.

O relevo da região é influenciado pelo Complexo Gnássico Migmatítico, caracterizado por morros e colinas de contornos suaves. Este relevo foi moldado por processos de reentalhamento ocorridos recentemente na superfície de Curitiba e arredores. Os vales possuem um perfil em "V" bastante aberto, e os migmatitos, que compõem a estrutura geológica, estão dispostos em um flanco de dobra com direção geral ENE-SSW, mergulhando para sudeste. As fácies mais comuns incluem embrechitos e embrechitos epibolíticos, conforme descrito por Lopes (1966).

Essas características de relevo e declividade indicam que o terreno é adequado para diversos tipos de ocupação e desenvolvimento urbano, com baixa restrição para obras civis.

2.3.2 Geologia e pedologia

O terreno analisado é composto majoritariamente (90%) por sedimentos do Complexo Gnáissico Migmatítico, que repousam sobre rochas do Complexo Cristalino. Esses sedimentos consistem principalmente em argilas siltosas ou siltes argilosos, com presença de materiais granulares que conferem diversidade aos solos da Bacia de Curitiba. As cores típicas das argilas variam do cinza (com tonalidades esverdeadas ou

azuladas) ao marrom, podendo apresentar tons vermelhos e amarelos devido ao intemperismo químico.

O Complexo Gnáissico Migmatítico apresenta saprólito de cor cinza escura a avermelhada, com textura síltico-argilosa a arenosa, porosidade e permeabilidade médias, e espessura de 4 a 10 metros. Já os Sedimentos Aluvionares, que compõem 10% da área, são caracterizados por depósitos em vales estreitos e encaixados, formados por argilas orgânicas, areias e conglomerados, associados à dinâmica dos rios.

2.3.3 Hidrografia

A área em estudo está localizada na bacia hidrográfica do rio Miringuava, o maior sistema genuinamente pertencente a São José dos Pinhais, com sua foz no rio Iguaçu, nas proximidades do Patronato Santo Antônio. A bacia hidrográfica do rio Miringuava abrange cerca de 277 km² e está situada inteiramente dentro dos limites do município. Seus principais afluentes incluem os rios Arujá, Miringuava-Mirim, Moinho, Avencal e Guamirim.

O fluxo hídrico superficial, que corresponde ao movimento natural da água na superfície, segue a topografia local, com direção predominante para o Nordeste. Esse fluxo é orientado pela gravidade e pela configuração do relevo da região.

O fluxo das águas subterrâneas segue a mesma direção, também em direção Nordeste, e é analisado por meio de mapas potenciométricos, que permitem determinar o gradiente hidráulico e a direção do fluxo subterrâneo. O estudo da circulação hídrica subterrânea é essencial para a gestão integrada dos recursos hídricos na área.

O terreno conta com a presença de um córrego, uma nascente e um lago, descritos em tópico específico para as APPs.

2.3.4 Clima

São José dos Pinhais apresenta, segundo a classificação de Köppen, quatro tipos climáticos predominantes. A maior parte do território possui clima oceânico temperado

(Cfb), caracterizado por temperaturas médias abaixo de 18 °C no mês mais frio, verões frescos, e sem estação seca definida. Próximo ao limite com Fazenda Rio Grande, há uma pequena área com clima oceânico temperado (Cfb) e subtropical úmido (Cfa), com verões quentes. Outra área, ao sudeste, próxima à Serra do Mar, apresenta uma combinação de clima subtropical úmido (Cfa) e oceânico temperado (Cfb).

2.3.5 Situação vegetal atual

Em vistoria realizada em 23/07/2024, foram identificados fragmentos vegetais na área, indicando estágios sucessionais inicial e médio, com a presença de espécies arbóreas nativas, incluindo *Araucaria angustifolia*, uma espécie ameaçada de extinção.

Observou-se que as Araucárias foram plantadas em fileiras, o que sugere intervenção antrópica, destoando dos maciços florestais nativos, os quais apresentam baixa densidade vegetal e predominância de árvores de pequeno porte.

Figura 3- Araucárias Plantadas



Em relação às Áreas de Preservação Permanente (APPs) associadas ao córrego, lago e nascente, foi constatada a necessidade de recomposição, devido à escassez de cobertura vegetal nas referidas áreas.

A identificação precisa das espécies presentes no terreno, bem como a caracterização dos estágios sucessionais, será realizada mediante a elaboração de inventário florestal.

2.3.6 Fauna

Segundo Piccinini (2014) na região do primeiro planalto paranaense podem ser registradas pelo menos 37 espécies de peixes, 35 de répteis, 08 de anfíbios, 37 de mamíferos e cerca de 200 aves. A comunidade de aves é bastante diversificada, habitando um mosaico de ambientes, como capões de mata nativa, matas secundárias, mata de galeria, capoeiras, campos secos e úmidos (várzeas), formações lacustres e rios, áreas alteradas e pequenas propriedades agrícolas.

No que tange a avifauna destacam-se as espécies que encontram condições necessárias para sua sobrevivência e reprodução, a saber, Phalacrocorax brasilianus (biguá), Egretta alba (garça-branca-grande), Butorides striatus (socozinho), Rallus nigricans (saracura-sanã), Aramides saracura (saracura-do-mato) e Chloroceryle amazona (martim-pescador-médio) (PICCININI, 2014).

Em relação à mastofauna, ainda podem ocorrer espécies de Cerdocyon thous (cachorrodo- mato), Dasyprocta azarae (cutia), Sciurus ingrami (serelepe), Mazama sp. (veado), Agouti paca (paca) e Lontra longicaudis (lontra) em locais mais periféricos a zona urbana. Além disso, observa-se como habitantes comuns da cidade mamíferos que possuem alta capacidade de adaptação, sendo favorecidos por ambientes antrópicos, como o Didelphis sp. (gambá) e em áreas mais alteradas os micro-roedores exóticos, ou seja, Rattus norvegicus (ratazana), Rattus rattus (rato-decasa) e Mus musculus (camundongo) (PICCININI, 2014).

Quanto às espécies da herptofauna cabe destacar que são poucos os estudos realizados no Paraná como um todo, sendo que as informações existentes estão esparsas em catálogos que contêm informações sobre distribuição e revisões taxonômicas. O grupo das serpentes é o mais abundante dentre os répteis. Algumas espécies apresentam tolerância às alterações decorrentes da urbanização, podendo ocorrer mesmo em áreas povoadas. As serpentes mais comuns são Liotyphlops beui (cobra-cega), Atractus reticulatus (cobra-da-terra), Philodryas patagoniensis (papapinto), Liophis miliaris (cobra d'água), Sibynomorphus neuwiedi (dormideira) e Oxyrhopus clathratus (falsa-coral). Já os lagartos estão pouco representados e encontram-se geralmente associados às áreas de campos e remanescentes florestais. A espécie mais conhecida é o Tupinambis merianae (teiú). A Hemidactylus mabouia (lagartixa-de-parede), é uma espécie introduzida da África que tem se tornado comum em residências de Curitiba e região.

2.3.7 Área de Preservação Permanente e Reserva Legal

O terreno possui um córrego, uma nascente e um lago. O projeto do empreendimento foi desenvolvido em alinhamento com a Secretaria de Meio Ambiente de São José dos

Pinhais, garantindo o respeito aos limites das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e à Reserva Legal, conforme detalhado no projeto de implantação apresentado a seguir.

Figura 4 - Mapa de APP e corpos hídricos

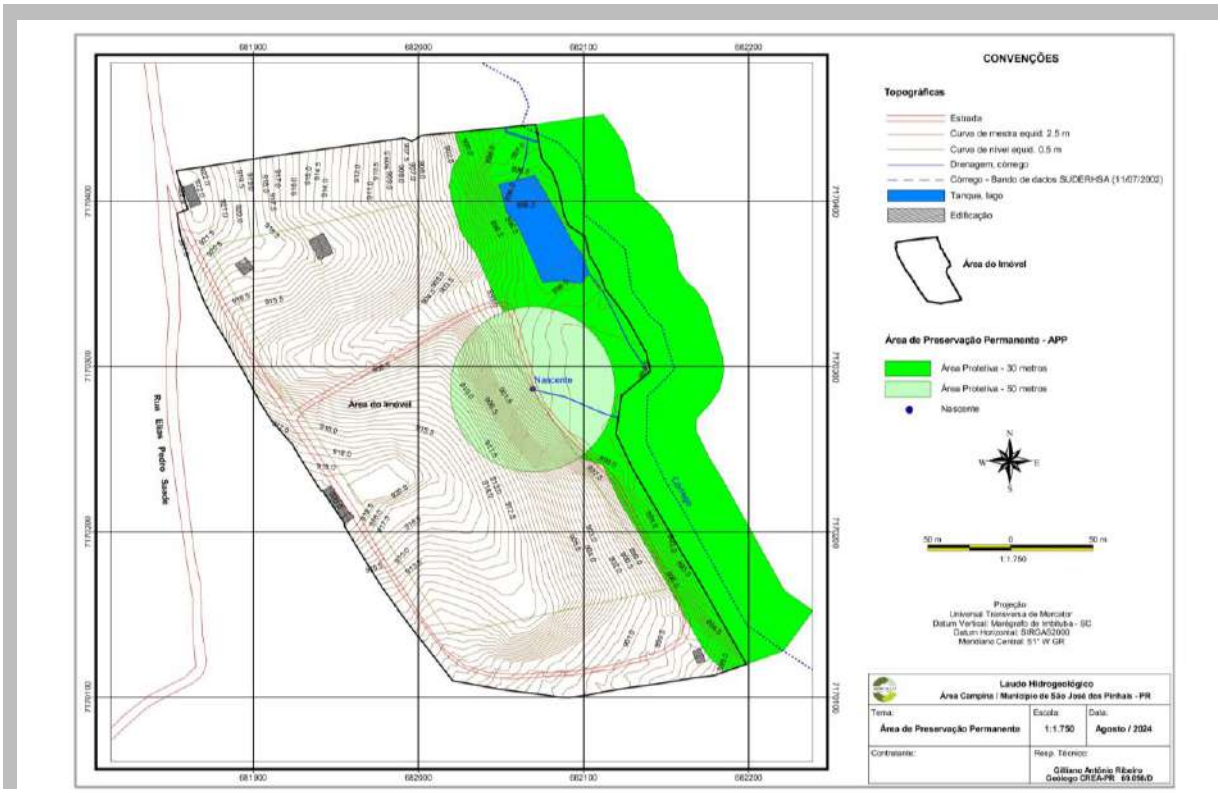


Figura 5 - Projeto de Implantação



3. REGISTROS FOTOGRÁFICOS

Figura 6 - Localização dos registros fotográficos



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



4. ASPECTOS URBANISTICOS

4.1 Macrozoneamento

A Lei Complementar nº 107, de 19 de abril de 2016, estabelece o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo no Município de São José dos Pinhais, no Paraná, com o objetivo de ordenar e orientar o crescimento das áreas urbanas de maneira planejada e sustentável. A norma divide o território municipal em zonas e eixos, definindo critérios específicos para o uso e ocupação do solo, com base em parâmetros detalhados que buscam equilibrar o desenvolvimento urbano e a preservação ambiental. A Lei é composta por vários anexos, como o Mapa de Zoneamento, Tabelas de Parâmetros e as tabelas que categorizam os diferentes tipos de usos permitidos, como comerciais, industriais, agropecuários e de serviços. Além disso, a Lei Complementar 107 de 2016 reforça a necessidade de observância das normas federais, estaduais e municipais que regem a gestão territorial, integrando a cidade ao ordenamento mais amplo do Estado e do país.

4.2 Zoneamento

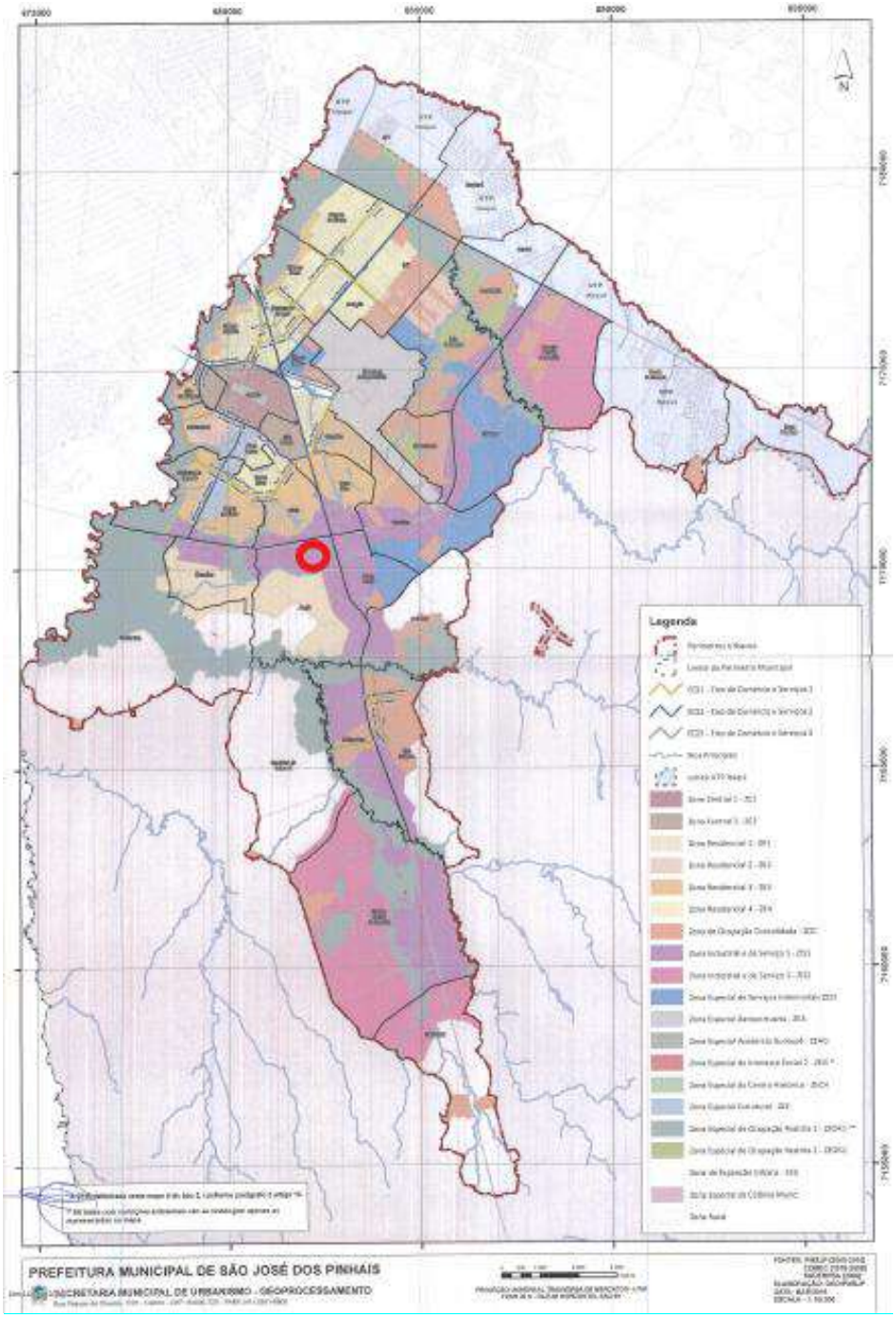
O empreendimento da Raizz está localizado na zona Industrial e de Serviço I (ZIS1) do município de São José dos Pinhais, área definida pelo Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo conforme a Lei Complementar nº 107/2016. Esta macrozona permite uma variedade de usos, conforme especificado nos anexos da legislação, incluindo, mas não se limitando a, usos comerciais, industriais, agropecuários e de serviços, de acordo com as tabelas e parâmetros estabelecidos para cada tipo de atividade. A macrozona visa equilibrar o desenvolvimento econômico da região com a preservação ambiental e a qualidade de vida da população, atendendo às diretrizes do planejamento urbano e ao ordenamento territorial do município.

As Zonas Industriais e de Serviços correspondem às áreas destinadas predominantemente ao uso industrial, sendo classificadas em:

I - Zona Industrial e de Serviços 1 (ZIS1): corresponde às áreas próximas a rodovias que facilitam o recebimento de produtos e o escoamento da produção, delimitadas conforme o Anexo I da Lei Complementar nº 107/2016.

A seguir é apresentado mapa contendo a localização do imóvel (círculo vermelho) com relação ao mapa de zoneamento de São José dos Pinhais:

Figura 7 - Mapa de Zoneamento



4.3 Diretrizes viárias incidentes no imóvel

Não há diretriz viária incidente sobre o imóvel, nem planejamento de vias públicas que atravessem sua área. O único acesso previsto será realizado pelo próprio empreendedor, garantindo a ligação do portão do imóvel à via pública existente, de forma a viabilizar a operação do galpão logístico.

4.4 Área de manancial de abastecimento público da RMC

O imóvel não se encontra inserido em área de manancial destinada ao abastecimento público da Região Metropolitana de Curitiba, conforme recorte abaixo.

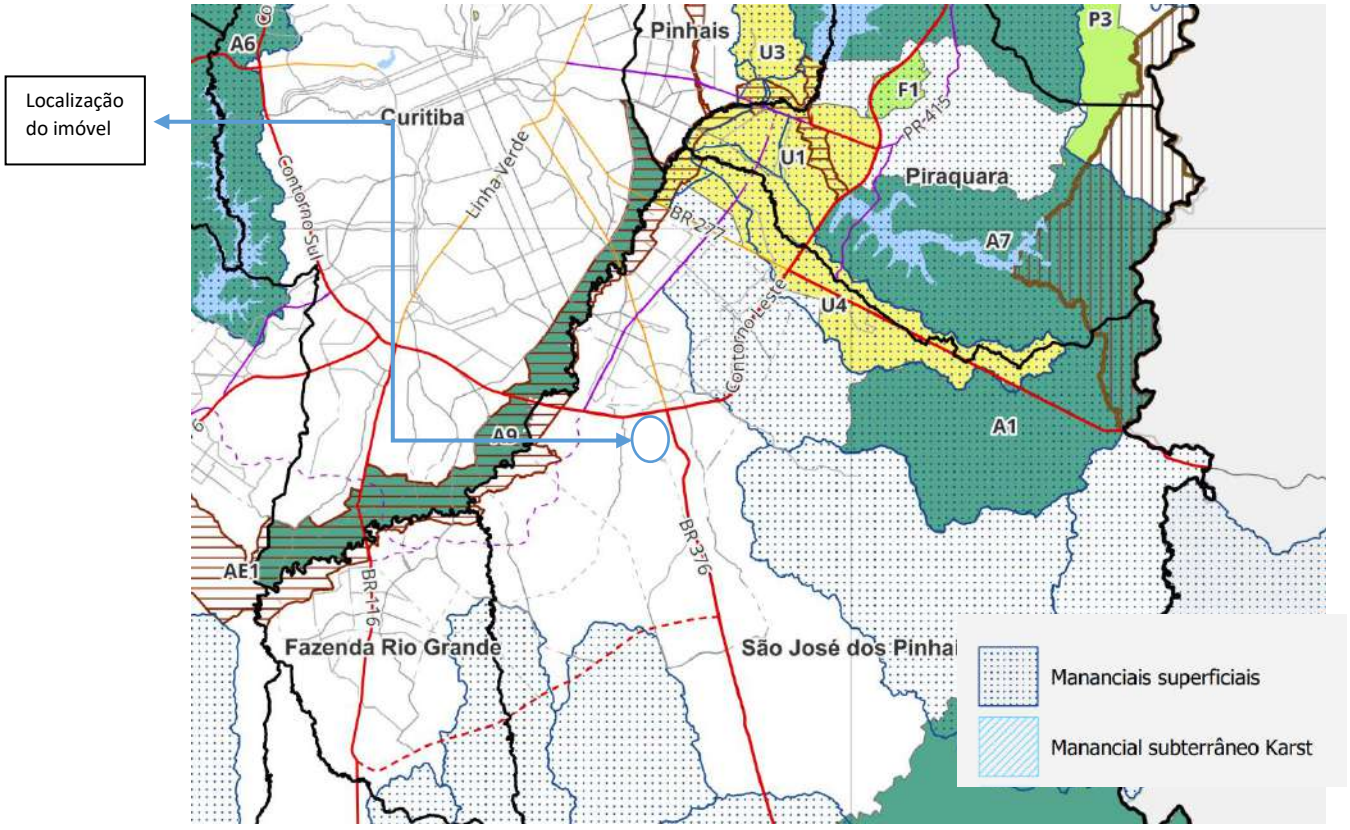


Figura 8 - Mapa Ambiental da Região Metropolitana - Adaptado de AMEP

4.5 Cone de aproximação da pista de pousos e decolagens do Aeroporto Internacional Afonso Pena (SBCT)

Conforme dados obtidos através do Portal AGA, do Departamento de Controle do Espaço Aéreo, o imóvel está fora da área de influência do cone de aproximação das operações do Aeroporto Internacional Afonso Pena, demonstrado em linhas amarelas na imagem abaixo.

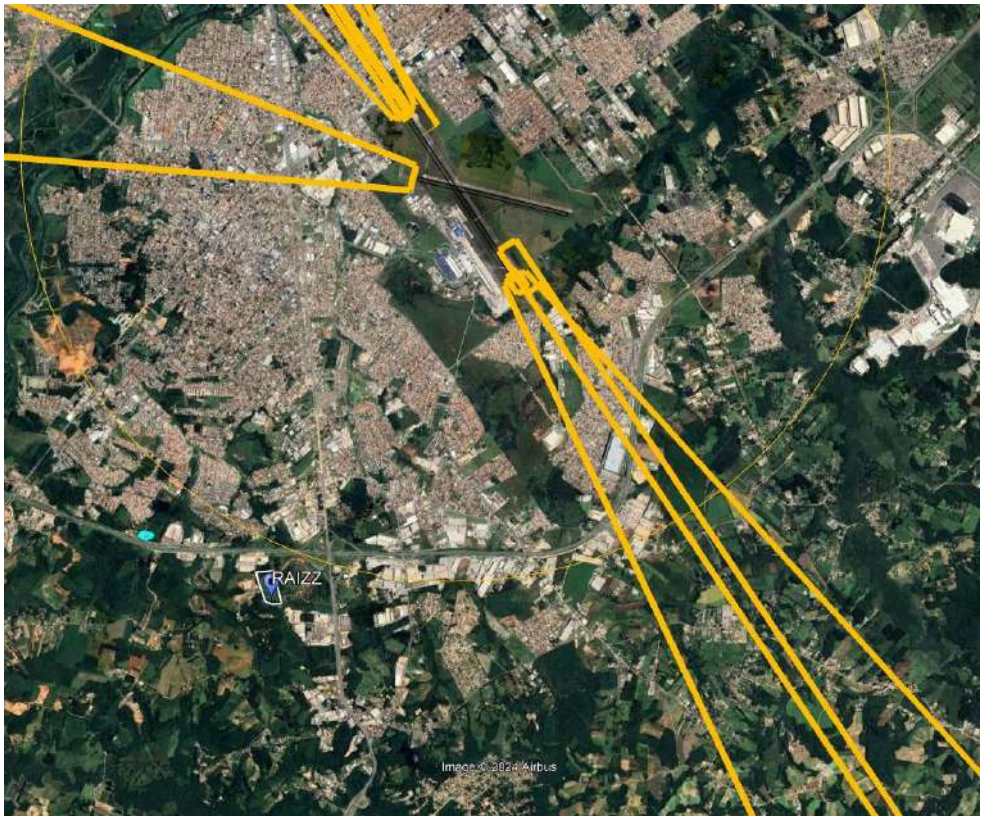


Figura 9 - Cone de Pousos e Decolagens Aeroporto Afonso Pena - Adaptado de Google Earth

O imóvel investido está localizado na Área de Segurança Aeroportuária (ASA) do Aeroporto Internacional Afonso Pena, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 12.725/2012. Essa localização impõe restrições específicas para garantir a segurança aeronáutica, especialmente em relação a atividades com potencial atrativo de fauna, conforme listado no Anexo I, Tabela 1, dos Procedimentos Transitórios para Emissão de Licença Ambiental de Empreendimentos em ASA.

Locatários que venham a exercer atividades identificadas como potencialmente atrativas de fauna deverão adotar as medidas necessárias para a regularização e o licenciamento junto aos órgãos ambientais competentes, assegurando a conformidade com as exigências legais e mitigando possíveis impactos sobre a segurança aérea.

Tabela 3 - Critérios de análise, de acordo com localização e potencial atrativo de fauna, para emissão de Licença Ambiental.

Tipo de atividade	Potencial atrativo de fauna	Empreendimento a ser implantado			Empreendimento existente
		até 5km	acima de 5km até10km	acima de 10km até 20km	até 20km
Abatedouro	Muito alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Agricultura extensiva de grãos e/ou frutas	Alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Agricultura (outras culturas extensivas)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Aquicultura ou processamento de pescado (aberto)	Muito alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Aquicultura ou processamento de pescado (enclausurado)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Aterro controlado (recobrimento diário – material inerte)	Muito alto	Desfavorável			
Aterro sanitário (recobrimento diário – material inerte)	Muito alto	Desfavorável	Desfavorável	Favorável	Favorável
Barragens (criação de espelho d'água)	Alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Criação de animais de corte (aberta)	Alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Criação de animais de corte (enclausurada)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Curtume	Muito alto	Desfavorável	Favorável	Favorável	Favorável
Deposição de resíduos sólidos a céu aberto (vazadouro)	Muito alto	Desfavorável			
Estação de transbordo de resíduos sólidos	Muito alto	Desfavorável	Desfavorável	Favorável	Favorável
Estação de tratamento de esgoto (ETE) ou água (ETA)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Feiras livres (gêneros alimentícios)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Indústria de processamento de alimentos (rações, etc)	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Silos e outras construções de estocagem de alimentos	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável
Zoológicos	Moderado	Favorável	Favorável	Favorável	Favorável

4.6 Área de Ruído Aeroportuário

O imóvel não está localizado em área sujeita aos níveis de ruído gerados pelas operações do Aeroporto Internacional Afonso Pena.

5. EMPREENDIMENTO

5.1 Projeto de Implantação

Figura 10 - Projeto de implantação


ESTATISTICA
INFRAESTRUTURA
RUA ELIAS HERCULANO
RUA ELIAS HERCULANO
RUA ELIAS HERCULANO

empreendimento quanto as atividades existentes no entorno, promovendo infraestrutura adequada para o desenvolvimento da região.

5.3 Áreas de Estacionamento

A Lei Complementar Nº 105, DE 09 DE MARÇO DE 2016 institui o Código de Obras Edificações do Município de São José dos Pinhais e ela detalha normas para aprovação de projetos, execução de obras e instalações, assim como de preservação de obras e edificações, públicas ou privadas, mediante procedimentos de licenciamento para sua execução. O Anexo IX da referida Lei traz a Tabela de Vagas de Estacionamento, que dispõe a quantidade de vagas necessária de acordo com a característica do empreendimento e sua localização. O número de vagas de estacionamento de veículos e a área de carga e descarga deverão seguir as proporções indicadas no Anexo IX, conforme o uso da edificação. (Redação dada pela Lei Complementar nº 123/2018).

Os espaços destinados aos estacionamentos e pátios de carga e descarga deverão estar situados totalmente dentro dos limites do lote. No cálculo do número mínimo de vagas de estacionamento deverão ser reservadas vagas para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, localizadas próximo às entradas dos edifícios, destinados aos usos comerciais e de serviços públicos e privados, com largura mínima de 3,50m (três metros e cinqüenta centímetros) e comprimento de 5,00m (cinco metros) na proporção de 2% (dois por cento) do total de vagas. Quando houver a exigência de 01 (uma) única vaga de estacionamento esta deverá atender as dimensões mínimas necessárias para os deficientes físicos, definidas no caput deste artigo:

A seguir são apresentadas as especificações de número de vagas com base na atividade de operação do empreendimento:

USOS (6) (7)		NÚMERO DE VAGAS (4) (8)	PÁTIO DE CARGA E DESCARGA (4) (5) (9) (10)	UNIDADES DE PROPORÇÃO
COMÉRCIO E SERVIÇO 3	Comércio Atacadista em geral	-	-	área de estacionamento/espera deve ser maior ou igual a 40% da área construída; e
		-	1:7	m² de pátio de carga e descarga por m² da área de vendas (incluindo caixas e circulação), sendo que a área mínima é de 25,00m²
	Transporte Rodoviário de Cargas, Centro Logístico e Similares	1:100	-	Vaga por m² de área construída; e
		-	1:1	m² de pátio de carga e descarga por m² de área construída, exceto áreas cobertas destinadas à manobra e estacionamento de carga e descarga

5.4 Áreas de Carga e Descarga

O empreendimento em questão, concebido como um galpão logístico, possui como característica intrínseca a realização de operações de carga e descarga, essencial para sua atividade principal. O projeto contempla 11 módulos, cada um equipado com 4 docas estrategicamente planejadas para otimizar o fluxo de mercadorias e veículos. Essas áreas foram projetadas para atender às demandas de logística e transporte, garantindo eficiência operacional.

5.5 Estatística de Ocupação do Solo

As áreas totais e percentagens foram definidas em conformidade com o modelo de licenciamento, respeitando as condições urbanísticas mínimas e máximas exigidas. Todos os detalhes podem ser selecionados no projeto de implantação apresentado no item 5.1.

5.6 Clientes e funcionários

A incorporadora constrói galpões logísticos onde diversos tipos de clientes alugam módulos para operar suas atividades de logística. O perfil dos clientes pode ser bastante variado, refletindo diferentes setores e necessidades logísticas, visto que a localização estratégica facilita o escoamento de produtos entre o porto e a cidade de Curitiba, além da região metropolitana. O número de funcionários é determinado individualmente para cada inquilino, variando conforme a porta e a demanda operacional de cada empresa que ocupa os módulos.

5.7 Horários de funcionamento

A incorporadora constrói galpões logísticos onde diversos tipos de clientes alugam módulos para operar suas atividades de logística. Os horários de funcionamento poderão variar para cada locatário.

5.8 Demanda por abastecimento de água e rede de drenagem

O local será equipado com uma rede de drenagem ampliada e cuidadosamente planejada para gerenciar o fluxo de águas pluviais, garantindo o escoamento adequado e mitigando o risco de alagamentos na área. Esse sistema robusto de transporte visa tanto a contenção de cheias quanto a preservação da integridade do solo, especialmente em períodos de chuva intensa, garantindo que o local permaneça seguro e funcional.

Além da orientação, o projeto incluirá um sistema de captação de água da chuva, que permitirá o aproveitamento sustentável desse recurso natural para usos não potáveis, contribuindo para a racionalização do consumo de água e reduzindo a demanda por abastecimento externo. Esse sistema é fundamental para a sustentabilidade do empreendimento, alinhando-se a práticas modernas de gestão hídrica.

Quanto ao abastecimento de água, uma vez que a Sanepar não prevê a disponibilização de rede pública para essa área, a incorporadora solicitará junto ao Instituto Água e Terra

uma outorga para a coleta de água subterrânea. Essa medida é essencial para garantir o abastecimento contínuo e atender às necessidades operacionais do local, respeitando as regulamentações ambientais e assegurando o uso responsável dos recursos hídricos.

5.9 Demanda por coleta de efluente

Conforme anuência obtida da Sanepar (ANEXO II), não será possível atender a área com rede de coleta e tratamento de esgoto, nem há previsão de extensão da rede para essa região. Diante disso, os efluentes serão tratados no local por meio de uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), projetada para atender às legislações específicas de lançamento em corpo hídrico. As autorizações permitidas para essa solução serão pleiteadas junto ao Instituto Água e Terra, garantindo a conformidade com as normas ambientais.

5.10 Demanda por energia elétrica

Conforme a carta de viabilidade obtida junto à COPEL (ANEXO III), foi confirmada a viabilidade técnica e operacional para a implantação da rede de energia elétrica necessária para o empreendimento, garantindo o fornecimento adequado para atender às demandas do projeto.

5.11 Demanda de resíduos

Para a construção do empreendimento, será elaborado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, que passará pela aprovação dos órgãos competentes. As empresas responsáveis pela coleta e destinação dos resíduos serão devidamente licenciadas para operação, e todas as coletas seguirão as diretrizes estabelecidas pela Portaria MMA nº 280, de 29/06/2020, com o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) através do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos (SINIR).

Na fase de operação, como os ocupantes dos módulos ainda não são conhecidos e, consequentemente, os tipos de resíduos gerados não podem ser previstos, cada empresa instalada será responsável pela gestão e destinação adequada dos resíduos que produzir.

5.12 Característica da atividade pretendida

I – Fase de construção

Poluição Sonora: Durante a construção, as principais fontes de ruído serão provenientes das atividades de obra, como uso de máquinas pesadas, ferramentas e transporte de materiais. Esses níveis de ruído serão temporários, mas restringidos com horários para atividades mais barulhentas.

Poluição Atmosférica: A emissão de poluentes atmosféricos será gerada pelas atividades de construção, como a queima de combustível por máquinas e transporte de materiais.

Poluição Hídrica: Durante a construção, o risco de poluição hídrica pode ocorrer em razão da movimentação de terra e de eventuais vazamentos de substâncias químicas. A drenagem pluvial será projetada para evitar o lançamento de efluentes no ambiente, com o monitoramento adequado da obra.

Vibração: A movimentação de equipamentos pesados, como escavadeiras e guindastes, poderá gerar vibrações, principalmente nas áreas mais próximas aos trabalhos de fundação e escavação.

Periculosidade: A fase de construção envolve riscos típicos de obras, como acidentes de trabalho, movimentação de materiais pesados, quedas e riscos elétricos. Medidas de segurança serão implementadas para proteger os trabalhadores e garantir conformidade com as normas de segurança.

II – Fase de operação, considerando que os galpões serão locados para instalação de outras empresas e suas finalidades logísticas.

Poluição Sonora: Após a conclusão da construção, a principal fonte de ruído será a operação das atividades logísticas, incluindo o tráfego de veículos e a movimentação de

mercadorias. Os inquilinos serão responsáveis por garantir que os níveis de ruído sejam controlados e atendam aos limites estabelecidos pela legislação ambiental e municipal.

Poluição Atmosférica: Durante a operação, a poluição atmosférica estará relacionada ao tráfego de veículos e à movimentação de cargas. As emissões serão controladas por medidas de manutenção de veículos e incentivo a práticas sustentáveis pelos inquilinos.

Poluição Hídrica: Na fase de operação, a poluição hídrica dependerá das atividades realizadas pelos inquilinos, caso algum utilize substâncias perigosas que possam impactar a qualidade da água, ele deverá adotar as medidas necessárias para evitar a contaminação hídrica, garantindo o manejo adequado desses materiais. Para o tratamento dos efluentes gerados pelo empreendimento, será implantada uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), que atenderá aos padrões exigidos para o lançamento no corpo hídrico. Além disso, a operação da ETE será supervisionada para garantir que todos os parâmetros estejam em conformidade com as normas ambientais e com a outorga obtida junto ao Instituto Água e Terra. A responsabilidade de cada inquilino será garantir que suas atividades não impactem a qualidade da água, respeitando as regulamentações ambientais e de segurança vigentes.

Vibração: As vibrações geradas por empilhadeiras, movimentação de cargas e veículos serão limitadas às áreas internas dos galpões, com a estrutura do edifício projetada para minimizar a propagação dessas vibrações.

Periculosidade: Na fase de operação, a periculosidade estará associada às atividades logísticas dos inquilinos, como movimentação de cargas e uso de equipamentos pesados. Cada empresa será responsável por garantir a segurança no ambiente de trabalho, seguindo as normas de segurança do trabalho.

6. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

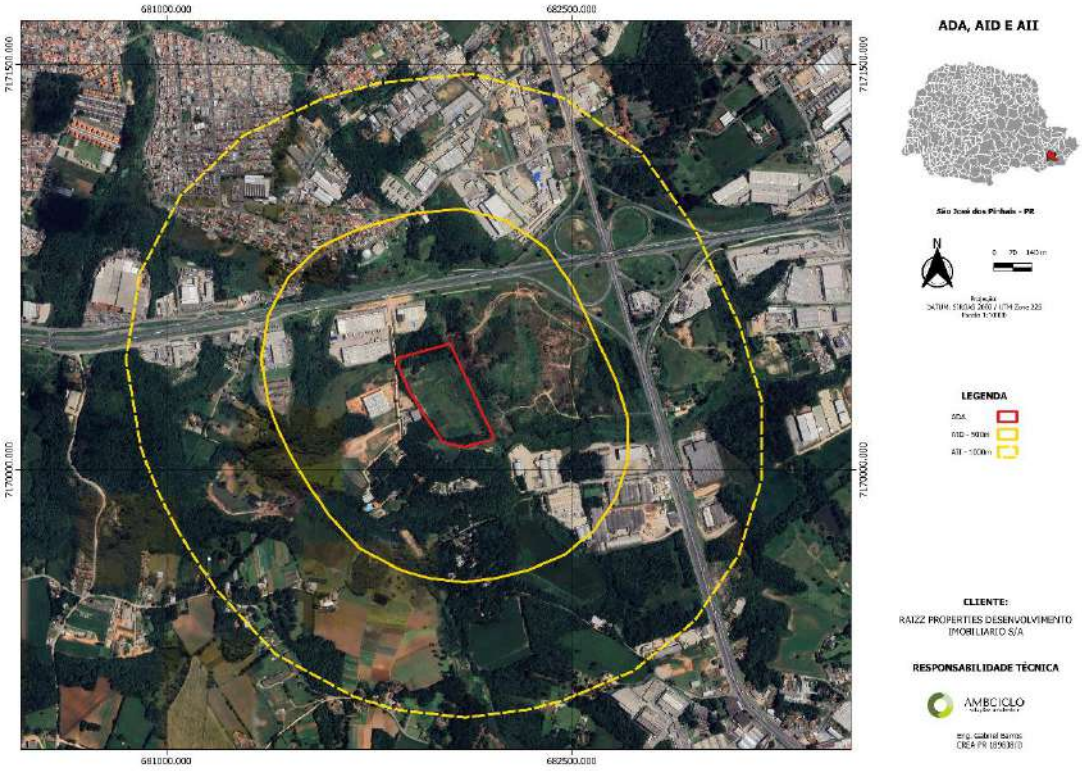
6.1 Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Indireta (AII)

Como Área Diretamente Afetada (ADA), considera-se a área da matrícula do imóvel, onde o empreendimento estará inserido.

Para a Área de Influência Direta (AID) foi delimitado 500 metros a partir do empreendimento, isto se deve ao entendimento de que, nesta faixa, estão concentrados os efeitos potenciais mais próximos do empreendimento sobre o entorno imediato, especialmente em termos de ruído, movimentação e atividades logísticas, ainda que esses impactos sejam mínimos. Além disso, a proximidade possibilita uma avaliação mais precisa da integração do empreendimento com o uso e ocupação do solo circundante e permite monitorar o impacto sobre os imóveis vizinhos e a infraestrutura viária de uso imediato. É importante salientar que a infraestrutura já instalada na região é suficiente para absorver o fluxo gerado pelas operações logísticas, visto que a área é destinada predominantemente para atividades industriais e logísticas, o que minimiza a necessidade de novas adequações urbanísticas e viárias.

A delimitação da Área de Influência Indireta (AII) em um raio de 1000 metros do empreendimento foi estabelecida para identificar e analisar possíveis efeitos que, ainda que residuais, podem se manifestar em um raio um pouco mais amplo. Esse alcance visa abranger o entorno mais distante, onde podem ser percebidos reflexos indiretos da operação logística, como mudanças pontuais na movimentação de veículos ou fluxos de acesso, ainda que não gerem impactos significativos. A área em questão já abriga diversos tipos de indústrias, incluindo outros empreendimentos logísticos similares, o que reforça o caráter consolidado da região para este tipo de atividade, diminuindo potenciais efeitos cumulativos. Portanto, o raio de 1000 metros é considerado adequado para abarcar qualquer eventual impacto indireto de baixa intensidade, assegurando a abrangência do estudo sem extrapolar a área funcional real do empreendimento.

Figura 11 - ADA, AID e AII



6.2 Características e análises na AID e AII

As análises a seguir abrangem a Área Diretamente Afetada (ADA), a Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, bem como dados gerais sobre o município de São José dos Pinhais. Essas informações municipais são essenciais para compreender as regiões que serão impactadas, tanto de forma direta quanto indireta, pelo projeto.

6.2.1 Uso e ocupação do solo

O uso e ocupação do solo da AID e AII resume-se em área majoritariamente industrial, com a presença de pequena região domiciliar. Também são encontradas áreas com vegetação nativa bem como de agricultura, conforme a Figura a seguir.

Figura 12 - Uso e ocupação do solo



Em relação à Área Diretamente Afetada (ADA), foi conduzida uma inspeção detalhada no local com o objetivo de mapear todas as características presentes na área, incluindo edificações, vegetação, corpos d'água e outros usos do solo.

A inspeção revelou que a área em questão é atravessada por uma estrada não pavimentada, que conecta a entrada do terreno à sua porção sudeste, conforme ilustrado nas Figuras a seguir.

Figura 13 - Estrada não pavimentada



Figura 14 - Estrada não pavimentada



Figura 15 - Estrada não pavimentada



A maior parte do terreno é coberta por vegetação rasteira, predominantemente composta por gramíneas e capim. Foram identificados vestígios de plantio anterior, possivelmente de milho, em uma extensa área. No momento da inspeção, não foram observados sinais de cultivo recente, exceto por uma pequena horta recém plantada, conforme indicado nas Figuras a seguir.

Figura 16 - Vista geral do terreno



Figura 17 - Vista geral do terreno



Figura 18 - Horta presente no local



Adicionalmente, foram identificadas duas residências no local: uma casa pertencente ao caseiro situada na entrada do terreno e outra residência em alvenaria localizada mais a oeste. Na porção sudeste do terreno, foi detectada uma casa de madeira com evidências de abandono.

Figura 19 - Residência do caseiro



Figura 20 - Residência em alvenaria



Figura 21 - Residência em madeira



No que diz respeito aos corpos d'água, foram identificados um córrego e um lago adjacente. Também foi encontrada uma nascente, ambos serão descritos com mais detalhes em uma seção específica deste estudo.

Figura 22 - Lago presente no terreno



Figura 23 - Córrego presente no terreno



Além da vegetação rasteira predominante, foi identificada a presença de vegetação nativa, cuja descrição detalhada também será fornecida em uma seção dedicada deste estudo.

Figura 24 - Vegetação nativa



Figura 25 - Vegetação nativa



6.2.2 Adensamento populacional

São José dos Pinhais, localizado na Região Metropolitana de Curitiba, abrange um território de aproximadamente 946 km², dos quais cerca de 80% são compostos por áreas rurais. Essa ampla extensão rural é caracterizada por paisagens agrícolas e áreas de preservação ambiental, que desempenham um papel crucial na economia local, especialmente na produção agropecuária.

A população do município é composta por uma diversidade de culturas e origens, refletindo o desenvolvimento histórico e econômico da região.

De acordo com o censo do IBGE de 2022, São José dos Pinhais tem uma população de 329.628 pessoas, com uma densidade demográfica de 348,28 habitantes por quilômetro quadrado. Esse crescimento populacional reflete o desenvolvimento econômico da região, impulsionado pela expansão industrial e agrícola.

A cidade, com uma economia diversificada, mantém um salário médio mensal de 3,1 salários mínimos para os trabalhadores formais. A integração entre as áreas urbanas e rurais contribui para o equilíbrio entre o desenvolvimento e a qualidade de vida, fazendo de São José dos Pinhais um dos principais municípios em crescimento na região.

6.2.3 Sistema viário regional e local

São José dos Pinhais possui um sistema viário estratégico que favorece tanto a mobilidade de seus habitantes quanto o transporte de mercadorias, consolidando-se como um polo para empreendimentos logísticos. A cidade é atravessada por rodovias importantes que conectam a região metropolitana de Curitiba a outras partes do Paraná e do Brasil, unindo a capital paranaense à rede logística nacional e tornando-se um ponto crucial para a movimentação de cargas.

A BR-376, uma das principais vias que cortam o município, conecta São José dos Pinhais a Curitiba ao norte e ao estado de Santa Catarina ao sul, sendo um corredor essencial para o fluxo de bens e pessoas. Já a BR-277, outra rodovia de destaque, liga a cidade ao Porto de Paranaguá a leste, facilitando o escoamento de produtos para exportação, e a oeste, integrando-se a regiões como Ponta Grossa e Foz do Iguaçu, além de acessar a fronteira com o Paraguai e a Argentina. Essa conectividade coloca São José dos Pinhais em uma posição estratégica para atender demandas logísticas de alcance nacional e internacional.

O município também faz fronteira com cidades como Curitiba, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Tijucas do Sul, Guaratuba, Morretes e Piraquara, posicionando-se como um ponto de convergência entre o litoral e o interior do estado. Essa localização geográfica privilegiada contribui para a consolidação de São José dos Pinhais como um centro logístico que integra diferentes modais de transporte, potencializando a eficiência operacional de empresas e empreendimentos situados na região.

Além disso, o Aeroporto Internacional Afonso Pena, localizado em São José dos Pinhais, é uma porta de entrada fundamental para o Paraná, ampliando ainda mais o alcance logístico do município. O aeroporto, com infraestrutura moderna e capacidade para

operar grandes volumes de carga, complementa o sistema viário ao oferecer conexões aéreas estratégicas, tanto nacionais quanto internacionais.

Essas características viárias, aliadas à proximidade com Curitiba e à infraestrutura robusta, fazem de São José dos Pinhais um importante hub de transporte e logística. A cidade oferece fácil acesso a diversos destinos estratégicos dentro do estado e em outras regiões do país, atraindo investimentos e fomentando o crescimento de empreendimentos voltados para o setor logístico, reforçando sua posição como um dos principais centros de distribuição e logística do Brasil.

O empreendimento está estrategicamente localizado com acesso principal pela Rodovia BR-376, seguindo pela Rua Elias Pedro Saad, conforme ilustrado no mapa. A BR-376, também conhecida como Contorno Leste, conecta as principais vias de escoamento do Paraná, sendo um corredor vital que interliga o estado com Santa Catarina e seus principais polos industriais e portuários. Mais adiante, o Contorno Leste encontra a BR-277, proporcionando acesso direto ao Porto de Paranaguá, facilitando assim a logística e a distribuição de mercadorias tanto para o mercado interno quanto para exportação. Além disso, na direção norte, o Contorno Leste direciona para o estado de São Paulo, ampliando ainda mais as opções de escoamento e conexão com mercados estratégicos.

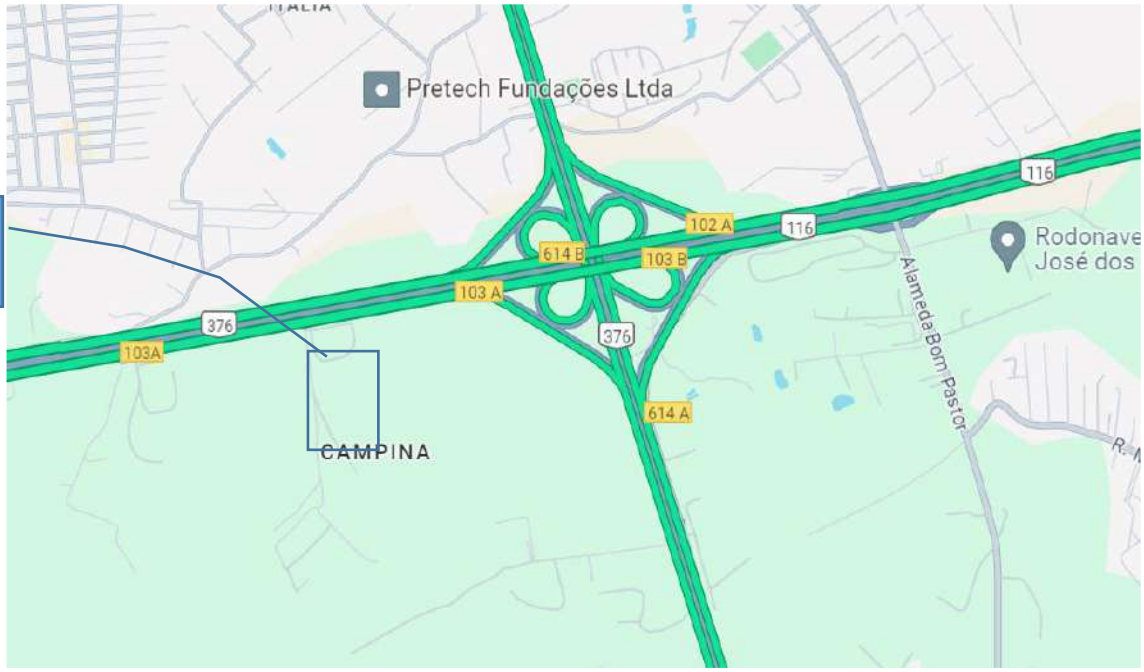


Figura 23 – Sistema viário

6.2.4 Disponibilidade de transporte coletivo

Partindo do centro de São José dos Pinhais, é possível chegar até o local do empreendimento por meio de três linhas de ônibus distintas, sendo elas 1002, 1003 e 1099.



Figura 24 - Rotas de transporte coletivo

A seguir são apresentados o itinerário, os dias e horários das rotas disponíveis.

- 1002 – Linha Jardim Eldorado / GESTAMP

Itinerário das principais vias: Terminal Central, R. Dr. Claudino dos Santos, R. Passos de Oliveira, R. Visconde do Rio Branco, R. Ten. Djalma Dutra, R. Francisco Dal Negro, R. Pedro Trivisan, R. João Dombrowski, R. Nestor Pereira da Rocha Junior, R. Ernani Bassan, R. Margarida Petrelli Foggiato, R. Francisco Carvalho de Lima, R. Des. James Portugal, R. Francisco Dal Negro, R. Jovino Dissenha, Tv. Paulo Pasqualin, R. Silvio Dal Negro, R. José Semes, Retorno GESTAMP, R. José Semes, R. Silvio Dal Negro, R. Adolfo Saviski, R. Pedro Dissenha, R. Severino Fasolin, R. Ernani Bassan, R. Nestor Pereira da Rocha Junior, R.

João Dombrowski, R. Pedro Trevisan, R. Francisco Dal Negro, R. Barão do Cerro Azul, R. Izabel A Redentora, R. Mendes Leitão, R. Joaquim Nabuco, R. Norberto de Brito, Terminal Central.

Dias Úteis							
Sentido Ida (Saída Terminal Central)							
05:00	07:17	09:35	11:25	13:20	15:15	17:05	18:55
05:27	07:45	10:02	11:52	13:47	15:42	17:32	19:22
05:55	08:12	10:30	12:20	14:20	16:10	18:00	19:50
06:22	08:40	10:57	12:47	14:47	16:37	18:27	20:17
06:50	09:07						
Sentido Volta (Saída Bairro)							
05:25	07:42	10:00	11:50	13:45	15:40	17:30	19:20
05:52	08:10	10:27	12:17	14:12	16:07	17:57	19:47
06:20	08:37	10:55	12:45	14:45	16:35	18:25	20:15
06:47	09:05	11:22	13:12	15:12	17:05	18:52	20:42
07:15	09:32						

Sábados							
Sentido Ida (Saída Terminal Central)							
06:10	07:50	09:30	11:10	12:00	12:50	13:40	14:30
07:00	08:40	10:20					
Sentido Volta (Saída Bairro)							
05:45	07:25	09:05	10:45	12:25	13:15	14:05	14:55
06:35	08:15	09:55	11:35				

- 1003 – Linha Jardim Itália

Itinerário das principais vias: Terminal Central, R. Dr. Claudino dos Santos, R. Passos de Oliveira, R. Visconde do Rio Branco, R. Ten. Djalma Dutra, R. Joinville, R. José Bordin, R. Ernesto Germano Hoppe, R. Quirino Zagonel, R. Pedro Alves da Rocha, R. João Pedro Ferraro, R. Pedro Gapiski Filho, R. Alvino Buhrer Machado, R. Fioravante Zocolotti, R. Euclídes Pereira Linhares Junior, R. José Dalnegro, R. Pedro Lino Ferreira da Cruz, R. Rafael Pucheti, R. Pedrina Costa Viski, R. João Pedro Ferraro, R. Pedro Alves da Rocha, R. Quirino Zagonel, R. Ernesto Germano Hoppe, R. José Bordin, R. Joinville, R. Alcidio Viana, R. Izabel A Redentora, R. Mendes Leitão, R. Joaquim Nabuco, R. Norberto de Brito, Terminal Central.

Dias Úteis							
Sentido Ida (Saída Terminal Central)							
04:40	06:57	09:15	11:32	13:50	16:07	18:25	21:15
05:07	07:25	09:42	12:00	14:17	16:35	18:52	22:15
05:35	07:52	10:10	12:27	14:45	17:02	19:20	23:10
06:02	08:20	10:37	12:55	15:12	17:30	19:47	
06:30	08:47	11:05	13:22	15:40	18:00	20:15	
Sentido Volta (Saída Bairro)							
05:05	07:22	09:40	11:57	14:15	16:32	18:50	21:45
05:32	07:50	10:07	12:25	14:42	17:00	19:17	22:45
06:00	08:17	10:35	12:52	15:10	17:35	19:45	23:30
06:27	08:45	11:02	13:20	15:37	17:55	20:12	
06:55	09:12	11:30	13:47	16:05	18:25	20:45	

Sábados							
Sentido Ida (Saída Terminal Central)							
06:00	09:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00
07:00	10:00	13:00	15:00	17:00	19:00	21:00	23:00
08:00	11:00						
Sentido Volta (Saída Bairro)							
06:25	09:25	12:25	14:25	16:25	18:25	20:25	22:25
07:25	10:25	13:25	15:25	17:25	19:25	21:25	23:25
08:25	11:25						

- 1099 – Linha Colonia Rio Grande / Jardim Eldorado

Itinerário das principais vias: Terminal Central, R. Dr Claudino dos Santos, R. Voluntários da pátria, Av. Rui Barbosa, R. Hugo Zen, R. Alferes João Bortoloti, R. Sebastião Antonio Fogiatto, R. Casemiro Gapski, R. Hugo Zen, R. Nestor Pereira de Castro, R. Raul de Oliveira Machado, R. Antonio Zaramella, R. Clementino Zétola Júnior, Tv. Leone Décimo Dalnegro, R. Francisco Dal Negro, Tv. Paulo Pasquim, R. Silvio Dal Negro, R. Adolfo Saviski, R. Pedro Dissenha, R. Severino Fasolin, R. Q, R. Nestor Pereira da Rocha Júnior, R. João Dombrowski, R. Pedro Trevisan, R. Francisco Dal Negro, R. Barão do Cerro Azul, R. Izabel A Redentora, R. Mendes Leitão, R. Joaquim Nabuco, R. Norberto de Brito, Terminal Central.

Dias Úteis							
Sentido Ida (Saída Terminal Central)							
20:30	21:15	22:05	22:55	23:45[1]			
Sentido Volta (Saída Bairro)							
20:50	21:40	22:30	23:20				

Sábados							
Sentido Ida (Saída Terminal Central)							
15:00	16:45	18:40	20:20	21:10	22:00	22:50	23:45[1]
15:50	17:35	19:30					
Sentido Volta (Saída Bairro)							
15:20	17:05	19:00	19:50	20:40	21:30	22:20	23:10
16:10	17:55						

Domingos e Feriados							
Sentido Ida (Saída Terminal Central)							
05:00	08:00	11:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00
06:00	09:00	12:00	15:00	17:00	19:00	21:00	23:00
07:00	10:00	13:00					
Sentido Volta (Saída Bairro)							
05:20	08:20	11:20	14:20	16:20	18:20	20:20	22:30
06:20	09:20	12:20	15:20	17:20	19:20	21:20	23:20
07:20	10:20	13:20					

Observações
[1] Itinerário madrugueiro
Os horários sublinhados fazem atendimento a GESTAMP

6.2.5 Disponibilidade de infraestruturas e equipamentos comunitários

São José dos Pinhais é um polo econômico importante no Paraná, com setores industrial e comercial que refletem seu crescimento histórico. Sua localização estratégica e infraestrutura, conectando as BRs 376, 277 e 116, facilitam o escoamento de mercadorias para o Sul do Brasil, o Porto de Paranaguá, e grandes centros urbanos como São Paulo e Curitiba.

O município se destaca como o 3º maior polo automotivo do Brasil, abrigando grandes fábricas como Volkswagen-Audi, Renault, Nissan, e Montana-Argo, além de empresas renomadas como O Boticário e Nutrimental. Essa diversidade industrial é complementada por um comércio ativo, que inclui redes varejistas como Super Muffato e Condor, além de centros de distribuição como os das Casas Bahia e AMBEV.

O potencial de crescimento imobiliário é significativo, impulsionado pela proximidade com Curitiba e pelo Aeroporto Internacional Afonso Pena. São José dos Pinhais, 7ª melhor cidade do Paraná para fazer carreira, também abriga o Shopping São José, um centro comercial destacado.

Economicamente, a cidade é a 3ª maior arrecadadora de ICMS e a 2ª maior exportadora do Paraná, com um PIB per capita elevado e altos índices de desenvolvimento humano. Esses fatores consolidam São José dos Pinhais como um dos municípios mais dinâmicos do estado, equilibrando crescimento econômico e qualidade de vida.

Na Área de Influência Direta (AID) e na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, observa-se um sistema viário que atende adequadamente à demanda regional, conforme descrito anteriormente. A região conta ainda com a presença de grandes indústrias e pequenos estabelecimentos comerciais locais. O único equipamento comunitário identificado nessa área (AII) é o reservatório Arujá, da SANEPAR, responsável pelo abastecimento de água potável.

6.2.6 Proximidade com ocupações irregulares

Não foram identificadas ocupações irregulares na AID e AII do empreendimento.

6.2.7 Paisagem e morfologia urbana

Morfologia urbana refere-se ao estudo da forma, estrutura e configuração das áreas urbanas, incluindo a disposição dos edifícios, ruas, praças e outros elementos que compõem a paisagem urbana. Esse campo de estudo busca entender como os espaços urbanos são organizados e como essa organização influencia a vida social, econômica e ambiental das cidades. A análise morfológica envolve a observação dos padrões e das

mudanças que ocorrem ao longo do tempo, o que é fundamental para estudos ambientais, pois permite compreender como o crescimento e as transformações urbanas impactam o meio ambiente, como na gestão de recursos, mobilidade e qualidade de vida (Oliveira, 2016).

As áreas AID e AII são predominantemente industriais, com algumas zonas residenciais dispersas. Nelas, também existem áreas de vegetação nativa e de uso agrícola, que compreendem grande parte da área.

Em relação às vias, a presença da BR-376, bem como o trevo com a BR-277, desempenha papel fundamental para a ligação das principais rotas do estado do Paraná.

Nas áreas de estudo, não foram identificadas edificações de grande porte, a região é caracterizada predominantemente pela presença de galpões logísticos, instalações industriais, comércios e residências de pequeno porte.

6.2.8 Patrimônio histórico, natural e cultural

Não foram identificados patrimônios históricos, naturais e culturais na AID e AII do empreendimento.

7. IMPACTOS

Considerando:

• Natureza: impactos positivos e negativos (ou neutros);

• Abrangência: na AID e/ou AII;

• Temporalidade/duração (temporário/permanente/cíclico);

• Magnitude (alto/moderado/baixo).

7.1 Alterações no assentamento e adensamento populacional;

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Neutra, pois a área já possui infraestrutura para receber trabalhadores temporários, e o aumento de circulação será absorvido pela capacidade local sem necessidade de novos assentamentos.

Abrangência: AID (500 metros) com impacto neutro; praticamente inexistente no AII (100 metros), pois a circulação dos trabalhadores será momentânea e suportada pela infraestrutura existente.

Temporalidade/Duração: Temporário, limitado ao período de construção.

Magnitude: Baixa, considerando que o local já está preparado para o fluxo temporário adicional de trabalhadores.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Neutra, pois não haverá necessidade de incremento de moradias na proximidade do empreendimento; a mão de obra poderá vir de toda a região metropolitana de Curitiba, sem causar adensamento local.

Abrangência: AID (500 metros) de maneira neutra, com possível extensão indireta à AII (100 metros), mas sem impacto significativo.

Temporalidade/Duração: Permanente, enquanto o empreendimento estiver em funcionamento.

Magnitude: Baixa, pois o local é destinado e estruturado para atividades logísticas, com infraestrutura compatível com a circulação de trabalhadores e visitantes.

7.2 Demanda e Ocorrência de Equipamentos Urbanos e Comunitários e Áreas Verdes

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Neutra, pois a área já possui infraestrutura adequada para atender a trabalhadores temporários sem sobrecarregar os equipamentos urbanos e comunitários.

Abrangência: Principalmente na AID (500 metros), onde os trabalhadores temporários poderão acessar serviços e equipamentos locais; na AII (1000 metros), o impacto será mínimo devido à natureza temporária da demanda.

Temporalidade/Duração: Temporário, limitado ao período de construção.

Magnitude: Baixa, pois a demanda adicional gerada pelos trabalhadores será temporária e compatível com a infraestrutura existente.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Neutra a levemente positiva, considerando que o fluxo de pessoas e atividades poderá beneficiar o comércio local e utilizar, de forma moderada, os equipamentos urbanos existentes. A demanda por áreas verdes também não sofrerá alteração significativa, já que o empreendimento não implica em moradias.

Abrangência: AID (500 metros), com impacto neutro e possível uso esporádico dos equipamentos locais; na AII (1000 metros), impacto leve e positivo em alguns serviços comunitários e comerciais.

Temporalidade/Duração: Permanente, enquanto os galpões estiverem em operação.

Magnitude: Baixa, pois o aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários será mínimo e majoritariamente comercial e operacional, sendo suportado pela infraestrutura atual, destinada a atividades logísticas.

7.3 Uso e ocupação do solo

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Neutra, pois a conformidade com a legislação vigente assegura que a ocupação do solo seja adequada ao zoneamento local, evitando conflitos com atividades vizinhas.

Abrangência: AID e AII, impactando de forma neutra o entorno imediato devido à compatibilidade com o uso e ocupação do solo.

Temporalidade/Duração: Temporário, enquanto durarem as obras.

Magnitude: Baixa, considerando que o empreendimento já está alinhado com o zoneamento e a legislação local, o que minimiza possíveis impactos adversos durante a fase de construção.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Positiva, pois o uso logístico está plenamente alinhado com o zoneamento urbano, promovendo o desenvolvimento econômico ordenado da região.

Abrangência: AII (1000 metros), uma vez que o impacto positivo do empreendimento beneficia a área mais ampla ao redor.

Temporalidade/Duração: Permanente, enquanto os galpões estiverem em operação.

Magnitude: Moderada, já que o empreendimento contribui para a valorização da área e para o desenvolvimento logístico em conformidade com o planejamento urbano.

Ação potencializadora do impacto positivo: O empreendedor deve garantir que o empreendimento esteja em constante alinhamento com o planejamento urbano e as diretrizes da cidade, além de poder contribuir para a expansão ordenada da área.

7.4 Valorização imobiliária

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Positiva, já que a construção de galpões logísticos em conformidade com o planejamento urbano pode gerar uma expectativa de valorização futura das áreas ao redor, especialmente em zonas com potencial para atividades logísticas.

Abrangência: AID (500 metros), considerando que a movimentação e a obra em si podem atrair o interesse de investidores e aumentar a percepção de valor da área.

Temporalidade/Duração: Temporário, limitado ao período de construção.

Magnitude: Moderada, pois os impactos na valorização são mais sutis durante a obra, mas há uma tendência de aumento no valor imobiliário da área em função da futura operação do empreendimento.

Ação potencializadora do impacto positivo:

O empreendedor poderá colaborar com o desenvolvimento da região ao implementar infraestrutura de qualidade dentro dos limites do empreendimento, como sinalização adequada, sistemas de segurança e organização do tráfego interno.

Considerando que a via de acesso é pública e beneficia não apenas o empreendimento, mas também outros usuários da região, é oportuno que o poder público avalie a viabilidade de pavimentação e melhorias dessa via, promovendo condições adequadas para o trânsito de veículos pesados e impulsionando o desenvolvimento local.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Positiva, uma vez que a operação do empreendimento logístico tende a valorizar a área ao redor, devido à criação de novos postos de trabalho, à movimentação de mercadorias e ao fortalecimento da infraestrutura local.

Abrangência: AII (1000 metros), pois o impacto positivo da valorização do solo tende a atingir uma área mais ampla ao redor do empreendimento.

Temporalidade/Duração: Permanente, já que a valorização imobiliária será contínua enquanto o empreendimento permanecer em operação.

Magnitude: Alta, pois a presença de galpões logísticos de grande porte, em uma área já preparada para esse uso, tende a gerar um aumento significativo no valor do solo nas áreas vizinhas, atraindo novas oportunidades de investimento e construção.

Ação potencializadora do impacto positivo:

O empreendedor poderá colaborar com o desenvolvimento da região ao implementar infraestrutura de qualidade dentro dos limites do empreendimento, como sinalização adequada, sistemas de segurança e organização do tráfego interno.

Considerando que a via de acesso é pública e beneficia não apenas o empreendimento, mas também outros usuários da região, é oportuno que o poder público avalie a viabilidade de pavimentação e melhorias dessa via, promovendo condições adequadas para o trânsito de veículos pesados e impulsionando o desenvolvimento local.

7.5 Geração de tráfego e vias públicas

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativa, a fase de obra pode gerar um aumento considerável de tráfego de caminhões pesados e maquinário, o que afetará o trânsito na rua tranquila e nas vias de acesso ao empreendimento. Isso pode causar desconforto para os moradores e trabalhadores da área durante a execução da obra.

Abrangência: AID, o impacto do tráfego de caminhões pesados é localizado, com interferência diretamente nas vias próximas ao canteiro de obras, afetando uma área de até 500 metros do empreendimento.

Temporalidade/Duração: Temporário, este impacto será limitado ao período de execução da obra, com término esperado após a conclusão da construção dos galpões logísticos.

Magnitude: Moderada, a magnitude é moderada, já que a rua é pouco movimentada.

Ação mitigadora de impacto negativo:

Implementar um plano de controle de tráfego para minimizar os impactos da movimentação de caminhões pesados, com horários programados para a entrega de materiais, evitando picos de congestionamento.

Adicionalmente, considerando a necessidade de adequação viária para suportar o aumento do tráfego pesado, recomenda-se avaliar a possibilidade de pavimentação da via de acesso, pelo poder público, como medida de benefício compartilhado para a região.

O projeto do empreendimento inclui um pulmão externo para espera de veículos, assegurando que o fluxo na via permaneça ordenado e sem interferências significativas.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Negativa, a operação dos galpões logísticos gerará tráfego constante de caminhões pesados, o que pode sobrecarregar as vias de acesso. O aumento do fluxo de caminhões pesados pode afetar o trânsito local.

Abrangência: AII, o impacto do tráfego se estenderá para até 1 km, abrangendo as vias de acesso ao empreendimento e as áreas adjacentes que servem como corredores logísticos. O tráfego de caminhões pesados pode gerar congestionamentos nas ruas próximas.

Temporalidade/Duração: Permanente, o impacto do tráfego será contínuo, pois o funcionamento do empreendimento dependerá de transporte regular de mercadorias, gerando tráfego constante durante a operação dos galpões.

Magnitude: Alta, devido ao aumento constante do tráfego de caminhões pesados, o que pode afetar o trânsito e a qualidade de vida nas ruas adjacentes, com maior potencial de congestionamento.

Ação mitigadora de impacto negativo:

A convenção de condomínio deverá abranger um plano de gestão de tráfego, estipulando horários específicos para o fluxo de caminhões pesados, especialmente em horários de pico.

Adicionalmente, considerando a necessidade de adequação viária para suportar o aumento do tráfego pesado, recomenda-se avaliar a possibilidade de pavimentação da via de acesso, em articulação com o poder público, como medida de benefício compartilhado para a região.

O projeto do empreendimento inclui um pulmão externo para espera de veículos, assegurando que o fluxo na via permaneça ordenado e sem interferências significativas.

7.6 Acesso ao transporte público e acesso ao empreendimento

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativa, o acesso ao transporte público durante a fase de obra é mais difícil, já que o ponto de ônibus mais próximo está a 18 minutos a pé. Embora o trânsito de caminhões seja mais intenso, a falta de infraestrutura adequada de transporte público é uma limitação para os trabalhadores e outros visitantes.

Abrangência: AII, a dificuldade no acesso ao transporte público afetará uma área mais ampla de até 1 km do empreendimento, uma vez que as pessoas que utilizam transporte público precisarão caminhar consideráveis distâncias até o ponto de ônibus.

Temporalidade/Duração: Permanente, a falta de infraestrutura de transporte público será uma limitação durante a fase de obra e se estenderá até a fase de funcionamento, a menos que haja melhorias na oferta de transporte público.

Magnitude: Baixa, embora a distância do ponto de ônibus represente um obstáculo, a magnitude do impacto é baixa, pois muitos trabalhadores podem optar por transporte privado, transporte corporativo ou outras soluções alternativas.

Ação mitigadora de impacto negativo:

Negociar com a prefeitura a instalação de um ponto de ônibus mais próximo ao empreendimento ou até a criação de um ponto exclusivo. O empreendedor poderá construir o abrigo do ponto de ônibus.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Negativa, o ponto de ônibus mais próximo está distante e a caminhada até ele é longa (18 minutos). Embora o fluxo de trabalhadores e visitantes aumente, o acesso ao transporte público continuará sendo um desafio, já que não há pontos de ônibus acessíveis nas proximidades do empreendimento.

Abrangência: AII, a dificuldade de acesso ao transporte público afetará uma área ampla, de até 1 km, limitando a acessibilidade para trabalhadores e visitantes que dependem do transporte público.

Temporalidade/Duração: Permanente, a falta de acessibilidade ao transporte público será uma limitação permanente, a menos que a infraestrutura de transporte público seja melhorada ou um serviço de transporte alternativo seja implementado.

Magnitude: Baixa, apesar da distância do ponto de ônibus, a magnitude do impacto é baixa, pois muitos trabalhadores poderão optar por transporte privado ou corporativo.

Ação mitigadora de impacto negativo:

Criação de programas de incentivo ao uso de bicicletas ou até mesmo transporte privado compartilhado, reduzindo a dependência do transporte público.

Negociar com a prefeitura a instalação de um ponto de ônibus mais próximo ao empreendimento ou até a criação de um ponto exclusivo. O empreendedor poderá construir o abrigo do ponto de ônibus.

7.7 Estacionamento

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Positiva, durante a fase de obra, as vagas de estacionamento no interior do canteiro de obras serão suficientes para acomodar os veículos dos trabalhadores e fornecedores, evitando a pressão sobre as vias públicas.

Abrangência: AID, o impacto positivo do estacionamento é restrito à área próxima ao empreendimento (500 metros), já que as vagas internas reduzirão a demanda nas ruas.

Temporalidade/Duração: Temporário, a disponibilização de estacionamento será temporária, durando enquanto a obra estiver em andamento, até a conclusão da construção.

Magnitude: Alta, a disponibilidade de estacionamento interno terá um impacto positivo, reduzindo a necessidade de estacionamento nas vias públicas, o que ajudará a melhorar a fluidez do tráfego nas imediações.

Ações para potencializar o impacto positivo: Assegurar que o número de vagas de estacionamento internas seja adequado para o volume de veículos previstos, com áreas bem distribuídas e sinalizadas.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Positiva, o empreendimento contará com vagas de estacionamento adequadas para os funcionários e visitantes, o que ajudará a minimizar o impacto no trânsito local e reduzir a demanda por estacionamento nas ruas.

Abrangência: AII, a disponibilidade de estacionamento interno terá um impacto positivo sobre o tráfego nas vias públicas ao redor, evitando que os veículos sejam estacionados nas ruas e contribuindo para a fluidez do trânsito.

Temporalidade/Duração: Permanente, o impacto positivo será contínuo, enquanto o empreendimento estiver em funcionamento, proporcionando estacionamento suficiente para os usuários dentro do próprio local.

Magnitude: Alta, o estacionamento interno evitará congestionamentos e a obstrução das vias públicas, melhorando a mobilidade na região.

Ações para potencializar o impacto positivo: Assegurar que o número de vagas de estacionamento internas seja adequado para o volume de veículos previstos, com áreas bem distribuídas e sinalizadas.

7.8 Ventilação e iluminação

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativa, durante a fase de obra, o impacto sobre a ventilação e iluminação da vizinhança pode ser negativo, mas esse impacto será reduzido devido à natureza isolada do local e à falta de vizinhança residencial próxima. O principal impacto negativo será a geração de poeira, especialmente durante a movimentação de terra e construção de infraestrutura, o que pode reduzir a qualidade do ar temporariamente. Além disso, a movimentação de materiais e estruturas temporárias pode afetar a iluminação em áreas de circulação ao redor da obra.

Abrangência: AID, impacto é principalmente local, afetando as áreas vizinhas mais próximas ao canteiro de obras. Como a vizinhança é predominantemente composta por outros galpões logísticos e a área é isolada, o impacto na ventilação e iluminação será restrito a uma área de 500 metros.

Temporalidade: Temporário, restrito ao período de execução da obra, que tem uma duração limitada.

Magnitude: Moderada, afetando a vizinhança mais próxima, que é composta por outros galpões logísticos, com impacto limitado nas condições de ventilação e iluminação.

Ações para mitigar o impacto negativo: Implementar sistemas de aspersão de água ou outras tecnologias para controlar a poeira gerada pela movimentação de terra e materiais de construção.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Neutro, considerando que a área é isolada e com pouca vizinhança residencial (majoritariamente composta por galpões logísticos), o impacto sobre a ventilação e iluminação será neutro. Não há moradores residenciais que possam ser afetados pela

qualidade do ar ou pela iluminação. A melhoria na qualidade de ventilação e iluminação será mais visível nas áreas internas ao empreendimento, mas o impacto para a vizinhança próxima será reduzido.

Abrangência: AII, área de influência será expandida para até 1000 metros, mas devido à localização isolada e predominância de outros galpões logísticos na vizinhança, o impacto será considerado neutro.

Temporalidade: Permanente, o impacto neutro será permanente, durando durante a operação do empreendimento.

Magnitude: Baixa, dado que o impacto será restrito aos outros galpões logísticos na área próxima e sem afetar diretamente a qualidade de vida de moradores residenciais.

7.9 Poluição sonora

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativa, durante a fase de obra, a poluição sonora será inevitável devido às atividades de construção, como movimentação de máquinas pesadas, uso de martelos e britadores, e operações de escavação e transporte de materiais. Esses ruídos podem afetar a vizinhança mais próxima, embora, como o local seja predominantemente composto por outros galpões logísticos e não haja grandes áreas residenciais, o impacto será atenuado.

Abrangência: AID, o impacto sonoro será restrito à área mais próxima do canteiro de obras, mas devido à proximidade de outros galpões logísticos e ao ambiente isolado da área, o efeito sobre as áreas vizinhas será minimizado.

Temporalidade: Temporário, será de curta duração, limitado ao período de construção, e cessará com a conclusão das obras.

Magnitude: Moderada, devido ao uso de equipamentos pesados e à movimentação constante de materiais no local. O nível de ruído pode ser significativo dentro do perímetro do canteiro de obras, mas as áreas vizinhas são compostas por galpões logísticos, o que atenua a percepção do impacto.

Ações para mitigar o impacto negativo: Limitar as atividades mais barulhentas, como o uso de britadores e máquinas pesadas, a horários específicos durante o dia, evitando atividades no início da manhã ou no final da tarde.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Negativa, durante a operação do empreendimento, o impacto sonoro será gerado principalmente pelo tráfego de caminhões e veículos pesados, além da movimentação de mercadorias dentro dos galpões. Embora o local seja isolado e a vizinhança próxima não seja residencial, o aumento no fluxo de veículos pode gerar ruído, principalmente nas áreas de circulação dos caminhões.

Abrangência: AII, o impacto sonoro pode se estender para uma área maior, especialmente à medida que os caminhões se aproximam e circulam nas vias próximas, afetando as áreas vizinhas em até 1000 metros. No entanto, como a vizinhança é composta por outros galpões logísticos.

Temporalidade: Permanente, ocorrendo enquanto o empreendimento estiver em funcionamento.

Magnitude: Moderada, a magnitude do impacto sonoro será moderada a alta devido ao tráfego intenso de caminhões e à movimentação de mercadorias, porém, é uma região projetada para este tipo de empreendimento.

Ações para mitigar o impacto negativo: Incentivar a manutenção regular dos caminhões e veículos para garantir que os níveis de emissão de ruído dos motores e freios sejam minimizados.

7.10 Poluição atmosférica

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativa, a poluição atmosférica será gerada principalmente pela emissão de poeira proveniente da movimentação de terra, transporte de materiais e uso de maquinário pesado. Além disso, a emissão de gases de escape de máquinas e veículos pode contribuir para a poluição do ar. Embora o impacto sobre a vizinhança seja

atenuado pela localização do empreendimento em uma área já preparada, a quantidade de poeira no ar pode afetar negativamente a qualidade do ar, especialmente em dias sem vento ou com pouca circulação de ar.

Abrangência: AID, o impacto atmosférico pode se estender por até 500 metros, afetando as áreas vizinhas diretamente próximas ao canteiro de obras, embora o efeito seja mais significativo em áreas de circulação de veículos e movimentação de materiais.

Temporalidade: Temporário, a poluição atmosférica será limitada à duração da obra e cessará após o término das atividades de construção.

Magnitude: Moderada, o impacto será de magnitude moderada devido à movimentação constante de terra e utilização de equipamentos pesados, mas deve ser mitigado com o uso de tecnologias e práticas que minimizem a emissão de poeira e gases poluentes.

Ações para mitigar o impacto negativo: Realizar a manutenção periódica das máquinas e veículos utilizados na obra para garantir que as emissões de gases poluentes sejam minimizadas. Implementar a umidificação do solo em períodos de tempo seco para controlar a poeira gerada pela movimentação de terra e transporte de materiais.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Negativa, durante a operação do empreendimento, a poluição atmosférica será gerada principalmente pelas emissões de gases provenientes dos caminhões e veículos pesados utilizados para transporte de mercadorias. A movimentação de caminhões pode resultar em emissões de gases como dióxido de carbono (CO2), óxidos de nitrogênio (NOx), e monóxido de carbono (CO). Além disso, o funcionamento de equipamentos de movimentação de carga, como empilhadeiras a combustão, também pode gerar poluição atmosférica.

Abrangência: AII, o impacto atmosférico pode se estender por até 1000 metros, afetando a vizinhança mais próxima, especialmente nas áreas de circulação de veículos pesados e nas vias de acesso ao empreendimento.

Temporalidade: Permanente, enquanto o empreendimento estiver em funcionamento, com a emissão de poluentes provenientes do tráfego de caminhões e das operações logísticas diárias.

Magnitude: Moderada, devido ao tráfego de caminhões e à operação de veículos pesados. O impacto será mais notável durante os períodos de maior movimento e nas áreas mais próximas ao acesso ao empreendimento.

Ações para mitigar o impacto negativo: Incentivar às empresas instaladas para que todos os veículos e maquinários utilizados no empreendimento passem por manutenções periódicas para reduzir o impacto das emissões de gases poluentes.

7.11 Poluição hídrica

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativa, durante a fase de obra, a poluição hídrica pode ser causada pelo escoamento de águas pluviais contaminadas com sedimentos (poeira e terra) resultantes da movimentação de terra, bem como pelo possível lançamento de substâncias químicas ou óleos provenientes de equipamentos de construção mal mantidos. Além disso, o uso de água para controle de poeira ou outras atividades de obra pode resultar em resíduos que, se não forem gerenciados corretamente, podem acabar contaminando os corpos d'água próximos, como o córrego no terreno.

Abrangência: AID, a poluição hídrica pode afetar um raio de 500 metros ao redor do empreendimento, especialmente se o sistema de drenagem da obra não for adequado para evitar o escoamento de águas pluviais contaminadas para o corpo hídrico próximo.

Temporalidade: Temporário, ocorrendo durante a construção, até a conclusão do empreendimento. Após a obra, com a instalação do sistema de drenagem adequado e com o controle de poluentes, o impacto será minimizado.

Magnitude: Moderada, uma vez que o volume de água proveniente de atividades de obra, como o escoamento de água pluvial com sedimentos, pode ser significativo, mas controlável com medidas de gestão e controle de drenagem e resíduos.

Ações para mitigar o impacto negativo: Utilizar barreiras físicas, como gradeamentos, ao longo das áreas de drenagem para evitar que a terra e os resíduos se dispersem no corpo hídrico.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Negativa, durante a fase de funcionamento do empreendimento, a poluição hídrica pode ocorrer devido ao armazenamento e manipulação de produtos químicos ou contaminantes por algumas das empresas que ocupam os galpões logísticos. Se os efluentes industriais, como águas residuais, substâncias químicas ou metais pesados, não forem corretamente tratados e descartados, podem ser lançados no córrego, resultando em contaminação da água. A ETE (Estação de Tratamento de Efluentes) será responsável pelo tratamento desses efluentes, mas caso haja falhas no sistema ou se o lançamento dos efluentes for inadequado, pode ocorrer a poluição do corpo hídrico.

Abrangência: AII, a poluição hídrica pode afetar uma área de até 1000 metros a partir do corpo hídrico (córrego), dependendo da quantidade e da natureza dos efluentes lançados e das condições de drenagem. A contaminação da água pode se espalhar ao longo do curso do córrego, impactando a qualidade da água em áreas mais distantes.

Temporalidade: Permanente, o impacto será permanente enquanto o empreendimento estiver em funcionamento e as empresas que ocupam os galpões logísticos manipularem produtos químicos e gerarem efluentes. Mesmo com a ETE em operação, qualquer falha no processo pode resultar em impactos contínuos.

Magnitude: Alta – A magnitude será alta caso haja lançamento inadequado de efluentes ou se o tratamento da ETE não for suficiente para lidar com o volume de efluentes gerados. O impacto pode afetar a qualidade da água no córrego e nos corpos hídricos adjacentes, além de comprometer o ecossistema aquático.

Ações para mitigar o impacto negativo: A ETE projetada ao empreendimento suportará toda a população prevista dos inquilinos com base em normas ambientais rigorosas. Implementar tecnologias avançadas para reduzir o impacto da poluição hídrica. Estabelecer um sistema de monitoramento contínuo da qualidade da água nos efluentes

tratados, incluindo análises periódicas para garantir que os parâmetros estejam dentro dos limites permitidos para o lançamento no corpo hídrico.

7.12 Impactos odoríferos e eletromagnéticos

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Neutro, como não se trata de um empreendimento que emite odores característicos, e considerando que está localizado em uma área predominantemente ocupada por outros galpões logísticos, o impacto é neutro. A ausência de atividades geradoras de odores fortes e a distância da vizinhança residencial tornam o impacto praticamente inexistente durante a obra.

A fase de obra não gera impacto eletromagnético significativo, uma vez que as atividades de construção não envolvem o uso de equipamentos ou tecnologias que possam gerar campos eletromagnéticos intensos ou prejudiciais.

Abrangência: AID (500 metros) – A área de influência direta, com um raio de 500 metros, pode ser afetada por odores menores que possam surgir do uso de materiais de construção. No entanto, esse impacto é mínimo e praticamente imperceptível, devido à natureza das atividades da obra e à falta de vizinhança residencial.

Temporalidade: Temporário – O impacto é temporário, restrito ao período da construção, e desaparece assim que a obra é concluída.

Magnitude: Baixa – Como as atividades da obra não geram odores fortes ou permanentes, a magnitude do impacto é muito baixa e não representa um desconforto significativo para a vizinhança.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Negativo, caso as empresas que ocupam os galpões logísticos armazenem produtos químicos ou materiais com potencial para gerar odores. Dependendo do tipo de atividade realizada, isso pode resultar na emissão de odores para a vizinhança, mesmo que a área seja predominantemente ocupada por outros galpões logísticos. A área de vizinhança é composta principalmente por atividades industriais, portanto, o

impacto para essas empresas será moderado, mas o desconforto pode ocorrer para qualquer atividade de grande porte que gere substâncias odoríferas.

Se as empresas ocupantes dos galpões utilizarem equipamentos ou tecnologias geradoras de campos eletromagnéticos, como grandes motores elétricos, geradores ou outros dispositivos industriais, poderá haver emissão de campos eletromagnéticos para a vizinhança.

Abrangência: AII, o impacto odorífero pode se propagar por até 1000 metros, dependendo da intensidade das atividades industriais que geram odores. Como a área é predominantemente industrial, os efeitos sobre a vizinhança mais próxima (composta por outros galpões) são reduzidos.

Temporalidade: Permanente, enquanto as empresas ocupantes dos galpões gerarem odores e eletromagnetismo, podendo ser mais intenso durante a operação das atividades que envolvem produtos com odores fortes ou potencialmente desagradáveis.

Magnitude: Moderada, a magnitude dependerá das atividades das empresas. Se os produtos armazenados ou as operações envolverem substâncias com odores intensos ou eletromagnetismo, o impacto será mais significativo.

Ações para mitigar o impacto negativo: Recomendar para a empresa inquilina a implementação de sistemas de ventilação adequados, exaustores e tecnologias de neutralização de odores nas áreas de operação das empresas, para minimizar a emissão de odores para o ambiente externo. Além disto, armazenar produtos com potencial odorífero de forma isolada e em áreas fechadas para impedir que os odores se dispersem para o ambiente externo. Implementação de normas técnicas para limitar a intensidade dos campos eletromagnéticos emitidos pelas operações industriais.

7.13 Vibrações e periculosidades

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativa, a fase de obra pode gerar vibrações devido ao uso de equipamentos pesados, como máquinas escavadoras e betoneiras. Contudo, essas vibrações serão

limitadas à área da obra e podem afetar os galpões vizinhos, principalmente os mais próximos, caso ocorram atividades como escavação ou movimentação de materiais pesados.

Apesar de a área ser predominantemente industrial, o uso de equipamentos pesados e a operação de máquinas que geram risco de acidente sempre envolvem um certo grau de periculosidade.

Abrangência: AID, as vibrações podem ser sentidas dentro de um raio de 500 metros, mas devido à natureza industrial do local, os impactos serão moderados e não afetarão a vizinhança residencial.

Temporalidade: Temporário, restrito à duração das atividades de obra que geram vibração, como escavação e movimentação de materiais pesados.

Magnitude: Moderada, devido ao tipo de construção, mas o impacto será menor em áreas industriais próximas, já que vibrações em áreas com galpões logísticos tendem a ser mais toleradas.

Ações para mitigar o impacto negativo: Realização de atividades de maior impacto, como escavações, durante horários de menor movimento. Para a questão de periculosidade, cumprimento rigoroso das normas de segurança do trabalho e uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Negativo, fase de funcionamento pode apresentar periculosidade à segurança da área, principalmente se as empresas que ocupam os galpões lidam com substâncias químicas ou materiais perigosos. A movimentação de produtos químicos e o armazenamento de materiais inflamáveis ou contaminantes elevam a periculosidade da área.

As operações logísticas não devem gerar vibrações intensas, a menos que envolvam equipamentos pesados ou movimentação de cargas muito grandes. O local é uma área apta e com outros galpões logísticos, o que diminui a percepção das vibrações. Dado que o impacto seria principalmente sentido por outras empresas e não por áreas residenciais, o impacto é considerado neutro.

Abrangência: AII, as vibrações e possíveis acidentes podem afetar as áreas vizinhas mais próximas, mas devido à ausência de residências e à presença de outros galpões, o impacto será baixo.

Temporalidade: Permanente, enquanto as operações do galpão envolverem atividades com equipamentos pesados ou movimentação de grandes volumes de carga.

Magnitude: Baixa, devido à natureza da operação logística e à presença de outras instalações industriais no local.

Ações para mitigar o impacto negativo: Sugerir às empresas ocupantes dos galpões a implementação de sistemas de segurança industrial, como alarmes, sistemas de detecção de gases e incêndios, e extintores apropriados. Cobrar a implementação de um plano de resposta a emergências e licenciamento ambiental.

7.14 Movimento de terra e produção de entulhos

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativo, a fase de obra exigirá um grande movimento de terra devido à terraplanagem necessária para adequar o terreno à construção dos galpões logísticos. O volume de terra a ser movido será significativo, e isso resultará na produção de grandes quantidades de entulhos, como pedras, terra e outros materiais.

Abrangência: AID, embora o impacto seja concentrado na área interna do empreendimento, a grande movimentação de terra pode gerar efeitos na vizinhança próxima (dentro de 500 metros), caso não seja bem gerida.

Temporalidade: Temporário, restrito ao período da obra, que, uma vez finalizada, cessará com o término da terraplanagem e a conclusão da construção.

Magnitude: Alta, devido à quantidade significativa de terra a ser movida e o grande volume de entulho gerado, considerando a extensão do empreendimento e a necessidade de preparação do terreno.

Ações para mitigar o impacto negativo: Utilização de equipamentos adequados para o transporte e manejo da terra, com medidas para evitar o desperdício e a erosão do solo.

Destinação correta dos resíduos gerados, com a segregação de materiais recicláveis e não recicláveis, para minimizar o impacto ambiental.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Neutro, pois não haverá mais movimento significativo de terra. Qualquer movimento residual será mínimo e relacionado a manutenção pontual ou ajustes na infraestrutura interna. Portanto, o impacto do movimento de terra será praticamente inexistente.

Abrangência: Não se aplica

Temporalidade: Não se aplica

Magnitude: Não se aplica

7.15 Geração de resíduos

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativo, durante a fase de obra, a geração de resíduos será significativa, incluindo restos de materiais de construção, terra, pedras, concreto quebrado e outros materiais típicos de um grande projeto de terraplanagem e construção. Além disso, materiais como embalagens, plásticos e madeira também serão descartados.

Abrangência: AID, a produção de resíduos será interna, mas, dependendo da gestão dos mesmos, poderá afetar a área ao redor (dentro de 500 metros). A vizinhança pode ser impactada com a visualização dos resíduos ou a dispersão de materiais se não houver uma boa gestão.

Temporalidade: Temporário, restrito ao período da obra e cessará com a conclusão da construção e do processo de terraplanagem.

Magnitude: Alta, devido ao grande volume de terra e outros materiais descartados no processo de obra, especialmente considerando a grande área de terraplanagem necessária para a instalação dos galpões.

Ações para mitigar o impacto negativo: Implementação de um plano de gestão de resíduos, com a segregação de resíduos recicláveis e não recicláveis, e a destinação adequada dos resíduos gerados. Utilização de containers e áreas segregadas para armazenar materiais e evitar a dispersão de resíduos na área da obra.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Negativo, durante a fase de funcionamento, os galpões logísticos poderão ser ocupados por empresas que armazenem e movimentem produtos variados, incluindo potenciais produtos químicos ou materiais classificados como resíduos perigosos. Dessa forma, existe a possibilidade de geração de resíduos contaminantes que exigem tratamento e descarte adequados, conforme regulamentações ambientais.

Abrangência: AID, a geração de resíduos perigosos, caso não seja bem gerida, pode ter impacto em um raio próximo ao empreendimento, devido ao risco de contaminação do solo ou de corpos hídricos, afetando diretamente o entorno imediato.

Temporalidade: Permanente, durante o funcionamento do empreendimento, uma vez que as operações logísticas de empresas ocupantes podem gerar resíduos perigosos de forma regular.

Magnitude: Alta, dado o potencial risco ambiental de resíduos contaminantes e perigosos, que exigem um plano de gestão rígido e monitoramento constante.

Ações para mitigar o impacto negativo: exigência de um plano de gerenciamento de resíduos de cada empresa ocupante, garantindo que os resíduos contaminantes ou perigosos sejam manipulados e descartados de acordo com a legislação.

7.16 Alternativas tecnológicas e de localização de projeto

Não aplicável

7.17 Incremento socioeconômico

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Positiva, o impacto positivo do incremento socioeconômico ocorre principalmente devido à geração de empregos diretos e indiretos na fase de construção. A obra atrai mão de obra local e de municípios vizinhos, contribuindo para o desenvolvimento econômico e o fortalecimento de serviços locais.

Abrangência: AII, beneficiando a economia local através de serviços de alimentação, hospedagem e comércio.

Temporalidade: Temporário, impacto é restrito à duração da fase de construção, cessando ao término das obras.

Magnitude: Moderada, dado que os empregos gerados são temporários e concentrados na fase de construção, com impacto direto na economia local.

Ações para potencializar o impacto positivo: Contratação de Mão de Obra Local: Priorizar a contratação de trabalhadores da região, gerando benefícios econômicos diretos para as comunidades próximas e incentivando o desenvolvimento local.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Positiva, o incremento socioeconômico durante a operação é positivo, devido à criação de empregos permanentes para atender às operações logísticas e à demanda por serviços adicionais que surgirão na região.

Abrangência: AID (500 metros) e AII (1000 metros) – A área de influência direta inclui o entorno imediato e estende-se à área de influência indireta, beneficiando os serviços locais e aumentando a demanda por habitação e comércio, além de atrair novos investimentos para a região.

Temporalidade: Permanente – O impacto é contínuo durante o período de operação do empreendimento, proporcionando benefícios socioeconômicos duradouros.

Magnitude: Alta – A magnitude é alta, pois o empreendimento atrai diversas empresas e profissionais, potencializando o crescimento da economia local e regional.

Ações para potencializar o impacto positivo: Implementar iniciativas voltadas para o bem-estar da comunidade, como projetos de apoio a pequenas empresas e programas de desenvolvimento sustentável, que beneficiem a população e reforcem a imagem do

empreendimento como um ator comprometido com o desenvolvimento socioeconômico regional.

7.18 Impactos Cumulativos Globais

I - Impactos na fase de execução da obra

Natureza: Negativa, os impactos cumulativos globais negativos na fase de construção incluem a pressão sobre os recursos naturais e infraestrutura local, somando-se aos impactos de outras construções ou empreendimentos logísticos na região. Isso pode acarretar um aumento no consumo de água e energia, geração de resíduos e perturbações na qualidade do ar.

Abrangência: AID (500 metros) e AII (1000 metros) – Embora o impacto direto ocorra no entorno imediato, a área de influência indireta também é afetada pelo aumento da demanda sobre a infraestrutura urbana.

Temporalidade: Temporário, restrito ao período de construção, cessando após o término das obras.

Magnitude: Moderada, pois os impactos são temporários, mas a soma com outros empreendimentos amplifica os efeitos negativos na região.

Ações para mitigar o impacto negativo: estabelecer um plano de controle de emissões de poluentes e de gestão de resíduos, adotando práticas de reciclagem e de destinação ambientalmente adequada.

II - Impactos na fase de funcionamento do empreendimento

Natureza: Positiva, os impactos cumulativos globais positivos durante o funcionamento incluem o fortalecimento do setor logístico e a atração de investimentos para a região. Ao agregar empresas logísticas, o empreendimento contribui para a consolidação de São José dos Pinhais como um polo logístico estratégico, gerando sinergias econômicas e oportunidades de emprego.

Abrangência: AID (500 metros) e AII (1000 metros), se estende por toda a região, beneficiando o desenvolvimento econômico e a infraestrutura.

Temporalidade: Permanente, pois a continuidade da operação dos galpões gera benefícios duradouros para a economia e para o mercado de trabalho.

Magnitude: Alta, pois o impacto positivo acumulado na economia regional contribui de maneira significativa para o crescimento e valorização do entorno.

Ações para potencializar o impacto positivo: Formar parcerias com o poder público e outras empresas locais para investimentos em infraestrutura, educação e qualificação profissional, fortalecendo o ecossistema logístico.

7.19 Matriz de Impacto

Tabela 4 - Matriz de Impactos

IMPACTO	Fase	Natureza	abrangência	temporalidade	magnitude	POSSÍVEL medida mitigadora ou potencializadora
Alterações no assentamento e adensamento populacional	Obra	Neutra	AID	Temporário	Baixa	-
Alterações no assentamento e adensamento populacional	Operação	Neutra	AID	Permanente	Baixa	-
Demanda e Ocorrência de Equipamentos Urbanos e Comunitários e Áreas Verdes	Obra	Neutra	AID	Temporário	Baixa	-
Demanda e Ocorrência de Equipamentos Urbanos e Comunitários e Áreas Verdes	Operação	Neutra	AID	Permanente	Baixa	-
Uso e ocupação do solo	Obra	Neutra	AID e AII	Temporário	Baixa	-
Uso e ocupação do solo	Operação	Positiva	AII	Permanente	Moderada	O empreendedor deve garantir que o empreendimento esteja em constante alinhamento com o planejamento urbano e as diretrizes da cidade, além de poder contribuir para a expansão ordenada da área.
Valorização imobiliária	Obra	Positiva	AID	Temporário	Moderada	O empreendedor poderá colaborar com o desenvolvimento da região ao implementar infraestrutura de qualidade dentro dos limites do empreendimento, como sinalização adequada,

						sistemas de segurança e organização do tráfego interno. Considerando que a via de acesso é pública e beneficia não apenas o empreendimento, mas também outros usuários da região, é oportuno que o poder público avalie a viabilidade de pavimentação e melhorias dessa via, promovendo condições adequadas para o trânsito de veículos pesados e impulsionando o desenvolvimento local.
Valorização imobiliária	Operação	Positiva	AII	Permanente	Alta	O empreendedor poderá colaborar com o desenvolvimento da região ao implementar infraestrutura de qualidade dentro dos limites do empreendimento, como sinalização adequada, sistemas de segurança e organização do tráfego interno. Considerando que a via de acesso é pública e beneficia não apenas o empreendimento, mas também outros usuários da região, é oportuno que o poder público avalie a viabilidade de pavimentação e melhorias dessa via, promovendo condições adequadas para o trânsito de veículos pesados e impulsionando o desenvolvimento local.

Geração de Tráfego e Vias Públicas	Obra	Negativa	AID	Temporário	Moderada	Implementar um plano de controle de tráfego para minimizar os impactos da movimentação de caminhões pesados, com horários programados para a entrega de materiais, evitando picos de congestionamento. Adicionalmente, considerando a necessidade de adequação viária para suportar o aumento do tráfego pesado, recomenda-se avaliar a possibilidade de pavimentação da via de acesso, em articulação com o poder público, como medida de benefício compartilhado para a região. O projeto do empreendimento inclui um pulmão externo para espera de veículos, assegurando que o fluxo na via permaneça ordenado e sem interferências significativas.
Geração de Tráfego e Vias Públicas	Operação	Negativa	AII	Permanente	Alta	A convenção de condomínio deverá abranger um plano de gestão de tráfego, estipulando horários específicos para o fluxo de caminhões pesados, especialmente em horários de pico. Adicionalmente, considerando a necessidade de adequação viária para suportar o aumento do tráfego pesado, recomenda-se avaliar a possibilidade de pavimentação da via de acesso, em articulação com o poder público, como medida de benefício compartilhado para a região. O projeto do empreendimento inclui um pulmão externo para espera de veículos, assegurando que

						o fluxo na via permaneça ordenado e sem interferências significativas.
Acesso ao Transporte Público e Acesso ao Empreendimento	Obra	Negativa	AII	Temporário	Baixa	Negociar com a prefeitura a instalação de um ponto de ônibus mais próximo ao empreendimento ou até a criação de um ponto exclusivo. O empreendedor poderá construir o abrigo do ponto de ônibus.
Acesso ao Transporte Público e Acesso ao Empreendimento	Operação	Negativa	AII	Permanente	Baixa	Negociar com a prefeitura a instalação de um ponto de ônibus mais próximo ao empreendimento ou até a criação de um ponto exclusivo. O empreendedor poderá construir o abrigo do ponto de ônibus. Além disto, criar programas de incentivo ao uso de bicicletas ou até mesmo transporte privado compartilhado, reduzindo a dependência do transporte público.
Estacionamento	Obra	Positiva	AID	Temporário	Alta	Assegurar que o número de vagas de estacionamento internas seja adequado para o volume de veículos previstos, com áreas bem distribuídas e sinalizadas.
Estacionamento	Operação	Positiva	AII	Permanente	Alta	Assegurar que o número de vagas de estacionamento internas seja adequado para o volume de veículos previstos, com áreas bem distribuídas e sinalizadas.
Ventilação e Iluminação	Obra	Negativa	AID	Temporário	Moderada	Implementar sistemas de aspersão de água ou outras tecnologias para controlar a poeira gerada pela movimentação de terra e materiais de construção.

Ventilação e Iluminação	Operação	Neutra	AII	Permanente	Baixa	-
Poluição Sonora	Obra	Negativa	AID	Temporário	Moderada	Limitar as atividades mais barulhentas, como o uso de britadores e máquinas pesadas, a horários específicos durante o dia, evitando atividades no início da manhã ou no final da tarde.
Poluição Sonora	Operação	Negativa	AII	Permanente	Moderada	Incentivar a manutenção regular dos caminhões e veículos para garantir que os níveis de emissão de ruído dos motores e freios sejam minimizados.
Poluição Atmosférica	Obra	Negativa	AID	Temporário	Moderada	Realizar a manutenção periódica das máquinas e veículos utilizados na obra para garantir que as emissões de gases poluentes sejam minimizadas. Implementar a umidificação do solo em períodos de tempo seco para controlar a poeira gerada pela movimentação de terra e transporte de materiais.
Poluição Atmosférica	Operação	Negativa	AII	Permanente	Moderada	Incentivar às empresas instaladas para que todos os veículos e maquinários utilizados no empreendimento passem por manutenções periódicas para reduzir o impacto das emissões de gases poluentes.
Poluição Hídrica	Obra	Negativa	AID	Temporário	Moderada	Utilizar barreiras físicas, como gradeamento, ao longo das áreas de drenagem para evitar que a terra e os resíduos se dispersem no corpo hídrico.
Poluição Hídrica	Operação	Negativa	AII	Permanente	Alta	A ETE projetada ao empreendimento suportará toda a população prevista dos inquilinos com base em normas ambientais rigorosas. Implementar tecnologias avançadas para reduzir o impacto da

						poluição hídrica. Estabelecer um sistema de monitoramento contínuo da qualidade da água nos efluentes tratados, incluindo análises periódicas para garantir que os parâmetros estejam dentro dos limites permitidos para o lançamento no corpo hídrico.
Impactos Odoríferos e Eletromagnéticos	Obra	Neutra	AID	Temporário	Baixa	-
Impactos Odoríferos e Eletromagnéticos	Operação	Negativa	AII	Permanente	Moderada	Recomendar para a empresa inquilina a implementação de sistemas de ventilação adequados, exaustores e tecnologias de neutralização de odores nas áreas de operação das empresas, para minimizar a emissão de odores para o ambiente externo. Além disto, armazenar produtos com potencial odorífero de forma isolada e em áreas fechadas para impedir que os odores se dispersem para o ambiente externo. Implementação de normas técnicas para limitar a intensidade dos campos eletromagnéticos emitidos pelas operações industriais.
Vibrações e Periculosidades	Obra	Negativa	AID	Temporário	Moderada	Realização de atividades de maior impacto, como escavações, durante horários de menor movimento. Para a questão de periculosidade, cumprimento rigoroso das normas de segurança do trabalho e uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados.

Vibrações e Periculosidades	Operação	Negativa	AII	Permanente	Baixa	Sugerir às empresas ocupantes dos galpões a implementação de sistemas de segurança industrial, como alarmes, sistemas de detecção de gases e incêndios, e extintores apropriados. Cobrar a implementação de um plano de resposta a emergências e licenciamento ambiental.
Movimento de Terra e Produção de Entulhos	Obra	Negativa	AID	Temporário	Alta	Utilização de equipamentos adequados para o transporte e manejo da terra, com medidas para evitar o desperdício e a erosão do solo. Destinação correta dos resíduos gerados, com a segregação de materiais recicláveis e não recicláveis, para minimizar o impacto ambiental.
Movimento de Terra e Produção de Entulhos	Operação	Neutra	N/A	N/A	N/A	-
Geração de Resíduos	Obra	Negativa	AID	Temporário	Alta	Implementação de um plano de gestão de resíduos, com a segregação de resíduos recicláveis e não recicláveis, e a destinação adequada dos resíduos gerados. Utilização de containers e áreas segregadas para armazenar materiais e evitar a dispersão de resíduos na área da obra.
Geração de Resíduos	Operação	Negativa	AID	Permanente	Alta	Exigência de um plano de gerenciamento de resíduos de cada empresa ocupante, garantindo que os resíduos contaminantes ou perigosos sejam manipulados e descartados de acordo com a legislação.

Alternativas tecnológicas e de localização de projeto	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-
Incremento socioeconômico	Obra	Positiva	AII	Temporário	Moderada	Priorizar a contratação de trabalhadores da região, gerando benefícios econômicos diretos para as comunidades próximas e incentivando o desenvolvimento local.
Incremento socioeconômico	Operação	Positiva	AII	Permanente	Alta	Implementar iniciativas voltadas para o bem-estar da comunidade, como projetos de apoio a pequenas empresas e programas de desenvolvimento sustentável, que beneficiem a população e reforcem a imagem do empreendimento como um ator comprometido com o desenvolvimento socioeconômico regional.
Impactos Cumulativos Globais	Obra	Negativa	AID e AII	Temporário	Moderada	Estabelecer um plano de controle de emissões de poluentes e de gestão de resíduos, adotando práticas de reciclagem e de destinação ambientalmente adequada.
Impactos Cumulativos Globais	Operação	Positiva	AID e AII	Permanente	Alta	Formar parcerias com o poder público e outras empresas locais para investimentos em infraestrutura, educação e qualificação profissional, fortalecendo o ecossistema logístico.

8. CONCLUSÃO

O empreendimento da RAIZZ Properties, composto por módulos de galpões logísticos a serem ocupados por diversas empresas, apresenta um impacto de vizinhança significativo, que abrange tanto efeitos positivos quanto negativos nas fases de obra e de funcionamento. Este Estudo de Impacto de Vizinhança analisou aspectos cruciais para avaliar a compatibilidade do empreendimento com a região e sua contribuição ao desenvolvimento local.

Impactos Positivos:

Na fase de funcionamento, o empreendimento trará benefícios expressivos ao desenvolvimento econômico regional, considerando São José dos Pinhais como um importante polo logístico e direcionado a este foco. A geração de emprego e o aumento da valorização imobiliária são impulsionados pelo potencial de atração de empresas e o fortalecimento da infraestrutura logística existente.

Valorização do Solo e Integração ao Zoneamento: O empreendimento está alinhado com a legislação municipal, de acordo com a Lei Complementar nº 107/2016, o que assegura a compatibilidade com a ocupação do solo planejada para a área. A valorização imobiliária decorrente e a atração de investimentos reforçam o caráter positivo do empreendimento no longo prazo.

Impactos Negativos e Medidas Mitigadoras:

Durante a fase de obra, impactos negativos relacionados a ruídos, movimentação de terra, geração de resíduos e a pressão sobre a infraestrutura urbana são esperados. No entanto, com o cumprimento das medidas mitigadoras propostas, como a gestão adequada dos resíduos, controle de emissões e planejamento das atividades de transporte, os impactos podem ser reduzidos, minimizando incômodos à vizinhança e aos trabalhadores da área.

Na fase de funcionamento, a geração de tráfego de caminhões poderá contribuir para o aumento de fluxo nas vias de acesso, exigindo planejamento adequado para minimizar congestionamentos e possíveis impactos ambientais.

Impactos Ambientais e de Sustentabilidade:

Os cuidados com poluição atmosférica, hídrica e riscos de resíduos contaminantes são cruciais para mitigar os impactos negativos potenciais do funcionamento de empresas no local, especialmente com a possibilidade de armazenagem de produtos químicos, se for o caso. O tratamento de efluentes e o manejo adequado de resíduos perigosos são essenciais para preservar a qualidade ambiental da área e atender às normas de licenciamento ambiental.

Em um contexto de isolamento e baixa densidade populacional da área, o empreendimento apresenta um impacto neutro em relação a itens como ventilação e iluminação natural para a vizinhança, além de odor e efeitos eletromagnéticos, fatores que não afetam diretamente a vizinhança composta por outros galpões logísticos.

Considerações Finais

De modo geral, o empreendimento da RAIZZ apresenta um impacto de vizinhança equilibrado, que pode ser maximizado em termos positivos e mitigado em termos negativos por meio de um planejamento cuidadoso e da implementação das ações propostas. As medidas de mitigação para a fase de obras e as estratégias de geração de benefícios econômicos na fase de operação reforçam o compromisso do empreendedor com a responsabilidade socioambiental e o desenvolvimento sustentável da região.

Além disso, a pavimentação e a melhoria da via de acesso, de responsabilidade do poder público, são essenciais para garantir condições adequadas ao trânsito de veículos pesados e atender às demandas crescentes da área, beneficiando não apenas o empreendimento, mas também outros usuários e atividades na região.

Quando gerido de forma sustentável, o projeto contribuirá significativamente para consolidar São José dos Pinhais como um polo logístico estratégico, trazendo impactos positivos à economia local e promovendo o respeito à qualidade de vida dos trabalhadores e à preservação ambiental.

ASSINATURA – RESPONSÁVEL TÉCNICA _____

MARIA VITÓRIA ALVES MARCONDES

9. ANEXOS

I – ART

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

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720246591890

1. Responsável Técnico

MARIA VITORIA ALVES MARCONDES

Título profissional:
ENGENHEIRA CIVIL

RNP: **1722101326**
Carteira: **PR-216042/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIARIO S/A** CNPJ: **43.870.233/0001-58**

R ANTONIO DE ALBUQUERQUE, 715
SALA 11 SAVASSI- BELO HORIZONTE/MG 30112-011

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 14/11/2024

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R ELIAS PEDRO SAADE, 255
ARUJA - SAO JOSE DOS PINHAIS/PR 83020-455

Data de Início: 14/11/2024 **Previsão de término:** 14/11/2026

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Estudo] *de estudos ambientais*	2,00	ANO

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

5. Observações

Impacto de Vizinhança terreno São Jose dos Pinhais

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por MARIA VITORIA ALVES MARCONDES, registro Crea-PR PR-216042/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 14/11/2024 e hora 09h24.

RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIARIO S/A- CNPJ: 43.870.233/0001-58

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

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

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

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 99,64 **Registrada em : 14/11/2024** **Valor Pago: R$ 99,64**

ART 1720246591890 - ESTUDO AMBIENTAL (EIV).pdf

Documento número #8f840fc4-dc30-4498-a748-b11400067476

Hash do documento original (SHA256): 3cd04a6e0d49a59e19e07ea8321634dd8be44e013e4fc236dd90730529b441f6

Assinaturas

GUILHERME MAGALHÃES NUNES
CPF: 140.173.066-32
Assinou em 03 jan 2025 às 17:11:10

Log

03 jan 2025, 10:34:04	Operador com email vitor@raizzcapital.com.br na Conta 9513c0ac-2cc4-4f2e-95ee-02347788c3aa criou este documento número 8f840fc4-dc30-4498-a748-b11400067476. Data limite para assinatura do documento: 02 de fevereiro de 2025 (10:34). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
03 jan 2025, 10:34:19	Operador com email vitor@raizzcapital.com.br na Conta 9513c0ac-2cc4-4f2e-95ee-02347788c3aa adicionou à Lista de Assinatura: guilherme@raizzcapital.com.br para assinar, via E-mail. Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo GUILHERME MAGALHÃES NUNES e CPF 140.173.066-32.
03 jan 2025, 17:11:10	GUILHERME MAGALHÃES NUNES assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail guilherme@raizzcapital.com.br. CPF informado: 140.173.066-32. IP: 152.255.113.217. Componente de assinatura versão 1.1086.1 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
03 jan 2025, 17:11:11	Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 8f840fc4-dc30-4498-a748-b11400067476.

Documento assinado com validade jurídica.
Para conferir a validade, acesse https://www.clicksign.com/validador e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.
As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 8f840fc4-dc30-4498-a748-b11400067476, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.

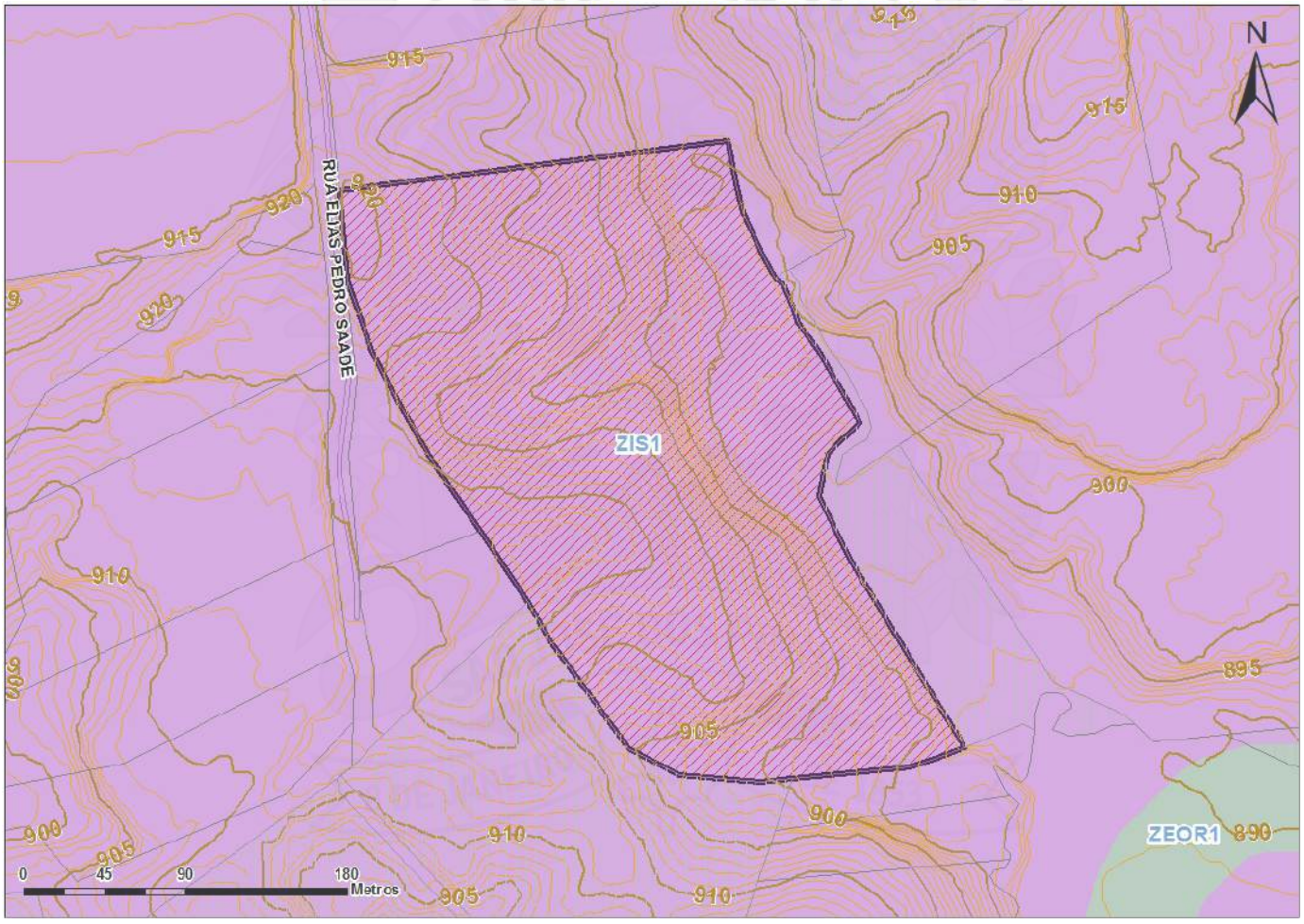
II – CONSULTA AMARELA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO
webgeo@sjp.pr.gov.br - telefone: 3299-5904

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 16.319.0025.0000 **Data: 13/09/2023**

CONSULTA AMARELA

Consulta informativa que relaciona os parâmetros urbanísticos e outras informações com o fim de subsidiar a construção/regularização/reforma de edificações bem como a subdivisão/unificação e loteamento de imóveis.
Esta consulta **NÃO DÁ DIREITO À CONSTRUÇÃO . Qualquer obra só poderá ser iniciada após licenciamento junto à Secretaria de Urbanismo, ou seja, APÓS A EMISSÃO DO ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO.**
As informações contidas na consulta não substituem a legislação vigente e não se encerram em si mesmas, sendo obrigatório o cumprimento de toda a legislação pertinente, mencionada ou não.



INFORMAÇÕES DO IMÓVEL

LOGRADOURO: RUA ELIAS PEDRO SAADE
NÚMERO PREDIAL OFICIAL: 255
BAIRRO: ARUJA
LOTE: Sem informação
MATRICULA: 16995
LOTEAMENTO: SUBDIVISAO
QUADRA: Sem informação
OFICIO: 2

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 16.319.0025.0000 **Data: 13/09/2023**

ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO / CVCO

Sem informação

ZIS1 - Zona Industrial e de Serviços 1

Ocupação

Altura máxima (nº de pavimentos) - (6)
Taxa de permeabilidado solo mínima (%) - 30
Afastamento mínimo de divisas (m) - 5
Taxa de ocupação máxima (%) - 50
Recuo Frontal mínimo (m) - 10 (12)

Coeficiente de Aproveitamento

Base - 2

Parcelamento mínimo

Testada (m) - 40
Lote mínimo (m²) - 2000

* Loteamentos, subdivisões e unificações devem ter todos os projetos aprovados junto aos orgãos competentes, atendendo a legislação vigente.

USOS ADEQUADOS

Usos adequados na ZIS1

Habitação Unifamiliar: (13),(14),(15)
Habitação Transitória 1: (13),(14),(15),(17),(18)
Comunitário 1: (13),(19),(21),(22)
Comércio 1: (13),(19,(20),(21),(22)
Serviço 1: (13),(19,(20),(21),(22)
Industrial 1: (13),(19,(20),(21),(22)

USOS CONDICIONADOS

Usos Condicionados à anuência da Secretaria Municipal de Urbanismo e/ou outras Secretarias envolvidas na aprovação do projeto conforme Art.22 e Anexo IV da Lei Complementar n°107/2016, e alterações – Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo.

Comércio 2: (13),(19,(20),(21),(22),(23)
Serviço 2: (13),(19,(20),(21),(22),(23)
Industrial 2: (13),(19,(20),(21),(22),(23)

USOS PERMISSÍVEIS

Usos Permissíveis dependem de anuência do Conselho Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – CMPDU.

Habitação Transitória 2: (13),(14),(15),(18)
Comunitário 2: (13),(19),(21),(22)
Comunitário 3: (13),(19),(21),(22)
Comunitário 4: (13),(19),(21),(22)
Comunitário 5: (13),(19),(21),(22)
Comércio 3: (13),(19,(20),(21),(22),(24)
Comércio 4: (13),(19,(20),(21),(22),(24),(25)
Comércio e Serviço Específicos: (13),(25)
Serviço 3: (13),(19,(20),(21),(22),(24)
Serviço 4: (13),(19,(20),(21),(22),(24),(25)
Industrial 3: (13),(19,(20),(21),(22)
Industrial 4: (13),(19,(20),(21),(22),(24),(25)
Extrativista: (13),(26)

OBSERVAÇÕES DA LEI DE ZONEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

(1). Observar condicionantes e restrições contidas no Capítulo IV da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(2). As áreas que estiverem dentro do limite de manancial estabelecido por legislação estadual deverão obedecer aos parâmetros urbanísticos definidos na legislação estadual.

(3). Proibido parcelamento conforme Lei Federal 6766/79.

(4). Refere-se a altura máxima da edificação com ou sem recebimento de potencial construtivo.

(5). Observar as disposições dos artigos 43 e 44 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(6). Altura máxima de 30 metros para galpões, barracões e edifícios similares para uso não habitacional. A altura máxima de 3 pavimentos para demais usos.

(7). A altura máxima dos imóveis da ZECH será definida pelo cone visual conforme o Art. 16 e Anexo III da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(8). Altura da edificação de acordo com normas técnicas e vigilância sanitária para o bom andamento das atividades. A altura máxima de 3 pavimentos para uso habitacional e público comunitário.

(9). A ser regulamentado em lei específica.

(10). Taxa de ocupação máxima de 10% para Zona Rural; Taxa de ocupação máxima de 20% para os lotes com testada para as vias descritas no §3º do artigo 21 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(11). Taxa de permeabilidade mínima de 80% para Zona Rural; Taxa de permeabilidade mínima de 70% para os lotes com testada para as vias descritas no §3º do artigo 21 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município. §3º do artigo 20 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(12). Observar as disposições dos artigos 46 e 47 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(13). Observar condicionantes e restrições contidas nos Capítulos II e III da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(14). Todos os usos habitacionais com 50 unidades autônomas ou mais deverão apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança, conforme o §9º do artigo 30 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(15). A respeito de rede de abastecimento de água e/ou de coleta de esgoto, observar as disposições do do artigo 29 da

Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(16). Para 20 ou mais unidades habitacionais, observar as disposições do §6º do artigo 30 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(17). Para 20 ou mais leitos, observar as disposições do §4º do artigo 30 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(18). Deverão ter seus acessos analisados e aprovados pelo órgão municipal responsável pelo trânsito, conforme §7º do artigo 30 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(19). Os usos a partir de 300,00m² de área utilizada para a atividade no lote (construída ou não) deverão ser analisados pelo órgão municipal responsável pelo trânsito, conforme artigo 26 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município

(20). Os usos a partir de 1.500,00m² de área utilizada para a atividade no lote (construída ou não), serão considerados permissíveis conforme artigo 27 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município, excetuando os proibidos.

(21). Os usos a partir de 5.000,00m² de área utilizada para a atividade no lote (construída ou não), deverão apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, conforme artigo 28 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(22). A respeito de rede de abastecimento de água e/ou de coleta de esgoto, observar as disposições do artigo 29 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(23). Os usos condicionados submeter-se-ão à análise das Secretarias Municipais de Urbanismo, Meio Ambiente, Transportes e Trânsito, Viação e Obras Públicas e/ou Saúde conforme artigo 22 e Anexo IV da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(24). Não será permitido condomínio para estas classificações.

(25). Os usos e atividades classificados nessa categoria deverão apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança.

(26). Observar as disposições do inciso VI e § 5º do artigo 25 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(27). Observar as disposições do inciso VII e do § 6º do artigo 25 da Lei Complementar nº 107/2016 e alterações - Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município.

(28). Extração mineral desde que vinculado ao poder público.

(29). A Zona Especial Aeroportuária seguirá os parâmetros conforme legislação específica.

(30). 3,00m para terrenos com testada para vias com caixa igual ou superior a 16,00m / 5,00 m para os terrenos com testada para vias com caixa inferior a 16,00m.

ÁREA DE SEGURANÇA AEROPORTUÁRIA (ASA)

Este imóvel está contido na Área de Segurança Aeroportuária do Aeroporto Internacional Afonso Pena (SBCT) conforme raio estabelecido pela Lei Federal nº 12.725/2012. Nesta região a construção e funcionamento de atividades de natureza perigosa para a aviação e/ou atrativa ou potencialmente atrativa de fauna são sujeitas à aplicação de restrições especiais, que podem compreender desde a sua adequação até a cessação das operações. Tais casos devem receber parecer técnico do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Comando da Aeronáutica (Cenipa/Comaer) por ocasião da obtenção ou da renovação de suas licenças, conforme estabelece o Plano Básico de Gerenciamento de Risco de Fauna (Tabela A, PCA 3-3/2018, disponível em http://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/legislacao/pca-plano-do-comando-da-aeronautica).

DIRETRIZES VIÁRIAS

1. Os protocolos abertos a partir de 17/06/2022, início da vigência da Lei Complementar nº 152/2022, deverão observá-la integralmente. Os imóveis fora da área de abrangência desta Lei (externos à Macrozona de Ocupação Prioritária e à BR 116) e/ou com mais de 10.000m² de área ou 200m de divisa deverão ser avaliados pelo DPTU/DIVINFRA, quanto à necessidade de inserção ou dispensa de diretrizes viárias.
2. As Diretrizes Viárias do Município, definidas pela Lei Complementar nº 152/2022 - Lei do Sistema Viário do

Município - são consideradas faixas não edificáveis.

3. A nomenclatura da Diretriz Viária é definida pelo código (abreviatura do bairro), seguido do número identificador e da largura da caixa da via em metros.
4. Todos os atingimentos viários deverão ser representados nos processos de licenciamentos de obra e/ou parcelamento do solo, devidamente cotados (larguras, raios, distâncias a vértices/perpendiculares) e demarcados em prancha como “Projeção de Futuro Alinhamento Predial” nos casos de alargamento e “Faixa não Edificável – Diretriz Viária” nos casos de prolongamento viário.
5. Os processos e empreendimentos enquadrados no artigo oitavo da Lei Complementar nº 152/2022 estarão sujeitos, além da demarcação da faixa não edificável, à solicitação de doação, abertura e/ou implantação das diretrizes viárias.
6. O imóvel pode ainda ser atingido por Diretriz Viária Metropolitana definida no Plano de Desenvolvimento Integrado de 2006 – PDI, ou outro que o substitua, desenvolvido pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba, cabendo ao proprietário ou empreendedor consultar aquele órgão
7. Os imóveis com Diretrizes Viárias paralelas e tangentes às Linhas de Transmissão de Energia Elétrica (LT) devem reservar faixa não edificável considerando metade da medida indicada em lei para cada lado do limite da faixa de segurança da LT. Para a definição da posição da diretriz o proprietário deverá consultar a concessionária competente (COPEL) quanto à faixa de segurança e então apresentar o parecer durante o processo de licenciamento de obra e/ou de parcelamento do solo.
8. Em caso de dúvidas, consultar a Divisão de Infraestrutura Urbana do DPTU/SEMU através de protocolo geral, plantão técnico (dias úteis, das 9h às 11h), email divinfra@sjp.pr.gov.br ou telefone 3381-6635/ 3381-6915.

INFORMAÇÕES

1. Para a supressão de vegetação e/ou corte de árvores isoladas é necessária a avaliação junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e autorização específica emitida pelo órgão ambiental competente.
2. Se houver no terreno ou se este confrontar ou existir nas proximidades lagos, rios, córregos ou nascentes deve-se respeitar a área de preservação permanente a partir de suas margens, conforme lei Federal 12.651/2012 e alterações e Resolução Conjunta IBAMA/SEMMA/IAP nº 05/2008;
3. Não é permitida a edificação nem a utilização das áreas de preservação permanente, sendo necessária sua recuperação, caso esta esteja degradada;
4. Em situações em que exista a necessidade de processos de movimentação de solo (corte, aterro e terraplanagem), bem como a implantação de sistemas de drenagem em corpos hídricos ou retificações, é necessária a avaliação junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e autorização específica emitida pelo órgão ambiental competente.

OBSERVAÇÕES SECRETARIAS
Secretaria Municipal de Viação e Obras Públicas
Campo a ser atualizado pela Secretaria.
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Campo a ser atualizado pela Secretaria.
Secretaria Municipal de Urbanismo
Campo a ser atualizado pela Secretaria.
Conselho Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
Campo a ser atualizado pela Secretaria.

III – MATRÍCULA ATUALIZADA

Visualização disponibilizada pelo SAEC (www.registradores.onr.org.br)-Visualizado em:06/03/2025 13:22:28

REGISTRO DE IMÓVEIS

2.º OFÍCIO

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS — PARANÁ

Alceste Ribas de Macedo Filho

TITULAR

C. P. F. N.º 017165 739

Registro Geral | FICHA -1-

Matrícula N.º 16.995 | RUBRICA

"I M O V E L":- Constituido pelo terreno rural situado no lugar denominado Campina., deste Municipio e comarca., com a area de 7,26 hectares., limitando-se pela frente com terras de Francisco Ferreira da Cruz., pelos fundos divide com um corrego, terras de herdeiros de Antonio Trevisan e ainda com terras de Francisco Ferreira da Cruz.- (As partes assumem integral responsabilidade pelo suprimento das medidas e confrontações., de acordo com o art. 21, § 1º., provimento 260, da Corregedoria Geral da Justiça deste Estado)

PROPRIETARIO:- CARLOS EDUARDO GURGEL DO AMARAL VALENTE., brasileiro, desquitado., do comercio, residente nesta cidade., portador da C.I. nr. 73.207-Pr., CPF/MF nr. 000.744.899.-

TITULO DE AQUISIÇÃO:- Registrado sob nr. 2.278., do livro 3-B., deste Cartorio.-

O referido é verdade e dou fe.- São José dos Pinhais, 22/agosto/1979. _____, Oficial do registro.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.

R/1/ 16.995:- TITULO:- Hipoteca Cedular de Primeiro Grau. DATA DO TITULO:- Cedula Rural Pignoraticia e Hipotecaria n. EAI/79-00.151-1., assinada na cidade de Antonina, neste Estado, aos 21 de agosto de 1979.- CREDOR:- BANCO DO BRASIL S/A., Agencia de Antonina (Pr).- DEVEDOR:- RICARDO GURGEL DO AMARAL VALENTE., brasileiro., solteiro, engenheiro eletrecista e agricultor, residente em Curitiba, neste Estado., portador do CPF nr. 089.009.229/04., e C.I. 669.151-Pr.- ANUENTE HIPOTECANTE:- CARLOS EDUARDO GURGEL DO AMARAL VALENTE., acima qualificado e identificado.- VALOR DO CREDITO- cr$ 1.217.000,00 (hum milhão, duzentos e dezessete mil cruzeiros). JUROS 21% ao ano.- VENCIMENTO:- 20 de agosto de 1984.- PRAÇA DE PAGAMENTO- Antonina (Pr).- BENS VINCULADOS:- Em Hipoteca cedular de primeiro grau., o imovel constante da presente matricula.- CONDIÇÕES:- Constantes da referida cedula., da qual uma via fica arquivada neste Cartorio.- OBS: Os bens vinculados em penhor cedular., acham-se localizados na cidade de Antonina, neste Estado.- Dou fe.- São Jose dos Pinhais, 22 de agosto de 1979. _____, Oficial.///

AV/2/ 16.995:- Conforme documentação comprobatória que fica arquivada neste Cartorio., Fica Cancelada a Cedula Rural constante do r/1 acima., Dou fé. São José dos Pinhais., 09/10/ 1985. _____, Oficial do registro.-

R/3/ 16.995:- Conforme escritura publica lavrada pelo 7º Tabelionato de Notas da cidade de Curitiba, neste Estado., aos 14 de outubro de 1.985., fls. 291, do livro nr. 956-N., CARLOS EDUARDO GURGEL DO AMARAL VALENTE, brasileiro, desquitado., do comercio, C.I. 73.207-Pr., CPF 000.744.899/68., residente em Curitiba-Pr., VENDE o imovel constante da presente matricula., em favor de LAERTE RISSATO, brasileiro casado pelo regime de comunhão de bens com Jacira Tondati Rissato., industriário., C.I. 699.756-Pr, CPF 002.082.569/20., residente em Curitiba-Pr, a rua Victor Ferreira do Amaral nr. 1240., pelo valor de cr$160.000.000 (cento e sessenta milhões de cruzeiros)., a serem pagos em duas prestações de cr$80.000.000 cada uma, venciveis em 30 de outubro de 1985 e 30 de dezembro de 1985., representadas por igual numero de notas promissorias., servindo de quitação total do-

SEGUE NO VERSO

MATRICULA N.º 16995

CÓPIA SIMPLES COM VALOR JURÍDICO

Visualização disponibilizada pelo SAEC (www.registradores.onr.org.br)-Visualizado em:06/03/2025 13:22:28

CONTINUAÇÃO

preço ajustado., o pagamento da ultima nota promissoria vinculada.,- com as condições de que pelo PACTO COMISSORIO instituido e aceito — pelas partes., art. 1163 do Codigo Civil, no caso de o adquirente — deixar de efetuar o pagamento de qualquer uma das prestações acima - estabelecidas., em seus respectivos vencimentos.- INCRA nr. 701 149-017 809.- OBS- Conforme averbação efetuada a margem do titulo ante - rior nr. 2278, livro 3%B, deste Oficio., o imovel da presente matricula., possue o seguinte memorial descritivo:- começa na estaca 0-PP cravada no eixo de uma estrada particular, que corre por dentro da— referida propriedade, nas divisas de terras de Manoeto Marenda, Manoel Pirês Pereira e a referida propriedade, e com o rumo de 11º34'SE- e 36,55 metros atinge a estaca 1., situada no eixo damesma estrada., estaca esta distante 9,70 metros de um valo que é a divisa com terras de Manoel Páres Pereira, da estaca 1, com rumo de 09º52'39"SE e- 66,70m. atinge a estaca 2, situada no eixo da mesma estrada e distante a 9,00m. do valo; da estaca 2, com rumo de 20º00'26"SE e 102,57m. atinge a estada 3, distante a 9,70m. do valo de divisa, confrontando-se até ai com terras de Manoel Pires Pereira. Da estaca 3, com rumo - de 15º41'25"SE e 30,85m., atinge a estaca 4, situadano eixo da estrada e distante a 8,10m., do valo de divisa com terras de Pedro Pires- de Oliveira; da estaca 4, com rumo de 20º35'07"SE e 78,22m., atinge a estaca 5, situada a 9,55m., do valo; da estaca nr. 5, com rumo de 43º 42'08"SE e 29,05m., atinge a estaca 6, situada a 8,60 do valo; da - estaca nr. 6, com rumo de 74º00'39"SE e 49,50m., atinge a estaca 7., situada a 14,20m. do valo de divisa, confrontando-se até esta com - terras de Pedro Pires de Oliveira.- Da estaca nr.7., situada a 14,20m do valo, com rumo de 86º57'04"SE e 93,10m. atinge a estaca nr. 8., - situada a 17,92m., do valo, confrontando-se novamente com terras de Manoel Pires Pereira e da estaca 8, com mesmo rumo e mais 28,50m., - dividindo com Manoel Pires Pereira, atinge o corrego. Da estaca nr.- 8, subindo o corrego, com rumo de 16º31'24"NW e 135,95m., atinge a - estaca nr. 9, distante a 34,00m. do corrego; da estaca 9, com rumo - de 28º26'38"NW e 31,00m., atinge a estaca 10, distante a 46,00m. do- corrego; da estaca 10, com rumo de 05º15'24"NW e 98,55m., atinge a - estaca 1, situada a 30,50m. docorego, da estaca 11, com rumo de 09º- 22'NW e 59,03m. atinge a estaca 12, situada a 18,00m. do corrego., - da estaca 12, com rumo de 13º41'09"NW e 27,90m., atinge a estaca 13, situada a 21,00m. docorrego, na divisa com Manoeto Marenda e confrontando-se até esta pelo corrego com terras de José Cetnarski. Da estaca nr. 13 com rumo de 83º55'36"NW e 169,47m., atinge a estaca 16., situada a margem de uma estrada, confrontando-se até esta com uma - cerca de arame farpado com terras de Manoeto Marenda, da estaca nr.- 16., com rumo de 09º52'20"SE e 19,60m., confrontando-se com uma estrada, atinge a estaca 0-PP, fechando-se a poligonal do levantamento Dou fé. São José dosPinhais, 24/10/1985. Yanna Mazeski, Oficial do registro.

AV/4/ 16.995:- Conforme documentação comprobatória que fica arquivada neste Cartorio, LAERTE RISSATO, resgatou as notas promissorias - devidas ao transmitente,- Carlos Eduardo Gurgel do Amaral Valente., ficando consequentemente o imovel liberado daquele onus que o grava-

SEGUE

Visualização disponibilizada pelo SAEC (www.registradores.onr.org.br)-Visualizado em:06/03/2025 13:22:28

CONTINUAÇÃO

va, e canceladas as condições de pagamento e pacto comissorio constante do r/3 desta matricula. Dou fé. São José dos Pinhais, 14/ 04/ 1986. Jacira Mozeuk, Oficial do registro. - - - -

R.5/16.995:-TITULO: Cédula Rural Hipotecária - nº.0012203/87/000.062-5. DATA DO TÍTULO:-27/novembro/1987,firmada em Curitiba-Pr. CREDOR:- BANCO BAMERINDUS DO BRASIL S.A.,com sede em Curitiba-Pr.DEVEDOR:-LAERTE RISSATO e sua mulher (interveniente hipotecária) Jacira Tondati Rissato. VALOR DO CREDITO:-Cz$1.500.000,00 (hum milhão.e quinhentos mil cruzados). VENCIMENTO: 09/novembro/1.988.-= JUROS:-7,00% ao ano. PRAÇA DE PAGAMENTO: Curitiba-Pr.Ag.Cidade Industrial. BENS VINCULADOS:- HIPOTECA CEDULAR DE PRIMEIRO GRAU,o imóvel objeto desta Matrícula. CONDIÇÕES:- Constante da referida cedula, da qual uma via fica arquivada neste Cartório.- Custas: Cz$.... 3.422,00. Dou fé. São José dos Pinhais, 12.01.88 Edalgo O Oficial:-

AV/6/16.995 - CANCELAMENTO:- Por carta e autorização do credor BANCO BAMERINDUS S/A., por sua agência de Curitiba, datada de 22 de setembro de 1988, fica cancelada a hipoteca registrada sob nº 5 desta matrícula em virtude do pagamento da dívida pelos devedores, ficando a mesma, arquivada neste Cartório, pelo que se faz esta averbação. Dou fé. São José dos Pinhais, 24 de outubro de 1988. Edalgo, OFICIAL.-.-.-

Visualização disponibilizada pelo SAEC (www.registradores.onr.org.br)-Visualizado em:06/03/2025 13:22:28

CONTINUAÇÃO

R-9-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 85.313 - Em,17/04/2006)

COMPRA E VENDA: Nos termos da Escritura Pública lavrada no Cartório da Cidade Industrial de Curitiba(CEASA), às fls.174/175 do lvº 124, aos 14/06/2000; procedo este registro para constar que JOSÉ DAVID HOLGUIM MARIZCAL, já qualificado, **vendeu** o imóvel desta matrícula,à **CELITA BODZIAK ASSUNPÇÃO**, brasileira, do lar, port.da C.I.RG sob nº 1.439.453-Pr e do CPF/MF nº 038.312.445-28, residente e domiciliada na Rua Cleto da Silva, 2220, em Curitiba-Pr.- VALOR: R$.350.000,00. **CONDIÇÕES**: A Adquirente é devedora ao transmitente de R$.300.000,00 que serão pagos em 30(trinta) prestações mensais e sucessivas no valor de R$.10.000,00, vencendo-se a primeira aos 14/07/2000 e as demais no mesmo dia dos meses subsdquentes, instituindo-se o **PACTO COMISSÓRIO**.- Apresentou-me os comprovantes de quitação do ITBI e do FUNREJUS, quitadas.- Comprovantes de quitação do ITR; CCIR e IAP. Custas:(4312,00 VRC).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 17 de Abril de 2006 Rivera (O F I C I A L)

AV-10-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 85.313-Em,17/04/2006)

Nos termos do Artigo nº 213 § 1º da Lei 6015/73; procedo esta averbação para constar que CELITA BODZIAK ASSUNPÇÃO é casada com o Sr.. CELSO ROBERTO ASSUNPÇÃO, sob o regime de comunhão universal de bens desde 11/04/1970.- Dou fé.- São José dos Pinhais, 17 de Abril de 2006 Rivera (O F I C I A L)

AV-11-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 85.814 - Em,23/6/2006)

CANCELAMENTO: Por requerimento instruído com documento comprobatório de quitação, os quais ficam arquivados neste Cartório; procedo esta averbação para constar o cancelamento do **PACTO COMISSÓRIO** objeto das condições do R-9 supra.- Custas:(630 VRC).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 23 de Junho de 2006 (O F I C I A L)

R-12-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 85.815 - Em,23/6/2006)

COMPRA E VENDA: Nos termos da certidão de inteiro teôr da Escritura Pública lavrada às fls.012 do lvº 571/N, aos 17/05/2006, nas nótas do Tabelionato distrital do Boqueirão, Curitiba-Pr; procedo este registro para constar que CELITA BODZIAK ASSUNPÇÃO, já identificada,e seu marido CELSO ROBERTO ASSUNPÇÃO, port.da C.I.nº 779.013-9-Pr e do CPF/MF nº 158.145.569/00, **venderam** o imóvel desta matrícula, para **AMETISTA ADMINISTRAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, com séde e foro na Rua Cleto da Silva, nº 2220, Boqueirão, Curitiba-Pr, inscrita no CNPJ/MF nº 05.748.415/0001-61.--- VALOR: R$.350.000,00(trezentos e cinquenta mil reais).- **CONDIÇÕES**:- não constam.- Apresentou-me as guias de recolhimento do ITBI e FUNREJUS, quitadas.- Comprovantes de quitação do ITR; CCIR e IAP.-Custas:(4312,00 VRC).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 23 de Junho de 2006 (O F I C I A L)

R-13-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 86.219 - Em,21/8/2006)

SEQUESTRO: Nos termos do Ofício nº 3160/2006-JF/02CRIM/CTBA/PR,assinado por SERGIO FERNANDO MORO, Juiz Federal da 2ª Vara Federal Criminal de Curitiba-Pr, extraído dos autos do Pedido de Medias Assecuratórias nº 2006.70.00.020043-1, em que é autor MINISTÉRIO PÚBLI-

SEGUE

Visualização disponibilizada pelo SAEC (www.registradores.onr.org.br)-Visualizado em:06/03/2025 13:22:28

CO FEDERAL; procedo este registro para constar a decisão decretando o **SEQUESTRO CRIMINAL** do imóvel objeto desta matrícula.- Custas: (1.260,00 VRC).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 21 de agosto de 2006 (O F I C I A L).-

R-14-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 86.729 - Em,20/10/2006)

S E Q U E S T R O: Nos termos do Ofício nº 3949/2006, assinado por SERGIO FERNANDO MORO, Juiz Federal da 2ª Vara Federal Criminal de Curitiba-PR, extraído dos autos de Ação Penal nº 2006.70.00.026752-5, em que é autor MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL e Réu LUCIO RUEDA BUSTUS e outro; procedo este registro para constar o **SEQUESTRO CRIMINAL** do imóvel objeto desta matrícula.-Custas: (1.260,00VRC).-O referido é verdade e dou fé. São José dos Pinhais, 20 de outubro de 2006 (O F I C I A L).-

AV-15-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 113.460 - Em, 18/05/2015)

C A N C E L A M E N T O: Nos termos da Carta de Arrematação expedida pela 2ª Vara Federal Criminal de Curitiba-PR, extraído dos autos nº 2006.70.00.020043-1/PR de Medidas Assecuratórias; procedo esta averbação para constar o **cancelamento do sequestro criminal** objeto do **R-13** desta matrícula.- Custas: (630,00 VRC-R$.135,05).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 27 de maio de 2015 (O F I C I A L).-

AV-16-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 113.460 - Em, 18/05/2015)

C A N C E L A M E N T O: Nos termos da Carta de Arrematação expedida pela 2ª Vara Federal Criminal de Curitiba-PR, extraído dos autos nº 2006.70.00.020043-1/PR de Medidas Assecuratórias; procedo esta averbação para constar o **cancelamento do sequestro criminal** objeto do **R-14** desta matrícula.- Custas: (630,00 VRC-R$.135,05).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 27 de maio de 2015 (O F I C I A L).-

R-17-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 113.460 - Em, 18/05/2015)

A R R E M A T A Ç Ã O: Nos termos da Carta de Arrematação expedida aos 17/06/2013, pela 2ª Vara Federal Criminal de Curitiba-PR, extraído dos autos nº 2006.70.00.020043-1/PR de Ação de Hipoteca Legal/Medidas Assecuratórias; procedo este registro para constar que o imóvel objeto desta matrícula, foi **arrematado** em favor de **FAFER ADMINISTRADORA E INCORPORADORA DE IMÓVEIS LTDA ME**, pessoa jurídica de direito privado, com sede e foro na Rua Coronel Ottoni Maciel nº 781, Vila Izabel, em Curitiba-PR, inscrita no CNPJ/MF nº 08.282.102/0001-59; e **CENTRAL CURITIBANA DE CORTE E DOBRA DE AÇO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, com sede e foro na Rua Baldur Magnus Grubba nº 2.751, Novo Mundo, em Curitiba-PR, inscrita no CNPJ/MF nº 06.962.916/0001-09.- **VALOR:** R$.4.985.760,00 (quatro milhões novecentos e oitenta e cinco mil setecentos e sessenta reais) pagos da seguinte forma: 30% de entrada e o restante dividido em 10 parcelas conforme **hipoteca judicial** objeto do R-18 desta matrícula.- **CONDIÇÕES:** O imóvel foi arrematado pelas proprietárias na proporção de **50%** para cada uma.- **DEMAIS CONDIÇÕES:** as da Carta de Arrematação.- Apresentou-me a guia do ITBI quitada,

SEGUE NO VERSO

MATRÍCULA Nº 16.995

EM BRANCO SIMPLES CÓPIA
SEM VALOR FISCAL
SOMENTE COM O CERTIFICADO

Visualização disponibilizada pelo SAEC (www.registradores.onr.org.br)-Visualizado em:06/03/2025 13:22:28

CONTINUAÇÃO

bem como o comprovante de recolhimento do FUNREJUS, quitado no valor de R$.9.971,52.- **OBSERVAÇÕES: a)** O presente registro **não abrange as benfeitorias constantes da carta de arrematação, devendo as mesmas serem regularizadas oportunamente;** e **b) Dispensadas da apresentação dos comprovantes de quitação** do **ITR, CCIR, IAP, CAR** e, **Tributos Federais** e **Contribuições Previdenciárias** conforme o Despacho/Decisão expedido pela 13ª Vara Federal de Curitiba aos 21/01/2014.- Consoante determinação contida no Provimento 039/2014 do CNJ, esta Serventia consultou a **Central de Indisponibilidade de Bens-CNIB** em relação aos transmitente e adquirentes, cujo resultado da pesquisa foi **Negativo,** conforme Relatórios de Consulta de Indisponibilidades que ficam arquivados neste Ofício.- Custas: (4.312,00 VRC-R$.722,93).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 27 de maio de 2015 (O F I C I A L).-

R-18-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 113.460 - Em, 18/05/2015)

HIPOTECA JUDICIAL: Nos termos da Carta de Arrematação expedida aos 17/06/2013 pela 2ª Vara Federal Criminal de Curitiba-PR, extraído dos autos nº 2006.70.00.020043-1/PR de Medidas Assecuratórias; procedo este registro para constar a **hipoteca judicial** do imóvel objeto desta matrícula, em favor do JUÍZO DA SEGUNDA VARA FEDERAL CRIMINAL DE CURITIBA-PR, para garantia do cumprimento à obrigação do pagamento do restante dividido em 10 (dez parcelas) iguais, corrigidas monetariamente e acrescidas de juros de 0,5% (meio por cento) ao mês, com vencimento no dia 07 de cada mês, sendo o valor das parcelas garantidos por hipoteca sobre o próprio imóvel.- **DEMAIS CONDIÇÕES:** as da Carta de Arrematação.- Custas: (2.160,00 VRC-R$.363,55).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 19 de maio de 2015 (O F I C I A L).-

AV-19-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 115.765 - Em, 04/03/2016)

C A N C E L A M E N T O: Consoante Certidão Narratória datada de 19/02/2016, oriunda da 13ª Vara Federal de Curitiba-PR, extraída dos autos nº 2006.70.00.020043-1/PR; procedo esta averbação para constar o **cancelamento da hipoteca judicial** objeto do R-18 desta matrícula.- Custas: (2.160 VRC-R$.400,70).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 16 de março de 2016 (O F I C I A L).-

AV-20-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 117.040 - Em, 20/07/2016)

CANCELAMENTO DO CADASTRO DO INCRA: Por requerimento instruído com o Ofício nº 2106/2016/SR(09)G, expedido aos 06/06/2016, pela Superintendência Regional do INCRA no Paraná (09), os quais ficam arquivados neste Ofício; procedo esta averbação para constar o cancelamento do Código do INCRA nº 701.149.017.809-8, do imóvel objeto desta matrícula, considerando que o mesmo está localizado no perímetro urbano desta Cidade, definido pela Lei Municipal nº 01/2003 e 016/2005.- Custas: (630 VRC-R$.147,18).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 02 de agosto de 2016 (O F I C I A L).-

SEGUE

CÓPIA SIMPLES SEM VALIDADE JURÍDICA NÃO É CERTIDÃO

Visualização disponibilizada pelo SAEC (www.registradores.onr.org.br)-Visualizado em:06/03/2025 13:22:28

AV-21-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 117.040 - Em, 20/07/2016)

INCLUSÃO DO NÚMERO DA INDICAÇÃO FISCAL: Por requerimento instruído com a Certidão nº 0482/2015/DETRI, expedida aos 06/07/2015, pela Prefeitura Municipal desta Cidade; os quais ficam arquivados neste Ofício; procedo a presente averbação para constar que o imóvel objeto desta matrícula, encontra-se cadastrado com a **Indicação Fiscal sob nº 16.319.0025.000.-** Custas: (630,00 VRC-R$.147,18).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 02 de agosto de 2016 _____ (O F I C I A L).-

R-22-Matrícula nº 16.995.- (Protocolo nº 158.101 - Em, 17 de janeiro de 2025)

COMPRA E VENDA: Nos termos da Escritura Pública lavrada no Serviço Distrital de Santa Quitéria, Comarca de Curitiba-PR, às fls. 079/083, do Livro nº 01086-N, aos 07/11/2024; procedo este registro para constar que CENTRAL CURITIBANA DE CORTE E DOBRA DE AÇO LTDA, já qualificada, **vendeu parte ideal correspondente a 50%** que possuía no imóvel objeto desta matrícula para **JMD EMPRENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF nº 55.503.807/0001-39, com sede na Avenida República Argentina, n. 2275, Cj. 314, Portão, Curitiba-PR.- **VALOR: R$.2.500.000,00** (dois milhões e quinhentos mil reais).- **CONDIÇÕES:** As gerais da escritura.- Apresentaram-me a guia do ITBI nº 110717/2024 quitada, bem como, a guia do FUNREJUS quitada no valor de R$.5.000,00.- A CND do INSS e de Tributos Federais em nome da transmitente consta na escritura.- **OBSERVAÇÃO:** O imóvel, de ora em diante, fica pertencendo em comum entre as proprietárias, na seguinte proporção: **parte ideal de 50%** para **FAFER ADMINISTRADORA E INCORPORADORA DE IMÓVEIS LTDA ME**; e **a parte ideal de 50%** para **JMD EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.**- Consulta realizada à **Central Nacional de Indisponibilidade de Bens-CNIB** em relação às partes, cujo resultado foi **negativo.** Custas: (4.312,00 VRC-R$.1.194,42); ISS 2%: (R$.23,89); Fundep 5%: (R$.59,72); Selo: SFRI2.55dYv.FKj9F-Z3Oem.1125q (R$.8,00).- O referido é verdade e dou fé.- São José dos Pinhais, 28 de janeiro de 2025 _____ (OFICIAL).-

NÃO VALE COMO CERTIDÃO

SEGUIR NO VERSO

IV – CARTA COPEL E SANEPAR

COPEL
Distribuição

Protocolo: 01.20247366757207
Curitiba, 23 de Setembro de 2024.

RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIARIO S/A
, 0, -
CEP:

VIABILIDADE TÉCNICA/OPERACIONAL PARA IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL

Em atendimento à sua solicitação, comunicamos que há viabilidade técnica/operacional para implantação de rede de energia elétrica no empreendimento abaixo identificado:

Empreendimento	RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIARIO S/A	Ofício:
Local	BARRO PRETO	
Município	SAO JOSE DOS PINHAIS	Unidades: 1

Informamos, ainda, que para a determinação do custo da obra e de seu prazo de execução é necessária a apresentação do projeto definitivo do empreendimento, devidamente aprovado por órgão competente.

Poderá, ainda, optar pela contratação particular de empreiteira habilitada no cadastro da COPEL para a elaboração do projeto e execução da obra, cuja relação está disponível no site www.copel.com, através do caminho: O que você procura? / Fornecedores e parceiros / 13 Construção de redes por terceiros - particular.

Atenciosamente,

Aprovado Eletronicamente
MARCELO DE OLIVEIRA LEMOS
VPRLCS - DV PROJ REDES LESTE CENTRO SUL

Recebido em _____/_____/_____

_____

Documento aprovado eletronicamente pela parte Copel Distribuição SA. Workflow 228831792 em 23.09.2024 - Por MARCELO DE OLIVEIRA LEMOS

Scanned with CamScanner

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 15
Mov. 10

Carta Resposta à Análise de Atendimento com Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto

Curitiba, 29 de outubro de 2024.

Prezado(a) Senhor(a) **RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIOS S.A.**

Informamos abaixo as condições técnicas existentes e/ou exigidas para abastecimento de água e atendimento com coleta de esgoto sanitário do seguinte empreendimento:

Protocolo**: 22.646.426-3** Município: **São José dos Pinhais**
Empreendimento**: Galpões Logísticos Raizz SJP**
Endereço: **Rua Elias Pedro Saad** Nº **255** Bairro: **Arujá**
Categoria do empreendimento: **Comercial**
Nº de economias: **01** Nº de Lotes: **01**

Condições para abastecimento de água:
Não há possibilidade de atendimento com rede de distribuição de água no momento, pois existem questões técnicas que inviabilizam o abastecimento da região e não há previsão de implantação de infraestrutura em até 3 anos. Consultar órgão ambiental competente para uso de fonte alternativa de água.

Condições para atendimento com coleta de esgoto:
Não há possibilidade de atendimento com coleta de esgoto e não há previsão de implantação de infraestrutura na região em até 3 anos. Consultar órgão ambiental quanto à solução do esgotamento sanitário.
É obrigatória a implantação de caixas de gordura, conforme Norma Técnica ABNT NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução).

Informações complementares:
Apresentar a liberação do órgão competente para uso de poço e instalação de sistema independente de esgotamento sanitário.
Consultar a Sanepar 6 meses antes de executar o sistema independente de esgoto.
Para mais informações, acesse o site www.sanepar.com.br e selecione o menu PROJETO HIDROSSANITÁRIO ou ligue 0800-200-0115.
Este documento é válido por 01 ano a partir desta data. Se nesse período, o empreendedor não apresentar Projeto Hidrossanitário à Sanepar, será necessário solicitar novo estudo.

Atenciosamente,

(assinatura eletrônica)
Luciana Minikoski
Analista de Projetos Hidrossanitários
GRCTL

(assinatura eletrônica)
Guilherme Peixoto Goes
Engenheiro Civil
Projetos Hidrossanitários

Assinatura Avançada realizada por: **Luciana Cordeiro Minikoski (XXX.213.119-XX)** em 30/10/2024 10:36. Inserido ao protocolo **22.646.426-3** por: **Luciana Cordeiro Minikoski** em: 30/10/2024 10:36. Demais assinaturas na folha 15a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **928240c742fe0fb43c4aed56461f9e1**.

ePROTOCOLO

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 15a
Mov. 10

Documento: **22.646.4263_GalpoesLogisticosRaizzSJP.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Luciana Cordeiro Minikoski (XXX.213.119-XX)** em 30/10/2024 10:36 Local: SANEPAR/09111, **Guilherme Peixoto Goes (XXX.153.799-XX)** em 30/10/2024 11:17 Local: SANEPAR/09106.

Inserido ao protocolo **22.646.426-3** por: **Luciana Cordeiro Minikoski** em: 30/10/2024 10:36.

Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **928240c742fe0fb43c4aed56461f9e1**.

V – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

ÁREA DO LOTE

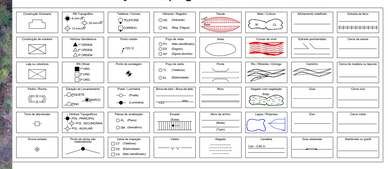
De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimute	Distância
1	2	7.170.418,8333	681.854,7074	344°39'35"	24,368 m
2	3	7.170.438,6322	681.992,5425	81°49'33"	139,250 m
3	4	7.170.436,7786	681.997,1665	111°50'38"	4,982 m
4	5	7.170.440,2743	682.003,1148	59°33'31"	6,899 m
5	6	7.170.446,6931	682.072,2288	84°41'38"	69,411 m
6	7	7.170.425,3314	682.076,1365	169°38'01"	21,716 m
7	8	7.170.418,0766	682.082,1261	140°27'25"	9,408 m
8	9	7.170.407,2579	682.086,0625	160°00'22"	11,513 m
9	10	7.170.395,8512	682.088,0569	170°04'55"	11,580 m
10	11	7.170.391,6991	682.089,4002	162°04'22"	4,364 m
11	12	7.170.385,5973	682.092,7958	150°54'18"	6,983 m
12	13	7.170.378,6963	682.102,4056	125°40'58"	11,831 m
13	14	7.170.367,6232	682.104,6058	168°45'43"	11,290 m
14	15	7.170.354,7663	682.111,5149	151°44'49"	14,596 m
15	16	7.170.346,8322	682.114,2392	161°02'58"	8,389 m
16	17	7.170.320,1275	682.132,6753	145°22'48"	32,450 m
17	18	7.170.297,4242	682.142,2242	157°11'18"	24,630 m
18	19	7.170.282,1669	682.124,0373	230°00'22"	23,739 m
19	20	7.170.259,1515	682.120,7110	188°13'26"	23,254 m
20	21	7.170.239,9050	682.129,8858	154°30'46"	21,322 m
21	22	7.170.119,7009	682.199,5340	149°54'41"	138,924 m
22	23	7.170.112,5848	682.179,0131	250°52'29"	21,720 m
23	24	7.170.099,4616	682.092,1889	261°24'18"	87,810 m
24	25	7.170.105,1467	682.046,9880	277°10'07"	45,557 m
25	26	7.170.109,9459	682.020,9722	280°27'07"	26,455 m
26	27	7.170.144,4513	681.994,3953	322°23'44"	43,554 m
27	28	7.170.157,4368	681.984,3300	322°13'13"	16,430 m
28	29	7.170.225,4736	681.941,4037	327°45'04"	80,447 m
29	30	7.170.253,1397	681.924,3239	328°18'36"	32,514 m
30	31	7.170.267,2826	681.911,9707	318°51'51"	18,778 m
31	32	7.170.276,7910	681.905,6177	326°15'05"	11,435 m
32	33	7.170.337,4616	681.872,2362	331°10'48"	69,248 m
33	34	7.170.358,9836	681.863,5846	338°06'01"	23,196 m
34	35	7.170.381,0903	681.856,6757	342°38'41"	23,161 m
35	36	7.170.393,1157	681.854,7055	350°41'44"	12,186 m
36	1	7.170.395,3331	681.861,1541	71°01'27"	6,819 m

Área: 70.738,470 m²
Área: 7,0738 ha
Área: 2,9231 Alqs
Perímetro: 1.140,209 m



Escala Gráfica:

Convenções topográficas - NBR 13133



Título:
Levantamento Planialtimétrico Cadastral

Folha:
01

Objetivo:
Estudos e projetos
Conferência de Medidas

Município:
São José dos Pinhais-PR

Área Total:
70.738,470 m²

Proprietários:
–

Perímetro:
1.140,209 m

Imóvel:
Lote Indicação Fiscal 16.319.0025.000

Matrícula:
16.995

Escala:
1 / 500

Data:
04/10/2024

Situação:


R. Padre Agostinho
Rua Nicolau Copérnico
Rua Nicolau Copérnico
Rua Nicolau Copérnico

VI – PROJETO DE IMPLANTAÇÃO E MEMORIAL DESCRITIVO



Implantação
Escala: 1:500

Tabela de Área Construida

Nome	Área Medida
1° Apoio	
	331,24
2° Apoio	
	419,09
Apoio Cam.	
	40,00
Casa de bomba	
	39,77
Castelo d'água	
	50,23
Galpão 1	
	6.811,21
Galpão 2	
	9.376,74
Marquise 1	
	531,68
Marquise 2	
	947,40
Mezanino 1	
	885,25
Mezanino 2	
	1.579,00
Portaria	
	12,00
	21.023,61 m²

Tabela de Área Não Edificada

Nome	Área Medida
Área Permeável	
	39.278,48
	39.278,48 m²

Tabela de Vaga

Comprimento	Largura	Quantidade
4,50	2,40	49
5,00	2,50	161
18,00	4,00	34
		244

ESTATÍSTICA

ÁREA TOTAL FINAL	21.023,54m²
ÁREA A REFORMAR	0,00m²
ÁREA A DEMOLIR	0,00m²
ÁREA EXISTENTE	0,00m²
ÁREAS A CONSTRUIR / REGULARIZAR :	19.544,46m²
MARQUIZE COMPUTÁVEL :	1.479,08m²
BARRACÃO - AMPLIAÇÃO TÉRREO :	0,00m²
BARRACÃO - AMPLIAÇÃO MEZANINO :	0,00m²
CENTRAL DE RECICLAGEM :	0,00m²
CENTRAL DE GASES :	0,00m²
AMPLIAÇÃO SEGUNDO PAVTO BARRACÃO EXISTENTE :	0,00m²
TOTAL :	**21.023,54m²**
ÁREA DO TERRENO :	70.738,47 m²
ÁREA DE OCUPAÇÃO :	18.228,05 m²
TAXA DE OCUPAÇÃO :	0,26
ÁREA PERMEÁVEL :	39.278,48m²
TAXA DE PERMEABILIDADE (30% MÍNIMO) :	55%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO :	0,30
ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO :	16,00 m
RECUO LEGAL PARA AS RUAS :	10,00 m
RECUO EFETIVO PARA RUA ELIAS PEDRO SAADE :	15,50 m
VAGAS DE ESTACIONAMENTO P.C.D. (3,60m x 5,00m) :	-
VAGAS DE ESTACIONAMENTO IDOSO (2,50m x 5,00m) :	-
VAGAS NORMAIS (2,50m x 5,00m) :	161
VAGAS REDUZIDAS (2,5m x 4,5m) :	49
VAGAS CARGA E DESCARGA :	34
TOTAL :	**244**

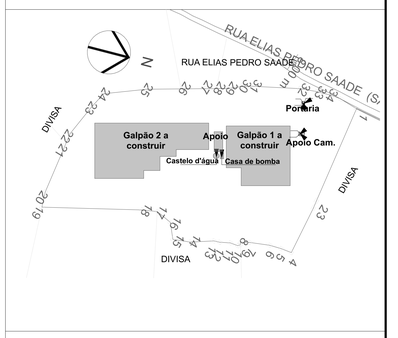
INFRAESTRUTURA

REDE ELÉTRICA PÚBLICA
REDE DE ÁGUA VIA SANEPAR
REDE DE ESGOTO: FOSSA SÉPTICA COMSUMIDOURO E FILTRO ANAERÓBICO
COLETA DE LIXO VIA PREFEITURA
PAVIMENTAÇÃO DE RUA - CBUQ

INDICAÇÃO FISCAL :	ZONEAMENTO	LOTE	PLANTA
16.319.0025.000	ZIS1	S/ INF.	LOTEAMENTO INDUSTRIAL AUTOMOTIVO

DECLARAÇÃO :

DECLARAMOS QUE A APROVAÇÃO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DO MUNICÍPIO, DO DIREITO DE PROPRIEDADE OU POSSE DO TERRENO.



RESERVADO PREFEITURA SÃO JOSÉ DOS PINHAIS :

PROJETO
RAIZZ PINHAIS

ENDEREÇO
RUA ELIAS PEDRO SAADE, nº 255, BAIRRO ARUJÁ SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PARANÁ

CIDADE
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

ESTADO
PARANÁ

CLIENTE
RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ 43.870.233/0001-59

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO :
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA
CAU A163885-8

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO :
ENGENHEIRO CIVIL BRUNO MENDONÇA PIMENTA FERREIRA
CREA MG-147207/D

FASE PROJETO
PROJETO LEGAL

ESCALA
1:500, 1:1000

DIMENSÃO DA FOLHA
A0

CONTEÚDO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

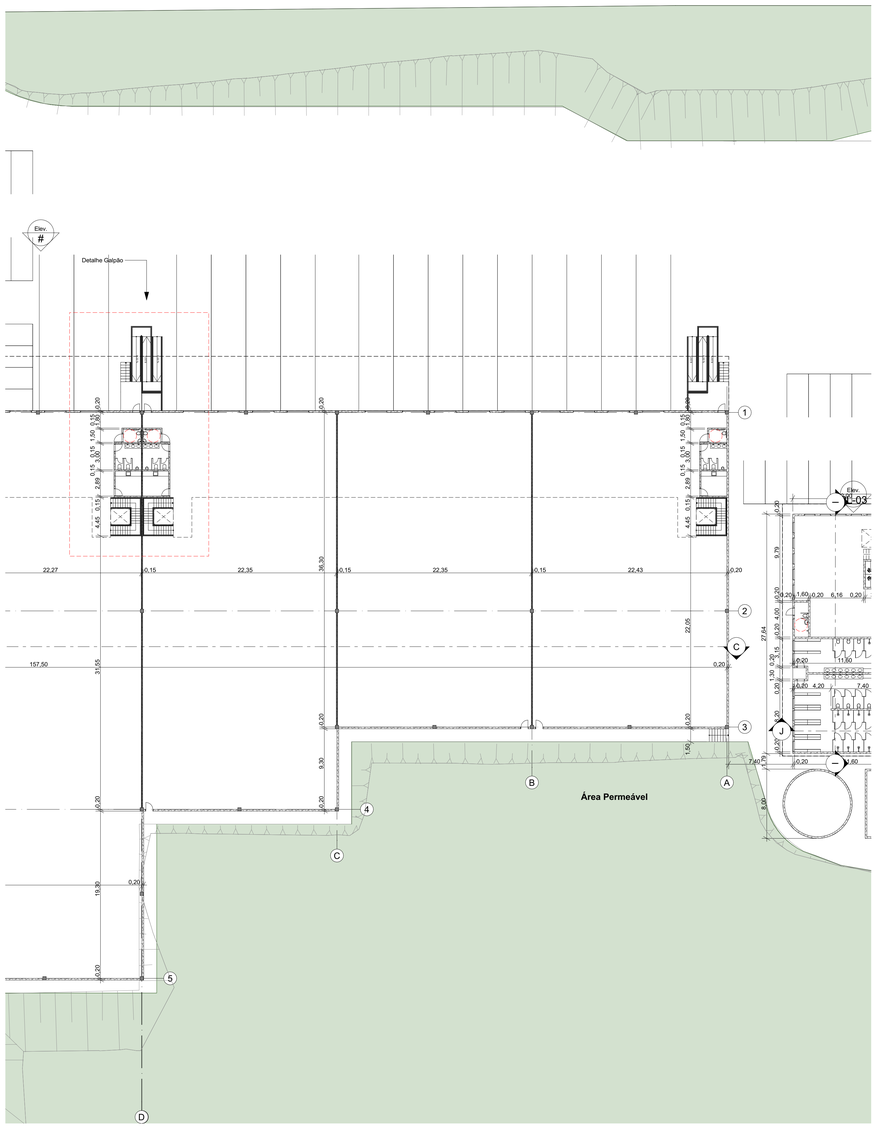
RESPONSÁVEL
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA

DATA
29/08/2022

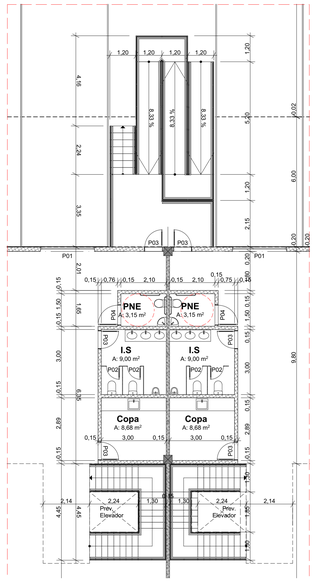
FOLHA
01/08

ARQUIVO DIGITAL
ARQ 2031 RAIZZ Pinhais PR R05.pln

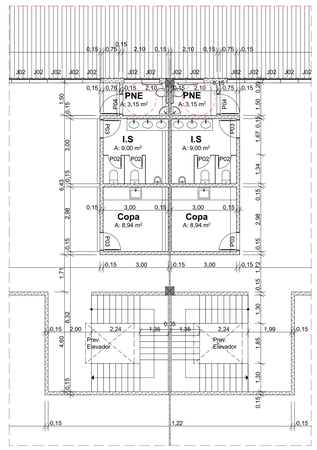
REVISÃO



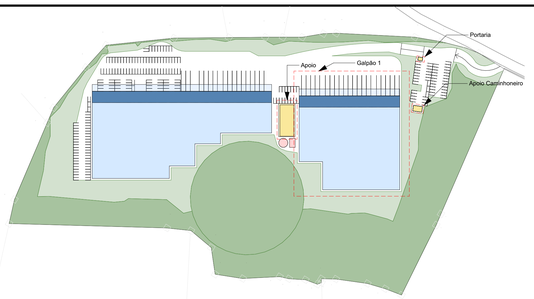
Galpão
Escala: 1:250



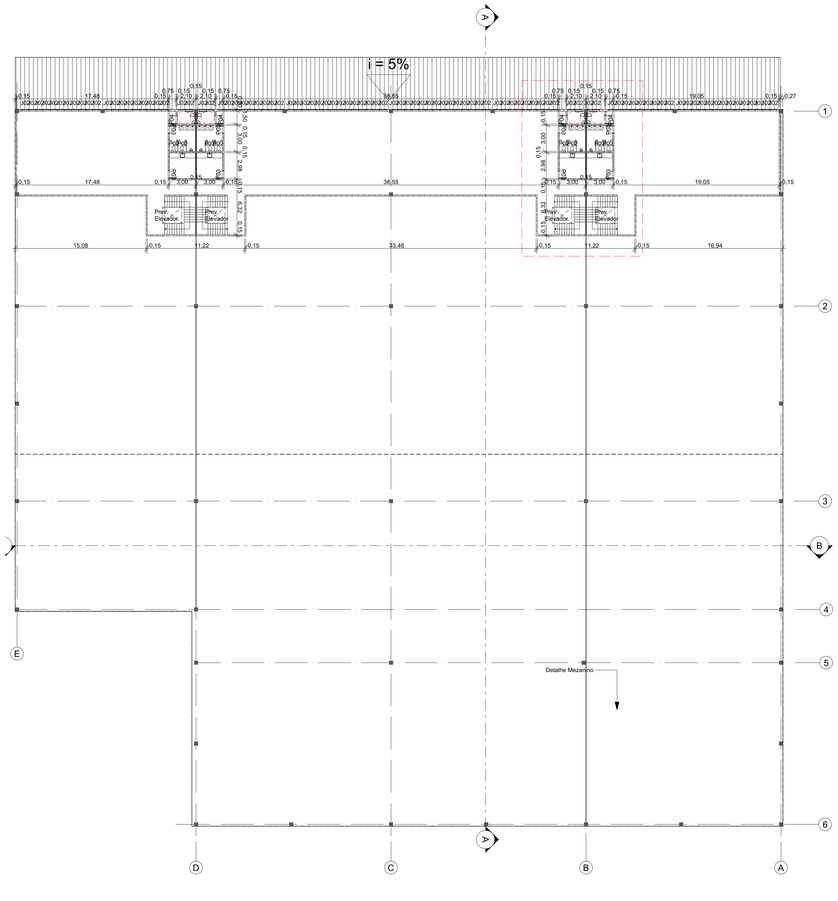
Detalhe Galpão
Escala: 1:100



Detalhe Mezanino
Escala: 1:100



Mapa Chave



Mezanino PL
Escala: 1:250

RESERVADO PREFEITURA SÃO JOSÉ DOS PINHAIS :

PROJETO
RAIZZ PINHAIS

ENDEREÇO
RUA ELIAS PEDRO SAADE, nº 255, BAIRRO ARUJÁ SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PARANÁ

CIDADE
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

ESTADO
PARANÁ

CLIENTE
RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ 43.870.233/0001-58

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO :
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA
CAU A163885-8

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO :
ENGENHEIRO CIVIL BRUNO MENDONÇA PIMENTA FERREIRA
CREA MG-147207/D

FASE PROJETO
PROJETO LEGAL

ESCALA
1:500, 1:1000

DIMENSÃO DA FOLHA
A0

CONTEÚDO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

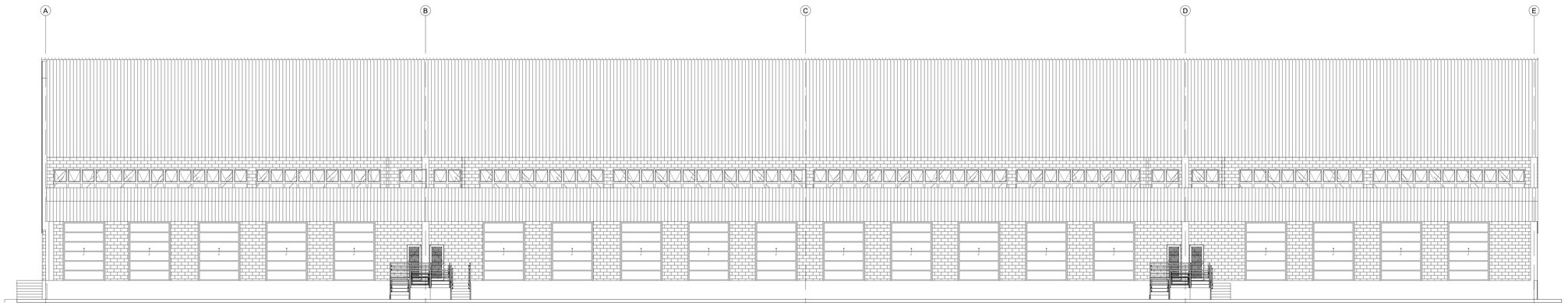
RESPONSÁVEL
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA

DATA
29/08/2022

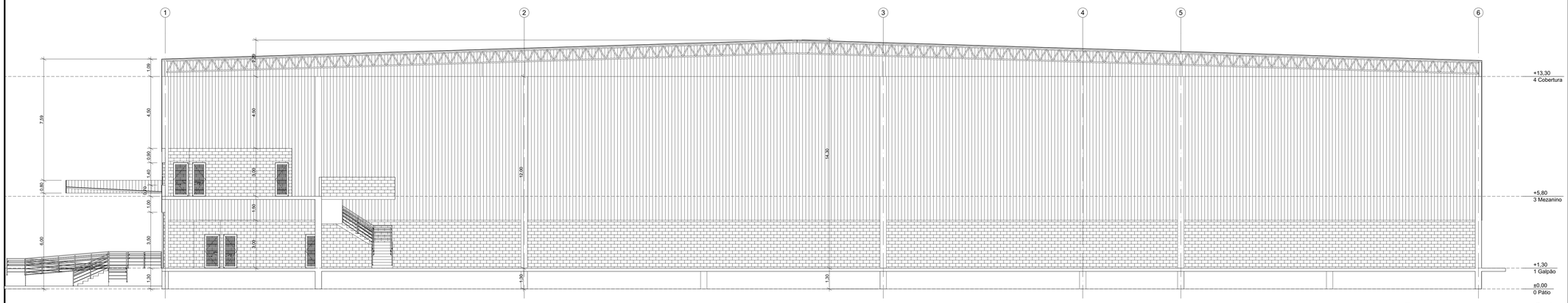
FOLHA
02/08

ARQUIVO DIGITAL
ARQ 2031 RAIZZ Pinhais PR R05.pln

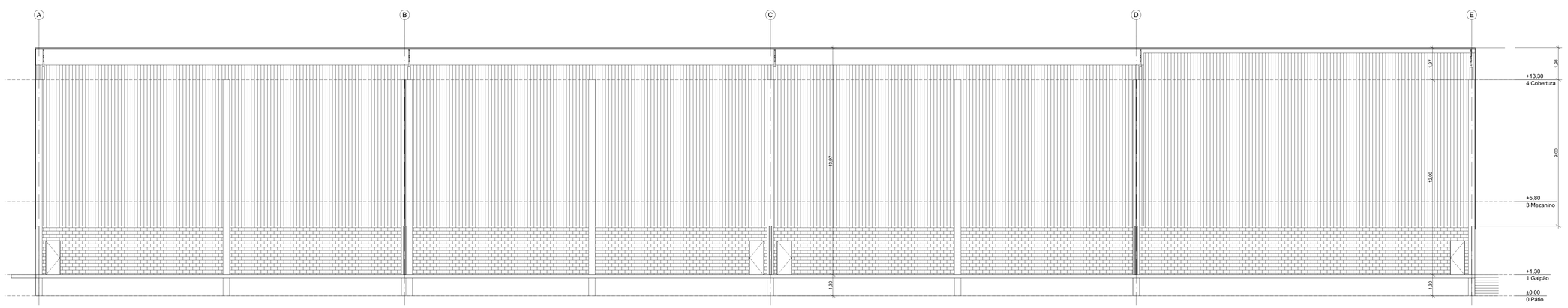
REVISÃO



Elevação
Escala: 1:100



Corte
Escala: 1:100



Corte
Escala: 1:100

RESERVADO PREFEITURA SÃO JOSÉ DOS PINHAIS :

PROJETO
RAIZZ PINHAIS

ENDEREÇO
RUA ELIAS PEDRO SAADE, nº 255, BAIRRO ARUJÁ SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PARANÁ

CIDADE
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

ESTADO
PARANÁ

CLIENTE
RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ 43.870.233/0001-58

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO :
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA
CAU A163885-8

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO :
ENGENHEIRO CIVIL BRUNO MENDONÇA PIMENTA FERREIRA
CREA MG-147207/D

FASE PROJETO
PROJETO LEGAL

ESCALA
1:500, 1:1000

DIMENSÃO DA FOLHA
A0

CONTEÚDO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

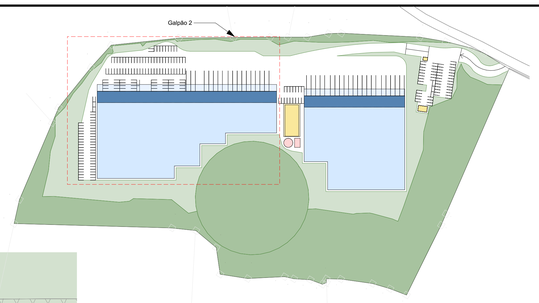
RESPONSÁVEL
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA

DATA
29/08/2022

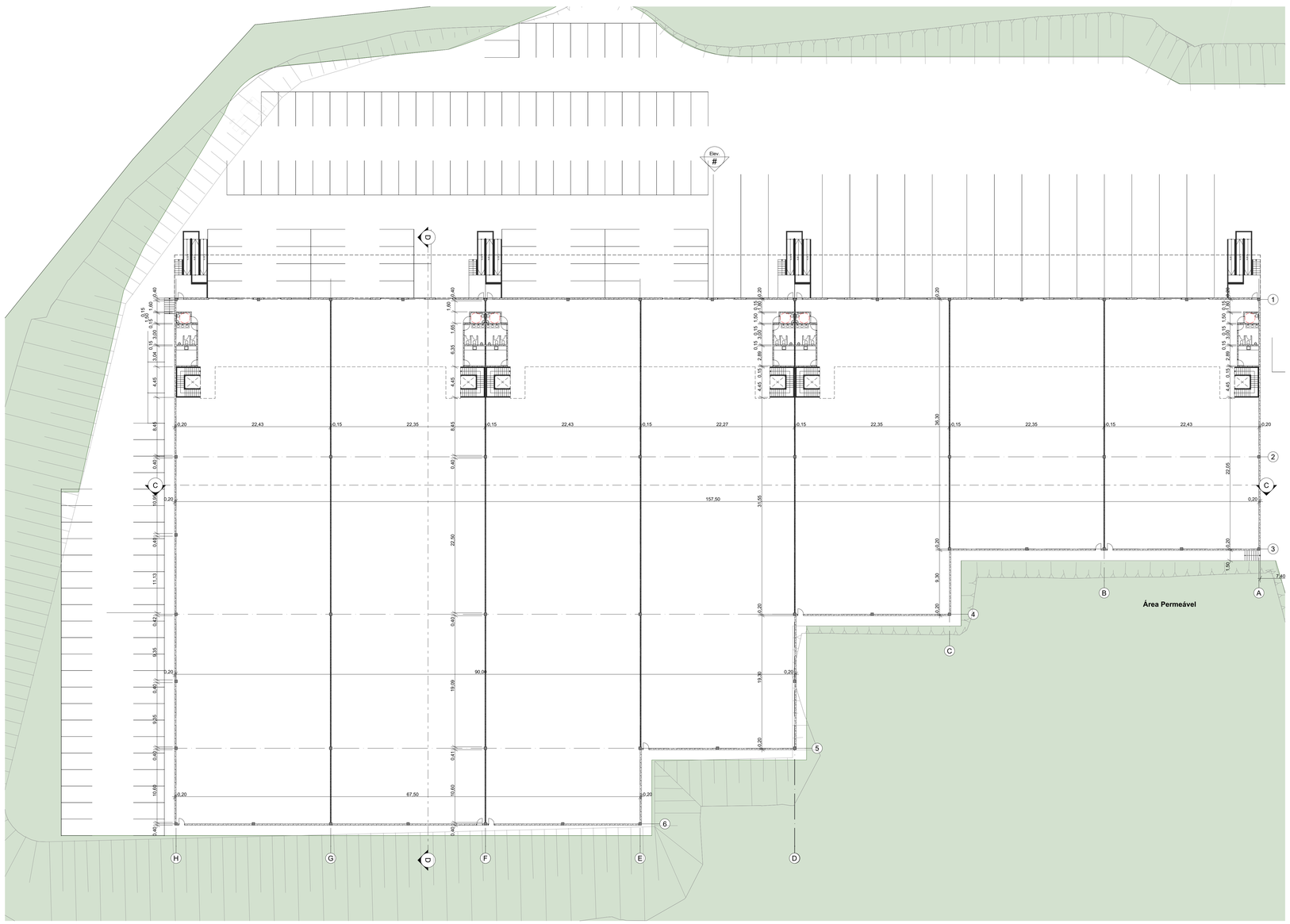
FOLHA
03/08

ARQUIVO DIGITAL
ARQ 2031 RAIZZ Pinhais PR R05.pln

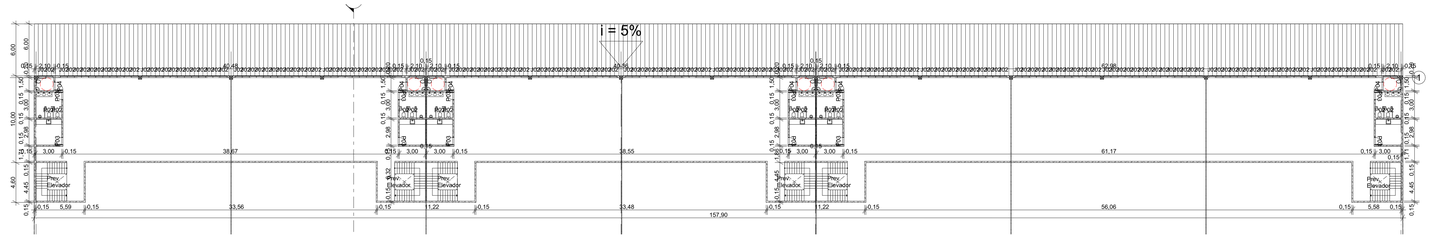
REVISÃO

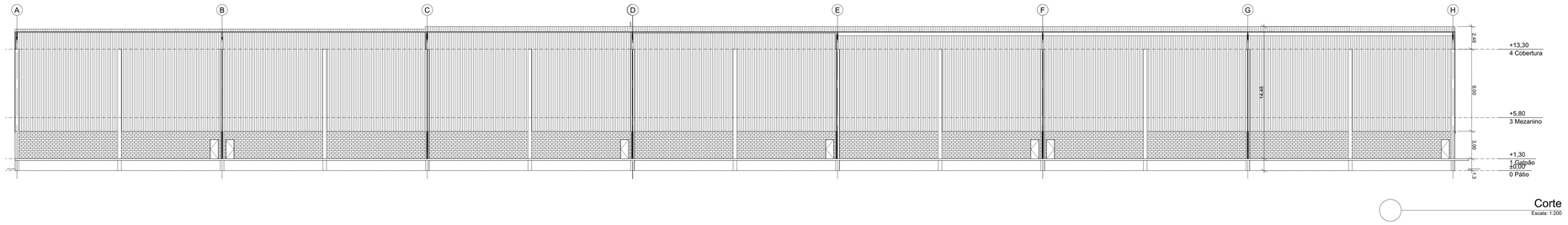


Mapa Chave

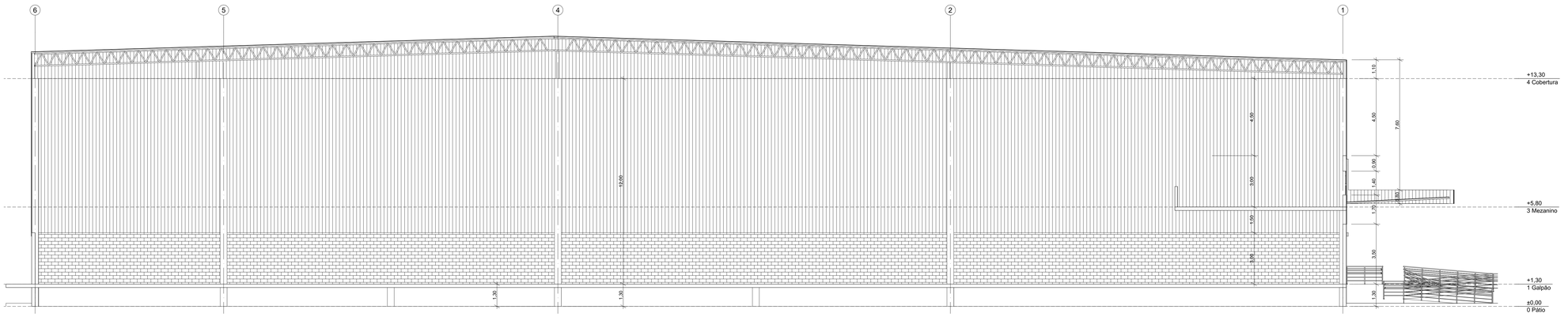


Galpão
Escala: 1:250

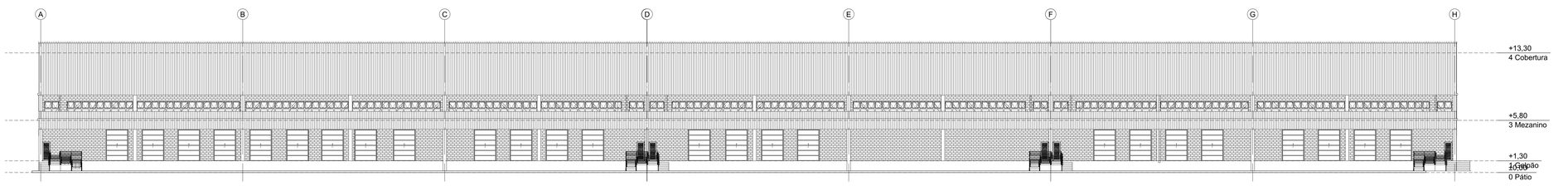

I = 5%
Rampa
Rampa
Rampa



Corte
Escala: 1:200



Corte
Escala: 1:100



Elevação
Escala: 1:200

RESERVADO PREFEITURA SÃO JOSÉ DOS PINHAIS :

PROJETO
RAIZZ PINHAIS

ENDEREÇO
RUA ELIAS PEDRO SAADE, nº 255, BAIRRO ARUJÁ SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PARANÁ

CIDADE
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

ESTADO
PARANÁ

CLIENTE
RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ 43.870.233/0001-58

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO :
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA
CAU A163885-8

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO :
ENGENHEIRO CIVIL BRUNO MENDONÇA PIMENTA FERREIRA
CREA MG-147207/D

FASE PROJETO
PROJETO LEGAL

ESCALA
1:500, 1:1000

DIMENSÃO DA FOLHA
A0

CONTEÚDO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

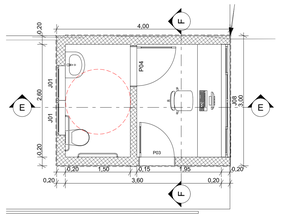
RESPONSÁVEL
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA

DATA
29/08/2022

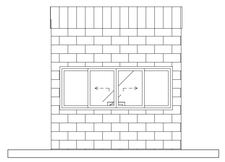
FOLHA
05/08

ARQUIVO DIGITAL
ARQ 2031 RAIZZ Pinhais PR R05.pln

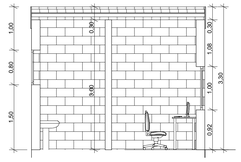
REVISÃO



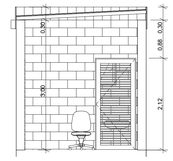
Portaria
Escala: 1:50



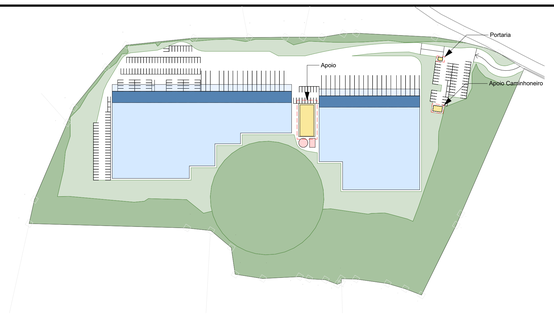
Elevação
Escala: 1:50



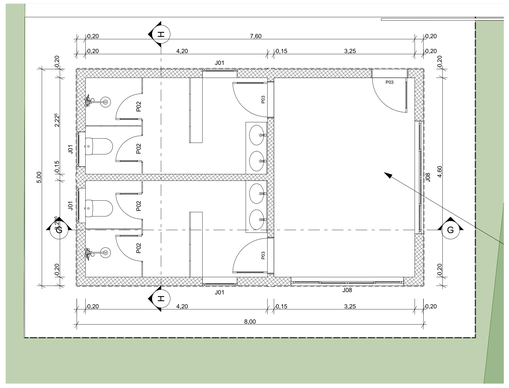
Corte
Escala: 1:50



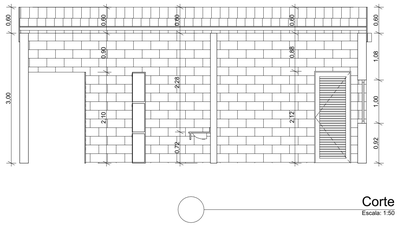
Corte
Escala: 1:50



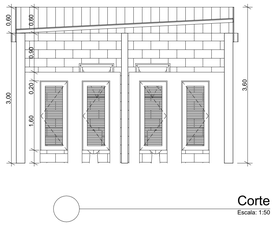
Mapa Chave



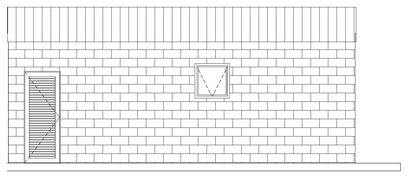
Apoio Caminhoneiro
Escala: 1:50



Corte
Escala: 1:50

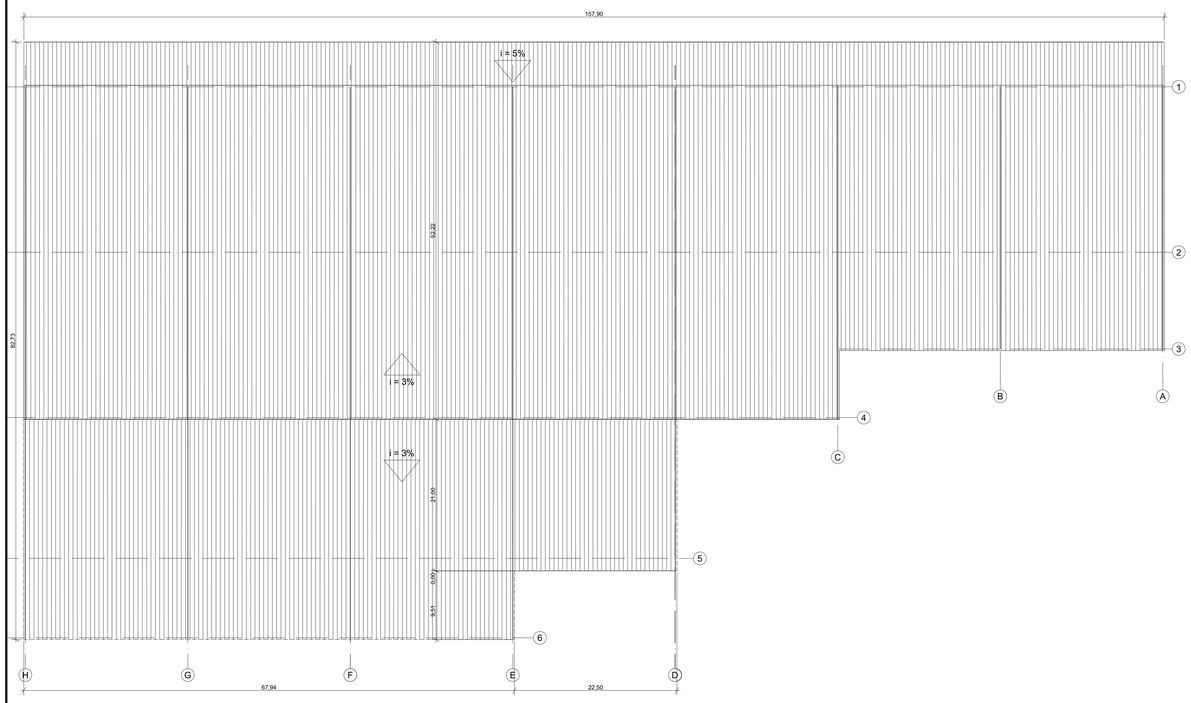


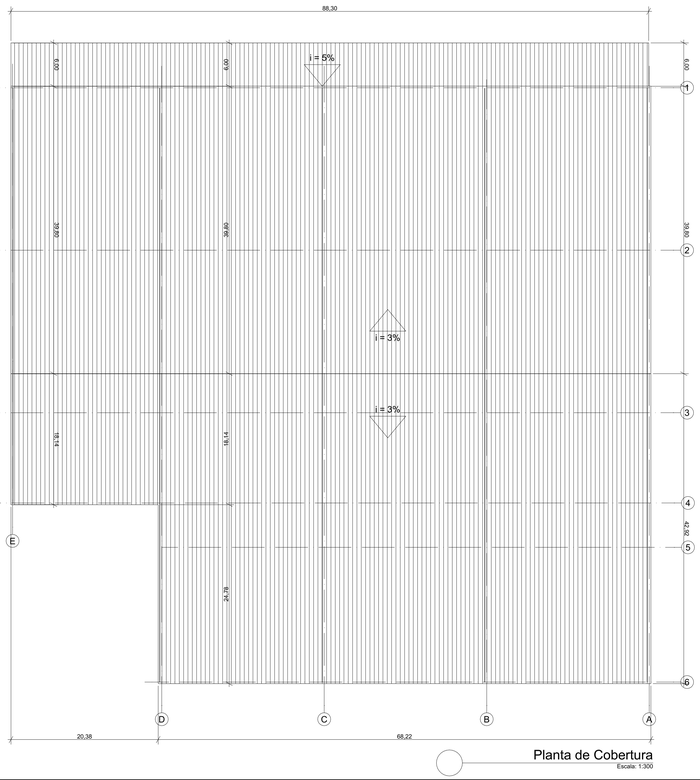
Corte
Escala: 1:50



Elevação
Escala: 1:50







Planta de Cobertura
Escala: 1:300



RESERVADO PREFEITURA SÃO JOSÉ DOS PINHAIS :

PROJETO
RAIZZ PINHAIS

ENDEREÇO
RUA ELIAS PEDRO SAADE, nº 255, BAIRRO ARUJÁ SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PARANÁ

CIDADE
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

ESTADO
PARANÁ

CLIENTE
RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ 43.870.233/0001-58

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO :
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA
CAU A163885-8

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO :
ENGENHEIRO CIVIL BRUNO MENDONÇA PIMENTA FERREIRA
CREA MG-147207/D

FASE PROJETO
PROJETO LEGAL

ESCALA
1:500, 1:1000

DIMENSÃO DA FOLHA
A0

CONTEÚDO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

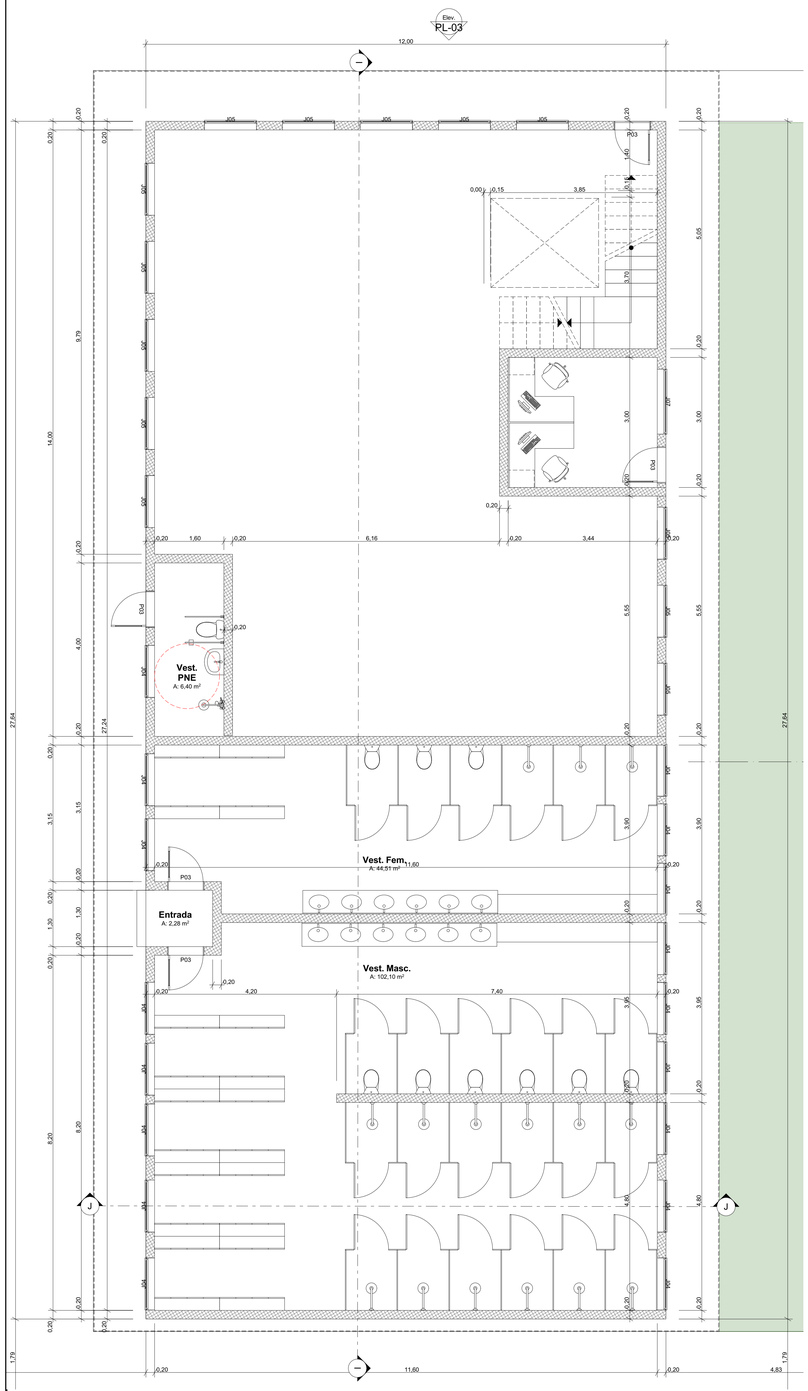
RESPONSÁVEL
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA

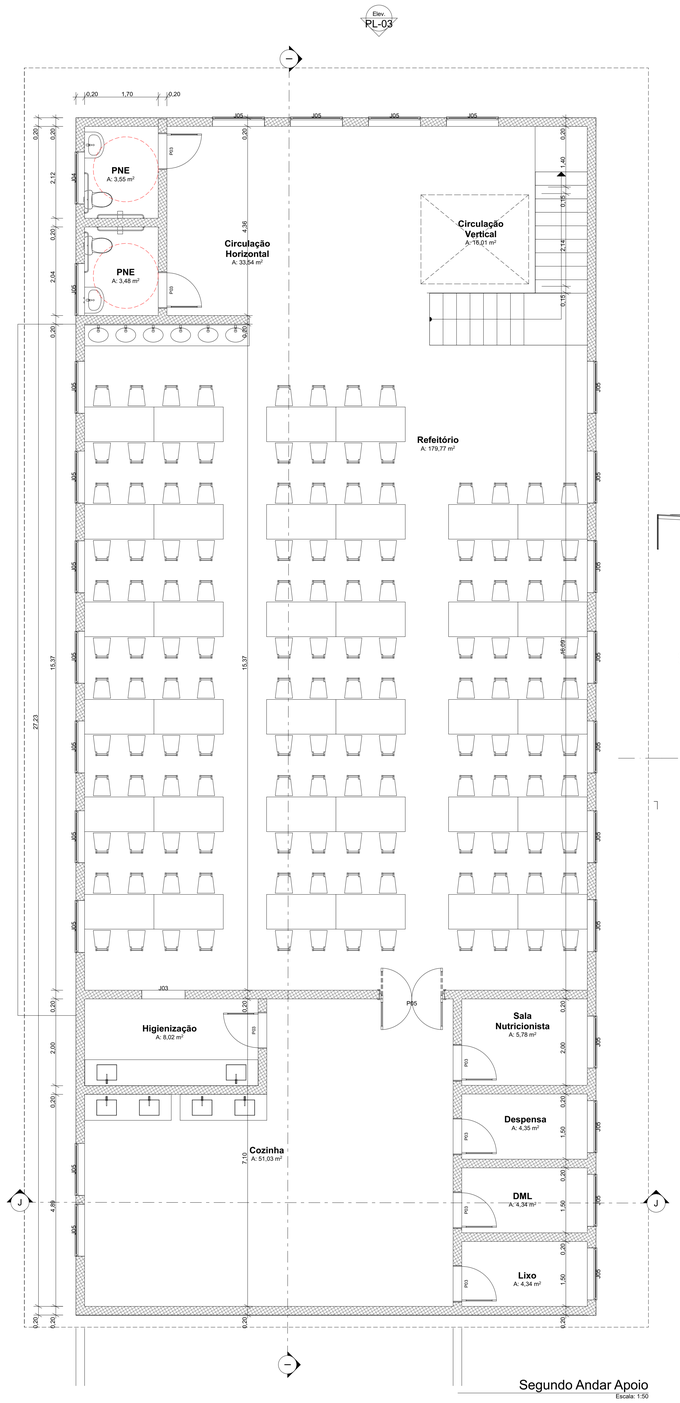
DATA
29/08/2022

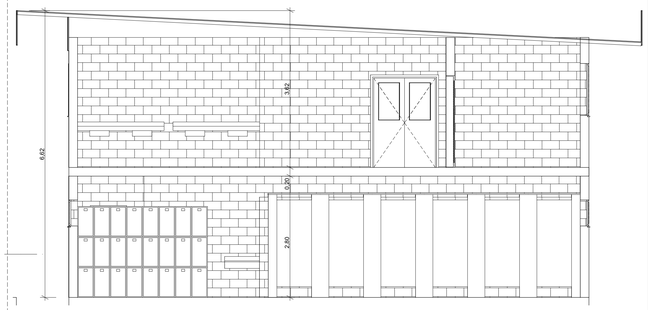
FOLHA
06/08

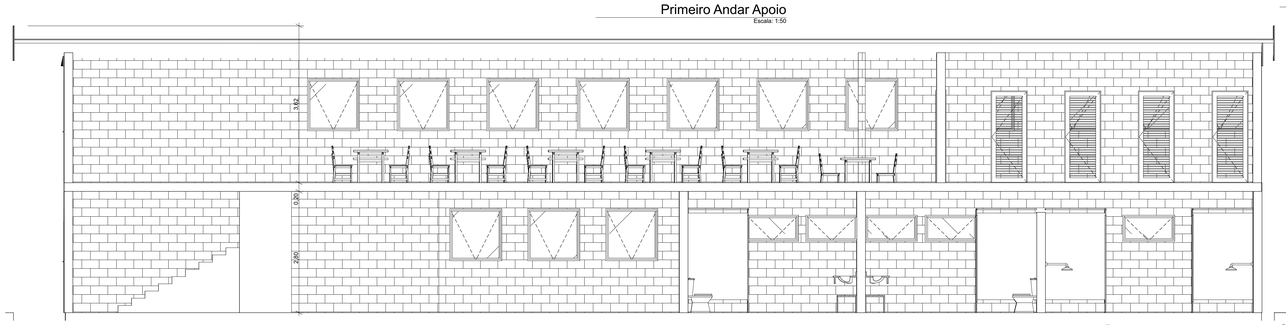
ARQUIVO DIGITAL
ARQ 2031 RAIZZ Pinhais PR R05.pln

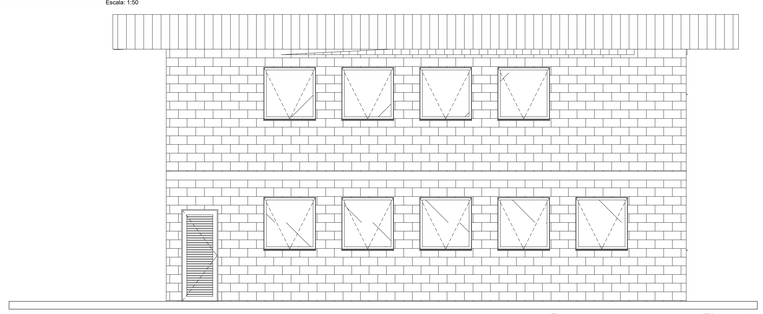
REVISÃO











RESERVADO PREFEITURA SÃO JOSÉ DOS PINHAIS :

PROJETO
RAIZZ PINHAIS

ENDEREÇO
RUA ELIAS PEDRO SAADE, nº 255, BAIRRO ARUJÁ SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PARANÁ

CIDADE
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

ESTADO
PARANÁ

CLIENTE
RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ 43.870.233/0001-58

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO :
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA
CAU A163885-8

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO :
ENGENHEIRO CIVIL BRUNO MENDONÇA PIMENTA FERREIRA
CREA MG-147207/D

FASE PROJETO:
PROJETO LEGAL

ESCALA
1:500, 1:1000

DIMENSÃO DA FOLHA
A0

CONTEÚDO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

RESPONSÁVEL
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA

DATA
29/08/2022

FOLHA
07/08

ARQUIVO DIGITAL
ARQ 2031 RAIZZ Pinhais PR R05.pln

REVISÃO

Cálculo Área Permeável
Escala: 1:450

Tabela de Cálculo Área Permeável		Tabela de Cálculo Área Permeável		Tabela de Cálculo Área Permeável		Tabela de Cálculo Área Permeável		Tabela de Cálculo Área Permeável		Tabela de Cálculo Área Permeável		Tabela de Cálculo Área Permeável		Tabela de Cálculo Área Permeável		Tabela de Cálculo Área Permeável	
Número da Zona	Área Medida	Número da Zona	Área Medida	Número da Zona	Área Medida	Número da Zona	Área Medida	Número da Zona	Área Medida	Número da Zona	Área Medida	Número da Zona	Área Medida	Número da Zona	Área Medida	Número da Zona	Área Medida
01	9,31	36	27,83	73	68,61	112	6,36	150	25,46	188	2,19	225	9,41	263	76,48	301	18,49
02	2,51	37	9,99	75	20,51	113	2,72	151	30,01	189	6,73	226	79,79	264	57,81	302	2,67
03	17,64	38	21,95	76	8,28	114	5,44	152	50,06	190	3,03	227	27,68	265	67,85	303	13,79
04	36,69	39	40,08	77	49,10	115	4,85	153	157,11	191	146,53	228	541,02	266	62,75	304	71,50
05	78,79	40	10,99	78	8,50	116	3,68	154	58,94	192	12,14	229	18,64	267	65,45	306	0,32
06	50,87	41	1,40	79	18,02	117	5,32	155	41,31	193	0,05	230	45,19	268	40,74	307	1,67
07	15,83	42	21,04	80	24,34	118	5,74	156	1,35	194	0,27	231	23,46	269	306,88	308	3,02
08	611,66	43	17,00	81	8,86	119	5,18	157	110,75	195	1,23	232	33,53	270	250,90	309	13,82
09	82,67	44	17,79	82	27,43	120	5,35	158	110,34	196	0,22	233	102,18	271	260,77	310	4,73
10	108,53	45	9,13	83	28,72	121	8,26	159	17,47	197	1,47	234	15,41	272	25,63	311	73,96
11	56,90	46	26,33	84	8,97	122	8,29	160	14,81	198	1,84	235	30,82	273	5,19	312	5,34
12	1.061,01	47	13,71	85	15,39	123	5,99	161	260,54	199	1,44	236	19,30	274	4,07	313	5,45
13	792,11	48	34,69	86	0,60	124	5,91	162	79,99	200	1,19	237	19,87	275	2,22	314	50,15
14	1.263,59	49	30,09	87	6,89	125	0,82	163	127,36	201	16,58	238	6,52	276	66,78	315	74,96
15	1.126,86	50	18,73	88	49,00	126	3,58	164	159,14	202	0,69	239	6,11	277	0,08	316	45,58
16	212,06	51	90,42	89	6,86	127	1,47	165	33,83	203	31,15	240	4,27	278	2,55	317	271,61
17	20,08	52	189,78	90	4,86	128	12,16	166	21,20	204	10,09	241	2,11	279	17,03	318	1,13
18	119,69	53	74,29	91	1,95	129	4,32	167	6,15	205	14,66	242	4,40	280	29,94	319	4,85
19	113,96	54	4,78	92	21,83	130	7,19	168	2,27	206	51,25	243	18,95	281	10,06	320	11,87
19	905,08	55	98,82	93	17,31	131	11,87	169	94,88	207	55,90	244	26,21	282	19,27	321	7,75
20	43,39	56	7,18	94	23,40	132	17,71	170	0,05	208	46,04	245	262,03	283	0,44	322	5,91
20	469,95	57	0,47	95	32,44	133	8,66	171	1,50	209	2,27	246	6,31	284	2,82	323	1,56
21	10,57	58	2,66	96	21,87	134	5,88	172	8,04	210	38,16	247	4,89	285	0,36	324	25,32
21	39,88	59	2.832,25	97	44,76	135	5,52	173	1,18	211	197,09	248	5,60	286	6,65	325	62,45
22	4.202,88	60	49,57	98	39,29	136	4,73	174	2,05	212	27,11	249	4,82	287	9,36	326	41,16
23	24,90	61	73,23	99	70,34	137	0,18	175	0,61	213	16,69	250	3,86	288	2,08	557	27,22
24	73,41	62	21,54	100	44,38	138	3,91	176	0,23	214	3,94	251	5,74	289	15,58		39.190,51 m²
25	95,82	63	3,21	101	48,10	139	0,23	177	5,56	214	151,87	252	1,95	290	14,86		
26	289,27	64	149,37	102	62,36	140	7,87	178	1,78	215	60,21	252	10,61	291	3,20		
27	90,24	65	0,06	103	84,52	141	0,61	179	0,29	216	1.312,51	253	9,18	292	2,04		
28	11,75	65	39,75	104	50,82	142	23,46	180	5,90	217	26,12	254	4,52	293	17,76		
29	21,82	66	4,34	105	137,89	143	22,94	181	0,17	218	98,05	255	2,31	294	1,20		
30	94,74	67	307,43	106	79,48	144	18,94	182	4,10	219	191,60	256	8,07	295	1,23		
31	75,37	68	53,74	107	131,16	145	69,07	183	0,08	220	22,50	258	53,96	296	13,58		
32	549,23	69	202,51	108	55,43	146	28,87	184	0,31	221	1.407,63	259	157,55	297	16,92		
33	399,30	70	20,53	109	7.783,04	147	5,49	185	5,03	222	49,57	260	154,36	298	2,75		
34	357,88	71	81,07	110	5,70	148	21,31	186	37,20	223	23,09	261	164,37	299	16,38		
35	446,38	72	25,77	111	6,06	149	62,52	187	16,73	224	3,57	262	1.260,85	300	2,66		

OBSERVAÇÃO:

Os valores de área permeável apresentados no projeto podem divergir dos valores constantes no mapa de cálculo, em função das irregularidades das formas e curvas do terreno.
Essa diferença decorre do processo de simplificação geométrica necessário à representação gráfica e ao cálculo das áreas, não comprometendo a interpretação e atendimento às exigencias legais.

RESERVADO PREFEITURA SÃO JOSÉ DOS PINHAIS :

PROJETO
RAIZZ PINHAIS

ENDEREÇO
RUA ELIAS PEDRO SAADE, nº 255, BAIRRO ARUJÁ SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PARANÁ

CIDADE
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

ESTADO
PARANÁ

CLIENTE
RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ 43.870.233/0001-58

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO :
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA
CAU A163885-8

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO :
ENGENHEIRO CIVIL BRUNO MENDONÇA PIMENTA FERREIRA
CREA MG-147207/D

FASE PROJETO
PROJETO LEGAL

ESCALA
1:500, 1:1000

DIMENSÃO DA FOLHA
A0

CONTEÚDO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

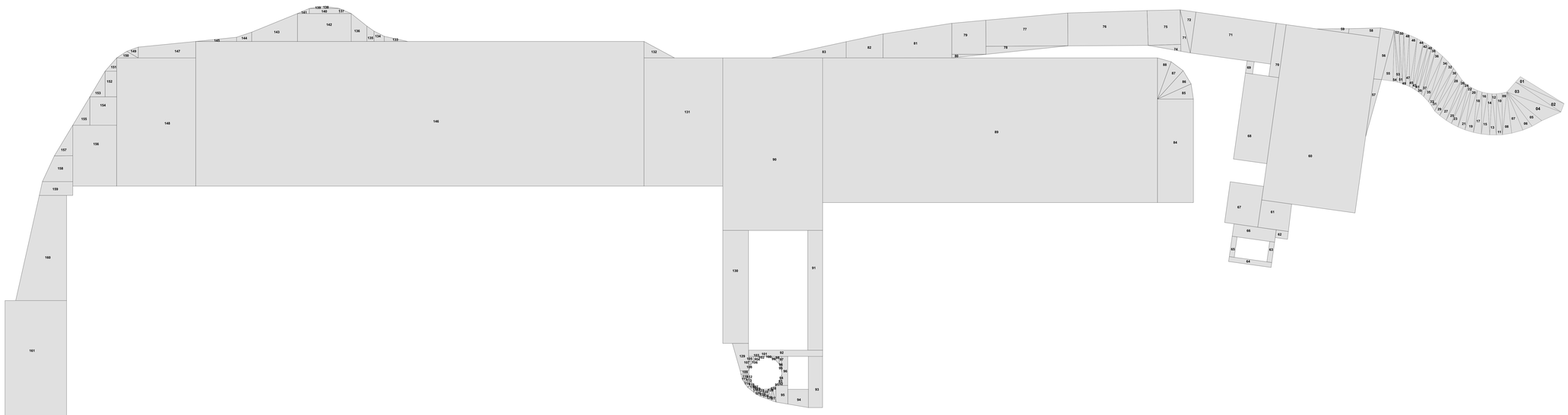
RESPONSÁVEL
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA

DATA
29/08/2022

FOLHA
08/08

ARQUIVO DIGITAL
ARQ 2031 RAIZZ Pinhais PR R05.pln

REVISÃO



Cálculo Área Pavimentação
Escala: 1:400

Tabela de Cálculo de Pavimentação	
Número da Zona	Área Medida
01	10,88
02	13,93
03	20,89
04	25,24
05	13,89
06	12,13
07	14,03
08	11,48
09	6,14
10	6,78
11	7,38
12	5,32
13	8,15
14	5,53
15	10,25
16	6,72
17	9,73
18	6,15
19	10,82
20	7,53
21	9,33
22	4,31
23	8,90
24	5,43
25	7,64
26	5,15
27	9,89
28	8,77
29	8,61
30	7,77
31	6,72
32	10,35

Tabela de Cálculo de Pavimentação	
Número da Zona	Área Medida
33	5,99
34	9,87
35	8,70
36	11,26
37	3,86
38	6,58
39	5,66
40	5,34
41	4,67
42	7,43
43	3,86
44	10,00
45	4,59
46	11,58
47	5,75
48	8,57
49	5,01
50	6,82
51	3,52
52	7,30
53	4,07
54	6,66
55	17,12
56	32,96
57	13,57
58	13,31
59	4,40
60	983,84

Tabela de Cálculo de Pavimentação	
Número da Zona	Área Medida
61	49,66
62	5,67
63	6,00
64	12,50
65	6,04
66	31,47
67	81,51
68	172,38
69	5,19
70	31,64
71	19,47
71	197,03
73	11,49
74	6,61
75	67,34
76	159,46
77	142,56
78	19,40
79	65,50
80	3,56
81	118,64

Tabela de Cálculo de Pavimentação	
Número da Zona	Área Medida
82	43,74
83	35,44
84	219,52
85	16,04
86	16,69
87	16,82
88	16,59
89	2.858,91
90	1.016,42
91	0,31
91	105,14
92	0,59
92	26,97
93	0,32
93	42,72
94	0,23
94	20,02
95	0,24
95	12,41

Tabela de Cálculo de Pavimentação	
Número da Zona	Área Medida
96	0,23
96	10,49
97	1,13
98	1,14
99	0,61
100	0,24
101	0,04
102	0,21
103	0,32
104	0,49
105	1,37
106	0,25
107	0,44
108	0,41
109	1,74
110	1,73
111	0,85
112	0,07
113	0,85
114	1,17
115	0,69
116	1,40
117	0,61
118	0,62
119	0,81

Tabela de Cálculo de Pavimentação	
Número da Zona	Área Medida
120	0,80
121	0,83
122	0,84
123	1,00
124	1,31
125	1,14
126	1,44
127	1,56
128	1,94
129	19,99
130	171,32
131	596,26
132	14,81
133	3,55
134	4,67
135	5,40
136	20,04
137	1,76
138	0,96
139	0,96
140	8,98
141	1,76

Tabela de Cálculo de Pavimentação	
Número da Zona	Área Medida
142	88,40
143	50,22
144	6,02
145	5,06
146	3.826,47
147	46,22
148	597,96
149	3,64
150	4,22
151	4,54
152	17,50
153	11,50
154	44,96
155	14,33
156	157,68
157	16,53
158	37,20
159	25,92
160	242,65

Tabela de Cálculo
Número da Zona
161

RESERVADO PREFEITURA SÃO JOSÉ DOS PINHAIS :

PROJETO
RAIZZ PINHAIS

ENDEREÇO
RUA ELIAS PEDRO SAADE, nº 255, BAIRRO ARUJÁ SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PARANÁ

CIDADE
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

ESTADO
PARANÁ

CLIENTE
RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ 43.870.233/0001-58

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO :
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA
CAU A163885-8

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO :
ENGENHEIRO CIVIL BRUNO MENDONÇA PIMENTA FERREIRA
CREA MG-147207/D

FASE PROJETO:
PROJETO LEGAL

ESCALA
1:500, 1:1000

DIMENSÃO DA FOLHA
A0

CONTEÚDO
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

RESPONSÁVEL
PAULA DOS SANTOS PEÇANHA

DATA
29/08/2022

FOLHA
09/08

ARQUIVO DIGITAL
ARQ 2031 RAIZZ Pinhais PR R05.pln

REVISÃO

VII – LAUDO HIDROGEOLOGICO

LAUDO HIDROGEOLÓGICO

RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A.

Agosto de 2024



AMBCICLO
soluções ambientais

APRESENTAÇÃO

O laudo realizado busca definir critérios mínimos para apresentação de estudos consistentes para a caracterização hidrogeológica da área de interesse visando a obtenção do licenciamento ambiental para instalação de empreendimentos. Ênfase deve ser dada na caracterização da "fragilidade" ou susceptibilidade do meio subterrâneo (solo, subsolo e zona saturada) frente à ocorrência que possam por sua vez existir na área em estudo.

Sumário

APRESENTAÇÃO 1
1. INFORMAÇÕES GERAIS 3
2.1 Objetivos 4
2.2 Localização 4
2.3 Informações do Meio Físico 5
3. DESCRIÇÃO GEOLÓGICA 8
3.1 Aspectos Geotécnicos Quanto à Estabilidade do Terreno 8
3.2 Geologia 9
3.3 Declividade 10
3.4 Sondagem do solo: Tipologia e Grau de Compactação do Solo 10
4. DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA 15
4.1 Características do Aquífero 15
4.2 Bacia Hidrográfica 16
4.3 Fluxo hídrico superficial e Fluxo Hídrico das águas subterrâneas 16
4.4 Tendência de inundação 16
5. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO 18
6. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE 19
7. TESTE DE PERCOLAÇÃO DO SOLO (ENSAIO DE PERMEABILIDADE) 22
8. CARACTERIZAÇÃO DO MANTO DE INTEMPERISMO 22
9. CONCLUSÃO 24
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 25
ANEXOS 27

1. INFORMAÇÕES GERAIS

O empreendimento, será um condomínio de Barracões onde o projeto prevê a construção de barracões logísticos concebidos para otimização das operações de armazenamento e distribuição. A área de estudo está localizada na rua Elias Pedro Saad nº 255, Bairro Arujá Município de São José dos Pinhais – PR.

Para melhor identificar o objeto de estudo, nas Tabelas a seguir são apresentados os dados do empreendedor, localização da obra e responsável técnico.

Tabela 1 - Dados do empreendedor

Razão Social	RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
CNPJ	43.870.233/0001-58
Endereço	R. Antonio de Albuquerque, nº 715, sala 11, Savassi, Belo Horizonte/MG
Responsável	Vitor Perocco

Tabela 2 - Dados do empreendimento

Razão Social	RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIÁRIO S/A
Endereço	Rua Elias Pedro Saade, 255, Aruja, São José dos Pinhais/PR.
Responsável	Vitor Perocco

Tabela 3 - Dados da Consultoria

Consultoria	AMBCICLO SOLUÇÕES AMBIENTAIS
Razão Social	AMBCICLO SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA
CNPJ	55.964.525/0001-39
Contato	contato.ambciclo@gmail.com

Tabela 4 - Responsabilidade Técnica

Responsável Técnico	**GILLIANO ANTONIO RIBEIRO**
Formação	Geólogo
Nº Conselho de Classe:	CREA PR-69098/D
Empresa responsável:	AMBCICLO SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA
CNPJ:	55.964.525/0001-39

2. INTRODUÇÃO

A Hidrogeologia é o ramo da Hidrologia que estuda a água subterrânea, em especial a sua relação com o ambiente geológico, uma das ciências da Terra, mas com forte conotação para Engenharia.

A metodologia trata das condições geológicas e hidrológicas, com base nas leis da Física e da Química, que regem a origem, a distribuição e as interações das águas subterrâneas, as intervenções humanas devem basear-se na aplicação de tais conhecimentos, prospecção, captação e proteção.

Este documento apresenta um laudo Geológico/Hidrogeológico que possui uma importância muito grande, capaz de prover solução ou alternativas ambientais para os problemas de ordem sistêmica que possam ocorrer dentro de áreas onde se pretende o avanço urbano ou industrial.

2.1 Objetivos

O objetivo deste laudo é definir critérios mínimos para apresentação de estudos consistentes para a caracterização hidrogeológica da área de interesse visando a obtenção do licenciamento ambiental para instalação e/ou funcionamento de empreendimentos.

Deverão estar fundamentados no conhecimento das diferentes características do meio físico da área de estudo, abordando questões como geologia regional e local, hidrogeologia regional e local, geomorfologia, pedologia, relevo, uso do solo ao longo do tempo e recursos hídricos.

2.2 Localização

O terreno em análise está localizado, rua Elias Pedro Saad nº 255, Bairro Aruja Município de São José dos Pinhais – PR., como mostrado no mapa de localização.

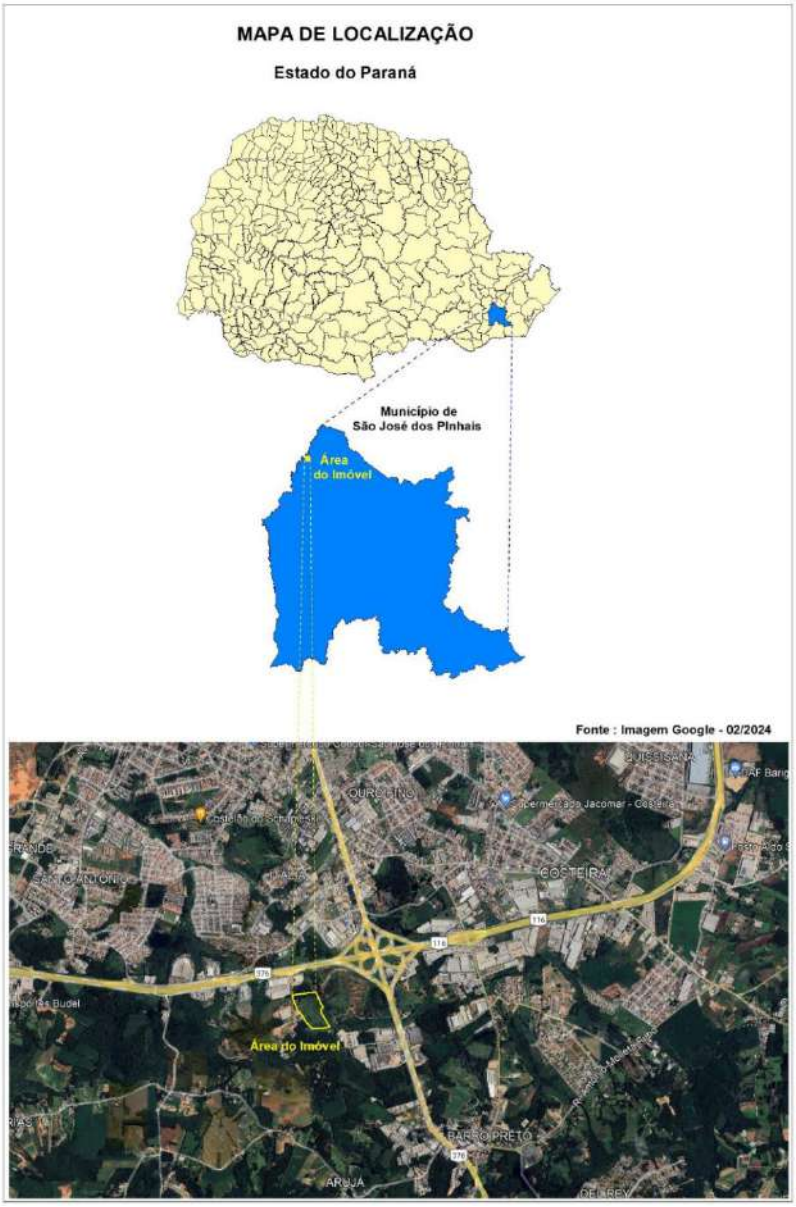


Figura 1 - Localização do empreendimento (polígono amarelo). Fonte: Adaptado de Google Earth Pro.

2.3 Informações do Meio Físico

- Clima

Para um adequado planejamento de intervenções antrópicas e exploração dos recursos naturais em uma determinada área é essencial que se saiba em que tipo climático o espaço está inserido. O tipo climático refere- se às condições médias do tempo em uma determinada região, existindo diversas classificações.

Para o presente estudo adotou-se a de Köppen-Geiger, mais conhecida apenas por classificação de Köppen, que foi proposta em 1900 pelo climatologista alemão Wladimir Köppen e aperfeiçoada mais tarde por Rudolf Geiger. O modelo, que é atualmente o sistema de classificação global dos tipos climáticos, propõe que as diferenças físicas entre um lugar e outro do planeta são expressões da diferença de clima. Portanto, as regiões climáticas assim delimitadas coincidem com a distribuição dos biomas.

A partir dessa classificação, verifica-se que a área em estudo, encontra-se em uma região de classificação climática Cfb. Isso significa que o município tem um clima temperado, úmido, com verão brando e sem estação seca definida.

- Acessos

O terreno em estudo está localizado em uma área de fácil acesso, os trabalhos buscaram atender as necessidades técnicas específicas para esse trabalho, desta forma foram feitas 8 sondagens investigativas.

- Ensaio de permeabilidade

Considerando que a Sanepar emite um parecer técnico sobre a viabilidade da área para receber a rede de abastecimento de água e coleta de esgoto, a análise da necessidade de realizar os ensaios de permeabilidade será conduzida de acordo com esse parecer. Como o parecer da Sanepar está atualmente em andamento, a decisão sobre os ensaios de permeabilidade será feita com base nas diretrizes estabelecidas por essa avaliação.

Todo o levantamento buscou caracterizar da melhor forma o contexto Geológico/ Geotécnico / Hidrogeológico da área de estudo, sendo todo baseado no termo de referência da SEDEST 50 de 23 de agosto de 2022.



Figura 2 - Vista do lado de fora do lote.



Figura 3 – Vista geral do terreno.

3. DESCRIÇÃO GEOLÓGICA

3.1 Aspectos Geotécnicos Quanto à Estabilidade do Terreno

Analisando o terreno é possível observar que 90% da área é composta por sedimentos do Complexo Gnáissico Migmatítico que repousam sobre rochas do Complexo Cristalino, e se constituem principalmente em argilas siltosas ou siltes argilosos.

Materiais granulares também se fazem presentes, fato que confere uma razoável diversidade aos solos da Bacia de Curitiba.

Nas argilas, são típicas as cores cinza – com tonalidade às vezes esverdeada ou azulada – e marrom. Quando os sedimentos sofreram uma ação mais intensa de intemperismo químico, tons vermelhos e amarelos aparecem.

O terreno em análise se encontra estável e com relação a escavabilidade esta unidade é de primeira categoria e a resistência à penetração dos materiais (SPT) é crescente.

O Complexo Gnássico Migmatítico apresenta a presença de saprólito que apresenta cor cinza escura à avermelhada, com estruturas reliquiares da rocha original (bandamento gnáissico, com veios de quartzo), textura síltico-argilosa á arenosa, poroso, permeabilidade média, argilo-mineral predominante caulinita, secundariamente illita, argila de alta atividade, consistência média à alta, espessura variando de 4,0 a 10,0 m. (MINEROPAR 2016).

Os Sedimentos Aluvionares (solos hidro mórficos) que compõem 10% da área, sendo que estes depósitos se distribuem nas mais baixas declividades do córrego.

Em alguns locais ocorrem vales estreitos e encaixados que, quando associados à presença de camadas de rochas mais resistentes ou a estruturas geológicas, originam barragens naturais no rio, possibilitando assim a deposição de parte de sua carga.

As características litológicas desta unidade apresentam-se muito variáveis, ocorrendo depósitos de argilas orgânicas, argilas clásticas, areias e conglomerados. Todos estes materiais apresentam pouco ou nenhuma cimentação, além de pobremente selecionados e grande variação litológica lateral e em profundidade.

Esta unidade está em sua gênese relacionada com a dinâmica dos rios, sendo os depósitos aluvionares e as inundações, dois aspectos importantes.

3.2 Geologia

O contexto geológico refere-se a qualquer elemento da geologia: ou seja, são as formas de relevo, rochas e sedimentos, solos, as estruturas que as rochas apresentam (dobras, falhas), minerais e fósseis, processos de erosão, transporte e sedimentação realizados pelos rios, e outros meios de ação.

A seguir será destacada a geologia encontrada dentro da área em estudo:

- Complexo Gnássico Migmatítico

Apresenta um relevo mais suave, de morros e colinas arredondados devido ao reentalhamento sofrido pela superfície de Curitiba e arredores em período mais recente.

Os vales assemelham-se a um V muito aberto, estruturalmente, os migmatitos compõem um flanco de dobra, possuindo direção geral ENE-SSW, mergulhando constantemente para SE e se estendem por toda a porção sul e sudoeste da área que recobre o município. As fácies mais encontradas são os embrechitos e embrechitos epibolíticos. LOPES, 1966.

Os migmatitos possuem uma granulação muito variável podendo ir desde grosseira nas fácies pegmatóides até muito fina. Nestas fácies são encontrados cristais de feldspatos de até 5 cm de comprimento, hornblenda de 2 a 3 cm de comprimento e agregados de granadas vermelhas de até 2 cm de diâmetro, LOPES, 1966.

- Sedimentos Aluvionares

Os Sedimentos Aluvionares (solos hidro mórficos) compõe geralmente a várzea dos rios, estes depósitos se distribuem nas mais baixas declividades do rio da referida bacia.

Em alguns locais ocorrem vales estreitos e encaixados que, quando associados à presença de camadas de rochas mais resistentes ou a estruturas geológicas, originam barragens naturais no rio, possibilitando assim a deposição de parte de sua carga.

As características litológicas desta unidade apresentam-se muito variáveis, ocorrendo depósitos de argilas orgânicas, argilas clásticas, areias e conglomerados. Todos estes materiais apresentam

pouco ou nenhuma cimentação, além de pobremente selecionados e grande variação litológica lateral e em profundidade.

Esta unidade está em sua gênese relacionada com a dinâmica dos rios, sendo os depósitos aluvionares e as inundações, dois aspectos importantes. Devido à grande ocorrência de argilas e areias, abrangendo todas as planícies da bacia maior e seus afluentes (MINEROPAR, 2009).

3.3 Declividade

Através da análise da declividade é possível estabelecer áreas com maior potencial para certas atividades e obras civis, assim como identificar áreas impróprias para determinados usos, a declividade nada mais é que a inclinação da superfície do terreno em relação à horizontal, ou seja, a relação entre a diferença de altura entre dois pontos e a distância horizontal entre esses pontos.

A área de estudo tem uma declividade entre 05% e maior que 45%. Isso significa que a área está inclinada em uma taxa de 05 a maior que 45 metros por 100 metros.

A declividade da área é bastante acentuada, mas não deve impactar no planejamento da ocupação do território, pois não deverá ser difícil implantar e manter estradas e outras infraestruturas urbanas, além de não restringir à ocupação. A área no momento presente não é suscetível a erosões.

- Modelo Digital de Terreno

Visando apresentar uma vista em 3D da área específica de estudo, foi gerado um modelado da topografia que envolve a área de entorno do empreendimento, onde é possível observar as relações geomorfológicas descritas anteriormente. Esse modelado da topografia chama-se comumente de modelo digital de terreno (anexo III).

3.4 Sondagem do solo: Tipologia e Grau de Compactação do Solo

Objetivando o reconhecimento das características geológicas e das camadas de solo e subsolo da área objeto de estudo, foram realizadas sondagens, num total de 8, no período de, 10/08/2024, em dia com o tempo seco, conforme aponta a respectiva localização na Tabela 3 e Mapa em anexo V, sendo que sua descrição é apresentada nos boletins de sondagens.

Descrição dos furos de sondagem

A descrição de testemunho de sondagem é uma análise macroscópica de amostras provenientes dos serviços de sondagem. Essas sondagens consistem em perfurações do subsolo para reconhecimento de solos e rochas que o constituem, por meio de parâmetros direcionados para este estudo a ser feito.

Para este trabalho todos os poços tiveram seu perfil estratigráfico descrito, todas as sondagens atingiram o freático até a profundidade média de 3,66 metros e o processo investigativo foi feito acima daquilo que estabelece a SEDEST 50/22.

Tabela 5 - Localização dos Furos de Sondagens

PONTO	UTM X	UTM Y
ST - 1	682039	7170433
ST - 2	682080	7170329
ST - 3	682126	7170220
ST - 4	682170	7170134
ST - 5	682025	7170123
ST - 6	681966	7170300
ST - 7	681907	7170300
ST - 8	681869	7170405

Tabela 6 - Furos de sondagem – Sondagem nº 1.

BOLETIM DE SONDAGEM (ST – 1)

Localização:	São José dos Pinhais				
Data:	10/08/24				
Sondador:	Rodrigo				
FURO	CAMADA [m]		ESPESSURA [m]	DESCRIÇÃO	N.A [m]
	INICIAL	FINAL			
1	0,0	0,15	0,15	Camada Vegetal	2,10
	0,15	2,00	1,85	Silte arenoso marrom	
	2,00	5,00	3,00	Argila siltosa marrom	

Tabela 7 - Furos de sondagem – Sondagem nº 2.

BOLETIM DE SONDAGEM (ST – 2)

Localização:	São José dos Pinhais				
Data:	10/08/24				
Sondador:	Rodrigo				
FURO	CAMADA [m]		ESPESSURA [m]	DESCRIÇÃO	N.A [m]
	INICIAL	FINAL			
2	0,0	0,50	0,50	Camada Vegetal	2,30

0,50	2,00	1,50	Silte argiloso marrom
2,00	5,00	3,00	Argila Siltosa avermelhado

Tabela 8 - Furos de sondagem – Sondagem nº 3.

BOLETIM DE SONDAGEM (ST – 3)

Localização:	São José dos Pinhais				
Data:	10/08/24				
Sondador:	Rodrigo				
FURO	CAMADA [m]		ESPESSURA [m]	DESCRIÇÃO	N.A [m]
	INICIAL	FINAL			
3	0,0	0,60	0,60	Camada Vegetal	2,80
	0,60	1,80	1,20	Silte argiloso arenoso marrom	
	1,80	5,00	3,20	Argila siltosa marrom	

Tabela 9 - Furos de sondagem – Sondagem nº 4.

BOLETIM DE SONDAGEM (ST – 4)

Localização:	São José dos Pinhais				
Data:	10/08/24				
Sondador:	Rodrigo				
FURO	CAMADA [m]		ESPESSURA [m]	DESCRIÇÃO	N.A [m]
	INICIAL	FINAL			
4	0,0	0,50	0,50	Solo com vegetação	2,80
	0,50	2,00	1,50	Argila siltosa marrom claro	
	2,00	5,00	3,00	Argila siltosa marrom claro	

Tabela 10 - Furos de sondagem – Sondagem nº 5.

BOLETIM DE SONDAGEM (ST – 5)

Localização:	São José dos Pinhais				
Data:	10/08/24				
Sondador:	Rodrigo				
FURO	CAMADA [m]		ESPESSURA [m]	DESCRIÇÃO	N.A [m]
	INICIAL	FINAL			
5	0,0	0,15	0,15	Camada Vegetal	4,60
	0,15	2,00	1,85	Silte arenoso marrom	
	2,00	5,00	3,00	Argila siltosa marrom	

Tabela 11 - Furos de sondagem – Sondagem nº 6.

BOLETIM DE SONDAGEM (ST – 6)

Localização:	São José dos Pinhais				
Data:	10/08/24				
Sondador:	Rodrigo				
FURO	CAMADA [m]		ESPESSURA [m]	DESCRIÇÃO	N.A [m]
	INICIAL	FINAL			
6	0,0	0,50	0,50	Camada Vegetal	4,90
	0,50	2,00	1,50	Silte argiloso marrom	
	2,00	5,00	3,00	Argila Siltosa avermelhado	

Tabela 12 - Furos de sondagem – Sondagem nº 7.

BOLETIM DE SONDAGEM (ST – 7)

Localização:	São José dos Pinhais				
Data:	10/08/24				
Sondador:	Rodrigo				
FURO	CAMADA [m]		ESPESSURA [m]	DESCRIÇÃO	N.A [m]
	INICIAL	FINAL			
7	0,0	0,60	0,60	Camada Vegetal	4,90
	0,60	1,80	1,20	Silte argiloso arenoso marrom	
	1,80	5,00	3,20	Argila siltosa marrom	

Tabela 13 - Furos de sondagem – Sondagem nº 8.

BOLETIM DE SONDAGEM (ST – 8)

Localização:	São José dos Pinhais				
Data:	10/08/24				
Sondador:	Rodrigo				
FURO	CAMADA [m]		ESPESSURA [m]	DESCRIÇÃO	N.A [m]
	INICIAL	FINAL			
8	0,0	0,50	0,50	Solo com vegetação	4,90
	0,50	2,00	1,50	Argila siltosa marrom claro	
	2,00	5,00	3,00	Argila siltosa marrom claro	

- Tipologia do solo

A tipologia encontrada é basicamente composta por solos argilo-sílticos arenosos, com cores marrom avermelhada dentro das características geológicas e de intemperismo locais.

- Grau de compactação

O grau de compactação do solo para essa unidade geológica é considerado bom com base no estudo de campo, descrição do perfil de sondagem e referências bibliográficas realizadas em trabalhos anteriores analisados, (CAMPANHA, G. A. Da C.; BISTRICHI, C.A.; ALMEIDA, M.A. de.1987).

Observou-se em campo um solo rico em argila e silte, com moderada quantidade de areia, bastante compacto e de cor predominante vermelha, desta forma a matriz deste tipo de solo demonstra boa compactação para manter um suporte de carga em atendimento a processos de construção civil, recomendamos que análises e ensaios deverão ser aprofundados durante a fase de instalação do empreendimento e estudos de carga compatíveis com as dimensões da futura obra deverão ser realizados e apresentados a fiscalização municipal na fase seguinte.

4. DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA

4.1 Características do Aquífero

Por definição, um aquífero é uma unidade geológica onde se infiltra e se armazena água que pode ser utilizada como fonte de abastecimento. Geralmente, ao penetrar em camadas porosas, quase sempre de rochas sedimentares, a água passa por um natural processo de filtragem, tornando-se própria para consumo. Em um aquífero ocorre também uma permeabilidade que permite a movimentação do volume de água em seu interior.

Existem vários tipos de aquíferos, classificados de diferentes formas com base nos mais distintos critérios. Em uma dessas possibilidades, há a divisão que apresenta três tipos de aquíferos: os livres, os suspensos e os confinados.

O **aquífero livre** apresenta-se com um extrato superior permeável, sendo inferiormente limitado por uma rocha permeável ou semipermeável. Encontram-se, em geral, em profundidades pequenas, sendo quase sempre limitados pela própria superfície ou pelo limite de acumulação da água. Esse tipo de aquífero é o de mais fácil extração de recursos hídricos, sendo, muitas vezes, chamado de **aquífero freático**.

Os **aquíferos suspensos** são formados por uma base inferior impermeável e uma base superior permeável ou semipermeável, sem a capacidade de transmitir, acumular ou receber mais água.

Já os **aquíferos confinados** são aqueles cercados por camadas impermeáveis e mantidos sob uma pressão interna superior à pressão atmosférica. Quando perfurados, os seus poços costumam jorrar água em velocidade razoável em razão dessa pressão superior.

O terreno apresenta três corpos hídricos dentro de seus limites, sendo o córrego, tanque e nascente. As características físicas do aquífero são as encontradas em regiões de da Formação Itararé, da qual a área pertence, o lote possui NA com níveis aflorantes com média de profundidade de 3.66 metros.

O terreno em estudo apresenta característica de um aquífero freático.

4.2 Bacia Hidrográfica

É o maior genuinamente são-joseense, com sua foz no rio Iguaçu, nas imediações do Patronato Santo Antônio. Seus principais afluentes são: rio Arujá, rio Miringuava-Mirim, rio Moinho, rio Avencal e rio Guamirim.

O rio Miringuava é afluente pela margem esquerda do rio Iguaçu, a sua bacia hidrográfica, que abrange uma extensão territorial de cerca de 277 km², localiza-se inteiramente no município de São José dos Pinhais.

4.3 Fluxo hídrico superficial e Fluxo Hídrico das águas subterrâneas

O fluxo de água superficial é o movimento da água na superfície da terra, como rios, riachos, córregos e canais. É um fenômeno natural que ocorre devido à gravidade e à topografia do terreno.

A direção de fluxo superficial segue a topografia local, com direção definida no sentido Nordeste da área.

A direção de Fluxo subterrâneo e recomendado e empregado no dimensionamento das reservas das águas subterrâneas com a utilização de mapas potenciométricos que permitem o cálculo do gradiente hidráulico local, direção do fluxo subterrâneo e do comprimento da frente de escoamento.

O sentido de fluxo das águas subterrâneas segue em direção igual as águas superficiais com direção Nordeste, conforme representado no mapa de fluxo de água subterrânea em anexo.

O mapa potenciométrico, também conhecido como mapa piezométrico, é a principal ferramenta que se tem para estudar o fluxo de água subterrânea.

O estudo da circulação hídrica subterrânea é de fundamental importância na gestão integrada dos recursos hídricos.

4.4 Tendência de inundação

A atividade antrópica provoca alterações na morfologia do terreno e na rede de drenagem, intensificando a ocorrência de inundações nas cidades.

O aumento da vazão pluvial, decorrente da impermeabilização da superfície, compromete o sistema de drenagem, que não comporta tal fluxo de água.

No mapeamento das áreas de inundação, o geoprocessamento surge como um recurso dinâmico, permitindo a manipulação de informações geográficas, contribuindo na interpretação geomorfológica e hidrológica, temáticas fundamentais na compreensão das inundações urbanas (SUDERHSA 2011).

A área estudada está fora das cotas de inundação conforme demonstrado no mapa em anexo X.

5. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A Lei de Uso e Ocupação do Solo é parte da legislação municipal que estabelece regras e parâmetros para o uso do solo. Em outras palavras, é o recurso utilizado por cada município para controlar os espaços urbanos e estabelecer normas, definindo o que é ou não permitido em cada ambiente público ou privado.

O objetivo do uso e ocupação é identificar, de maneira ideal, os locais com estruturas dentro do lote bem como, monitorar os prováveis impactos ambientais de um lugar, em relação às escalas global e municipal.

Este item é meramente demonstrativo dentro deste projeto, mas a equipe executora decidiu mantê-lo para direcionar cuidados com essa questão que devem ser levados em conta durante a confecção do projeto arquitetônico para minimizar qualquer tipo de impacto que possa ocorrer a área.



Figura 4 - Área limpa

6. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

São áreas protegidas, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

As áreas de preservação permanente (APP), assim como as Unidades de Conservação, visam atender ao direito fundamental de todo brasileiro a um “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, conforme assegurado no art. 225 da Constituição.

No entanto, seus enfoques são diversos: enquanto as UCs estabelecem o uso sustentável ou indireto de áreas preservadas, as APPs são áreas naturais intocáveis, com rígidos limites de exploração, ou seja, não é permitida a exploração econômica direta.

Dentro do lote existe uma lagoa formada por um braço de do córrego que entra na área em estudo e volta a se juntar bem na divisa do muro do terreno.

Também é observado uma pequena nascente que tem suas águas direcionadas para o córrego que margeia a porção Nordeste da área.

Estuma-se que a lagoa possua uma profundidade e 3 metros e uma largura de 20 metros em média, provavelmente em um tempo pretérito deve ter sofrido uma ação antrópica para melhor aproveitamento, essa lagoa é alimentada pelo córrego local e depois suas águas retornam para o mesmo bem na divisa do terreno.



Figura 5 – Lagoa



Figura 6 - Córrego que alimenta a lagoa



Figura 7 - Retorno da água da lagoa para o Córrego.

A nascente que é observada na área do empreendimento está localizada sob as coordenadas UTM 682069/ 7170286, apresenta um fluxo moderado com direção de suas águas para Sudeste em direção ao córrego que margeia a área de estudo.



Figura 8 – Nascente

7. TESTE DE PERCOLAÇÃO DO SOLO (ENSAIO DE PERMEABILIDADE)

Considerando que a Resolução SEDEST 50, de 23 de agosto de 2022, estabelece que em áreas com sistema de esgoto instalado não é necessário realizar testes de percolação. Como o local não é atendido por rede de coleta da Sanepar, tratará seus efluentes através de Estação de Tratamento de Efluentes.

8. CARACTERIZAÇÃO DO MANTO DE INTEMPERISMO

Dentro da área as argilas se dividem em 2 grupos sendo, solos residuais ou transportados, colinas suaves, com topos planos.

Solo residual maduro de cor vermelha (horizonte B-latossolo), argiloso, poroso, argilo-mineral predominante caulinita, permeabilidade média. Laterítico, argila de baixa atividade, comportamento isotrópico de expansão, consistência baixa. Inclusões de solos transportados, EMBRAPA 2006.

Também foi identificado o solo residual jovem sotoposto, de cor vermelha a violácea com manchas cinzas, contendo por vezes grãos de quartzo e feldspatos alterados, argiloso, permeabilidade média, não laterítico, argilo-mineral montmorillonita, argila de alta atividade, cátions trocáveis predominantemente bivalentes (limita expansão e força) empastilhamento e trincas por retração comuns, consistência baixa a média, permeabilidade baixa, EMBRAPA 2006.

Dentro do lote na porção Nordeste dentro da área de APP os levantamentos mostram a presença de solos de classe Aluvionar permanente ou periodicamente saturados por água, salvo se artificialmente drenados, o solo permanece úmido ou levemente saturado.

9. CONCLUSÃO

A área em análise pertence a Bacia Hidrográfica do rio Miringuava afluente pela margem esquerda do rio Iguaçu, sua bacia hidrográfica abrange uma extensão territorial de cerca de 277 km², localiza-se inteiramente no município de São José dos Pinhais.

O fluxo superficial segue em sentido definido Leste, e o sentido de fluxo das águas subterrâneas segue em direção igual as águas superficiais com direção Leste.

A área do futuro empreendimento apresenta uma declividade com inclinações entre 05% e maiores de 45%, sendo uma área com declividade acentuada.

O nível freático se encontra a uma profundidade média de 3,66 m.

Dentro do contexto do lote em estudo existem áreas de APP, sendo a Lagoa localizada na porção Nordeste do terreno, o córrego na mesma porção e uma nascente. Áreas de preservação permanente (APP), assim como as Unidades de Conservação, visam atender ao direito fundamental de todo brasileiro a um “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, conforme assegurado no art. 225 da Constituição.

É importante prestar atenção durante a fase de implantação do empreendimento para evitar a exposição prolongada do solo e garantir uma adequada drenagem. Deve-se realizar estudos de dimensionamento e vazão para prevenir qualquer potencial de erosão. Caso seja necessário, ensaios laboratoriais de solo devem ser realizados durante a fase de instalação. Durante o levantamento de campo, não foi observada a presença de processos erosivos na área.

É fundamental avaliar o impacto dos cortes e aterros no terreno durante as fases de instalação e operação da obra.

O tráfego de veículos pesados é outro impacto que deverá ser avaliado e direcionado para períodos de menor fluxo, respeitando as diretrizes de tráfego Municipais para essa região.

Dentro da composição geotécnica do terreno conclui-se que existe uma boa viabilidade para a implantação do empreendimento, mas ressaltamos que durante a fase de implantação cuidados referentes a carga e dimensionamento de estruturas deverão passar por avaliações mais especificas e aprofundadas.

Todos os levantamentos foram feitos respeitando o mais criterioso processo investigativo, atendendo a Resolução SEDEST Nº 50 de 23 de setembro de 2022.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 7229, de 1992: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

ALVARENGA ET AL, 1997

BARBOSA, O. & ALMEIDA, F.F.M. A Série Tubarão na bacia do Rio Tietê, Estado de São Paulo. Boletim DNPMDGM, v. 48, 16 p., 1949.

CASTRO, L. C. A gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Alto Iguaçu –PR. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

CAMPANHA, G. A. Da C.; BISTRICHI, C.A.; ALMEIDA, M.A. de.1987. Considerações sobre a organização litoestratigráfica e evolução tectônica da faixa de dobramentos Apiaí. In: SIMPÓSIO SUL-BRASILEIRO de GEOLOGIA, 3, Curitiba, 1987. Atas. Curitiba, SBG. v.2, p.725-742.

EMBRAPA 2006 - Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Paraná. Curitiba: EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – SNLCS – Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos / SUDESUL / Governo do Estado do Paraná – Secretaria Estadual de Agricultura / IAPAR – Fundação Instituto Agronômico do Paraná, 1981. 1 mapa: colorido. Escala 1:600.000.

Lanhez et al., 1983 Formação Itararé – Geologia do Estado do Paraná, pag 23;32.

FRANÇA, A.B. & POTTER, P.E. Estratigrafia, ambiente 520 São Paulo, UNESP, Geociências, v. 28, n. 4, p. 501-521, 2009 Manuscrito Recebido em: 22 de outubro de 2009 Revisado e Aceito em: 20 de janeiro de 2010 deposicional e análise de reservatórios do Grupo Itararé (Permocarbonífero), Bacia do Paraná (Parte I). Boletim de Geociências da Petrobras, v. 2, p. 147-191, 1988.

MINEROPAR 2016 – Mineira do Paraná SA. Mapa Geológico de Curitiba – recorte da bacia do rio Bacacheri. Curitiba, 2004. 1 mapa: colorido; em meio digital. Escala 1:50.000.

Google Earth, 2013.

Pena et al., 1975 – Formação Itararé – Geologia do Paraná.

PETRI, S. Grupo Tubarão. In: Geologia do Estado de São Paulo. Instituto Geográfico e Geológico, São Paulo, v. 41, p. 56-63, 1964.

SEDEST Nº 068 de 11 de setembro de 2019 (DOE de 19.09.2019).

SUDERHSA – Relatório final – Volume 4 – Capacidade do Sistema atual e Medidas de Controle de Cheias, 2011.

SANTOS, P.R.; ROCHA-CAMPOS, A.C.; CANUTO, J.R. Patterns of late Paleozoic deglaciation in the Paraná Basin, Brazil. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, v. 125, p. 165-184, 1996. .

WASHBURNE, C.W. Petroleum Geology of State of São Paulo. Boletim do Instituto Geográfico e Geológico, v. 22, p. 1-282, 1930.

ANEXOS

ANEXO I – ART

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

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720244832084

1. Responsável Técnico

GILLIANO ANTONIO RIBEIRO

Título profissional: **GEOLOGO**

RNP: **1702824543**

Carteira: **PR-69098/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIARIO S/A** CNPJ: **43.870.233/0001-58**

R ANTONIO DE ALBUQUERQUE, 715

SAVASSI - BELO HORIZONTE/MG 30112-011

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 30/07/2024

Valor: R$ 1.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R ELIAS PEDRO SAAD, 255

ARUJA - SAO JOSE DOS PINHAIS/PR 83020-455

Data de Início: 01/08/2024 **Previsão de término:** 06/09/2024 **Coordenadas Geográficas:** -25,558282 x -49,170908

Proprietário: RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIARIO S/A CNPJ: **43.870.233/0001-58**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Estudo] *de estudo hidrogeológico*	1,00	UNID

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

5. Observações

LAUDO HIDROGEOLÓGICO - GEOTÉCNICO

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por GILLIANO ANTONIO RIBEIRO, registro Crea-PR PR-69098/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 26/08/2024 e hora 19h26.

RAIZZ PROPERTIES DESENVOLVIMENTO IMOBILIARIO S/A- CNPJ: 43.870.233/0001-58

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

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

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

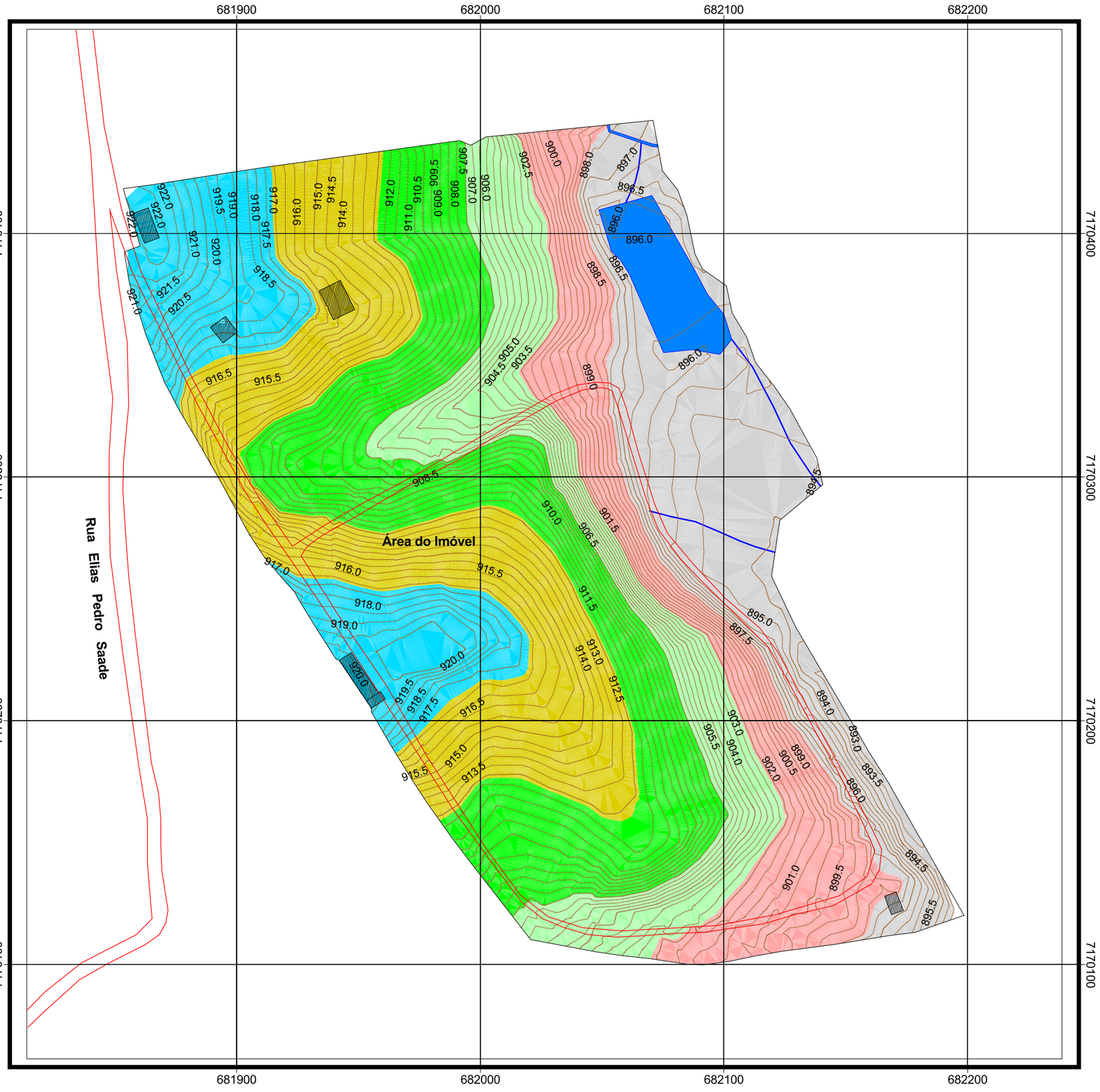
Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067

CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R$ 99,64 **Registrada em : 26/08/2024** **Valor Pago: R$ 99,64**

ANEXO II - MAPA DIGITAL DO TERRENO



CONVENÇÕES

Topográficas

- Estrada
- Curva de mestra equid. 2.5 m
- Curva de nível equid. 0.5 m
- Drenagem, córrego
- Tanque, lago
- Edificação
- Área do Imóvel

Classes de Hipsométricas (m)

- 893 - 898 m
- 898 - 903 m
- 903 - 908 m
- 908 - 912 m
- 912 - 917 m
- 917 - 922 m

N
W E
S

50 m 0 50 m

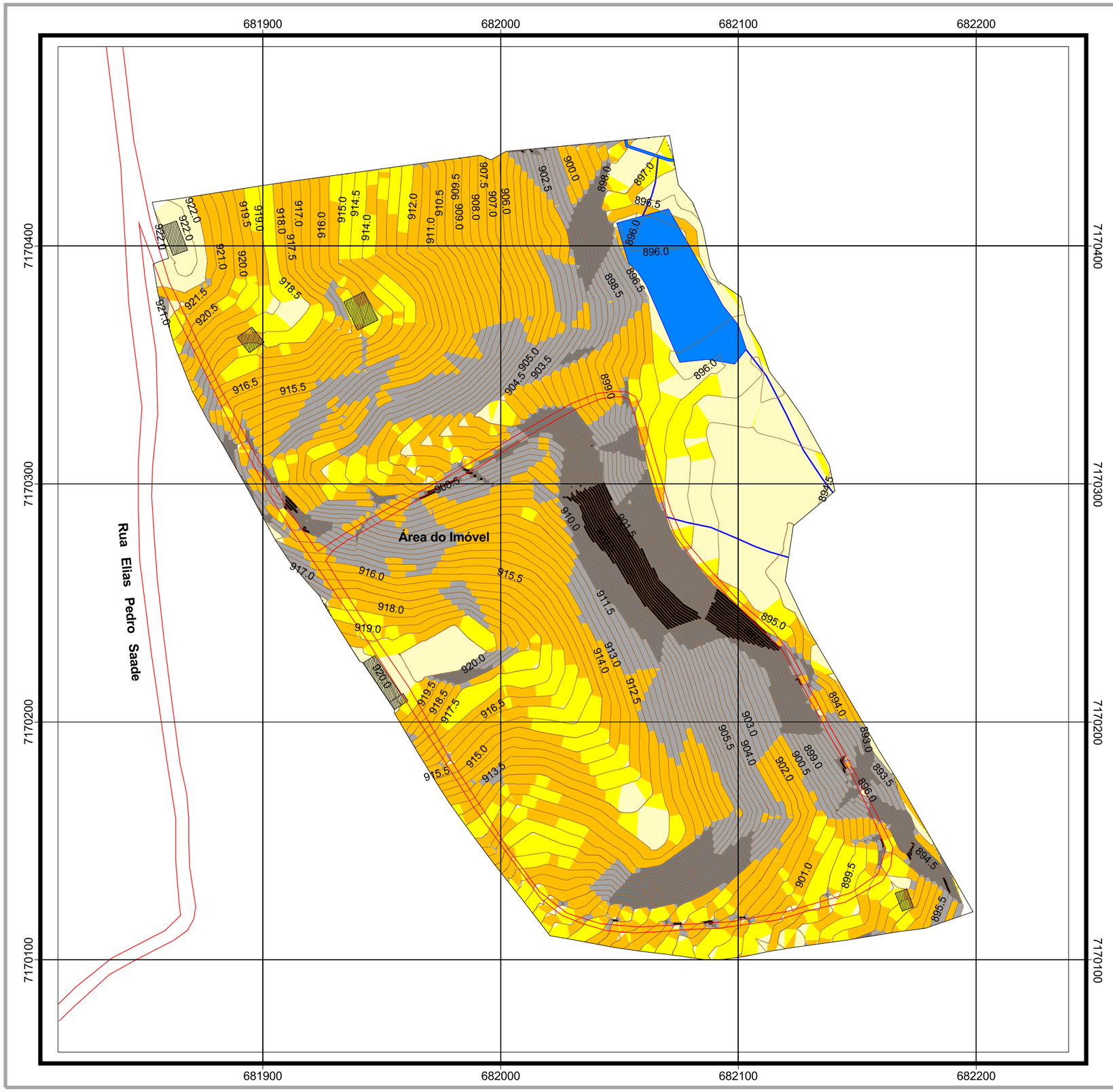
1:1.750

Projeção:
Universal Transversa de Mercator
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba - SC
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Meridiano Central: 51° W GR

Laudo Hidrogeológico
Área Campina / Município de São José dos Pinhais - PR

Tema:	Escala:	Data:
Modelo Digital do Terreno	**1:1.750**	**Agosto / 2024**
Contratante:	Resp. Técnico: **Gilliano Antônio Ribeiro** **Geólogo CREA-PR 69.098/D**	

ANEXO III - MAPA DE DECLIVIDADES



CONVENÇÕES

Topográficas

- Estrada
- Curva de mestra equid. 2.5 m
- Curva de nível equid. 0.5 m
- Drenagem, córrego
- Tanque, lago
- Edificação

Área do Imóvel

Classes de declividades (%)

- 0-5%
- 5-10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-45%
- >45%

N
W E
S

50 m 0 50 m

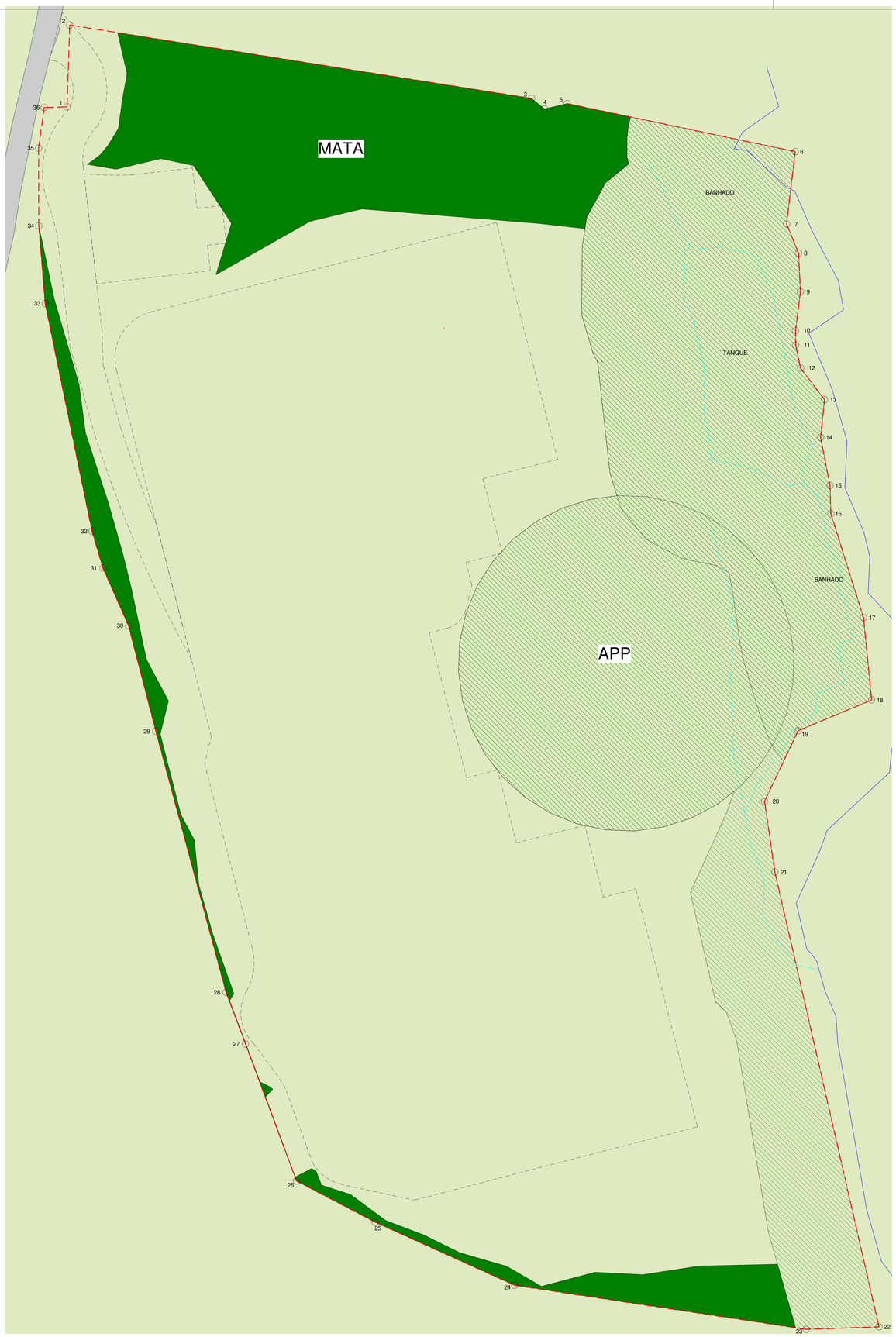
1:1.750

Projeção:
Universal Transversa de Mercator
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba - SC
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Meridiano Central: 51° W GR

Laudo Hidrogeológico
Área Campina / Município de São José dos Pinhais - PR

Tema:	Escala:	Data:
Mapa de Declividades	**1:1.750**	**Agosto / 2024**
Contratante:	Resp. Técnico: **Gilliano Antônio Ribeiro** **Geólogo CREA-PR 69.098/D**	

ANEXO IV - PROJETO PLANIALTIMÉTRICO



1 Planialtimétrico
1 : 500

ÁREA DO LOTE

De	Para	Coord. N(Y)	Coord. E(X)	Azimute	Distância
1	2	7.170.418,8333	681.854,7074	344°39'35"	24,368 m
2	3	7.170.438,6322	681.992,5425	81°49'33"	139,250 m
3	4	7.170.436,7786	681.997,1665	111°50'38"	4,982 m
4	5	7.170.440,2743	682.003,1148	59°33'31"	6,899 m
5	6	7.170.446,6931	682.072,2288	84°41'38"	69,411 m
6	7	7.170.425,3314	682.076,1365	169°38'01"	21,716 m
7	8	7.170.418,0766	682.082,1261	140°27'25"	9,408 m
8	9	7.170.407,2579	682.086,0625	160°00'22"	11,513 m
9	10	7.170.395,8512	682.088,0569	170°04'55"	11,580 m
10	11	7.170.391,6991	682.089,4002	162°04'22"	4,364 m
11	12	7.170.385,5973	682.092,7958	150°54'18"	6,983 m
12	13	7.170.378,6963	682.102,4056	125°40'58"	11,831 m
13	14	7.170.367,6232	682.104,6058	168°45'43"	11,290 m
14	15	7.170.354,7663	682.111,5149	151°44'49"	14,596 m
15	16	7.170.346,8322	682.114,2392	161°02'58"	8,389 m
16	17	7.170.320,1275	682.132,6753	145°22'48"	32,450 m
17	18	7.170.297,4242	682.142,2242	157°11'18"	24,630 m
18	19	7.170.282,1669	682.124,0373	230°00'22"	23,739 m
19	20	7.170.259,1515	682.120,7110	188°13'26"	23,254 m
20	21	7.170.239,9050	682.129,8858	154°30'46"	21,322 m
21	22	7.170.119,7009	682.199,5340	149°54'41"	138,924 m
22	23	7.170.112,5848	682.179,0131	250°52'29"	21,720 m
23	24	7.170.099,4616	682.092,1889	261°24'18"	87,810 m
24	25	7.170.105,1467	682.046,9880	277°10'07"	45,557 m
25	26	7.170.109,9459	682.020,9722	280°27'07"	26,455 m
26	27	7.170.144,4513	681.994,3953	322°23'44"	43,554 m
27	28	7.170.157,4368	681.984,3300	322°13'13"	16,430 m
28	29	7.170.225,4736	681.941,4037	327°45'04"	80,447 m
29	30	7.170.253,1397	681.924,3239	328°18'38"	32,514 m
30	31	7.170.267,2826	681.911,9707	318°51'51"	18,778 m
31	32	7.170.276,7910	681.905,6177	326°15'05"	11,435 m
32	33	7.170.337,4616	681.872,2362	331°10'48"	69,248 m
33	34	7.170.358,9836	681.863,5846	338°06'01"	23,196 m
34	35	7.170.381,0903	681.856,6757	342°38'41"	23,161 m
35	36	7.170.393,1157	681.854,7055	350°41'44"	12,186 m
36	1	7.170.395,3331	681.861,1541	71°01'27"	6,819 m

Área: 70.738,470 m²
Área: 7,0738 ha
Área: 2,9231 Alqs

Perímetro: 1.140,209 m

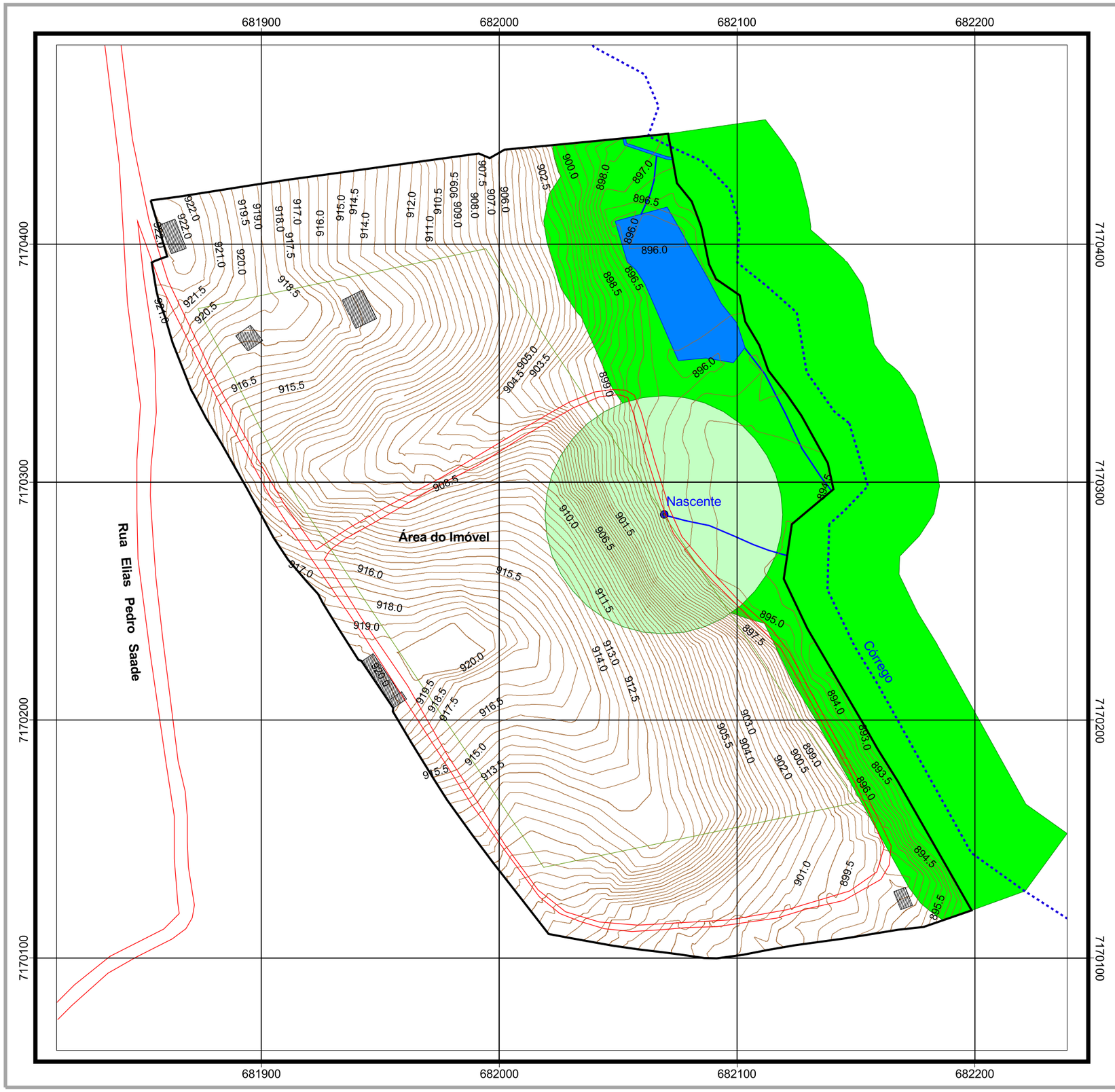
LEGENDA
- Mata - 7.979,09m² - 11,28% da área do terreno
- APP - 20.107,33m² - 28,42% da área do terreno
- Rio
- Caminho d'água

ESTUDO

Planialtimétrico

Data:	23/10/2024
Responsável:	Marina Santos
Revisão:	0
Escala:	Como indicado

ANEXO IX. MAPA DE APP



CONVENÇÕES

Topográficas

- Estrada
- Curva de mestra equid. 2.5 m
- Curva de nível equid. 0.5 m
- Drenagem, córrego
- Córrego - Bando de dados SUDERHSA (11/07/2002)
- Tanque, lago
- Edificação

Área do Imóvel

Área de Preservação Permanente - APP

- Área Protetiva - 30 metros
- Área Protetiva - 50 metros
- Nascente

N
W E
S

50 m 0 50 m

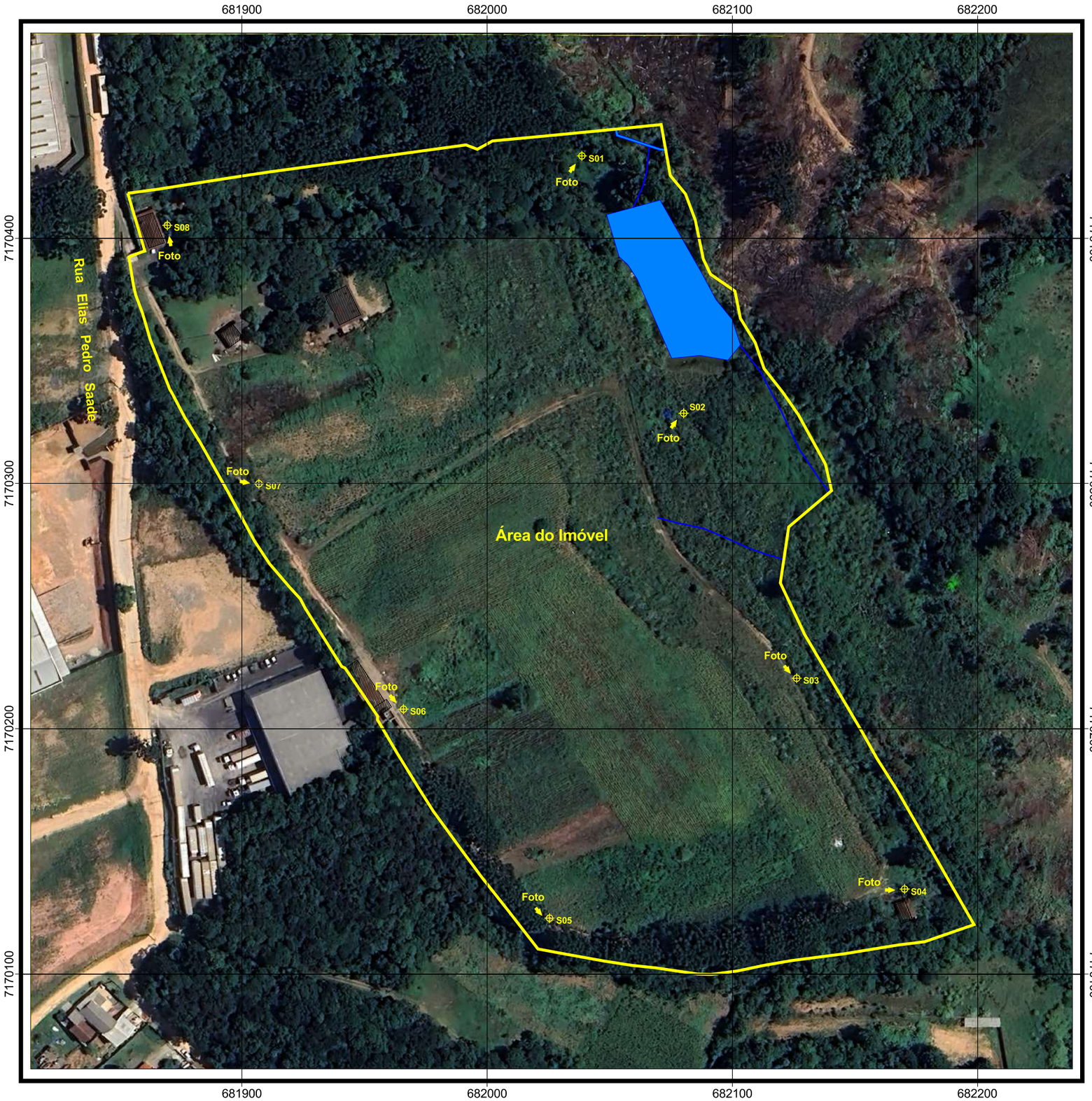
1:1.750

Projeção:
Universal Transversa de Mercator
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba - SC
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Meridiano Central: 51° W GR

Laudo Hidrogeológico
Área Campina / Município de São José dos Pinhais - PR

Tema:	Escala:	Data:
Área de Preservação Permanente	**1:1.750**	**Agosto / 2024**
Contratante:	Resp. Técnico: **Gilliano Antônio Ribeiro** **Geólogo CREA-PR 69.098/D**	

ANEXO V - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS E SONDAGENS



CONVENÇÕES

Topográficas

Tanque, lago

Área do Imóvel

Dados de campo

Furo a trado manual (S01 a S08)

Sentido da direção da fotografia

Fonte : Imagem Google - 02/2024

N
W E
S

50 m 0 50 m

1:1.750

Projeção:
Universal Transversa de Mercator
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba - SC
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Meridiano Central: 51° W GR

Laudo Hidrogeológico **Área Campina / Município de São José dos Pinhais - PR**		
Tema: **Mapa de Localização dos Furos a Trado e Sentido da Foto**	Escala: **1:1.750**	Data: **Agosto / 2024**
Contratante:	Resp. Técnico: **Gilliano Antônio Ribeiro** **Geólogo CREA-PR 69.098/D**	

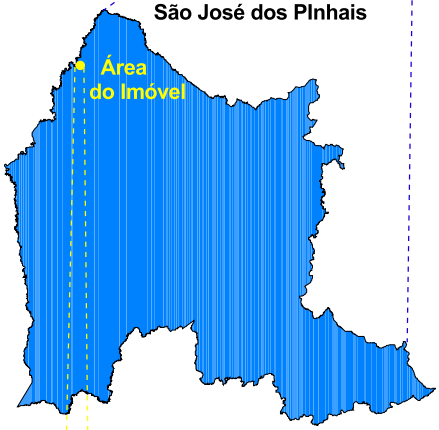
ANEXO VI - IMAGEM DE SATÉLITE

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Estado do Paraná



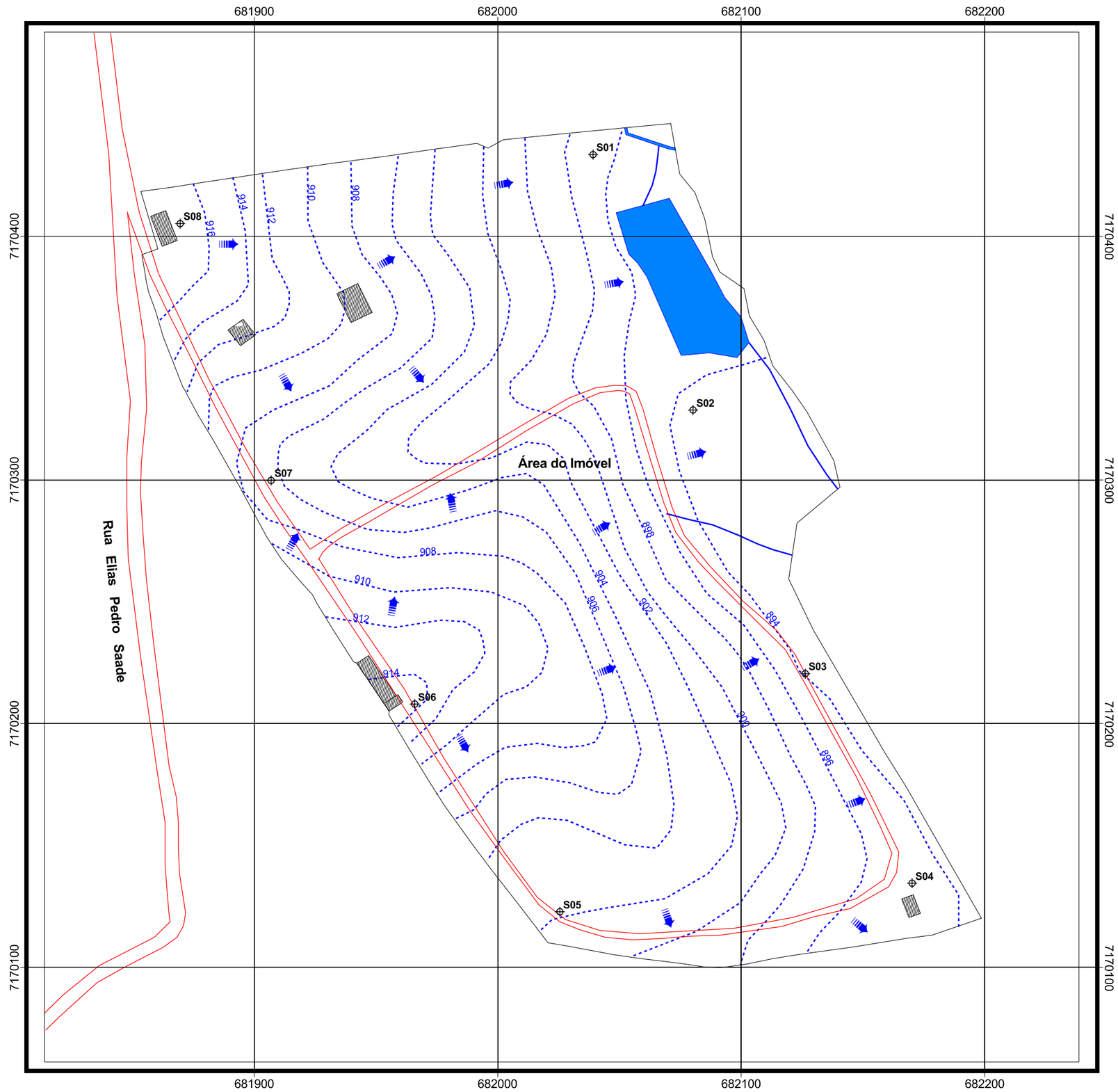
Município de São José dos PInhais



Fonte : Imagem Google - 02/2024



ANEXO VII - MAPA FLUXO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA (POTENCIOMÉTRICO)



CONVENÇÕES

Topográficas

- Estrada
- Curva de mestra equid. 2.5 m
- Curva de nível equid. 0.5 m
- Drenagem, córrego
- Tanque, lago
- Edificação
- Área do Imóvel

Tabela de Dados - Topográfico / Nível d'água			
Furo	Cota (m) da boca do furo	Profundidade do nível d'água estabilizada	Cota (m) do topo do nível d'água
S01	899.0	2.1 m	896.9
S02	895.5	2.3 m	893.2
S03	895.5	2.8 m	892.7
S04	898.0	2.8 m	895.2
S05	907.0	4.6 m	902.4
S06	919.5	4.9 m	914.6
S07	912.0	4.9 m	907.1
S08	922.0	4.9 m	917.1

Dados de campo

- Sondagem - N.A (S01 a S08)
- Direção de fluxo das água subterrânea
- Curva potenciométrica - 2.00 m

N
W E
S

50 m 0 50 m

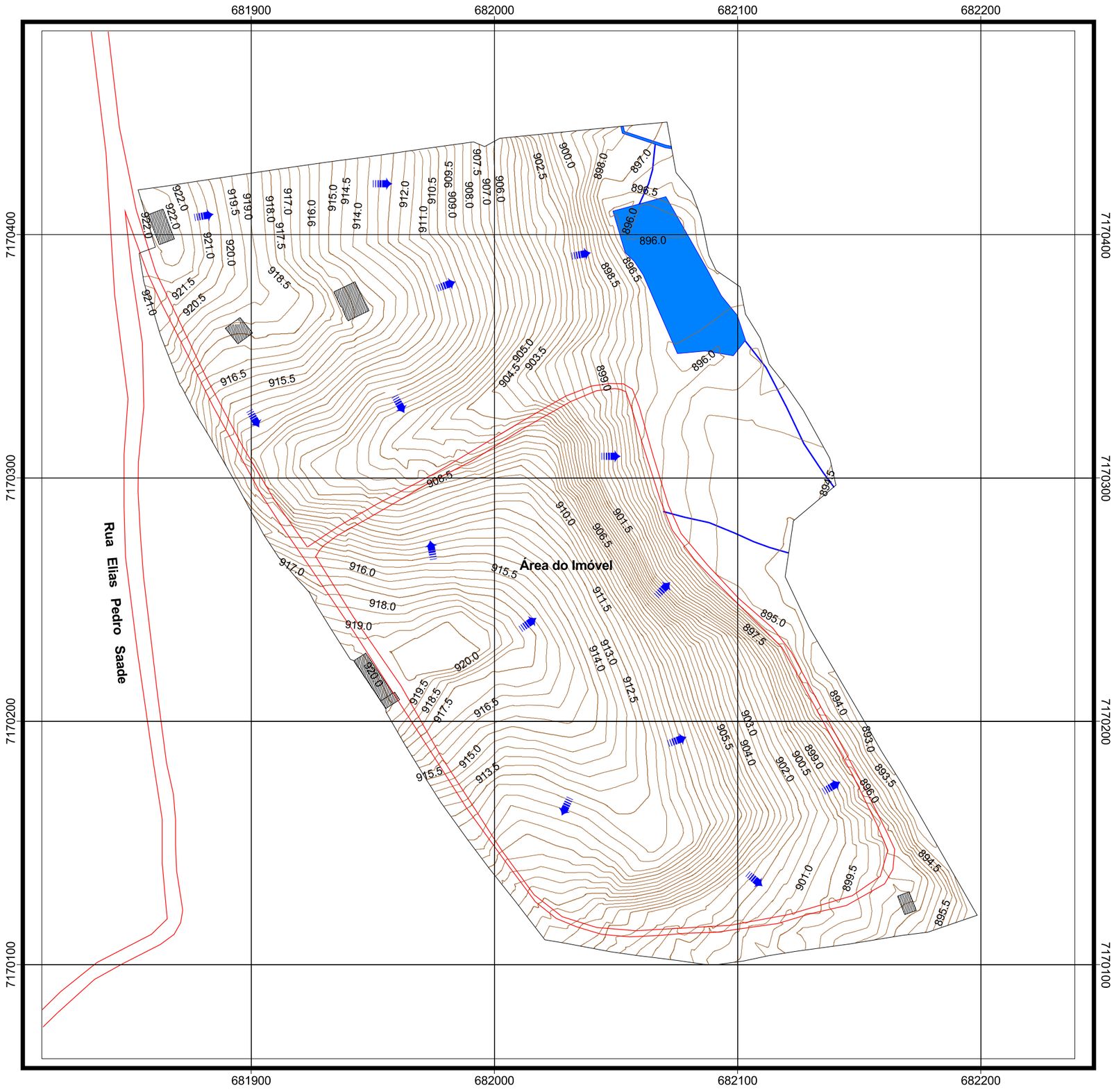
1:1.750

Projeção:
Universal Transversa de Mercator
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba - SC
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Meridiano Central: 51° W GR

Laudo Hidrogeológico
Área Campina / Município de São José dos Pinhais - PR

Tema:	Escala:	Data:
Mapa de Direção de Fluxo Águas Subterrâneas	**1:1.750**	**Agosto / 2024**
Contratante:	Resp. Técnico: **Gilliano Antônio Ribeiro Geólogo CREA-PR 69.098/D**	

ANEXO VIII - MAPA FLUXO DE ÁGUA SUPERFICIAL



CONVENÇÕES

Topográficas

- Estrada
- Curva de mestra equid. 2.5 m
- Curva de nível equid. 0.5 m
- Drenagem, córrego
- Tanque, lago
- Edificação

Área do Imóvel

Dados de campo

- Direção de fluxo das águas superficiais

N
W E
S

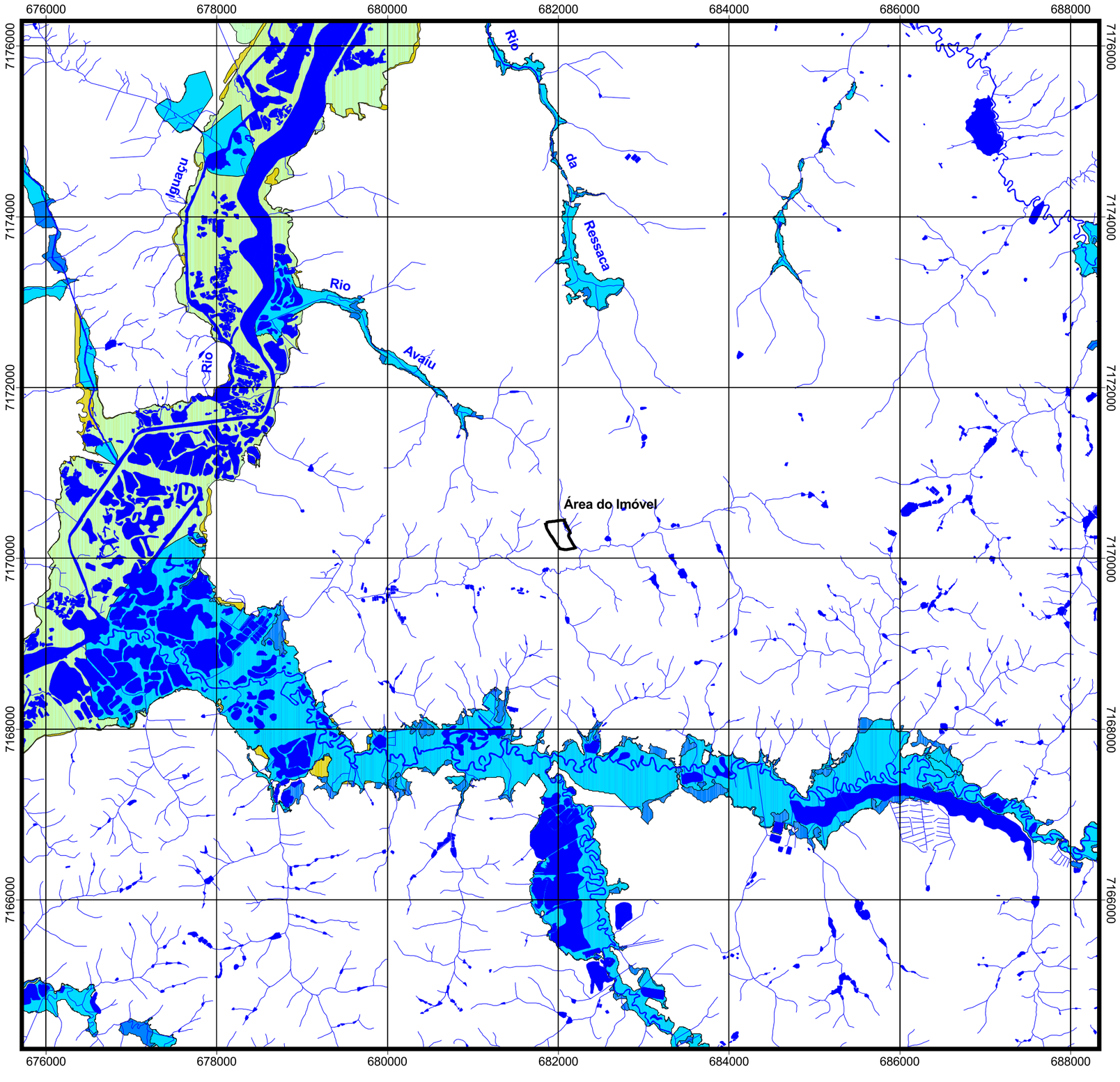
50 m 0 50 m

1:1.750

Projeção:
Universal Transversa de Mercator
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba - SC
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Meridiano Central: 51° W GR

Laudo Hidrogeológico **Área Campina / Município de São José dos Pinhais - PR**		
Tema: **Mapa de Direção de Fluxo Águas Superficiais**	Escala: **1:1.750**	Data: **Agosto / 2024**
Contratante:	Resp. Técnico: **Gilliano Antônio Ribeiro** **Geólogo CREA-PR 69.098/D**	

ANEXO X. TENDENCIA DE INUNDAÇÃO



CONVENÇÕES

Topográficas

Área do Imóvel

Malha de drenagem

Corpos d'água

Tendência Inundação - Dados Suderhsa

Tendência inundação 10 anos

Tendência inundação 25 anos

Tendência Inundação Rio Iguaçu - COMEC

Tendência inundação 50 anos

Tendência inundação 100 anos

N

W E

S

1000 m 0 1000 m

1:50.000

Projeção:
Universal Transversa de Mercator
Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba - SC
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Meridiano Central: 51° W GR

Laudo Hidrogeológico
Área Campina / Município de São José dos Pinhais - PR

Tema:	Escala:	Data:
Mapa de Tendência de Inundação	**1:1.750**	**Agosto / 2024**
Contratante:	Resp. Técnico: **Gilliano Antônio Ribeiro** **Geólogo CREA-PR 69.098/D**	