AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL – AAS

MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12

2 CONCEPÇÃO GERAL DOS PROJETOS 14

2.1 Localização Geográfica 16

2.1.1 Colégio Estadual Djalma Marinho 16

2.1.2 Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 17

3 CARACTERIZAÇÃO DA AMPLIAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO 17

3.1 Colégio Estadual Djalma Marinho 18

3.1.1 Ficha Técnica do Estabelecimento de Ensino 18

3.1.2 Situação Atual 18

3.1.3 Proposta de Ocupação 20

3.2 Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 21

3.2.1 Ficha Técnica do Estabelecimento de Ensino 21

3.2.2 Situação Atual 22

3.2.3 Proposta de Ocupação 24

4 MARCO INSTITUCIONAL E LEGAL 26

4.1 Acordos Internacionais 30

4.2 Política e Salvaguarda do BID 32

4.3 Legislação Federal 36

4.3.1 Meio Ambiente 36

4.3.2 Cobertura Vegetal 38

4.3.3 Fauna 39

4.3.4 Unidades de Conservação e outras Áreas Protegidas 40

4.3.5 Recursos Hídricos 42

4.3.6 Emissão de Ruídos 45

4.3.7 Qualidade do Ar 45

4.3.8 Saneamento Básico 46
4.3.9 Resíduos Sólidos 46
4.3.10 Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas 48
4.3.11 Qualidade da Água 49
4.3.12 Patrimônio Histórico e Cultural 50
4.3.13 Segurança, Saúde e Medicina do Trabalho 53
4.4 Legislação Estadual 57
4.5 Legislação Municipal 59
4.6 Licenciamento de Intervenções Específicas 60
4.7 Licenciamento Ambiental pelo Órgão Estadual Instituto Água e Terra (IAT) 61
4.8 Instituto do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural Nacional (IPHAN) 62
4.9 Corte de Árvores Isoladas e Supressão Vegetal 63
4.10 Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) 63
4.11 Reforma e Ampliação de Escolas 64
5 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE 65
5.1 Caracterização Meio Físico 65
5.1.1 Clima 65
5.1.2 Geologia e geomorfologia relacionadas estritamente às áreas de influência 67
5.1.3 Hidrologia 69
5.1.3.1 Bacia hidrográfica 70
5.2 Caracterização Meio Biótico 71
5.2.1 Características da Flora 71
5.2.2 Caracterização de Fauna 73
5.2.3 Espécies Vulneráveis 73
6 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA 73

6.1 Metodologia 73
6.2 Aspectos Históricos, Uso e Ocupação do Solo 74
6.2.1 Zoneamento Municipal 75
6.2.2 Sistema Viário 77
6.3 Perfil Demográfico e Socioeconômico e Dinâmica Populacional 78
6.4 Estrutura Produtiva e de Serviços 79
6.4.1 Produto Interno Bruto 79
6.4.2 Educação 81
6.4.3 Saúde 82
6.4.4 Uso da Água 83
6.4.5 Saneamento Básico 83
6.4.6 Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 84
6.4.7 Identificação de Pontos Notáveis 84
6.5 Povos Indígenas e Grupos Vulneráveis 88
6.6 Patrimônio arqueológico, histórico e cultural 90

7 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO 92
7.1 Área de Influência do Meio Físico 92
7.2 Área de Influência do Meio Biótico 96
7.3 Área de Influência do Meio Socioeconômico 96

8 AVALIAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO PROGRAMA 100
8.1 Identificação, Análise e Caracterização dos Impactos Ambientais 100
8.2 Avaliação dos Impactos Ambientais e Sociais – Fase de Construção 102
8.2.1 Meio físico 102
8.2.1.1 Alteração na qualidade do ar 103
8.2.1.2 Alterações das dinâmicas dos níveis acústicos 105

8.2.1.3 Interferência em áreas de média fragilidade/vulnerabilidade dos terrenos, com possibilidade de movimentos de massa; - Intensificação de processos erosivos 107

8.2.1.4 Geração de resíduos da construção civil 109

8.2.1.5 Riscos ocupacionais presentes no canteiro de obras (possibilidade acidentes de trabalho) 110

8.2.1.6 Poluição das Águas e do Solo por Lançamento de Efluentes e Resíduos 111

8.2.2 Meio biótico Supressão Vegetal 113

8.2.3 Meio socioeconômico 115

8.2.3.1 Incômodos à população lindeira por geração de ruído, poeira, vibração e alterações na infraestrutura viária e serviços públicos 115

8.2.3.2 Aumento da atenção à segurança dos alunos, risco de acidentes (escolas em funcionamento a serem reformadas e/ou ampliadas) 117

8.3 Avaliação dos Impactos Ambientais e Sociais – Fase de Operação 119

8.3.1 Aumento no acesso à educação em estruturas adequadas 119

8.4 Correlação entre impactos identificados e subprogramas correspondentes do PGAS 123

9 CONCLUSÃO 125

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 126

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Localização geográfica do município de Campo Largo/PR 14
Figura 2: Mapa de Localização do Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo, no município de Campo Largo 15
Figura 3: Mapa da localização do Colégio Estadual Djalma Marinho em Campo Largo/PR 16
Figura 4: Mapa da localização do Colégio Estadual São Pedro e São Paulo.. 17
Figura 5: Áreas - situação existente 19
Figura 6: Proposta de reforma e ampliação..... 21
Figura 7: Vista aérea do terreno do CE São Pedro e São Paulo 22
Figura 8: Planta existente da Escola..... 23
Figura 9: Planta a construir..... 25
Figura 10: Mapa Clima Geral do Paraná 66
Figura 11: Mapa Geológico do Paraná 68
Figura 12: Sistema hidrográfico de Campo Largo 69
Figura 13: Arruamento do terreno que pertence a Bacia do Rio Itaqui 70
Figura 14: Formações florestais no Município de Campo Largo 72
Figura 15: Localização dos Bairros na Sede urbana de Campo Largo..... 75
Figura 16: Zoneamento Urbano de Campo Largo 76
Figura 17: Mapa do Sistema Viário Urbano do Município de Campo Largo 77
Figura 18: Evolução da população residente no município de Campo Largo, Paraná, em habitantes, entre 1991, 2000, 2010 e 2022..... 78
Figura 19: Produto Interno Bruto (PIB) por atividade econômica 80
Figura 20: Colégio Estadual Djalma Marinho mapeamento dos pontos notáveis 86
Figura 21: Colégio Estadual São Pedro e São Paulo mapeamento dos pontos notáveis 87
Figura 22: Comunidades Quilombolas em Campo Largo/PR..... 89
Figura 23: Mapa das Áreas de Influência Físico-Biótico de Campo Largo do Colégio Estadual Djalma Marinho..... 94

Figura 24: Mapa das Áreas de Influência Físico-Biótico de Campo Largo do Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 95
Figura 25: Mapa das Áreas de Influência do Meio Socioeconômico do Colégio Estadual Djalma Marinho..... 98
Figura 26: Mapa das Áreas de Influência do Meio Socioeconômico do Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Atendimento atual aos parâmetros urbanísticos 18
Tabela 2: Resumo das áreas do Projeto 24
Tabela 3: Parâmetros urbanísticos 24
Tabela 4: Média da temperatura durante o ano 66
Tabela 5: Produto Interno Bruto (PIB) no município de Campo Largo/PR. 80
Tabela 6: Matrículas na educação básica segundo a modalidade de ensino e a dependência administrativa - 2023 81
Tabela 7: Estabelecimentos de ensino na educação básica segundo a modalidade e a dependência administrativa - 2023 81
Tabela 8: Número de estabelecimentos de saúde segundo o tipo de estabelecimento (janeiro de 2025) 82
Tabela 9: Abastecimento de Água Segundo as Categorias - 2022 83
Tabela 10: Atendimento de Esgoto Segundo as Categorias - 2022 84
Tabela 11: Destino do lixo – 2022 84
Tabela 12: População censitária segundo cor/raça - 2022 88
Tabela 13: Sítios Arqueológicos Cadastrados no CNSA do IPHAN 90
Tabela 14: Impactos 101
Tabela 15: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 103
Tabela 16: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 104
Tabela 17: Impactos relativos a AII das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 105
Tabela 18: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 106

Tabela 19: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 106
Tabela 20: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 107
Tabela 21: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 108
Tabela 22: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 109
Tabela 23: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 111
Tabela 24: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 112
Tabela 25: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 114
Tabela 26: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 115
Tabela 27: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 116
Tabela 28: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 118

Tabela 29: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 118
Tabela 30: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 120
Tabela 31: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 120
Tabela 32: Impactos relativos a AII das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo 121
Tabela 33: Correlação entre impactos identificados e subprogramas do PGAS 123

AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL (AAS) DAS ESCOLAS DO PROGRAMA DO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO

Responsável pela elaboração do Relatório: Mariana Alves de Aguiar – Historiadora e Analista de Salvaguarda Socioambiental da Secretaria de Estado da Educação do Paraná.

Responsável pela revisão do Relatório: Tatiane Lordeiro de Andrade – Engenheira Ambiental e de Segurança do Trabalho, Consultora de Salvaguarda Socioambiental da Secretaria de Estado da Educação do Paraná

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Educação para o Futuro tem como objetivo principal instruir os estudantes da rede pública estadual do Paraná para a sociedade e o mercado de trabalho do século XXI, isso se dará através da reforma curricular do ensino médio e a qualificação e expansão da educação profissional, favorecendo o desenvolvimento social e econômico do Estado do Paraná.

Para o cumprimento desses objetivos, o Programa conta com quatro componentes:

1. É condizente às políticas educacionais e infraestrutura digital para auxiliar a reforma do ensino médio e a adoção de tecnologia.
2. É relacionada a construção de novas escolas ou ampliação e reformas de escolas já existentes no estado, projetos de construção e reforma e supervisão de obras e móveis e equipamentos para escolas e laboratórios.
3. Este componente considera o financiamento de: i) a implementação de práticas e sistemas regulares de monitoramento que permitam: (a) avaliação permanente da qualidade dos cursos profissionalizantes, (b) acompanhamento dos estudantes que se formaram nos cursos profissionalizantes, (c) mapeamento das lacunas no mercado de trabalho para os formandos.
4. É inerente ao financiamento da melhoria de divergentes processos de gerenciamento. Será dado um foco especial ao controle do absenteísmo de alunos e professores, fortalecendo a gestão da alocação de alunos e professores, melhorando a comunicação entre escolas e famílias e otimizando o treinamento de professores.

Esta Avaliação Ambiental e Social (AAS) pertence ao Componente 2 do Programa Educação para o Futuro e está estruturada de modo a identificar os prováveis impactos positivos e negativos, diretos, indiretos e cumulativos do Programa e indicar as medidas de prevenção, mitigação e correção. O estabelecimento de procedimentos de monitoramento socioambiental relativos à

mitigação e/ou compensação dos impactos ambientais e sociais adversos ou negativos, e a potencialização dos impactos positivos (cuidados e medidas que visam garantir e amplificar os impactos benéficos causados pelo Programa), diagnosticados no âmbito deste estudo ambiental sobre as intervenções projetadas serão realizados no PGAS (Programa de Gestão Ambiental e Social).

Nesta AAS serão apresentadas a caracterização do empreendimento no capítulo 3 “Concepção Geral dos Projetos”, a legislação ambiental em que se fundamenta este estudo, no capítulo 4 a respeito do “Marco Institucional e Legal”. Adiante, será apresentada a caracterização do meio Físico e Biótico no capítulo 5 “Caracterização do Meio Ambiente” em seguida, será elaborado um capítulo a respeito da “Caracterização Socioeconômica” do município envolvido na ampliação no capítulo 6. Já no capítulo 7 será apresentada a Definição das Áreas de Influência do Empreendimento” e no capítulo 8 será apresentada a “Avaliação dos Riscos e Impactos do Programa”, no capítulo 9 será feita a “Conclusão” do estudo e por fim no capítulo 10 as Referências Bibliográficas. É importante mencionar que todo relatório foi elaborado com pesquisas de dados secundários.

Este relatório foi elaborado em consonância com a legislação ambiental brasileira assim como os termos de referência e diretrizes apresentados no Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS)[1] - que é o instrumento de gestão e marco de referência para assegurar que as Escolas para o Futuro financiadas no âmbito do Programa, bem como sua operação, cumpram com os requerimentos das políticas socioambientais do BID.

Dessa forma, esta Avaliação Ambiental e Social (AAS) tratará especificamente das obras de ampliação de cinco estabelecimentos de ensino situados no município de Campo Largo/PR: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo.

[1] Pode ser consultado pelo seguinte link: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/educacao_futuro__marco_gestao_ambiental_social1.pdf

2 CONCEPÇÃO GERAL DOS PROJETOS

Este projeto tem por finalidade estudar a viabilidade de ampliação de área construída de 02 colégios, sendo eles, Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo, a pedido da Secretaria de Estado da Educação – SEED. Os estabelecimentos estão situados no município de Campo Largo – PR (Figura 1 e Figura 2):

Figura 1: Localização geográfica do município de Campo Largo/PR

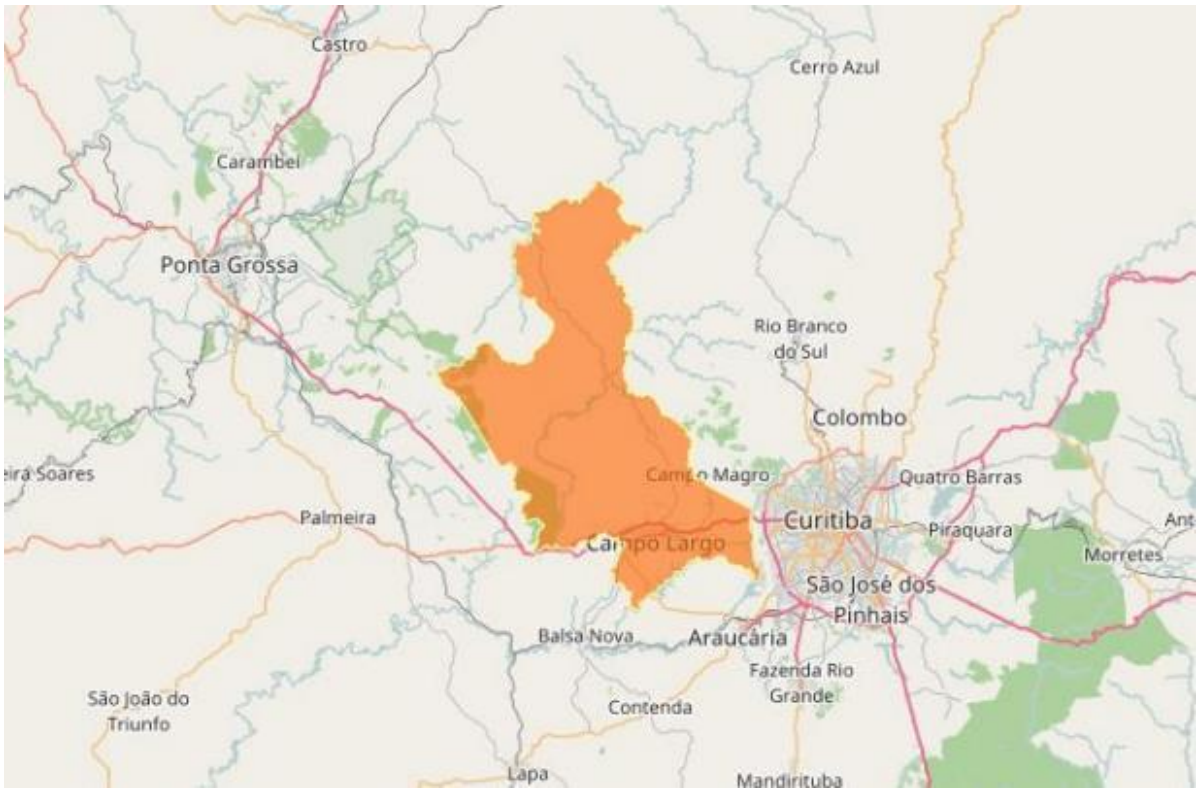
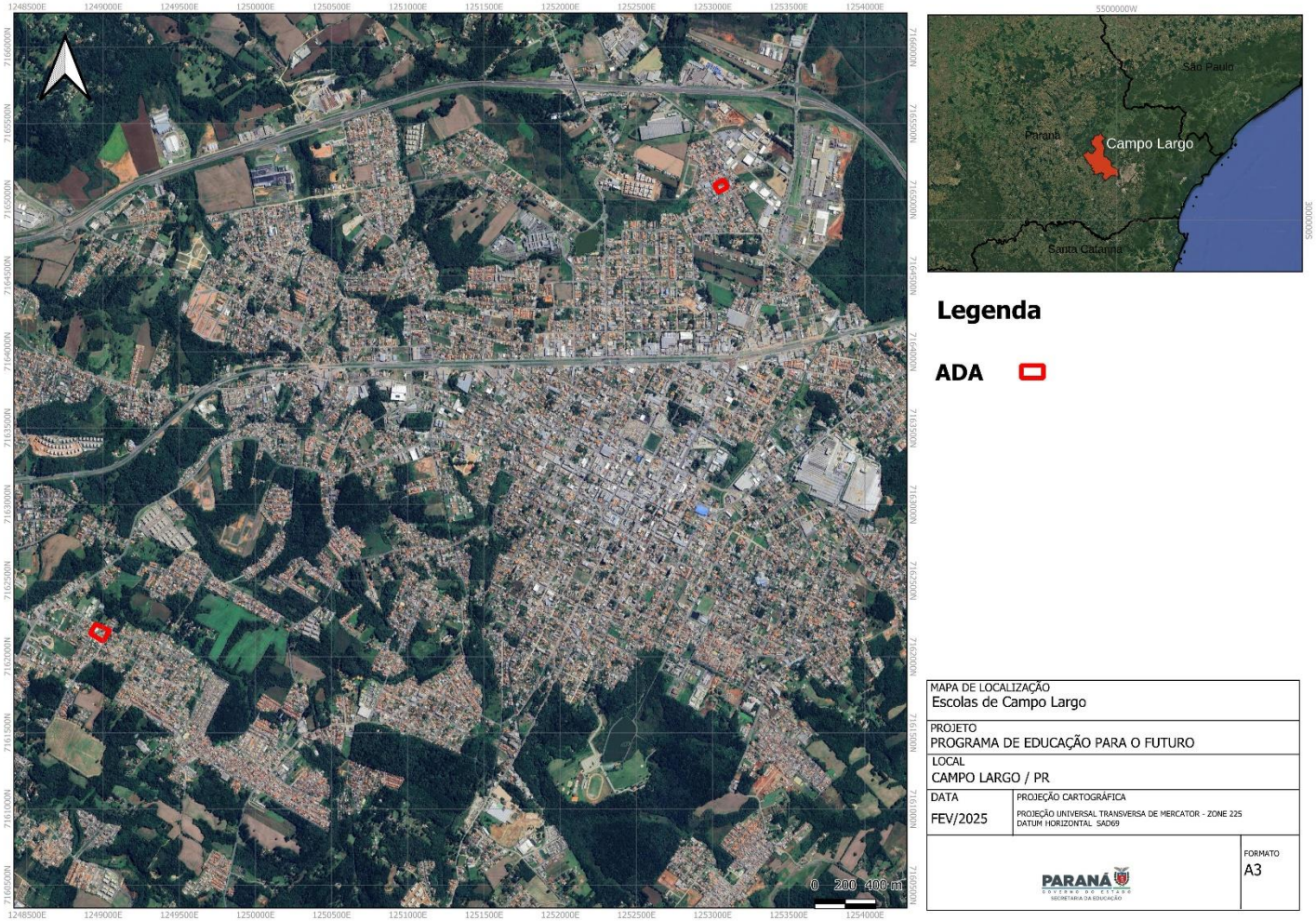


Figura 2: Mapa de Localização do Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo, no município de Campo Largo

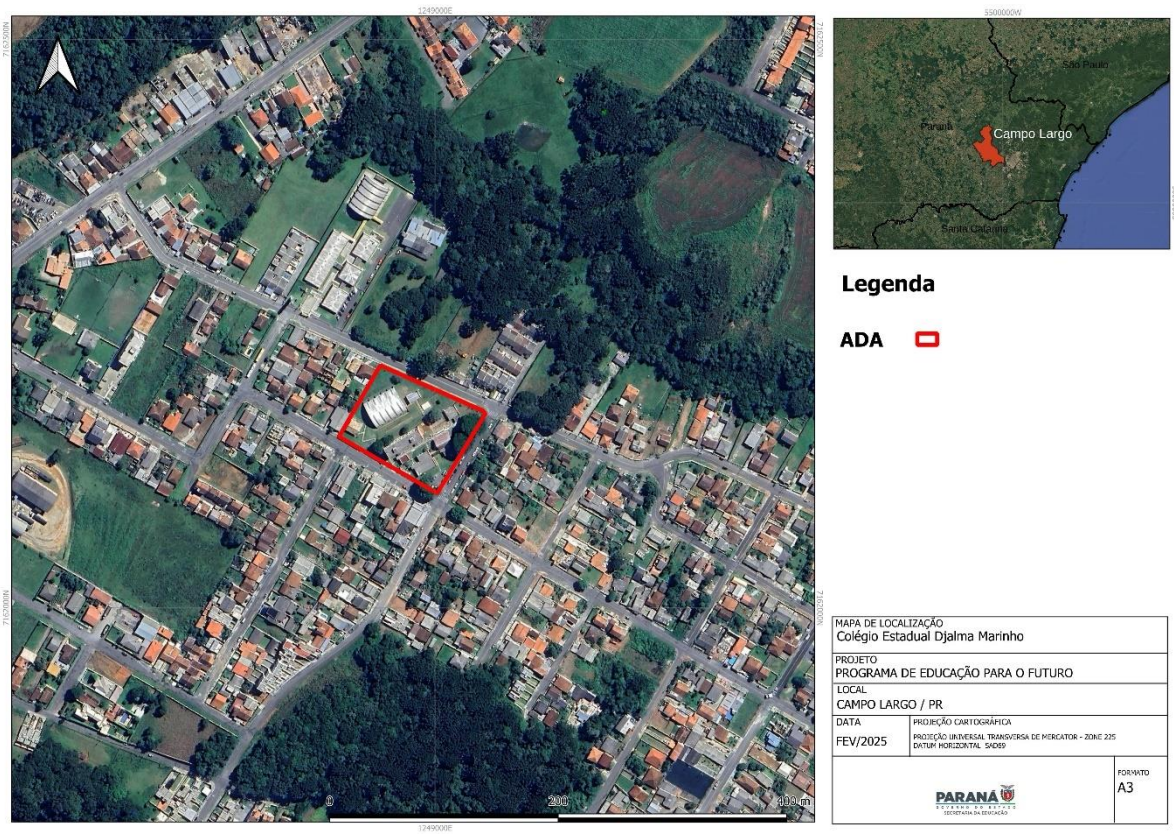


2.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

2.1.1 Colégio Estadual Djalma Marinho

O Colégio Estadual Djalma Marinho está situado em terreno de esquina, com testada para as Ruas Joaquim Celestino Ferreira (com 97,91 metros), Espírito Santo (84,55 metros) e São Paulo (98,81 metros), conforme apresentado na Figura 3:

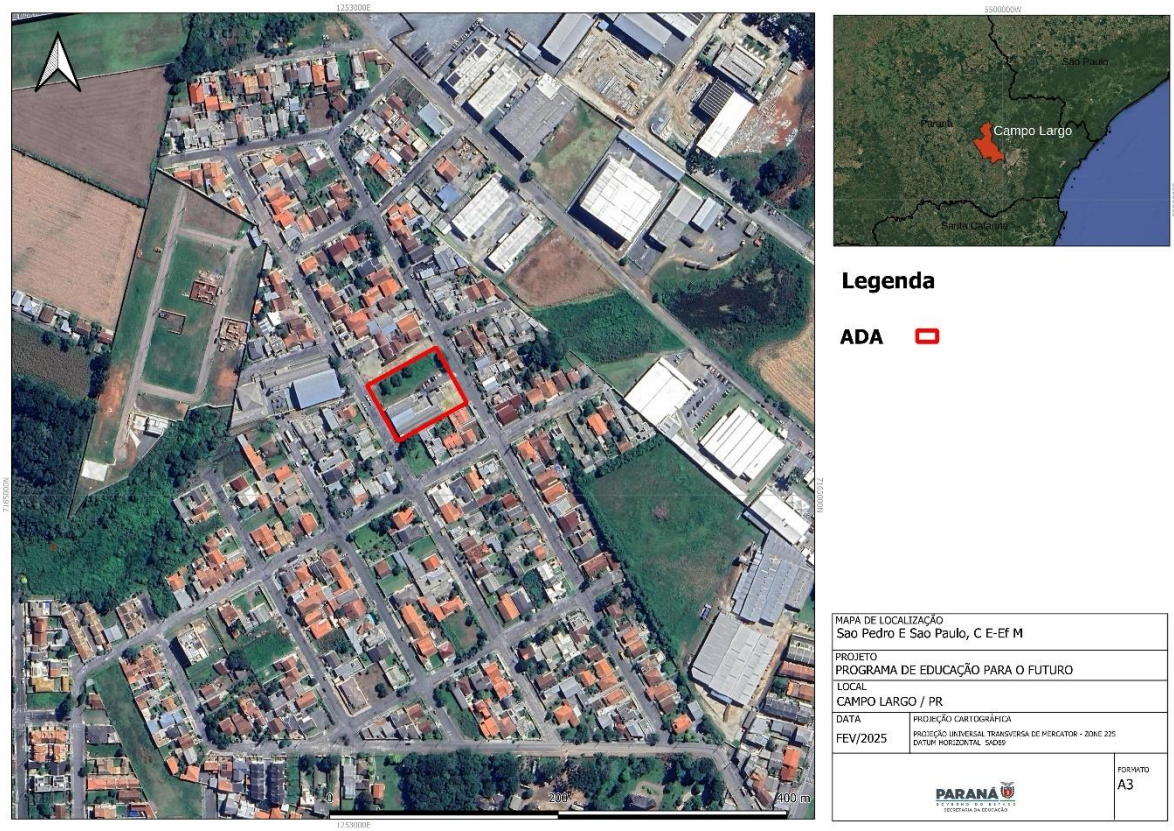
Figura 3: Mapa da localização do Colégio Estadual Djalma Marinho em Campo Largo/PR



Conforme informação contida na Guia Amarela, fornecida pela Prefeitura de Campo Largo, o terreno do Colégio Estadual Djalma Marinho está localizado na Zona Residencial 2 (ZR2), que tem como uso permissível o Comunitário 2.2 – ensino.

2.1.2 Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Figura 4: Mapa da localização do Colégio Estadual São Pedro e São Paulo



3 CARACTERIZAÇÃO DA AMPLIAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CAMPO LARGO

Além de reforma estruturante e de ampliação, todas as obras do projeto preveem reparos gerais de necessidade da instituição de ensino, adequações à legislação vigente e normas do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná, vigilância sanitária, dentre outras instituições, e, na medida do possível, itens que promovem a sustentabilidade ambiental da edificação. A seguir são apresentadas as características das 02 unidades a serem ampliadas no município de Campo Largo/PR.

3.1 Colégio Estadual Djalma Marinho

3.1.1 Ficha Técnica do Estabelecimento de Ensino

Localização: Rua Joaquim Celestino Ferreira, 185 – Jardim Esmeralda, Campo Largo - PR

Terreno: 7.753,39 m²

Área total construída: 2.711,40 m²

Matrícula: 44.897 Registro de Imóveis – Comarca de Campo Largo

3.1.2 Situação Atual

Atualmente o colégio conta com 9 blocos: área administrativa (Bloco 1), refeitório e cozinha (Bloco 2), sanitários (Bloco 3), salas de aula e laboratório de ciências (Bloco 4), depósitos (Bloco 5), sala de artes e PMA (Bloco 6), biblioteca (Bloco 7), quadra coberta (Bloco 8) e vestiários (Bloco 9). Os blocos de 1 a 6 são unidos entre si por passarela coberta. Além disso, há espaços descobertos como: estacionamentos, pátio, bicicletário e rampa.

A Tabela 1 apresenta os principais parâmetros urbanísticos exigidos de acordo com o zoneamento e a situação atual do colégio.

Tabela 1: Atendimento atual aos parâmetros urbanísticos

QUADRO-RESUMO DE ÁREAS DO PROJETO		ATUAL
Área do lote conforme matrícula		7.753,39 m²
Área total construída (3 pavimentos)		2.711,40 m²
Área de projeção no térreo		2.091,68 m²
Área total permeável		4.746,57 m²

PARÂMETROS URBANÍSTICOS	EXIGÊNCIA	ATUAL
Coeficiente de aproveitamento	até 1,50	0,35
Taxa de ocupação	até 50,00%	26,98%
Taxa de permeabilidade	mínimo 30,00%	61,22%
Recuo frontal	mínimo 5,00m	não atende
Afastamento das divisas	mínimo 1,50m	atende
Número de vagas para veículos	mínimo 11 vagas	4 vagas

A Figura 5 ilustra as áreas construídas e permeáveis.

Figura 5: Áreas - situação existente



3.1.3 Proposta de Ocupação

De acordo com a planilha de Planejamento de Obras BID com prioridade para o ano de 2023, advinda da SEED, para este estabelecimento há demanda por ampliação dos seguintes ambientes:

- 08 salas de aula;
- Refeitório coberto.

Ao analisar a situação atual da ocupação do terreno, foi observado que por se tratar de um lote com 3 testadas para a rua, a área disponível para ocupação fica bastante reduzida pelos recuos frontais. Além disso, a implantação em ângulo e os desníveis significativos do lote também reduzem as possibilidades de ampliação.

Diante disso, a melhor alternativa para construção das novas salas de aula se dará utilizando módulos do Padrão P23 - FUNDEPAR em 2 pavimentos, criando-se um bloco, o Bloco 10, entre os blocos 6 e 9. Devido ao aumento da quantidade de alunos e demanda, será preciso construir também um novo módulo com escada e sanitários.

Já para construção do refeitório coberto, continuamente ao refeitório/pátio coberto já existente, pode ser ampliado o espaço, proporcionando o aumento de área. Esta ampliação não utilizará nenhum projeto padrão, visto que o refeitório atual é um galpão. Também é sugerida a construção de passarelas cobertas interligando os blocos. A Figura 6 representa o estudo inicial de ampliação, com novas construções destacadas em azul.

Devido ao aumento da área de salas de aula, o número de vagas de estacionamento também deveria aumentar (de 11 para 16 vagas), porém, a implantação e desníveis do terreno não permitem que isso seja feito. Além disso, pelo grande desnível existente, devem ser previstas novas escadas e rampas para permitir acessibilidade.

Figura 6: Proposta de reforma e ampliação



3.2 Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

3.2.1 Ficha Técnica do Estabelecimento de Ensino

Localização: Rua Augusto Dering Sobrinho, 234, Sila Ferrari – Campo Largo/PR

Tipo de uso: Edificação Escolar

Área do terreno: 3.884,39 m²

Área total construída: 837,01 m²

Matrícula: 39.132 Registro de Imóveis – Comarca de Campo Largo

3.2.2 Situação Atual

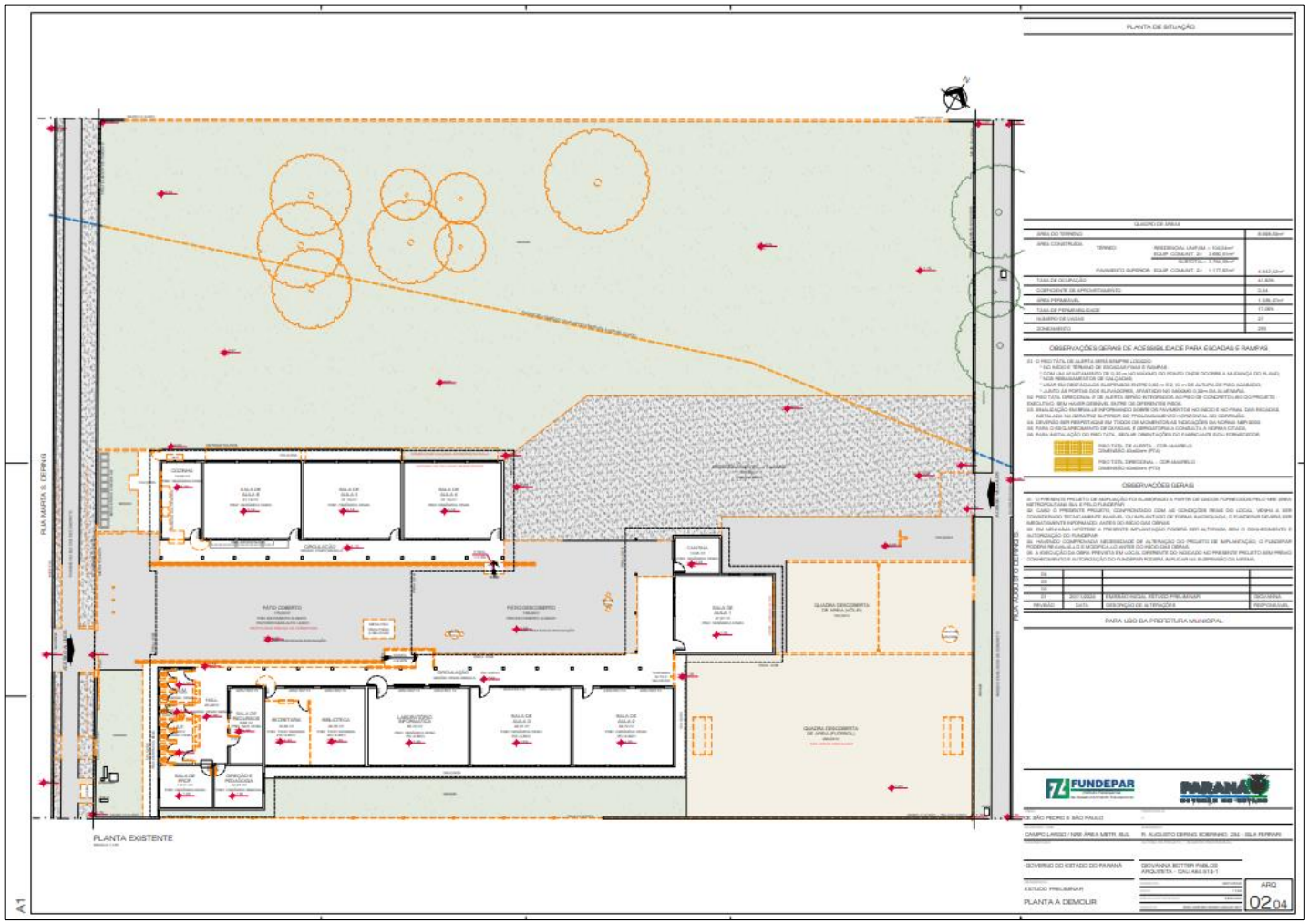
A escola está localizada entre as ruas Augusto Dering e Rua Marta S. Dering. A área construída atual contém 06 salas de aula, laboratórios, cozinha, banheiros, pátio coberto e salas de apoio pedagógico e administrativo, observe a Figura 7 e Figura 8.

Figura 7: Vista aérea do terreno do CE São Pedro e São Paulo



O terreno está localizado na zona denominada SEPROMS (Setor de Proteção de Manancial Subterrâneo), onde não há exigência de recuos mínimos.

Figura 8: Planta existente da Escola



3.2.3 Proposta de Ocupação

Ampliação com dois pavimentos, contendo 06 salas de aula, sala de apoio, 03 laboratórios, biblioteca, cozinha (com áreas de apoio), instalações sanitárias, e quadra poliesportiva coberta (Tabela 2 e Tabela 3).

Área ampliada: 1.541,53 m²

Tabela 2: Resumo das áreas do Projeto

Quadro Resumo das Áreas do Projeto	Atual
Área do lote conforme Matrícula	3.884,39 m²
Área total construída	837,01m²

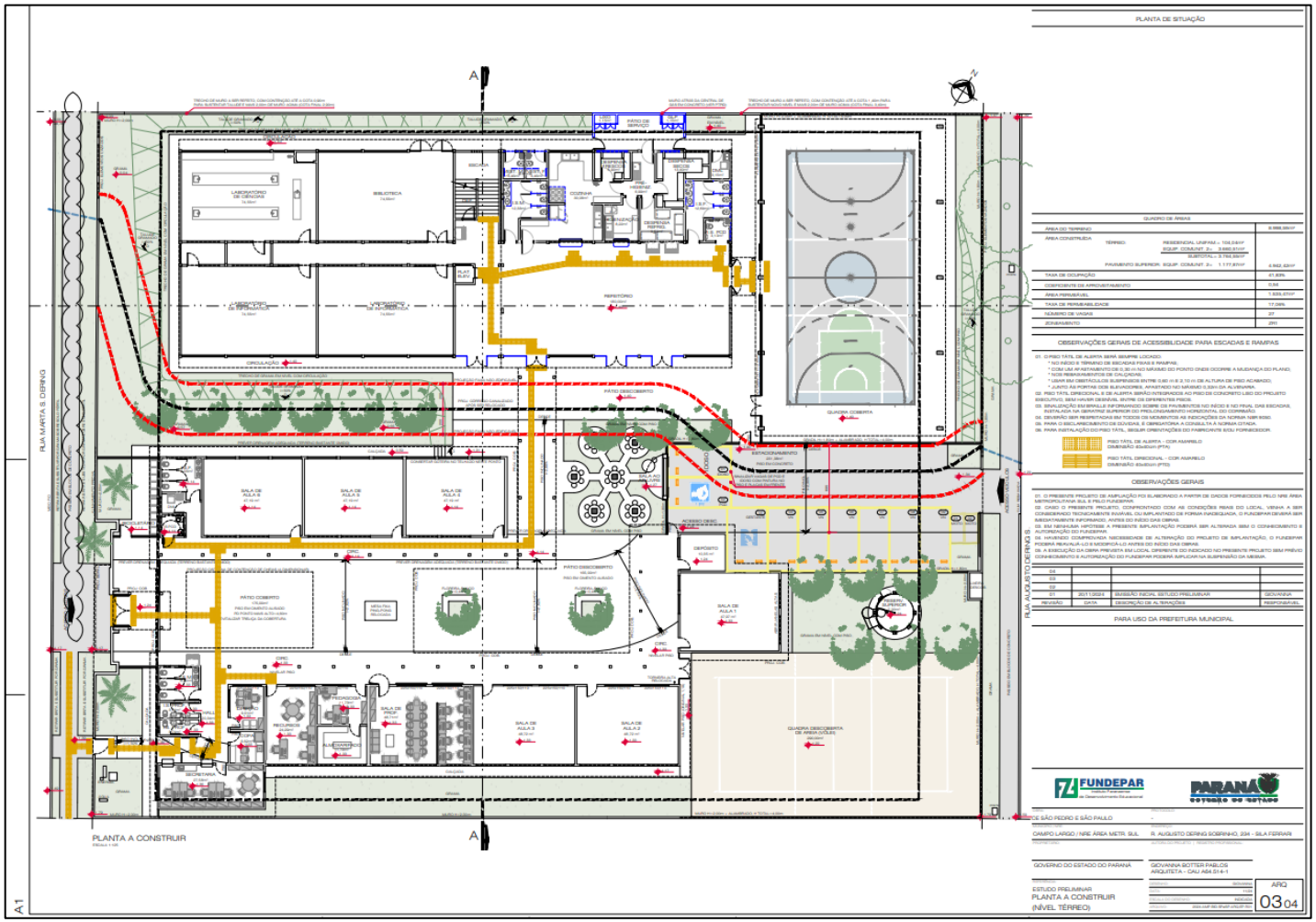
Tabela 3: Parâmetros urbanísticos

Parâmetros Urbanísticos	Atual	Ampliação	Exigido	Status/Total
Área Construída	837,01m²	1.541,53m²	-	2.378,54 m²
Taxa de ocupação	21,54%	50,87%	Não exigido	Atende
Taxa de permeabilidade	53,52%	25,38%	40%	Não Atende
Recuos frontais	4,95m	-	Não exigido	Atende
Coeficiente de Aproveitamento	0,21	0,61	-	Atende

A ampliação atende aos parâmetros urbanísticos, exceto pela taxa de permeabilidade, que requer liberação pela prefeitura (Figura 9).

Adicionalmente, o terreno é atingido por um córrego, podendo ser necessária aprovação junto à secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Figura 9: Planta a construir



4 MARCO INSTITUCIONAL E LEGAL

Em relação à legislação ambiental e social, as obras do Programa Educação para o Futuro necessitam contemplar a legislação ambiental federal, estadual, municipal e as políticas socioambientais do BID.

Quando citamos que a Constituição Federal de 1988, preceitua em seu Artigo 225 que é imposto ao Poder Público e à coletividade o dever de defesa e preservação do meio ambiente, devemos concluir que tanto o Poder Público quanto a sociedade devem pôr em prática todos os mecanismos até então criados para efetivar o direito imposto pela Carta Magna. Nesse sentido, o Poder Público, no exercício de suas atribuições e legalmente amparado, exerce a prerrogativa de defesa ao meio ambiente conferida pela Constituição Federal ao exigir do empreendedor, quando da implantação, execução ou operação de um empreendimento que potencialmente possa causar algum tipo de impacto no meio ambiente.

Ainda referenciando o artigo 225, o § 3º inovou a ordem jurídica existente ao estabelecer que o poluidor, ao causar dano ambiental, poderá ser responsabilizado, alternativa ou cumulativamente, nas esferas penal, administrativa e civil. Adiante, considerando as regras da Carta Magna e complementando às leis 6.938/81 e 7.347/85 que regulam as ações lesivas ao meio ambiente no âmbito civil, foi editada a lei 9.605/98, "Lei de Crimes Ambientais", que dispôs sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Assim, ao poluidor, nos termos da Constituição, aplicam-se medidas de caráter reparatório e punitivo.

Portanto, as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental que estiverem em desacordo com a legislação ambiental constituirão crime ambiental.

A poluição de qualquer natureza, em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora, está sujeita a severas penalidades, especialmente se o crime:

i. tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;

ii. causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos à saúde da população;

iii. causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade, dentre outros.

Os empreendimentos que estão presentes na Amostra Representativa do Programa em questão não contemplam ações que possam levar a crimes ambientais como acima referenciado. Inclusive, os procedimentos de minimização de impacto trabalhados em capítulo posterior podem ser considerados efetivos.

Por sua vez, a lei n° 6.938/81 estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Entre os princípios dessa Política, ressalta-se o desempenho governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, proteção de ecossistemas, controle das atividades potencial ou efetivamente poluidoras e recuperação das áreas degradadas. Foi regulamentada, quase dez anos mais tarde, pelo Decreto 99.274/90 e suas alterações, após a consolidação da Constituição de 1988.

Essa lei também constituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA): conjunto de órgãos e instituições da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, assim como fundações, estabelecidas pelo Poder Público e pelos responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo, normatizado pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n° 237/97, bem como por legislação específica a nível estadual e municipal, pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos, desde que verificado, em cada caso concreto, que foram preenchidos pelo empreendedor os requisitos legais exigidos.

A Política Nacional do Meio Ambiente é regulada, a nível federal, pelo Ministério do Meio Ambiente. À sua subordinação está o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, de caráter consultivo e deliberativo, que é responsável pela fixação das

normas e dos padrões ambientais. Além de fixar os padrões ambientais e os limites de emissão de poluentes, estabelece os requisitos gerais para o licenciamento ambiental. Os órgãos de controle ambiental estaduais, e alguns municipais, são os encarregados da efetiva aplicação destas normas, podendo, para isto, estabelecer normas específicas para o licenciamento ambiental, bem como fixar padrões ambientais mais específicos em suas áreas de jurisdição.

Portanto, o sistema de licenciamento ambiental no país se impõe a todas as atividades econômicas com potenciais de consequências ambientais. O sistema se fundamenta como o processo de acompanhamento sistemático destas consequências e se desenvolve desde as etapas iniciais do planejamento da atividade até o final de sua realização, geralmente feita por meio da emissão de três licenças ambientais.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, em seu artigo 11, “considera-se intervenção ou supressão de vegetação, eventual e de baixo impacto ambiental, em APP: “...II - implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber; ...”. O § 1º determina que em todos os casos, incluindo os reconhecidos pelo conselho estadual de meio ambiente, a intervenção ou supressão eventual e de baixo impacto ambiental de vegetação em APP não poderá comprometer as funções ambientais destes espaços, especialmente:

i. a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água;
ii. os corredores de fauna;
iii. a drenagem e os cursos de água intermitentes;
iv. a manutenção da biota;
v. a regeneração e a manutenção da vegetação nativa; e
vi. a qualidade das águas.

O § 2° determina que a intervenção ou supressão, eventual e de baixo impacto ambiental, da vegetação em APP não pode, em qualquer caso, exceder ao

percentual de 5% (cinco por cento) da APP impactada localizada na posse ou propriedade.”

As fases de licenças ambientais estabelecidas na legislação são:

i. a Licença Ambiental Prévia (LP), requerida com base na elaboração do EIA/RIMA e correspondente à etapa de planejamento do empreendimento, subsidiando a avaliação de sua viabilidade ambiental;

ii. a Licença Ambiental de Instalação (LI), requerida previamente à etapa de instalação do empreendimento e possibilitando a liberação de frentes de obra; e, finalmente;

iii. a Licença Ambiental de Operação (LO), correspondente à etapa de operação do empreendimento, que atesta a regularidade legal do mesmo, mediante comprovação da adoção de medidas ambientais compromissadas no processo de licenciamento.

Sendo assim, como ação típica e indelegável do Poder Executivo, o licenciamento compõe essencial mecanismo de gestão ambiental, pois, através dele, a Administração Pública exerce o controle fundamental a respeito das atividades humanas que interferem nas condições ambientais, de maneira a conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do equilíbrio ecológico.

Com base nisso, o CONAMA editou a Resolução nº 237/97, modificando parcialmente a Resolução nº 001/86 e tratando do licenciamento ambiental de forma mais sistemática: "...procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas aplicáveis ao caso".

Em relação ao licenciamento ambiental, a responsabilidade é dos órgãos estaduais de meio ambiente, que também podem formular normas específicas de licenciamento. O órgão estadual pode, ainda, delegar o licenciamento de atividades

com impactos locais, localizados e de menor importância aos órgãos municipais, por meio de convênio ou outro instrumento legal específico, desde que exista no município uma estrutura administrativa adequada, com profissionais competentes, que atue dentro do marco legal ambiental municipal e, também, um Conselho Municipal de Meio Ambiente.

A seguir, são listados os principais diplomas legais incidentes por esfera governamental, bem como os acordos internacionais na área ambiental ratificados pelo Brasil. Na sequência, são apresentados aqueles que incidem em intervenções específicas, às quais deverá ser dada atenção para as devidas autorizações, independentemente do licenciamento ambiental.

4.1 Acordos Internacionais

Em relação aos Acordos Internacionais de Meio Ambiente, citaremos aqui apenas os tipos de acordo e deixaremos as informações sobre o assunto no MGAS – Marco de Gestão Ambiental e Social do Programa construído para o Programa de Educação Para o Futuro.

1. Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente para o Habitat de Aves Aquáticas.
2. Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio / Protocolo de Montreal.
3. Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios (MARPOL).
4. Convenção Interamericana para a Proteção e Conservação das Tartarugas Marinhas.
5. Convenção de Roterdã sobre o Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos.

6. Convenção Internacional para Preparo, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo (OPCR-90).
7. Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América.
8. Convenção Internacional para a Conservação do Atum e Afins do Atlântico.
9. Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais (Ata de Montevidéu).
10. Convenção sobre Diversidade Biológica.
11. Acordo sobre Meio Ambiente do Mercosul.
12. Convenção sobre comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES.
13. Convenção da Basiléia sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito.
14. Convenção Internacional de Combate à Desertificação nos países afetados por seca grave e/ou desertificação, particularmente na África.
15. Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial.
16. Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes.
17. Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica.
18. Protocolo de Quioto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas.
19. Acordo de Paris (2015).

4.2 Política e Salvaguarda do BID

O BID possui diversas políticas que regulam suas operações, desta forma, dentre elas as Políticas Operacionais (OPs por seu acrônimo em inglês) relevantes na questão ambiental e que fundamentaram este trabalho[2].

A **OP-102**, Política de Acesso à Informação, apresenta as diretrizes para a disponibilização das informações, criando regras para pedidos de documentos e dados. Objetiva-se, por meio desta dar transparência às ações do Banco, atribuindo eficácia às suas atividades.

A **OP-703**, Política de Meio Ambiente e Cumprimento de Salvaguardas, define as salvaguardas que devem ser observadas em Programas financiados pelo Banco, dependendo das características de cada operação, determinadas salvaguardas são acionadas:

Salvaguarda B1 – Políticas do Banco. O Banco somente apoiará operações e atividades ambientalmente viáveis. Para ser considerada ambientalmente viável, toda operação financiada pelo Banco cumprirá as diretrizes da Política OP-703, bem como as provisões ambientalmente relevantes das demais políticas do Banco.

Salvaguarda B2 – Legislação e Regulamentos Nacionais. As etapas de planejamento, implantação e execução do Programa deverão estar consonantes com as leis e regulamentos ambientais do país em que a operação está sendo realizada, incluindo as obrigações ambientais estabelecidas nos acordos ambientais multilaterais.

Salvaguarda B3 – Pré-avaliação e Classificação. Todas as operações financiadas pelo Banco serão pré-avaliadas e classificadas de acordo com seus potenciais impactos ambientais, o Banco utiliza 3 categorias para classificar as operações, conforme seu potencial de impacto: **Categoria A** - Potenciais impactos socioambientais negativos significativos, **Categoria B** - Potenciais impactos

[2] É importante ressaltar que todas as informações acerca da política do BID foram retiradas do Marco de Gestão Ambiental e Social – MGAS que pode ser acessado pelo link as Secretaria de Estado de Educação do Paraná: https://www.educacao.pr.gov.br/consulta_publica/educacao_futuro2024

socioambientais negativos localizados e no curto prazo e **Categoria C** - Não causam impactos ambientais negativos. A cada categoria são atribuídas salvaguardas ambientais e os requisitos adequados de revisão ambiental.

Salvaguarda B4 – Outros Riscos. Além dos riscos que os impactos ambientais e sociais representam, o Banco identificará e gerenciará outros fatores de risco que podem afetar a sustentabilidade ambiental do Programa. Entre os fatores de risco incluem-se elementos como a capacidade de gestão do executor / mutuários ou terceiros, riscos derivados do setor, riscos associados a preocupações sociais e ambientais muito sensíveis, e vulnerabilidade a desastres. Dependendo da natureza e gravidade dos riscos, o Banco designará, juntamente com a agência executora / mutuário ou terceiros, medidas apropriadas para gerir tais riscos

Salvaguarda B5 – Requisitos para a Avaliação Ambiental. O Banco requer avaliações ambientais e sociais de acordo com o nível de impactos de suas operações. Os projetos/operações classificados como Categoria A geralmente requerem de um Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS). Para os Programas/Projetos enquadrados na Categoria B, deverá ser realizada a análise ambiental voltada à determinação dos potenciais impactos e riscos aos recursos naturais, à sociedade, à saúde e à segurança, assim como a indicação das medidas para seu controle, consolidadas em um Programa de Gestão Ambiental e Social (PGAS) para as etapas de construção e operação/manutenção.

Salvaguarda B6 – Consultas. Como parte do processo de avaliação ambiental, as operações classificadas nas categorias A e B exigirão consultas com as partes afetadas e seus pontos de vista serão considerados. Eventuais consultas com outras partes interessadas também podem ser conduzidas para permitir uma maior variedade de experiências e perspectivas. Projetos de categoria A deverão realizar ao menos duas consultas com partes afetadas, enquanto os de categoria B deverão realizar ao menos uma consulta com partes afetadas, preferencialmente durante a preparação ou revisão do Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS.

Salvaguarda B7 – Supervisão e Cumprimento. O Banco supervisionará o cumprimento de todos os requisitos de salvaguarda estipulados no contrato de

empréstimo e nos regulamentos de crédito ou operacional do projeto pela entidade executora / mutuário.

Salvaguarda B9 – Habitats Naturais e Sítios Culturais. O Banco não apoiará operações e atividades que, em sua opinião, convertam ou degradem significativamente habitats naturais críticos ou que prejudiquem sítios históricos e/ou arqueológicos de importância cultural crítica. Sempre que possível, as operações e atividades financiadas pelo Banco serão localizadas em terrenos e locais anteriormente modificados.

É importante ressaltar, que o BID não apoiará operações que impliquem conversão significativa ou degradação de habitats naturais conforme definido nesta Política, a menos que:

i. não haja alternativas viáveis que o Banco considere aceitáveis;
ii. tenham sido feitas análises muito completas demonstrando que os benefícios totais derivados da operação excedem em muito os seus custos ambientais; e;
iii. se incorporem medidas de mitigação e compensação que o Banco considere aceitáveis – incluindo, conforme necessário, as que visam minimizar a perda de habitat e estabelecer e manter uma área protegida ecologicamente similar – e que sejam adequadamente financiados, implementados e supervisionados. O Banco não apoiará operações através das quais espécies invasoras sejam introduzidas.

Salvaguarda B10 – Materiais Perigosos. As operações financiadas pelo Banco devem evitar impactos adversos no meio ambiente, saúde e segurança humana derivados da produção, aquisição, uso e disposição final de materiais perigosos, incluindo substâncias tóxicas orgânicas e inorgânicas, pesticidas e poluentes orgânicos persistentes (POPs).

Salvaguarda B11 – Prevenção e Redução de Contaminação. As operações financiadas pelo Banco devem incluir, conforme o caso, medidas para prevenir, reduzir ou eliminar a poluição resultante de suas atividades. O Banco exigirá que seus clientes cumpram as normas de emissão de contaminantes específicas

reconhecidas pelos bancos multilaterais de desenvolvimento. Com base nas condições locais e na legislação e regulamentação nacionais, o relatório de avaliação ambiental ou o relatório de gestão ambiental e social deverão justificar os padrões selecionados para cada operação específica.

Salvaguarda B17 – Aquisições. O Banco pode introduzir nos contratos de empréstimo específicos do Banco disposições de salvaguarda aceitáveis para aquisição de bens e serviços relacionados a projetos financiados pelo Banco de forma a garantir que os bens e serviços adquiridos para as operações financiadas pela Instituição sejam produzidos de forma ambientalmente e socialmente sustentável em relação ao uso de recursos, ambiente de trabalho e relações comunitárias.

A **OP-704** – Gestão de Risco de Desastres. Esta política destina-se a auxiliar os mutuários na redução de riscos decorrentes de ameaças naturais e na gestão de desastres, a fim de promover a consecução de seus objetivos, desenvolvimento econômico e social. As diretrizes fazem parte da gestão de riscos dos projetos, envolvendo quatro estratégias:

i. a aprovação quando o risco está abaixo dos limites toleráveis para os afetados;

ii. a prevenção e mitigação de ocorrências;

iii. a distribuição, ou, quando possível, a transferência do risco a terceiros, por exemplo, por meio de seguradoras;

iv. a não aprovação quando os riscos superam os limites toleráveis sem possibilidade de redução a níveis aceitáveis.

A OP-761 – Política Operacional sobre Igualdade de Gênero. A igualdade de gênero contribui com a redução da pobreza e resulta em maiores níveis de capital humano para as gerações futuras; esta política contribui também para o fortalecimento dos compromissos dos países membros em promover a igualdade de gênero e os direitos da mulher. Busca-se, portanto, promover ativamente a igualdade de gênero e o fortalecimento da mulher no mercado de trabalho e na sociedade, e prevenir ou

mitigar os impactos negativos por razões de gênero. Neste contexto, a igualdade de gênero significa que mulheres e homens devem ter as mesmas condições e oportunidades para o exercício dos seus direitos, alcançando suas potencialidades em termos sociais, econômicos, políticos e culturais.

4.3 Legislação Federal

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, inovou ao tratar das questões do meio ambiente dedicando ao tema o Capítulo VI – Do Meio Ambiente (Título VIII - da Ordem Social), que no Art. 225 determina: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

4.3.1 Meio Ambiente

- Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que formula a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação constituindo o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Determina que esta política: tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.
- Lei n° 7.347, de 24 de julho de 1985 (alterada pelas Leis n° 8.078, de 11/09/1990 e n° 8.884, de 11/06/1994, n° 9.494, de 10/09/1997 e n° 10.257, de 10/07/2001 e pela Medida Provisória 2.180-35, de 27/08/2001), que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

- Lei Federal n° 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, que dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências.
- Lei Federal n° 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.
- Lei Federal n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (alterada pela Lei n° 9.985, de 18/07/2000 e pela MP 2.163-41, de 23/08/2001), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (Lei de Crimes Ambientais).
- Decreto Federal n° 2.519, de 16 de março de 1998, que promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992.
- Lei Federal n° 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- Decreto Federal n° 4.339, de 22 de agosto de 2002, que institui princípios e diretrizes para a implantação da Política Nacional da Biodiversidade.
- Lei Federal n° 10.650, de 16 de abril de 2003, que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA.
- Decreto Federal n° 855, de 30 de janeiro de 2004, que altera os Decretos n° 5.741 e 5.742, datados de 19 de dezembro de 2002, que regulamentam, respectivamente, o Cadastro Técnico de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadores de Recursos Ambientais e o Cadastro Técnico de Atividades de Defesa Ambiental.

- Decreto Federal n° 5.877, de 17 de agosto de 2006, que dá nova redação ao art. 4º do Decreto no 3.524, de 26 de junho de 2000, que regulamenta a Lei n° 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente.
- Instrução Normativa IBAMA 03, de 20 de março de 2015, revoga a Instrução Normativa IBAMA 154, de 01 de março de 2007, que institui o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO).
- Lei Federal n° 11.516, de 28 de agosto de 2007, que dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes.
- Decreto Federal n° 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
- Lei Complementar n° 140, de 08 de dezembro de 2011, que fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981.

4.3.2 Cobertura Vegetal

- Instrução Normativa n° 06, de 23 de setembro de 2008, que traz a lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção.
- Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal Brasileiro), e suas alterações previstas na Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, n° 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e n° 11.428, de 22

de dezembro de 2006; revoga as Leis n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, e n° 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n° 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Estabelece no seu artigo 8° que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental.

Segundo o Art. 4º do Código Florestal Brasileiro, que define as áreas previstas de preservação permanente, em seu inciso III, são consideradas APP as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento.

4.3.3 Fauna

- Lei Federal n° 5.197, de 03 de janeiro de 1967 (alterada pelas Leis no 7.584/87, n° 7.653/88, n° 97.633/89 e n° 9.111/95), que instituiu o Código de Proteção à Fauna.
- Instrução Normativa MMA n° 03, de 27 de maio de 2003, com a lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção.
- Instrução Normativa IBAMA n° 146, de 10 de janeiro de 2007, que estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna sujeitas ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei Federal n° 6938/81 e pelas Resoluções CONAMA n° 001/86 e n° 237/97.

4.3.4 Unidades de Conservação e outras Áreas Protegidas

- Decreto Federal n° 84.017, de 21 de setembro de 1979, que aprova o regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.
- Lei n° 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e de Áreas de Proteção Ambiental.
- Decreto Federal n° 89.336, de 31 de janeiro de 1984, que dispõe sobre as Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
- Decreto Federal n° 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei n° 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA n° 428, de 17 de dezembro de 2010, que dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC).
- Decreto Federal n° 1.298, de 27 de outubro de 1994, que aprova o Regulamento das Florestas Nacionais.
- Decreto Federal n° 1.922, de 05 de junho de 1996, que dispõe sobre o reconhecimento de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).
- Lei Federal n° 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, modificada pela Lei n° 11.132/2005.
- Resolução CONAMA n° 302, de 20 de março de 2002, que dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.
- Resolução CONAMA n° 303, de 20 de março de 2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

- Decreto Federal n° 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei 9.985/00 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.
- Decreto Federal n° 5.092, de 21 de maio de 2004, que define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.
- Lei Federal n° 11.132, de 04 de julho de 2005, que acrescenta artigo à Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
- Lei Federal n° 11.284, de 02 de março de 2006, que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis n°s 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973.
- Resolução CONAMA n° 369, de 28 de março de 2006, que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP).
- Decreto n° 5.746, de 05 de abril de 2006, que regulamenta o art. 21 da Lei n° 9.985/00 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Este artigo trata da Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.
- Resolução CONAMA n° 371, de 05 de abril de 2006, que estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e

controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000, e dá outras providências.

- Decreto Federal n° 5.758, de 13 de abril de 2006, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias.
- Portaria n° 463, de 18 de dezembro de 2018, que dispõe sobre Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade.
- Resolução CONAMA n° 429, de 28 de fevereiro de 2011, que dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs.

4.3.5 Recursos Hídricos

- Decreto Federal n° 24.643, de 10 de julho de 1934, que estabelece o Código de Águas.
- Lei Federal n° 7.990, de 28 de dezembro de 1989, que instituiu, para os Estados, Distrito Federal e Municípios compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continentais, mar territorial ou zona econômica exclusiva.
- Lei Federal n° 8.001, de 13 de março de 1990, que define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei n° 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- Lei Federal n° 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal e altera o artigo 1° da Lei n° 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

- Resolução CNRH n° 05, de 10 de abril de 2000, que estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, de forma a implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme estabelecido pela Lei n° 9.433/1997.
- Instrução Normativa MMA n° 4, de 21 de junho de 2000, que aprova os procedimentos administrativos para a emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos, em corpos d'água de domínio da União, conforme o disposto nos Anexos desta Instrução Normativa.
- Lei Federal n° 9.984, de 17 de julho de 2000 (alterada pela Medida Provisória 2.216- 37, de 31 de agosto de 2001), que dispõe sobre a Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e pela coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- Resolução CONAMA n° 274, de 29 de novembro de 2000, que revisa os critérios de balneabilidade em Águas Brasileiras.
- Decreto Federal n° 3.692, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece a estrutura regimental da Agência Nacional das Águas – ANA.
- Resolução CNRH n° 15, de 11 de janeiro de 2001, que estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas.
- Resolução CNRH n° 16, de 08 de maio de 2001, que dispõe acerca da outorga de recursos hídricos.
- Decreto Federal n° 11.960, de 21 de março de 2024, que dispõe sobre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
- Resolução CNRH n° 32, de 15 de outubro de 2003, que institui a Divisão Hidrográfica Nacional em Regiões Hidrográficas com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o Plano de Recursos Hídricos.

- Decreto Federal n° 4.895, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura.
- Decreto Federal n° 5.069, de 05 de maio de 2004, que dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca (CONAP).
- Lei Federal n° 10.881, de 09 de junho de 2004, que dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatórias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União.
- Resolução ANA n° 707, de 21 de dezembro de 2004, que dispõe sobre procedimentos de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga, revogada pela Resolução ANA n.º 1.938, de 30 de outubro de 2017, alterada pela Resolução ANA nº 72, de 1º de outubro de 2018, alterada pela Resolução ANA nº 25, de 8 de maio de 2020, alterada pela Resolução ANA nº 235, de 23 de dezembro de 2024.
- Resolução CONAMA n° 357, de 17 de março de 2005, que define a classificação dos corpos de água e suas diretrizes ambientais, bem como as definições das condições e padrões de descarga de efluentes.
- Resolução CNRH n° 48, de 21 de março de 2005, que estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
- Resolução CNRH n° 58, de 30 de janeiro de 2006, que aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).
- Resolução CNRH n° 65, de 07 de dezembro de 2006, que estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental.

- Resolução ANA n° 308, de 06 de agosto de 2007, que dispõe sobre os procedimentos para arrecadação das receitas oriundas da cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União.
- Lei Federal n° 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967.
- Resolução CNRH n° 129, de 29 de junho de 2011, que estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes.
- Resolução CNRH n° 145, de 12 de dezembro de 2012, que estabelece diretrizes para elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.

4.3.6 Emissão de Ruídos

- Resolução CONAMA n° 01, de 08 de março de 1990, que dispõe sobre a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, determinando padrões, critérios e diretrizes. A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais comerciais ou recreativas obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidas pela norma NBR 10151/2019.
- Norma Brasileira ABNT NBR 10151:2019, que trata da medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – aplicação de uso geral.

4.3.7 Qualidade do Ar

- Resolução CONAMA n° 05, de 15 de junho de 1989, que dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR.

- Resolução CONAMA n° 03, de 28 de junho de 1990, que estabelece os padrões de qualidade do ar e define o objetivo a ser atingido mediante a estratégia de controle fixada pelos padrões de emissão que deverão orientar a elaboração de Planos Regionais de Controle de Poluição do Ar. Define padrões de qualidade do ar como sendo as concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral. A Resolução CONAMA nº 491/2018, e posteriormente a Resolução CONAMA nº 506/2024, estabelecem novos padrões de qualidade do ar e diretrizes para sua aplicação, revogando partes da resolução original. A Resolução nº 5/1989 foi parcialmente revogada pela Resolução nº 491/2018, que por sua vez foi complementada pela Resolução nº 506/2024, estabelecendo padrões de qualidade do ar mais recentes.
- Resolução CONAMA n° 382, de 26 de dezembro de 2006, que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

4.3.8 Saneamento Básico

- Lei Federal n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n° 6.766, de 19 de dezembro de 1979, n° 8.036, de 11 de maio de 1990, n° 8.666, de 21 de junho de 1993, n° 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei n° 6.528, de 11 de maio de 1978.

4.3.9 Resíduos Sólidos

- Resolução CONAMA de 23 de janeiro de 1986, que estabelece normas ao transporte de produtos perigosos que circulam próximos a áreas densamente povoadas, de proteção de mananciais e do ambiente natural.
- Resolução CONAMA n° 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção

civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais. Define as responsabilidades do poder público e dos agentes privados quanto aos resíduos da construção civil e torna obrigatória a adoção de planos integrados de gerenciamento nos municípios, além de projetos de gerenciamento dos resíduos nos canteiros de obra, ao mesmo tempo em que cria condições legais para aplicação da Lei Federal n° 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), no que diz respeito aos resíduos da construção civil.

- Norma Brasileira ABNT NBR 10004:2024, que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.
- Resolução CONAMA n° 362, de 23 de junho de 2005, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010, que define a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Classifica os Resíduos Sólidos:
    - I - Quanto à origem:

      a) resíduos domiciliares;

      b) resíduos de limpeza urbana;

      c) resíduos sólidos urbanos;

      d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;

      e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;

      f) resíduos industriais;

      g) resíduos de serviços de saúde;

h) resíduos da construção civil;

i) resíduos agrossilvopastoris;

j) resíduos de serviços de transportes;

k) resíduos de mineração.

- II - Quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos;

b) resíduos não perigosos.

- Decreto Federal n° 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Resolução CONAMA n° 454, de 01 de novembro de 2012: estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

4.3.10 Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas

- Decreto Federal n° 303, de 28 de fevereiro de 1967, que cria o Conselho Nacional de Controle de Poluição Ambiental.
- Decreto Federal n° 1.413, de 14 de agosto de 1975, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades.
- Resolução CONAMA n° 396, de 03 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
- Resolução CONAMA n° 420, de 29 de dezembro de 2009, que dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

4.3.11 Qualidade da Água

- Decreto Federal n° 79.367, de 09 de março de 1977, que dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água.
- Lei Federal n° 9.966, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.
- Resolução CONAMA n° 274, de 29 de novembro de 2000, que revisa os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.
- Decreto Federal n° 4.136, de 20 de fevereiro de 2002, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle, e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.
- Decreto Federal n° 4.871, de 06 de novembro de 2003, que dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional.
- Resolução CONAMA n° 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Resolução CONAMA n° 397, de 3 de abril de 2008, que altera o inciso II do § 4° e a Tabela X do § 5º, ambos do art.34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Resolução CONAMA n° 430, de 13 de maio de 2011, que complementa e altera a Resolução nº 357/2005. Dispõe sobre as condições e padrões de

lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n° 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

- Portaria de Consolidação n° 05, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde, dispõe a respeito da consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde.
- Resolução CONAMA n° 454, de 01 de novembro de 2012: estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

4.3.12 Patrimônio Histórico e Cultural

- Lei Federal n° 3.924, de 26 de julho de 1961, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos de qualquer natureza existente no território nacional e todos os elementos que neles se encontram de acordo com o que estabelece o artigo 175 da Constituição Federal.
- Portaria IPHAN n° 07, de 1 de dezembro de 1988, que regulamenta os pedidos de permissão e autorização e a comunicação prévia quando do desenvolvimento de pesquisas de campo e escavações arqueológicas no País a fim de que se resguardem os objetos de valor científico e cultural presentes nos locais dessas pesquisas, conforme previsto na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961.
- Decreto Federal n° 3.551, de 04 de agosto de 2000, que institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial.
- Portaria IPHAN n° 230, de 17 de dezembro de 2002, que compatibiliza os estudos preventivos de arqueologia com as fases de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico, bem como define os procedimentos a serem adotadas em cada uma das fases do licenciamento ambiental.

- Portaria IPHAN n° 28, de 31 de janeiro de 2003, que dispõe que os reservatórios de empreendimentos hidrelétricos de qualquer tamanho ou dimensão dentro do território nacional deverão doravante na solicitação da renovação da licença ambiental de operação prever a execução de projetos de levantamento, prospecção, resgate e salvamento arqueológico da faixa de depleção.

Desapropriação de Imóveis

- Decreto Federal n° 3.365, de 21 de junho de 1941, que trata da desapropriação de imóveis para fins de interesse público e é conhecida como Lei Geral da Desapropriação de Imóveis.
- Lei Federal n° 4.132, de 10 de setembro de 1962, que define os casos de desapropriação de imóveis por interesse social.
- Lei Federal n° 4.504, de 30 de novembro de 1964, que dispõe sobre o Estatuto da Terra.
- Decreto-Lei n° 1.075, de 22 de janeiro 1970, que regula a imissão provisória na posse em imóveis residenciais urbanos habitados por seus proprietários ou por compromissários compradores que possuam seus títulos registrados no Registro de imóveis.

Licenciamento Ambiental

- Resolução CONAMA n° 01, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação do Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA n° 06, de 16 de setembro de 1987, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração de energia elétrica.
- Resolução CONAMA n° 09, de 09 de dezembro de 1987, que dispõe sobre a realização de Audiência Pública.

- Resolução CONAMA n° 237, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental estabelecido pela Resolução CONAMA nº 001/86, além de exigir a apresentação de Certidões Municipais de Uso e Ocupação do Solo e exames e manifestações técnicas por parte das Prefeituras dos municípios afetados pelo empreendimento.

Novo Código Florestal Brasileiro

Vale destacar a Lei n° 12.651 de maio de 2012, referente ao novo Código Florestal, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n°s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

O novo Código Florestal foi aprovado no dia 25 de maio de 2012 e trouxe mudanças em relação ao código de 1965 em pontos importantes como as Áreas de Preservação Permanente (APP) e de reserva legal.

Política Nacional dos Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos; às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Essa lei instituiu a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo.

Também definiu metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e instituiu instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que

empreendedores particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos coloca o Brasil em patamar de igualdade com os principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quando na Coleta Seletiva.

4.3.13 Segurança, Saúde e Medicina do Trabalho

A seguir são apresentados os diplomas legais e normas técnicas consideradas mais relevantes no âmbito do Programa, no que tange à Saúde e Segurança do Trabalho.

- Lei Federal n° 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
- Decreto-Lei 5452 de 01 de maio de 1943, Capítulo V do Título II das Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.
- Decreto 62.130 de 29/07/2017 – Cria, no âmbito da Administração direta, indireta e fundacional, equipes de trabalho denominadas "Brigada contra o Aedes aegypti" cuja função é a criação de brigadas específicas para combater o mosquito e reduzir a incidência de arboviroses.
- Portaria 3.523 de 28/08/1998 de Ministério da Saúde: Aprova Regulamento Técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizado.

- Portaria MTB n° 3.214, 08 de junho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.
    - NR 01 – Disposições Gerais: tem como objetivo informar sobre a abrangência das NRs, bem como as obrigações do empregador e do empregado no que diz respeito ao documento legal.
    - NR 04 – Serviços Especializados em Eng. de Segurança e em Medicina do Trabalho: tem como objetivo informar o dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento.
    - NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.
    - NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI: tem como objetivo informar a definição, a obrigatoriedade do uso e as especificações de uso dos EPIs.
    - NR 07 – Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional: tem como objetivo estabelecer diretrizes e requisitos para o desenvolvimento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO nas organizações, com o objetivo de proteger e preservar a saúde de seus empregados em relação aos riscos ocupacionais, conforme avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Risco - PGR da organização.
    - NR 09 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos: estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, previsto na NR-1, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais.

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade: tem como objetivo estabelecer os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.
- NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos: tem como objetivo definir referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas.
- NR 13 – Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulação: Estabelece requisitos mínimos para gestão da integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção, visando à segurança e à saúde dos trabalhadores.
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres: tem como objetivo informar as atividades que são consideradas insalubres pelo MTE, em função de exposição acima dos Limites de Tolerância legais ou por meio de avaliação qualitativa de exposição dom trabalhador.
- NR 16 – Atividades e Operações Perigosas: tem como objetivo informar as atividades e operações consideradas periculosas por exposição a explosivos, inflamáveis, energia elétrica, radiação ionizante e por exposição a violência física.
- NR 17 – Ergonomia: tem como objetivo estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de

materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção: tem como objetivo estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.
- NR 19 – Explosivos: As atividades de fabricação, utilização, importação, exportação, tráfego e comércio de explosivos devem obedecer ao disposto na legislação específica, em especial ao Regulamento para Fiscalização de Produtos Controlados (R-105) do Exército Brasileiro, aprovado pelo Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000.
- NR 20 – Líquidos Combustíveis e Inflamáveis: Estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis.
- NR 21 – Trabalho a Céu Aberto: Estabelece normatização para trabalhos em locais abertos, tornando obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries. Também exige medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes. Por fim, determina que aos trabalhadores que residirem no local do trabalho, deverão ser oferecidos alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias.
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho: Estabelece parâmetros para (i) Instalações sanitárias, (ii) Vestiários, (iii) Refeitórios, (iv) Cozinhas, (v) Alojamento e (vi) Condições de higiene e conforto por ocasião das refeições.

- NR 26 – Sinalização de Segurança: Estabelece parâmetros para sinalização de segurança em locais de trabalho/obra para advertência aos trabalhadores locais sobre riscos e produtos perigosos.
- NR 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados: Estabelece os requisitos mínimos para identificação de espaços confinados e o reconhecimento, avaliação, monitoramento e controle dos riscos existentes, de forma a garantir permanentemente a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente nestes espaços.
- NR 35 – Trabalho em Altura: Considera trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda. O acesso por cordas é regulamentado no Anexo 1 e para situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

4.4 Legislação Estadual

- Resolução SEMA 031/1998, que dispõe sobre o licenciamento ambiental, autorização ambiental, autorização florestal e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural, e dá outras providências.
- Resolução CEMA 107, de 09 de setembro de 2020, que dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências.
- Resolução SEMA 037/2009, que dispõe sobre a coleta, armazenamento e destinação de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo no Estado do Paraná.
- Resolução SEMA 051/2009, dispensa de licenciamento ambiental e/ou autorização ambiental estadual empreendimentos e atividades de pequeno porte e baixo impacto ambiental. Observa-se, principalmente, o parágrafo 9,

que institui que estão dispensados de licenciamento ambiental os cortes isolados de espécies nativas em áreas urbanas (até 5 exemplares), desde que não constantes da Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção e localizadas fora de app.

- Portaria IAP n° 212/2019, que estabelece procedimentos e critérios para exigência e emissão de Autorizações Ambientais para as Atividades de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Instrução normativa nº 16, de 24 de abril de 2025, estabelece as diretrizes para compensação ambiental, no cumprimento do disposto no art. 17 da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 regulamentada pelo Decreto n° 6.660 de 21 de novembro de 2008, decorrente de supressão de vegetação nativa, pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, e seus ecossistemas associados, no Estado do Paraná.
- Decreto nº 9.541, de 10 de abril de 2025, regulamenta a Lei nº 22.252, de 12 de dezembro de 2024, que dispõe sobre normas gerais para o licenciamento ambiental no Estado do Paraná.

É importante citar também as NPA – Normas de Procedimentos Administrativos e NPT – Normas de Procedimentos Técnicos do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná:

- NPA 001 – Processos de vistoria, licenciamento, fiscalização e recursos: Estabelece os procedimentos administrativos, que nortearão o serviço de prevenção e combate a incêndios e a desastres, no que se refere aos processos de vistoria, licenciamento, fiscalização e recursos administrativos relativos a edificações, estabelecimentos, áreas de risco e eventos do Estado do Paraná.
- NPT 002 – Adaptação às normas de segurança contra incêndio – edificações existentes e antigas: Estabelece parâmetros para a exigência de medidas de prevenção para as edificações antigas e existentes, atendendo aos objetivos

do Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico (CSCIP) do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná (CB/PMPR).

- NPT 16 – Plano de Emergência contra Incêndio: Estabelece os requisitos para a elaboração, manutenção e revisão de um plano de emergência contra incêndio, visando proteger a vida, o meio ambiente e o patrimônio, bem como viabilizar a continuidade dos negócios.
- NPT 17 – Brigada de Incêndio: Estabelecer os parâmetros técnicos quanto à obrigatoriedade, ao dimensionamento e à implementação da medida de prevenção e combate a incêndio e a desastres de brigada de incêndio em edificações, áreas de risco, estabelecimentos e eventos temporários.
- NPT 21 – Sistema de Proteção por extintores de incêndio: Estabelece critérios para proteção contra incêndio em edificações e áreas de risco por meio de extintores de incêndio (portáteis ou sobre rodas), para o combate a princípios de incêndios, atendendo às exigências do Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.
- NPT 22 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio: aplica-se às edificações ou áreas de risco em que seja necessária instalação de sistemas de hidrantes e/ou de mangotinhos para combate a incêndio, de acordo com o previsto no Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

4.5 Legislação Municipal

- Lei nº 1814, de 08 de março de 2005, dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente. Do **Capítulo I - da política municipal do meio ambiente,** Art. 1º A política do Meio Ambiente do Município de Campo Largo tem como objetivo manter ecologicamente equilibrado o meio ambiente, considerado bem de uso comum do cidadão e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à

coletividade o dever de defendê-lo para as gerações presentes e futuras, conforme o disposto e contemplado nesta Lei, na Lei de Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo, na Lei do Código de Obras, na Lei do Código de Posturas e na Lei do Parcelamento do Solo que concorrentemente atuarão no disciplinamento do uso do território municipal. Art. 2º Para o estabelecimento da política do meio ambiente serão observados os seguintes objetivos fundamentais:

i. manutenção do equilíbrio ecológico do meio ambiente urbano e rural, de forma a contribuir para elevar a qualidade de vida da população e a proteção do patrimônio natural, histórico, étnico e cultural;
ii. participação e gestão comunitária nas questões ambientais;
iii. promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
iv. controle e zoneamento das atividades potenciais ou efetivamente poluidoras;
v. instituição de áreas a serem abrangidas por zoneamento ecológico, prevendo as formas de utilização dos recursos naturais, de preservação ambiental e de proteção aos ecossistemas essenciais.

4.6 Licenciamento de Intervenções Específicas

De acordo com o MGAS do Programa de Educação para o Futuro, existem certas intervenções dentro do projeto de implantação e das ações do Programa que poderão estar sujeitas a autorizações específicas, independente das solicitações e exigências do licenciamento ambiental. Tais autorizações são comentadas a seguir.

4.7 Licenciamento Ambiental pelo Órgão Estadual Instituto Água e Terra (IAT)

O Instituto Água e Terra é o órgão estadual responsável por emitir as licenças ambientais para as obras do programa. As licenças são acompanhadas de condicionantes que devem ser atendidas conforme preconizado no documento da licença em sua respectiva fase, de instalação ou operação[3].

Os termos definidos nas condicionantes ambientais deverão ser seguidos e supervisionados. Considera-se que apenas a construção de novas escolas deverá efetivamente passar por um processo de licenciamento ambiental. Contudo, a depender da complexidade e ampliações, as reformas a serem implementadas nas escolas existentes poderão exigir algum nível – ainda que simplificado – de licenciamento, devendo ser consultado o órgão de licenciamento estadual e/ou municipal.

Observando-se a legislação ambiental federal e estadual pertinente ao Programa, conclui-se que a maioria das obras é passível de Autorização Ambiental; trata-se de uma modalidade de licenciamento ambiental aplicável às atividades de baixo impacto e reduzido potencial poluidor. Entretanto, se o IAT assim decidir, algumas das intervenções necessitarão da realização do procedimento de licenciamento convencional, por meio de LP (Licença Prévia), de Licença de Instalação (LI) e de Licença de Operação (LO). Outras intervenções serão ainda, passíveis de Dispensa de Licença Ambiental Estadual (DLAE) ou Declaração de Inexigibilidade de Licença Ambiental (DILA).

[3] Informações retiradas da primeira AAS produzida para o Programa de Educação para o futuro que pode ser consultado através do link: https://www.educacao.pr.gov.br/consulta_publica/educacao_futuro2024

4.8 Instituto do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural Nacional (IPHAN)

As intervenções em bens históricos ou sítios com potencial arqueológico, localizados em terras de domínio público ou privado, necessitam da autorização e permissão de pesquisa pelo IPHAN (Portaria IPHAN n° 07/88).

No que se refere à legislação e normas brasileiras com vistas à proteção do Patrimônio Arqueológico é essencial observar os seguintes pontos da legislação:

- Lei 3.924, de 26/07/1961, que proíbe a destruição ou mutilação, para qualquer fim, da totalidade ou parte das jazidas arqueológicas ou pré-históricas de qualquer natureza.
- Resolução Conama 01/ 86, especificamente o artigo 6, inciso I, alínea c, onde são destacados os sítios e monumentos arqueológicos como elementos a serem considerados nas diferentes fases de planejamento e implantação de um empreendimento (LP, LI e LO).
- Portaria IPHAN/ MinC 07 de 01 de dezembro de 1988, que normatiza e legaliza as ações de intervenção e resgate junto ao patrimônio arqueológico nacional, definindo a documentação necessária para pedidos de autorização federal de pesquisa.
- Instrução Normativa n° 001, de 25 de março de 2015. Estabelece os procedimentos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, nos processos de Licenciamento Ambiental dos quais participe.

Em relação as obras do Programa Educação para o Futuro, as obras para construção de novas unidades deverão ser analisadas do ponto de vista da IN 001/2015 e seus anexos para avaliar seu enquadramento. Caso o enquadramento assim o exigir, deverá ser aberto processo no IPHAN para solicitação de anuência às licenças ambientais e, quando necessário, proceder com pesquisa arqueológica ou acompanhamento arqueológico durante as fases de frente de obras.

4.9 Corte de Árvores Isoladas e Supressão Vegetal

Caso necessário, o corte de árvores isoladas deve cumprir as Resoluções 031/1998 e 051/2009 (SEMA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente / CEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente) [4], bem como a Instrução normativa nº 16, de 24 de abril de 2025, que estabelece as diretrizes para compensação ambiental.

Deve-se também observar os requisitos necessários para obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação junto ao IAT, ou através da Secretaria do Meio Ambiente do município, quando da necessidade de corte de vegetação.

4.10 Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)

A Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção de vegetação nativa, define Área de Preservação Permanente – APP como a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas, nos termos dos artigos 3° e 4°.

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas:

I – As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a. 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
b. 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

[4] Informações retiradas da primeira AAS produzida para o Programa de Educação para o futuro que pode ser consultado através do link: https://www.educacao.pr.gov.br/consulta_publica/educacao_futuro2024

c. 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
d. 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
e. 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros.

II – As áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a. 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
b. 30 (trinta) metros, em zonas urbanas.

Para o Colégio Estadual Djalma Marinho, não há previsão de intervenção em área de APP. No Colégio Estadual São Pedro e São Paulo, será necessário a transposição do córrego canalizado.

4.11 Reforma e Ampliação de Escolas

No caso das unidades escolares em funcionamento, a depender da complexidade da reforma ou necessidade de ampliações, deverão ser consultados a prefeitura municipal e/ou órgão estadual (Instituto Água e Terra – IAT) para averiguar a necessidade algum processo de licenciamento ambiental[5]. É importante mencionar, que mesmo no caso de dispensa de licenciamento ambiental, o processo de consulta e enquadramento das atividades de ampliação e reforma devem ser elaborados para todos os empreendimentos.

[5] Informações retiradas da primeira AAS produzida para o Programa de Educação para o futuro que pode ser consultado através do link: https://www.educacao.pr.gov.br/consulta_publica/educacao_futuro2024

Deverá ser levada em conta também a NPT002 do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná quanto a adaptação das instalações às normas de segurança contra incêndio.

5 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Serão apresentados neste capítulo a caracterização dos meios físico e biótico do município de Campo Largo. É importante ressaltar que toda a pesquisa foi realizada por meio de pesquisa em dados secundários tanto em órgãos ambientais quanto em estudos universitários como dissertações e teses a respeito.

5.1 Caracterização Meio Físico

5.1.1 Clima

Segundo a divisão climática de Köppen (1948), o Estado do Paraná está dividido, em linhas gerais, em dois climas, Cfa e Cfb, assim descritos:

i. Cfa – Clima subtropical: temperatura média no mês mais frio inferior a 18ºC (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22ºC, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida.
ii. Cfb – Clima temperado propriamente dito: temperatura média no mês mais frio abaixo de 18ºC (mesotérmico), com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22ºC e sem estação seca definida.

Em Campo Largo, o clima é o quente e temperado de terras altas, classificado, na Köppen e Geiger, como Cfb. As temperaturas registradas entre 1961 e 1990 foram: média das máximas, 26ºC; das mínimas 6ºC. Os verões são frescos com uma temperatura média inferior a 24°C. Nos invernos ocorrem geadas severas e frequentes (temperatura média de 12°C no mês mais frio) e as temperaturas podem cair abaixo de 0°C, não apresentando estação seca. A neve ocorria, em média, uma vez a cada 10 anos até 1975. Após um longo período sem este registro, voltou a

nevar na cidade em 2013. O índice pluviométrico oscila entre 182 mm e 78,4 mm de média anual.

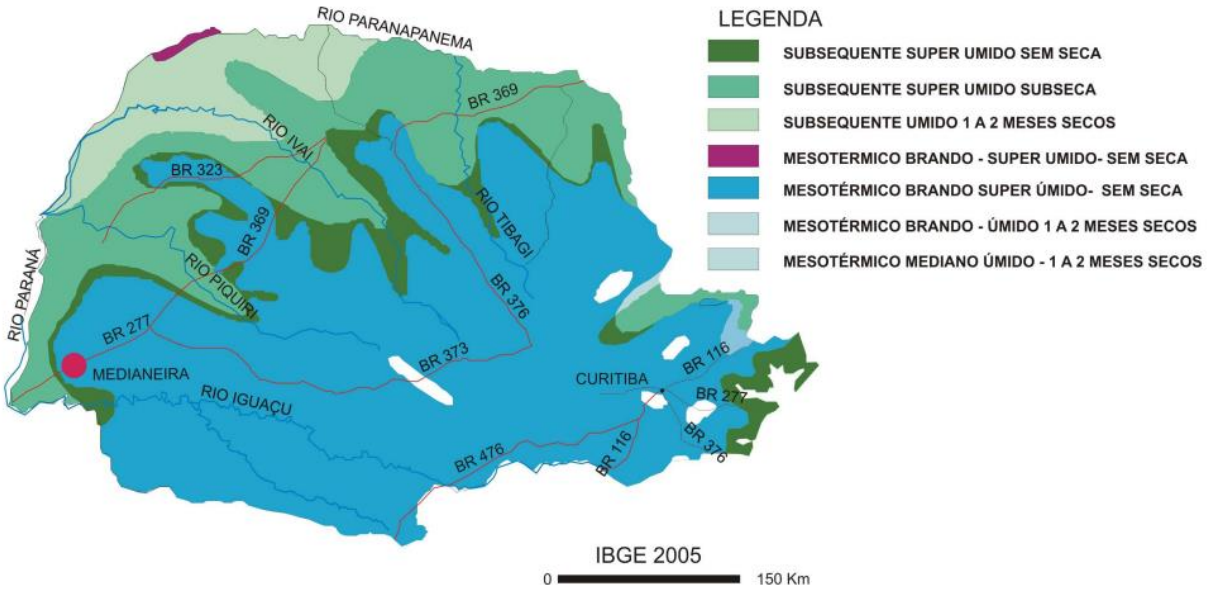
A temperatura mais alta registrada foi de 35°C. Já temperatura mais baixa registrada em Campo Largo foi de -6°C, na madrugada do dia 17/07/1975. Há registros não oficiais de que a mais baixa temperatura registrada em Campo Largo foi de -8°C, na década de 1920 (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO LARGO, 2025). Observe a Tabela 4 e Figura 10.

Tabela 4: Média da temperatura durante o ano

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temperatura Máxima °C	25,1	26,1	25,4	22,3	20,3	19,7	18,7	20,0	20,1	22,9	23,6	27,2	21,1
Temperatura Minima °C	16,9	16,3	15,4	13,7	10,6	8,1	5,9	8,4	9,9	12,7	13,2	15,7	11.4

Fonte: Prefeitura Municipal de Campo Largo, 2025.

Figura 10: Mapa Clima Geral do Paraná



Fonte: IBGE, 2024.

5.1.2 Geologia e geomorfologia relacionadas estritamente às áreas de influência

Campo Largo – “Capital da Louça” por sediar importantes empresas do setor de cerâmica – é um município integrante da Região Metropolitana de Curitiba, localizado no Primeiro Planalto do Paraná, ao longo da BR 277, a uma distância de 32 km da capital do Estado, região Sudeste do Paraná. Sua altitude média é de 956 m acima do nível do mar.

Campo Largo encontra-se no Primeiro Planalto Paranaense ou Planalto de Curitiba, mais precisamente na Zona Sul. Este Planalto começa na Serra do Mar e estende-se para o oeste até a Escarpa Devoniana. O Primeiro Planalto Paranaense resultou da erosão que rebaixou o antigo nível de seus terrenos pertencentes à era Pré-Cambriana, compreendendo duas partes: a zona norte e a zona sul.

A Zona Norte é caracterizada por um relevo mais acidentado devido à ação erosiva do Rio Ribeira e seus afluentes. Suas rochas predominantes são filitos, dolomitos, mármores e quartzitos. Encontram-se nesta região as seguintes elevações: Serra Ouro Fino de 1.025 a 1.050m; Serra da Bocaina de 1.200 a 1.300m; Serra do Canha ou Paranapiacaba de 1.200 a 1.300m e Serra do Piraí de 1.080 a 1.150m.

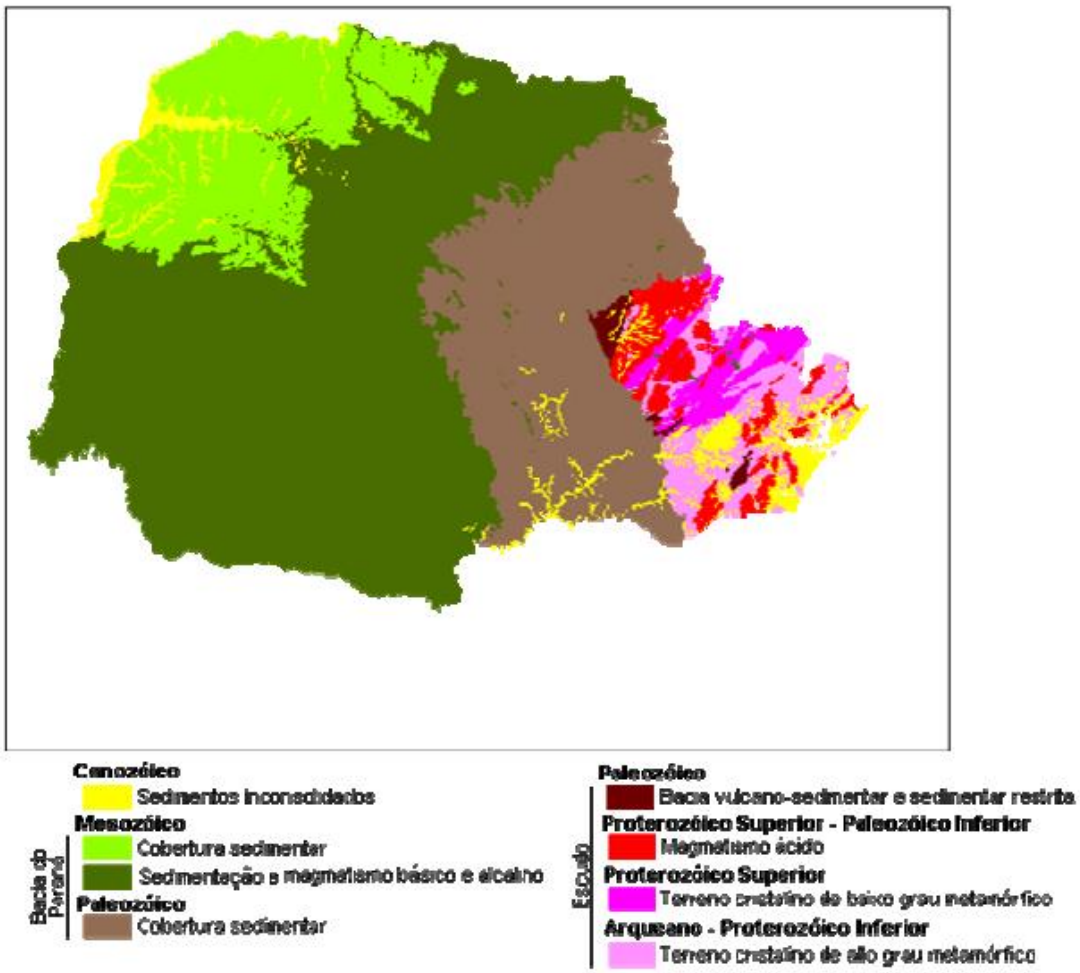
A Zona Sul é mais conhecida como Planalto de Curitiba. Possui formas topográficas mais suaves e uniformes variando de 850 a 950 metros de altitude, e largura de 70 a 80 quilômetros. A base do relevo é de rochas de origem cristalina tais como xistos metamórficos e gnaisses, cortados por diques de pegmatitos e intrusões graníticas e pela série Açungui, de formação mais recente. Na superfície, ocorre uma bacia sedimentar de relevo suave, com largas várzeas planas possuindo argilas e areias depositadas ao longo do Rio Iguaçu e seus afluentes ao redor de Curitiba.

O solo é a camada mais externa da Crosta Terrestre, mais rica em matéria orgânica, minerais e microorganismos. Os solos do município de Campo Largo são: Podzólico Vermelho Amarelo Álico, Latossolo Vermelho Amarelo Álico, Cambissolo Álico, Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico, Cambissolo Álico mais solos Litólicos

Distróficos, Afloramento de Rochas (granito e quartzito) mais solos Litólicos Álicos (EMBRAPA; IAPAR: 1979), observe a Figura 11.

Os Latossolos e Podzólicos são solos de origem Eluviais ou Zonais, ou seja, se formaram a partir do intemperismo local, pela decomposição da rocha matriz. Tem o fator climático como principal elemento de formação e são solos maduros, possuindo horizontes A, B e C. Os Litossólicos e Cambissolos são solos Aluviais ou Azonais, pois se formam a partir de sedimentos oriundos de outros locais e transportados através dos rios e ventos. Portanto, não se apresentam bem desenvolvidos, são geralmente desprovidos de horizonte B e são solos jovens, típicos de regiões em declive (OBSERVATÓRIO GEOGRÁFICO AMÉRICA LATINA, 2005).

Figura 11: Mapa Geológico do Paraná



Fonte: MINEROPAR, 2002.

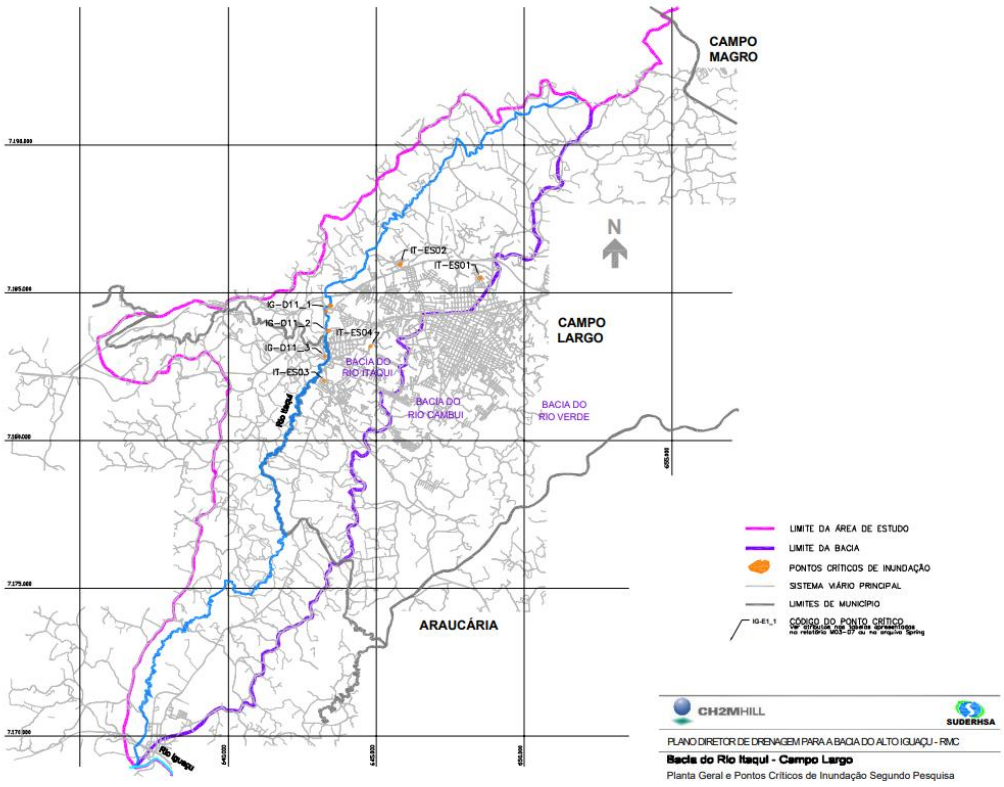
5.1.3 Hidrologia

Campo Largo é drenado por duas grandes bacias hidrográficas de relevância regional: a do Iguaçu, afluente do Rio Paraná, na porção sul do município, e a do Rio Ribeira, que drena a porção norte e abarca a maior parte do município (MAXIMIANO, 2002).

Na hidrografia de Campo Largo, destacam-se: Rio Açungui, Rio Passaúna, Rio Verde, Rio da Prata, Rio dos Matos, Rio Três Barras, Rio Sete Saltos, Rio Conceição, Rio Ribeirinha, Rio Ouro, Rio do Cerne, Rio da Onça, Rio Itaqui, Rio Jacu, Rio Anjico, Rio Ribeirão Grande, Rio Palmital e Rio Cambuí (Figura 12).

O Rio Conceição traça a fronteira entre Campo Largo e o município de Ponta Grossa, enquanto o Rio Ribeirinha abarca, em parte, o limite entre Campo Largo e Castro. Quando o Ribeirinha encontra o Rio Açungui, já fora do município de Campo Largo, passam a formar o Rio Ribeira (MAXIMIANO, 2002).

Figura 12: Sistema hidrográfico de Campo Largo



Fonte: IAT, 2020 – Instituto Água e Terra.

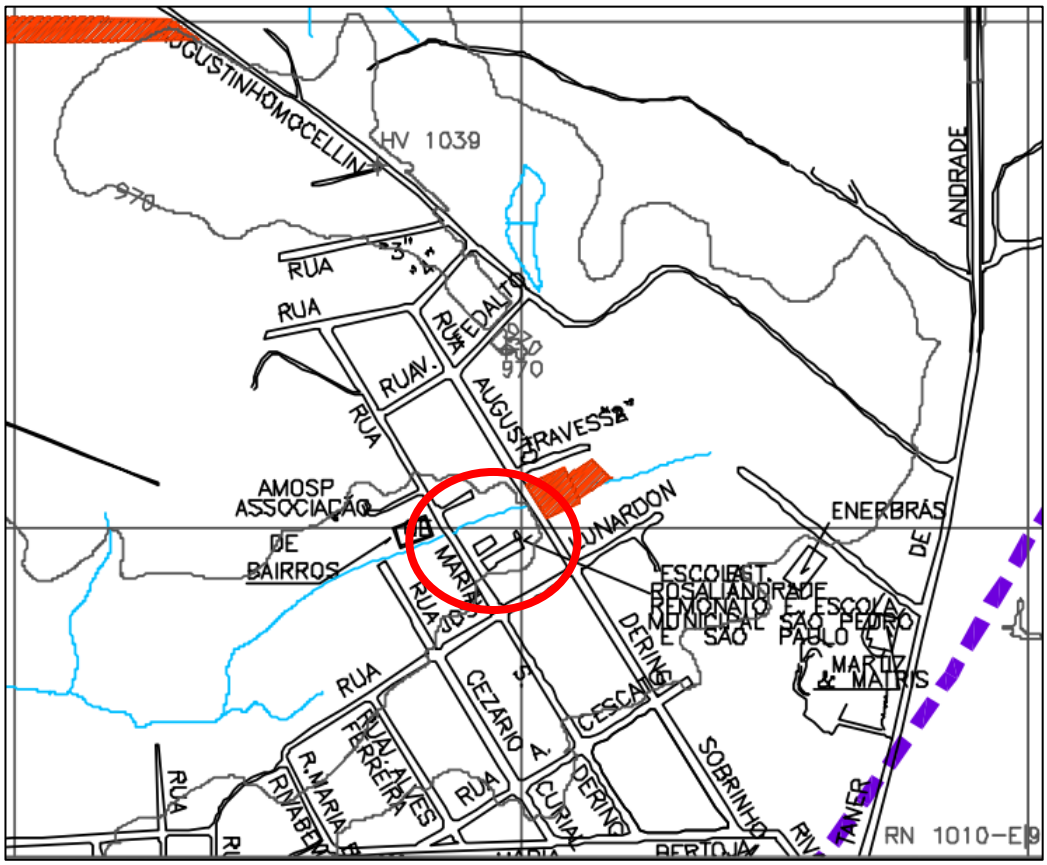
5.1.3.1 Bacia hidrográfica

Uma bacia hidrográfica é uma área delimitada com base em características topográficas, que é drenada por um curso d'água principal ou por um sistema interligado de cursos d'água, e que possui uma única saída natural para o escoamento de toda a vazão gerada pelas precipitações.

A definição de uma bacia hidrográfica baseia-se na identificação de um ponto de referência no curso d'água, conhecido como exutório, considerando-se as informações topográficas da região para a delimitação da área de contribuição. A partir da delimitação da bacia, ou seja, a linha que divide as precipitações em bacias vizinhas, foi possível considerar um ponto como sendo o exutório.

De acordo com a Figura 13, o local em questão pertence a bacia do Rio Itaqui, conforme estudo da Suderhsa/2002.

Figura 13: Arruamento do terreno que pertence a Bacia do Rio Itaqui



Fonte: Suderhsa, 2002.

5.2 Caracterização Meio Biótico

5.2.1 Características da Flora

O território de Campo Largo abriga uma rica diversidade natural e cultural, facilmente caracterizada pela constituição étnica, pelas peculiaridades dos espaços urbanos e rurais e pela beleza das paisagens que integram o bioma Mata Atlântica.

As vegetações predominantes em Campo Largo são: Mata de Araucárias e Campos. A Mata de Araucárias constitui uma formação aberta, homogênea, que permite facilmente a extração de madeiras, as Araucárias, constituindo a única floresta subtropical, ou temperada quente. Essa formação é a floresta mais desmatada no Brasil, desde a instalação dos imigrantes europeus para construção de suas residências. Entretanto, foi a zona pioneira em reflorestamento. Além do pinheiro-do-paraná (Araucaria angustifolia) que é predominante, existem outras espécies de pinheiros, além de gramíneas e samambaias.

Sendo uma floresta subtropical mista, com ocorrência do pinheiro (Araucaria angustifolia), estão associados a esta, outras espécies como o cedro, canela, imbuía, caviúna, erva-mate, etc. A mata das araucárias caracteriza por ser uma floresta homogênea (com poucas espécies, aberta e de fácil penetração e aciculifoliada). Sendo uma floresta homogênea, de fácil penetração e localizada próximo a grandes mercados consumidores, a mata dos pinhais tem sido muito explorada economicamente no país, atendendo tanto ao mercado interno (papel e madeira) como às exportações, sendo o estado do Paraná o maior produtor desta madeira.

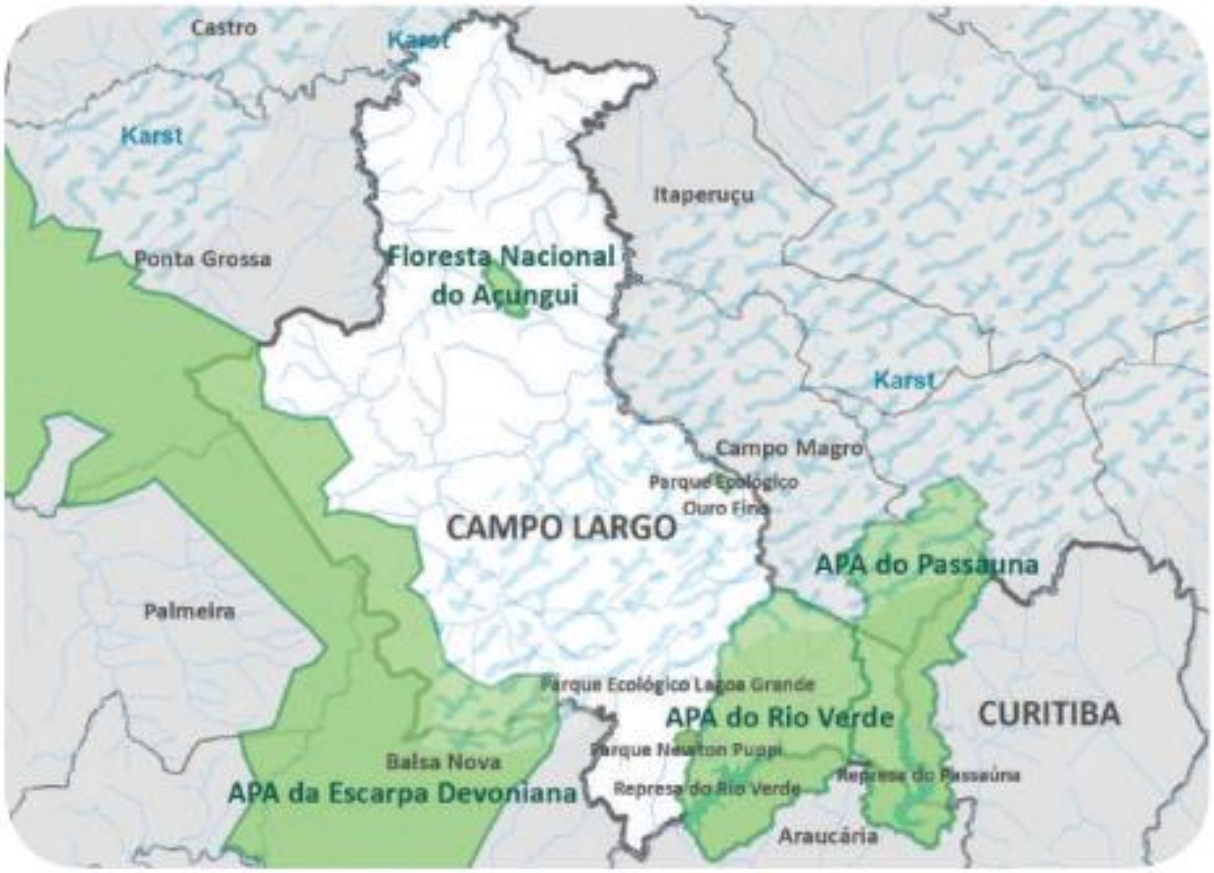
Os Campos aparecem em geral nas áreas de relevo suave, podendo apresentar-se de forma contínua (campos limpos) ou com a presença de arbustos isolados na paisagem, formando os chamados campos sujos (OBSERVATÓRIO GEOGRÁFICO AMÉRICA LATINA, 2005).

O município conta com importantes áreas dedicadas à conservação e preservação do seu patrimônio de Água e Florestas. Abriga de forma compartilhada com os municípios de Almirante Tamandaré, Campo Magro, Curitiba e Araucária, as Áreas

de Proteção Ambiental (APA) do Passaúna (Decreto Estadual nº 458/1991) e do Rio Verde (Decreto Estadual nº 2.375/2000), que juntas englobam importantes mananciais de água responsáveis por uma significativa parcela do abastecimento urbano, industrial e rural da RMC.

Conforme observa-se na Figura 14, o município conta ainda com áreas verdes na zona urbana (Parques Newton Puppi e Parque Ecológico Lagoa Grande) e na zona rural, onde, além de extensas áreas de reserva legal e de preservação permanente, encontram-se a Floresta Nacional do Açungui (Flona do Açungui), a APA da Escarpa Devoniana (Decreto Estadual nº 1.231/1992) e o Parque Ecológico Ouro Fino, locais onde podem ser observadas espécies da flora e fauna locais, como o tucano do bico verde e a gralha azul, ave símbolo do Paraná (FIEP PR, 2013).

Figura 14: Formações florestais no Município de Campo Largo



Fonte: FIEP PR, 2013.

5.2.2 Caracterização de Fauna

A maioria das espécies de aves observada no município de Campo Largo é silvícola, típica de ambientes florestais, mas pouco restritivas em relação ao ambiente. Esse tipo de espécie se adapta melhor em ambientes fragmentados, pois podem encontrar alimento tanto no ambiente florestal quanto nos ambientes de borda (SOBANIA, 2011). Outras espécies que se encontra com frequência no município de Campo Largo está a gralha azul, a cotia, o tatu, o veado e serelepe (SOBANIA, 2011).

5.2.3 Espécies Vulneráveis

A presença de espécies ameaçadas de extinção do município de Campo Largo relacionado a flora local: (Araucaria angustifolia), Xaxim (Dicksonia sellowiana) e a Sassafrás (Ocotea odorifera).

Na área da Flona de Assungu em Campo Largo, existem espécies em listas de espécies ameaçadas nacionais, como por exemplo o Gato-do-mato-pequeno e Gato-maracajá. Houve também a constatação de Muriquis-do-sul (Brachyteles arachnoides) no município de Campo Largo. Esses primatas são espécies da fauna ameaçada de extinção e contam com um Plano de Ação Nacional próprio dentro do ICMBio, com estratégias de recuperação e conservação.

6 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

6.1 Metodologia

Para a construção da caracterização socioeconômica foi realizada a coleta de dados secundários disponibilizados pelo Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Atlas do Desenvolvimento Humano e da Vulnerabilidade Social do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Departamento de

Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde, o Cadastro Geral de Emprego, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Ministério da Economia - Base de Dados RAIS e CAGED, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e a Prefeitura Municipal de Campo Largo. Além disso, utilizou-se, para melhor compreensão e análise, informações contidas em teses e dissertações acadêmicas e estudos ambientais anteriores a respeito do contexto socioeconômico do município de Campo Largo.

Apresentam-se inicialmente as características socioeconômicas do município de Campo Largo. Ressalta-se que o diagnóstico socioeconômico da área de estudo, aqui proposta, irá subsidiar as análises para os impactos no meio socioeconômico, bem como sua relação com as obras de ampliação dos estabelecimentos de ensino, alvo desse projeto.

6.2 Aspectos Históricos, Uso e Ocupação do Solo

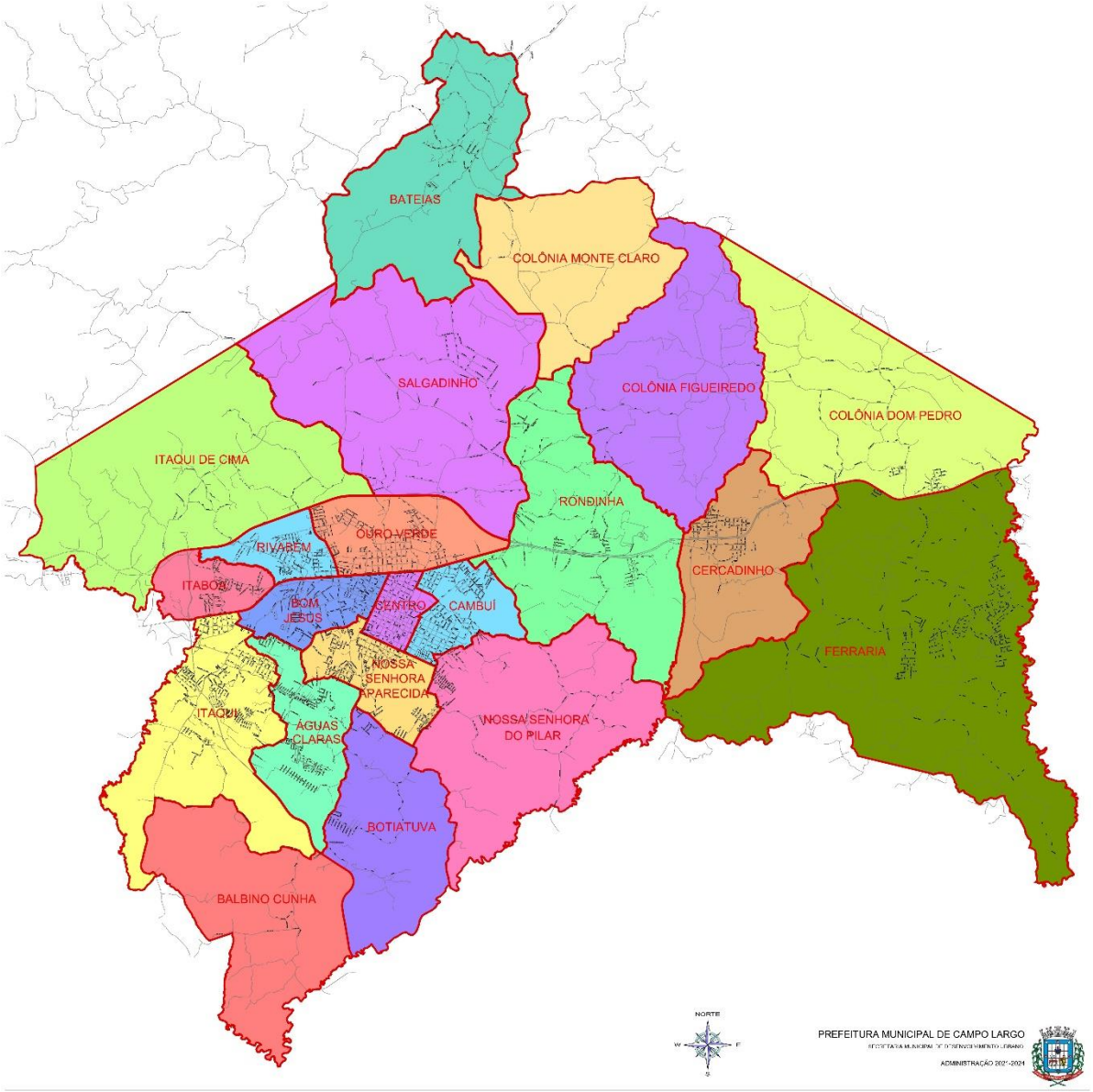
A origem de Campo Largo é antiga, em 1819, o capitão Antônio da Costa doou parte de sua propriedade, permitindo que naquela região se instalassem quem bem entendesse, desde que cuidasse dessas terras. Sua colonização foi fortemente influenciada pelos poloneses e italianos, além de alemães e portugueses, entre as principais correntes.

A influência desses imigrantes é facilmente identificável, seja na arquitetura, na culinária, nos costumes ou traços físicos. O bairro de Rondinha, típico italiano, concentra famílias que se orgulham de contar a trajetória dos antepassados e fazem questão de conservar a tradição. Os poloneses levam sua história a todas as pessoas, de geração a geração, promovendo festas típicas sempre com a participação do Grupo Folclórico que reúne jovens, adultos e crianças.

Pela Lei Estadual nº 219 de 2 de abril de 1870, foi criado o município de Campo Largo, com território desmembrado de Curitiba e sua instalação oficial ocorreu no dia

23 de fevereiro de 1871 (PREFEITURA CAMPO LARGO, 2023). Na Figura 15 é possível observar a localização dos bairros.

Figura 15: Localização dos Bairros na Sede urbana de Campo Largo



Fonte: Prefeitura Municipal de Campo Largo, 2022.

6.2.1 Zoneamento Municipal

A Lei Complementar Lei nº 3001 está em vigor desde 23 de julho de 2018, dispõe sobre a divisão do território do Município de Campo Largo em zonas e setores e

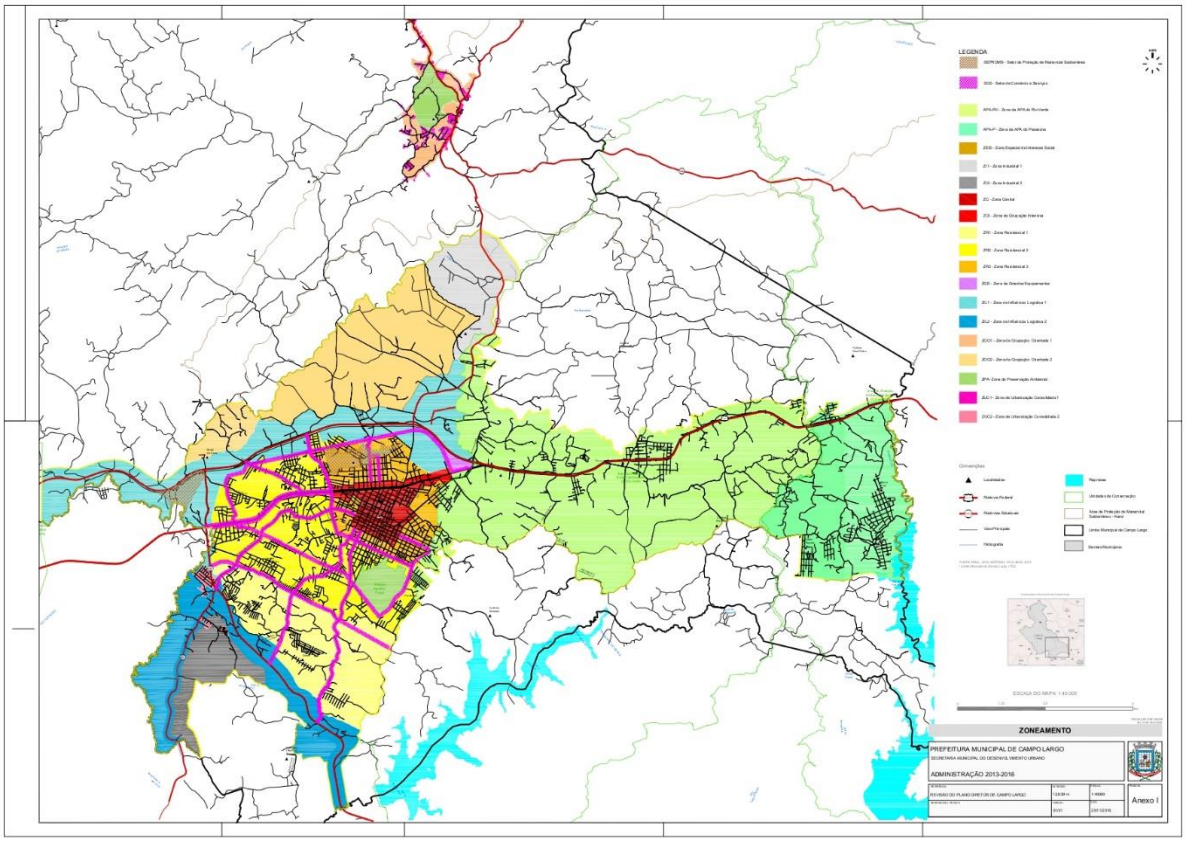
estabelece os critérios e parâmetros de uso e ocupação do solo com o objetivo de orientar e ordenar o desenvolvimento da cidade.

De acordo com o 5º artigo da lei, o território do Município de Campo Largo compõe-se de:

i. Perímetro Urbano da Sede Municipal;
ii. Perímetro Urbano de Bateias;
iii. Zona Rural.

O Zoneamento do Município de Campo Largo fica estabelecido conforme observa-se na Figura 16 - Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo da área urbana, parte integrante desta Lei Complementar:

Figura 16: Zoneamento Urbano de Campo Largo

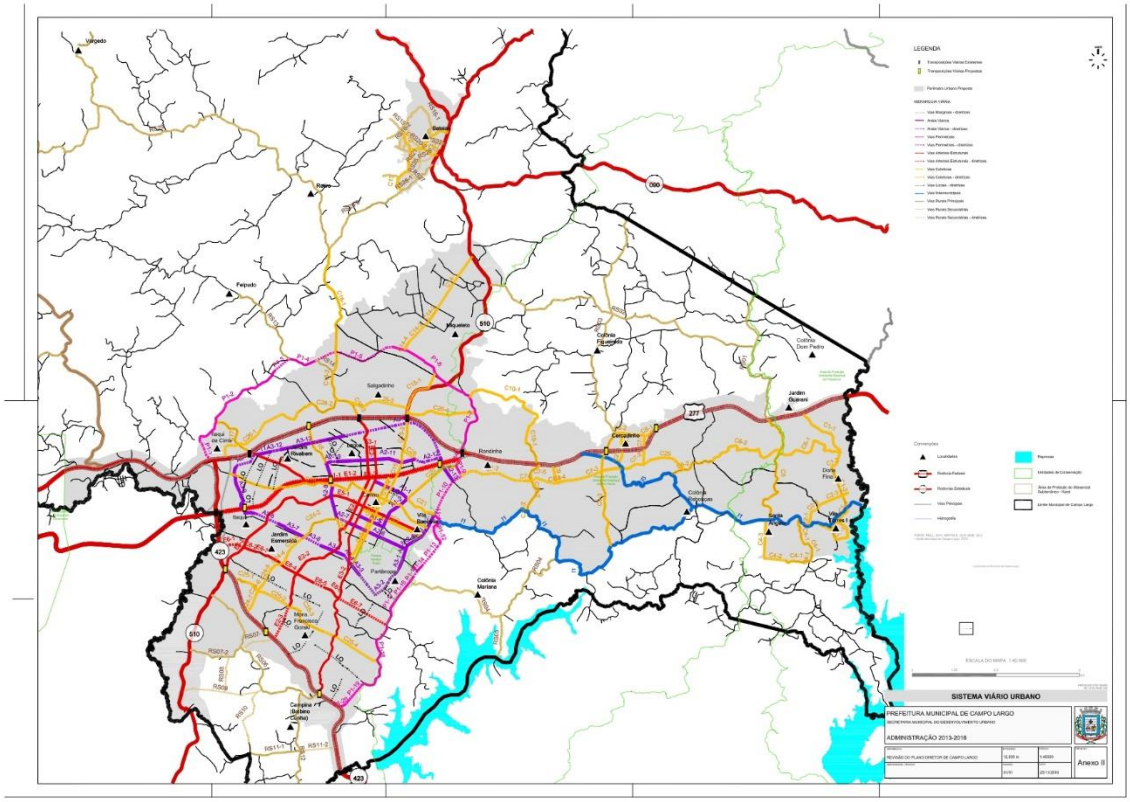


Fonte: Lei Complementar nº 3.010/2018.

6.2.2 Sistema Viário

A Lei nº 3.010, em vigor desde o dia 19 de dezembro de 2018, alterando a lei complementar nº 1.813/2005, dispõe sobre o arruamento, hierarquização e traçado básico do Sistema Viário Municipal, como mostra a Figura 17:

Figura 17: Mapa do Sistema Viário Urbano do Município de Campo Largo



Fonte: Lei Complementar nº 3.010/2018.

O município de Campo Largo é atravessado por uma das principais rodovias do estado, a BR-277, que atravessa o estado no sentido leste a oeste. Outra rodovia de relevância é a BR-376, está, liga Dourados no Mato Grosso do Sul à Garuva Santa Catarina. No trecho paranaense é conhecida como Rodovia do Café. No trecho entre Garuva e Curitiba, incorpora a BR-101. Dessa forma, a BR-376 compreende um importante eixo de ligação entre a capital e o interior do estado,

via de acesso para o escoamento da produção rural até os Portos de Paranaguá e Antonina.

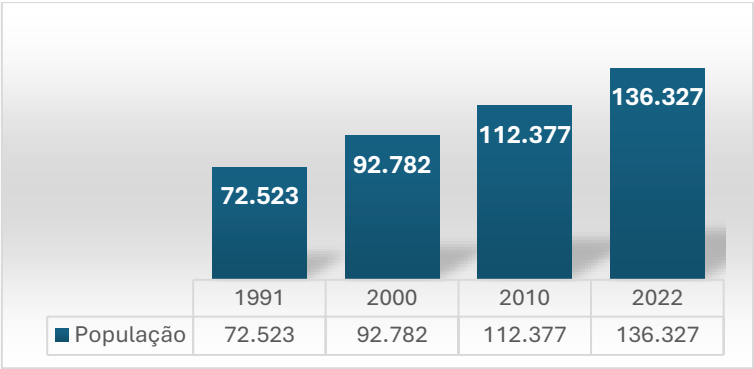
O município é composto pelas rodovias estaduais PR-090, PR-423 e PR-510. A PR-090 liga a cidade de Curitiba até a PR-170, em Alvorada do Sul, a aproximadamente 3 km da divisa com o Estado de São Paulo. Esta é uma das rodovias mais tradicionais do Estado, também conhecida como Rodovia do Cerne. É denominada de Rodovia Engenheiro Ângelo Ferrario Lopes. A Rodovia PR-423 liga as cidades de Araucária e Campo Largo. A Rodovia PR-510 liga as cidades de Contenda (entroncamento com a PR-511) e Campo Largo, na região metropolitana de Curitiba.

6.3 Perfil Demográfico e Socioeconômico e Dinâmica Populacional

Em 12 anos, Campo Largo teve aumento populacional de 21% segundo o Censo Demográfico 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De acordo com o instituto, a população de Campo Largo é de 136.327 pessoas. No censo anterior, realizado em 2010, a população era de 112.377.

O Censo 2022 também revelou que a densidade demográfica de Campo Largo é de 109,63. O dado indica o número de habitantes por quilômetro quadrado (Figura 18).

Figura 18*:* Evolução da população residente no município de Campo Largo, Paraná, em habitantes, entre 1991, 2000, 2010 e 2022



Fonte: IBGE, 2024.

Pode-se observar através do gráfico acima, que a população do município de Campo Largo obteve um aumento constante do crescimento da população. Entre os anos de 1991 e 2022 foi verificado uma ascensão populacional de 88%.

6.4 Estrutura Produtiva e de Serviços

6.4.1 Produto Interno Bruto

Campo Largo é o 14º município mais rico do Paraná em PIB e tem a 152ª melhor distribuição de renda do Estado, por isso um dos municípios mais desiguais do Brasil (Tabela 5).

É conhecido como "Capital da Louça" devido à expressiva produção e exportação desse material. É sede de empresas como a Incepa, Porcelana Schmidt, Germer e Lorenzetti, cujos produtos são conhecidos internacionalmente. O setor organiza todos os anos a Feira da Louça, o mais tradicional evento da indústria cerâmica do estado, que atrai muitos visitantes. O município sedia, também, uma das fontes de água mineral, a Ouro Fino. Há no município 371 estabelecimentos industriais, correspondendo a 6.962 empregos com carteira assinada. A indústria de transformação ocupando 9.173 pessoas economicamente ativas, valia em 2008 o total de 620 milhões de reais. O mais destacado ramo industrial era o de "produtos minerais não metálicos", com 2.903 empregos com carteira assinada (WIKIPEDIA, 2014).

O Produto Interno Bruto a preços correntes de Campo Largo no ano de 2021 era de R$ 5.733.422.020,00.

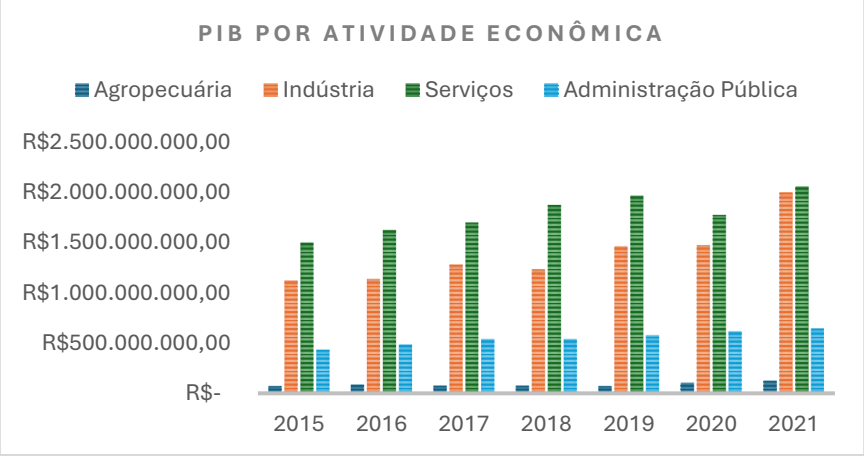
Tabela 5: Produto Interno Bruto (PIB) no município de Campo Largo/PR.

Ano	Agropecuária	Indústria	Serviços Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Administração Pública
2015	R$ 69.793.290,00	R$ 1.125.973.380,00	R$ 1.501.677.810,00	R$ 434.368.620,00
2016	R$ 82.524.150,00	R$ 1.138.159.750,00	R$ 1.626.413.040,00	R$ 486.769.940,00
2017	R$ 75.519.930,00	R$ 1.282.136.490,00	R$ 1.700.558.490,00	R$ 538.880.430,00
2018	R$ 73.728.580,00	R$ 1.235.464.670,00	R$ 1.876.835.530,00	R$ 540.914.060,00
2019	R$ 71.528.670,00	R$ 1.465.097.850,00	R$ 1.968.433.550,00	R$ 579.520.750,00
2020	R$ 103.826.520,00	R$ 1.477.632.780,00	R$ 1.777.702.210,00	R$ 614.872.080,00
2021	R$ 122.163.640,00	R$ 200.036.395.000,00	R$ 2.061.188.640,00	R$ 644.062.490,00

Fonte: IBGE, 2024.

Ao analisarmos o Produto Interno Bruto (PIB) do município de Campo Largo, verifica-se que no período de 2015 a 2021 os setores mais representativos foram os relativos aos Serviços inerentes a administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social e ao setor da Indústria respectivamente. O setor da agropecuária demonstra-se o menos expressivo das atividades econômicas (Figura 19).

Figura 19: Produto Interno Bruto (PIB) por atividade econômica



Fonte: IBGE, 2024.

6.4.2 Educação

Com relação aos serviços de educação, o município de Campo Largo/PR oferece as modalidades de ensino infantil, fundamental, médio e profissional. No ano de 2023 o município contou com um total de 28.508 matrículas no ensino, incluindo a educação especial e para jovens e adultos, das quais apenas 14% correspondiam ao ensino privado. No ensino médio regular foram preenchidas 4.775 matrículas de alunos sendo 6% das matrículas inerentes ao ensino privado. Observe a Tabela 6 e Tabela 7.

Tabela 6: Matrículas na educação básica segundo a modalidade de ensino e a dependência administrativa - 2023

MODALIDADE DE ENSINO	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Educação infantil	-	-	5.519	425	5.944
Creche	-	-	2.467	156	2.623
Pré-escolar	-	-	3.052	269	3.321
Ensino fundamental	-	5.928	8.491	1.556	15.975
Ensino médio	394	4.082	-	299	4.775
Educação profissional	615	657	-	539	1.811
Educação especial - classes exclusivas	-	-	236	163	399
Educação de jovens e adultos (EJA)	28	131	146	691	996
Ensino fundamental	-	54	146	340	540
Ensino médio	28	77	-	351	456
TOTAL	643	10.199	14.156	3.510	28.508

Fonte: IPARDES, 2023.

Tabela 7: Estabelecimentos de ensino na educação básica segundo a modalidade e a dependência administrativa - 2023

MODALIDADE DE ENSINO	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Educação infantil	-	-	58	9	67
Creche	-	-	22	8	30
Pré-escolar	-	-	37	9	46
Ensino fundamental	-	22	37	12	71
Ensino médio	1	19	-	4	24
Educação profissional	1	5	-	2	8
Educação especial - classes exclusivas	-	-	13	2	15
Educação de jovens e adultos (EJA)	1	1	3	3	8
Ensino fundamental	-	1	3	3	7
Ensino médio	1	1	-	1	3
TOTAL	1	23	58	15	97

Fonte: IPARDES, 2023.

6.4.3 Saúde

No que remete aos serviços de saúde, segundo o DATASUS, em janeiro de 2025, o município de Campo Largo possuía 210 estabelecimentos públicos de saúde, sendo 45% deles relativos a consultórios isolados, 11% correspondentes aos centros de especialidades, 9% condizentes as unidades de serviço de apoio de diagnose e terapia. Observe a Tabela 8.

Além disso havia 776 leitos de internação hospitalar no sistema público de saúde de Campo Largo, sendo 164 deles dedicados a Cirurgia Geral, 447 a internação clínica e 58 pediátricos.

Tabela 8: Número de estabelecimentos de saúde segundo o tipo de estabelecimento (janeiro de 2025)

TIPO DE ESTABELECIMENTO – JANEIRO DE 2025	Nº
CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA	20
POLICLINICA	16
HOSPITAL GERAL	4
HOSPITAL ESPECIALIZADO	1
CONSULTORIO ISOLADO	94
CLÍNICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE	24
UNIDADE DE APOIO DIAGNOSE E TERAPIA (SADT ISOLADO)	19
UNIDADE MOVEL DE NIVEL PRÉ-HOSPITALAR NA AREA DE URGENCIA	4
FARMACIA	22
HOSPITAL/DIA - ISOLADO	1
CENTRAL DE GESTAO EM SAUDE	1
CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL	2
PRONTO ATENDIMENTO	1
CENTRO DE IMUNIZACAO	1
TOTAL	210

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES. Jan., 2025.

6.4.4 Uso da Água

No município, 98,61% da população total tem acesso aos serviços de abastecimento de água. A média do estado do Paraná é 96,08% e, do país, 84,24%.

Em Campo Largo, 88,18% da população recebe água potável por Rede Geral de Distribuição, geralmente vinculada a serviços públicos de abastecimento. 1.176 habitantes não possuem água encanada em seus domicílios e precisam se abastecer com uso de baldes ou outros recursos (IBGE, Censo 2022). Observe a Tabela 9.

Tabela 9: Abastecimento de Água Segundo as Categorias - 2022

CATEGORIAS	UNIDADES ATENDIDAS (1)	LIGAÇÕES
Residenciais	41.619	36.134
Comerciais	2.490	2.202
Industriais	131	131
Utilidade pública	256	252
Poder público	173	173
TOTAL	44.669	38.892

Fonte: IPARDES, 2025.

6.4.5 Saneamento Básico

No município, 70,75% da população total tem acesso aos serviços de esgotamento sanitário. A média do estado do Paraná é 76,4% e, do país, 55,5%.

Em Campo Largo, 70,16% da população afasta seus esgotos por meio de Rede geral, rede pluvial ou fossa ligada à rede. 18.235 utilizam fossa séptica ou fossa filtro não ligada à rede e 155 com outras soluções. 90 habitantes não têm banheiros nem sanitários. Observe a Tabela 10.

Tabela 10: Atendimento de Esgoto Segundo as Categorias - 2022

CATEGORIAS	UNIDADES ATENDIDAS (1)	LIGAÇÕES
Residenciais	29.860	24.599
Comerciais	1.943	1.718
Industriais	66	67
Utilidade pública	157	156
Poder público	123	123
TOTAL	32.149	26.663

Fonte: IPARDES, 2025.

6.4.6 Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

De acordo com a Tabela 11, em Campo Largo o lixo de 96,7% da população é coletado. 3.682 habitantes queimam seu lixo e 619 utilizam outras formas de destino.

Tabela 11: Destino do lixo – 2022

COLETADO	QUEIMADO NA PROPRIEDADE	ENTERRADO NA PROPRIEDADE	OUTROS*
131.576 habitantes	3.682 habitantes	178 habitantes	619 habitantes
96,7%	2,71%	0,13%	0,45%

*Jogado em terreno baldio, encosta ou área pública; Outro destino

Fonte: IBGE, Censo 2022.

6.4.7 Identificação de Pontos Notáveis

O mapeamento e a identificação de pontos notáveis no entorno da área de influência direta do empreendimento constituem etapa essencial para compreender as dinâmicas locais e antecipar potenciais efeitos decorrentes da sua implantação e operação.

Foram levantados equipamentos públicos e privados, como hospitais, unidades de saúde, escolas, Centros da Juventude, posto policial, sede do Corpo de Bombeiros, estabelecimentos comerciais e outros serviços relevantes, cuja

proximidade pode resultar em impactos associados principalmente ao ruído, poeira e aumento da circulação de veículos.

Essa identificação permite subsidiar a análise de impactos, contribuindo para o planejamento de medidas de mitigação e de gestão adequadas. No entorno imediato do colégio, foi realizado o mapeamento de pontos notáveis localizados em um raio de 250 metros do colégio. A definição desse limite considera a proximidade imediata da comunidade escolar e do entorno, onde os impactos potenciais das atividades de implantação e operação podem ser sentidos de forma mais significativa. Observe a Figura 20 e Figura 21.

Colégio Estadual Djalma Marinho:

- Escola Municipal Maria Joana Ferreira Marochi - 133 metros de distância.

Colégio Estadual São Pedro e São Paulo:

- Escola Municipal Professora Rosália Andrade Remonato – 90 metros de distância.

Figura 20: Colégio Estadual Djalma Marinho mapeamento dos pontos notáveis

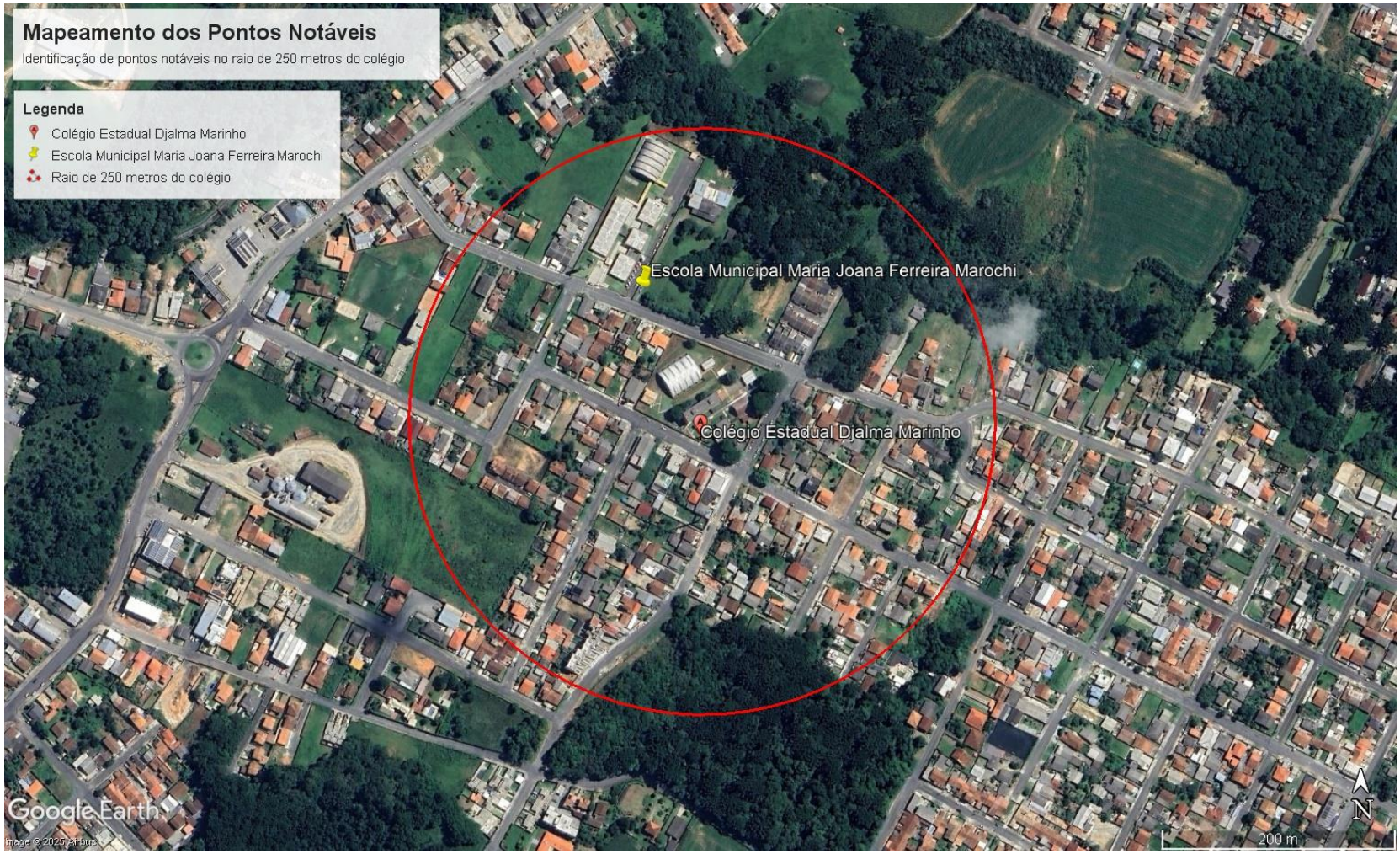


Figura 21: Colégio Estadual São Pedro e São Paulo mapeamento dos pontos notáveis



6.5 Povos Indígenas e Grupos Vulneráveis

Em Campo Largo, existe uma ocupação por indígenas do povo Kaingang, a aldeia Kókhun, à margem da BR 277, no Parque Histórico do Mate, unidade da secretaria de estado da Cultura, uma sede de três casarões abandonados e desgastados. No local, vivem 37 famílias que contam com o acompanhamento da CTL de Curitiba, subordinada à CR Guarapuava. Desde a ocupação no espaço, a comunidade indígena conta com acompanhamento da Funai, que atua para cumprir os direitos básicos e constitucionais dos indígenas.

É importante ressaltar que a área está entre os projetos contemplados no Novo PAC Seleções, conforme anunciado pelo presidente Lula no dia 7 de março de 2024. A iniciativa visa criar o Parque EtnoHistórico do Mate, primeiro do Paraná (Tabela 12).

Tabela 12: População censitária segundo cor/raça - 2022

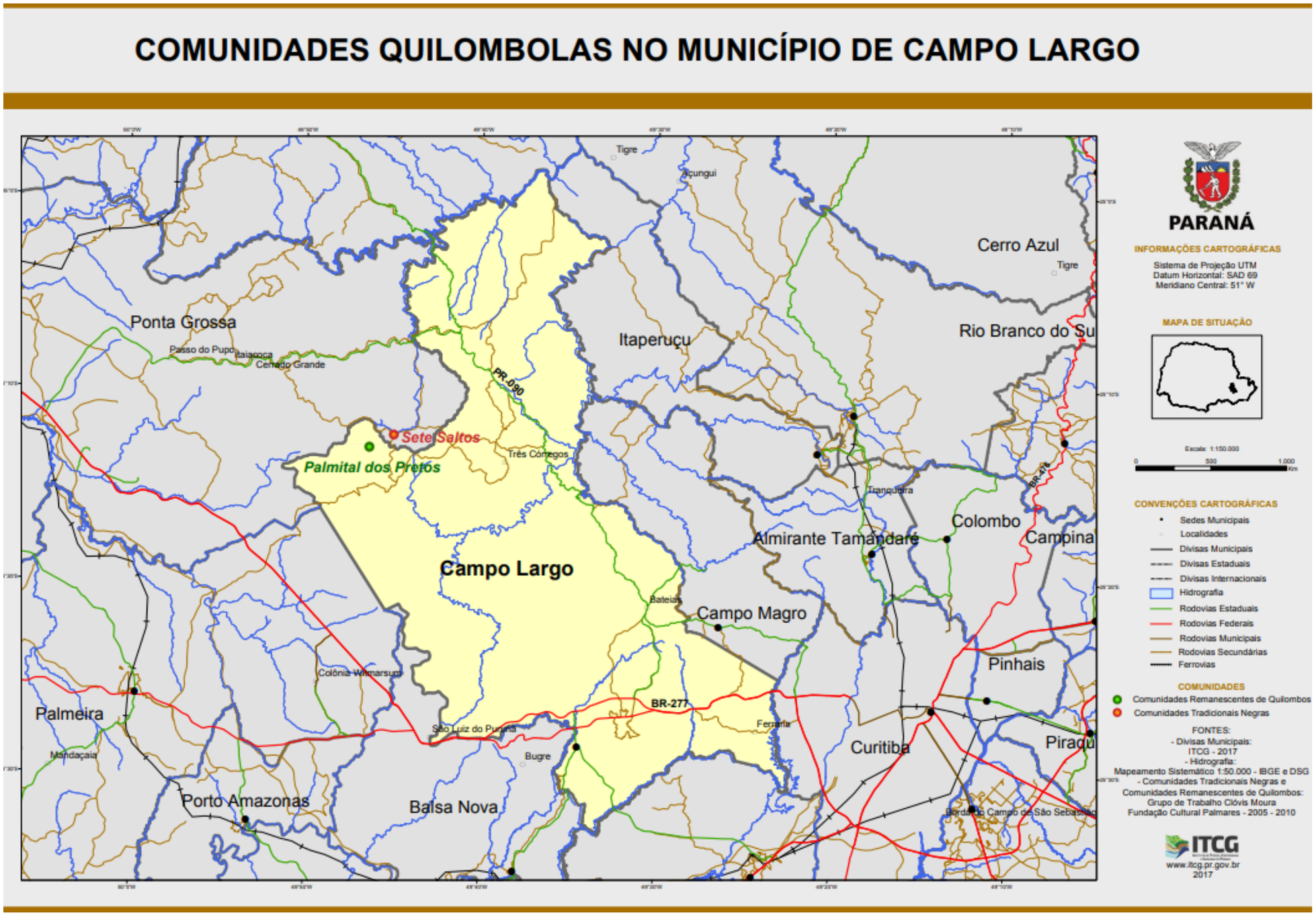
COR / RAÇA	POPULAÇÃO	COR / RAÇA	POPULAÇÃO
Branca	94.866	Indígena	130
Preta	4.899	Sem declaração	1
Amarela	196		
Parda	36.235	TOTAL	136.327

Fonte: IBGE, 2022.

O município de Campo Largo também possui duas comunidades Quilombola: a Comunidade Palmital dos Pretos e a Comunidade Sete Saltos, a Figura *22* apresenta o mapa com a localização dessas comunidades.

Quanto aos grupos vulneráveis, a população de Campo Largo conta com quatro Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), que oferecem diversos serviços nas áreas de vulnerabilidade e de risco social. Os CRAS do município estão localizados no distrito da Ferraria, no Jardim Meliane, na Vila Rivabem e na Popular Nova. Juntas, as quatro unidades atendem em média 500 pessoas (PREFEITURA DE CAMPO LARGO, 2022).

Figura 22: Comunidades Quilombolas em Campo Largo/PR



6.6 PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL

No que condiz ao Patrimônio Arqueológico, segundo a consulta dos sítios arqueológicos feita no site do IPHAN/ CNSA (Cadastro Nacional de Sítios Arqueológico) / SGPA (Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico), foram identificados 14 sítios arqueológicos conforme apresenta a Tabela 13:

Tabela 13: Sítios Arqueológicos Cadastrados no CNSA do IPHAN

CNSA	Nome do Sítio	Característica do Sítio
PR00072	Rio Bonito	Sítio cerâmico a céu aberto.
PR00073	Santa Cruz	Sítio cerâmico a céu aberto.
PR00738	Pedreira	Sítio cerâmico a céu aberto.
PR00739	Sanguinha	Sítio cerâmico a céu aberto, com duas concentrações de material arqueológico.
PR00740	Palmeira 1	Sítio cerâmico a céu aberto. Tradição Tupiguarani.
PR00741	Palmeira 2	Sítio cerâmico a céu aberto. Tradição Itararé.
PR00742	Palmeira 3	Sítio cerâmico a céu aberto. Tradição Itararé.
PR00743	Rio Ferraria 1	Sítio cerâmico a céu aberto constituído por três áreas elípticas espaçadas, com concentração de material arqueológico, representando as bases das antigas habitações.
PR01271	CERNE 1	Sítio lítico a céu aberto. Ocupa o topo de uma pequena elevação que ocorre na média encosta e um crista alongada. Os terrenos são acidentados, com vertentes acentuadas, está a 130m do rio do Cerne e 42m de desnível.
PR01452	Curitiba-Bateias 8	Unicomponencial.
PR01453	Curitiba -Bateias 9	Unicomponencial.
PR01454	Curitiba-Bateias 10	Unicomponencial.
PR01910	Fazenda Timbutuva 8	Sítio localizado numa área com leve inclinação formado por um conjunto de ruinas históricas da antiga Mina Timbutuva. Incluindo área dos britatores, laboratório, barracão, paiol de pólvora e duas entradas de galerias.
PR01911	Fazenda Timbutuva 1	Sítio localizado em topo de morro, com uma ocupação por populações ceramistas e agricultoras Itararé.

Fonte: IPHAN/ CNSA, 2025.

Não encontramos no site do IPHAN o georreferenciamento dos sítios, tanto no CNSA/ SGPA, quanto no SICG (Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão) do IPHAN.

Em relação ao Patrimônio Cultural o município de Araucária possui 1 bem material:

Antigo Engenho de Mate da Rondinha

- Inscrição: 19-II
- Processo: 19/68
- Data da Inscrição: 10 de julho de 1968
- Localização: Município de CAMPO LARGO - BR-277 Km - Distrito da Rondinha
- Proprietário: Governo do Estado do Paraná
- Outras denominações: Parque do Mate; Museu do Mate; Moinho do Mate (PATRIMÔNIO CULTURAL PR, 2025).

Ademais, tem-se a Lei Nº 3009 de 19 de dezembro de 2018, a qual dispõe sobre a preservação do patrimônio cultural do município.

É importante ressaltar, que não há necessidade de preenchimento do FCA (Ficha de Caracterização da Atividade) como é instruído de acordo com a normativa IN Nº001 de 25 de 2015 do IPHAN. Isso se justifica, primeiramente pela inexistência de intervenção de bens acautelados em âmbito federal na AID – Área de Influência Direta do empreendimento – e segundo, devido as ampliações e reformas das escolas estarem localizadas em locais bastante antropizados e urbanos e de acordo com a tipologia dos empreendimentos organizadas pelo IPHAN o empreendimento NÃO SE APLICA para o licenciamento ambiental no órgão:

“Implantação de edificações destinadas a conjuntos habitacionais, indústrias, centros comerciais, educacionais, institucionais, hospitalares e demais outros usos urbanos, sem abertura de sistema viário em Área de projeção das edificações de até 5000m².

7 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Para FOGLIATTI, FILIPPO & GOUDARD (2004), todo empreendimento influencia duas áreas, a área direta e a área indireta, produzindo, em ambas, alterações ambientais que podem ser permanentes ou temporárias, provocadas pelo empreendimento. Estas alterações ambientais podem se caracterizar em impactos adversos ou benéficos aos elementos que as abarcam.

A delimitação das áreas de influência está relacionada com a identificação dos territórios sujeitos a receberem as alterações consequente dos impactos potencialmente relativos ao empreendimento modificador do meio ambiente atual. Dessa forma, para a delimitação dessas áreas, é fundamental o conhecimento prévio do tipo e da natureza do empreendimento projetado, de maneira a possibilitar a identificação das ações que poderão afetar os componentes ambientais físicos, bióticos, socioeconômicos e culturais durante sua implantação e operação. Ou seja, as áreas de influência direta e indireta do projeto devem ser delimitadas com base na análise de impacto ambiental efetuada.

7.1 Área de Influência do Meio Físico

A área de estudo foi definida a partir da análise topográfica e geoespacial do entorno da área onde ocorrerá a ampliação e as reformas das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo.

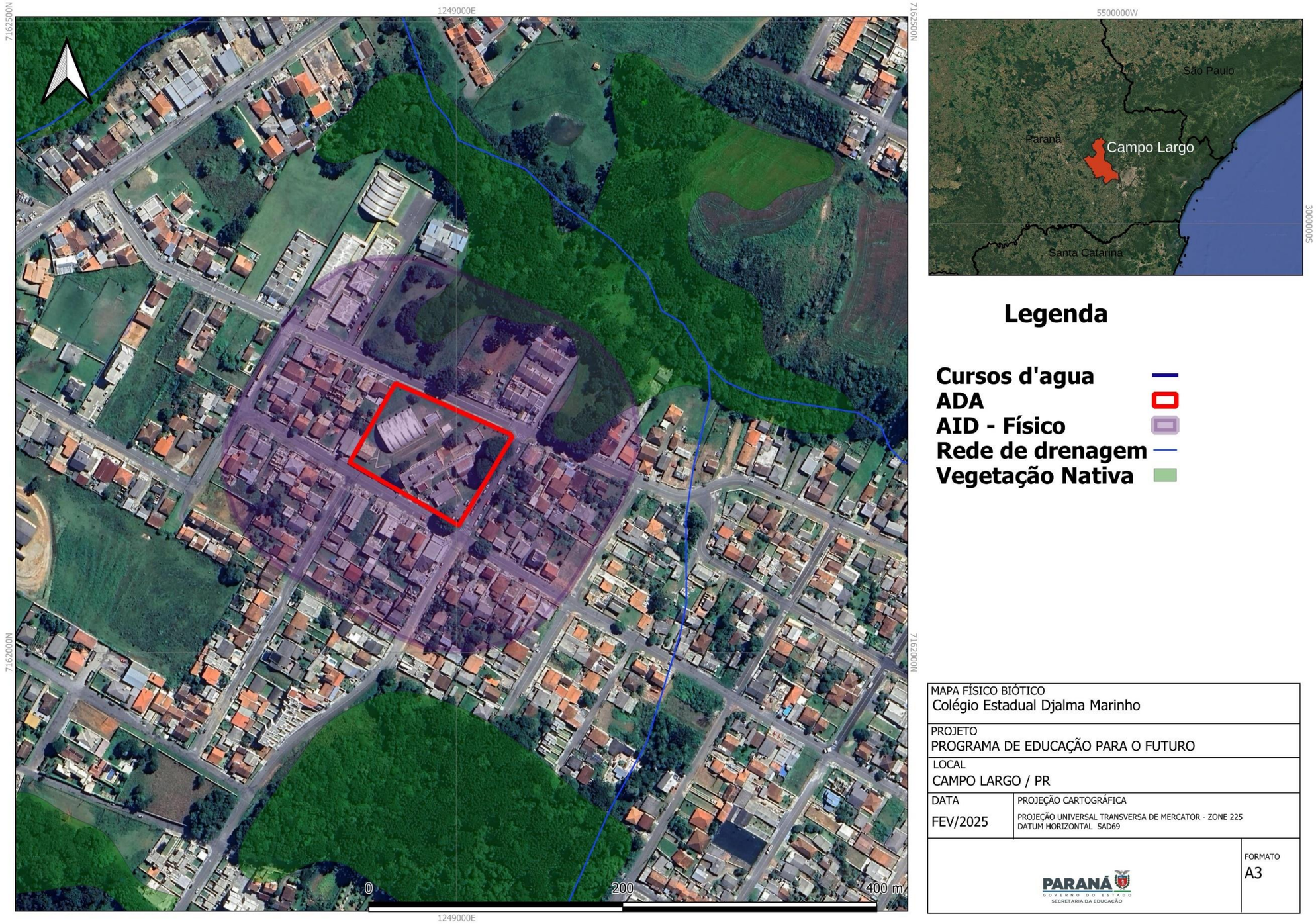
Essa análise foi obtida através do estudo das imagens de satélite da área do projeto, disponíveis no Google Earth, e da base de dados espaciais de hidrográfica do Instituto Água e Terra - IAT e da base de dados da Geo/PR.

Dessa forma, foi delimitada uma **AID** de 100 metros da ADA, visto que não há na área nenhuma ocorrência de rios ou bacias hidrográficas próximas que

possam ser impactadas. Para a **AII** do meio físico foi delimitado o município de Campo Largo.

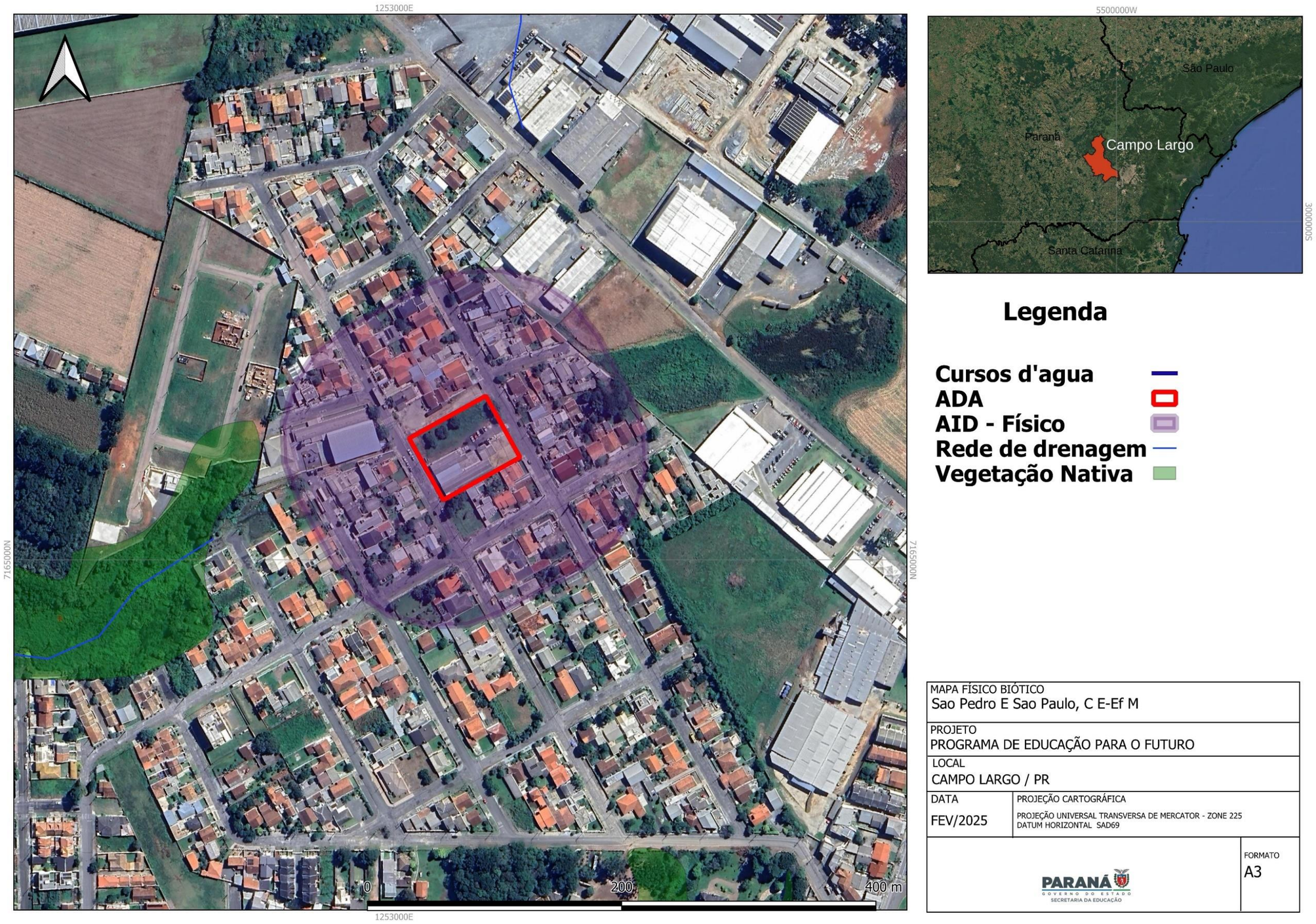
É importante ressaltar que as áreas de influência definidas para o meio físico do município de Campo Largo foram as mesmas áreas definidas também para o Meio Biótico, dessa forma foi elaborado apenas um mapa referenciando o meio físico e biótico em conjunto conforme observa-se na Figura 23 e Figura 24.

Figura 23: Mapa das Áreas de Influência Físico-Biótico de Campo Largo do Colégio Estadual Djalma Marinho



MAPA FÍSICO BIÓTICO Colégio Estadual Djalma Marinho	
PROJETO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PARA O FUTURO	
LOCAL CAMPO LARGO / PR	
DATA FEV/2025	PROJEÇÃO CARTOGRÁFICA PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - ZONE 225 DATUM HORIZONTAL SAD69
PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DA EDUCAÇÃO	FORMATO A3

Figura 24: Mapa das Áreas de Influência Físico-Biótico de Campo Largo do Colégio Estadual São Pedro e São Paulo



MAPA FÍSICO BIÓTICO Sao Pedro E Sao Paulo, C E-Ef M	
PROJETO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PARA O FUTURO	
LOCAL CAMPO LARGO / PR	
DATA FEV/2025	PROJEÇÃO CARTOGRÁFICA PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - ZONE 225 DATUM HORIZONTAL SAD69
PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DA EDUCAÇÃO	FORMATO A3

7.2 Área de Influência do Meio Biótico

Para o meio biótico, tanto para fauna quanto para flora, não foram identificados impactos de abrangência regional do empreendimento. Observa-se a ocorrência de impactos locais, relacionados, especialmente, às áreas que demandarão ações e interferências diretas do empreendimento, tais como: supressão de vegetação para abertura de acessos, movimentação de máquina e equipamentos; trânsito de trabalhadores; e operação de canteiros de obra.

Para a identificação das áreas de influência do meio Biótico foram considerados os elementos biofísicos, compreendendo os arranjos topográficos, a distribuição da cobertura vegetal e os divisores de águas das bacias hidrográficas das áreas ocupadas pelo projeto.

Dessa forma, foi delimitada uma **AID** de 100 metros da ADA, visto que, não há na área nenhuma ocorrência de vegetação nativa próxima aos estabelecimentos. Sendo importante ressaltar, que os locais de estabelecimento das duas unidades escolares já são regiões antropizadas e urbanizadas.

Para a **AII** do meio Biótico foi delimitado o município de Campo Largo/PR

Os mapas do meio Biótico foram inseridos acima, em conjunto com o mapa do Meio Físico.

7.3 Área de Influência do Meio Socioeconômico

A delimitação da área de Influência do meio socioeconômico se pautou na análise das dinâmicas socioeconômicas e culturais da região e da população com relação aos efeitos das obras de ampliação do estabelecimento escolar de Campo Largo/PR.

Com base na análise das questões dos ruídos, poeiras e vibrações, delimitou-se uma AID de 250 metros da ADA. Isso se justifica devido a possibilidade de impacto em relação a vizinhança próxima as duas escolas, no caso remetem ao bairro Jardim Esmeralda para o Colégio Estadual Djalma Marinho e Sila Ferrari no Colégio Estadual São Pedro e São Paulo, que estão inseridos nas áreas da AID delimitadas para os empreendimentos em questão. Observe a Figura 25 e Figura 26. Em relação à AII ficou delimitado o município de Campo Largo.

Figura 25: Mapa das Áreas de Influência do Meio Socioeconômico do Colégio Estadual Djalma Marinho

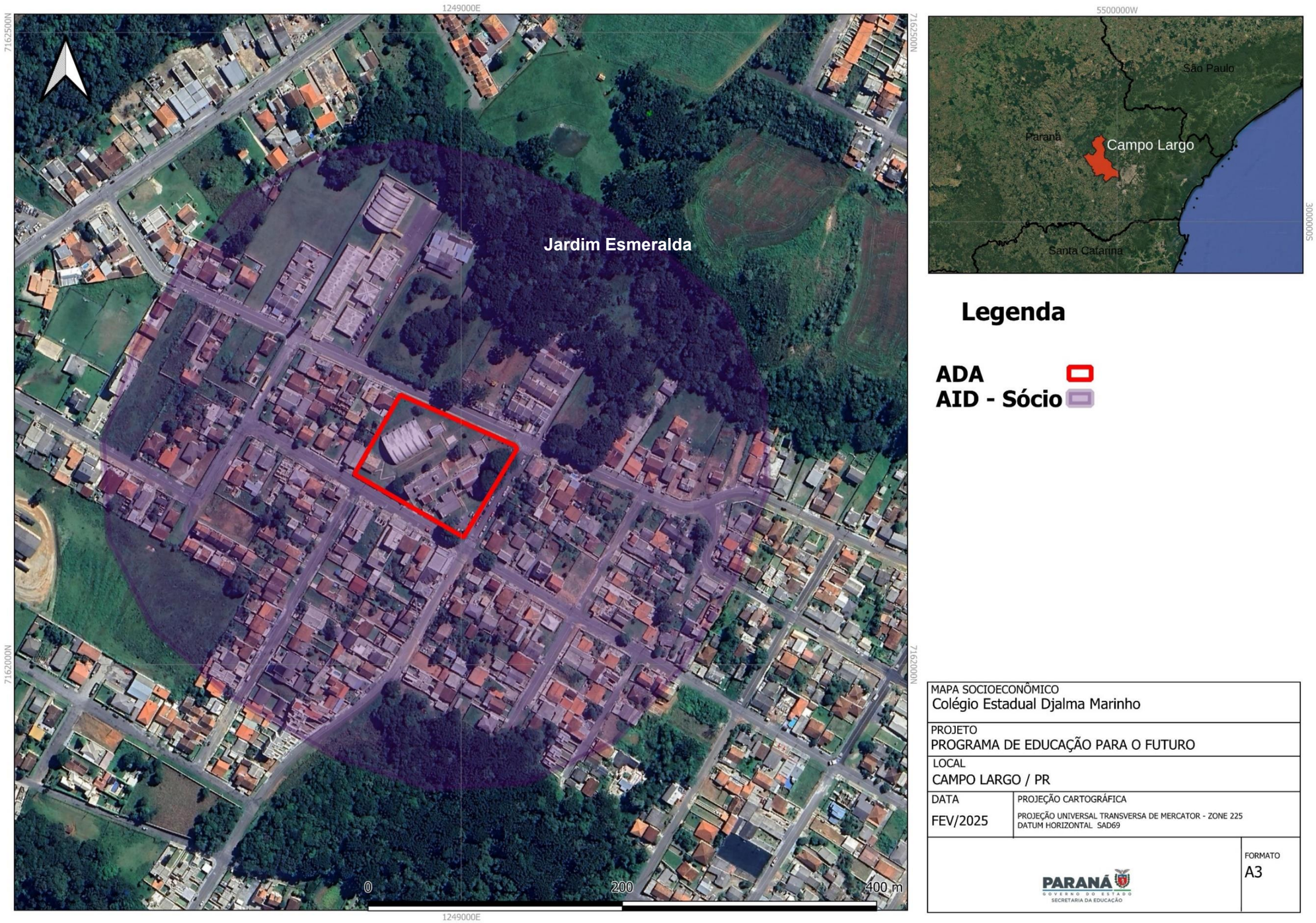
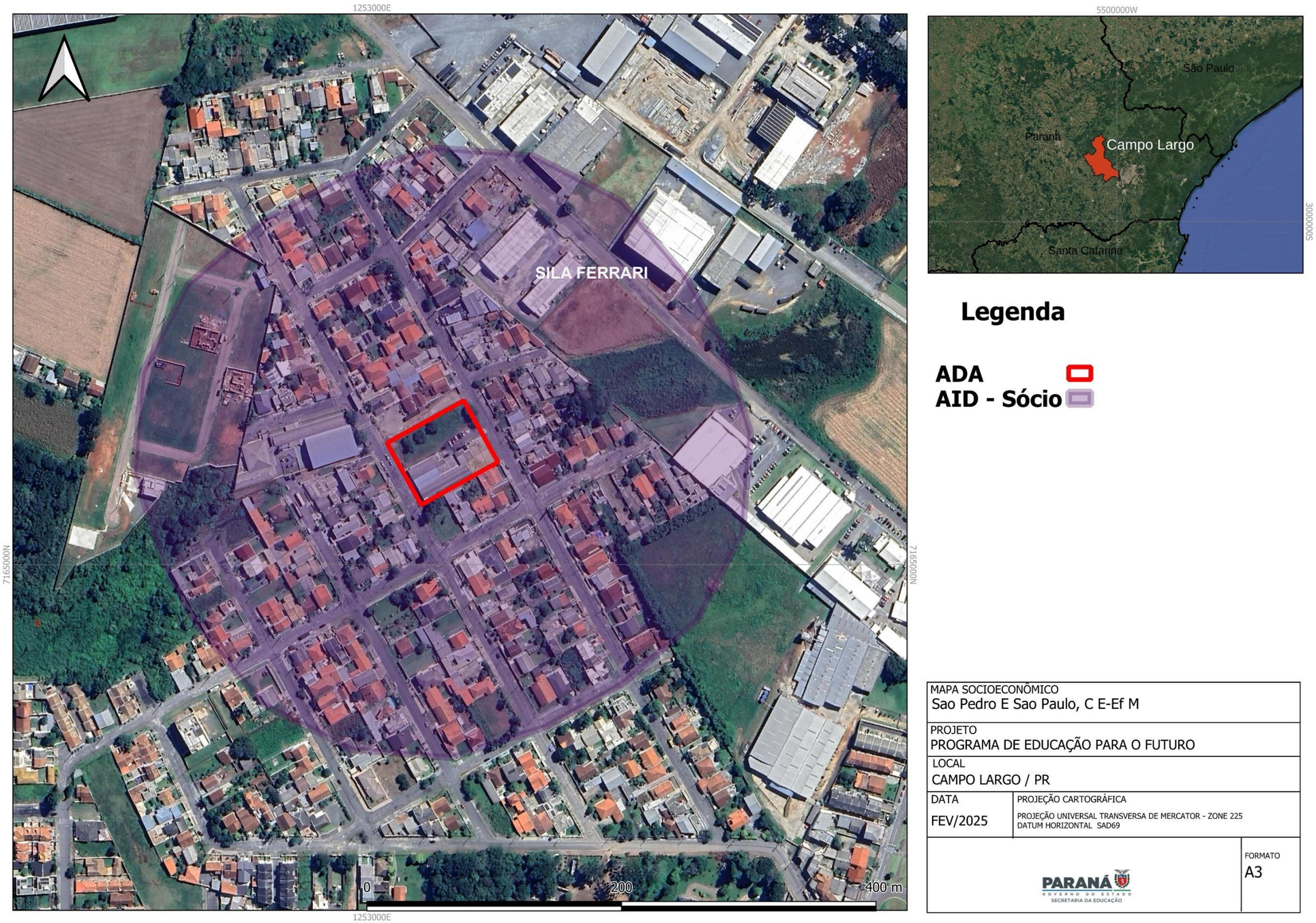


Figura 26: Mapa das Áreas de Influência do Meio Socioeconômico do Colégio Estadual São Pedro e São Paulo



8 AVALIAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO PROGRAMA

8.1 Identificação, Análise e Caracterização dos Impactos Ambientais

A metodologia de avaliação dos impactos ambientais desenvolvida para o presente estudo considerou as principais ações humanas, atividades, produtos e serviços que implicam em alterações ambientais que, por sua vez, têm o potencial de resultar em impactos ambientais.

Os cenários de referência e de desenvolvimento foram avaliados para a definição dos Impactos ou Efeitos sob o ponto de vista dos fatores críticos. Para tanto, foram utilizados os indicadores relacionados no Diagnóstico Ambiental.

Os Impactos ou Efeitos a seguir descritos foram considerados de caráter geral e, em sua maior parte, ocorrem na fase de Implantação.

Considerando os critérios de avaliação ambiental sintetizados, pode-se afirmar que existem grandes grupos de interferências que gerarão impactos negativos e positivos, durante as fases de construção e operação. Espera-se que com a operação do empreendimento muito mais impactos positivos do que negativos sejam agregados. Os impactos foram identificados com base nos diagnósticos e nas informações disponíveis sobre o Programa Educação para o Futuro e com o conhecimento prévio em projetos similares.

A Tabela 14 apresenta os atributos definidos na avaliação dos impactos e na sequência é apresentada a matriz dos impactos mais relevantes identificados e sua classificação segundo os atributos selecionados. Antecipa-se também a apresentação da indicação das medidas de mitigação, controle e monitoramento ou potencialização dos impactos (SEMAD, 2024).

Tabela 14: Impactos

ID	Critérios	Classificação
A	Natureza	Positivo/ Negativo
B	Localização	Pontual /Local /Regional
C	Fase de ocorrência	Implantação/ Operação
D	Incidência	Direto /Indireto
E	Duração	Temporário /Permanente /Cíclico
F	Temporalidade	Imediato/Médio Prazo/Longo Prazo
G	Reversibilidade	Reversível / Irreversível
H	Ocorrência	Certa/Provável/Improvável
I	Importância	Baixa/Média/Alta
J	Magnitude	Baixa/Média/Alta
K	Cumulatividade	Cumulativo/Não cumulativo

Fonte: SEMAD, 2024.

Os parâmetros Localização (B), Incidência (D), Duração (E), Reversibilidade (G), Ocorrência (H) e Importância (I) tiveram atribuição de pesos que foram utilizados para a definição da Magnitude e, em seguida, para o resultado de cada um dos impactos avaliados em relação a Relevância. As Áreas de ampliação e reforma nos Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo do município de Campo Largo/PR se situam em áreas ocupadas e antropizadas, de maneira que as obras se constituem numa oportunidade para a ampliação e reformas das escolas, após fase inicial dos impactos inerentes a elas.

É importante ressaltar, que as análises de impactos que serão aqui apresentadas estão sendo todas pautadas em pesquisas de dados secundários das obras em que ocorrerão a ampliação e reforma das escolas do município de Campo Largo/PR.

Considerando os critérios de avaliação ambiental sintetizados, pode-se afirmar que existem alguns grupos de interferências que gerarão impactos negativos e positivos, como segue os apontamentos abaixo:

Meio Físico

- Interferência em áreas de média fragilidade/vulnerabilidade dos terrenos, com possibilidade de movimentos de massa; - Intensificação de processos erosivos;
- Alteração na qualidade do ar;
- Alterações das dinâmicas dos níveis acústicos;
- Poluição das Águas e do Solo por Lançamento de Efluentes e Resíduos;
- Geração de resíduos da construção civil;
- Riscos ocupacionais presentes no canteiro de obras (acidentes de trabalho).

Meio Biótico

- Perda da Vegetação Arbórea.

Meio Socioeconômico

- Incômodos à população lindeira por geração de ruído, poeira, vibração e alterações na infraestrutura viária e serviços públicos;
- Aumento da atenção à segurança dos alunos (escolas em funcionamento a serem reformadas e/ou ampliadas);
- Aumento no acesso à educação em estruturas adequadas.

8.2 Avaliação dos Impactos Ambientais e Sociais – Fase de Construção

8.2.1 Meio físico

Impactos na ADA do Empreendimento:

8.2.1.1 Alteração na qualidade do ar

Nas etapas de instalação das obras de ampliação na área, poderão ocorrer alterações da qualidade do ar, geradas a partir das atividades de remoção da vegetação e revolvimento do solo na etapa de terraplanagem e do tráfego de caminhões, veículos e equipamentos nas áreas.

Essas atividades supracitadas, em níveis intensificados, podem alterar a qualidade do ar, pontualmente na área onde ocorrerão as intervenções, e são magnificados em período seco.

A poluição do ar pode provocar sérios problemas ambientais e sanitários. Poeiras provocam efeitos desagradáveis sobre materiais, cobertura vegetal, à saúde humana e animal. A seguir é apresentada a avaliação do impacto resultante da alteração da qualidade do ar na fase de implantação (Tabela 15, Tabela 16 e Tabela 17).

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 15: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Implantação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Média	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Magnitude	Média	

Impactos na AID do Empreendimento:

Os bairros presentes na AID que serão afetados por esse impacto compreendem ao Jardim Esmeralda em relação ao Colégio Estadual Djalma Marinho e o bairro Sila Ferrari, condizente ao Colégio Estadual São Pedro e São Paulo.

Tabela 16: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Comunicação Social e Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas
Localização e espacialização	Local	
Fase de ocorrência	Implantação	
Incidência	Indireta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Média	
Magnitude	Baixa	

O impacto referente a AID é de natureza negativa de ocorrência durante a fase de implantação da ampliação do estabelecimento escolar e possui uma importância média devido à proximidade dos bairros Jardim Esmeralda e Sila Ferrari aos respectivos empreendimentos em questão, no entanto, a magnitude é baixa visto que as empresas responsáveis pela ampliação dos colégios tomarão os principais critérios ambientais para a redução desse impacto.

Impactos na AII do empreendimento:

Tabela 17: Impactos relativos a AII das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Comunicação Social e Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas
Localização e espacialização	Regional	
Fase de ocorrência	Implantação	
Incidência	Indireta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Baixa	
Magnitude	Desprezível	

8.2.1.2 Alterações das dinâmicas dos níveis acústicos

Nas etapas de instalação das obras e nas investigações de sondagens ocorrerão ações que proporcionam a alteração dos níveis acústicos, como o uso de maquinários, tráfego de caminhões e veículos pesados para atividades voltadas à limpeza do terreno – por meio da supressão da vegetação – e dos métodos de investigações de sondagens. As atividades supracitadas são passíveis de emissão de ruídos que poderão proporcionar a alteração dos níveis de pressão sonora não somente na ADA (Área Diretamente Afetada) da obra como também, na AID (Área de Influência Direta). Os bairros presentes na AID que serão afetados por esse impacto compreendem ao Jardim Esmeralda e Sila Ferrari.

A seguir é apresentada a avaliação do impacto resultante da alteração da dinâmica dos níveis acústicos na fase de implantação (Tabela 18 e Tabela 19).

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 18: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Comunicação Social Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Controle de Ruídos
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Instalação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Média	
Magnitude	Média	

Impactos na AID do Empreendimento:

Tabela 19: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Comunicação Social e Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Controle de Ruídos
Localização e espacialização	Local	
Fase de ocorrência	Instalação	
Incidência	Indireto	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Média	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Magnitude	Baixa	

Impactos na AII do empreendimento:

Não foi identificado nenhum tipo de impacto direto ou indireto na AII do empreendimento que corresponde ao município de Campo Largo/PR.

8.2.1.3 Interferência em áreas de média fragilidade/vulnerabilidade dos terrenos, com possibilidade de movimentos de massa; - Intensificação de processos erosivos

A intensificação dos processos erosivos nas Áreas de Intervenção, isoladamente e/ou em conjunto com os fatores externos, em especial aos períodos de alto índice pluviométrico, deve ocorrer frente à intensificação. No caso da obra é um impacto geralmente proveniente da terraplanagem ocorrendo nas áreas de corte e aterro, expondo horizontes mais profundos do solo e alterando substancialmente a morfologia do relevo. Poderá inclusive gerar consequências secundárias, como carreamento do material para a rede de drenagem, para áreas mais baixas e causar deslizamentos.

Dessa forma a causa principal desse tipo de impacto está no aumento de erosão e sedimentação, podendo afetar calçadas, drenagens e deslizamentos na área.

Observe a avaliação do impacto na Tabela 20 e Tabela 21.

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 20: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Subprograma de Controle de Processos erosivos/ Priorização para
Localização e espacialização	Pontual	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Fase de ocorrência	Implantação	Execução da Obra em Períodos Secos
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Média	
Magnitude	Média	

Impactos na AID do Empreendimento:

Tabela 21: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Subprograma de Controle de Processos erosivos/ Priorização Para Execução Da Obra em Períodos Secos
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Implantação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Baixa	
Magnitude	Desprezível	

Impactos na All do empreendimento:

Não foi identificado nenhum tipo de impacto direto ou indireto na AII do empreendimento que corresponde ao município de Campo Largo/PR.

8.2.1.4 Geração de resíduos da construção civil

A geração de resíduos constitui um dos principais impactos ambientais associados à implantação e operação de empreendimentos, uma vez que está diretamente relacionada ao consumo de materiais e à execução das atividades cotidianas. O manejo inadequado desses resíduos pode acarretar efeitos significativos sobre o solo, a água, o ar e a saúde da população, além de comprometer a eficiência operacional e a imagem institucional do empreendimento. Dessa forma, a identificação das tipologias de resíduos, bem como a avaliação de sua quantidade e forma de destinação, é fundamental para subsidiar a proposição de medidas de mitigação e estratégias de gestão ambiental que garantam a conformidade legal e a minimização dos impactos adversos.

Dessa forma, o impacto possui uma natureza negativa, uma importância e magnitude médias, como pode-se observar na Tabela 22.

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 22: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RCC)
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Implantação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Importância	Média	
Magnitude	Média	

Impactos na AID do Empreendimento:

Não há possibilidade de impacto na AID do empreendimento, uma vez que os resíduos são gerados na ADA do empreendimento.

Impactos na AII do empreendimento:

Não há possibilidade de impacto na AII do empreendimento, uma vez que os resíduos são gerados na ADA do empreendimento.

8.2.1.5 Riscos ocupacionais presentes no canteiro de obras (possibilidade acidentes de trabalho)

A segurança do trabalho representa um aspecto fundamental na avaliação de impactos, considerando que as atividades de implantação e operação de empreendimentos envolvem riscos ocupacionais que podem afetar a integridade física e a saúde dos trabalhadores. A ausência de medidas preventivas adequadas pode resultar em acidentes, doenças ocupacionais e paralisações, além de repercutir negativamente sobre a comunidade do entorno.

Nesse sentido, a análise dos riscos inerentes às atividades e a implementação de práticas de gestão voltadas à prevenção são essenciais para assegurar condições de trabalho seguras, em conformidade com a legislação vigente e com os princípios da responsabilidade socioambiental. Observe a avaliação dos riscos de acidentes de trabalho na Tabela 23.

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 23: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Saúde e Segurança do Trabalho Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas e Sinalização
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Implantação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Irreversível	
Ocorrência	Provável	
Importância	Alta	
Magnitude	Alta	

Impactos na AID do Empreendimento:

Não há possibilidade de impacto na AID do empreendimento, uma vez que o risco de acidente de trabalho ocorrerá somente na ADA do empreendimento.

Impactos na AII do empreendimento:

Não há possibilidade de impacto na AII do empreendimento uma vez que o risco de acidente de trabalho ocorrerá somente na ADA do empreendimento.

8.2.1.6 Poluição das Águas e do Solo por Lançamento de Efluentes e Resíduos

O lançamento impróprio de efluentes e resíduos durante a implantação do empreendimento, pode acarretar a contaminação das águas superficiais,

subterrâneas e do solo, tendo como resultado implicações ambientais e à saúde pública.

No caso da ampliação do Colégio São Pedro e São Paulo há no terreno da unidade a presença de um córrego canalizado que será transferido de local, mas continuará no mesmo loteamento (transposição). Essa transferência do córrego pode ocasionar a contaminação do solo e do próprio curso d'água por efluentes gerados durante a fase de implantação do empreendimento. Dessa forma é importante que o empreendedor se atente a essa questão e utilize de medidas mitigadoras para que o impacto seja controlado e reduzido.

O canal dimensionado no estudo preliminar possui capacidade para escoar uma vazão de 18,00 m³/s, o que garante suporte à vazão de pico de 11,12 m³/s, podendo, entretanto, ser ajustado conforme o projeto executivo. Considerando a velocidade calculada no estudo hidrológico inicial de 3,5 m/s, o valor de velocidade máxima para esse caso foi de 4,0 m/s, dentro do normatizado de 4,5 m³/s. Assim, constatamos que a capacidade de escoamento no trecho da intervenção suporta a vazão relacionada em um período de retorno (TR = 5 anos) adequado para a intervenção. O projeto de drenagem está de acordo e respeita as normativas vigentes, visando garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia. A avaliação do impacto pode ser observada na Tabela 24.

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 24: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Implantação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Temporalidade	Curto Prazo	Subprograma de transposição do córrego canalizado
Reversibilidade	Irreversível	
Ocorrência	Provável	
Importância	Alta	
Magnitude	Alta	

Impactos na AID do Empreendimento:

Não foi identificado nenhum tipo de impacto direto ou indireto na AID dos empreendimentos que correspondes ao município de Campo Largo/PR, sendo o impacto restrito a ADA do empreendimento.

Impactos na AII do empreendimento:

Não foi identificado nenhum tipo de impacto direto ou indireto na AII dos empreendimentos que correspondem ao município de Campo Largo/PR, sendo o impacto restrito a ADA do empreendimento.

8.2.2 Meio biótico Supressão Vegetal

Essa ação é relativa à supressão de árvores isoladas para liberar áreas necessárias para ampliação da escola, causando perda de vegetação arbórea do local. Neste caso, como a instalação das obras ocorrerá em locais altamente antropizados e a ADA das obras corresponderá ao próprio ambiente em que a escola está instalada, não há possibilidade de grandes interferências no espaço existente nesse quesito.

De qualquer forma é importante ressaltar que em caso necessário, o corte de árvores isoladas deve obedecer às Resoluções 031/1998 e 051/2009 (SEMA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente / CEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente), bem como a Instrução normativa nº 16, de 24 de abril de 2025, que estabelece as diretrizes para compensação ambiental.

Dessa forma, o impacto possui uma natureza negativa, uma importância e magnitude baixas (Tabela 25):

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 25: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Programa de Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento e Gestão Ambiental das Obras Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos relacionados a Supressão Vegetal
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Implantação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Improvável	
Importância	Baixa	
Magnitude	Baixa	

Impactos na AID do Empreendimento:

Não há possibilidade de impacto na AID do empreendimento, já que a supressão ocorrerá somente na ADA do empreendimento.

Impactos na AII do empreendimento:

Não há possibilidade de impacto na AII do empreendimento, já que a supressão ocorrerá somente na ADA do empreendimento.

8.2.3 Meio socioeconômico

8.2.3.1 Incômodos à população lindeira por geração de ruído, poeira, vibração e alterações na infraestrutura viária e serviços públicos

Durante a fase de implantação da ampliação das escolas, a movimentação dos maquinários, equipamentos e execução dos serviços como corte de vegetação, limpeza de terreno, terraplenagem e pavimentação poderão ocasionar incômodos não somente população residente nos bairros lindeiros ao empreendimento como aos próprios alunos, professores e demais pessoas que estarão presentes nas escolas nos momentos em que estiver ocorrendo as ampliações e reformas.

A movimentação constante de insumos, equipamentos, máquinas e veículos pesados poderá ter efeito cumulativo e sinérgico com outros empreendimentos instalados (ou em instalação) na região e deverá gerar implicações que provocaria uma possível interferência com a população do entorno direto das áreas que sofrerão alterações físicas, ente essas interferências ressalta-se: aumento dos níveis de ruído, vibrações e poeira nas frentes de obra e nas vias utilizadas pelos veículos das empreiteiras; a piora do trânsito e das condições da via, devido ao tráfego pesado de obra.

Tais incômodos serão sentidos tanto nas áreas destinadas à ampliação física quanto na vizinhança mais próxima as ampliações, que no caso compreendem aos bairros Jardim Esmeralda e Sila Ferrari. A avaliação do impacto decorrente do incômodo à população lindeira pode ser observada na Tabela 26 e Tabela 27.

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 26: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Comunicação Social / Código de Conduta dos Trabalhadores
Localização e espacialização	Pontual	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Fase de ocorrência	Instalação	Subprograma de Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas e Sinalização Subprograma Destinado à Evitar ou Reduzir os Descontentamentos da Comunidade
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Média	
Magnitude	Média	

Dessa forma, trata-se de um impacto negativo de localização pontual e incidência direta pois ocorrerá dentro da própria área da escola, magnitude média pois o empreendimento obedecerá às normas acerca dos níveis de ruídos instituídos na legislação em questão.

Impactos na AID do Empreendimento:

Tabela 27: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Controle Ambiental das Obras / Comunicação Social / Código de Conduta dos Trabalhadores Subprograma de Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas e Sinalização Subprograma Destinado à Evitar ou Reduzir os Descontentamentos da Comunidade
Localização e espacialização	Local	
Fase de ocorrência	Instalação	
Incidência	Indireto	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Reversível	
Ocorrência	Certa	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Importância	Média	
Magnitude	baixa	

Esse impacto ocorrerá no bairro ao redor das escolas que compreendem aos bairros Jardim Esmeralda e Sila Ferrari. Dessa forma, trata-se de um impacto negativo, de incidência indireta pois o bairro está localizado em um *buffer* de 250 metros da ADA e, por isso os níveis de ruídos serão diferentes dependendo da localização, a importância é média pois pode causar incômodo aos moradores do bairro e a magnitude é baixa.

Impactos na AII do empreendimento:

Não foi identificado nenhum tipo de impacto direto ou indireto na AII do empreendimento que corresponde ao município de Campo Largo/PR.

8.2.3.2 Aumento da atenção à segurança dos alunos, risco de acidentes (escolas em funcionamento a serem reformadas e/ou ampliadas)

Durante a implantação das ampliações no estabelecimento escolar de Campo Largo, é de fundamental importância o gerenciamento da segurança não apenas dos alunos, como de todos os indivíduos que estarão presentes nas escolas durante o período de obras. O risco de acidente com máquinas, instrumentos de obras entre outros, pode gerar um grande impacto local.

Dessa forma, na situação da escola estar funcionando durante as obras temos um impacto negativo, direto, de provável ocorrência, imediato, pontual, temporário, reversível, de grande magnitude na ADA do Empreendimento. A avaliação do impacto pode ser observada na Tabela 28 e Tabela 29.

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 28*:* Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Controle Ambiental das Obras / Comunicação Social / Código de Conduta dos Trabalhadores Programa de Gestão de Tráfego dentro da Obra e Sinalização Adequada do ambiente Subprograma destinado a controlar a Interferência das Obras no Cotidiano dos alunos e dos trabalhadores da escola
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Instalação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Irreversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Alta	
Magnitude	Alta	

Impactos na AID do Empreendimento:

Tabela 29: Impactos relativos a AID das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Negativa	Controle Ambiental das Obras/ Comunicação Social / Código de Conduta dos Trabalhadores Subprograma de Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas e Sinalização Subprograma destinado a controlar a Interferência das Obras no Cotidiano dos alunos e dos trabalhadores da escola
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Instalação	
Incidência	Indireta	
Periodicidade	Temporária	
Temporalidade	Curto Prazo	
Reversibilidade	Irreversível	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Ocorrência	Certa	
Importância	Média	
Magnitude	Média	

Os moradores presentes na AID precisam ficar atentos às vias de saídas e entradas dos maquinários na ADA do empreendimento. Dessa forma, o impacto é indireto e a magnitude é média visto que a movimentação maior das máquinas estará disposta na ADA da obra.

Impactos na AII do empreendimento:

Não foi identificado nenhum tipo de impacto direto ou indireto na AII do empreendimento que corresponde ao município de Campo Largo/PR.

8.3 Avaliação dos Impactos Ambientais e Sociais – Fase de Operação

8.3.1 Aumento no acesso à educação em estruturas adequadas

Com a ampliação e reforma da escola será possível obter um maior acesso à educação, ao passo que o estabelecimento escolar poderá aumentar a quantidade de alunos no local. Além disso, poder usufruir de uma boa infraestrutura escolar e com um bom planejamento, é fundamental para garantir bons resultados no aprendizado e no desenvolvimento dos alunos envolvidos. Dessa forma, na ADA do empreendimento, trata-se de um impacto positivo de incidência direta pois a melhoria da infraestrutura estarão presentes nos Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo, de alta importância e magnitude pois fornecerá meios e instrumentos utilitários que auxiliarão na melhoria da educação local.

Portanto, a obra se destacará por sua amplitude e pelo impacto transformador que terá na comunidade educacional, proporcionando um ambiente mais adequado e confortável para o ensino, além de oferecer educação de qualidade e condições dignas aos alunos e educadores. A avaliação do impacto pode ser observada na Tabela 30, Tabela 31 e Tabela 32.

Impactos na ADA do Empreendimento:

Tabela 30: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Positivo	Comunicação Social Programa de monitoramento do PGAS
Localização e espacialização	Pontual	
Fase de ocorrência	Operação	
Incidência	Direta	
Periodicidade	Permanente	
Temporalidade	Longo Prazo	
Reversibilidade	Irreversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Alta	
Magnitude	Alta	

Impactos na AID do Empreendimento:

Tabela 31: Impactos relativos a ADA das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Positivo	Comunicação Social Programa de monitoramento do PGAS
Localização e espacialização	Local	
Fase de ocorrência	Operação	

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Incidência	Direta	
Periodicidade	Permanente	
Temporalidade	Longo Prazo	
Reversibilidade	Irreversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Alta	
Magnitude	Alta	

Impactos na AII do empreendimento:

Tabela 32: Impactos relativos a AII das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo

Critérios de Avaliação	Impacto	Ações Ambientais
Natureza dos impactos	Positivo	Comunicação Social Programa de monitoramento do PGAS
Localização e espacialização	Regional	
Fase de ocorrência	Operação	
Incidência	Indireta	
Periodicidade	Permanente	
Temporalidade	Longo Prazo	
Reversibilidade	Irreversível	
Ocorrência	Certa	
Importância	Média	
Magnitude	Média	

No Brasil atual, a educação abarca todos os processos que colaboram para a formação do indivíduo e “que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos

sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais" (BRASIL, 1996, Art. 1º).

Tomando como norteador isso, além de que a formação integral do sujeito compreende também sua formação para a vida social, a Constituição (BRASIL, 1988) apresenta em seu Artigo 205, que a educação deve ter como finalidade o "pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho". Dessa forma, é objetivo da educação buscar a formação plena e integral do indivíduo, não somente elaborando seu saber científico como provê-lo para o mercado de trabalho assim como auxiliando para o desenvolvimento de suas habilidades sociais.

Nas regiões periféricas do Brasil, a relevância da educação pública desempenha uma função de extrema importância diante das carências estruturais e da escassez de recursos. A ampliação de uma escola pública, assim como o fornecimento de instrumentos educativos e tecnológicos para seu funcionamento, não contribui apenas para o crescimento do município de Campo Largo assim como do país como todo, a partir do momento que passamos a entender a escola pública como um importante local de desenvolvimento social de um indivíduo.

Um exemplo claro disso é apontado pela UNESCO demonstrando que, para cada ano adicional de escolaridade, a média anual do PIB de um país pode aumentar em 0,37%. Dessa forma, podemos perceber como a educação contribui para mais desenvolvimento social que estamos tratando de como a escolaridade da população aumenta diretamente a riqueza do país. Portanto, o município de Campo Largo só tem a ganhar socialmente e economicamente com a ampliação das obras nos estabelecimentos escolares: Colégio Estadual Djalma Marinho e Colégio Estadual São Pedro e São Paulo.

8.4 Correlação entre impactos identificados e subprogramas correspondentes do PGAS

Todos os impactos ambientais e sociais relevantes foram previamente identificados na presente Avaliação Ambiental e Social (AAS) e encontram-se sistematizados no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). O PGAS detalha as medidas mitigadoras e potencializadoras correspondentes, com definição de indicadores, metas e responsáveis.

Ressalta-se, contudo, que, conforme o avanço do processo de licenciamento ou por solicitação de órgãos públicos, poderão ser exigidos estudos complementares ou outros documentos específicos. Nessas situações, serão fornecidos os detalhamentos adicionais pertinentes, garantindo a aderência às exigências normativas e institucionais.

Na Tabela 33, observa-se a correlação entre os impactos identificados nesta avaliação e os subprogramas do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). Esta estrutura visa garantir a coerência entre os instrumentos de planejamento ambiental e assegurar o atendimento aos Padrões de Desempenho Ambiental e Social do BID.

Tabela 33: Correlação entre impactos identificados e subprogramas do PGAS

IMPACTO/RISCO IDENTIFICADO		PROGRAMAS E/OU SUBPROGRAMAS RELACIONADOS
1	Alteração na qualidade do ar	- PGAS - Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas - Subprograma de Comunicação Social
2	Alterações das dinâmicas dos níveis acústicos	- PGAS - Subprograma de Controle de Ruídos - Subprograma de Comunicação Social
3	Interferência em áreas de média fragilidade/vulnerabilidade dos terrenos, com possibilidade de movimentos de massa; Intensificação de processos erosivos	- PGAS - Subprograma de Controle de Processos Erosivos
4	Geração de resíduos da construção civil	- PGAS - Subprograma de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RCC)
5	Riscos ocupacionais presentes no canteiro de obras (acidentes de trabalho)	- PGAS - Subprograma de Saúde e Segurança do Trabalho - Subprograma de Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas e Sinalização

IMPACTO/RISCO IDENTIFICADO		PROGRAMAS E/OU SUBPROGRAMAS RELACIONADOS
6	Poluição das Águas e do Solo por Lançamento de Efluentes e Resíduos (transposição do córrego canalizado)	- PGAS - Subprograma de transposição do córrego canalizado
7	Supressão Vegetal	- PGAS - Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos relacionados a Supressão Vegetal
8	Incômodos à população lindeira por geração de ruído, poeira, vibração e alterações na infraestrutura viária e serviços públicos	- PGAS - Subprograma de Comunicação Social e Mecanismo de Reparação de Queixas (MRQ) Subprograma de Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas e Sinalização - Subprograma destinado a evitar ou reduzir os descontentamentos da Comunidade
9	Aumento da atenção à segurança dos alunos (escolas em funcionamento a serem reformadas e/ou ampliadas)	- PGAS Subprograma de Comunicação Social e Mecanismo de Reparação de Queixas (MRQ) Subprograma destinado a controlar a Interferência das Obras no Cotidiano dos alunos e dos trabalhadores da escola - Subprograma de Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas e Sinalização Subprograma de Saúde e Segurança do Trabalho
10	Aumento no acesso à educação em estruturas adequadas	- Subprograma de Comunicação Social e Mecanismo de Reparação de Queixas (MRQ)

9 CONCLUSÃO

Para o empreendimento em estudo, foram identificados e avaliados 10 impactos, dos quais 06 incidem sobre os fatores de meio físico, 01 sobre o meio biótico e 03 sobre o meio socioeconômico. Ainda sobre os impactos, percebe-se que a maioria, 09, possui relação com a fase de implantação do empreendimento e apenas 01 impacto na fase de operação.

É importante ressaltar que a área destinada às ampliações escolares já se encontra amplamente antropizada e urbanizada. As reformas e ampliações previstas nas duas unidades escolares existentes em Campo Largo não constituirão alteração significativa, não devendo gerar grandes incômodos à população residente no entorno, poderão existir ruídos, alguns pontos de movimentação de terra, de pequena intensidade e fluxo de veículos pesados – em geral caminhões – para transporte de material de construção e para retirar resíduos de obras.

Por se tratar de duas unidades em funcionamento, deverão ser observadas medidas adequadas para reduzir ruído, poeira e contaminações por produtos químicos, sobretudo inflamáveis. O cronograma de obras deverá levar em consideração situações que possam vir a atrapalhar as atividades da escola e/ou criar eventuais riscos para os alunos e funcionários. Em tais situações poderão ser propostas junto à direção da escola o fechamento momentâneo ou a utilização de feriados ou finais de semana para tais situações. As áreas de obras deverão ser adequadamente isoladas e sinalizadas para que não sejam acessadas pelos estudantes e os funcionários da obra deverão receber treinamento adequado para lidar com os jovens e com os riscos de obras em equipamentos de ensino em funcionamento.

Manter vigilância e comprometimento durante a execução é essencial. Se as medidas recomendadas forem implementadas de forma consistente, o empreendimento não causará impactos negativos relevantes. Portanto, é possível conciliar o desenvolvimento econômico e social com a preservação ambiental, gerando benefícios para a comunidade escolar e seu entorno.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, G. C. de. Estado, política educacional e direito à educação no Brasil: "o problema maior é o de estudar". *Educ. Rev.*, Curitiba, nº 39, p. 279-292, abr. 2011.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2024. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2024/pt/o_atlas/idhm/>. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil: Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos. 1/92 a 67/2010, pelo Decreto no. 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº. 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2011.

_____. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Leis e Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 1996.

_____. Lei 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providencias. Acesso em: 17 jun. 2013.

_____. Portaria Interministerial nº 17, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa Mais Educação, que visa fomentar a educação integral de crianças, adolescentes e jovens, por meio do apoio a atividades socioeducativas no contraturno escolar. Brasília, 2007. Disponível em: portal.mec.gov.br.

_____. Resolução nº 34 de 6 de setembro de 2013. Destina recursos financeiros nos moldes operacionais e regulamentares do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), a escolas públicas municipais, estaduais e do Distrito Federal, para assegurar que esses realizem atividades de educação integral e funcionem nos finais de semana, em conformidade com o Programa Mais Educação. Brasília, DF, MEC/FNDE, 6 de setembro de 2013.

_____. Decreto n.6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas do Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de abril, 2007.

BUENO, Cristiane A. Ribeiro; FIGUEIREDO, Ireni M. Zago. A relação entre educação e desenvolvimento para o Banco Mundial: a ênfase na “satisfação das necessidades básicas” para o alívio da pobreza e sua relação com as políticas para educação infantil. IX Anped Sul, 2012.

CAMPO LARGO (PR). Prefeitura. Disponível em: https://www.Campo Largo.pr.gov.br/?historico. Acesso em:30 de set 2024.

CAMPO LARGO. Lei Complementar Nº 1.814/05. Dispõe sobre a política de proteção, conservação e recuperação do meio ambiente.

CAMPO LARGO. Lei Complementar Nº 3.001/18. Dispõe sobre o arruamento, hierarquização e traçado básico do Sistema Viário Municipal.

CAMPO LARGO. Lei Complementar Nº 3.010/18. Altera a lei nº1813/2005 que dispõe sobre o arruamento, hierarquização e traçado básico do sistema viário municipal, inclui os novos conceitos e parâmetros definidos através do processo de revisão do plano diretor de Campo Largo-PR.

CAMPO LARGO. Lei Municipal 1109, de 24 novembro de 2022. Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente do Município e dá outras providências. Campo Largo, 24 nov. 2022d.

CAMPO LARGO. Lei nº 1099, de 23 de novembro de 2022. Institui o Sistema Viário do Município de Campo Largo e dá outras providências. Campo Largo, 2022b.

CAMPO LARGO. Lei nº 1100, de 23 de novembro de 2022. Dispõe sobre o Código de Obras do Município de Campo Largo e dá outras providências Campo Largo, 2022c.

CAMPO LARGO. Lei nº 1106, de novembro de 2022. Institui o Regimento Interno do Conselho Municipal da Cidade de Campo Largo e dá outras providências. Campo Largo, 2022e.

CAMPO LARGO. Lei Nº 1148/2023, de 20 de abril de 2023. Declara como bem protegido pelo patrimônio natural municipal e imune de corte a Árvore Paineira "*Ceiba speciosa*" localizada nas proximidades do Ginásio de Esportes Antonio Lacerda Braga e do Centro Esportivo Teotônio Villela, no centro de Campo Largo. Disponíve<https://www.camaraCampoLargo.pr.gov.br/downloads/lo2023_1148.pdf>. Acesso em: 10 out 2024.

CAMPO LARGO. Lei Orgânica Nº 1, de 22 de agosto de 2003. Estabelece nova redação à Lei Orgânica do Município de Campo Largo, Estado do Paraná. Campo Largo, 2023.

DATASUS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poppr.def (Acesso em 21 jan 2025).

EDUCAÇÃO PÚBLICA. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/15/as-politicas-publicas-e-o-direito-a-educacao-no-brasil-uma-perspectiva -historica (Acesso em 21 jan 2025).

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Mapa de Solos do Estado do Paraná. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2007.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. – Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2009.

FIEP - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ. Cidades Inovadoras, 2013. Disponível em: https://www.fiepr.org.br/observatorios (Acesso em 22 jan 25)

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da vegetação Brasileira. Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro, RJ, 2 ª edição revista e ampliada, 271 p. 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. MAPAS. Disponível em http://mapas.ibge.gov.br/website/clima/viewer.htm. (Acesso em 22 jan 25)

INSTITUTO ÁGUA E TERRA – IAT. CEUC - Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas. 2020. Disponível em: < https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/CEUC-Cadastro-Estadual-de-Unidades-de-Conservacao-e-Areas-Protegidas>. Acesso em: out. 2024.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA – IAT. Mapa Fitogeográfico do Paraná. 1990. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em: set. 2024.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). Perfil avançado dos municípios. 2021. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=176&btOk=ok>. Acesso em: out. 2024.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico Social. Disponível em http://www.ipardes.gov.br.

IPHAN. INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. 2025. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/sgpa/cnsa_resultado.php (Acesso em 30 jan 25)

JUNIOR, O.; WINZ, R. Indicadores ambientais por bacias hidrográficas do Estado do Paraná. 41 Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Curitiba, 98 p., 2007.

LAZZEREIS, S. A. F. Avaliação e monitoramento da qualidade do Rio Alegria. 2013.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA J. F.; TOSCHI, Mirza, S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

LIBANEO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; LIMONTA, Sandra Valéria. Qualidade na escola pública: políticas educacionais, didática e formação de professores. Goiânia: Ceped Publicações; Gráfica e Editora América: Kelps, 2013.

LORENZO, M. Geomorfologia – Relevos do Paraná. 2010. Disponível em: http://marianaplorenzo.com/2010/10/09/geomorfologia-relevos-do-parana/

MAACK, R. 1948. Notas preliminares sobre o clima, solos e vegetação do Estado do Paraná. Arq. Biol. Tecnol., Curitiba, v.3, n.8, p.99-200.

MINEROPAR. Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná Escala 1:250.000 modelos reduzidos 1:500.000 / Minerais do Paraná; Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006. 63 p.; il. Disponível em: http://www.mineropar.pr.gov.br/.

MINEROPAR. Geologia – Folha Clevelândia em escala 1:250.000. Zoneamento Ecológico Econômico do Paraná, 2006. Disponível em: http://www.mineropar.pr.gov.br/.

MINEROPAR. Minerais do Paraná S.A. Geoquímica do solo – Horizonte B: relatório final de projeto. Curitiba: Mineropar, 2005.

MÜLLER, A. C. P.; ULTRAMARI, C.; ANDRADE, J. J.; ROCHA, L. Z.; BESSA JUNIOR, O.; WINZ, R. Indicadores ambientais por bacias hidrográficas do Estado do Paraná. Curitiba: IPARDES.

OBSERVATÓRIO GEOGRÁFICO AMÉRICA LATINA, 2005. Disponível em: http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Procesosambientales/Hidrologia/11.pdf (Acesso em 22 jan 2025)

PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná. 1 ed. Curitiba: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1995.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA). Produzindo com a Natureza. Curitiba, 2009.

PARQUE Nacional do Iguaçu. Disponível em: http://www.ecovigem.com.br/meioambiente/def_parque.asp?c%C3%B3di%20%20go=1056 . Acesso em: 27 set. 2024

PATRIMONIO CULTURAL PARANÁ. 2025. Bem tombado. Disponível em: https://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/Bem-Tombado/Antigo-Engenho-de-Mate-da-Rondinha-Campo-Largo

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU. Instituto Chico Mendes De Conservação Da Biodiversidade (Icmbio), Brasilia, 2018.

PNUD, Ipea, FJP. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Fundação João Pinheiro. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2024.

PREFEITURA CAMPO LARGO, 2022. Disponível em: https://campolargo.atende.net/cidadao/pagina/cartografia (Acesso em 21 jan 25)

RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y.S.; HATSCHBACH, G.G. As unidades fitogeográficas do Paraná. Revista Ciência e Ambiente. v. 1, n. 1, p. 75-92, 2002.

ROHDE, Hilegarde Maria e BIESDORF Elza Lorenzzoni (orgs) Resgate da memória de Campo Largo. Realização da Associação, dos Professores Aposentados de Campo Largo. Campo Largo: 1996

SANTOS, L. J. C.; OKA-FIORI, C.; CANALI, N. E.; FIORI, A. P.; SILVEIRA, C. T.; SILVA, J. M. F.; ROSS, J. L. S. Mapeamento Geomorfológico do estado do Paraná. Revista Brasileira de Geomorfologia, v. 7, n. 2, p. 3-12, 2006.

SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2017. Brasília, 2019.

SMARJASSI, Celia; ARZANI, Jose henrique. As políticas públicas e o direito à educação no Brasil: uma perspectiva histórica. *Revista Educação Pública*, v. 21, nº 15, 27 de abril de 2021.

STECA, Lucinéia Cunha, FLORES, Mariléia Dias. História do Paraná: Do século XVI à década de 1950. Londrina: Ed. UEL, 2002.

TORRES, Rosa María. Melhorar a qualidade da educação básica? As estratégias do Banco Mundial. Trad. De Mónica Corullón. In: TOMMASI, Lívia De; WARDE, Mirian Jorge; HADDAD, Sérgio (Orgs.). O Banco Mundial e as políticas educacionais. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p.125 - 193.

UNESCO. Educação de qualidade para todos: um assunto de direitos humanos. 2. ed. Brasília: UNESCO, OREALC, 2008.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). Inventário da Arborização Urbana do Município de Campo Largo - PR - Relatório Final. Campo Largo: UTFPR, 2013.