

**PROJETO DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E  
OFERTA EDUCACIONAL PARA GARANTIA DO DIREITO DE APRENDER NO  
ESTADO DO PARÁ (EDUCAÇÃO POR TODO O PARÁ)**

**BR-L1548**

**AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL (AAS)  
DOCUMENTO VERSÃO RASCUNHO**

**Janeiro de 2023**

Permitida a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.

## **CRÉDITOS**

**SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO – SEDUC**

**BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO**

### **Consultor**

Rogério Peter de Camargo

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	9
2. Descrição do Programa.....	9
2.1. Antecedentes do Programa.....	9
2.2. Objetivos do Programa.....	18
2.3. Área de Abrangência do Programa.....	18
2.4. Orçamento do Programa.....	19
2.5. Descrição dos Componentes do Programa .....	20
2.6. Definição e Caracterização da Amostra Representativa.....	20
3. Quadro Referencial .....	23
3.1. Arranjo Institucional.....	23
3.2. Marco Legal.....	24
3.2.1. Marco legislativo nacional .....	24
3.2.2. Acordos internacionais.....	25
3.3. Marco de Política Ambiental e Social do BID.....	39
4. Definição das Áreas de Influência .....	46
5. Diagnóstico Socioambiental .....	49
5.1. Área de Influência Indireta .....	49
5.1.1. Meio Físico.....	49
5.1.2. Meio Biótico.....	58
5.1.3. Meio Socioeconômico .....	60
5.2. Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA.....	97
5.2.1. Município de Abaetetuba .....	97
5.2.2. Município de Alenquer .....	106
5.2.3. Município de Ananindeua.....	110
5.2.4. Município de Barcarena .....	114
5.2.5. Município de Belém.....	117
5.2.6. Município de Benevides .....	135
5.2.7. Município de Breves.....	141
5.2.8. Município de Bonito.....	146
5.2.9. Município de Capanema .....	149
5.2.10. Município de Colares.....	158
5.2.11. Município de Concórdia do Pará .....	163
5.2.12. Município de Igarapé-Açu.....	171
5.2.13. Município de Igarapé-Miri .....	175
5.2.14. Município de Itaituba .....	179
5.2.15. Município de Ourém .....	189
5.2.16. Município de Paragominas .....	192

5.2.17.	Município de Santa Izabel do Pará.....	199
5.2.18.	Município de Santarém.....	206
5.2.19.	Município de São Domingos do Capim .....	220
5.2.20.	Município de Soure.....	225
6.	Identificação e Caracterização dos Riscos e Impactos Ambientais .....	230
6.1.	Conceitos .....	231
6.2.	Metodologia de Avaliação de Impactos.....	232
6.2.1.	Avaliação da importância dos impactos.....	234
6.3.	Identificação dos impactos .....	236
6.3.1.	Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais.....	237
6.3.2.	Classificação do Grau de Importância Considerado ao Impacto .....	242
6.4.	Resiliência a Desastres Naturais .....	269
6.4.1.	Exposição aos Riscos .....	269
7.	Bibliografia.....	315
	Anexos.....	318
	Anexo 1 – Legislação Federal .....	319
	Anexo 2 – Legislação Estadual .....	336

### LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de escolas e municípios com definição de receberem investimentos dentro do Programa.....	19
Tabela 2 – Orçamento do Programa .....	19
Tabela 3 – Projetos definidos na Amostra Representativa do Programa.....	21
Tabela 4 - População por sexo, cor e situação de domicílio – 2013 e 2017 .....	65
Tabela 5 – Estrutura etária da população do Pará.....	66
Tabela 6 – Indicadores de longevidade do IDHM.....	77
Tabela 7 – Indicadores gerais de saúde do Estado do Pará.....	77
Tabela 8 – Renda, pobreza e desigualdade por sexo e cor. ....	81
Tabela 9 – Situação de ocupação por sexo e cor no estado.....	82
Tabela 10 – Povos Indígenas no estado do Pará.....	84
Tabela 11 – Comunidades quilombolas no Pará.....	89
Tabela 12 – Critério de combinação de atributos para a classificação do grau de importância .....	236
Tabela 13 – Municípios e documentos de referência identificados .....	269
Tabela 14 – Classificação dos graus de risco a movimentos de massa .....	271
Tabela 15 – Classificação dos graus de risco a processos hidrológicos (alagamentos, enchentes e inundações).....	272

### LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da amostra representativa.....	23
Figura 2 – Mapa de Áreas de Influência.....	48
Figura 3 – Principais Massas de Ar no Brasil sobre os Climas Zonais .....	49
Figura 4 – Classificação Climática do Brasil - Köppen.....	51
Figura 5 – Províncias existentes no Cráton Amazônico .....	52
Figura 6 – Setorização das Províncias adotada por Hasui et al (2012) .....	53



Figura 7 – Geologia no Estado do Pará .....	54
Figura 8 - Domínios Geomorfológicos do Pará .....	55
Figura 9 – Geologia no Estado do Pará .....	58
Figura 10 – Mapa de fitofisionomias no Estado do Pará .....	59
Figura 11 – Unidades de Conservação .....	60
Figura 13 – Hierarquia e polarização dos maiores centros urbanos do Estado do Pará .....	63
Figura 14 – População por sexo e cor na UF Pará (2017) .....	65
Figura 15 – Pirâmide etária e distribuição por sexo, segundo grupos de idade.....	66
Figura 16 – Distribuição da Estimativa Populacional nos municípios do Pará .....	67
Figura 17 – Índice de envelhecimento nos municípios do Pará .....	68
Figura 18 – Razão de Dependência nos municípios do Pará .....	69
Figura 19 – PIB per Capita nos municípios do Pará.....	70
Figura 20 – Valor Adicionado da Agropecuária nos municípios do Pará .....	71
Figura 21 – Valor Adicionado da Indústria nos municípios do Pará .....	71
Figura 22 – Valor Adicionado dos Serviços nos municípios do Pará .....	72
Figura 23 – Efetivo bovino nos municípios do Pará .....	72
Figura 24 – Escala de classes do IDH.....	73
Figura 25 – IDHM Pará.....	73
Figura 26 – IDHM desagregado por cor, sexo e situação de domicílio no Pará .....	74
Figura 27 – IDHM e seus componentes para o Pará 2010 e 2017 .....	75
Figura 28 – Percentual de municípios por faixa do IDHM .....	76
Figura 29 – Distribuição da taxa de mortalidade infantil nos municípios do Pará .....	78
Figura 30 – Fluxo escolar por faixa etária no estado do Pará .....	79
Figura 31 – Situação ocupacional da população de 18 anos ou mais de idade ocupada no estado em 2010.....	81
Figura 32 – Percentual de domicílios com água, esgoto e lixo tratado no estado em 2017 .....	82
Figura 33 – Distribuição das taxas de homicídio de jovens no estado.....	83
Figura 34 – Localização da escola .....	98
Figura 34 – Localização da Comunidade Rio Urubea Fátima .....	103
Figura 35 – Localização da escola .....	107
Figura 36 – Localização da escola .....	111
Figura 37 – Localização da escola .....	115
Figura 38 – Localização da escola .....	118
Figura 39 – Localização da escola .....	121
Figura 40 – Localização da escola .....	123
Figura 41 – Localização da escola .....	125
Figura 42 – Localização da escola .....	128
Figura 43 – Localização da escola .....	130
Figura 44 – Localização da escola .....	133
Figura 45 – Localização da escola .....	136
Figura 46 – Localização da escola .....	139
Figura 47 – Localização da escola .....	143
Figura 48 – Localização da escola .....	147
Figura 49 – Localização da escola .....	150
Figura 50 – Localização da escola .....	153
Figura 51 – Localização da escola .....	156
Figura 52 – Localização da escola .....	159
Figura 53 – Localização da escola .....	162
Figura 54 – Localização da Comunidade Quilombola Campo Verde.....	166
Figura 54 – Localização da escola .....	172
Figura 55 – Localização da escola .....	176

Figura 56 – Localização da escola .....	178
Figura 57 – Localização da escola .....	181
Figura 58 – Localização da escola .....	186
Figura 59 – Localização da escola .....	190
Figura 61 – Mapa da TI Alto Rio Guamá .....	194
Figura 62 – Localização e acessos da TI Alto Rio Guamá .....	195
Figura 60 – Localização da escola .....	200
Figura 61 – Localização da escola .....	203
Figura 62 – Localização da escola .....	207
Figura 63 – Localização da escola .....	211
Figura 64 – Localização da escola .....	216
Figura 65 – Localização da escola .....	222
Figura 66 – Localização da escola .....	226
Figura 67 – Municípios com Estudos de Risco elaborados pelo CPRM .....	273
Figura 68 – Setores de Risco em Abaetetuba .....	274
Figura 69 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Pedro Teixeira .....	275
Figura 70 – Possível localização da Escola na Comunidade Rio Urubuéua Fátima ..	276
Figura 71 – Setores de Risco em Alenquer .....	277
Figura 72 – Corte leste-oeste na área da EEEM Amadeu Burlamaqui Simoes .....	278
Figura 73 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Agostinho Monteiro .....	279
Figura 74 – Setores de Risco em Barcarena .....	280
Figura 75 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Eduardo Angelim .....	281
Figura 76 – Setores de Risco em Belém (Bairro Brasília) .....	282
Figura 77 – Setores de Risco em Belém (Bairros Pratinha e Parque Verde) .....	283
Figura 78 – Setores de Risco em Belém (Centro) .....	284
Figura 79 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Eunice Weaver .....	285
Figura 80 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Brasília .....	286
Figura 81 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Professora Dilma de Souza Cattete .....	287
Figura 82 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Rui Barbosa .....	288
Figura 83 – Corte leste-oeste na área da EEEF Professora Celina Anglada .....	288
Figura 84 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Deodoro de Mendonça .....	289
Figura 85 – Corte leste-oeste na área da EEEM Augusto Meira .....	290
Figura 86 – Corte leste-oeste na área da EEEF Cenecista Francois Paul Begot .....	290
Figura 87 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Dr. Otávio Meira .....	291
Figura 88 – Corte leste-oeste na área da EEEM Professora Maria Elizete Fona Nunes .....	292
Figura 89 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Maria Nazaré Assad Elias .....	292
Figura 90 – Corte leste-oeste na área da EEEF Silvestre Carneiro .....	293
Figura 91 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Professor Cesar Pinheiro .....	294
Figura 92 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Profa. Apolônia Pinheiro dos Santos .....	294
Figura 93 – Setores de Risco em Colares .....	296
Figura 94 – Setores de Risco em Colares (Distrito de Fazenda) .....	297
Figura 95 – Corte leste-oeste na área da EEEF Barão de Guajara .....	298
Figura 96 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Luciola Brasil .....	299
Figura 97 – Corte leste-oeste na área da Comunidade Quilombo Campo Verde .....	299
Figura 98 – Corte leste-oeste na área da EEEM Frei Daniel de Samarate .....	300
Figura 99 – Corte leste-oeste na área da EEEM Enedina Sampaio Melo .....	301
Figura 100 – Corte leste-oeste na área da EEEM Professora Dalila Afonso Cunha ..	302
Figura 101 – Setores de Risco em Itaituba .....	303
Figura 102 – Corte leste-oeste na área da EEEM Benedito Correa de Souza .....	304

Figura 103 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Profa. Maria das Graças Escocio Cerqueira .....	305
Figura 104 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Irmã Sancha Augusta de Souza e Silva .....	306
Figura 105 – Corte leste-oeste na área da EEEM Professora Marieta Emmi .....	307
Figura 106 – Corte leste-oeste na área da EEEM Antônio Lemos .....	307
Figura 107 – Setores de Risco em Santarém .....	309
Figura 108 – Corte leste-oeste na área da EEEF Barão do Tapajós .....	310
Figura 109 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Frei Othmar .....	310
Figura 110 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Nossa Senhora do Guadalupe ..	311
Figura 111 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Maroja Neto Sede .....	312
Figura 112 – Setores de Risco em Santarém .....	313
Figura 113 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Prof. Gasparino Batista da Silva Soure .....	314

### LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Mercado de Ferro na Baía do Guajará – Belém (PA) .....	61
Foto 2 – Belém nos anos 1910 .....	62
Foto 3 – Vista da fachada da escola .....	99
Foto 4 – Pórtico da Festividade de N. Sra. Perpétuo Socorro próximo à escola .....	99
Foto 5 – Vista a ocupação do entorno com comércios e residências .....	100
Foto 6 – Comércios em construção no passeio ao lado da escola .....	100
Foto 7 – Residência precária com provável presença de população vulnerável .....	100
Foto 8 – Vista da rua com pavimento em bloquete sextavado e largura suficiente. ..	101
Foto 9 – Área de embarque e desembarque de passageiros em Alenquer .....	106
Foto 10 – Área externa – Pátio .....	108
Foto 11 – Laboratório Multidisciplinar, desativado .....	108
Foto 12 – Vista da Entrada da escola .....	108
Foto 13 – Vista do padrão de ocupação cm residências e comércios próximos à escola .....	109
Foto 14 – Vista geral da rua em frente da Escola EEEM Amadeu Burlamaqui Simões .....	109
Foto 15 – Pequena mecânica de motos próximo ao terreno da escola .....	109
Foto 16 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola .....	110
Foto 17 – Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente, ao lado da escola .....	110
Foto 18 – Vista da fachada da escola .....	112
Foto 19 – Vista do comércio próximo à escola .....	113
Foto 20 – Vista da rua evidenciando a estrutura viária e de circulação do entorno da escola .....	114
Foto 21 – Vista da fachada da escola .....	116
Foto 22 – Vista da rua evidenciando a estrutura viária e de circulação do entorno da escola .....	117
Foto 23 – Vista do interior da escola .....	119
Foto 24 – Vista da rua evidenciando a estrutura viária bastante estreita e sem passeio adequado para circulação no entorno da escola .....	120
Foto 25 – Vista da fachada da escola .....	122
Foto 26 – Vista da fachada da escola .....	124
Foto 27 – Vista da fachada da escola .....	126
Foto 28 – Vista da fachada de edificações na Cidade Velha, bairro da escola .....	127
Foto 29 – Vista da fachada da escola .....	129
Foto 30 – Vista da fachada da escola .....	131
Foto 31 – Arquitetura do Colégio Gentil Bittencourt, imediatamente atrás da Escola Deodoro de Mendonça .....	132

Foto 32 – Vista da fachada da escola .....	134
Foto 33 – Vista da rua evidenciando a boa estrutura viária, transporte e trânsito de pedestres. ....	135
Foto 34 – Vista da fachada da escola .....	137
Foto 35 – Igreja Nossa Senhora do Carmo nas proximidades da escola .....	137
Foto 36 – Vista da rua evidenciando quiosques instalados no canteiro central, em frente à escola .....	138
Foto 37 – Vista da fachada da escola .....	140
Foto 38 – Igreja Nossa Senhora do Carmo nas proximidades da escola .....	140
Foto 39 – Vista da rua evidenciando quiosques instalados no canteiro central, em frente à escola .....	141
Foto 40 – Vista do rio Parauaú com diversas embarcações atracadas em Breves ...	142
Foto 41 – Vista da fachada da escola .....	144
Foto 42 – Casa de madeira, habitação precária vizinha à escola .....	144
Foto 43 – Laboratório odontológico em frente à escola .....	144
Foto 44 – Vista do arruamento em frente à escola.....	145
Foto 45 – Vista da obra do hospital e placa indicativa, próximo à escola .....	146
Foto 46 – Vista da parte de trás da escola onde se nota a estrutura de cobertura da quadra em perigo de desabamento. ....	148
Foto 47 – Residência com perfil mais precário no entorno da escola .....	148
Foto 48 – Vista da rua lateral da escola com predomínio residencial e com comércios esparsos. ....	148
Foto 49 – Rua da parte de trás da escola em leito natural.....	149
Foto 50 – Vista da fachada da escola .....	151
Foto 51 – Ocupação predominantemente residencial nas proximidades da escola ..	151
Foto 52 – Comércios esparsos próximos à escola.....	151
Foto 53 – UBS próxima a escola .....	152
Foto 55 – Vista do muro e fossa reconstruídos recentemente .....	154
Foto 56 – Fachada da escola .....	154
Foto 57 – Monumento de 1928: Cruzeiro .....	154
Foto 58 – Residências com igreja ao fundo .....	155
Foto 59 – Pequenos comércios de alimentos ao lado da escola .....	155
Foto 60 – Praça com equipamentos de lazer em frente a escola .....	155
Foto 61 – Vista da fachada da escola .....	157
Foto 62 – Igreja vizinha à escola.....	157
Foto 63 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola .....	158
Foto 64 – Vista da fachada da escola .....	160
Foto 65 – Vista da área adjacente à mata.....	160
Foto 66 – Vista da fachada da escola .....	163
Foto 66 – Casa de farinha .....	167
Foto 67 – Igreja de Santo Antônio da Prata no bairro de mesmo nome .....	171
Foto 68 – Fachada da escola .....	173
Foto 69 – Grande Pavilhão Feminino do Antigo Instituto do Prata, a 350m da escola .....	173
Foto 70 – Vista da área traseira da escola observando a mata lindeira.....	174
Foto 71 – Casas no entorno da escola.....	174
Foto 72 – Vista da rua em frente à escola.....	174
Foto 73 – Fachada da escola .....	177
Foto 74 – Instalação interna da escola.....	179
Foto 75 – Área de embarque e desembarque de passageiros em Soure.....	180
Foto 76 – Vista da área de circulação interna da escola.....	182
Foto 77 – pátio do refeitório.....	182
Foto 78 – Rachadura na Sala dos Professores.....	182

Foto 79 – Rachadura em Corredor do Prédio Administrativo.....	182
Foto 80 – Abertura no muro dando acesso ao terreno da escola (fundos) .....	182
Foto 81 – Abertura no muro dando acesso ao terreno da escola (lateral) .....	182
Foto 82 – Vista da fachada da escola .....	183
Foto 83 – Vista do padrão de ocupação próximo à escola.....	184
Foto 84 – Residência em frente a escola .....	184
Foto 85 – Vegetação em terreno ao lado da escola.....	184
Foto 86 – Construção abandonada, vizinha a escola.....	184
Foto 87 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola .....	185
Foto 88 – Secretaria Municipal de Saúde de Itaituba.....	185
Foto 89 – EMEF Joaquim Caetano Corrêa .....	185
Foto 90 – Quadra coberta, com árvore caída.....	187
Foto 91 – Prédio Administrativo, visto do corredor das salas de aula.....	187
Foto 92 – O material com aspecto terroso no chão é excesso de sal mineral ou ferro que está aderido ao chão. ....	187
Foto 93 – Corredor de acesso as salas de aula, observar sistema de combate a incêndios inoperante.....	187
Foto 94 – Vista da fachada da escola .....	187
Foto 95 – Terreno no fundo da escola, com vegetação baixa, existe uma pequena drenagem a 150m da escola .....	188
Foto 96 – Aspecto da rua em frente à escola.....	188
Foto 97 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola.....	189
Foto 98 – Roteador de internet gradeado para evitar furto .....	191
Foto 99 – Quadra de esportes em ruínas pela com construção paralisada há 10 anos .....	191
Foto 100 – Vista da calçada e equipamentos públicos em frente à escola.....	192
Foto 101 – Vista da fachada da escola .....	201
Foto 102 – Fundos da escola com vista para área de mata.....	201
Foto 103 – Vista da rua onde se encontra a escola .....	202
Foto 104 – Vista da fachada da escola .....	204
Foto 105 – Sala interna da escola, evidenciando as linhas de arquitetura colonial das portas e janelas. ....	205
Foto 106 – Vista da avenida em frente a escola. ....	206
Foto 107 – Área de embarque e desembarque de passageiros em Santarém.....	206
Foto 108 – Vista de pátio interno, esta área alaga durante as chuvas, por problemas de escoamento .....	208
Foto 109 – Pátio Coberto do refeitório, ao fundo a quadra (não coberta) .....	208
Foto 110 – Vista da fachada da escola .....	208
Foto 111 – Vista do padrão de ocupação cm residências e comércios próximos à escola .....	209
Foto 112 – Aspecto da rua em frente à escola, com canteiro central arborizado .....	209
Foto 113 – Transformador para ligação à escola (atualmente desativado) .....	209
Foto 114 – Fórum eleitoral nas proximidades da escola .....	210
Foto 115 – Vista da área de pátio interno.....	212
Foto 116 – Telha de fibrocimento com amianto .....	212
Foto 117 – Vista da área de pátio interno.....	212
Foto 118 – Área da quadra e pátio do refeitório.....	212
Foto 119 – Vista da fachada da escola .....	212
Foto 120 – Paróquia Santíssimo Sacramento e Praça do Santíssimo.....	213
Foto 121 – Vista do padrão de ocupação próxima da escola.....	213
Foto 122 – Arruamento no entorno da escola .....	213
Foto 123 – Calçamento em frente à escola.....	214
Foto 124 – Limite entre a escola e residência .....	214



Foto 125 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola.....	214
Foto 126 – Praça do Santíssimo .....	215
Foto 127 – Pátio Interno da escola.....	217
Foto 128 – Acesso ao refeitório da escola .....	217
Foto 129 – Pequena biblioteca improvisada no corredor da escola.....	217
Foto 130 – Cozinha, observar o botijão de gás em local fechado, junto ao fogão. ....	217
Foto 131 – Vista da fachada da escola .....	217
Foto 132 – Praça entre a escola e a Paróquia Nossa Senhora de Guadalupe (seta)	218
Foto 133 – Vista do padrão de ocupação cm residências e comércios próximos à escola .....	219
Foto 134 – Comércio de alimentos próximo a escola.....	219
Foto 135 – Vista do padrão de ocupação cm residências e comércios próximos à escola .....	219
Foto 136 – Comércio de alimentos próximo a escola.....	219
Foto 137 – Na ligação da Rede Elétrica, não foi identificado um transformador exclusivo para a escola .....	220
Foto 138 – Praça da Caixa d'Água.....	220
Foto 139 – Vista da cidade de São Domingos do Capim a partir da balsa de travessia do rio Guamá .....	221
Foto 140 – Fachada da escola e vista geral da avenida, onde se nota a telha de amianto (portão à esquerda) .....	223
Foto 141 – Placa da revitalização da avenida da escola feita em 2019, com evidências de vandalismo.....	223
Foto 142 – Fachada da escola e vista da área da quadra bastante deteriorada .....	223
Foto 143 – Comércio na rua lateral da escola .....	224
Foto 144 – Oficinas e lojas de materiais de construção em frente a escola .....	224
Foto 145 – Vista do arruamento em frente à escola, onde se nota a presença de rede elétrica e falta da infraestrutura no passeio.....	225
Foto 147 – Área de embarque e desembarque de passageiros em Soure.....	225
Foto 148 – Vista da área interna recém reformada da escola.....	227
Foto 149 – Área da quadra e pátio do refeitório .....	227
Foto 150 – Vista da fachada da escola .....	227
Foto 151 – Monumento de 1928: Cruzeiro .....	228
Foto 152 – Vista do padrão de ocupação cm residências e comércios próximos à escola .....	228
Foto 153 – Comércio de alimentos próximo a escola.....	228
Foto 154 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola.....	229
Foto 155 – Fórum eleitoral nas proximidades da escola .....	230
Foto 156 – Estação Meteorológica ao lado da escola.....	230
Foto 157 – Cavalo pastando próximo à estação meteorológica.....	230
Foto 158 – EEFM Prof. Eda de Sousa Gonçalves, próxima à escola da Amostra Representativa.....	230
Foto 159 – Marcas aparentes de alagamentos na escola (seta).....	301
Foto 159 – Vista de área interna da escola com marcas na parede devido alagamentos constantes (seta). ....	312

## 1. INTRODUÇÃO

O Estado do Pará, por meio da Secretaria de Estado de Educação - SEDUC iniciou uma operação de crédito junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), destinada a apoiar o desenvolvimento **Projeto de Ampliação e Modernização da Infraestrutura e Oferta Educacional para Garantia do Direito de Aprender no Estado do Pará – Educação por todo o Pará (Programa)**.

O Programa de Investimentos pretendido com o BID foi estruturado em quatro componentes: (i) Cobertura e Qualidade da Infraestrutura; (ii) Práticas de Ensino; (iii) Práticas de Gestão e (iv) Administração do Programa.

Trata-se de um programa de obras múltiplas, sendo elaborados documentos socioambientais, de acordo com o novo Marco de Política Ambiental e Social do Banco e norteados no Sistema de Gestão Ambiental e Social – SGAS do Programa, composto de sete pilares principais, incluindo os documentos ambientais e sociais:

- Avaliação Ambiental e Social – AAS, que analisa uma amostra dos projetos propostos para o financiamento, bem como a estrutura institucional e legislação aplicável, estabelecendo impactos e riscos que devem ser mitigados;
- Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS, que determina os programas necessários para a hierarquia de mitigação dos impactos previstos na Avaliação Ambiental e Social;
- Marco de Gestão Ambiental e Social – MGAS – que determina, a partir dos resultados obtidos com os estudos para a amostra (AAS e PGAS) os níveis de estudo necessários e programas sociais e ambientais para o restante do Programa;

Nesse contexto, esta AAS, tem o objetivo principal de apresentar um diagnóstico e os riscos Ambientais e Sociais, estando estruturada de modo a atender as demandas ambientais e sociais identificadas durante a consultoria, possibilitando a identificação dos cuidados e medidas de controle, prevenção e correção, e monitoramento socioambiental relativo à mitigação e/ou compensação dos impactos ambientais adversos ou negativos, bem como a potencialização dos impactos positivos (cuidados e medidas que visam garantir e amplificar os impactos benéficos causados pelo projeto) diagnosticados sobre as intervenções projetadas para o **Educação por todo o Pará** e que serão devidamente tratadas no PGAS.

## 2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

O Programa visa a ampliação e modernização da infraestrutura e da oferta educacional da rede estadual de ensino do Pará, de forma a contribuir com a garantia do direito de aprender, e valorizar os profissionais da rede.

### 2.1. Antecedentes do Programa

De acordo com o censo escolar de 2020, a rede estadual do Pará possui 891 escolas, 320 mil alunos de Ensino Médio (EM), 124 mil dos Anos Finais do Ensino Fundamental (EF), 48 mil de Anos Iniciais do Ensino Fundamental, além de 57 mil Jovens e Adultos cursando a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Dentre este universo de alunos da rede estadual paraense, aproximadamente 10% destes estão localizados em zonas rurais do estado (sendo 38 mil alunos do Ensino Médio e 12 mil alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental).

De acordo com a Sinopse Estatística da Educação Básica, para atender esses alunos, a rede estadual conta com uma equipe de mais de 16,6 mil professores, que estão distribuídos respectivamente em 14,4 mil professores Concursados/Efetivos, 2,2 mil

professores com Contrato Temporário, para além de uma pequena parcela de professores com Contratos Terceirizados e Contratos CLT.

Quanto ao diagnóstico educacional no Pará, necessário reconhecer que, apesar de avanços significativos obtidos nos últimos anos, ainda há problemas e carências que se refletem em um histórico de baixa qualidade de ensino, que o coloca em posição de fragilidade quando comparamos seus indicadores educacionais com grande parte dos estados do país.

Após um projeto grande de investimento com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Contrato de Empréstimo nº 2933/OC-BR<sup>1</sup>, com previsão de término para outubro de 2022, a Secretaria de Estado da Educação do Pará (Seduc-PA) conseguiu melhorar alguns desses indicadores. De 2012 a 2020, o Pará apresentou a segunda melhor evolução na taxa de conclusão do EM (+18,5p.p) para região e para os principais estados limítrofes (MT, MA e TO), perdendo apenas para o Amazonas (+19,6p.p). A região Norte apresentou um incremento médio de 16,3p.p. De 2010 até 2020, a distorção idade série no EM também reduziu drasticamente de 59,2% (Anuário da Educação Básica) para 46, 5% (Anuário da Educação Básica), uma melhoria de 12,7p.p, o maior avanço da Região.

Quase ao término do Programa de Melhoria da Qualidade e Incremento da Cobertura da Educação Básica no Estado do Pará já foi possível observar melhorias e avanços nos indicadores educacionais para o Estado, como por exemplo as notas dos Índices de Desenvolvimento da Educação Básica-Ideb.

No entanto, ainda existem grandes desafios a serem enfrentados, principalmente no EM. A taxa de conclusão (53,7%) ainda é a menor da Região (média de 58,3%). O abandono também é alto: 10,03% dos jovens de 15 a 17 anos estão fora da escola (o pior índice comparado com os principais estados limítrofes: AM, MT, MA e TO, com 8,4%, 9,3%, 9,8% e 7,2% respectivamente) (PNAD, 2019) e muito longe da meta de 2016 do Plano Nacional de Educação de matricular todos os jovens dessa faixa etária. Por fim, para os jovens que estão na escola pública, o aprendizado ainda é o pior da Região Norte: somente 1,3% dos jovens aprendem o adequado em matemática e 15,8% em Língua Portuguesa (LP) (Prova Brasil). Esses indicadores justificam a estagnação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) no estado, que de 2009 a 2019 evoluiu apenas 0,2 pontos (3,2 vs 3,0) e está longe da meta projetada para 2021 de 4,4 (SAEB).

A grave situação do EM é também uma consequência da fragilidade do Ensino Fundamental (EF) público no estado. 21% dos alunos do 9º ano das redes públicas do Pará apresentam aprendizado adequado em LP, e apenas 8% em Matemática (Prova Brasil). No 5º ano a situação é um pouco melhor (24% em matemática e 35% em LP), mas em ambos os casos (5º e 9º ano), o estado alterna com o AP com os piores índices da região Norte. Apesar da rede estadual ser responsável por apenas 172 mil alunos do 1º ao 9º (cerca de 13,6% dos 1.266 mil estudantes das redes públicas do estado) (Censo Escolar), esses alunos serão de responsabilidade do estado durante o EM. No entanto, solucionar esse legado de defasagem das etapas anteriores no EM é muito mais complexo do que fazer isso nas respectivas etapas.

Todavia, ainda existem problemas que foram enfrentados, mas não totalmente resolvidos. Nesse sentido, esse pleito deve ser entendido como uma extensão do projeto anterior (BID 2933/OC-BR), com o propósito de preencher as deficiências não totalmente equalizadas, com valor total financiado significativamente menor, visando o saneamento de fragilidades educacionais ainda evidentes, e tendo como principais

---

<sup>1</sup> BR-L1327: Programa de Melhoria da Qualidade e Incremento da Cobertura da Educação Básica no Estado do Pará



inovações, a estruturação da Gestão Pedagógica em três eixos norteadores: Fluxo Escolar, Aprendizagem e Formação Continuada, bem como o afastamento da contratação de grande número de empresas de consultorias para desenvolvimento de atividades de caráter contínuo.

### **Visão Geral sobre a Matrícula no Estado**

---

No ano de 2020, foram registradas 2,252 milhões de matrículas na educação básica no estado do Pará, 100.666 a menos em comparação com o ano de 2016, o que corresponde a uma redução de 4,3% no total de matrículas.

Em 2020, foram registradas 354.447 matrículas no ensino médio. Esse valor é 2,7% menor do que o número de matrículas registradas para o ano de 2016.

Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), em 2020, foram matriculados 157.400, uma redução de 43.787 no número de alunos em relação a 2016, o que representa um decréscimo de 21,76% em 2020. No mesmo período, houve redução de 24,51% nas matrículas da EJA fundamental e 14,92% na EJA de nível médio.

Na EJA de nível fundamental, 83,38% das matrículas estão na rede municipal, seguida pela rede estadual, com 18,29%. Na EJA de nível médio, a rede estadual é responsável por 76% das matrículas e a rede privada por 22,91%. A EJA concentra, proporcionalmente, um maior número de matrículas (81,20%) na zona urbana.

Em 2021, de acordo com o departamento de Coordenação de Matrícula da Seduc, o total de alunos matriculados na rede pública estadual foi de 579.470, distribuídos da seguinte forma: Educação Profissional (16.417); Ensino Infantil (49); Ensino Fundamental (168.599); Ensino Médio (343.436); EJA Fundamental (13.588); EJA Médio (34.802); Educação Especial (2.579). (Seduc/SIGEP Sistema de Informação de Gestão Escolar do Pará, 2020).

### **Alunos de 15 a 17 anos Fora da Escola**

Após discorrer sobre a cobertura da matrícula no estado do Pará, passa-se a tratar da suficiência de vagas, particularmente no ensino médio, por ser o Estado o responsável pela quase totalidade da sua oferta.

O Observatório do Plano Nacional de Educação lançado em 2013, e coordenado pelo Todos Pela Educação, em parceria com 28 organizações, cuja finalidade é o acompanhamento permanente das metas e estratégias do PNE durante sua vigência estimou, para 2020, que a população paraense de 15 a 17 anos seria de 470.798, e que também 299.960 desses jovens deveriam estar matriculados nesse nível de ensino, considerando as quatro dependências administrativas (federal, estadual, municipal e privada).

Logo, é possível afirmar que 71.734 alunos ficaram fora da escola. Como a rede pública estadual é responsável por 89,9% das matrículas nesse nível de ensino, infere-se que aproximadamente 64.488 jovens deixaram de cursá-lo.

Isso constitui um desafio para o Estado, pois, consta da Meta 3 do Plano Estadual de Educação, aprovado pela Lei nº 8.186 de 23 de junho de 2015: universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar, até o final do período de vigência deste Plano, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85%.

Com 64.488 jovens de 15 a 17 anos fora da escola, a meta de cobertura prevista no Plano Estadual de Educação não foi atingida e, de igual maneira, no Plano Nacional de Educação.

Porém, destaca-se que o Pará já vem empreendendo esforços significativos para ampliação da cobertura e melhoria dos indicadores da educação estadual viabilizados,

sobretudo, pelas ações decorrentes da parceria com o BID por meio do Contrato de Empréstimo nº 2933/OCBR, como por exemplo:

- Incremento na estrutura física de 82 escolas: 57 inauguradas e 27 em execução. As intervenções nas unidades referem-se a reformas, ampliações e construções, todas localizadas nas seis Mesorregiões do Estado;
- Implantação do Sistema Educacional Interativo – SEI, concebido com a finalidade de expandir o ensino médio regular presencial mediado por tecnologia, atendendo comunidades de difícil acesso no estado do Pará.
- Criação do Centro de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Desde a sua implantação em dezembro de 2014 o CEFOR vem crescendo no número de atendimentos à profissionais da Educação em todo o Estado do Pará, especialmente, professores do Ensino Fundamental e Médio, das redes estadual e municipal. Em 2020, apesar do contexto pandêmico, o CEFOR acabou potencializando a modalidade de formação remota, por meio da plataforma Google Sala de Aula e de outros recursos e conseguiu contemplar o maior quantitativo anual desde a sua implantação, atendendo a 15.083. Entre 2015 e 2020 foram atendidos 35.267 profissionais das redes públicas estadual e municipal, superando a meta estabelecida pelo BID de 21.000. O próximo passo é o aparelhamento do Centro de Formação dos Profissionais da Educação do Estado do Pará, que será implementado com recursos desse projeto. Para tanto, a Seduc elaborou o projeto de adequação do CEFOR.

### ***Taxas de Rendimento Escolar***

Com relação as taxas de rendimento escolar, identifica-se avanços marcantes na rede estadual, nas diferentes etapas de ensino. Entretanto, alguns resultados observados nos últimos anos indicam taxas, sobretudo de abandono, em patamares ainda elevados, comprometendo o presente e futuro dos jovens e o nível de nível de aprendizado.

De acordo, com os dados do INEP, no período de 2017-2020, nos anos iniciais do ensino fundamental da rede estadual, apresentaram melhorias no rendimento escolar (aprovação, reprovação e abandono).

Vale ressaltar, que em 2020, a área de educação foi uma das que sofreu o maior impacto com as medidas necessárias ao controle da pandemia da Covid-19, implementadas ao longo do ano. Em abril/2020, o Governo Federal editou a Medida Provisória nº 934, estabelecendo diretrizes para o ano letivo, nos níveis da educação básica e da educação superior e, durante sua vigência, dispensa a obrigatoriedade do cumprimento do mínimo de dias letivos no ano de 2020 na educação básica e superior, bem como admite a reorganização das atividades escolares e acadêmicas por causa da suspensão das aulas presenciais. As aulas passaram a ser realizadas na modalidade on-line durante esse período, todas as instituições de ensino precisaram se adequar a essa nova realidade. Nesse contexto, o Governo do Pará, conjuntamente com o Conselho de Educação do Estado, decidiu pela não reprovação em 2020, além de outras medidas adotadas, como forma de minimizar o abandono e a evasão na rede, o que se observa ter alcançado sua finalidade.

Com relação aos anos finais da rede estadual, também apresentou melhorias nas taxas de rendimento escolar (aprovação, reprovação e abandono) no período de 2017 a 2020, com exceção de uma elevação na taxa de aprovação de 2018 a 2019, conforme demonstra-se no gráfico a seguir.

No tocante ao ensino médio na Rede Estadual, verifica-se resultados positivos nas taxas de rendimento escolar (aprovação, reprovação e abandono), no período de 2017 a 2020, com exceção de uma elevação na taxa de reprovação de 2018 para 2019, e, um

aumento na taxa de abandono de 2017 para 2018. Mesmo diante dessa tendência favorável, observa-se que as taxas de abandono para este nível de ensino ainda são bastante expressivas, com exceção do resultado apresentado para 2020, que foi influenciado pelas medidas adotadas durante a pandemia do covid-19, conforme já explicado. Contudo, em 2019, a taxa de abandono era mais do que o dobro da nacional (5,5%), e superior ao da região Norte (9,8%), demonstrando um cenário preocupante.

As ações adotadas para a melhoria desses indicadores serão tratadas no próximo ponto.

### ***Taxa de Distorção Idade–Série***

Também cabe destacar que a alfabetização no tempo adequado e a trajetória com aprendizagem ao longo de todo o ensino fundamental ampliam as possibilidades de os estudantes cursarem o ensino médio e concluírem a educação básica no tempo esperado.

Nesse sentido, no ensino médio, a taxa de distorção idade-série (dois ou mais anos de atraso escolar) do estado do Pará, no ano 2020, era de 45,2%, com a esfera privada apresentando a menor distorção série idade, 8,6%, e a esfera estadual registrando o maior percentual nesse indicador, 48,7, sinalizando, contudo, uma redução quando comparado com 2013, que era 52,8%.

A tendência de redução mencionada, pode ser observada tanto para o Ensino fundamental, quanto para o ensino médio, na rede estadual, nos últimos anos.

É possível identificar que entre 2015 e 2020 ocorreu uma redução de 7,2 pontos percentuais (p.p) na taxa de distorção idade-série na rede estadual, enquanto a redução no Estado do Pará total foi de 4,4 p.p. Portanto, há de se ressaltar que a rede estadual apresentou melhor desempenho que o Pará como um todo. Não obstante, há de se estabelecer a manutenção de políticas educacionais assertivas por parte da Secretaria de Educação, a fim de continuar avançando na melhoria deste cenário.

Utilizando a mesma fonte, e considerando o mesmo período, os dois gráficos abaixo caminham no mesmo sentido, comparando a distorção idade-série do ensino médio do Estado do Pará com a Rede Estadual.

Nesse nível de ensino, todo o estado do Pará conseguiu uma redução de 4,7p.p., frente a 5,6p.p. da rede Estadual. Assim como no ensino fundamental, constata-se que a rede estadual apresentou melhor resultado.

O estado tem agido para avançar na melhoria desses indicadores. Dentre as ações realizadas pela Secretaria de Estado de Educação com foco na redução do abandono escolar e na distorção idade-série destaca-se o Projeto Mundiar, implementado em 2014, com recurso do financiamento obtido junto ao BID, visando implantar uma política educacional voltada aos alunos do ensino fundamental a partir do 6º ano, e do ensino médio a partir do 1º ano. Utilizou os materiais do Telecurso® e a Metodologia Telessala, desenvolvendo ações com ênfase na inclusão social, na autonomia de estudo, no desenvolvimento da capacidade produtiva, na aprendizagem colaborativa e, sobretudo, na qualidade do desempenho e da aprendizagem desses estudantes. A proposta pedagógica favoreceu o desenvolvimento de competências individuais e em grupos, qualificando a formação da cidadania, viabilizando o acesso à conclusão da Educação Básica com qualidade, em menor tempo, por meio da metodologia ativa do projeto, com professor unidocente - mediador da aprendizagem, e o princípio ativo do protagonismo e empoderamento do estudante.

No período de 2014 a 2020 em que foi ofertado o Projeto Mundiar foram atendidos:

- No Ensino Fundamental: 33.689 estudantes, sendo que deste quantitativo 27.533 obtiveram resultados satisfatórios.
- No Ensino Médio: 62.435 estudantes, sendo que deste quantitativo 42.176 obtiveram resultados satisfatórios.
- No total, 69.709 estudantes concluíram os respectivos níveis de estudos.

### ***Formação Insuficiente dos Docentes***

De acordo com o Resumo Técnico do Censo da Educação Básica 2020, no Estado do Pará ocorreu o aumento no percentual de docentes que participaram de formação continuada, passando de 26,10% em 2016, para 36,80% em 2020.

Apesar do crescimento de docentes participando de formação continuada, os dados do Centro de Formação dos Profissionais da Educação Básica do Estado do Pará (CEFOP/SEDUC) indicam que, em 2020, apenas 29% dos que atuam no Ensino Fundamental e 33% no Ensino Médio tomaram parte nas ações formativas. De modo mais específico, verifica-se ainda que apenas 10% dos docentes de Matemática e 24% da área de Linguagens estiveram envolvidos nesse treinamento. Esses dados revelam a necessidade de ampliar a política de formação continuada, de forma mais assertiva aos docentes da rede estadual de ensino, considerando os indicadores e as taxas de proficiência da rede, além de atender as estratégias previstas nas metas 15 e 16 do PEE, a saber:

- Meta 15.4 fomentar a criação, em ambiente virtual de aprendizagem, um banco de cursos de formação continuada, de forma que os profissionais da educação possam se capacitar constantemente, em cursos à distância, a partir do primeiro ano de vigência deste PEE;
- Meta 16.3 apoiar a formação continuada, presencial e/ou a distância, aos(as) profissionais de educação, oferecendo-lhes cursos de aperfeiçoamento, inclusive nas novas tecnologias da informação e da comunicação, na vigência do PEE.

### ***Infraestrutura***

O estado contava, em 2020, com 10.701 escolas de educação básica. Desse total, a rede municipal é responsável por 82,6% das escolas, seguida da rede privada, com 8,9%, rede Federal (0,2%), e a rede estadual responde por 8,3% das escolas.

Apesar dos importantes avanços na recuperação da infraestrutura escolar durante o período de vigência da primeira etapa da parceria entre o BID e o Governo do Estado do Pará, ainda existem mais de 240 prédios escolares em precárias condições físicas, impedindo um bom nível de aprendizado fator que impacta diretamente no abandono e distorção idade-série, anteriormente mencionados -, além de impedir o acesso à educação dos alunos do ensino médio. Ressalte-se que há inúmeras recomendações do Ministério Público e do Corpo de Bombeiros para imediata adequação dessas unidades. (Fonte: Secretaria Adjunta de Logística Escolar SALE/SEDUC).

Outras 91 escolas da rede estadual funcionam em prédios alugados, consumindo recursos públicos que poderiam ser canalizados à melhoria da aprendizagem dos alunos. (Fonte: Secretaria Adjunta de Logística Escolar SALE/SEDUC).

Ainda com relação à infraestrutura das escolas, outro aspecto de destaque é a ventilação natural das salas de aula, que no contexto nacional é avaliada como inadequada por 41% dos professores, enquanto na rede pública paraense este percentual é de 56% dos professores, e na rede estadual paraense o percentual corresponde a 63% dos docentes. Outro ponto de atenção é o mobiliário das salas de aulas que enquanto é criticado por 19% dos professores a nível nacional, no Pará passa

a ser alvo de críticas de 31% dos professores da rede pública, e de 38% dos professores da rede estadual. Outros aspectos de grande relevância da infraestrutura das escolas também destoam negativamente no Pará em relação ao contexto nacional, como a infraestrutura de paredes, teto, assoalho e portas das salas de aula (criticadas por 21% dos professores a nível nacional, e por 36% dos professores da rede pública do Pará), assim como as lousas utilizadas nas salas de aula (criticadas por 18% dos professores no Brasil, frente a 25% dos professores da rede pública do Pará, e 34% dos professores da rede estadual).

O Censo Escolar também traz alguns dados complementares com relação à carência de infraestrutura nas escolas estaduais do Pará. Dentre as escolas do estado que oferecem EM Regular, apenas 57% destas possuem laboratórios de informática, e apenas 43% possuem laboratórios de ciência. Além disso, com relação à infraestrutura de tecnologia da informação, enquanto em média as escolas públicas do estado com EM tem 24 computadores disponíveis, as escolas estaduais de EM apresentam uma média de apenas 7 computadores por escola.

Dessa forma, entende-se que os principais desafios a serem enfrentados são:

- A oferta pedagógica está desconectada com a demanda existente no ensino médio, além da ausência de integração de dados para monitoramento da aprendizagem, a insuficiência de parâmetros de medição de desempenho do corpo docente, escolas e ensino desvinculados da evolução tecnológica, materiais e recursos pedagógicos inadequados e insuficientes, altos índices de abandono escolar, principalmente no ensino médio, altas taxas de distorção idade-série e baixo número de formação de docentes.
- A Infraestrutura Física é inadequada e insuficiente. Há diversas escolas cuja estrutura física é considerada precária, sob intervenção do Ministério Público, da Defesa Civil e Bombeiros, escolas em colapso estrutural e algumas em estado impróprio. Existe, ainda, um alto custo com locação de imóveis utilizados como escolas: aproximadamente R\$ 12,5 milhões/ano. (Fonte: SALE/SEDUC).

Constata-se também a insuficiência de quadras esportivas para o cumprimento da oferta obrigatória de educação física.

### **Soluções Propostas**

---

Para o enfrentamento desses problemas, são apresentadas as seguintes soluções:

Quanto à Infraestrutura, as soluções propostas visam aumentar a oferta de vagas no ensino médio e fundamental, reformando e ampliando 106 escolas estaduais, incluindo novas salas de aula, bibliotecas, laboratórios de informática, quadras esportivas e laboratórios de ciência.

O que se pretende com a adequação física das escolas, além de oferecer um ambiente convergente para o aperfeiçoamento educacional, é permitir a realocação dos alunos que atualmente frequentam prédios alugados, reduzindo, parcialmente, os gastos de locação.

No que se refere à Gestão Pedagógica, a proposta da Secretaria de Educação está estruturada em três eixos norteadores: Fluxo Escolar, Aprendizagem e Formação Continuada.

#### ***Eixo Fluxo Escolar***

No eixo Fluxo Escolar, visando a redução das taxas de abandono escolar e distorção idade-série tanto para o Ensino Fundamental, quanto para o Ensino Médio, busca-se o fortalecimento do Programa Estadual de Correção de Fluxo, denominado Trilhas no



Pará, que está em andamento desde 2020, fruto da parceria entre a Secretaria de Estado de Educação do Pará com o UNICEF, que pretende enfrentar de forma articulada, contínua e intersetorial, a cultura do fracasso escolar. Trata-se de uma iniciativa de alta relevância pela parceria institucional com o Unicef, parceiro técnico, responsável pela transferência de tecnologia, pautado nas Estratégias de Sucesso Escolar TSE (UNICEF), para o desenvolvimento das aprendizagens necessárias e progressão anual dos estudantes. Desse modo, a Secretaria de Estado de Educação passa a ter seu próprio programa, com identidade própria, a fim de avançar na política educacional para redução da distorção da idade-série, inclusive com a política de perenidade na rede estadual, após o término da parceria, posto que o programa está sendo implementado pela Secretaria Adjunta de Ensino (SAEN), com equipe técnica específica, constituída de forma intersetorial pelas coordenações da SAEN. Tal cenário, difere do Projeto Mundial, aplicado a partir das diretrizes da Fundação Roberto Marinho.

A implementação do programa justifica-se por dar continuidade à política de atendimento aos estudantes que se encontram em atraso escolar, enquanto estratégia de ação para a correção do fluxo escolar dos alunos da rede estadual, cujo objetivo geral é implantar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade para o enfrentamento da distorção idade-série. Nesse sentido é inerente em suas ações a implementação de estratégias de ação para o enfrentamento da distorção idade-série, garantindo a permanência com efetiva progressão dos estudantes, evitando o abandono escolar de um público com alto potencial de evasão, combatendo, dessa forma, a cultura do fracasso escolar.

Está pautada nas legislações e normativas em vigor, como o Plano Estadual de Educação - PEE (Lei Nº 8.186 de 23 de junho de 2015). Metas 2, 3, 7, 8 e 20 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivos/Metas 4.1e 4.7.

O programa tem três principais metas:

- META 1: Assegurar aos estudantes o acesso, permanência e desenvolvimento das aprendizagens necessárias para a conclusão de cada etapa com eficácia.
- META 2: Reduzir em 70% os índices de distorção idade-série nas escolas, considerando a gradativa implementação na rede estadual, até 2025.
- META 3: Contribuir para efetivação da Meta 7 do PEE, no que tange o fluxo escolar na distorção idade-série para melhoria dos resultados da rede estadual no IDEB.

Para a ampliação da cobertura da Educação de Jovens e Adultos a solução ampara-se na TV Cultura, via modalidade de educação à distância. O principal objetivo é tornar possível à oferta da EJA àqueles que não tiveram oportunidade de acesso à educação no tempo adequado, bem como não conseguem frequentar a escola nos horários regulares.

O SEI, por meio de sua moderna estrutura de tecnologia de produção audiovisual e plataforma de telecomunicação satelital, oferece a veiculação de conteúdo programático previsto nas diversas matrizes curriculares, através da transmissão de aulas via satélite (em tempo real) e alocação de equipe multimídia (edição e transmissão de aulas) para apoiar as ações estratégicas da SEDUC. A partir março de 2020, quando fora decretada a suspensão das aulas presenciais da Rede Pública, o Sistema Educacional Interativo alinhou uma sólida parceria com a TV Cultura, assim nascendo o Programa Todos Em Casa Pela Educação, onde a transmissão do programa, protagonizada pelos professores do Centro de Mídia com foco total nos alunos do Fundamental, Médio e Enem.

A Ampliação do número de estúdios para que o SEI (detalhamento anexo 1) possa ofertar educação de jovens e adultos, cursos profissionalizantes e formação de

professores, além de manter o Programa Todos Juntos pela Educação, é o objetivo para o ano de 2022, e para tanto faz-se necessário a aquisição de equipamentos para aumentar a cobertura de alunos atendidos.

### *Eixo Aprendizagem*

No eixo Aprendizagem as principais ações estão voltadas ao suporte pedagógico. Daí a necessidade e a relevância da criação e implantação do Núcleo de Avaliação Educacional -NAED (projeto de criação destacado como Anexo-4), cujo objetivo é elaborar e difundir indicadores de gestão educacional, executar ações visando aumentar a proficiência dos estudantes da rede estadual de forma contínua e eficaz. Esse núcleo será responsável pela elaboração de estratégias para potencializar o uso pedagógico de indicadores de gestão educacional, executar ações visando identificar necessidades e demandas das redes de ensino, desenvolver ações integradas com o CEFOR, e realizar pesquisas com professores, alunos, pais e comunidades objetivando a melhoria da qualidade de ensino da rede estadual.

O NAED será responsável pela absorção dos processos e procedimentos que serão repassados pela empresa contratada para aplicação, processamento e análise das avaliações diagnósticas em larga escala, com o objetivo de capacitar a equipe técnica do Núcleo. Isso permitirá consolidar o Sistema Paraense de Avaliação Educacional SISPAE.

Nesse sentido, ao término do financiamento o NAED passará a ser o encarregado da aplicação das avaliações educacionais em larga escala, afastando a necessidade de contratação de empresas para execução desse serviço.

Em síntese, o NAED será o núcleo estatístico de gestão do desempenho escolar, o que permitirá subsidiar todos os setores da SEDUC com informações destinadas ao planejamento, monitoramento e execução das políticas e ações educacionais, contribuindo para elevar a qualidade da educação básica.

Para produção de material pedagógico destinado aos alunos, professores e gestores da rede estadual, que também servirá de instrumento de correção de deficiências identificadas nas avaliações pedagógicas, será contratada empresa para impressão do material didático necessário.

Na mesma trilha, visando contribuir para a elevação dos indicadores de qualidade na educação paraense, especificamente em Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a solução será a modernização dos espaços pedagógicos das escolas e dos Núcleos de Tecnologia Educacional, assegurando aos alunos o desenvolvimento das competências gerais descritas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

### *Eixo Formação Continuada*

Por fim, no eixo Formação Continuada, a solução proposta visa a adequação da infraestrutura física e o aparelhamento do CEFOR, no prédio histórico do Instituto Estadual de Educação do Pará IEEP. A política de formação continuada de Professores constitui elemento fundamental para a melhoria dos indicadores educacionais e, sobretudo, para atingir as metas previstas no Plano Nacional de Educação (PNE) e, por sua vez, no Plano Estadual de Educação (PEE), além de atender as diretrizes da Portaria nº 882/2020 que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada); Portaria nº 458/2020 que Institui normas complementares necessárias ao cumprimento da Política Nacional de Avaliação da Educação Básica.

Em parceria com o SEI há também as transmissões de ações estratégicas do CEFOR - Centro de Formação dos Profissionais de Educação do Pará e Cursos de pequena, média e longa duração. Hoje são quase 30.000 professores e 9.000 técnicos da Rede Estadual de Ensino. Todos estão contemplados nas ações de treinamento, aperfeiçoamento e qualificação promovidas pela SEDUC, por meio do CEFOR em parceria com o Sistema Educacional Interativo. As metas estabelecidas pelo Conselho e pela própria de alcance das formações e reciclagem foram superadas com o incremento do SEI ao processo.

### **Resultados Esperados**

---

Os resultados esperados com a implementação do projeto são:

- Elevação da frequência escolar; a redução do abandono escolar; a diminuição das taxas de distorção idade-série;
- Ampliação da oferta no ensino médio, aos jovens de 15 a 17 anos e da Educação de Jovens e Adultos;
- Aumento dos níveis de aprendizagem, principalmente do Ensino Médio, posicionando o estado entre os 20 primeiros lugares do Ranking Nacional do IDEB;
- Fortalecimento da gestão educacional da Secretaria de Educação;
- Ampliação e consolidação da política de Formação Continuada para os profissionais da educação do Estado do Pará.

### **2.2. Objetivos do Programa**

Os objetivos específicos do Programa são:

- Melhorar a infraestrutura física de 120 escolas com o propósito de atender ao redimensionamento da rede e à necessidade de recuperação de estruturas inapropriadas, garantindo a oferta de matrículas e ambiente adequado, impactando na permanência dos alunos na escola e na qualidade da aprendizagem;
- Modernizar o processo de monitoramento da aprendizagem em todas as etapas de ensino, garantindo a evolução do sistema e obtenção de resultados melhores em índices como IDEB e SAEB;
- Revisar a oferta pedagógica para ensino médio e educação de jovens e adultos, assegurando aos estudantes o desenvolvimento das aprendizagens necessárias para a conclusão de cada uma das etapas de ensino;
- Implementar a cultura de garantia de aprendizagem na rede;
- Expandir a formação dos docentes da rede estadual;
- Aprimorar o planejamento, monitoramento e a execução das políticas e ações educacionais.

### **2.3. Área de Abrangência do Programa**

A área de abrangência do Programa engloba o Estado do Pará como um todo, focando na expansão e aperfeiçoamento da educação no ensino estadual. Especificamente, os municípios onde se encontram as escolas que receberão os investimentos do Programa compreendem as localidades focais da área de abrangência.

Esta área de abrangência municipal é, preliminarmente, apresentada na tabela a seguir:



**Tabela 1 – Quantidade de escolas e municípios com definição de receberem investimentos dentro do Programa**

Município	Número de escolas previsto
Abaetetuba	2
Alenquer	1
Altamira	2
Anajás	1
Ananindeua	2
Bagre	1
Barcarena	1
Belém	8
Benevides	6
Bonito	1
Bragança	1
Brejo Grande do Araguaia	1
Breves	1
Capanema	3
Colares	2
Concórdia do Pará	1
Igarapé-Açu	1
Igarapé-Miri	2
Itaituba	4
Juruti	1
Novo Repartimento	1
Ourém	1
Paragominas	1
Santa Cruz do Ariri	1
Santa Izabel do Pará	2
Santarém	4
São Domingos do Capim	1
São Geraldo do Araguaia	1
São João do Araguaia	1
São Sebastião da Boa Vista	1
Senador José Porfírio	1
Soure	1
Tomé-Açu	1
<b>Total (34 municípios)</b>	<b>59</b>

Fonte: SEDUC/PA

Além dessa perspectiva de escolas distribuídas nesses 34 municípios, ainda serão definidas aproximadamente 60 escolas para abarcarem o portfólio de investimento, mas, esta seleção ainda se encontra em definição.

## 2.4. Orçamento do Programa

O programa está orçado em 125 milhões de dólares americanos, conforme a tabela a seguir.

**Tabela 2 – Orçamento do Programa**

Fontes Externas	Sigla	Valor de Referência US\$
Banco Interamericanos de Desenvolvimento – BID	BID	100.000.000,00
Fontes Internas	Sigla	Valor de Referência US\$
Contrapartida Financeira	SEDUC	25.000.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>125.000.000,00</b>

Fonte: Carta Consulta, 2022

## 2.5. Descrição dos Componentes do Programa

O Programa está estruturado nos seguintes componentes:

- **Componente 1:** Cobertura e Qualidade da Infraestrutura (US\$ 75,7 milhões), visa ampliar a cobertura e melhorar a qualidade da infraestrutura, envolvendo: (i) serviços de consultoria de engenharia para planejamento e elaboração de obras de construção de infraestrutura escolar; (ii) serviços de reforma e ampliação de 120 escolas; e (iii) aquisição de móveis e equipamentos. As obras de construção de infraestrutura serão projetadas de acordo com os princípios de sustentabilidade climática e resiliência.
- **Componente 2:** Práticas de Ensino (US\$ 30,1 milhões), divididas em três subcomponentes:
  - **Subcomponente 2.1:** Recuperação de aprendizagem e conclusão de Ensino Médio, envolvendo as seguintes atividades: (i) expansão e melhoria das políticas de recuperação e aceleração de aprendizagem; (ii) ferramentas digitais para aprendizagem individualizada; (iii) iniciativa de tutoria e de estímulo comportamental para aumentar a conclusão da escola; (iv) piloto para avaliação de práticas de ensino; e (v) piloto de um programa de transferência de dinheiro para trazer de volta alunos fora da escola.
  - **Subcomponente 2.2:** Provisão educacional adequada para comunidades remotas, envolvendo: (i) atualizações socioculturais em currículos e materiais pedagógicos para maximizar a aprendizagem e diminuir as lacunas de gênero e raça; (ii) reestruturação das políticas de ensino existentes para comunidades remotas; e (iii) formação de professores para alunos diversos e rurais.
  - **Subcomponente 2.3:** Modernização dos espaços pedagógicos nas escolas e no CEFOR, envolvendo: (i) expansão da conectividade à internet; e (ii) equipamentos para laboratórios.
- **Componente 3:** Práticas de Gestão (US\$ 9,7 milhões), que visa fortalecer a capacidade institucional da Seduc, apoiará todos os objetivos específicos e finanças, e englobando as seguintes atividades: (i) a instalação e os equipamentos de uma Unidade de Avaliação Educacional; (ii) atualização e transferência de tecnologia de teste de avaliação em larga escala; (iii) melhoria da estrutura organizacional e da gestão de processos; (iv) atualização dos sistemas de TI; e (v) serviços de consultoria para a concepção de políticas voltadas à Seduc, apoiando os municípios na melhoria de seus resultados educacionais.
- **Componente 4:** Administração do Programa (US\$ 9,5 milhões), apoiando a execução das ações do Programa, contribuindo para atingir todos os objetivos específicos. Engloba o financiamento de equipamentos, serviços e consultores para a Unidade de Gerenciamento de Projetos (PMU), incluindo serviços de auditoria.

## 2.6. Definição e Caracterização da Amostra Representativa

O Programa está estruturado na modalidade de Obras Múltiplas, sendo composto por uma amostra representativa de obras (incluindo os aspectos ambientais e sociais) a ser definida durante o processo de preparação do Programa.

A tabela a seguir lista os projetos selecionados na Amostra Representativa. Destaca-se que a escolha e inclusão de escolas para populações tradicionais e não-tradicionais na amostra representativa levou em consideração abarcar os diferentes perfis

socioculturais de partes interessadas (em especial, afetadas) envolvidos no Programa, além dos diferentes ambientes de inserção dos projetos de implantação, contemplando, pelo menos, um projeto representante de cada tipologia e característica.

As populações tradicionais carregam características de tradições culturais, práticas e costumes que são herdadas a cada geração durante décadas e que fazem parte de uma determinada população de etnia própria. No Brasil, são consideradas populações tradicionais aquelas legalmente declaradas, sendo as comunidades ribeirinhas, quilombolas e indígenas formalmente reconhecidas através de um processo de identificação sociocultural realizada pelas autoridades brasileiras após reivindicação da comunidade.

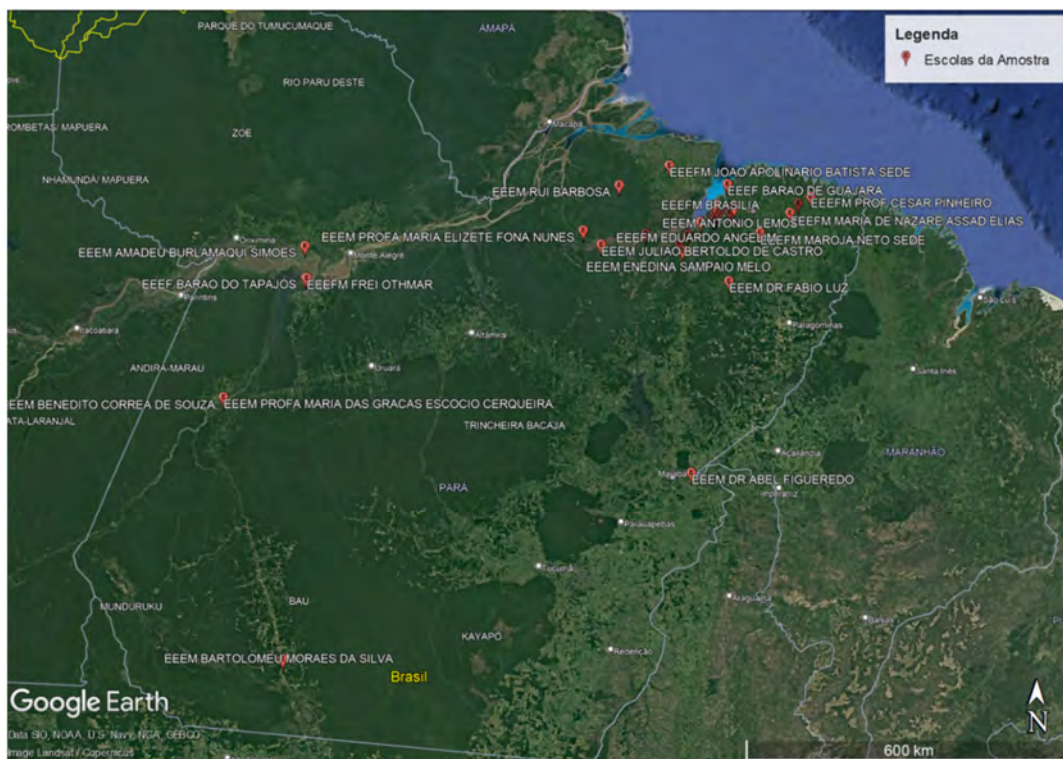
**Tabela 3 – Projetos definidos na Amostra Representativa do Programa**

<b>Região Administrativa – URE</b>	<b>Município</b>	<b>Nome da Escola</b>	<b>Tradicional</b>
03A URE – ABAETETUBA	ABAETETUBA	EEEFM PEDRO TEIXEIRA	Não
03A URE – ABAETETUBA	BARCARENA	EEEFM EDUARDO ANGELIM	Não
03A URE – ABAETETUBA	IGARAPÉ-MIRI	EEEM ENEDINA SAMPAIO MELO	Não
03A URE – ABAETETUBA	IGARAPÉ-MIRI	EEEM PROFA DALILA AFONSO CUNHA	Não
05A URE – SANTAREM	SANTARÉM	EEEF BARAO DO TAPAJOS	Não
05A URE – SANTAREM	SANTARÉM	EEEFM FREI OTHMAR	Não
05A URE – SANTAREM	SANTARÉM	EEEFM FREI OTHMAR - ANEXO I	Não
05A URE – SANTAREM	SANTARÉM	EEEFM NOSSA SENHORA DE GUADALUPE	Não
06A URE - MONTE ALEGRE	ALENQUER	EEEM AMADEU BURLAMAQUI SIMOES	Não
08A URE – CASTANHAL	SÃO DOMINGOS DO CAPIM	EEEFM MAROJA NETO SEDE	Não
09A URE – MARACANÃ	IGARAPÉ-AÇU	EEEM FREI DANIEL DE SAMARATE	Não
11A URE - SANTA IZABEL DO PARA	COLARES	EEEF BARAO DE GUAJARA	Não
11A URE - SANTA IZABEL DO PARA	COLARES	EEEF LUCIOLA BRASIL	Não
11A URE - SANTA IZABEL DO PARA	SANTA IZABEL DO PARÁ	EEEM ANTONIO LEMOS	Não
11A URE - SANTA IZABEL DO PARA	SANTA IZABEL DO PARÁ	EEEM PROFA MARIETA EMMI	Não
12A URE – ITAITUBA	ITAITUBA	EEEM BENEDITO CORREA DE SOUZA	Não
12A URE – ITAITUBA	ITAITUBA	EEEM BENEDITO CORREA DE SOUZA - ANEXO 1	Não
12A URE – ITAITUBA	ITAITUBA	EEEM PROFA MARIA DAS GRACAS ESCOCIO CERQUEIRA	Não
12A URE – ITAITUBA	ITAITUBA	EEEM PROFA MARIA DAS GRACAS ESCOCIO CERQUEIRA ANEXO II	Não
13A URE – BREVES	BREVES	EEEM PROFA MARIA ELIZETE FONA NUNES	Não
14A URE – CAPANEMA	BONITO	EEEFM MARIA DE NAZARE ASSAD ELIAS	Não
14A URE - CAPANEMA	CAPANEMA	EEEF SILVESTRE CARNEIRO	Não

14A URE - CAPANEMA	CAPANEMA	EEEFM PROF CESAR PINHEIRO	Não
14A URE - CAPANEMA	CAPANEMA	EEEFM PROFA APOLONIA PINHEIRO DOS SANTOS	Não
14A URE - CAPANEMA	OURÉM	EEEFM IRMA SANCHIA AUGUSTA DE SOUZA E SILVA	Não
19A URE - BELEM - Unidade 1	BELÉM	EEEFM EUNICE WEAVER	Não
19A URE - BELEM - Unidade 11	BELÉM	EEEFM BRASILIA	Não
19A URE - BELEM - Unidade 14	BELÉM	EEEFM PROFA DILMA DE SOUZA CATTETE	Não
19A URE - BELEM - Unidade 15	ANANINDEUA	EEEFM AGOSTINHO MONTEIRO	Não
19A URE - BELEM - Unidade 18	BENEVIDES	EEEF CENECISTA FRANCOIS PAUL BEGOT	Não
19A URE - BELEM - Unidade 18	BENEVIDES	EEEFM DR OTAVIO MEIRA	Não
19A URE - BELEM - Unidade 2	BELÉM	EEEFM RUI BARBOSA	Não
19A URE - BELEM - Unidade 3	BELÉM	EEEF PROFA CELINA ANGLADA	Não
19A URE - BELEM - Unidade 4	BELÉM	EEEFM DEODORO DE MENDONCA	Não
19A URE - BELEM - Unidade 6	BELÉM	EEEM AUGUSTO MEIRA	Não
20A URE - REGIAO DAS ILHAS	SOURE	EEEFM PROF. GASPARINO BATISTA DA SILVA	Não
	ABAETETUBA	COMUNIDADE RIO URUBUEUA FÁTIMA	Sim
	CONCÓRDIA DO PARÁ	COMUNIDADE QUILOMBO CAMPO VERDE	Sim
	PARAGOMINAS	ALDEIA CAJUEIRO - TERRA INDÍGENA ALTO RIO GUAMÁ	Sim

Fonte: SEDUC, 2022

**Figura 1 - Localização da amostra representativa**



Fonte: SEDUC, 2022

### 3. QUADRO REFERENCIAL

A seguir é descrito o Quadro Referencial do Programa.

#### 3.1. Arranjo Institucional

A Secretaria de Estado de Educação - SEDUC conta com a seguinte estrutura:

- Chefia de Gabinete
- Assessoria Jurídica - ASJUR
- Assessoria de Comunicação - ASCOM
- Ouvidoria
- Secretaria Adjunta de Ensino - SAEN
  - Chefia de Gabinete
  - Coordenação de Ensino Profissionalizante - COEP
  - Coordenação De Promoção Da Igualdade Racial - COPIR
  - Coordenação De Tecnologia Aplicada À Educação - CTAE
  - Coordenação De Educação Infantil E Fundamental - CEINF
  - Sistema Estadual De Biblioteca Escolares - SIEBE
  - Coordenação De Educação Especial - COEES

- Centro De Formação De Profissionais Da Educação Básica Do Estado Do Pará - CEFOR
- Núcleo De Esporte E Lazer - NEL
- Sistema Educacional Interativo (SEI)
- Sistema Modular De Ensino – SOME
- Matrícula Escolar
- Coordenação De Ações Educacionais Complementares - CAEC
- Coordenadoria De Educação Das Águas E Das Florestas - CECAF
- Coordenação De Educação Indígena - CEIND
- Coordenadoria De Educação De Jovens E Adultos - CEJA
- Censo Escolar - CENSO
- Coordenação De Documentação Escolar - CODOE
- Coordenação De Avaliações - CAV
- Coordenação De Ensino Médio - COEM
- Secretaria Adjunta De Planejamento E Gestão - SAPG
  - Chefia De Gabinete
  - Núcleo De Projetos, Pesquisa E Avaliação Educacional - NUPPAE
  - Gerência De Prestação De Contas - GPREC
  - Secretaria Adjunta De Gestão Pessoas- SAGEP
  - Chefia De Gabinete
  - Coordenadoria De Assistência Ao Servidor - CAS
  - Coordenadoria De Controle Da Folha De Pagamento - CCFOP
  - Coordenadoria De Controle E Movimentação De Pessoas - CCMP
  - Gerência De Arquivo E Malote - GAM
  - Coordenadoria De Descentralização - CODES
  - Equipe De Municipalização - NMA
  - Coordenadoria De Planejamento E Seleção De Pessoas- CPSP
  - Coordenadoria De Capacitação E Valorização Do Servidor - CCVS
  - Comissão Especial De Avaliação De Desempenho - CESAD
  - Diretoria De Planejamento E Gestão De Pessoas - DPGP
- Secretaria Adjunta De Logística Escolar - SALE
  - Chefia De Gabinete

### **3.2. Marco Legal**

A seguir é descrito o Marco Legal do Programa.

#### **3.2.1.Marco legislativo nacional**

O Marco legislativo Nacional envolve as esferas Federal, Estadual e Municipal.



## **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”.

A Constituição Federal é considerada a lei fundamental e suprema do Brasil, servindo de parâmetro de validade a todos os demais diplomas normativos, situando-se no topo do ordenamento jurídico, servindo assim como uma primeira abordagem sobre a compreensão da importância do meio ambiente e seu papel na sociedade.

Não só o meio ambiente é observado pela Constituição Federal, o artigo 216 define também um importante pilar do marco legal: o patrimônio cultural como sendo o conjunto de bens de natureza material e imaterial, individuais ou em conjunto, que fazem referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Por fim, a Constituição Federal também abarca em seu Capítulo II os direitos sociais como educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, proteção à maternidade e à infância e assistência aos desamparados.

Dessa forma, os principais diplomas legais que são decorrentes do previsto na Constituição Federal e estão relacionados com as ações do Programa são apresentados em um quadro mais completo e específico de artigos incidentes no arcabouço legal brasileiro no Anexo 1.

## **Legislação estadual**

---

A legislação estadual está muitas vezes pautada nos instrumentos legais federais orientativos, trazendo premissas específicas e mais adequadas à gestão do território do Estado. No Anexo 2, são apresentadas as principais leis relacionadas ao Programa e o apontamento do conteúdo com maior relação às obras previstas.

### **3.2.2. Acordos internacionais**

A seguir são apresentados os principais acordos ambientais ratificados pelo Brasil.

#### **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima - UNFCCC**

---

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC), é um tratado internacional resultante da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (ECO-92).

Este tratado tem como objetivo a estabilização da concentração de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera em níveis tais que evitem a interferência perigosa com o sistema climático.

O tratado não fixou, inicialmente, limites obrigatórios para as emissões de GEE e não continha disposições coercitivas. Em vez disso, o Tratado incluía disposições para atualizações (chamados "protocolos"), que deveriam criar limites obrigatórios de emissões. O principal é o Protocolo de Quioto.

Devido ao fato de que os GEE continuam na atmosfera por muitas décadas após emitidos, não é possível interromper ou reverter a mudança climática e, por essa razão, as medidas a serem tomadas são mitigadoras, no sentido de diminuir o impacto de tais mudanças, e adaptadoras, no sentido de criar mecanismos de adaptação às mudanças que irão ocorrer.

Os países membros da Convenção reúnem-se periodicamente nas reuniões chamadas Conferência das Partes.

A primeira Conferência das Partes (COP 1) ocorreu em 1995 na cidade de Berlim e nela foi firmado o Mandato de Berlim, no qual os países do Anexo I (países industrializados) assumiram maiores compromissos com a estabilização da concentração de GEE, por meio de políticas e medidas ou de metas quantitativas de redução de emissões.

Em 1997 na cidade de Quioto foi aprovado o Protocolo de Quioto, que obedeceu às diretrizes do mandato de Berlim e deu maior ênfase às metas quantitativas como forma de minimizar os custos de mitigação em cada país. Com este objetivo também foram estabelecidos mecanismos como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que viabiliza tanto a diminuição de emissões em países industrializados quanto a transferência de recursos dos países industrializados aos países em desenvolvimento.

Em meados de 2001 foi retomada a discussão da COP 6 em Bonn, no que ficou conhecida como COP 6 BIS. Nessa reunião foi estabelecido o Acordo de Bonn, no qual foram feitas concessões de modo a garantir a permanência de países como o Japão e a Federação Russa, necessária para a entrada em vigor do Protocolo. Este acordo também permitiu diferentes interpretações quanto a temas como LULUCF (*Land use, Land use change and Forestry*), por países que passaram a rever suas posições quando da saída dos EUA e das concessões realizadas a outros países.

No fim de 2001, foi realizada a COP 7 em Marráquexe, sendo obtido o Acordo de Marrakech que contemplava aspectos políticos do Acordo de Bonn e ambientais do Protocolo de Quioto. Este acordo define as regras operacionais para LULUCF, mecanismos de flexibilização, definição do sistema nacional de inventários de emissões, informações adicionais derivadas do Protocolo de Quioto e do processo de revisão das comunicações nacionais. Foi necessário que os países da União Européia e do G77 e China cedessem espaço aos países do *Umbrella Group* (Japão, Austrália, Canadá e Federação Russa). Mesmo que as reduções previstas no Protocolo de Quioto sejam atingidas, estas não serão suficientes para diminuir significativamente a interferência do homem no sistema climático. Na COP 7 foi criado também o Comitê Executivo do MDL e foi elaborada uma declaração que enfatiza a relação entre desenvolvimento sustentável e mudanças climáticas, definindo como prioridade nos países em desenvolvimento a erradicação da pobreza e o desenvolvimento.

A COP 17 em 2011 foi realizada em Durban na África do Sul. Durante esta reunião chegou-se a um acordo legalmente vinculativo, integrando todos os países participantes, que será preparado até 2015, e entraria em vigor em 2020.

A COP 18 foi realizada entre os dias 26 de Novembro e 7 de Dezembro de 2012, em Doha, no Qatar. Tinha como principal objetivo chegar a um acordo sobre as metas de emissão dos países do Anexo I. Ao mesmo tempo foi aprovada a Emenda de Doha, que estendeu a vigência do Protocolo de Quioto até 2020. Canadá, Japão e Nova Zelândia optaram por não assinar a Emenda, juntando-se aos Estados Unidos, como países que não ratificaram este Protocolo.

A COP 19 ocorreu em 2013 em Varsóvia, Polônia, almejando definir vários aspectos importantes, mas foi uma reunião tumultuada e recheada de polêmicas, e só foram feitos avanços nas negociações sobre o pagamento por emissão reduzida derivada de desmatamento e degradação florestal (REDD+), chegando ao compromisso de se reunir



280 milhões de dólares para financiamento. Também foi estabelecido que os países deveriam definir suas metas voluntárias de emissão até 2015.

A COP 20 ocorreu entre os dias 1º e 14 de dezembro de 2014 em Lima, Peru, objetivando definir o texto do acordo que deveria substituir o Protocolo de Quioto, a ser selado em Paris em 2015. Foi aprovado um primeiro rascunho, intitulado Chamamento de Lima para a Ação sobre o Clima, mas as resoluções foram modestas e a maioria das decisões importantes foi postergada.

A COP 21, realizada em Paris entre 30 de novembro de 2015 e 12 de dezembro de 2015, cumpriu seu objetivo principal de aprovar o Acordo de Paris, onde ficou estabelecido que o aquecimento global deveria ser contido abaixo de 2 °C, preferencialmente em 1,5 °C. Contudo, embora muito louvado como um avanço importante, o Acordo foi também intensamente criticado por ser pouco ambicioso, deixando ao critério dos países quais seriam suas metas de emissão, por não ser muito claro a respeito dos meios de financiamento, por não redefinir mecanismos de mitigação e adaptação que já se provaram pouco eficientes, e por não penalizar o descumprimento das metas trazendo um risco para o caso das metas voluntárias fixadas não serem cumpridas e não conseguir conter o aquecimento no nível pretendido.

A COP 22 foi sediada em Marraquexe em 2016, e conseguiu fixar algumas medidas importantes, especialmente no sentido de iniciar a definição das regras de implementação prática do Acordo de Paris. Além disso, os países se comprometeram a doar 80 milhões de dólares para o Fundo de Adaptação; anunciaram mais de 23 milhões de dólares para o *Climate Technology Centre and Network*, destinado a apoiar a transferência de tecnologia para países em desenvolvimento, e o Fundo Verde do Clima anunciou a aprovação das primeiras propostas para formulação dos Planos Nacionais de Adaptação. Uma série de outras iniciativas foram lançadas paralelamente por países individuais ou grupos de países para aumentar a eficiência e transparência dos planos de mitigação e adaptação, ampliar o financiamento, promover o desenvolvimento sustentável e focar as necessidades especiais de países vulneráveis e comunidades indígenas.

A COP 23 aconteceu em Bonn, na Alemanha, de 6 a 18 de novembro de 2017. Foram debatidas as dificuldades para a implementação do Acordo de Paris e preparou-se o Diálogo Talanoa, que deve facilitar a ampliação das metas voluntárias de emissão dos países. Projetos nacionais e grupais ofereceram melhorias pontuais em vários aspectos do combate ao aquecimento.

A COP 24 realizou-se em Katowice, Polônia, em dezembro de 2018. A meta principal era definir as regras práticas para a implementação do Acordo de Paris, que foram aprovadas, com destaque para o mecanismo de medição das emissões nacionais e sua integração em um sistema internacional, mas os resultados foram prejudicados pela oposição de um grupo de países, entre eles Arábia Saudita, Estados Unidos, Rússia e Kuwait, ao reconhecimento oficial das conclusões do relatório especial do IPCC sobre o aquecimento de 1,5 °C. Ao final, as regras fixadas se limitaram a convidar os países a fazer uso do dito relatório, não avançaram muito sobre os meios de financiamento e não obrigaram os países a ampliar suas metas de emissão. Por outro lado, o Banco Mundial anunciou a destinação de 200 bilhões de dólares para o enfrentamento do desafio climático.

A COP 25 deveria ter ocorrido no Brasil em novembro de 2019, mas o governo brasileiro anunciou que não sediaria o evento, foi então aventada a possibilidade de ocorrer no Chile, mas – devido a diversas manifestações sociais que estavam ocorrendo neste período, ocorreu um acordo para que a COP 25 fosse sediada em Madrid, na Espanha. Uma das questões mais importantes do evento estava relacionada com a regulamentação do mercado de créditos de carbono terminaram sem acordo.

A COP 26 deveria ter ocorrido em 2020 – contudo, devido ao cenário pandêmico da Covid 19, o evento acabou ocorrendo em novembro 2021 em Glasgow na Escócia. Esta Conferência incluiu também a 15.<sup>a</sup> reunião das partes do Protocolo de Quioto (CMP16) e a 2.<sup>a</sup> reunião das partes do Acordo de Paris (CMA3). A COP 26 terminou com a assinatura do Pacto de Glasgow que objetiva que o aumento de temperaturas globais não ultrapasse os 1,5 °C, o Pacto ainda reconhece que será necessária a redução de emissões globais de carbono em 45% até 2030 em relação ao nível de 2010 e a obtenção de emissões zero líquidas (uma emissão equivalente ao que se elimina da atmosfera, levando a um total de zero emissões) em meados do século, bem como reduções significativas de outros gases de efeito estufa. Os países foram encorajados a atuarem com mais transparência em seus compromissos climáticos e a acelerar a transição para energias de baixa emissão de carbono. O que foi considerado uma das maiores vitórias das negociações a figurarem no Pacto de Glasgow está na aprovação das regras do Artigo 6 de Paris, que trata do mercado de carbono internacional.

A COP 27 está programada para ocorrer ainda em 2022 e deverá ser sediada no Egito.

### **Protocolo de Quioto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas**

---

O Protocolo de Quioto constitui um tratado complementar à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, definindo metas de redução de emissões para os países desenvolvidos e os que, à época, apresentavam economia em transição para o capitalismo, considerados os responsáveis históricos pela mudança atual do clima.

Criado em 1997, o Protocolo entrou em vigor no dia 16 de fevereiro de 2005, logo após o atendimento às condições que exigiam a ratificação por, no mínimo, 55% do total de países-membros da Convenção e que fossem responsáveis por, pelo menos, 55% do total das emissões de 1990.

Durante o primeiro período de compromisso, entre 2008-2012, 37 países industrializados e a Comunidade Europeia comprometeram-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) para uma média de 5% em relação aos níveis de 1990. No segundo período de compromisso, as Partes se comprometeram a reduzir as emissões de GEE em pelo menos 18% abaixo dos níveis de 1990 no período de oito anos, entre 2013-2020. Cada país negociou a sua própria meta de redução de emissões em função da sua visão sobre a capacidade de atingi-la no período considerado.

O Brasil ratificou o documento em 23 de agosto de 2002, tendo sua aprovação interna se dado por meio do Decreto Legislativo nº 144 de 2002. Entre os principais emissores de gases de efeito estufa, somente os Estados Unidos não ratificaram o Protocolo. No entanto, continuaram com responsabilidades e obrigações definidas pela Convenção.

### **Acordo de Paris (2015)**

---

Na 21.<sup>a</sup> Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC, em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças.

O Acordo de Paris foi aprovado pelos 195 países Parte da UNFCCC para reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) no contexto do desenvolvimento sustentável. O compromisso ocorre no sentido de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de enviar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

Após a aprovação pelo Congresso Nacional, o Brasil concluiu, em 12 de setembro de 2016, o processo de ratificação do Acordo de Paris. No dia 21 de setembro, o instrumento foi entregue às Nações Unidas. Com isso, as metas brasileiras deixaram de ser pretendidas e tornaram-se compromissos oficiais. Agora, portanto, a sigla perdeu a letra “i” (do inglês, *intended*) e passou a ser chamada apenas de NDC.

A NDC do Brasil comprometeu-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030. Para isso, o país se comprometeu a aumentar a participação de bioenergia sustentável na sua matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, bem como alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030.

### **Convenção de Ramsar**

---

A Convenção sobre as Zonas Úmidas de Importância Internacional Especialmente Enquanto Habitat de Aves Aquáticas, também conhecida como Convenção de Ramsar por ter sido assinada na cidade iraniana de Ramsar a 2 de fevereiro de 1971, é um tratado internacional que entrou em vigor em 1975.

É considerada o primeiro tratado intergovernamental a fornecer uma base estrutural para a cooperação internacional e ação nacional para a conservação e uso sustentável dos recursos naturais, em concreto, das zonas úmidas e seus recursos.

Ao ratificarem a convenção, os governos dos países, Partes Contratantes da Convenção, designam um sítio a integrar a Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional e comprometem-se a trabalhar no sentido do uso sustentável das suas zonas úmidas através do planeamento territorial, desenvolvimento de políticas e publicação de legislação, ações de gestão e educação das suas populações. Comprometem-se, também, a designar sítios adicionais para a Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional e a assegurar a sua correta e efetiva gestão e a cooperar internacionalmente relativamente a zonas úmidas transfronteiriças, a sistemas de zonas úmidas partilhados, espécies comuns e projetos de desenvolvimento que possam afetar zonas úmidas.

Quando um sítio Ramsar tiver perdido, ou estiver sob ameaça de perder, as suas características ecológicas, a respectiva Parte Contratante pode registrá-lo na Montreux Record, uma lista dos sítios a conservar prioritários e que podem ser alvo da aplicação de um mecanismo de apoio e aconselhamento técnico previsto na convenção.

Estabelecida em fevereiro de 1971, na cidade iraniana de Ramsar, a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, mais conhecida como Convenção de Ramsar, está em vigor desde 21 de dezembro de 1975. Ela foi incorporada plenamente ao arcabouço legal do Brasil em 1996, pela promulgação do Decreto nº 1.905/96.

A Convenção é um tratado intergovernamental criado inicialmente no intuito de proteger os habitats aquáticos importantes para a conservação de aves migratórias, por isso foi denominada de “Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat para Aves Aquáticas”. Entretanto, ao longo do tempo, ampliou sua preocupação com as demais áreas úmidas de modo a promover sua conservação e uso sustentável, bem como o bem-estar das populações humanas que delas dependem.

Ramsar estabelece marcos para ações nacionais e para a cooperação entre países com o objetivo de promover a conservação e o uso racional de áreas úmidas no mundo. Essas ações estão fundamentadas no reconhecimento, pelos países signatários da

Convenção, da importância ecológica e do valor social, econômico, cultural, científico e recreativo de tais áreas.

### **Convenção de Estocolmo**

---

A Convenção de Estocolmo ou Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes é um tratado internacional assinado em 2001 em Estocolmo, Suécia e foi auspiciado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Foi elaborado para eliminar globalmente a produção e o uso de algumas das substâncias tóxicas produzidas pelo homem.

A Convenção de Estocolmo foi assinada por 152 países e na atualidade 34 países não o ratificaram. É necessária a ratificação de 50 países para que a Convenção entre em vigor 90 dias depois e se comecem aplicar políticas de eliminação destes compostos.

A lista dos países participantes signatários e a situação quanto a ratificação pode ser obtida na página oficial da Convenção de Estocolmo.

Teve o objetivo expresso de se constituir como fundamento internacional para a proteção da saúde humana e do meio ambiente dos efeitos nocivos oriundos dos poluentes orgânicos persistentes (POPs). Esta convenção foi o resultado de longos anos de negociação para obter dos vários países compromissos com força de lei, que obrigassem a eliminação imediata de todos os compostos orgânicos persistentes.

A Convenção determina que, em relação a uma dúzia de compostos, é preciso empreender ações de forma prioritária, incluindo substâncias químicas produzidas internacionalmente, tais como pesticidas, bifenilpolioclorados (PCBs); dioxinas e furanos.

Os Poluentes Orgânicos Persistentes - POPs são substâncias químicas que têm sido utilizadas como agrotóxicos, para fins industriais ou liberados de modo não intencional em atividades antropogênicas, e que possuem características de alta persistência (não são facilmente degradadas), são capazes de serem transportadas por longas distâncias pelo ar, água e solo, e de se acumularem em tecidos gordurosos dos organismos vivos, sendo toxicologicamente preocupantes para a saúde humana e o meio ambiente.

Conscientes de que os POPs representam grandes e crescentes ameaças à saúde humana e ao meio ambiente, em maio de 1995, o Conselho do PNUMA solicitou em sua decisão 18/32 que fosse realizado um processo internacional de avaliação de uma lista inicial de 12 POPs, e que o Fórum Intergovernamental sobre Segurança Química (IFCS/FISQ) elaborasse recomendações sobre uma ação internacional em torno desses poluentes, para consideração pelo Conselho Administrativo do PNUMA e pela Assembleia Mundial da Saúde até 1997.

A partir daí, um processo de negociação internacional teve início para a celebração da Convenção de Estocolmo, que foi adotada em 2001, e entrou em vigor em 2004, depois que 50 países a ratificaram.

O Brasil aprovou o texto da Convenção por meio do Decreto Legislativo nº 204, de 7 de maio de 2004, e promulgou o texto da Convenção em 2005, via o Decreto nº 5.472, de 20 de junho de 2005.

A Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente desempenha a função de Ponto Focal Técnico da Convenção, juntamente com a Divisão de Política Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Ministério das Relações Exteriores, que atua como Ponto Focal Oficial.

### **Compromissos assumidos**

A Convenção de Estocolmo determina que os Países-Parte adotem medidas de controle relacionadas a todas as etapas do ciclo de vida - produção, importação, exportação, uso

e destinação final - das substâncias POPs listadas em seus Anexos. O Anexo D da Convenção traz os critérios para que uma substância seja classificada como POP.

A Convenção visa a eliminação e/ou restrição dos POPs, seus estoques e resíduos, a redução da liberação de suas emissões não intencionais no meio ambiente, além da identificação e gestão de áreas contaminadas por essas substâncias.

Numa posição preventiva, o tratado determina que os governos promovam as melhores tecnologias e práticas no seu campo tecnológico e previnam o desenvolvimento de novos POPs. Indo mais além, define como seu objetivo final a eliminação total dos POPs. A Convenção apresenta opções inovadoras e objetivas de ações para a gestão adequada dessas substâncias.

Inicialmente, foram listados 12 POPs na Convenção, número ampliado em 2009, após decisão da 4ª Conferência das Partes de incluir mais 9 substâncias, e depois, em 2011, com a inclusão do Endossulfam. Na COP 6, em maio de 2013, foi adicionado o Hexabromociclododecano. Na COP 7, em maio de 2015, foi incluído o Hexaclorobutadieno, o Pentaclorofenol, seus sais e ésteres e os Naftalenos Policlorados. Em 2017, durante a COP 8, foram listados como POPs o Éter Decabromodifenílico e as Parafinas Cloradas de Cadeia Curta.

Os POPs são listados em três anexos da Convenção, distintos pelo tratamento específico que recebem:

- Anexo A – POPs para ser eliminados;
- Anexo B – POPs com usos restritos (mas com a perspectiva de serem eliminados);
- Anexo C – POPs produzidos não intencionalmente.

#### **Lista das Substâncias POPs:**

##### **Anexo A:**

Agrotóxicos: Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, Clordecone, Heptacloro, Hexaclorobenzeno (HCB), Alfa Hexaclorociclohexano (alfa HCH), Beta hexaclorociclohexano (beta HCH), Lindano, Mirex (dodecacloro), Pentaclorobenzeno (PeCB), Endossulfam, Toxafeno, Pentaclorofenol e seus sais e ésteres.

Químicos de uso industrial: Bifenilas Policloradas (PCB), Hexabromobifenil (HBB), Éter Hexabromodifenílico e Éter Heptabromodifenílico (C OctaBDE), Hexaclorobenzeno (HCB), Éter Tetrabromodifenílico e Éter Pentabromodifenílico (C PentaBDE), Hexabromociclododecano (HBCD), Hexaclorobutadieno (HCBd), Naftalenos Policlorados, Éter Decabromodifenílico (C DecaBDE) e as Parafinas Cloradas e Cadeia Curta (SCCP).

##### **Anexo B:**

Agrotóxico: DDT.

Químicos de uso industrial: Ácido Perfluoroctano Sulfônico (PFOS), seus sais e Fluoreto de Perfluoroctano Sulfonila (PFOSF).

##### **Anexo C:**

Dibenzo-p-Dioxinas Policloradas e Dibenzofuranos (PCDD/PCDF), o Hexaclorobenzeno (HCB), as Bifenilas Policloradas (PCBs), o Pentaclorobenzeno (PeCB), Hexaclorobutadieno (HCBd) e os Naftalenos Policlorados.

Determina o artigo 7º da Convenção, que os países deverão elaborar Planos Nacionais de Implementação da Convenção de Estocolmo (NIP), identificando prioridades, prazos e estratégias de cumprimento das obrigações constantes do tratado.



Constitui-se, portanto, num instrumento vinculante, que compreende substâncias altamente tóxicas e prejudiciais ao homem e ao meio ambiente, de grande interesse e acompanhamento por parte do setor industrial e da sociedade civil.

### **Protocolo de Montreal**

---

O Protocolo de Montreal é um tratado internacional que visa proteger a camada de Ozônio por meio da eliminação da produção e do consumo das substâncias responsáveis por sua destruição (SDO). O acordo é consequência da Convenção de Viena para Proteção da Camada de Ozônio; o Brasil é um dos países signatários.

A Convenção de Viena e o Protocolo de Montreal foram promulgados pela publicação do Decreto nº 99.280/90.

A adoção das medidas determinadas pelo Protocolo como política pública, possibilitou atingir resultados positivos da agenda no país e no mundo, com a soma dos esforços das nações signatárias do tratado.

#### **Ações de controle**

Como não há produção de SDO no Brasil, as ações de controle ocorrem no processo de importação, no comércio e na utilização da substância. O Ibama é a instituição federal responsável por esse controle; por garantir que o país cumpra a sua parte no tratado.

Redução de hidroclorofluorcarbonos (HCFCs)

A partir da Decisão XIX/6 do Protocolo de Montreal, em 2007, foi estabelecido um cronograma para redução do consumo de HCFCs no Brasil. Esse planejamento conta com três etapas e, até o ano de 2021, já obteve sucesso na redução de 51,6% do consumo de HCFCs em relação ao ano de base (2013). Calcula-se que a redução atingirá 100% até 2040.

#### **Controle de hidrofluorcarbonos (HFCs)**

Em outubro de 2016, na 28ª Reunião das Partes ocorrida em Kigali, em Ruanda, os Estados-Parte do Protocolo de Montreal decidiram pela aprovação de uma emenda que inclui os hidrofluorcarbonos (HFCs) na lista de substâncias controladas pelo Protocolo.

O HFC não causa dano à camada de ozônio, porém, apresenta elevado impacto ao sistema climático global, e é utilizado há décadas como alternativa em substituição aos CFCs e HCFCs. No Brasil, a previsão é de congelamento do consumo de HFCs em 2024 e redução do consumo entre 2029 e 2045.

### **Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação - UNCCD**

---

A Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação, oficialmente Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação nos países experimentando secas severas e/ou desertificação, particularmente na África (CNUCD, ou UNCCD em sua sigla em inglês) é um tratado internacional multilateral que tem como objeto a proteção do ambiente natural e que, como seu nome sugere, tem como objetivo central combate à desertificação.

A desertificação é um dos grandes problemas contemporâneos.

Ela foi negociada durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, realizada em 1992 na cidade do Rio de Janeiro. Finalmente adotada em 17 de junho de 1994 em Paris, sua abertura para assinaturas se deu em 14 de outubro de 1994 e sua entrada em vigor em 26 de dezembro de 1996. A Conferência das Partes (COP, segundo a sigla em inglês) é seu órgão supremo.

O trabalho da CNULD põe-se em prática mediante Programas de Ação Nacional (PAN), um instrumento de aplicação da Convenção. Esses programas esboçam estratégias em longo prazo e formulam-se com a participação ativa das comunidades locais. Existem, ademais, os Programas de Ação Subregional (PASR) e Regional (PAR), que ajudam a harmonizar e reforçar os programas nacionais. Trata-se de um desenvolvimento participativo fundamentado num método “de baixo para cima”, isto é, os programas de luta contra a desertificação originam-se no âmbito local e baseiam-se nesta participação específica.

A CNULD responde ao propósito de facilitar uma aliança de longo alcance para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas de terras secas vulneráveis e, a tal efeito, de melhorar a canalização do investimento de ajuda oficial ao desenvolvimento. A Convenção fundamenta-se no ensino do passado e expressa um consenso internacional com respeito a um marco de atuação integrado.

O Mecanismo Mundial (MM) ajuda a COP a promover o financiamento das atividades programadas no marco da Convenção. Não se encarrega de obter ou administrar fundos, mas apoia e assessora doadores, beneficiários, bancos de desenvolvimento, ONG etc. a mobilizarem recursos financeiros e destiná-los a onde mais se precisem.

Desde que iniciou suas atividades em 1998, o MM tem estado sob o amparo do Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA), uma das principais instituições financeiras internacionais na alavancagem de pequenos agricultores e em “dar à população rural pobre a possibilidade de sair da pobreza”.

A COP foi estabelecida pela Convenção como órgão decisório supremo, e compreende governos ratificantes e organizações de integração económica regional, como a União Europeia. A COP supervisiona a aplicação da Convenção. A Conferência é o órgão supremo da Convenção: estabelece as decisões que posteriormente levar-se-ão a cabo e integra as ratificações feitas por todos os governos.

Junto com outros 192 países, o Brasil é signatário da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas - UNCCD (sigla em inglês). Esse compromisso estabelece padrões de trabalho e metas internacionais convergentes em ações coordenadas na busca de soluções qualitativas que atendam às demandas socioambientais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, particularmente onde residem as populações mais pobres do planeta.

A UNCCD é reconhecida como o instrumento fundamental para erradicar a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável nas áreas rurais das terras secas, que incluem as ASD brasileiras. O tema da desertificação no país encontra-se no centro da formulação política, seja pelo marco legal, por ser o objeto de Projeto de Lei, em tramitação, seja pelo significado estratégico, por ser reflexo do novo enfoque de qualificação do uso sustentável dos recursos naturais como elemento transformador da relação sociedade e meio ambiente.

A histórica existência de práticas locais embasadas em conhecimentos étnicos e tradicionais das populações nas zonas semiáridas do Brasil, aliadas às intervenções oficiais do Estado que remontam à época do império, produziram as condições e a massa crítica necessárias à base da organização cultural e social no sentido de possibilitar a convivência com as secas, fenômenos que são mais comuns às certas áreas do que a outras dependendo de diversos fatores ambientais, e de vetores quase sempre antrópicos.

Neste contexto, o Brasil é tido como um dos Países-Parte com maior liderança global no processo e atua a nível internacional construindo parcerias bi e multilaterais, a exemplo da cooperação realizada dentre a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e no Grupo dos Países Latino-americanos e do Caribe (GRULAC).

A desertificação é definida como um processo de degradação ambiental causada pelo manejo inadequado dos recursos naturais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, que compromete os sistemas produtivos das áreas susceptíveis, os serviços ambientais e a conservação da biodiversidade. No Brasil são 1.480 municípios susceptíveis a esse processo que pode ser causado pelo homem ou pela própria natureza e agravados pelas questões climáticas. Atinge, particularmente, os estados do Nordeste, além de Minas Gerais e Espírito Santo. Os estudos realizados pelo MMA em parceria com os governos dos 11 Estados demonstram que as áreas suscetíveis a desertificação representam 16% do território brasileiro e 27% do total de municípios envolvendo uma população de 31.663.671 habitantes, onde se concentra 85% da pobreza do país. Logo, representa um contexto que demanda políticas públicas específicas importantes para o combate à pobreza e a melhoria das condições de vida de parte significativa da população brasileira.

Com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92, foi definida a necessidade de uma convenção específica para o tema que estabelecesse diretrizes e compromissos para os países. Um dos principais resultados da Rio 92 foi o início do processo de negociação para a elaboração de três convenções: a Convenção Quadro sobre Mudança Climática, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (UNCCD).

No Brasil, o processo de desertificação é consequência do uso inadequado dos recursos florestais principalmente da Caatinga e Cerrado para o fornecimento de biomassa florestal no atendimento de considerável percentual da matriz energética do Nordeste e de outras regiões, por meio de desmatamentos; pelas práticas agropecuárias sem manejo adequado dos solos, provocando os processos erosivos e esgotando os solos; pelo sobrepastejo na pecuária extensiva comprometendo a textura dos solos e com isso a regeneração da vegetação; e pelo manejo inadequado dos sistemas de irrigação, com a consequente salinização da terra.

### **Convenção da Unesco para a salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial**

---

Ratificado pelo Brasil em março de 2006.

No dia 17 de outubro de 2003, no decurso da 32ª Conferência Geral das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), foi aprovada a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial. Esta Convenção entrou em vigor no dia 20 de abril de 2006. A Convenção de 2003 tem vários objetivos:

- (a) a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial;
- (b) o respeito pelo patrimônio cultural imaterial das comunidades, grupos e indivíduos envolvidos;
- (c) a sensibilização a nível local, nacional e internacional para a importância do patrimônio cultural imaterial e da sua apreciação recíproca;
- (d) a cooperação e assistência internacionais.

Afirmado-se como um instrumento promotor do patrimônio cultural imaterial, principal gerador da diversidade cultural e garante do desenvolvimento sustentável, a Convenção de 2003 pretende preencher uma lacuna no sistema legal de proteção internacional do patrimônio cultural, cujos instrumentos, até agora, não consideravam o patrimônio cultural imaterial, mas apenas o patrimônio cultural tangível, móvel e imóvel, pelo que as expressões culturais intangíveis não podiam ser salvaguardadas através dos instrumentos legais internacionais então existentes.



De acordo com a Convenção, considera-se patrimônio cultural imaterial, «(...) as práticas, representações, expressões, conhecimentos e aptidões – bem como os instrumentos, objetos, artefatos e espaços culturais que lhes estão associados – que as comunidades, os grupos e, sendo o caso, os indivíduos reconheçam como fazendo parte integrante do seu patrimônio cultural. Esse patrimônio cultural imaterial, transmitido de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu meio, da sua interação com a natureza e da sua história, incutindo-lhes um sentimento de identidade e de continuidade, contribuindo, desse modo, para a promoção do respeito pela diversidade cultural e pela criatividade humana» (Artigo 2º).

É, pois, este patrimônio cultural imaterial que a Convenção de 2003 pretende salvaguardar, prevendo, entre outras medidas, que cada Estado Parte elabore inventários desse patrimônio.

### **Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da Unesco**

Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, também conhecida como Recomendação de Paris, é um compromisso internacional criado na décima sétima sessão da Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), reunida em Paris de 17 de outubro a 21 de novembro de 1972.

A Convenção foi estabelecida paralelamente à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, a primeira grande reunião internacional que tratou dos princípios básicos da proteção ambiental, onde foi criado também o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. É um importante marco regulatório para a proteção do patrimônio cultural e natural das nações do mundo, definiu conceitos essenciais de patrimônio mundial entendendo-o como "fonte insubstituível da vida e da inspiração", e dá a base para a inscrição de bens na lista do Patrimônio Mundial.

Segundo Silvia Helena Zanirato, da Universidade Estadual de Maringá,

*Ao longo do texto ficou expressa a compreensão de que a proteção de tais áreas não poderia se efetuar unicamente em escala nacional, devido à magnitude dos meios necessários para esse procedimento, que não raras vezes extrapolavam os recursos econômicos, científicos e tecnológicos de que os países que abrigavam os elementos patrimoniais eram detentores. Foi então elaborado o conceito patrimônio mundial, constituído por obras de interesse excepcional, por vezes testemunhos únicos, que deveriam ser considerados pertencentes não apenas aos Estados em que se encontravam, mas a toda a humanidade, que deveria se envolver em sua defesa e salvaguarda, de modo a assegurar a sua transmissão às gerações futuras.*

### **Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América**

Entrou em vigor em 12 de outubro de 1940, sendo ratificada pelo Brasil via decreto 58.054, de 23 de março de 1966. Esta tem por objetivo a proteção e conservação da fauna e da flora indígenas, bem como das aves migratórias, dos locais extensos de seus habitats, das paisagens de grande beleza e das formações geológicas extraordinárias.

Os Estados-partes celebraram a Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América com o objetivo de proteger e

conservar no seu ambiente natural exemplares de todas as espécies e gêneros da flora e fauna indígenas, incluindo aves migratórias, em número suficiente e em locais que sejam bastante extensos para que se evite, por todos os meios humanos, sua extinção. Além disso, os Estados-partes visaram a proteger e conservar as paisagens de grande beleza, as formações geológicas extraordinárias, as regiões e os objetos naturais de interesse estético ou valor histórico ou científico, e os lugares caracterizados por condições primitivas dentro dos casos aos quais esta Convenção se refere.

### **Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais (Ata de Montevidéu)**

---

O Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais, também conhecido como Ata de Montevidéu, fruto da ideia surgida na Conferência da Casa Branca sobre Pesquisa Científica e Econômica em Mudanças Globais, realizada em 1990, visa garantir o intercâmbio de informações científicas relativas ao estudo das mudanças climáticas globais.

O Acordo visa à criação de uma rede regional de instituições ligadas à pesquisa científica que será chamada de “Instituto”. O Instituto tem como objetivo realizar a cooperação entre os países que estudam as mudanças climáticas, permitindo a troca de informações e garantindo, assim, uma compreensão mais abrangente das transformações que o planeta Terra vem sofrendo.

Seus dezenove membros acordaram nas seguintes diretrizes: (a) promoção de cooperação em estudos científicos para a compreensão melhor do problema e propostas de soluções; (b) incentivo a programas e projetos científicos para a busca de soluções; (c) efetivação da capacitação técnica e científica, bem como promoção de possibilidades estruturais para a pesquisa; (d) disponibilização das informações obtidas pelas pesquisas para a sociedade, aos governos e aos empresários, objetivando possibilitar planos para as mudanças climáticas; (e) obrigação de possibilitar a livre circulação de pessoas credenciadas para a efetivação de estudos científicos nos territórios dos Estados partes.

No Brasil, os estudos climáticos são realizados pelo INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - órgão técnico e científico responsável pelos estudos do objeto do documento internacional em comento. Ressalte-se que não há nenhum mecanismo de controle ou implementação e de relatórios acerca da problemática.

### **Convenção sobre Diversidade Biológica**

---

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente.

A Convenção foi estabelecida durante a notória ECO-92 – a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992 – e é hoje o principal fórum mundial para questões relacionadas ao tema.

Mais de 160 países já assinaram o acordo, que entrou em vigor em dezembro de 1993. Ela foi ratificada no Brasil pelo Decreto Federal nº 2.519 de 16 de março de 1998.

A Convenção está estruturada sobre três bases principais – a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos – e se refere à biodiversidade em três níveis: ecossistemas, espécies e recursos genéticos.

### **Acordo sobre Meio-Ambiente do Mercosul**

---

Em 2001, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai celebraram o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul, também conhecido como Agenda comum de meio ambiente no âmbito do Mercosul. Este entrou em vigor em 17 de setembro de 2004, via decreto 5208, tendo como objeto fixar diretrizes comuns para a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Para atingirem o objetivo de preservação ambiental, os países signatários acordaram no seguinte sentido: (a) utilização dos recursos naturais da forma mais eficiente possível, pautando políticas em princípios de gradualidade, flexibilidade e equilíbrio; (b) todas as políticas ambientais devem ser unificadas para o fortalecimento das medidas a serem efetivadas; (c) foco em desenvolvimento sustentável mediante cooperação entre os Estados partes; (d) prioridade às causas dos problemas ambientais como foco das políticas protecionistas; (e) coleta e trocas recíprocas de informações acerca do meio ambiente; (f ) incentivo a políticas de gestão ambiental; (g) padronização das normas ambientais, considerando os diversos ambientes geográficos; (h) busca de fontes de financiamentos para uma política ambiental sustentável; (i) promoção de políticas de desenvolvimento sustentável do trabalho, compatibilizando a necessária preservação e o avanço econômico; (j) incentivo a processos, serviços e atividades produtivas não lesivas ao meio ambiente; (k) fomento do avanço tecnológico limpo; (l) prestação de informações acerca de desastres naturais afetos aos Estados partes; (m) promoção da educação ambiental; (n) manutenção sempre que possível dos aspectos culturais da população local quando da iniciativa pública de preservação.

O tratamento das questões ambientais compete a dois foros de discussão: um técnico – o Subgrupo de Trabalho nº 6 (SGT-6); e outro político – a Reunião de Ministros de Meio Ambiente do MERCOSUL (RMMAM).

O objetivo precípua do SGT-6 é formular e propor estratégias e diretrizes que garantam a proteção e a integridade do meio ambiente dos Estados Partes em um contexto de livre comércio e consolidação da união aduaneira, assegurando, paralelamente, condições equânimes de competitividade. O Ministério do Meio Ambiente participa como coordenador nacional deste Subgrupo.

Já a RMMAM é a instância do MERCOSUL responsável pelo tratamento de questões ambientais politicamente sensíveis, nem sempre passíveis de serem discutidas no âmbito do Subgrupo de Trabalho. Atualmente, o SGT-6 e a RMMAM trabalham no fortalecimento da ótica ambiental nas demais instâncias do MERCOSUL, dando seguimento a diversos projetos e identificando temas técnicos e políticos prioritários, de forma a tornar a agenda mais efetiva.

### **Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher, “Convenção de Belém do Pará”**

---

Adotada em Belém do Pará, Brasil, em 9 de junho de 1994, no Vigésimo Quarto Período Ordinário de Sessões da Assembleia Geral

A Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher – Convenção de Belém do Pará, adotada pela Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos – OEA em 1994, é considerado um marco histórico internacional na tentativa de coibir a violência contra a mulher. Em 1995 o Brasil ratificou a Convenção de Belém do Pará em 1995. Em 2006, o Governo brasileiro cumpriu o que determinou a Recomendação Geral nº 19 do Comitê da Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres – CEDAW, a Convenção de Belém do Pará e a Constituição Federal de 1988.

## **Organização Internacional do Trabalho**

---

Os princípios e direitos da OIT são regidos por oito convenções fundamentais que abrangem: liberdade sindical, reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva, eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou obrigatório, eliminação efetiva do trabalho infantil e eliminação da discriminação em matéria de emprego e profissão. Dentre as convenções estão listadas a seguir aquelas ratificadas pelo Brasil, sendo sete no total.

- Convenção OIT 29 (Trabalho Forçado);
- Convenção OIT 98 (Direito de Sindicalização e de Negociação Coletiva);
- Convenção OIT 100 (Remuneração equivalente para trabalhadores masculinos e femininos por trabalho equivalente);
- Convenção OIT 105 (Abolição do Trabalho Forçado);
- Convenção OIT 111 (Discriminação – Emprego e Profissão);
- Convenção OIT 138 (Idade Mínima para Admissão a Emprego);
- Convenção OIT 182 (Proibição das Piores Formas de Trabalho Infantil e a Ação Imediata para a sua Eliminação);
- Convenção OIT 169 (Convenção Sobre os Povos Indígenas e Tribais)

## **Acordos internacionais relacionados às comunidades tradicionais**

---

Acerca do arcabouço de valores de direitos humanos designados sob a ordem da proteção da diversidade cultural, temos, no âmbito do sistema jurídico internacional, as seguintes normativas:

### ***Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural***

O artigo 4 dessa declaração proclama que a “defesa da diversidade cultural é um imperativo ético, inseparável do respeito à dignidade da pessoa humana”.

### ***Convenção sobre a Proteção e a Promoção da Diversidade das Expressões Culturais***

Afirma, no item 6 do artigo 2º, a diversidade cultural como uma “grande riqueza para os indivíduos e as sociedades”, sendo a “proteção, promoção e manutenção da diversidade cultural [uma] condição essencial para o desenvolvimento sustentável em benefício das gerações atuais e futuras”.

### ***Convenção da OIT sobre povos indígenas e tribais em países independentes nº 169***

A Convenção sobre Povos Indígenas e Tribais, que reconhece, junto com os povos indígenas, outros grupos cujas condições sociais, econômicas e culturais os distinguem de outros setores da coletividade nacional, arrolando para estas todos direitos específicos.

### ***Convenção da Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519 de 16/03/19988***

Artigo 8º. Conservação in situ. Cada parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso: j) Em conformidade com a legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a

aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas;

### ***Declaração da ONU dos Direitos dos Povos Indígenas - UNDRIP (2007)***

A intenção do Brasil, como um dos signatários do UNDRIP (2007), é reconhecer os povos indígenas e comunidades tradicionais como um grupo diferente do resto de sua população e criar um marco legal para proteger os direitos desse grupo. A base deste tratado concentra-se em áreas interrelacionadas:

- Os povos indígenas (comunidades tradicionais) são claramente um grupo separado do que a sociedade dominante com seus próprios costumes e convicções. Isso inclui direitos coletivos e individuais.
- O direito à autodeterminação: os povos indígenas e (comunidades tradicionais) têm o direito de determinar livremente seu status político e buscar livremente seu desenvolvimento econômico, social e cultural.
- Consentimento livre, prévio e informado gratuito (CLPI). Permite que os povos indígenas e comunidades tradicionais deem ou retenham o consentimento de um projeto que possa afetá-los ou seus territórios. Uma vez que eles tenham dado o seu consentimento, eles podem retirá-lo em qualquer estágio. Além disso, o CLPI permite negociar as condições sob as quais o projeto será projetado, implementado, monitorado e avaliado.

### **3.3. Marco de Política Ambiental e Social do BID**

A seguir, são apresentados e contextualizados os Padrões de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) do Marco de Política Ambiental e Social (MPAS) do BID.

#### **PDAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais**

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 1 ressalta a importância de gerenciar o desempenho ambiental e social ao longo da vida de um projeto. Um Sistema de Gestão Ambiental e Social eficaz (SGAS) é um processo dinâmico e contínuo iniciado e apoiado pelo Mutuário, e envolve o comprometimento entre o Mutuário, seus trabalhadores, e pessoas afetadas pelo projeto e, quando apropriado, outras partes interessadas. Com base nos elementos do processo de gerenciamento estabelecido de “planejar, executar, verificar e agir”, o SGAS envolve uma abordagem metodológica para gerenciar riscos ambientais e sociais e impactos de maneira sistemática e estruturada de forma contínua. Um bom SGAS apropriado à natureza e escala do projeto promove um desempenho ambiental e social sólido e sustentável e pode levar a melhores resultados financeiros, sociais e ambientais.

Objetivos:

- Identificar e avaliar riscos e impactos ambientais e sociais do projeto.
- Adotar uma hierarquia de mitigação e uma abordagem cautelar para antecipar
- e evitar impactos adversos sobre trabalhadores, comunidades e meio ambiente, ou onde não for possível evitar, minimizar e, onde permanecerem os impactos residuais, compensar os riscos e impactos, conforme apropriado.



- Promover melhor desempenho ambiental e social dos Mutuários por meio do uso eficaz de sistemas de gestão.
- Garantir que as queixas das pessoas afetadas pelo projeto e as comunicações externas de outras partes interessadas sejam respondidas e gerenciadas adequadamente.
- Promover e fornecer meios para o envolvimento adequado com as pessoas afetadas pelo projeto e outras partes interessadas ao longo do ciclo do projeto em questões que possam potencialmente afetá-las e garantir que as informações ambientais e sociais relevantes sejam divulgadas e disseminadas.

## **PDAS 2: Mão de Obra e Condições de Trabalho**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 2 reconhece que a busca do crescimento econômico por meio da criação de emprego e geração de renda deve ser acompanhada pela proteção dos direitos fundamentais dos trabalhadores. A força de trabalho é um ativo valioso, e uma boa relação trabalhador-empregador é um ingrediente-chave na sustentabilidade de qualquer empreendimento. A incapacidade de estabelecer e promover uma relação de gestão de trabalhadores sólida pode prejudicar o compromisso e a retenção dos trabalhadores e pode colocar um projeto em risco. Por outro lado, através de um relacionamento construtivo trabalhador-gerencial e, tratando os trabalhadores com justiça e proporcionando condições de trabalho seguras e saudáveis, os Mutuários podem criar benefícios tangíveis, como o aprimoramento da eficiência e produtividade de suas operações.

Os requisitos estabelecidos neste PDAS foram em parte guiados por várias convenções e instrumentos internacionais, incluindo os da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e das Nações Unidas (ONU)

### **Objetivos:**

- Respeitar e proteger os direitos e princípios fundamentais dos trabalhadores.
- Promover o tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidades dos trabalhadores.
- Estabelecer, manter e melhorar o relacionamento do trabalhador-empregador.
- Garantir o cumprimento das leis de emprego e trabalhistas nacionais.
- Proteger os trabalhadores, incluindo categorias de trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como mulheres, pessoas de identidade gênero ou orientação sexual diversas, pessoas com deficiência, crianças (com idade para trabalhar, de acordo com este PDAS) e trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados por terceiros e trabalhadores de suprimentos primários.
- Promover condições de trabalho seguras e saudáveis, e a saúde dos trabalhadores.
- Prevenir o uso de trabalho infantil e trabalho forçado (conforme definido pela Organização Internacional do Trabalho- OIT).
- Apoiar os princípios de liberdade de associação e negociação coletiva dos trabalhadores do projeto.
- Assegurar aos trabalhadores a disponibilidade de meios acessíveis e efetivos de levantar e abordar preocupações de trabalho

### **PDAS 3: Eficiência de Recursos e Prevenção de Poluição**

---

Este PDAS descreve uma abordagem em nível de projeto para gestão de recursos e prevenção e controle da poluição, e prevenção e minimização de emissão de GEE. Este será desenvolvido a partir da hierarquia de mitigação e do princípio “poluidor-pagador”. Ele reconhece o impacto desproporcional da poluição sobre mulheres, crianças, idosos, os pobres e vulneráveis. Este PDAS também reconhece o conceito e prática emergente da economia circular e/ou recuperação de recursos, onde produtos usáveis e de valor podem ser criados ou derivados do que foi previamente visto como resíduo. O projeto relatou riscos e impactos associados com o uso de recursos, e a geração e emissão de resíduos deve ser avaliada a partir contexto local do e das condições ambientais do projeto. Medidas, tecnologias e práticas de mitigação apropriadas devem ser adotadas para uso eficiente e eficaz de recursos prevenção e controle da poluição, e prevenção e minimização da emissão de GEE, de acordo com as tecnologias e práticas disseminadas internacionalmente.

Objetivos:

- Evitar ou minimizar impactos adversos na saúde humana e no meio ambiente, evitando ou diminuindo a poluição resultante das atividades do projeto.
- Promover um uso mais sustentável dos recursos, incluindo energia e água.
- Reduzir ou evitar as emissões de GEE relacionadas ao projeto.
- Evitar ou minimizar a geração de resíduos.
- Minimizar e gerenciar os riscos e impactos associados ao uso de pesticidas.

### **PDAS 4: Saúde e Segurança da Comunidade**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 4 reconhece que as atividades, equipamentos e infraestrutura do projeto podem aumentar a exposição da comunidade a riscos e impactos incluindo aqueles causados por desastres naturais e mudanças climáticas. Além disso, as comunidades que já estão sujeitas a impactos adversos de riscos naturais e mudanças climáticas também podem sofrer uma aceleração e/ou intensificação desses impactos adversos devido às atividades do projeto. Riscos naturais e impactos das mudanças climáticas podem afetar o próprio projeto, o que pode causar impactos adversos adicionais na saúde e segurança das pessoas afetadas pelo projeto. Este PDAS trata da responsabilidade do Mutuário de evitar ou minimizar os riscos e impactos à saúde, segurança e proteção da comunidade que possam surgir das atividades relacionadas ao projeto, com atenção especial aos grupos vulneráveis. Também aborda a responsabilidade do Mutuário em evitar ou minimizar os riscos e impactos do projeto em si que possam resultar de desastres naturais ou mudanças climáticas.

Objetivos:

- Antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das pessoas afetadas pelo projeto durante o ciclo de vida do projeto, em circunstâncias rotineiras e não rotineiras.
- Garantir que a salvaguarda de pessoal e propriedade seja realizada de acordo com os princípios relevantes de direitos humanos e de maneira a evitar ou minimizar os riscos para as pessoas afetadas pelo projeto.
- Antecipar e evitar impactos adversos no projeto em si por conta de desastres naturais e mudanças climáticas durante o ciclo de vida do projeto.

### **PDAS 5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 5 aborda os impactos da aquisição de terra relacionada ao projeto, incluindo as restrições ao uso da terra e acesso aos seus ativos e recursos, o que pode causar deslocamento físico (realocação, perda de terreno residencial ou perda de abrigo) e/ou deslocamento econômico (perda de terreno, bens ou acesso a bens, incluindo aqueles que levam à perda de fontes de renda ou outros meios de subsistência). O termo “reassentamento involuntário” refere-se a esses dois impactos e aos processos de mitigação e compensação desses impactos. O reassentamento é considerado involuntário quando as pessoas afetadas pelo projeto não têm o direito de recusar a aquisição de terras ou restrições ao uso da terra que resultam em deslocamento físico ou econômico. Isso ocorre nos casos de (i) desapropriação legal ou restrições temporárias ou permanentes ao uso da terra e (ii) acordos negociados nos quais o comprador pode recorrer à desapropriação ou impor restrições legais ao uso da terra se as negociações com o vendedor falharem.

A menos que adequadamente gerenciado, o reassentamento involuntário pode resultar em dificuldades e empobrecimento a longo prazo para as pessoas afetadas pelo projeto, além de danos ambientais e impactos socioeconômicos adversos nas áreas para as quais foram deslocadas. Por esses motivos, o reassentamento involuntário deve ser evitado. No entanto, onde o reassentamento involuntário é inevitável, deve-se minimizar e medidas apropriadas para mitigar impactos adversos sobre pessoas deslocadas e comunidades anfitriãs devem ser planejadas e implementadas com cuidado. O governo desempenha um papel central no processo de aquisição e reassentamento de terras, incluindo a determinação da compensação. A estreita colaboração e coordenação entre as agências governamentais e as pessoas afetadas pelo projeto pode resultar em uma implementação mais econômica, eficiente e oportuna dessas atividades, bem como na introdução de abordagens inovadoras para melhorar a subsistência das pessoas afetadas pelo reassentamento.

Objetivos:

- Evitar, e quando não for possível evitar, minimizar o deslocamento explorando projetos alternativos.
- Evitar despejos forçados.
- Antecipar e evitar, ou onde não for possível, minimizar os impactos sociais e econômicos adversos da aquisição ou restrições de uso da terra (i) compensando a perda de ativos a custo de reposição e dificuldades de transição, (ii) minimizando a interrupção de suas redes sociais e outros ativos intangíveis, e (iii) garantindo que as atividades de reassentamento sejam implementadas com a divulgação adequada de informações, consultas e participação informada das pessoas afetadas.
- Melhorar ou restaurar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas reposicionadas.
- Melhorar as condições de vida das pessoas fisicamente deslocadas através do fornecimento de moradias adequadas com segurança da posse, e segurança nos locais de reassentamento.

### **PDAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 6 reconhece que proteger e conservar a biodiversidade, manter os serviços ecossistêmicos e gerenciar de forma sustentável os recursos naturais vivos são fundamentais para o desenvolvimento

sustentável. Os requisitos estabelecidos neste PDAS foram guiados pela Convenção sobre Diversidade Biológica, que define biodiversidade como “a variabilidade entre organismos vivos de todas as fontes, incluindo, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais eles são uma parte; isso inclui diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.” Serviços ecossistêmicos são os benefícios que as pessoas, incluindo as empresas, obtêm dos ecossistemas.

Os serviços do ecossistema são organizados em quatro tipos: (i) serviços de provisionamento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos ecossistêmicos; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas; e (iv) serviços de suporte, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços.

Os serviços ecossistêmicos valorizados pelos seres humanos geralmente são sustentados pela biodiversidade. Os impactos na biodiversidade podem, portanto, afetar adversamente a prestação de serviços ecossistêmicos. Este PDAS aborda como os Mutuários podem gerenciar e mitigar de maneira sustentável os impactos na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos ao longo do ciclo de vida do projeto.

Objetivos:

- Proteger e conservar a biodiversidade terrestre, aquática, costeira e marinha.
- Manter o funcionamento do ecossistema para garantir benefícios dos serviços ecossistêmicos.
- Promover a gestão e uso sustentável dos recursos naturais, através da adoção de práticas que integram as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento.

## **PDAS 7: Populações Indígenas**

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 7 reconhece que os Povos Indígenas<sup>2</sup>, como povos sociais e culturais distintos, estão frequentemente entre os segmentos mais marginalizados e vulneráveis da população. Em muitos casos, seu status econômico, social e jurídico limita sua capacidade de defender seus direitos e interesses em terras e recursos naturais e culturais e pode restringir sua capacidade de participar e se beneficiar de um desenvolvimento que esteja de acordo com sua visão de mundo. Povos Indígenas são particularmente vulneráveis se suas terras e recursos são transformados, invadidos ou significativamente degradados. Seus idiomas, culturas, religiões, crenças espirituais e instituições também podem estar ameaçados. Como consequência, os povos indígenas podem ser mais vulneráveis aos impactos adversos associados ao desenvolvimento do projeto do que os povos não indígenas. Essa

---

<sup>2</sup> Não existe uma definição universalmente aceita de “Povos Indígenas”. Os povos indígenas podem ser referidos em diferentes países por termos como “povos originais” (*pueblos originarios*), “povos autóctones” (*pueblos autóctonos*), residentes de municípios indígenas (comarcas) ou reservas (resguardos) ou quaisquer outros povos indígenas formalmente reconhecidos na América Latina e no Caribe. No PDAS 7, o termo “Povos Indígenas” é usado em um sentido genérico para se referir a um grupo social e cultural distinto possuindo as seguintes características em vários graus: (i) Autoidentificação como membros de um grupo cultural indígena distinto e reconhecimento dessa identidade por outros. (ii) Apego coletivo a habitats geograficamente distintos ou territórios ancestrais na área do projeto e aos recursos naturais desses habitats e territórios. (iii) Instituições culturais, econômicas, sociais ou políticas costumeiras separadas daquelas da sociedade ou cultura dominante. (iv) Um idioma ou dialeto distinto, geralmente diferente do idioma ou idiomas oficiais do país ou região em que residem.

vulnerabilidade pode incluir perda de identidade, cultura e meios de subsistência baseados em recursos naturais, além de exposição a empobrecimento e doença.

Os projetos podem criar oportunidades para que os povos indígenas participem e se beneficiem de atividades relacionadas ao projeto que possam ajudá-los a cumprir suas aspirações ao desenvolvimento econômico e social de sua identidade. Além disso, os Povos Indígenas podem desempenhar um papel no desenvolvimento sustentável, promovendo, possuindo e gerenciando atividades e empresas como parceiras no desenvolvimento. O governo costuma desempenhar um papel central na gestão das questões dos Povos Indígenas. Portanto, é importante que exista colaboração e coordenação entre autoridades responsáveis e relevantes no gerenciamento dos riscos e impactos associados ao projeto.

Os requisitos apresentados neste PDAS foram guiados em parte por convenções e instrumentos internacionais, incluindo aqueles da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e da Organização Nações Unidas (ONU).

Objetivos:

- Garantir que o processo de desenvolvimento promova o respeito total pelos direitos humanos, direitos coletivos, dignidade, aspirações, cultura e meios de subsistência dos Povos Indígenas baseados em recursos naturais.
- Antecipar e evitar impactos adversos de projetos nas comunidades de Povos Indígenas, ou quando não for possível evitar, minimizar e/ou compensar tais impactos.
- Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os Povos Indígenas de uma maneira culturalmente apropriada.

#### **PDAS 8: Patrimônio Cultural**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 8 reconhece a importância do patrimônio cultural para as gerações atuais e futuras. Consistente com a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural, este PDAS visa garantir que os Mutuários protejam o patrimônio cultural no curso de suas atividades de projeto. Além disso, os requisitos deste PDAS sobre o uso do patrimônio cultural de um projeto baseiam-se em parte nos padrões estabelecidos pela Convenção sobre a Diversidade Biológica.

Objetivos:

- Proteger a herança cultural dos impactos adversos das atividades do projeto e apoiar a sua preservação.
- Promover a partilha equitativa dos benefícios decorrentes da utilização do patrimônio cultural.

#### **PDAS 9: Igualdade de Gênero**

---

Este PDAS visa identificar possíveis riscos e impactos baseados em gênero e introduzir medidas efetivas para evitar, prevenir ou mitigar esses riscos e impactos, eliminando assim a possibilidade de reforçar as desigualdades preexistentes ou de se criar desigualdades que não existiam. Para os fins deste PDAS, a ação afirmativa, especificamente direcionada a reduzir as diferenças de gênero existentes, atender necessidades específicas baseadas em gênero ou garantir a participação de pessoas de todos os gêneros nas consultas, não constituirá discriminação ou exclusão.



Este PDAS presta especial atenção a como as desigualdades de gênero interagem com outras desigualdades, como socioeconômica, étnica, racial, deficiência e outros fatores, e como essa interseccionalidade pode exacerbar barreiras ao acesso aos benefícios do projeto, limitar a capacidade de lidar com impactos negativos do projeto e criar outras vulnerabilidades.

Este PDAS reconhece que diversas orientações sexuais e identidades de gênero podem tornar as pessoas excluídas e/ou tornar segmentos da população mais vulneráveis a impactos negativos do projeto, muitas vezes impedindo-as de aproveitar as oportunidades disponíveis para outros membros da comunidade.

Este PDAS também reconhece que a violência sexual e de gênero (VSG) é um problema global predominante. Manifestações de VSG provavelmente existem em todos os ambientes. Os impactos relacionados ao gênero, incluindo todas as formas de VSG, incluindo exploração e abuso sexual, afetam desproporcionalmente mulheres e pessoas de diversas orientações sexuais e identidades de gênero. Projetos que envolvem um grande afluxo de trabalhadores em uma comunidade podem exacerbar os riscos existentes da VSG ou criar riscos, que variam de assédio sexual a abuso e exploração sexual de mulheres e crianças.

Igualmente, este PDAS reconhece que mundialmente e nos países da ALC, a maior parte do trabalho de cuidado não remunerado recai sobre mulheres. O trabalho de cuidado não remunerado é uma das principais barreiras que impedem que a mulher seja inserida, continue ou progrida como força de trabalho. Isso apresenta uma grande barreira para igualdade de gênero e empoderamento econômico da mulher, incluindo para a participação significativa da mulher em oportunidades disponíveis para outros membros da comunidade.

Objetivos:

- Antecipar e prevenir riscos e impactos adversos com base no gênero, orientação sexual e identidade de gênero e, quando não for possível evitar, mitigar e compensar esses impactos.
- Estabelecer ações preventivas para prevenir ou mitigar riscos e impactos decorrentes do gênero nos projetos, durante todo o ciclo do projeto.
- Conseguir a inclusão de benefícios derivados de projetos de pessoas de todos os gêneros, orientações sexuais e identidades de gênero.
- Evitar a exacerbação de VSG, incluindo assédio sexual, exploração e abuso, e quando ocorrerem incidentes de VSG, responder imediatamente.
- Promover uma participação segura e equitativa nos processos de consulta e engajamento das partes interessadas, independentemente de gênero, orientação sexual e/ou identidade de gênero.
- Atender aos requisitos da legislação nacional aplicável e aos compromissos internacionais relacionados à igualdade de gênero, incluindo ações para mitigar e prevenir impactos relacionados a gênero.

#### **PDAS 10: Engajamento das partes interessadas e divulgação de informações**

Este Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) reconhece a importância do envolvimento aberto e transparente entre o Mutuário e as partes interessadas, em particular as pessoas afetadas pelo projeto, como um elemento-chave que pode melhorar a sustentabilidade ambiental e social dos projetos, aprimorar a aceitação do projeto e contribuir significativamente para o desenvolvimento bem-sucedido de um projeto e sua implementação. Este PDAS é consistente com os objetivos de

implementação do direito ao acesso à informação, de participação pública no processo de tomada de decisão e no acesso à justiça de assuntos ambientais.

O engajamento das partes interessadas é um processo inclusivo, conduzido ao longo do ciclo de vida de um projeto. Quando adequadamente projetado e implementado, apoia o desenvolvimento de relacionamentos fortes, construtivos e responsivos, importantes para o gerenciamento bem-sucedido dos riscos e impactos ambientais e sociais de um projeto. O engajamento das partes interessadas é mais eficaz quando iniciado no estágio inicial do processo de desenvolvimento do projeto. É parte integrante das decisões iniciais do projeto sobre a avaliação, o gerenciamento e o monitoramento dos riscos e impactos ambientais e sociais do projeto

Objetivos:

- Estabelecer uma abordagem sistemática ao engajamento das partes interessadas que ajudará o Mutuário a identificar as partes interessadas, especialmente pessoas afetadas pelo projeto, e a construir e manter um relacionamento construtivo com elas.
- Avaliar o nível de interesse e apoio das partes interessadas no projeto e permitir que as visões das partes interessadas sejam consideradas no design e no desempenho ambiental e social do projeto.
- Promover e fornecer meios para um engajamento eficaz e inclusivo com as pessoas afetadas pelo projeto ao longo do ciclo de vida do projeto em questões que possam potencialmente afetá-las ou beneficiá-las.
- Garantir que as informações apropriadas do projeto sobre riscos e impactos ambientais e sociais sejam divulgadas às partes interessadas de maneira e formato oportunos, compreensíveis, acessíveis e apropriados.
- Fornecer às partes interessadas meios acessíveis e inclusivos para levantar questões, propostas, preocupações e queixas e permitir que os Mutuários respondam e gerenciem adequadamente.

#### **4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA**

Com base nas características do Programa, em especial às obras definidas em sua Amostra Representativa, e nas diretrizes da Resolução CONAMA 001/86, foram definidas três Áreas de Influência: Área de Influência Indireta – AII, Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA, descritas a seguir e delimitadas na figura subsequente.

- Área de Influência Indireta (AII)

Por se tratar de um Programa que prevê a melhoria global do ensino e da infraestrutura em educação no Estado do Pará, objetivando alcançar melhores índices e resultados na educação do Estado, é considerado o Estado do Pará como AII do Programa.

- Área de Influência Direta (AID)

Conceitualmente, AID consiste no conjunto de áreas que são potencialmente aptas a sofrer os impactos diretos da implantação e da operação da atividade transformadora, ou seja, impactos oriundos de fenômenos diretamente decorrentes das alterações ambientais que venham a suceder.

Para a definição da AID, vale saber que os investimentos do Programa irão proporcionar a criação de vagas escolares (implantação de novas unidades) e melhorar escolas existentes (reformas) em localidades de municípios específicos.

Assim, a delimitação da AID decorreu de fenômenos causais de primeira ordem, uma vez que haverá alguma interferência sobre o ambiente local pelo conjunto de obras e infraestrutura a ser implantada (ruído, material particulado, paisagem, entre outros). Deste modo, foi considerado para todos os meios que a AID é constituída por: uma envoltória de 300m das obras previstas na Amostra Representativa.

- Área Diretamente Afetada (ADA)

Para os meios físico, biótico e socioeconômico é definida como toda a área fisicamente atingida pelas obras do empreendimento, ficando restrita à área de intervenção das obras, correspondendo ao conjunto das áreas em que serão executadas as atividades transformadoras, as obras civis, bem como, de toda a infraestrutura necessária ao desenvolvimento dessas obras.

A seguir, é apresentado o mapa com a definição das áreas de influência para a Amostra Representativa do Programa.

**Figura 2 – Mapa de Áreas de Influência**

## 5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

A seguir é apresentado o diagnóstico socioambiental da Amostra do Programa.

### 5.1. Área de Influência Indireta

A seguir é descrita de forma sucinta a Área de Influência Indireta do Programa.

#### 5.1.1. Meio Físico

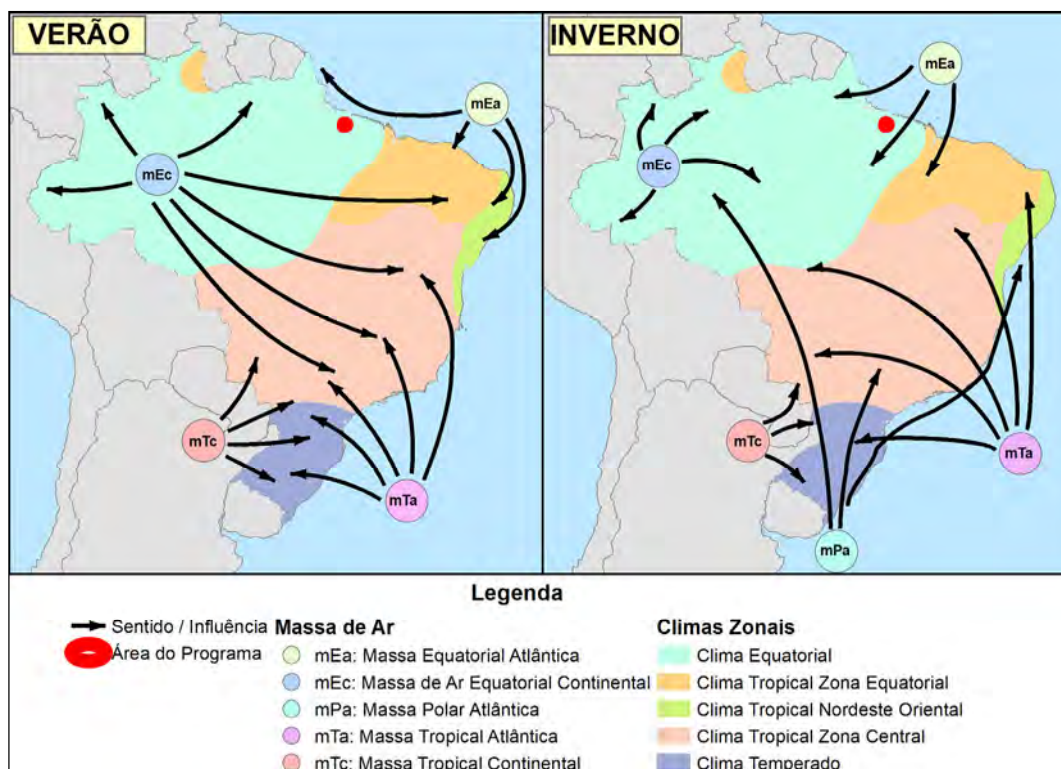
A seguir é apresentado o diagnóstico do Meio Físico para a Área de Influência Indireta.

#### Clima

O clima e as condições meteorológicas ocorrentes na área de estudo são fortemente condicionados pela localização geográfica (latitude) e pelo relevo, que, em ação conjunta com os grandes sistemas atmosféricos (massas de ar), controlam a distribuição pluviométrica, evapotranspiração, temperatura, umidade do ar e regime de ventos.

Conforme Nimer (1989), a compreensão do clima da Região Norte do Brasil depende do conhecimento da influência dos fatores estáticos ou geográficos, como relevo, latitude, continentalidade e maritimidade, em conjunto com os sistemas regionais de circulação atmosférica (fatores dinâmicos). As principais massas de ar que influenciam o Brasil são apresentadas na figura a seguir. Pode-se perceber que Belém é influenciada diretamente pela mEc durante o verão e pela mEa durante o inverno.

**Figura 3 – Principais Massas de Ar no Brasil sobre os Climas Zonais**



Fonte: adaptado de IBGE, 2017 e Nimer, 1989.



Durante o verão a mEc – Massa de Ar Equatorial Continental influencia fortemente a região, mantendo a temperatura elevada e favorecendo os eventos pluviométricos; esta massa de ar exerce influência em grande parte do território brasileiro

Contudo durante o inverno a mEc fica bastante restrita, abrindo condições para alguma influência da mEa – Massa de Ar Equatorial Atlântica, contudo essa massa de ar apresenta mais influência em áreas litorâneas, visto que conforme adentra o continente perde rapidamente a umidade.

### **Classificação Climática**

A classificação climática expressa as condições médias da atmosfera terrestre. Estas condições, apesar de experimentarem variações diárias, mensais e sazonais, são representadas por faixas climáticas que se mantêm razoavelmente uniformes, dentro de um padrão médio de oscilação.

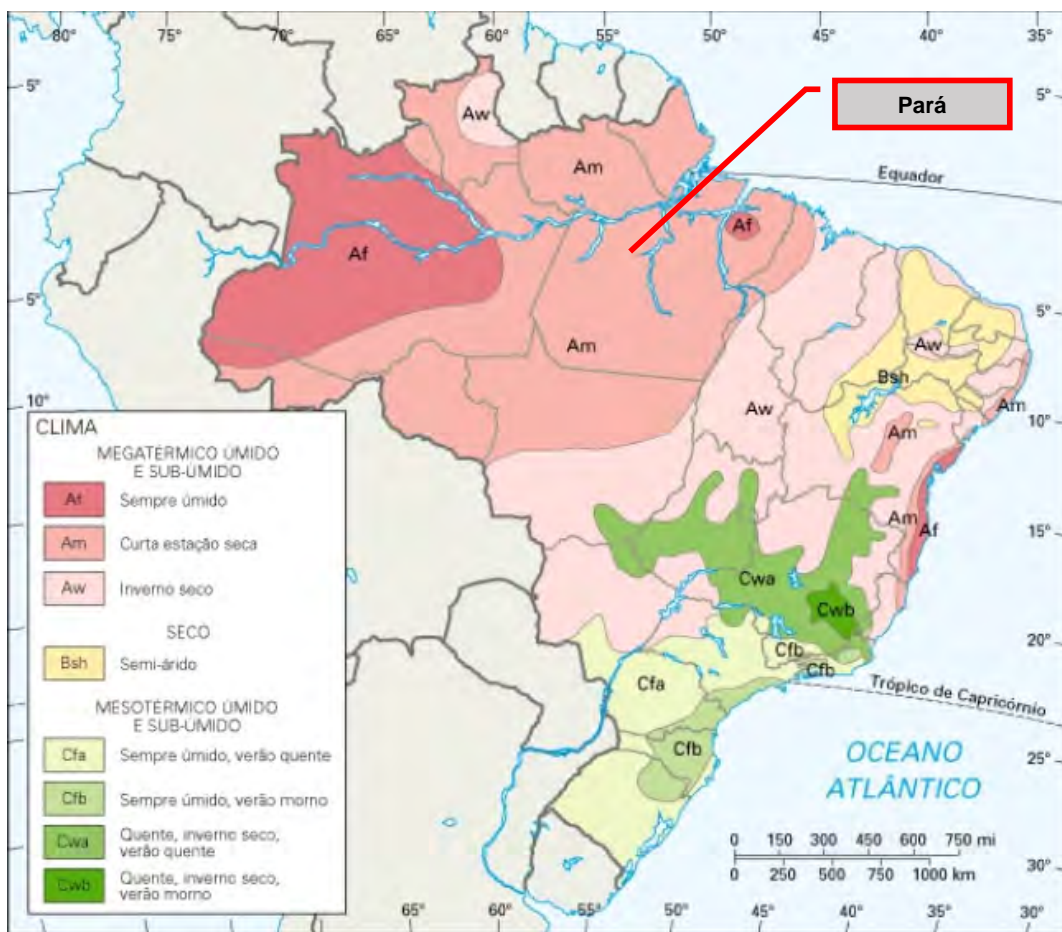
Pela classificação de Köppen (figura a seguir), o clima da região Amazônia é do tipo A, ou seja, tropical úmido com a temperatura média do mês mais frio superior a 18 °C. A classificação de Köppen apresenta ainda as seguintes subclassificações para o clima da região amazônica:

- Af – clima tropical úmido, com precipitação média maior ou igual a 60 mm para o mês mais seco;
- Am – clima tropical úmido de monção, com precipitação excessiva durante alguns meses;
- Aw – clima tropical úmido, com inverno seco e precipitação média menor que 60 mm para o mês mais seco.

O Pará está quase totalmente inserido na subclassificação Am.

Em geral, na estação chuvosa, os volumes mais expressivos concentram-se no período de janeiro a março e a precipitação média mensal desse intervalo é da ordem de 240 mm. O período seco inclui os meses de junho, julho e agosto, cuja média mensal de precipitação é da ordem de 30 mm.

**Figura 4 – Classificação Climática do Brasil - Köppen**



Fonte: Golder, 2009.

## Geologia

Conforme Hasui (2012) a área de estudo se localiza na porção mais ao norte do Sistema Orogênico Tocantins. Este Sistema se situa entre os crátons Amazônico e São Francisco e corresponde em área à Província Tocantins e à parte sudeste do Escudo do Brasil Central. Apresenta-se como o conjunto de três cinturões orogênicos, dispondo-se em forma de uma tesoura centralizada em Goiás, com uma extremidade no norte (onde se localiza a área de estudo) avançando para Tocantins e leste do Pará; outra para sudoeste, estendendo-se para Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e a terceira para sudeste, chegando ao sul de Minas Gerais.

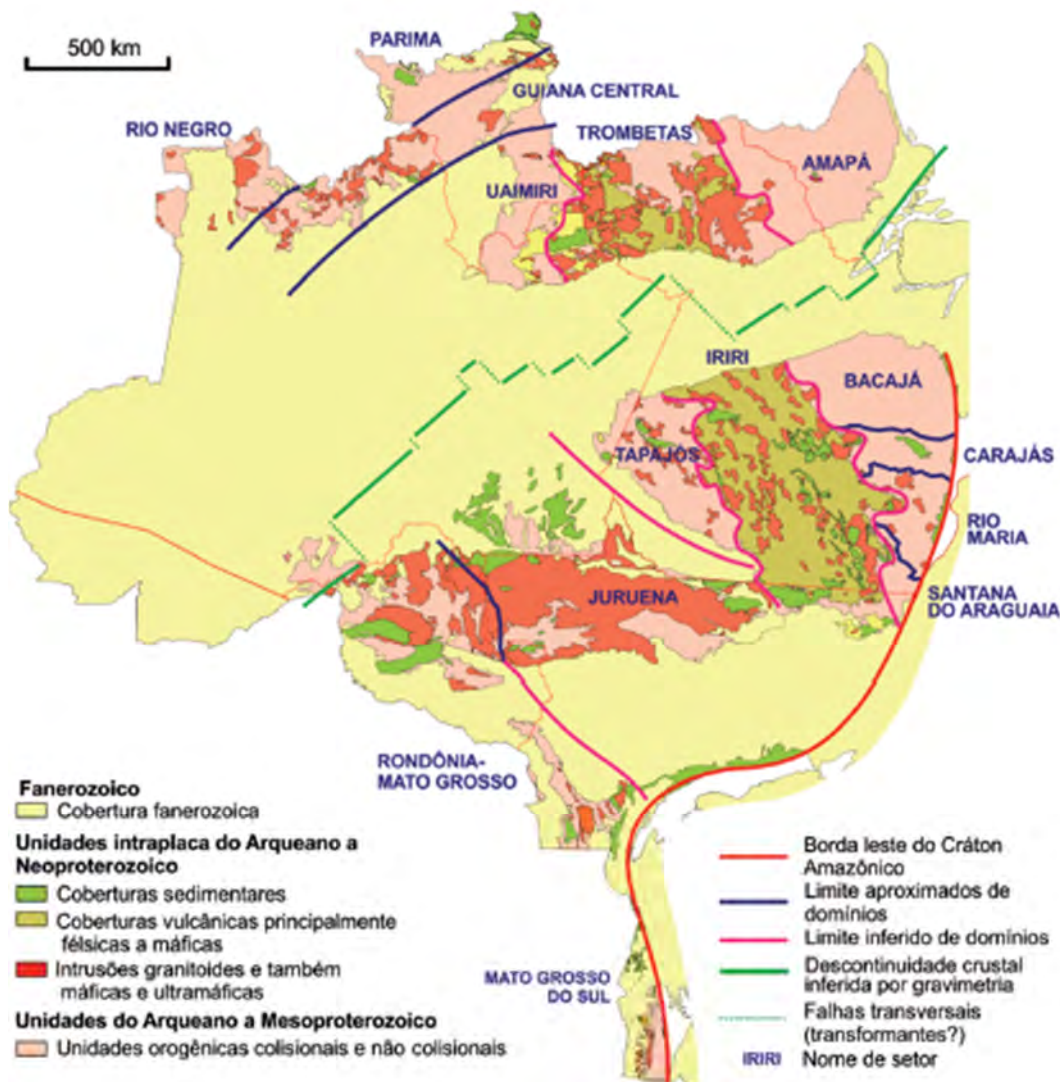
**Figura 5 – Províncias existentes no Cráton Amazônico**



*Fonte: Hasui, 2012.*

Conforme a figura a seguir, a área de estudo se encontra sobre as extensas coberturas fanerozoicas, que englobam a quase totalidade das bacias do Paraná, do Parnaíba, do Bananal e do Pantanal Mato-Grossense, ocultando grandes partes do Sistema Orogênico Tocantins.

Figura 6 – Setorização das Províncias adotada por Hasui et al (2012)



Fonte: Hasui, 2012.

Em geral os depósitos cenozoicos na região da área de estudo são reunidos nas formações Pirabas (Neoligoceno/Eomioceno), Barreiras (Meso a Neomioceno) e coberturas sedimentares inconsolidadas designadas Pós-Barreiras, acumuladas durante o Pliopleistoceno. Tais depósitos ocorrem em diferentes contextos estruturais, como na subbacia de Cametá, na porção leste do Sistema de Grabens do Marajó, e plataformas Bragantina e do Pará (Rosseti, 2006 *Apud* ANA, 2014).

A Figura a seguir apresenta o esboço da geologia do estado do Pará.



[illegible]

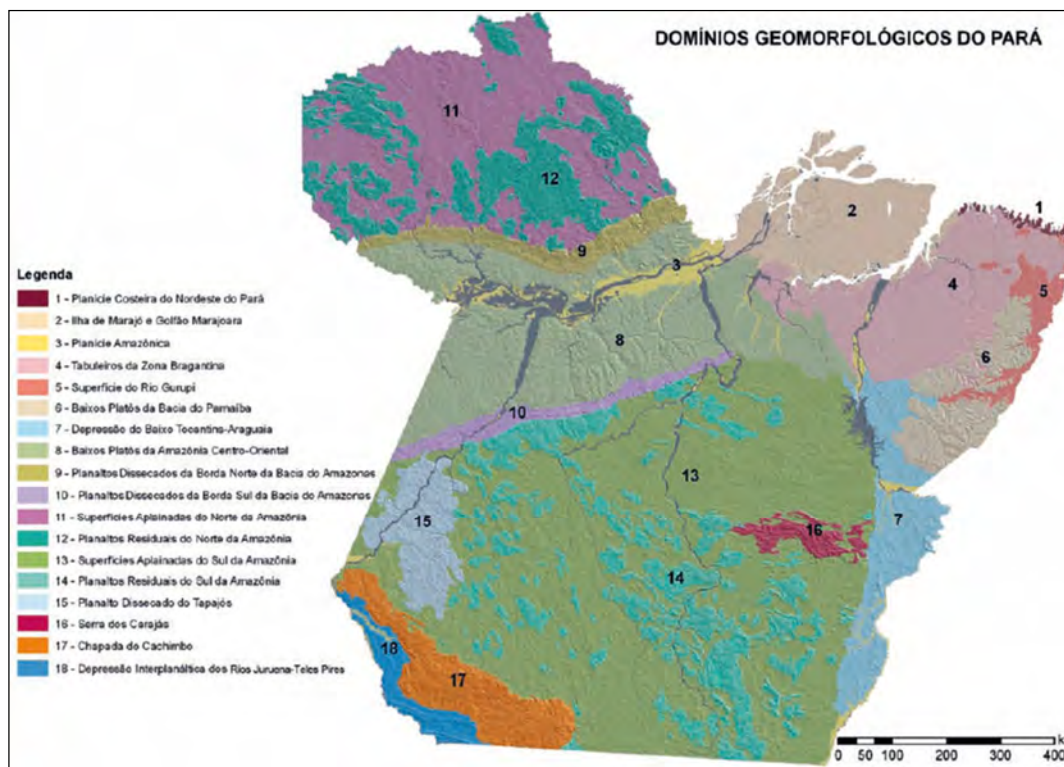
## Geomorfologia

As principais paisagens geomorfológicas existentes neste Estado são: planícies de inundação e terraços fluviais das várzeas amazônicas; tabuleiros e baixos platôs modelados em rochas sedimentares pouco litificadas; superfícies de aplainamento das áreas cratônicas; planaltos e serras modelados em coberturas plataformais ou litologias mais resistentes à erosão (CPRM, 2013).

A figura a seguir, apresenta os domínios geomorfológicos existentes no Pará.



**Figura 8 - Domínios Geomorfológicos do Pará**



Fonte: CPRM, 2013.

## Solos

Os principais solos nas áreas onde se localizam as escolas são: Latossolos, Argissolos Acizentados, plitossolos e Gleissolos. Para a caracterização e classificação taxonômica destes solos foram consideradas as características diferenciais para a distinção da classe do solo e de unidades de mapeamento, seguindo a classificação do mapa de solos do Brasil (EMBRAPA, 2011) e as recomendações de EMBRAPA (2013).

### • ARGISSOLOS ACINZENTADOS

Os Argissolos são definidos pelo SiBCS (Embrapa, 2006) pela presença de horizonte diagnóstico B textural, apresentando acúmulo de argila em profundidade devido à mobilização e perda de argila da parte mais superficial do solo. É frequente a presença de baixa atividade da argila (CTC), podendo ser alíticos (altos teores de alumínio), distróficos (baixa saturação de bases) ou eutróficos (alta saturação de bases), sendo normalmente ácidos.

São solos de maior fertilidade natural (eutróficos), com boas condições físicas e em relevos mais suaves apresentam maior potencial para uso agrícola. Suas limitações estão mais relacionadas a baixa fertilidade, acidez, teores elevados de alumínio e a suscetibilidade aos processos erosivos, principalmente quando ocorrem em relevos mais movimentados. Os Argissolos tendem a ser mais suscetíveis aos processos erosivos devido à relação textural presente nestes solos, que implica em diferenças de infiltração dos horizontes superficiais e subsuperficiais. No entanto, os de texturas mais leves ou textura média e de menor relação textural são mais porosos, possuindo boa permeabilidade, sendo, portanto, menos suscetíveis à erosão.

Argissolos Acinzentados se desenvolvem a partir de materiais argilosos ou areno-argilosos nos estados do Ceará, Alagoas, Piauí, Pará, Bahia e Maranhão, em áreas planas ou de relevo suave ondulado quase plano dos tabuleiros sedimentares do Grupo Barreiras. Nas áreas de ocorrência são utilizados para culturas de subsistência, tais como mandioca, milho, feijão e culturas comerciais como cana-de-açúcar e cajueiro.

Apresentam níveis de fertilidade natural baixa e com um período seco que limita seu uso agrícola. Podem também apresentar restrição de drenagem nas camadas superiores do solo, em geral até 1 (um) metro de profundidade.

- LATOSSOLOS

São solos minerais profundos e muito profundos (normalmente superiores a 2 m), bem a excessivamente drenados, bastante porosos e permeáveis, com sequência de horizontes do tipo A-Bw-C pouco diferenciados. No horizonte B latossólico (Bw), os teores de argila aumentam gradativamente ao longo do perfil sem, contudo, chegar a evidenciar um horizonte do tipo B textural. Apresentam estágio avançado de intemperização e processo intenso de lixiviação, destituídos de minerais primários facilmente intemperizáveis, formados por uma mistura em que predominam argilominerais do tipo 1:1 (caulinita), óxidos de ferro e/ou alumínio, além de quartzo e outros minerais silicatados resistente ao intemperismo.

Esses solos são desenvolvidos de material de origem retrabalhada, resultando normalmente em solos de baixa fertilidade química (distróficos). Em geral, possuem elevada acidez (com pH baixo), com elevados teores de alumínio trocável, elevada saturação por alumínio, baixa saturação por bases trocáveis, baixa capacidade de troca de cátions e baixíssimos teores de fósforo assimilável.

Dentro da ordem dos Latossolos, os grandes grupos dominantes são: Latossolo Amarelo Distrófico, Latossolo Vermelho Distrófico e Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico. Diferenciam-se uns dos outros, basicamente, pelo matiz dominante no perfil: 10YR para os amarelos, 2,5 YR e 10R para os vermelhos e 5YR para os vermelho-amarelos, respectivamente. Igualmente aos Argissolos, os subgrupos dos Latossolos Amarelo, Vermelho ou Vermelho-Amarelo, quando apresentam o caráter concrecionário, são classificados como petroplínticos.

Inclui-se nesta ordem, como subdominante, o Latossolo Bruno, identificado na Região de Integração do Tapajós (Mapas..., 2016). Este solo se caracteriza por apresentar fendas verticais pronunciadas e estruturas prismáticas grandes, em decorrência da exposição do perfil ao calor do sol, causando retração acentuada da massa do solo. Outras características desses solos são a presença de horizonte diagnóstico superficial A húmico ou conteúdo de carbono orgânico superior a 10 g/kg até 70 cm de profundidade, e coloração brunada na parte superior do horizonte B, predominante no matiz 7,5 YR (Santos et al., 2013).

Segundo EMBRAPA (2013), o Latossolo é o tipo de solo predominante no Brasil, caracteristicamente bem drenados, profundos, porosos e com boa permeabilidade. São, geralmente, acidificados e de baixa fertilidade natural. No caso da região de Belém, onde há a presença de Latossolo Amarelo, destacam-se características de solos amadurecidos, com pH variando de ácido a muito ácido. Os teores de argila apresentam ampla variação, o que lhe confere uma textura classificada entre média e muito pesada. Ainda, é um tipo de solo favorável à mecanização agrícola, sendo, contudo, passível de compactação. O enraizamento em profundidade é limitado, em resposta à sua classificação como distrófico e pela ocorrência de elevada coesão de partículas, tornando-o muito duro. Essas características, portanto, indicam a presença, ainda, de Plintossolo Concrecionário nos solos estudados (Figura 104).

- GLEISSOLOS

São solos minerais pouco desenvolvidos, hidromórficos com horizonte glei iniciando a menos de 60 cm da superfície e que apresentam tipos de horizontes superficiais de solos minerais, com teores de carbono inferiores ou superiores a 4%. São formados de sedimentos aluviais depositados em áreas de várzeas, depressões e planícies aluviais, sob influência do lençol freático próximo à superfície, durante parte do ano. A alternância entre período com excesso de água e período no qual é possível o arrançamento das camadas do solo faz com que, além da forte gleização, causada pela redução do ferro em condições anaeróbicas, possam ocorrer mosqueados de cores amarelas e avermelhados, indicando oxidação do ferro.

Dentro desta ordem, a classe dominante é Gleissolo Háptico Tb Distrófico. Estes solos ocorrem ao longo das margens dos rios e igarapés de água barrenta, em praticamente todo o estado. Normalmente estão associados à classe Neossolo Flúvico Tb Distrófico. Incluem-se, também, nesta ordem as classes Gleissolo Háptico Ta Eutrófico, Gleissolo Sáfico Sódico e Gleissolo Tiomórfico Órtico. Essas duas últimas classes ocorrem em ambientes sob influência de águas salinas, na região costeira do estado.

Os Gleissolos Sáficos Sódicos podem ou não ocorrer associados aos Vertissolos Hidromórficos Sáficos ou aos Planossolos Nátricos Sáficos. São solos que apresentam o caráter sódico em um ou mais horizontes, dentro de 100 cm a partir da superfície. Esse atributo diagnóstico é usado para distinguir horizontes ou camadas do solo que apresentem saturação por sódio ( $100 \text{ Na}^+/\text{T} \geq 15\%$ ).

Os Gleissolos Tiomórficos Órticos são solos que apresentam horizonte sulfúrico e/ou materiais sulfídricos, dentro de 100 cm a partir da superfície (Santos et al., 2013). São mal drenados, gleizados e distribuem-se nas partes baixas da orla marítima, sob influência das marés e com vegetação dominante de mangue. As áreas abrangidas por esses solos não são utilizadas agricolamente, por causa das limitações fortes quanto ao excesso de água e sais solúveis prejudiciais ao desenvolvimento vegetativo da maioria das culturas.

Na região litorânea, onde predomina o Gleissolo Háptico, o solo carrega uma característica de autofertilização, provocado pelo processo de gleização. No relevo plano e sob alagamento, desencadeia-se uma série de reações de oxirredução, através das quais o pH do solo atinge 5.5. Neste cenário, o alumínio precipita, sai da solução, liberando oxidrilas, com a consequente elevação do pH do solo. A textura é argilosa e a estrutura, com o solo seco/úmido é forte e com consistência dura e firme, enquanto a consistência com o solo molhado se mostra plástica e pegajosa (EMBRAPA, 2006).

Esse tipo de solo possui grau de limitação por deficiência de fertilidade forte, explicada pelo nível de saturação de bases muito baixo. O grau de limitação por deficiência de água é nulo, já que o excesso de água é condição necessária na formação deste solo, e a sua presença está associada a locais com presença de lençol freático próximo à superfície. Tem forte grau de limitação por excesso de água, já que é solo mal drenado, hidromórfico, e nulo grau de limitação por susceptibilidade à erosão (CAPECHE, 2008).

- PLINTOSSOLOS

Compreendem solos minerais hidromórficos ou não hidromórficos, com horizonte diagnóstico plíntico dentro dos 40 cm superficiais ou a maiores profundidades, quando subjacente a horizontes E ou subsequente a horizonte(s) com mosqueados resultantes de oxirredução. A sequência de horizontes é do tipo A-Bf-C ou A-Bf-Cf, sujeitos ou não à saturação hídrica temporária. A tonalidade cinzenta é indicativa de redução; os horizontes, nos períodos secos, vão formar as plintitas. O horizonte plíntico normalmente tem espessura igual ou maior que 15 cm, com coloração variegada e 15%

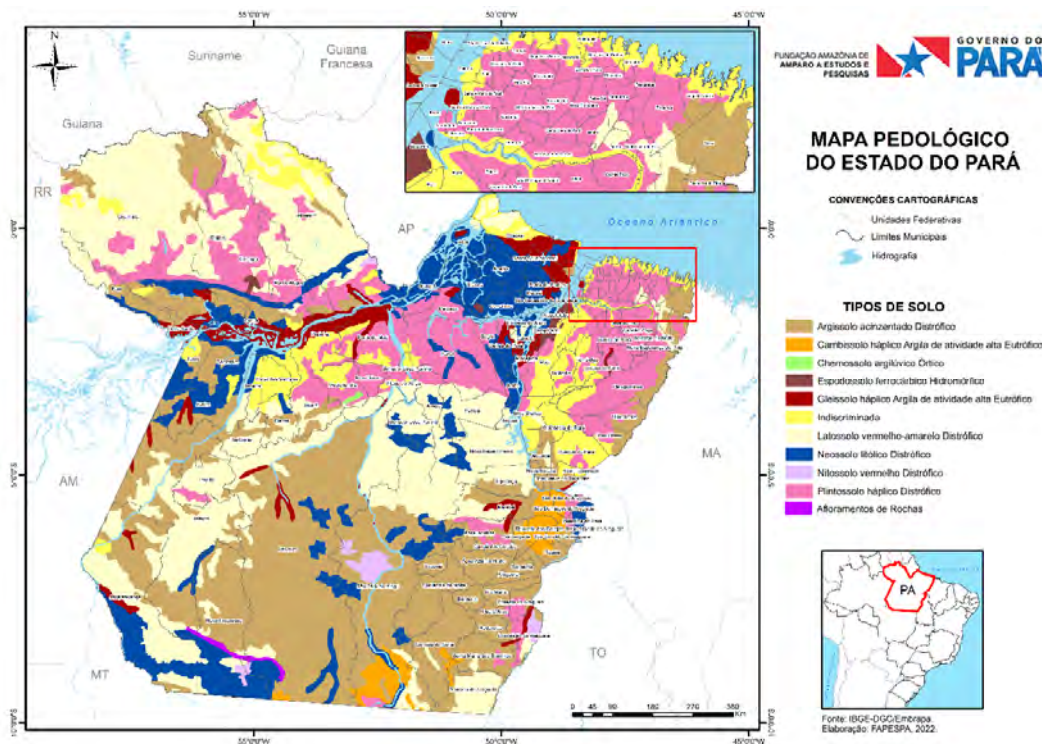


ou mais de plintita por volume do material constitutivo do solo. Predominantemente são solos de baixa fertilidade química, fortemente ácidos, com saturação por bases baixa e atividade da fração argila também baixa.

Estão incluídos nesta classe solos que eram conhecidos anteriormente como Lateritas Hidromórficas, de modo geral. Atualmente outros solos classificados em trabalhos diversos como Concrecionários Indiscriminados, Concrecionários Lateríticos e Solos Concrecionários também são classificados como Plintossolos (Santos et al., 2013).

A figura a seguir apresenta o mapa de solos.

**Figura 9 – Geologia no Estado do Pará**



Fonte: Fapespa, 2022

### 5.1.2. Meio Biótico

A seguir é apresentado o diagnóstico do Meio Biótico para a Área de Influência Indireta.

#### Vegetação

O estado do Pará está totalmente inserido no Bioma Amazônico, sendo este o maior bioma do Brasil, ocupando área de mais de quatro milhões de quilômetros quadrados (IBGE, 2013). O Bioma Amazônico é caracterizado pelo clima quente e úmido e por densa vegetação de florestas, abrigando uma grande biodiversidade.

O mapa a seguir apresenta as fitofisionomias do Pará, pode-se perceber que parcela significativa do estado é recoberta por Floresta Ombrófila Densa, sobretudo a parte norte do Estado.

[illegible]

A vegetação no Pará sofre com processos de desmatamento, conforme pode ser observado no gráfico a seguir, em 2017 a porcentagem de cobertura vegetal por flora nativa era de 80,20% de seu território. Já a concentração de focos de calor, ou seja, a participação da UF no total de queimadas no Brasil, neste mesmo ano era de 249,29 por mil.

The infographic is divided into two main sections. The left section, titled 'Concentração dos focos de calor' (Concentration of heat spots), features a stylized flame icon and states '249,29 por mil' (249.29 per thousand). The right section, titled 'Cobertura vegetal nativa' (Native vegetation cover), features a stylized tree icon and states '80,2%' (80.2%). At the bottom, a small logo for 'Projeto Cerrado' is visible, followed by the text: 'Elaboração: PRODI, MMA e FAP. Fonte: Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (INPE) Programa Queimadas, Projeto MAB/IBRACERAM (2019)'.

Indicador	Valor
Concentração dos focos de calor	249,29 por mil
Cobertura vegetal nativa	80,2%

Elaboração: PRODI, MMA e FAP. Fonte: Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (INPE) Programa Queimadas, Projeto MAB/IBRACERAM (2019)

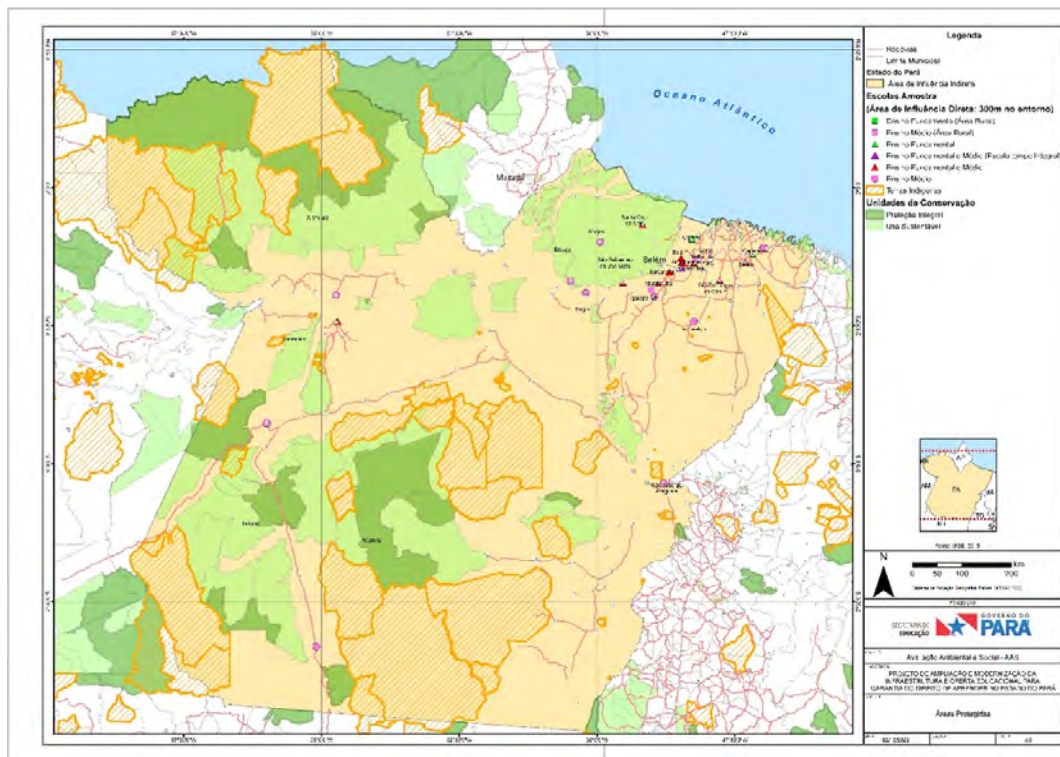
59  
Projeto de Ampliação e Modernização da Infraestrutura e Oferta Educacional para Garantia do Direito de  
Aprender no Estado do Pará  
Avaliação Ambiental e Social – AAS



## Unidades de Conservação

Conforme a figura a seguir, apenas a **Reserva Extrativista (RESEX) Lago Arari** apresenta escolas a serem reformadas em seu interior. É importante esclarecer que as Resex são consideradas Unidades de Uso Sustentável, havendo atividades em seu interior, não havendo incompatibilidade entre as escolas e a unidade em si.

**Figura 11 – Unidades de Conservação**



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2022 (consulta)

### 5.1.3. Meio Socioeconômico

A seguir é apresentado o diagnóstico do meio socioeconômico para a Área de Influência Indireta.

### Contexto Histórico de Ocupação

Segundo dados extraídos do IBGE (Cidades@), a origem do nome Pará vem do termo “pa’ra”, o mesmo que “rio-mar” na língua tupi-guarani. Era assim que os índios denominavam um dos braços – o direito - do rio Amazonas. O rio é engrossado com as águas do rio Tocantins, o que o torna tão vasto ao ponto de não se poder ver a outra margem, mais parecendo um mar do que um rio.

Em 1621, o território passa a fazer parte da província do Maranhão e Grão-Pará, integração criada com o objetivo de melhorar as defesas da costa e os contatos com a metrópole. No século XVII, a região começou a prosperar com as lavouras de café, arroz, cana-de-açúcar, cacau e tabaco, além de fazendas de gado. Em 1774, a integração do Maranhão e Grão-Pará foi desfeita, coincidindo com certa estagnação da economia local (GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ, 2022).

No final do século XIX, o crescimento econômico foi retomado, a partir da exploração da borracha, que trouxe grande desenvolvimento para a região norte (BRASIL, 2017).

A economia cresceu rapidamente no século XIX e início do século XX com a exploração da borracha, pela extração do látex, época esta que ficou conhecida como Belle Époque, marcada pelos traços artísticos da Art Nouveau. Nesse período a Amazônia experimentou dois ciclos econômicos distintos com a exploração da mesma borracha.

Estes dois ciclos (principalmente o primeiro) deram não só a Belém, mas também a Manaus (Amazonas), um momento áureo no que diz respeito à urbanização e embelezamento destas cidades. A construção do Teatro da Paz (Belém) e do Teatro Amazonas (Manaus) são exemplos da riqueza que esse período marcou na história da Amazônia.

Com o declínio dos dois ciclos da borracha, veio uma angustiante estagnação, da qual o Pará só saiu na década de 1960, com o desenvolvimento de atividades agrícolas no sul do Estado. A partir da década de 1960, mas principalmente na década de 1970, o crescimento foi acelerando com a exploração de minérios (principalmente na região sudeste do estado), como o ferro na Serra dos Carajás e do ouro em Serra Pelada.

Pará fica na região Norte do Brasil, sendo o segundo estado em tamanho, menor que o Amazonas somente, com 1.247.955,238 km<sup>2</sup>. Faz limites com o Suriname e o Amapá, Oceano Atlântico, Maranhão, Tocantins, Mato Grosso, Guiana e Roraima. Possui 144 municípios (BRASIL, 2017).

**Foto 1 – Mercado de Ferro na Baía do Guajará – Belém (PA)**



Fonte: Governo do Estado do Pará, 2022

**Foto 2 – Belém nos anos 1910**



*Fonte: Governo do Estado do Pará, 2022*

### **Pendularidade e Centralidade dos Municípios do Estado do Pará**

Poder de atratividade é termo chave para entender o conceito de centralidade urbana. Cidades com uma única centralidade, (ou uma única área com poder de atratividade) tendem naturalmente a promover grandes movimentos pendulares diários, isto é, pessoas saindo diariamente de suas residências para ir ao centro de compras, serviços e empregos que pode estar em uma região geograficamente afastada de seu bairro de residência. Cidades com várias centralidades apresentam opções de compras, serviços e empregos em diferentes regiões de seu território, o que reduz o tempo gasto com deslocamento e reduz todos os impactos sociais e ambientais consequentes disso.

Para identificar as centralidades existentes, foi abordada a formação da rede urbana dos municípios da ALL, em articulação com os municípios polarizadores e polarizados. Este estudo identifica na rede de cidades um papel fundamental na estruturação e organização do espaço geográfico da região analisada.

Na realidade, os centros urbanos de uma determinada região têm um conjunto de relações de interdependência entre eles, podendo, em função de sua condição hierárquica, estabelecer relações também com centros urbanos de outras regiões.

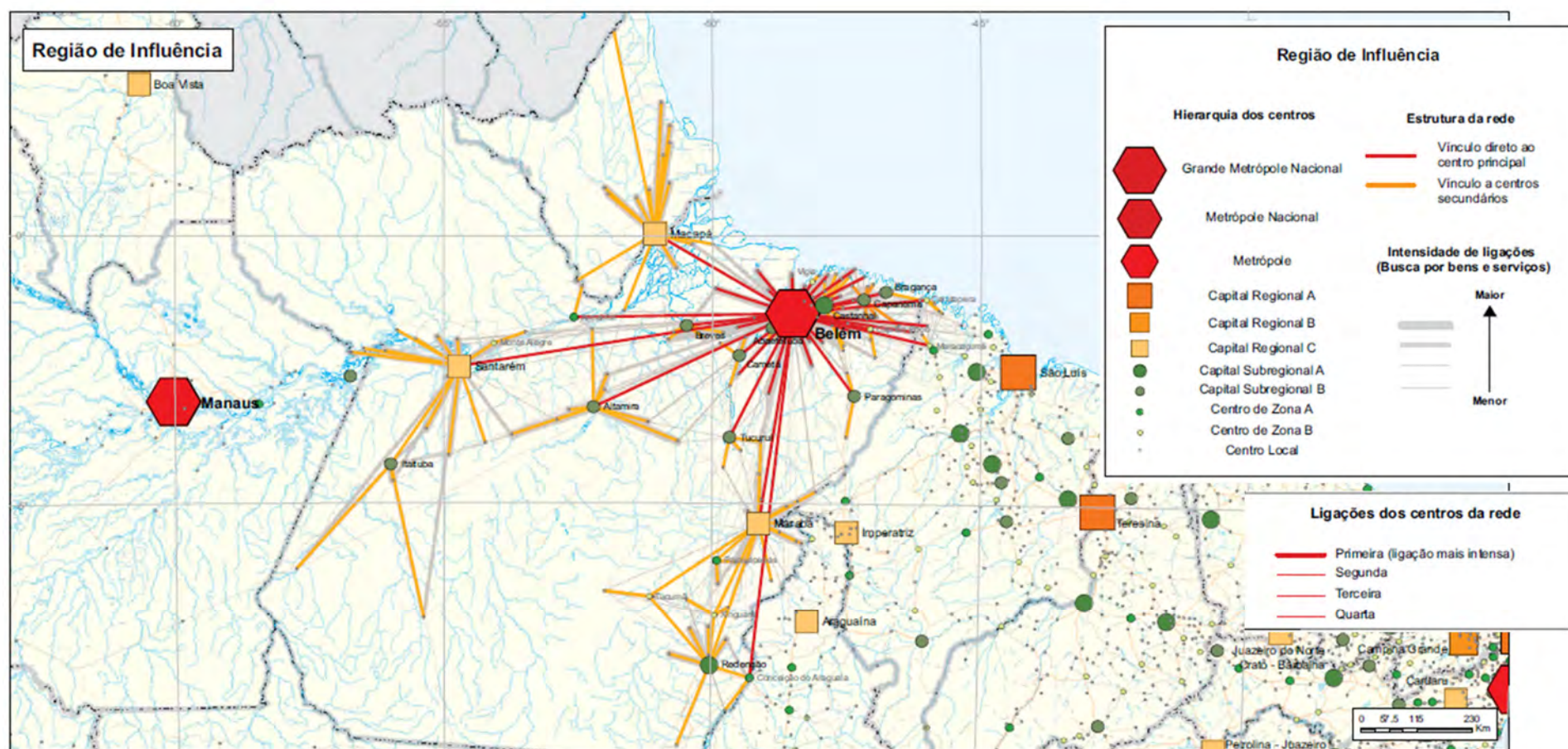
O estudo das inter-relações entre os centros urbanos justifica-se pela necessidade de se entender a dinâmica das interações, o fluxo da população em busca de produtos, serviços e emprego, e a sua distribuição no espaço geográfico.

Em linhas gerais, o presente capítulo adotou como base as análises apresentadas no estudo 'Região de Influência de Cidades - 2007', publicado pelo IBGE.

O Mapa a seguir ilustra a rede urbana no que diz respeito à área de atração (polarização) dos municípios do Pará. Pode-se concluir que estas ligações, muito relacionadas à oferta de produtos, serviços e atendimento à saúde, favorecem um movimento pendular intenso na região.



Figura 12 – Hierarquia e polarização dos maiores centros urbanos do Estado do Pará



Fonte: IBGE – REGIC, 2007

Os centros de gestão do território caracterizam-se por municípios com mais adequada estruturação e que não dependem de outros para suprir as necessidades básicas essenciais. Este grupo de municípios é formado por aqueles que apresentam as mais altas classes de categoria da Hierarquia Urbana.

Nesse sentido, a Área de Influência Indireta apresenta os seguintes Centros Identificados:

- Capitais Regionais C: Marabá e Santarém (PA) e Macapá (AP);
- Centros Subregionais A: Castanhal e Redenção (PA);
- Centros Subregionais B: Abaetetuba, Altamira, Bragança, Breves, Cametá, Capanema, Itaituba, Paragominas e Tucuruí (PA);
- Centros de Zona A: Almeirim, Conceição do Araguaia e Parauapebas (PA);
- Centros de Zona B: Capitão Poço, Monte Alegre, Tucumã, Vigia e Xinguara (PA) e Carutapera e Maracáçumé (MA).

### **Contexto Demográfico**

---

Segundo dados demográficos divulgados no Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD, que utiliza como base as pesquisas do IBGE (Censo Demográfico e Projeções Populacionais), a variação da população no período 2013-2017 foi de 5,04 pontos percentuais, nível abaixo da média do Brasil que alcançou 12,34% no mesmo período.

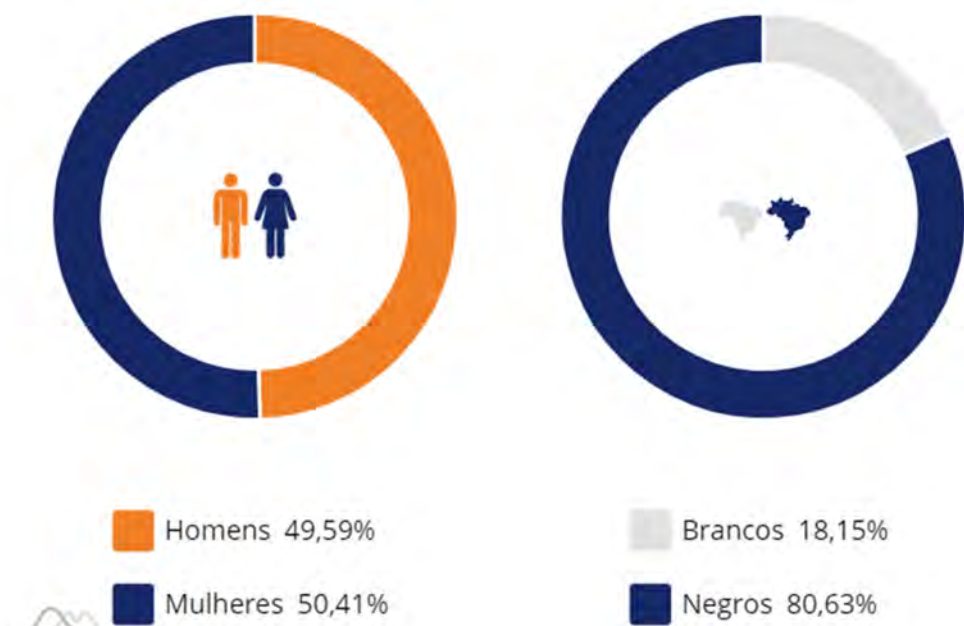
Com base nas informações do Censo Demográfico, a população da UF - Pará - registrou um aumento de 22,43%, entre 2000 e 2010. Quando analisada a situação de domicílios da população residente na UF, 68,48% moravam na área urbana e 31,52% na área rural no ano de 2010.

De acordo com as estimativas da PNAD Contínua de 2017, a população do Pará era de 8.328.271 pessoas, sendo composta, em sua maioria, por mulheres e negros.

O gráfico e a tabela a seguir ilustram essa distribuição.



**Figura 13 – População por sexo e cor na UF Pará (2017)**



Obs.: Não foram consideradas as categorias de cor/raça amarela e indígena.  
Elaboração: PNUD, IPEA e FJP. Fonte: PNAD Contínua (2017).

**Tabela 4 - População por sexo, cor e situação de domicílio – 2013 e 2017**

	População	% do Total	População	% do Total
	2013	2013	2017	2017
População total	7.928.341	100,00	8.328.271	100,00
Mulheres	3.996.493	50,41	4.197.916	50,41
Homens	3.931.848	49,59	4.130.355	49,59
Negros	6.322.509	79,75	6.714.678	80,63
Branco	1.568.572	19,78	1.511.604	18,15
Urbana	-	-	-	-
Rural	-	-	-	-

Elaboração: PNUD, IPEA e FJP. Fonte: PNAD Contínua (2013 e 2017).

Segundo as informações do Censo Demográfico, a razão de dependência no Pará era de 69,31%, em 2000 e 55,83% em 2010. Para os mesmos anos, a taxa de envelhecimento registrou 3,84% e 4,75% respectivamente.

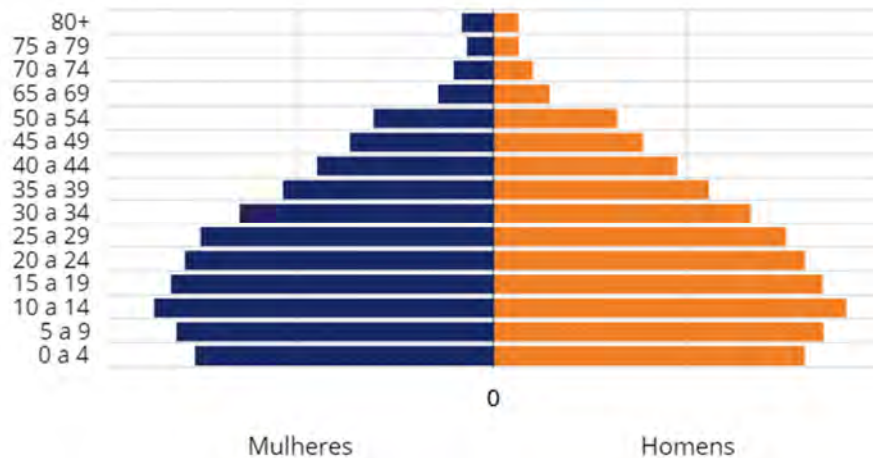
Ao observar os resultados para 2017, segundo a PNAD Contínua, a razão de dependência do Pará atingiu 47,02% e, por sua vez, a taxa de envelhecimento alcançou 6,29%. A pirâmide etária apresentada a seguir mostra uma participação maior de jovens no contingente populacional, concentrando nas faixas abaixo de 34 anos de idade.

**Tabela 5 – Estrutura etária da população do Pará**

Estrutura Etária	População	% do Total	População	% do Total
	2010	2010	2017	2017
Menor de 15 anos	2.354.401	31,06	2.140.021	25,70
15 a 64 anos	4.865.952	64,19	5.664.578	68,02
65 anos ou mais	360.698	4,76	523.672	6,29
Razão de dependência	55,83	+	47,02	+
Taxa de envelhecimento	4,75	+	6,29	+

Elaboração: PNUD, IPEA e FJP. Fonte: PNAD Contínua (2013 e 2017).

**Figura 14 – Pirâmide etária e distribuição por sexo, segundo grupos de idade**

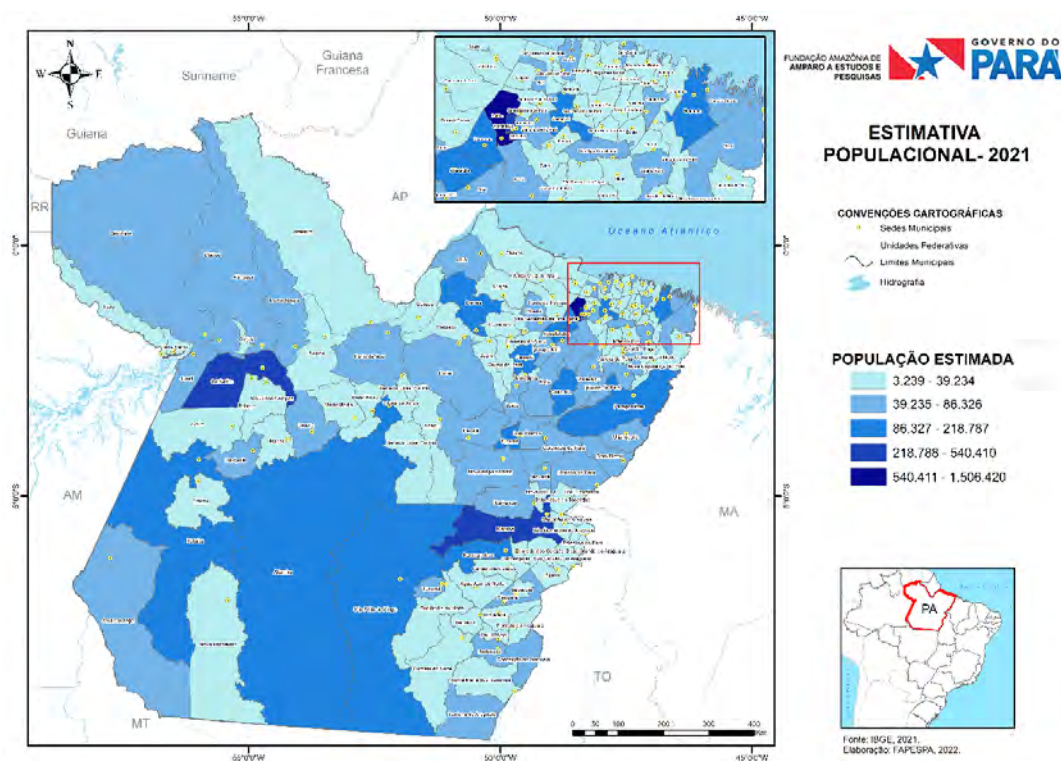


Elaboração: PNUD, IPEA e FJP. Fonte: Censo Demográfico, 2010.

É importante também observar a distribuição dos perfis de população nos municípios do estado do Pará, a fim de se observar as concentrações espaciais e/ou suas regularidades, buscando entender fenômenos importantes na contextualização da linha de base demográfica.

O mapa a seguir mostra que as maiores concentrações de população encontram-se nos municípios de Belém, Santarém, Marabá e Paragominas.

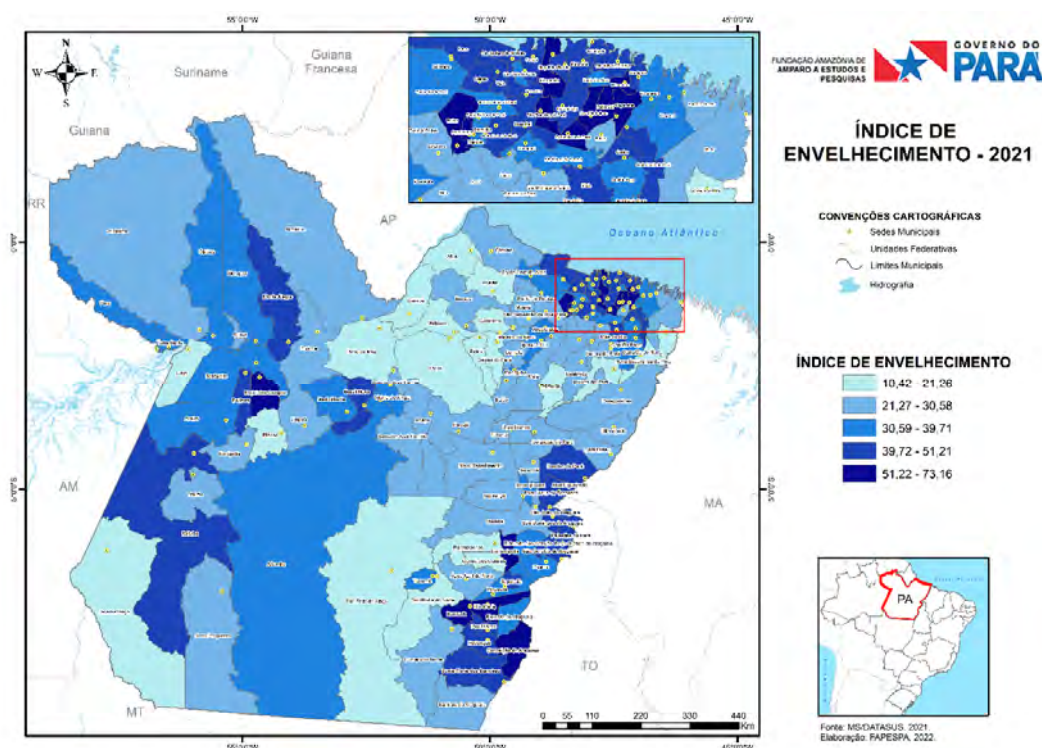
**Figura 15 – Distribuição da Estimativa Populacional nos municípios do Pará**



Fonte: FAPESPA, 2022

Por sua vez, o índice de envelhecimento alcança maiores índices na porção nordeste do estado, especificamente na região metropolitana de Belém e municípios a leste desta área, além da região oeste e sudeste do estado. As porções mais setentrionais do estado contemplam os menores índices de envelhecimento.

**Figura 16 – Índice de envelhecimento nos municípios do Pará**

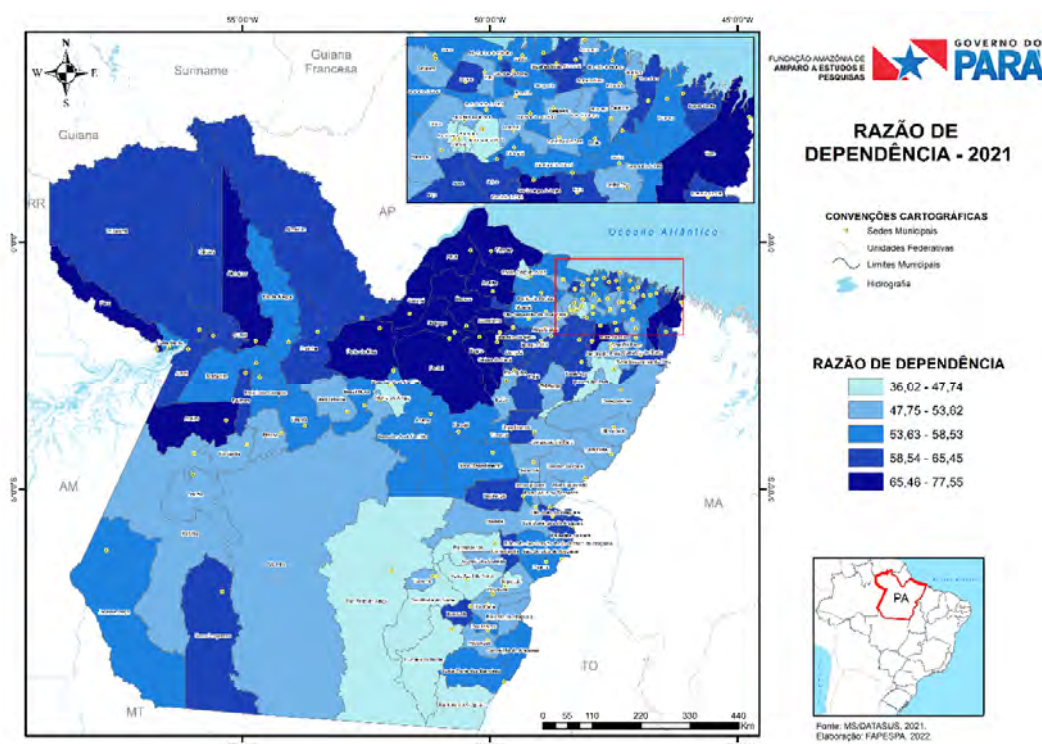


Fonte: FAPESPA, 2022

O indicador razão de dependência apresenta um balanço entre a população mais jovem, que configura a força de trabalhadores no município, e a população que não está em idade de trabalho, sendo a população mais idosa (acima de 65 anos de idade) e a população abaixo dos 15 anos de idade. Conforme observa-se na distribuição do mapa a seguir, as populações mais dependentes em termos de mão de obra disponível estão na porção mais a norte do estado do Pará, exceto a região nordeste.



**Figura 17 – Razão de Dependência nos municípios do Pará**



Fonte: FAPESPA, 2022

## Contexto Econômico

No contexto econômico, o estado do Pará concentra suas atividades mais produtivas no setor primário e secundário da economia, em especial na pecuária e na extração de minérios.

Em termos de PIB per capita, boa parte dos municípios tem uma distribuição entre R\$ 5 mil e R\$ 15 mil por habitante, e estes se encontram praticamente em toda a zona central do estado. Acima deste valor, verificam-se maiores produtividades nas regiões oeste do estado e com destaque em Vitória do Xingu, Parauapebas e Canaã dos Carajás, essas duas últimas justificada pela presença da forte indústria de mineração com extração de minério de ferro.

Na agropecuária, muitos são os destaques de produção no estado, com maior produção nos municípios de Ulianópolis, Marabá, São Félix do Xingu, Pacajá, Portel, Cametá, Limoeiro do Ajuru, Santarém e Óbidos.

Especificamente, a criação de bovinos no estado tem maior concentração na porção sul, principalmente nos municípios de São Félix do Xingu, Altamira e região do entorno.

No setor de indústria, as maiores produções destacam-se em municípios que apresentam indústria de mineração, produção hidroelétrica e grandes produções rurais, destacando-se Marabá, Parauapebas e Canaã dos Carajás, Tucuruí, Paragominas, Vitória do Xingu, Oriximiná e na Região Metropolitana de Belém.

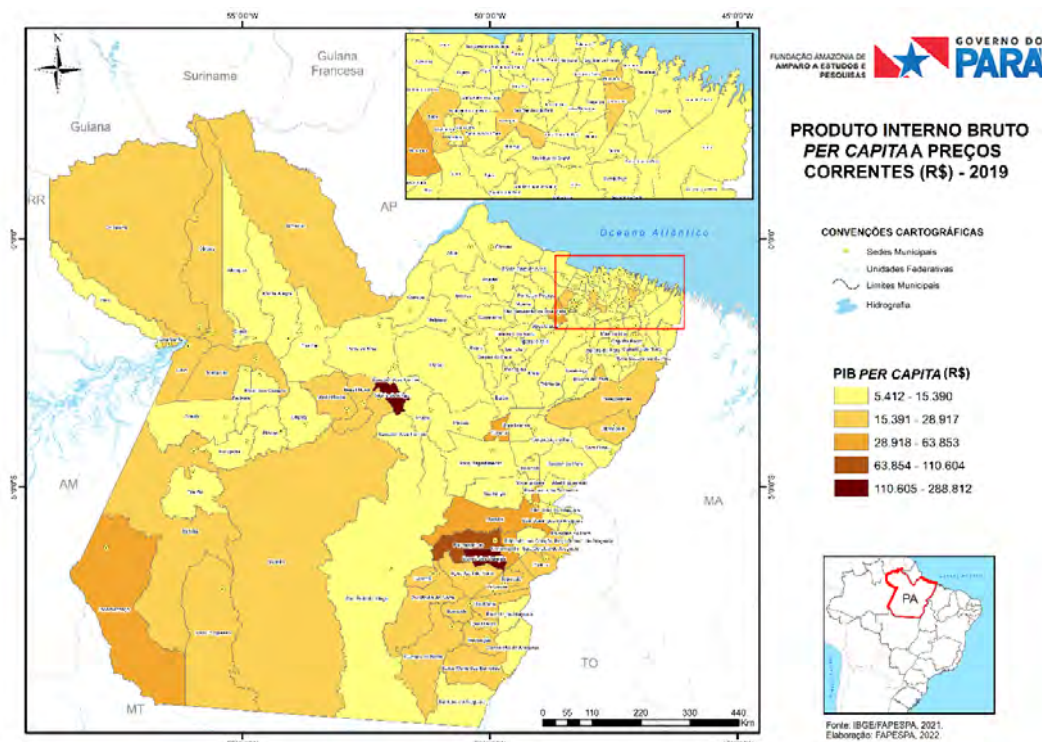
O setor terciário configura, muitas vezes, um desdobramento dos demais setores que alavancam a busca por comércios e serviços devido a pujança econômica promovida



pela sua produção. Neste setor, cabe destaque para os municípios com grandes produções agropecuárias e mineração.

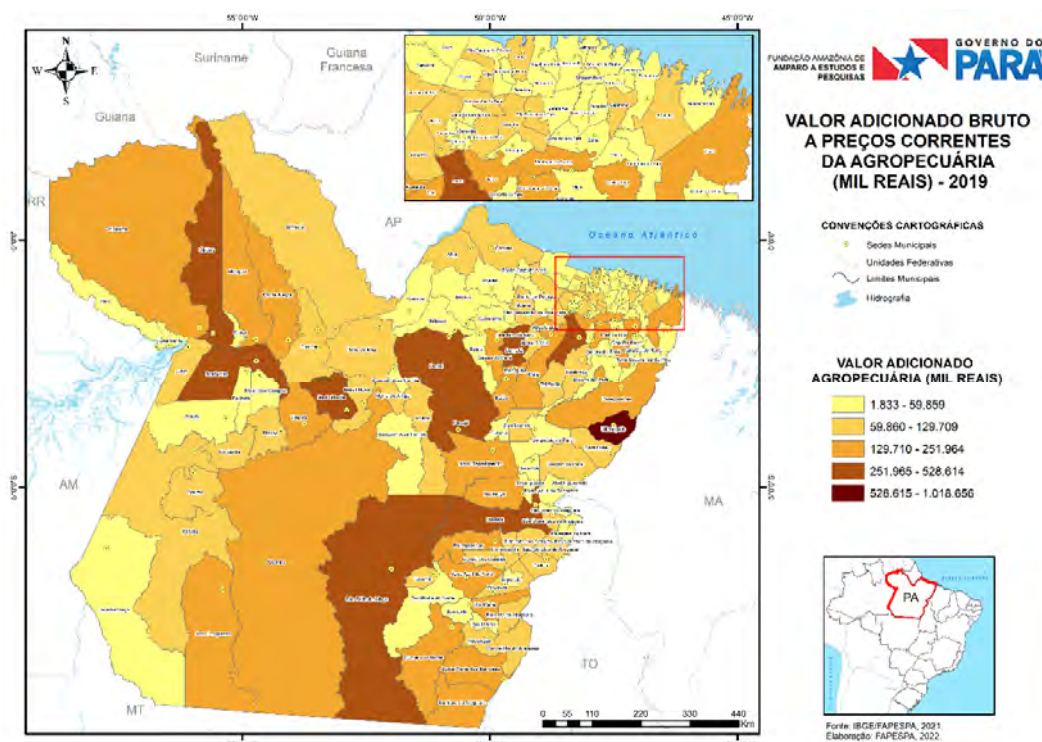
As figuras apresentadas a seguir ilustram este contexto da economia dos municípios do estado de acordo com o setor de análise.

**Figura 18 – PIB per Capita nos municípios do Pará**



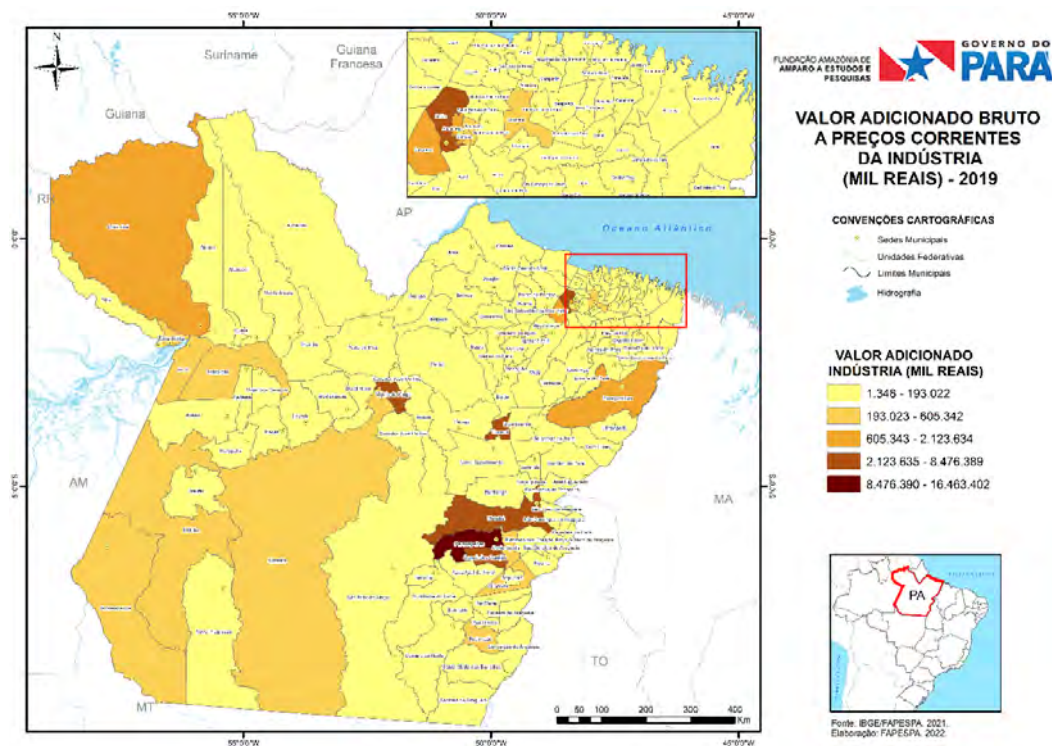
Fonte: FAPESPA, 2022

**Figura 19 – Valor Adicionado da Agropecuária nos municípios do Pará**



Fonte: FAPESPA, 2022

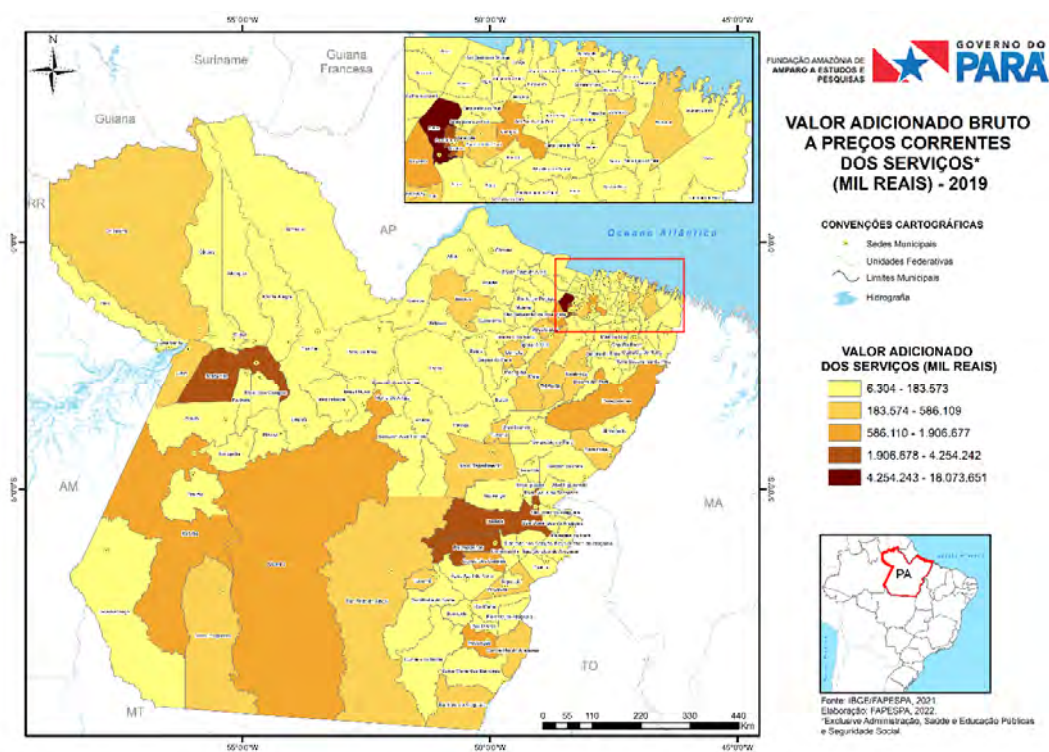
**Figura 20 – Valor Adicionado da Indústria nos municípios do Pará**



Fonte: FAPESPA, 2022

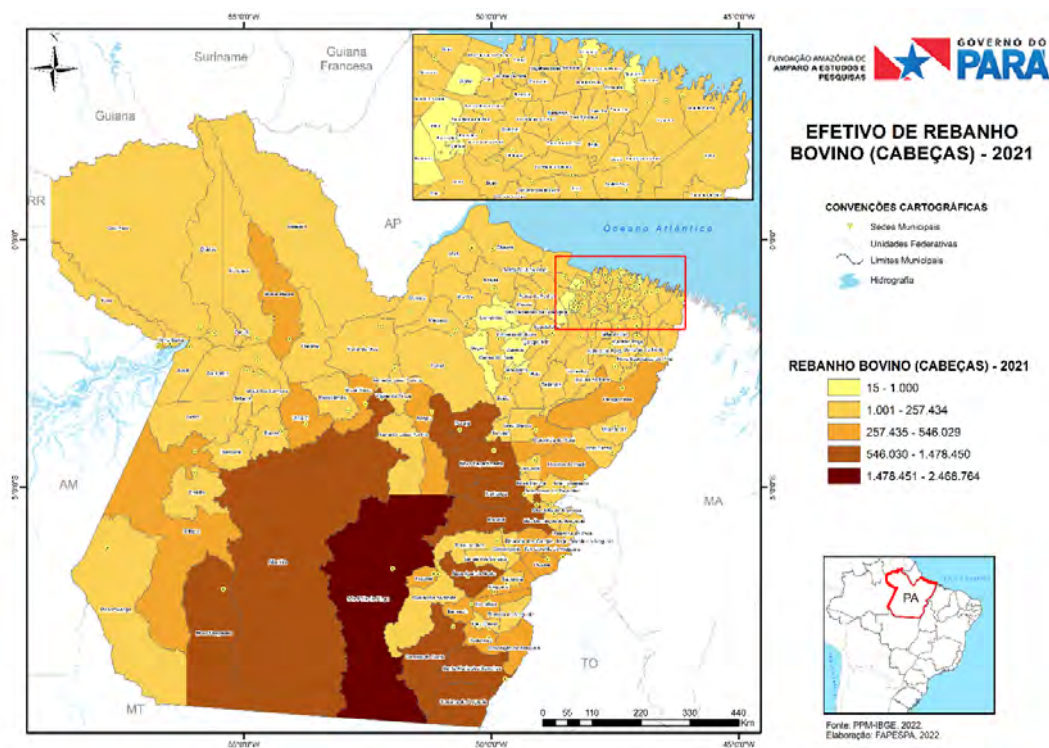


**Figura 21 – Valor Adicionado dos Serviços nos municípios do Pará**



Fonte: FAPESPA, 2022

**Figura 22 – Efetivo bovino nos municípios do Pará**



Fonte: FAPESPA, 2022

## Indicadores de Desenvolvimento

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é um número que varia entre 0,000 e 1,000. Quanto mais próximo de 1,000, maior o desenvolvimento humano de uma localidade.

O gráfico apresentado a seguir mostra a estratificação de faixas do IDH e sua classificação. Índices abaixo de 0,5 são considerados muito baixos, entre 0,5 e 0,6 baixo, entre 0,6 e 0,7 são valores médios, e acima de 0,7 são considerados alto e muito alto, este último a partir de 0,8.

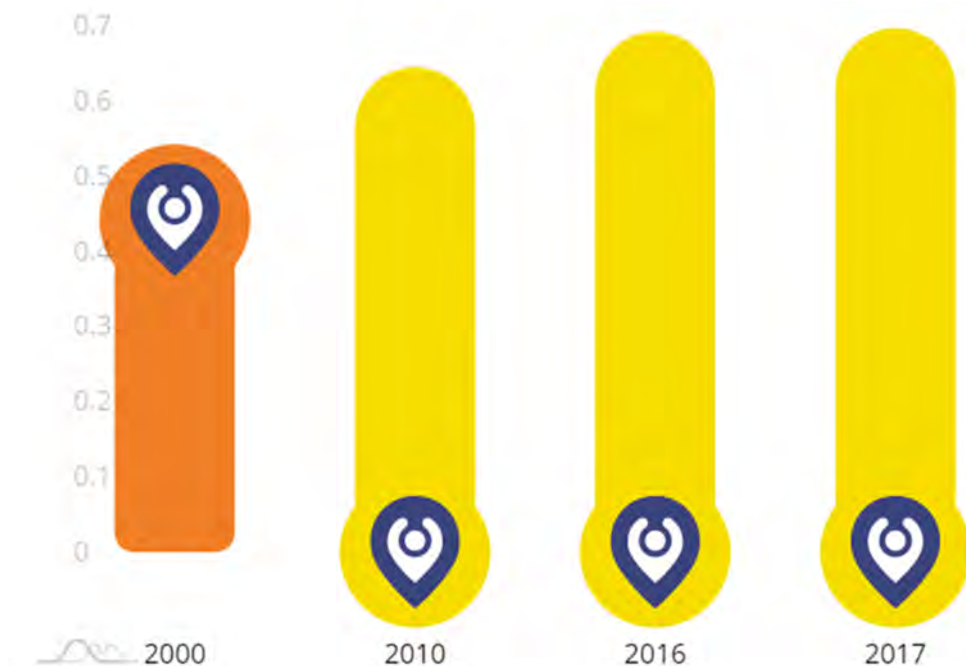
**Figura 23 – Escala de classes do IDH**



Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano, 2022

A partir dos dados da Pesquisa Nacional da Amostra de Domicílios, o gráfico a seguir mostra que o IDHM do Pará era de 0,693, em 2016. Já em 2017, passou a 0,698. Isso quer dizer que, neste ano, o IDHM do Pará se posicionava na faixa de Médio Desenvolvimento Humano. Comparado com o ano de 2000, houve uma melhora no indicador, tendo em vista que para este ano o IDH era baixo no estado.

**Figura 24 – IDHM Pará**



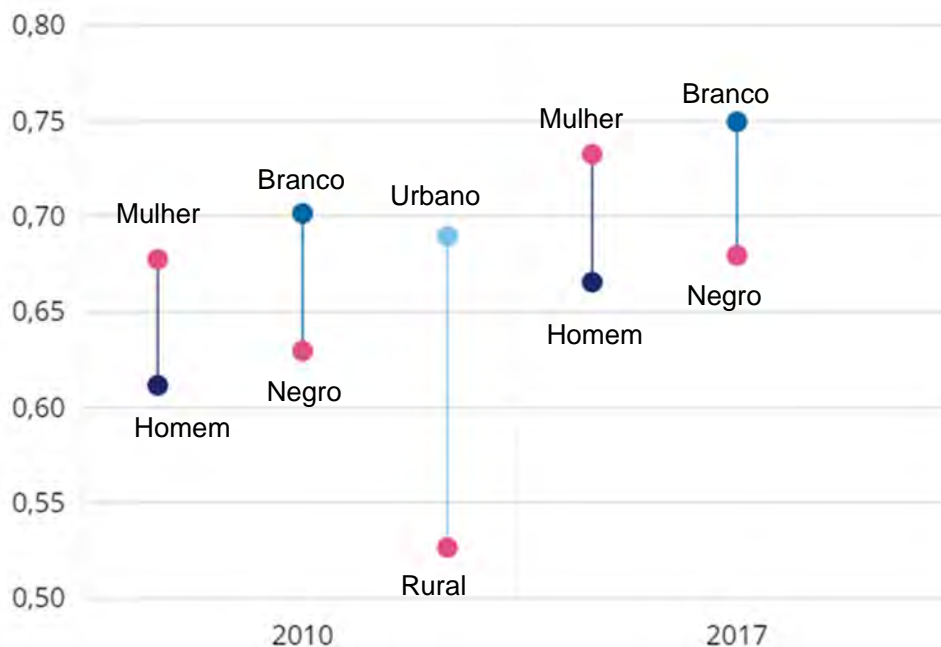
Fonte: PNUD, 2022

O gráfico a seguir apresenta dados do IDHM desagregado por sexo e cor para os anos de 2010, calculados com informações do Censo, e de 2017, para os quais foram utilizadas informações da PNAD Contínua. Em 2010, o valor para as mulheres no Pará era 0,678, o que situava essa parcela da população na faixa de Médio Desenvolvimento

Humano. O IDHM dos homens era de 0,612, o que coloca este grupo na faixa de Médio Desenvolvimento Humano. Em números absolutos, a diferença entre ambos era de 0,066.

O IDHM da população feminina em 2017 era 0,733, posicionado na faixa de Alto Desenvolvimento Humano. O IDHM da população masculina neste mesmo ano era de 0,666, o que coloca este grupo na faixa de Médio Desenvolvimento Humano.

**Figura 25 – IDHM desagregado por cor, sexo e situação de domicílio no Pará**



Fonte: PNUD, 2022

Analisando as informações por cor, segundo o Censo Demográfico, o gráfico mostra que o IDHM da população negra do Pará era de 0,630, o que a situava na faixa de Médio Desenvolvimento Humano. Já o IDHM da população branca nesse mesmo ano, era de 0,702, correspondente à faixa de Alto Desenvolvimento Humano. Em números absolutos, a diferença entre ambos era de 0,072.

O IDHM da população negra em 2017 era 0,680, posicionado na faixa de Médio Desenvolvimento Humano. O IDHM da população branca neste mesmo ano era de 0,750, o que a situava na faixa de Alto Desenvolvimento Humano.

Analisando as informações por situação de domicílio, segundo o Censo Demográfico de 2010, o gráfico mostra que o IDHM da população residente na área urbana do Pará era 0,690 em 2010, o que a situava na faixa de Médio Desenvolvimento Humano. Já o IDHM da população residente na área rural nesse mesmo ano, era de 0,527, correspondente à faixa de Baixo Desenvolvimento Humano. Em números absolutos, a diferença entre ambos era de 0,163.

O IDHM do Pará - apresentou aumento entre os anos de 2000 e 2010, segundo informações do Censo Demográfico. Neste período, a evolução do índice foi de 24,71% na UF.

Ao considerar as dimensões que compõem o IDHM, também entre 2000 e 2010, verifica-se que o IDHM Longevidade apresentou alteração de 8,83%, o IDHM Educação apresentou alteração de 65,52% e o IDHM Renda apresentou alteração de 7,49%.



Utilizando as informações da PNAD Contínua, em 2016, o IDHM do Pará era 0,693 e em 2017, 0,698, neste período, a evolução do índice foi de 0,72%.

Para as dimensões que compõem o IDHM, também entre 2016 e 2017, vemos que o IDHM Longevidade apresentou alteração de 0,38%, o IDHM Educação apresentou alteração de 2,80% e o IDHM Renda apresentou alteração de -0,61%.

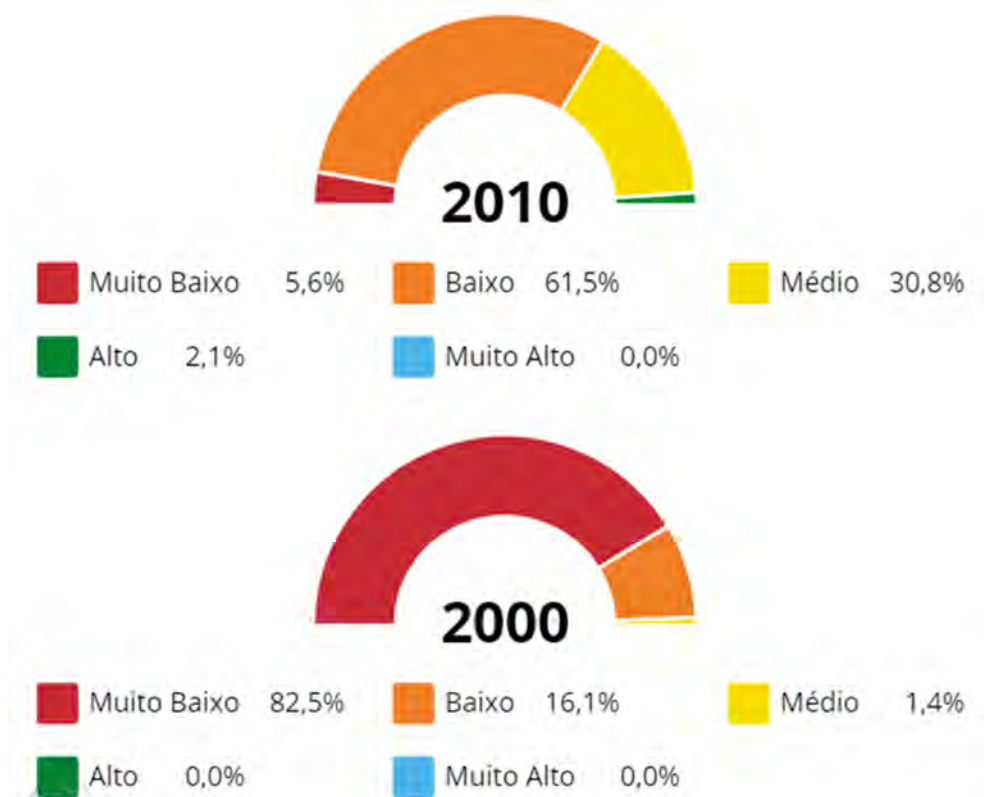
**Figura 26 – IDHM e seus componentes para o Pará 2010 e 2017**



Fonte: PNUD, 2022

O gráfico a seguir evidencia o percentual de municípios do Pará distribuídos em cada uma das cinco faixas de desenvolvimento humano em 2010. A faixa de Muito Baixo Desenvolvimento Humano concentrava 5,59% dos municípios do estado. Municípios na faixa de Baixo Desenvolvimento Humano eram 61,54%, enquanto 30,77% registraram valores na faixa de Médio Desenvolvimento Humano. Na faixa de Alto Desenvolvimento Humano encontravam-se apenas 2,10% dos municípios do Pará, sendo que na faixa de Muito Alto Desenvolvimento Humano nenhum município foi classificado.

**Figura 27 – Percentual de municípios por faixa do IDHM**



Fonte: PNUD, 2022

### Indicadores de Saúde

A esperança de vida ao nascer é o indicador que compõe a dimensão Longevidade do IDHM e faz referência ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 – Saúde e Bem-estar. A esperança de vida ao nascer da população do Pará, de acordo com os dados do Censo Demográfico, se alterou em 3,87 anos entre 2000 e 2010. Analisando as informações por situação de domicílio, a esperança de vida ao nascer da população residente na área urbana do Pará foi 72,70, já na área rural foi de 71,75, ambas para 2010. Em 2017, de acordo com os dados da PNAD Contínua, a esperança de vida ao nascer no Pará era de 72,29 anos.

Por sua vez, a mortalidade infantil, definida como a mortalidade de crianças com menos de um ano de idade no estado, passou de 33,05 por mil nascidos vivos, em 2000, para 20,29 por mil nascidos vivos, em 2010, de acordo com os dados do Censo Demográfico. Nas informações por situação de domicílio, em 2010, a mortalidade infantil na área urbana foi 19,53 e na área rural 21,69. Em 2017, de acordo com os dados da PNAD Contínua, a mortalidade infantil no Pará era de 16,07 por mil nascidos vivos. Em 2013, esse valor era de 18,26 por mil nascidos vivos.

A tabela a seguir mostra as esperanças de vida e as taxas de mortalidade infantil total para o ano de 2017, desagregadas por sexo e cor para o ano de 2017 e por situação de domicílio para o ano de 2010.

**Tabela 6 – Indicadores de longevidade do IDHM**

	Total	Rural	Urbano	Total	Mulheres	Homens	Negros	Branços
Indicadores	2010	2010	2010	2017	2017	2017	2017	2017
<b>Mortalidade infantil</b>	20,29	21,69	19,53	16,07	13,75	18,27	16,61	14,06
<b>Esperança de vida ao nascer</b>	72,36	71,75	72,70	72,29	76,52	68,55	70,73	73,67

Fonte: PNUD, 2022

Com a taxa observada em 2017 e evidenciada no quadro anterior, o estado do Pará não cumpre ainda com a meta 3.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 12 óbitos por mil nascidos vivos em 2030.

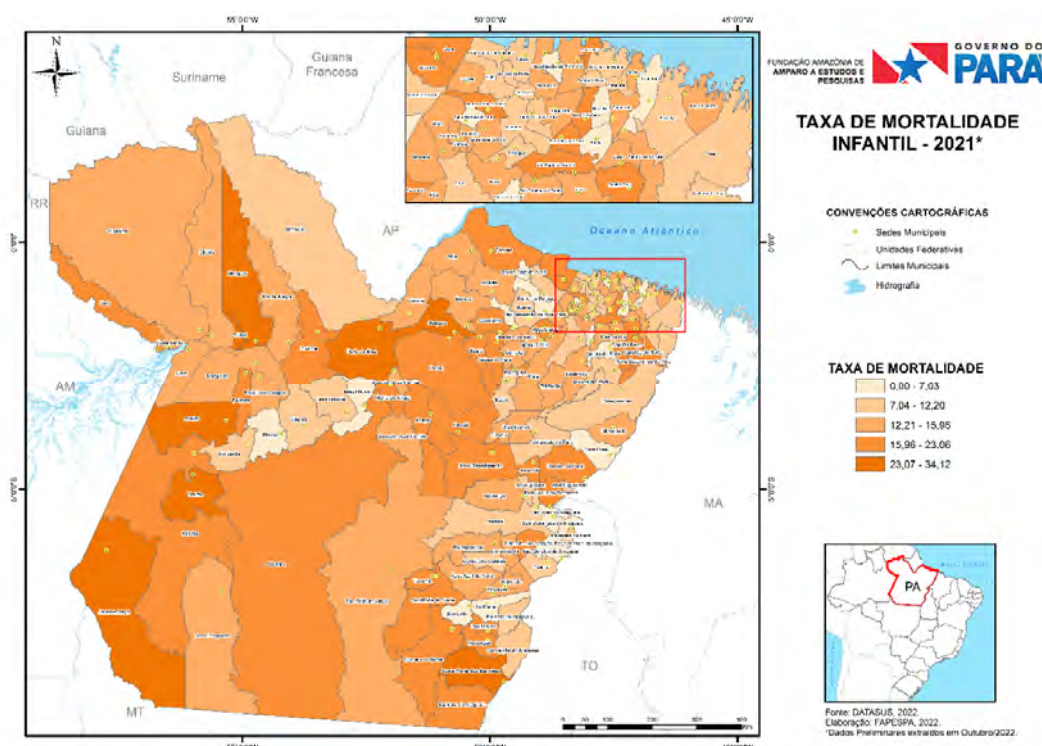
**Tabela 7 – Indicadores gerais de saúde do Estado do Pará**

Indicadores de Registros Administrativos	2017
<b>Taxa bruta de mortalidade</b>	0,76
<b>Taxa de mortalidade por doenças não transmissíveis</b>	39,84
<b>Taxa de mortalidade infantil</b>	41,05
<b>Taxa de incidência de AIDS</b>	1,33
<b>Taxa de mortalidade por acidente de trânsito</b>	2,39
<b>Taxa de mortalidade por suicídio</b>	0,42
<b>Taxa de mortalidade materna</b>	14,81
<b>% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ...</b>	5,93
<b>% de meninas de 10 a 14 anos de idade que tiveram filhos</b>	1,13
<b>% de adolescentes de 15 a 17 anos de idade que tiveram filhos</b>	21,58

Fonte: PNUD, 2022

O mapa da figura a seguir mostra a distribuição dos índices de mortalidade infantil nos municípios do estado. Nota-se que boa parte dos municípios tem índices acima de 12 mortos por mil nascidos vivos, ratificando a afirmativa feita para o estado.

**Figura 28 – Distribuição da taxa de mortalidade infantil nos municípios do Pará**



Fonte: PNUD, 2022

## Indicadores de Educação

O IDHM Educação é composto por cinco indicadores. Quatro deles se referem ao fluxo escolar de crianças e jovens, buscando medir até que ponto estão frequentando a escola na série adequada à sua idade. O quinto indicador refere-se à escolaridade da população adulta. A dimensão Educação, além de ser uma das três dimensões do IDHM, faz referência ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 – Educação de Qualidade.

Adequação idade-série em 2017:

- 5 a 6 anos: 94,97%
- 11 a 13 anos: 86,25%
- 15 a 17 anos: 54,57%
- 18 a 20 anos: 44,45%

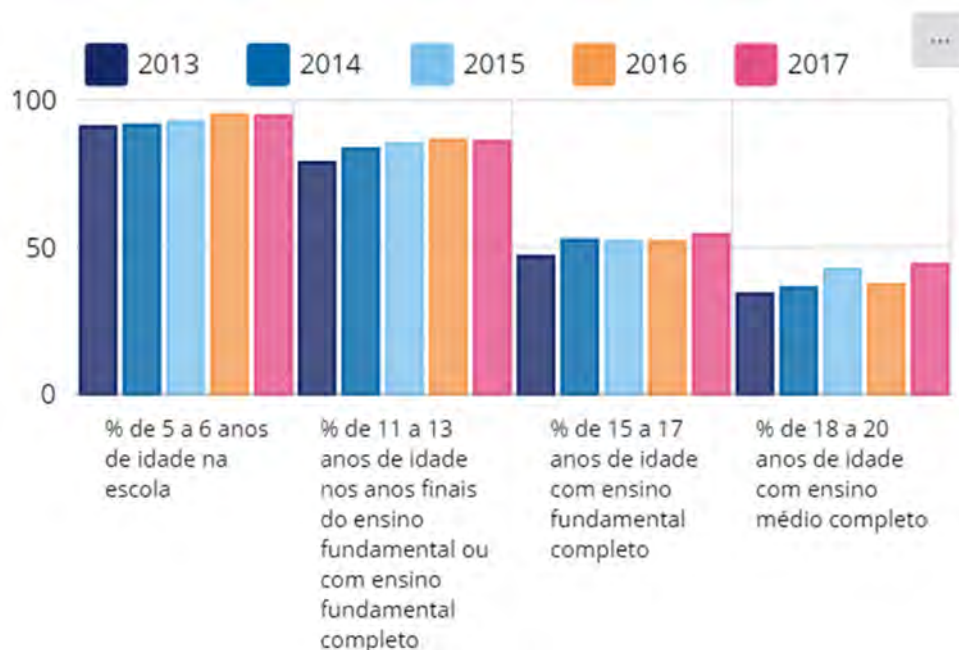
No Pará-, segundo dados do Censo Demográfico, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola era de 85,52%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental era de 73,13%; a de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo era de 39,85%; e a de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo era de 24,10%.

Utilizando dados da PNAD Contínua, é possível notar, com o auxílio do gráfico a seguir, que em 2017 a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola neste ano era de 94,97%. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental era de 86,25%, a proporção de jovens de 15 a 17 anos com



ensino fundamental completo era de 54,57%; e, por fim, a de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo era de 44,45%.

**Figura 29 – Fluxo escolar por faixa etária no estado do Pará**



Fonte: PNUD, 2022

A progressão dos índices de distorção e defasagem escolar apresentam-se da seguinte forma para o estado:

- Defasagem, distorção e evasão - 6 a 17 anos com até 2 anos de defasagem 2017: 79,30%. Aumentou 9,37 p.p. desde 2012.
- Distorção idade-série no ensino médio 2017: 47,50%. Diminuiu 5,30 p.p. desde 2013
- Evasão no ensino fundamental 2014: 5,20%. Diminuiu 0,70 p.p. desde 2013.

Ainda com base nas informações da PNAD Contínua, em 2012, 69,93% da população do Pará de 6 a 17 anos estava cursando o ensino básico regular com menos de dois anos de defasagem idade-série. Em 2017, esse percentual era de 79,30% da população.

A taxa de Distorção Idade-Série no ensino médio na UF - Pará - era de 52,80%, em 2013 e passou para 47,50%, em 2017. Por sua vez, a taxa de evasão no fundamental foi de 5,90%, em 2013 para 5,20%, em 2014. A taxa de evasão no ensino médio foi de 17,30%, em 2013 e em 2014, de 15,90%.

A expectativa de anos de estudo no Pará em 2017 foi de 7,32 anos, aumentando 0,69 anos desde 2012. Comparativamente, no Brasil este índice era de 8,22 anos em 2017, crescendo 0,68 anos desde 2012.

O indicador Expectativa de anos de estudo também sintetiza a frequência escolar da população em idade escolar. Mais precisamente, indica a média de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos.

Em 2012, segundo informações da PNAD Contínua, essa média era de 6,63 anos no Pará e em 2017, foi de 7,32 anos.



Outro indicador que compõe o IDHM Educação e mede a escolaridade da população adulta é o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo. Esse indicador é afetado pela menor escolaridade das gerações mais antigas. Com base nos dados do Censo Demográfico, entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 32,50% para 47,35% no Pará.

Utilizando as informações da PNAD Contínua, nos anos de 2012 e 2017, esse percentual foi de 53,05% e 58,67% no Pará. Em 2017, considerando-se a população de 25 anos ou mais de idade do Pará, 11,59% eram analfabetos, 54,20% tinham o ensino fundamental completo, 39,80% possuíam o ensino médio completo e 7,98%, o superior completo.

### **Indicadores de Renda**

---

Segundo informações do Censo Demográfico, a renda per capita mensal no Pará era de R\$ 335,76, em 2000 e R\$ 446,76, em 2010, a preços de agosto de 2010. Nesse período observa-se que houve crescimento desse valor a uma taxa média anual de 33,06%.

As informações da PNAD Contínua mostram que houve crescimento da renda per capita mensal na UF - Pará - entre os anos de 2016 e 2017, passando de R\$ 479,92 para R\$ 468,49 (a preços de agosto de 2010), o que equivale a uma variação de -2,38% no período, em termos reais.

Todos os valores monetários estão a preços de agosto de 2010 (para convertê-los a preços de fevereiro de 2020, multiplicar por 1,71765, fator que corresponde à variação dos preços nesse período medida pelo IPCA).

A proporção de pessoas extremamente pobres, ou seja, com renda per capita inferior a R\$70,00 (a preços correntes de agosto de 2010), passou de 8,34%, em 2016, para 9,69%, em 2017. Já a proporção de pessoas pobres (com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00, a preços de agosto de 2010) era de 22,82%, em 2016 e 22,04%, em 2017. Por fim, a proporção de pessoas vulneráveis à pobreza (com renda per capita inferior a R\$255,00, a preços de agosto de 2010), era 44,570%, em 2016 e 43,820%, em 2017.

Em 2017, as proporções de extremamente pobres, de pobres e de vulneráveis à pobreza na população feminina do Pará eram de 9,62%, de 22,21% e de 44,12%, respectivamente. Já na população masculina, essas mesmas proporções eram de 9,76%, de 21,87% e de 43,51%.

Considerando a desagregação da população da UF por cor, nesse mesmo ano, 10,30% dos negros eram extremamente pobres, 23,42% eram pobres e 46,01% eram vulneráveis à pobreza. Na população branca, essas proporções eram de 6,32%, 15,65% e 33,59%, respectivamente.

A desigualdade da renda pode ser descrita pelo Índice de Gini. No Pará, esse índice era de 0,650 em 2000 e de 0,620, em 2010, segundo dados do Censo Demográfico. Mais recentemente, segundo dados da PNAD Contínua, situou-se em 0,532, em 2016 e em 0,525, em 2017.

O índice de Gini é um indicador usado para medir o grau de concentração de renda. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.

**Tabela 8 – Renda, pobreza e desigualdade por sexo e cor.**

Indicadores	Total	Mulheres	Homens	Negros	Branco
	2017	2017	2017	2017	2017
Renda per capita (em R\$ de ago/2010)	468,49	464,20	472,84	427,88	653,02
Índice de Gini	0,53	0,53	0,53	0,51	0,55
% de extremamente pobres (com re...	9,69	9,62	9,76	10,30	6,32
% de pobres (com renda domiciliar ...	22,04	22,21	21,87	23,42	15,65
% de vulneráveis à pobreza (com re...	43,82	44,12	43,51	46,01	33,59

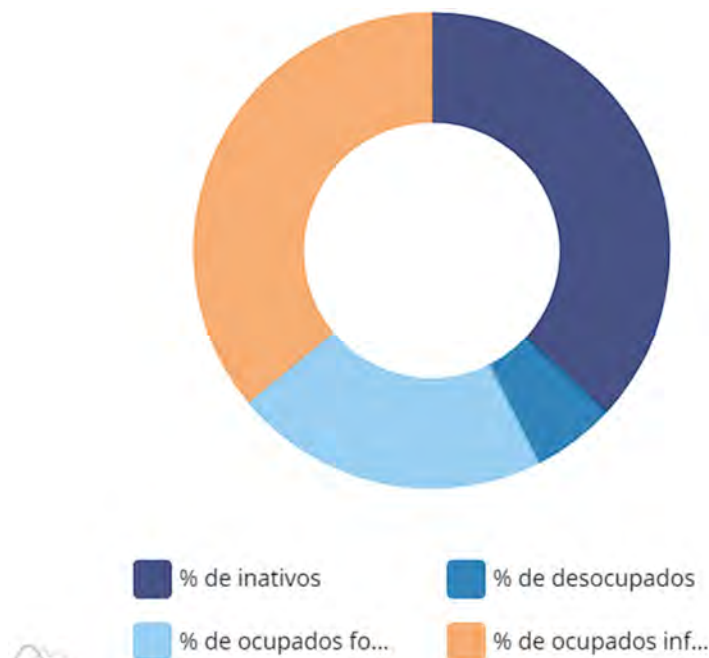
Fonte: PNUD, 2022

A meta 1.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS das Nações Unidas, segundo a qual a pobreza no país deve ser reduzida pela metade até 2030.

Entre 2000 e 2010, período entre os dois últimos Censos Demográficos, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais, ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa no Pará passou de 63,16% para 63,13%. Ao mesmo tempo, a taxa de desocupação nessa faixa etária, ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada, passou de 13,04% para 9,03%.

No Pará, o grau de formalização da população ocupada de 18 anos ou mais de idade era de 37,38 em 2010, sendo maior entre a população masculina e de brancos; dessa população ocupada, a porcentagem com rendimento mensal de até 1 salário mínimo era de 38,32% em 2010, sendo maior entre a população feminina e de negros.

**Figura 30 – Situação ocupacional da população de 18 anos ou mais de idade ocupada no estado em 2010**



Fonte: PNUD, 2022

**Tabela 9 – Situação de ocupação por sexo e cor no estado.**

Situação de Ocupação	Total	Mulheres	Homens	Negros	Branços
	2010	2010	2010	2010	2010
Taxa de atividade - 18 anos ou mais de idade	63,13	50,25	75,94	62,90	64,17
Taxa de desocupação - 18 anos ou mais de idade	9,03	12,93	6,47	9,26	8,26
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	37,38	36,66	37,82	35,68	43,43
<b>Nível educacional dos ocupados</b>					
% dos ocupados com ensino fundamental completo	52,11	61,64	46,27	49,56	60,91
% dos ocupados com ensino médio completo	34,22	44,18	28,12	31,55	43,31
<b>Rendimento dos ocupados</b>					
% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo (de ...	38,32	43,29	35,27	40,72	29,88
% dos ocupados com rendimento de até 2 salários mínimo (de ...	80,35	83,51	78,41	82,91	71,67

Fonte: PNUD, 2022

## Infraestrutura

Sobre as condições de habitação da população, entre os anos de 2013 e 2017, houve crescimento no percentual da população residente em domicílios com abastecimento de água, passando de 47,58% para 50,34%. Já quanto ao percentual da população residente em domicílios ligados à rede de esgotamento sanitário nota-se que houve crescimento entre 2013 e 2017, alcançando 7,26% da população em 2017.

O percentual da população em domicílios que é efetivamente atendida com os serviços de coleta de lixo houve redução no mesmo período, alcançando 63,70% da população em 2017.

**Figura 31 – Percentual de domicílios com água, esgoto e lixo tratado no estado em 2017**


Fonte: PNUD, 2022

## Vulnerabilidade

A vulnerabilidade social diz respeito à suscetibilidade à pobreza, e é expressa por variáveis relacionadas à renda, à educação, ao trabalho e à moradia das pessoas e famílias em situação vulnerável. Para estas quatro dimensões de indicadores mencionadas, destacam-se os resultados apresentados com informações do Censo Demográfico.

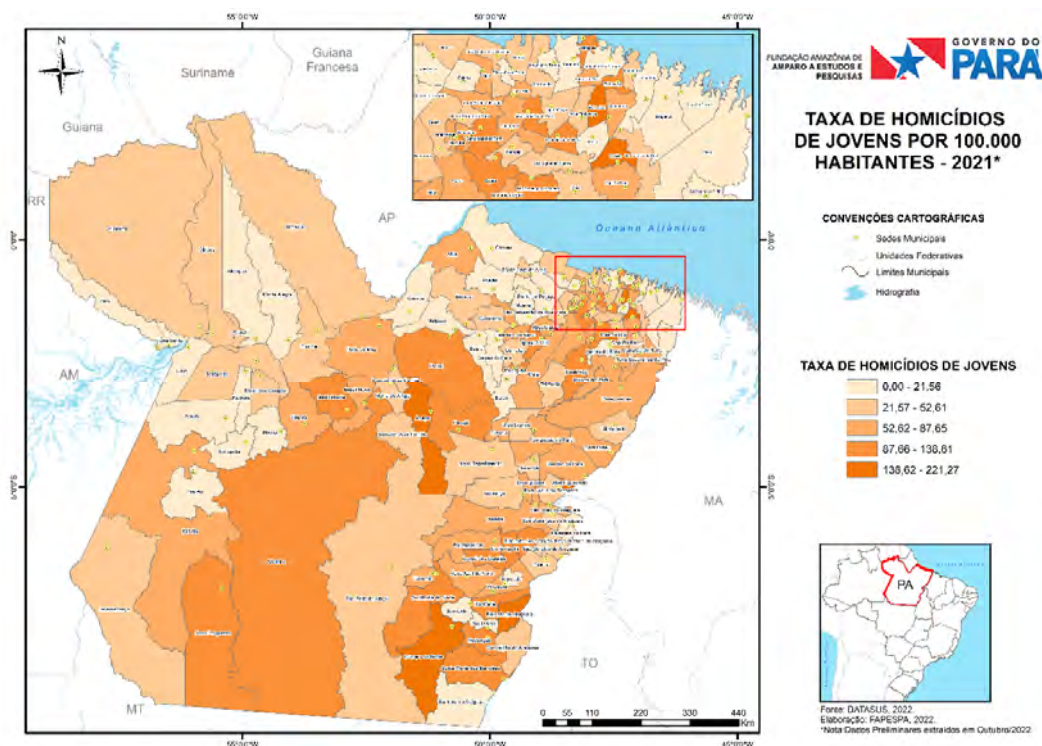
No Pará, entre 2000 e 2010, o percentual de crianças extremamente pobres caiu, passou de 31,44% para 22,76%. Outro indicador destacado é o percentual de mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos, no mesmo período, passou de 18,20% para 23,91%.

Neste mesmo período, é possível perceber que houve redução no percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam nem trabalham e são vulneráveis à pobreza, que passou de 21,60% para 18,40%.

Por último, também no período observado, houve crescimento no percentual da população em domicílios com banheiro e água encanada na UF Pará de 36,93% para 57,50%.

Na questão da violência, as maiores taxas de homicídios de jovens no estado encontram-se na região de Altamira, Anapu, Cumaru do Norte, Floresta do Araguaia, Eldorado do Carajás, Tomé Açu, Igarapé Miri, Ourém, Peixe Boi e São Domingos do Capim.

**Figura 32 – Distribuição das taxas de homicídio de jovens no estado.**



Fonte: PNUD, 2022

### Comunidades Tradicionais

O Pará é um estado brasileiro que apresenta uma grande diversidade de comunidades indígenas e tradicionais. O estado soma a identificação de 39 povos indígenas, a grande maioria pode ser apreciada na tabela apresentada a seguir:



**Tabela 10 – Povos Indígenas no estado do Pará**

Povo	População	Localização
<b>Aikewara</b>	Em 1997, a população total era de 185 pessoas, segundo o levantamento realizado pelo médico João Paulo Botelho Vieira Filho	A Terra Indígena Sororó está situada no sudeste do Pará, no município de São João do Araguaia, a cerca de 100 quilômetros da cidade de Marabá, o maior centro urbano da região.
<b>Amanayé</b>	A aldeia da Terra Indígena Saraua é composta por seis casas onde vivem 12 famílias, num total de 72 pessoas, que, somadas a duas famílias que vivem e trabalham na Fazenda Tabatinga (fora dos limites da TI), perfazem um total de 87 indivíduos amanayé no ano de 2002. A aldeia tem uma escola que está sob a administração da Prefeitura de Ipixuna do Pará. Até o momento, não há informações sobre a localidade de Barreirinha.	Os Amanayé estão distribuídos na região do médio rio Capim, onde se localizam as Terras Indígenas Saraua e Barreirinha. A área tradicionalmente ocupada por estes índios situa-se no alto Capim, entre os igarapés Ararandeuá e Surubiju, onde foi criada, em 1945, a “Reserva Amanayé”. No entanto, os Amanayé encontram-se fora dessa área.
<b>Anambé</b>	Dados da Funai de 1996 dão um total de 118 habitantes na TI Anambé, sem distinguir índios de não-índios.	Vivem no alto curso do rio Cairari, um afluente do Moju, que corre paralelo ao baixo rio Tocantins, pela sua margem direita. Para mais informações sobre a TI veja ao lado em “Terras habitadas”. Município de Moju
<b>Aparai</b>	Segundo informações mais recentes do ISA (2023) são contabilizadas 392 pessoas vivendo nestas terras.	No Brasil, os Wayana e Aparai distribuem-se por cerca de dezesseis aldeias, todas elas situadas no alto e médio curso do rio Paru de Leste, dentro do Parque Indígena do Tumucumaque e da Terra Indígena Rio Paru D'Este. Essas duas áreas indígenas contíguas abrangem cerca de 4.266.852 ha no norte do Pará, abrigando também grupos tiriyó, katxuyana, akuriyó e wajãpi, entre outros. Municípios de Alenquer, Almerim e Monte Alegre
<b>Apiaká</b>	Nas sete aldeias Apiaká vivem cerca de 450 Apiaká, geralmente casados com Munduruku e com nordestinos (descendentes dos “soldados da borracha”) e, em menor número, com Kaiabi . Há ainda algumas centenas de Apiaká vivendo em aldeias munduruku e kaiabi, em vilas e cidades no norte do Mato Grosso, do Pará e do Amazonas.	O território tradicional dos Apiaká compreende os cursos médio e baixo do rio Arinos e os cursos médio e baixo do rio Juruena, incluindo seus principais afluentes orientais (estado de Mato Grosso) e ocidentais (estado do Amazonas); compreende, ainda, o curso baixo do rio Teles Pires e afluentes orientais (estado do Pará) e ocidentais (estado de Mato Grosso), para onde a maior parte do povo se dirigiu nos primeiros anos do século XX, fugindo das violências dos coletores de impostos na Barra de São Manoel (vila situada na margem esquerda do Tapajós, logo após a confluência do Juruena e do Teles Pires, que hoje é jurisdicionada ao estado do Amazonas).



Povo	População	Localização
<b>Arara</b>	A TI Arara tinha em 1998 um total de 139 habitantes indígenas. Atualmente, são contabilizadas 298 pessoas, segundo informações do ISA (2023).	Hoje em dia, a maior parte dos Arara vive numa aldeia levantada pela Funai após o contato, dentro da TI Arara, localizada nas proximidades do igarapé Laranjal, cuja população soma pouco mais de 100 indivíduos. Encontram-se nos municípios de Altamira, Brasil Novo, Medicilândia e Uruará
<b>Arara da Volta Grande</b>	De acordo com informações recentes (ISA, 2023) 143 pessoas vivem nesta TI	Os Arara em questão estão localizados na parte baixa da bacia do Xingu, conhecida como Volta Grande, entre os rios Bacajá e Bacajá (daí serem conhecidos como Arara da Volta Grande do Xingu). Habitam a confluência dos rios Xingu e Bacajá, na Terra Indígena Arara da Volta Grande do Xingu. Município de Senador José Porfírio
<b>Araweté</b>	Em maio de 2003, segundo dados da Funai, contava 293 pessoas, sendo três recém-nascidos. De acordo com informações recentes 467 pessoas vivem nesta TI.	Os Araweté, em 2021, vivem em 23 aldeias na região do igarapé Ipixuna, afluente da margem direita do Médio Xingu. Encontram-se nos Municípios de Altamira, São Félix do Xingu e Senador José Porfírio.
<b>Asurini do Tocantins</b>	De acordo com informações recentes 565 pessoas vivem nesta TI.	A TI Trocará (Asurini Do Tocantins) Está Encravada Na Região Do Projeto Grande Carajás, Que Abrange O Estado Do Maranhão E Partes Do Pará E Tocantins. Encontra-Se Nos Municípios De Baião e Tucuruí.
<b>Asurini do Xingu</b>	De acordo com informações recentes 182 pessoas vivem na TI Koatinemo	A única aldeia atual se localiza à margem direita do Rio Xingu, onde fica a Terra Indígena Koatinemo, inserida nos municípios de Altamira e Senador José Porfírio
<b>Borari</b>	Não foram identificadas informações sobre a demografia desta TI nas fontes oficiais	TI encontra-se no município de Santarém, localidade de Alter do Chão
<b>Gavião Parkatêjê</b>	Em 2010 a população total chegou a 582 pessoas.	Os Gaviões vivem na Terra Indígena Mãe Maria, localizada no município de Bom Jesus do Tocantins, no sudeste do Estado do Pará.
<b>Hixkaryana</b>	Em 2010 a população era de 1012 pessoas (inclui as famílias “misturadas” com os índios kaxuyana das aldeias Cafezal e Areia, em um total de 70 pessoas). Em 2019 a população da TI contabilizou 2.293 indivíduos.	Atualmente, a maior parte dos Hixkaryana vive nas margens do médio rio Nhamundá, rio que faz divisa entre os estados do Amazonas e do Pará. São dez aldeias situadas do lado do Amazonas e uma aldeia do lado do Pará. Há muitas famílias 85ixkaryana misturadas com outros grupos (particularmente Katuena, Waiwai e Xereu) e que habitam outras localidades, sobretudo aquelas situadas no rio Mapuera, estado do Pará. No estado do Pará ocupam a TI Nhamundá-Mapuera nos municípios de Faro e Oriximiná

Povo	População	Localização
<b>Jaraqui</b>	A Funai contabilizou em 2008 uma população de 140 pessoas.	Não informado pelas fontes oficiais
<b>Karajá</b>	Dados da Funasa de 2006 revelam um total de 2.532 karajás, sendo 69 em Santa Maria das Barreiras.	Os Karajá têm o rio Araguaia como um eixo de referência mitológica e social. O território do grupo é definido por uma extensa faixa do vale do rio Araguaia, a ilha do Bananal, que é a maior ilha fluvial do mundo, medindo cerca de dois milhões de hectares. Suas aldeias estão preferencialmente próximas aos lagos e afluentes do rio Araguaia e do rio Javaés, assim como no interior da ilha do Bananal. Encontram-se no município de Santa Maria das Barreiras.
<b>Katuenayana</b>	Dados do Siasi (2014) revelam a presença de 140 indígenas.	Não informado pelas fontes oficiais
<b>Kayapó Xikrin</b>	De acordo com informações recentes 1183 pessoas vivem nestas TIs.	Os Xikrin vivem nas Terras Indígenas Cateté e Trincheira Bacajá no estado do Pará. A área dos Xikrin do Cateté é banhada pelos rios Itacaiúnas e Cateté e se situa em terras firmes de mata tropical chamada nesta região de mata de cipó, no interior da jurisdição do município de Parauapebas, mas mais próxima do núcleo urbano de Carajás. Os Xikrin do Bacajá vivem à margem esquerda do médio rio Bacajá, afluente da margem direita do Xingu, município José Porfírio.
<b>Kuruaya</b>	Os Kuruaya que vivem em Altamira vivem junto com outros grupos étnicos também outrora missionados, totalizando 163 pessoas.	A Terra Indígena Kuruaya, na margem direita do rio Curuá, sub-afluente da bacia do Xingu, era constituída, em 2003, de uma aldeia e quatro agrupamentos familiares, no município de Altamira
<b>Mebêngôkre (Kayapó)</b>	É difícil dizer com precisão quantos índios kayapó vivem nesse território imenso. Além das 19 comunidades que travam contatos regulares com a nossa sociedade, sabe-se de três ou quatro pequenos grupos isolados, cuja população é estimada entre 30 e 100 habitantes, com a qual nem os Kayapó travam contato direto. Atualmente, estima-se uma população de 4.548 pessoas no estado do Pará.	Os Kayapó vivem em aldeias dispersas ao longo do curso superior dos rios Iriri, Bacajá, Fresco e de outros afluentes do caudaloso rio Xingu. Os municípios são Bannach, Cumaru do Norte, Ourilândia do Norte e São Félix do Xingu.
<b>Munduruku</b>	A população estimada é de 6.518 pessoas no estado do Pará.	Os Munduruku estão situados no estado do Pará (sudoeste, calha e afluentes do rio Tapajós, nos municípios de Santarém, Itaituba, Jacareacanga), nos municípios de Itaituba e Jacareacanga
<b>Panará</b>	também conhecidos como Krenakore, somam uma população de 542 habitantes.	Encotram-se no município de Altamira

Povo	População	Localização
<b>Parakanã</b>	Os Parakanã Orientais e Ocidentais somavam aproximadamente 900 indivíduos em 2004.	Vivem em duas áreas indígenas diferentes, divisão que não corresponde a dos blocos oriental e ocidental. A primeira área, denominada Terra Indígena (TI) Parakanã, localiza-se na bacia do Tocantins, municípios de Repartimento, Jacundá e Itupiranga, no Pará. A segunda área, denominada TI Apyterewa, localiza-se na bacia do Xingu, nos municípios de Altamira e São Félix do Xingu
<b>Tapajó</b>	População estimada de 74 habitantes	Encontra-se no município de Itaituba
<b>Tembé</b>	Sua população estimada é de 148 habitantes.	De um modo geral, pode-se afirmar que os Guajajara, ramo oriental dos Tenetehara, se localizam no Estado do Maranhão, enquanto os Tembé, o ramo ocidental, no Estado do Pará. Encontram-se no município de Tomé-Açu. Hoje, a população da TI Tembé, mais ao sul, também na bacia do Acará, é indicada não como Tembé, mas como Turiwara.
<b>Tiriyó</b>	Para os Tiriyó que vivem no lado brasileiro, a AER da Funai de Macapá apresentou, para 2003, um total de 939 pessoas, incluindo-se aí a população Katxuyana e demais grupos que co-habitam com os Tiriyó no PIT. Atualmente, a população no Brasil é estimada em 1.715 pessoas.	A região habitada pelos Tiriyó é politicamente dividida entre Brasil e Suriname. No Brasil, os Tiriyó, juntamente com alguns grupos vizinhos (principalmente Katxuyana, Txikuyana, Wayana e Aparai) habitam a Terra Indígena Parque de Tumucumaque. Trata-se de uma área localizada ao norte do Pará e noroeste do Amapá, nos municípios de Oriximiná, Almeirim, Óbidos e Alenquer
<b>Tunayana</b>	A população estimada é de 841 habitantes.	Encontram-se nos municípios de Faro e Oriximiná
<b>Tupaiú</b>	Não divulgado pelas fontes oficiais	Encontra-se no município de Santarém
<b>Waiwai</b>	TI Nhamundá-Mapuera (PA), com 2.218 pessoas em 2005	Encontram-se nos municípios de Faro e Oriximiná
<b>Wajãpi</b>	Contabiliza 1.221 habitantes distribuídos entre os estados do Pará e Amapá	Os Wajãpi ocupam, há mais de dois séculos, uma vasta área situada nos confins do Brasil e da Guiana Francesa, delimitada pelas bacias dos rios Jari, Oiapoque e Araguari.
<b>Wayana</b>	População estimada de 392 pessoas.	Localizam-se na Terra Indígena Rio Paru d'Este, nos municípios de Alenquer, Almeirim e Monte Alegre
<b>Xipaya</b>	A população total foi estimada, em 2002, pela Funasa em 595 pessoas. Atualmente conta com 173 habitantes	Os Xipaya vivem na Terra Indígena Xipaya, às margens do Iriri e Curuá, na cidade de Altamira e na Volta Grande do Xingu
<b>Zo'é</b>	Tem uma população estimada em 330 habitantes.	Localizados numa área de densas florestas, entre os rios Cuminapanema e Erepecuru, norte do Pará., no município de Óbidos.

Fonte: <https://terrasindigenas.org.br> ; <https://pib.socioambiental.org/>

Com relação aos quilombolas, compreende-se que estes não pertencem somente ao passado escravista. Tampouco se configuram como comunidades isoladas, no tempo e no espaço, sem qualquer participação em nossa estrutura social. Ao contrário, são quase 4 mil comunidades quilombolas espalhadas pelo território brasileiro mantêm-se vivas e atuantes, lutando pelo direito de propriedade de suas terras consagrado pela Constituição Federal desde 1988.

Existem comunidades quilombolas em pelo menos 24 estados do Brasil: Amazonas, Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.

Quilombo é a denominação para comunidades constituídas por escravos negros que resistiram ao regime escravocrata que vigorou no Brasil por mais de 300 anos e só foi abolido em 1888. Os quilombos se constituíram a partir de uma grande diversidade de processos que incluíram as fugas de escravos para terras livres e geralmente isoladas. Mas a liberdade foi conquistada também por meio de heranças, doações, recebimentos de terras como pagamento de serviços prestados ao Estado e pela permanência nas terras que ocupavam e cultivavam no interior de grandes propriedades. Registram-se também casos de compra de terras tanto durante a vigência do sistema escravocrata quanto após sua abolição. O que caracterizava o quilombo era a resistência e a conquista da autonomia. A formação dos quilombos representou o movimento de transição da condição de escravo para a de camponês livre.

Os quilombos continuaram existindo mesmo após o fim da escravidão. A existência de quilombos contemporâneos é uma realidade latino-americana. Tais comunidades são encontradas na Colômbia, Equador, Suriname, Honduras, Belize e Nicarágua. E em diversos desses países – como ocorre no Brasil – o direito às terras tradicionais é reconhecido na legislação nacional. Os direitos das comunidades quilombolas também são assegurados na Convenção 169 Sobre Povos Indígenas e Tribais da Organização Internacional do Trabalho, ratificada pelo Brasil e por diversos países da América Latina.

Dados do governo brasileiro indicam que, hoje, existem 3.495 comunidades quilombolas distribuídas por todas as regiões do país, desde o Sul do Brasil até a Amazônia. As comunidades remanescentes de quilombo ou os quilombos contemporâneos são grupos sociais cuja identidade étnica até hoje os distingue do restante da sociedade. A identidade étnica de um grupo é a base para sua forma de organização, de sua relação com os demais grupos e de sua ação política. A maneira pela qual os grupos sociais definem a própria identidade é resultado de uma confluência de fatores, escolhidos por eles mesmos: de uma ancestralidade comum, formas de organização política e social e elementos linguísticos e religiosos.

Somente em 1988 – 100 anos após a abolição da escravidão – a Constituição brasileira reconheceu, pela primeira vez, a existência e os direitos dos quilombos contemporâneos. A Constituição de 1988 assegurou às comunidades descendentes de quilombos o direito à propriedade de seus territórios coletivos. No entanto, a efetivação do direito dos quilombolas às suas terras representa até os dias atuais um enorme desafio. A primeira titulação ocorreu sete anos após o reconhecimento pela Constituição Federal. Foi em novembro de 1995, quando o Quilombo Boa Vista tornou-se proprietário de seu território.

A seguir, são apresentadas as comunidades quilombolas identificadas no estado do Pará pelo Instituto de Terras do Pará.



**Tabela 11 – Comunidades quilombolas no Pará**

NOME	COMUNIDADE	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS
Associação da Comunidade Remanescente de Quilombo do Caeté - AQUICAETE	Vila Caeté	1.482,1039	Abaetetuba
Associação dos Moradores Remanescentes do Quilombo do Tipitinga	Tipitinga	633,4357	Santa Luzia do Pará
Associação de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Quilombolas Terra da Liberdade	Terra da Liberdade	11.953,4934	Cametá/Mocajuba
Associação de Remanescentes de Quilombos de Tatituquara, São Sebastião, Ajará e Boa Esperança	Tatituquara, São Sebastião, Ajará e Boa Esperança	7.662,7691	Bagre
Associação da Comunidade de Remanescentes de Quilombo de Tambai-Açu	Tambai-Açu	1.824,7852	Mocajuba/Baião
Associação Remanescente de Quilombola Rei Zumbi da Comunidade Sítio Bosque	Sítio Bosque	1.152,7029	Moju
Associação Remanescente de Quilombo Congo da Vila Tracuateua - ARQCONGO	São Sebastião	962,0094	Moju
Associação Quilombola dos Agricultores de São Manoel	São Manoel	1.293,1786	Moju

NOME	COMUNIDADE	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS
Comunidade Remanescentes de Quilombos São José de Icatú	São José do Icatu	1.636,6122	Baião
Associação Remanescente de Quilombo de Santo Cristo do Ipitinga do Mirindeua	Santo Cristo	1.767,0434	Mojú
Associação dos Moradores da Comunidade Quilombola de Santa Rita de Barreiras	Santa Rita de Barreiras	371,3032	São Miguel do Guamá
Associação dos Moradores e Agricultores Remanescentes de Quilombos das Comunidades de Santa Quitéria e Itacoãzinho	Santa Quitéria / Itancoãzinho	646,5774	Acará
Associação da Comunidade Remanescente de Quilombo de Santa Maria de Trauateua	Santa Maria do Trauateua	833,3833	Moju
Associação da Comunidade Remanescente de Quilombo de Santa Maria de Mirindeua	Santa Maria do Mirindeua	1.763,0618	Mojú
Associação Remanescente de Quilombo Olorum de Santa Luzia do Trauateua	Santa Luzia do Trauateua	342,3018	Moju
Associação Remanescente de Quilombo do Samaúma	Samaúma	213,055	Abaetetuba

NOME	COMUNIDADE	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS
Comunidade Remanescente de Quilombos do Ramal Do Piratuba	Ramal do Piratuba	959,8167	Abaetetuba
Associação dos remanescentes de Quilombo de Porto Alegre	Porto Alegre	2.858,7114	Cametá
Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombos Pancada, Araçá, Espírito Santo, Jauari Boa Vista do Cuminá. Vare Vento, Jarauacá e Acapú	Pancada, Araçá, Espírito Santo, Jauari Boa Vista do Cuminá. Vare Vento, Jarauacá e Acapú	160.459,4072	Oriximiná e Óbidos
Associação da Comunidade Remanescente de Quilombo Oxalá de Jacunday	Oxalá de Jacunday	1.701,5887	Moju
Associação dos Remanescentes de Quilombos de Nossa Senhora do Livramento	Nossa Senhora do Livramento	140,7070	Igarapé-Açu e Nova Timboteua
Associação Remanescentes de Quilombos Nossa Senhora da Conceição	Nossa Senhora da Conceição	2.393,0559	Moju
Associação Comunitária Quilombola Agroambiental de Muruteuazinho	Muruteuazinho	628,4249	Santa Luzia do Pará
Associação dos Moradores Quilombolas de Moju-Miri	Moju-Miri	878,6388	Moju

NOME	COMUNIDADE	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS
Associação Comunitária Agrícola Comunitária remanescente de Mocambo	Mocambo	657,6820	Ourém
Associação dos Moradores Remanescentes de Quilombos da Comunidade Menino Jesus	Menino Jesus	288,9449	São Miguel do Guamá
Comunidade Remanescentes de Quilombos de Matias	Matias	1.424,6701	Cametá
Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombos Maria Ribeira	Maria Ribeira	2.031.8727	Gurupá
Associação Comunitária Dd Remanescentes de Quilombos de Macapazinho	Macapazinho	93,2083	Santa Izabel do Pará
Associação Quilombola do Baixo Caeté	Laranjituba e Africa II	1.108,1837	Abaetetuba
Associação Quilombola do Baixo Caeté	Laranjituba e Africa I	118,0441	Moju
Associação dos Pequenos e Mini Produtores da Comunidade do Jurussaca	Jurussaca	200,9875	Tracuateua
Associação Quilombola Vida Para Sempre Jacarequara	Jacarequara	1.236,9910	Santa Luzia do Pará

NOME	COMUNIDADE	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS
Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombos Filhos de Zumbi - Itancuã Miri, Guajará Miri e Espírito Santo	Itancuã Miri	968,9932	Acará
Comunidade Remanescente de Quilombos de Itaboca-Quatro Bocas e Cacoal	Itaboca/Quatro Bocas e Cacoal	446,6848	Inhangapi
Associação dos Remanescentes de Quilombo da Ilha Grande de Cupijó	Ilha Grande de Cupijó	1.922,6471	Cametá
Associação Remanescente de Quilombos de Igarapé Preto	Igarapé Preto	17.357,0206	Oeiras do Pará
Associação dos Moradores e Agricultores da Comunidade do Espírito Santo	Espírito Santo	276,1594	Acará
Associação dos Remanescentes de Quilombos do Cutuvelo	Cutuvelo	497,1703	Garrafão do Norte
Associação Comunitária dos Remanescentes de Quilombos e Mocambos de Santa Fé e Santo Antônio	Comunidades Santa Fé e Santo Antônio	830,8776	Baião



NOME	COMUNIDADE	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS
Associação dos Remanescentes de Quilombos de Gurupá	Comunidades de Gurupá Miirm, Jocojô, Flexinha, Carrazedo, Camutá do Ipixuna, Bacá do Ipixuna, Alto Ipixuna e Alto do Pucuruí	83.437,1287	Gurupá
Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombos Abuí, Paraná do Abuí, Tapagem, Sagrado Coração, Mãe Cué (Mãe Domingas)	Comunidades de Abuí, Paraná do Abuí, Tapagem, Sagrado Coração, Mãe Cué	79.095,5912	Oriximiná
Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombos das Ilhas de Abaetetuba	Comunidades Alto e Baixo Itacuruça, Campopema, Jenipaúba, Acaraqui, Igarapé São João, Arapapu e Rio Tauerá-Açu	9.076,1909	Abaetetuba
Associação Remanescentes De Quilombos Da Comunidade São Tomé Açú - ARQUICOSTT	Comunidade São Tomé Tauçú	2.568,6224	Portel
Associação da Comunidade Remanescente de Quilombo Santana - Axé do Baixo Jambuaçu	Comunidade Santana do Baixo	1.551,1216	Moju
Associação Quilombola Oxossi da Comunidade Ribeira	Comunidade Ribeira do Jambu-Açu	1.303,5089	Moju
Associação dos Moradores da Comunidade Remanescente de Quilombos de Cachoeira Porteira	Comunidade Remanescente de Quilombos de Cachoeira Porteira	225.289,5222	Oriximiná

NOME	COMUNIDADE	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS
Associação Remanescente Quilombola União São João - ARQUISAJO	Comunidade Quilombola União São João	1.806,8912	Prainha
Associação dos Quilombolas da Comunidade Nossa Senhora Fátima do Crauateua	Comunidade Nossa Senhora de Fátima do Crauateua	495,4909	São Miguel do Guamá
PROGRAMA RAIZES	COMUNIDADE DO RAMAL DO BACURI	911,85	ABAETETUBA
Associação dos Remanescentes de Quilombo Filhos de Zumbi	Comunidade de Guajará Miri	1.024,1954	Acará
Associação da Comunidade Remanescente de Quilombos de Bom Jesus Centro Ouro, Nossa Senhora das Graças e São Bernardino	Centro Ouro	5.243,1409	Moju
Associação dos Remanescentes de Quilombos da Comunidade de Castanhalzinho	Castanhalzinho	291,0781	Garafão do Norte
Associação de Moradores e Agricultores Quilombolas de Carananduba	Carananduba	644,5477	Acará
Comunidade de Remanescente de Quilombo Camiranga	Camiranga	320,6121	Cachoeira do Piriá

NOME	COMUNIDADE	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS
Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombos das Ilhas de Abaetetuba	Bom Remédio	588,167	Abaetetuba
Associação de Remanescentes de Quilombos de Bailique	Bailique	7.297,6910	Baião e Oeiras do Pará
Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombos Bacabau, Acacuan de Cima, Aracuan do Meio e Aracuan de Baixo, Serrinha, Terra Preta II e Jarauacá	Bacabau, Acacuan de Cima, Aracuan do Meio e Aracuan de Baixo, Serrinha, Terra Preta II e Jarauacá	57.024,6216	Oriximiná
Associação da Comunidade Remanescentes de Quilombos de Ariramba - ACRQA	Ariramba	10.454,5619	Óbidos
Associação dos Moradores do Abacatal/Aurá	Abacatal/Aurá	317,9366	Ananindeua
Associação dos Moradores e Produtores de Abacatal/Aurá	Abacatal-Aurá	265,3472	Ananindeua
Associação Dos Remanescentes de Quilombos do 2º Distrito de Porto Grande, Mangabeira, São Benedito do Vizeu, Santo Antônio do Vizeu, Uxizal, Vizânia E Itabatinga - ARQDMO	2º Distrito De Porto Grande, Mangabeira, São Benedito Do Vizeu, Santo Antônio do Vizeu, Uxizal, Vizânia E Itabatinga - ARQDMO	15.073,2371	Mocajuba

Por sua vez, o espaço, identificado como comunidade pelos Ribeirinhos, carrega as margens do rio em suas trajetórias históricas, organização social própria, e meios de produção e subsistência que tem aspectos culturais marcantes. Esta forma de entender seu espaço carrega o conceito de território, diferenciado e distinto da visão puramente geográfica e jurídica. A comunidade, com seus saberes locais, afirma seu direito à cultura e aos modos de vida tradicionais, reivindicando muito mais que uma mera porção de terra, e sim, um território. A territorialização foi um passo importante na luta pela garantia dos direitos de acesso e permanência nas terras. O território desta forma adquire um sentido multidimensional, onde os limites fluidos, caracterizados por marcos históricos e nomes dados a referenciais geográficos não o restringe a um único espaço.

Durante séculos, as populações ribeirinhas viveram e se constituíram como sujeitos sociais e históricos em uma relação muito peculiar com os rios, furos, igarapés que entrecortam toda a região. Os ribeirinhos desta forma não são uma classe social, mas pessoas inseridas em uma dinâmica social com características específicas (FRAXE, 2004, in: ASC, 2023) Nesse sentido, o rio é mais que um mero referencial de localização, pois se trata de elemento no qual e pelo qual se desenvolve a vida e o gênero de vida dos ribeirinhos em sua dimensão cotidiana. É por intermédio da relação com o rio e seus recursos que o ribeirinho produz o seu espaço e o territorializa. “(...) o rio aparece nas relações cotidianas como espelho do movimento, da troca, cujo ritmo em muito nos faz lembrar o tempo da natureza [...] constituído pelo ciclo das águas dos rios, das cheias e das secas” (SILVA e MALHEIRO, 2005, in: ASC, 2023).

Os projetos de reforma agrária pautados pela agenda ambiental foram um mecanismo encontrado pelo governo federal para tirar os ribeirinhos da invisibilidade, que a partir do reconhecimento tinham acesso a diversos direitos sociais vinculados ao Programa Nacional de Reforma Agrária (crédito de apoio, Pronaf, assistência técnica, programas de habitação, bolsa verde, luz para todos e sistemas de abastecimento de água). Por outro lado, favorecia a resolução dos conflitos fundiários, alavancava o desenvolvimento local, o combate à pobreza e melhora do controle ambiental das áreas.

## **5.2. Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA**

A seguir é apresentada a linha de base da AID/ADA.

### **5.2.1. Município de Abaetetuba**

Esta amostra está localizada no município de Abaetetuba, município localizado na microrregião de Cametá, as margens do Rio Tocantins, onde as principais atividades econômicas são a agroindústrias, madeireiro e oleiro-cerâmico. Abaetetuba dista cerca de 100km ao sul da capital Belém.

#### **EEEFM Pedro Teixeira**

A Escola não está em atividade, e os alunos, professores e funcionários foram remanejados para a Escola Lauro Sodré, no mesmo município. O prédio encontra-se em estado bem precário, e, segundo informações locais o remanejamento das atividades foram feitas após o teto ceder.

Constatou-se que a escola não possui telhas de amianto, estando localizada na área urbana do município.

**Figura 33 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 3 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Também não foram identificados bens patrimoniais de interesse cultural no entorno dessa escola, com exceção da Igreja Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, no quarteirão ao lado da escola, logo após uma praça.

Apesar disso, as ruas de Abaetetuba recebem a festividade de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro no mês de junho, onde é feita, inclusive, uma carreata pelas ruas da cidade. Em uma das ruas laterais à escola foi possível presenciar um pórtico da festividade que é um patrimônio imaterial local.

**Foto 4 – Pórtico da Festividade de N. Sra. Perpétuo Socorro próximo à escola**



Fonte: Google Street View, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

.

### Uso e Ocupação do Solo

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de pequenos comércios com estruturas bem simples e em construção, ocupando o passeio. As residências, no geral, não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável, com exceção de uma residência (ou conjunto de residências, pode haver mais de uma família residindo no local) com aparência precária e com indícios da presença de população vulnerável. Comércio está relacionado com venda de alimentos, ferragens e produtos em geral.

**Foto 5 – Vista a ocupação do entorno com comércios e residências**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 6 – Comércios em construção no passeio ao lado da escola**



Fonte: Google Street View, 2022

**Foto 7 – Residência precária com provável presença de população vulnerável**



Fonte: Google Street View, 2022



### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui internet cabeada e energia elétrica da rede pública de distribuição. Não foi possível certificar-se se o abastecimento de água é feito pela rede pública ou se é feito através de poço artesiano.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas apresentam-se largas, algumas pavimentadas com asfalto e outras em bloquete sextavado. No entorno da escola há área suficiente que possibilita o estacionamento de veículos. As ruas do entorno têm cerca de 8m de largura com duas pistas de rodagem. Alguns passeios têm espaço e condições adequadas, geralmente no entorno do quarteirão da escola, mas, por vezes, os moradores ampliam suas casas avançando a construção sobre a calçada, não respeitando o devido recuo necessário para a circulação de pedestres. Também nota-se que em alguns trechos no entorno da escola não apresentam o passeio estruturado.

**Foto 8 – Vista da rua com pavimento em bloquete sextavado e largura suficiente.**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola é possível perceber a presença de praças com equipamentos de lazer. Não foram identificados outros equipamentos urbanos.

### **Comunidade Rio Urubuea Fátima**

As informações a seguir apresentadas são provenientes da Análise Sociocultural realizada no âmbito da preparação do Programa. Maiores detalhes sobre estas informações podem ser apreciadas no respectivo documento.

Segundo dados produzidos através da Análise Sociocultural – ASC (2023), a comunidade Rio Urubuêua Fátima está inserida no PAE Ilha Caripetuba às margens do rio Urubuêua.

Dessa forma, importa mencionar que, resumidamente, a comunidade Rio Urubuêua Fátima ocupa parte de duas ilhas, Caripetuba e Coqueiro, separadas pelo rio Urubuêua, e com seus limites definidos por aproximação da seguinte forma: ao sul o rio Tauá; ao

norte o rio Xinguzinho (ou Xingu); noroeste a baía do Marajó; oeste o rio da Prata; e leste uma linha seca até a margem do rio Xingu.

A figura a seguir mostra a localização da comunidade em relação à hidrografia e ao município.

A infraestrutura de terra firme é praticamente inexistente no local, sendo as casas construídas ao longo das margens e várzeas dos cursos hídricos (igarapés, rios e furos que serão discutidos no item de capital natural) e ocupadas atualmente por cerca de 350 famílias e 2.280 pessoas, segundo informação das lideranças. O 'centro' da comunidade flui na beira do rio Urubuêua, onde tem-se a sede do centro comunitário; a igreja católica em homenagem a Nossa Senhora de Fátima, padroeira da comunidade; o Bom Sucesso Futebol Clube, fundado em 1978; um campo de futebol que fica 1 km adentro da mata a partir das margens do rio; a escola municipal Nossa Senhora de Fátima; e a Igreja Evangélica. O rio é a única via de acesso, e as fontes de subsistência são o açaí e a pesca.

Os comunitários indicam que a falta de um posto de saúde na comunidade ou próximo é um problema vivenciado historicamente. Associado a isso as famílias vivenciam uma situação de dependência da renda monetária oriunda da venda do açaí, o que tem incentivado as famílias a plantarem cada vez mais nas várzeas. Apesar da espécie ser nativa, a supressão de outras espécies se reflete na possível perda de recursos e consequentemente na reprodução dos conhecimentos a eles associados. Atualmente a maior parte das ervas medicinais, por exemplo, se restringem àquelas domesticadas e cultivadas nos quintais em pequenos jiraus, canteiros suspensos que funcionam como farmácias vivas no entorno das casas, onde podem recorrer em caso de "precisão", como dizem.

A comunidade se distribui em ambas as margens do rio Urubuêua, sendo que a maioria das estruturas públicas de uso comunitário, como a escola municipal, barracão comunitário, sede do clube de futebol e igrejas, tanto a evangélica como a católica, fica localizada na margem direita, pertencente à Ilha de Caripetuba. Outras diversas casas e estruturas, como o alojamento dos professores do SOME e a secretaria da colônia de pesca, que fica na casa da representante local, ficam na margem esquerda, pertencente à ilha do Coqueiro.

Para se deslocar à sede municipal, o trajeto possui aproximadamente 18km, sendo 12 km no território insular e 6km na baía do rio Capim, sendo esse trajeto final mais perigoso e que exige maior atenção e experiência do piloto em virtude dos banzeiros, que são águas mais agitadas, muitas vezes com ondas, que ocorrem em períodos principalmente de maré enchente.

**Figura 34 – Localização da Comunidade Rio Urubea Fátima**



Fonte: ASC, 2023



Em geral, as construções são feitas em sistema de palafitas, ou estaca como alguns denominam, e no fundo e laterais do terreno, onde existe tanto área de várzea como de terra firme, ficam os locais de uso das famílias, especialmente o açaizal.

Quanto aos padrões construtivos, a forma predominante é a construção com tábuas de madeira e telhas de barro, dado o intenso calor que predomina na região e o maior conforto térmico deste material. Existem poucas construções de alvenaria e geralmente são as de uso comunitário como a escola, igrejas e barracão comunitário.

A escola municipal Nossa Senhora de Fátima possui dois sistemas de abastecimento de água em suas dependências. Um poço de água subterrânea e um sistema de cisterna. O poço funciona com bomba movida a motor a diesel, entretanto durante a visita desta equipe técnica o motor estava quebrado e não estava funcionando. O sistema de cisterna capta água pluvial (Figura 13) e foi implantado na escola através de um projeto da prefeitura municipal de Abaetetuba com o Ministério de Desenvolvimento Social e outros parceiros.

Para a comunidade de forma geral existe um único sistema de abastecimento de água potável que atende a todos. Esse sistema está localizado ao lado do barracão comunitário e igreja católica e foi implantado através do projeto Solução Alternativa de Tratamento de Água com Zeólita (SALTA-z) da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que utiliza tecnologia social como uma solução para pequenas comunidades que não possuem acesso à água potável e onde a água bruta disponível apresenta teores de ferro, manganês ou turbidez elevados. Além do sistema, existe a capacitação de técnicos municipais e operadores locais para realizarem o tratamento da água e o controle das instalações. No caso de Urubuêua esta manutenção é de responsabilidade da liderança católica e de comunitário que mora na casa lindeira ao barracão comunitário.

Com um único sistema de abastecimento de água potável disponível, a comunidade realiza deslocamentos constantes até o barracão comunitário para captar e transportar a água para consumo em suas residências. Para que a manutenção do sistema seja realizada de forma adequada e, especialmente, para pagar a gasolina do motor que movimenta a bomba, foi determinada uma taxa de R\$ 10,00 mensais para cada família que utiliza o poço. Entretanto, segundo os próprios comunitários, poucas famílias realizam o pagamento desta taxa acordada, sendo grande parte do combustível custeado com o fundo da igreja, oriundo da venda do açaí de seu terreno. Quanto ao sistema de saneamento, a escola possui fossa séptica construída, mas as demais casas se valem das fossas negras, com o banheiro sendo majoritariamente construído do lado de fora da moradia. Cabe lembrar que essas fossas não são isoladas e, portanto, ocorre a infiltração dos dejetos no solo e consecutivamente acabam chegando aos corpos d'água.

Na comunidade Rio Urubuêua Fátima não existe coleta de lixo pelo poder público e cada família dá a destinação que melhor lhe convém. Segundo os relatos, a maioria das famílias queimam ou enterram o lixo industrializado e o lixo orgânico costumam destinar aos animais domésticos (cachorro e gato) ou jogar diretamente no rio.

O acesso à saúde básica da comunidade Rio Urubuêua Fátima é precário. A comunidade conta com Agente Comunitário de Saúde (ACS) que auxilia no monitoramento de pacientes com doenças crônicas (como diabetes e pressão alta) e agendamento de consultas, porém a infraestrutura utilizada fica na sede municipal, pois não contam com um posto de saúde fixo no local. Os consideráveis deslocamentos dependem das condições da maré; condições financeiras da família, pois precisam ter a embarcação e o dinheiro para o combustível; e ainda dificilmente ocorrem no período noturno, devido ao maior perigo de acidentes. Ainda que a família chegue à cidade com o paciente, esse terá de pagar um outro transporte, geralmente moto táxi, até chegar à

UBS ou hospital municipal local e será atendido junto com os demais moradores da cidade.

Por se tratar de uma escola Polo, onde alunos de outras comunidades do entorno vão estudar, a comunidade possui um constante fluxo de estudantes. O município oferta o transporte escolar fluvial, com repasse de verba da Seduc para os alunos do SOME, sendo que os pilotos das embarcações são chamados de freteiros e são das comunidades ribeirinhas do entorno.

As residências e demais estruturas públicas da comunidade Rio Urubuêua Fátima não são atendidas pela rede de energia elétrica da companhia de distribuição Equatorial Energia do Pará.

A forma mais utilizada pelos comunitários ainda é o gerador de energia elétrica a motor, tanto a gasolina como a diesel, como é o caso inclusive da escola municipal Nossa Senhora de Fátima. Entretanto, mais recentemente o sistema fotovoltaico tem aparecido com mais frequência nas residências, ainda que se trate de um sistema com um valor de aquisição um pouco elevado, os ribeirinhos que possuem melhores condições financeiras estão investindo nas placas solares como alternativa.

Apesar da distância entre a comunidade e o centro urbano de Abaetetuba não ser grande do ponto de vista de transmissão, menos de 20km, não existe sinal de telefonia móvel. Algumas residências possuem uma espécie de telefone rural, onde se faz necessária a instalação de uma antena com altura que ultrapasse as árvores para melhorar a qualidade e alcance do sinal. Nesse sentido, a única forma de comunicação possível no local é a internet, através de aplicativos de mensagens gratuitos, entretanto nem todas as famílias possuem condições financeiras de custear uma rede de internet via satélite em sua residência. A escola municipal dispõe de um sistema de internet via satélite exclusivo que é utilizado pelos professores e funcionários.

A vulnerabilidade maior está relacionada à qualidade e atual estado de conservação das infraestruturas de suporte e as oportunidades de acesso aos serviços básicos que uma comunidade necessita para seu pleno desenvolvimento. De forma geral a principal vulnerabilidade sobre os ativos do capital físico no contexto de execução do Programa\_Componente 1 para a comunidade Rio Urubuêua Fátima se faz presente na instabilidade e baixa qualidade dos serviços ofertados, em especial água e saneamento, coleta de lixo, saúde, energia e comunicação.

O sistema de abastecimento de água potável para consumo é precário e insuficiente, uma vez que existe apenas através do poço da igreja Católica. É necessário deslocamento quase diário para a captação dessa água com as embarcações particulares e respectivo custo elevado do combustível, além do custo do combustível para ligar o motor que alimenta a bomba do sistema.

Adicionalmente, o fornecimento de energia elétrica é, em sua maioria, dependente de motores movidos a combustíveis fósseis e custeados pelos próprios comunitários. Não existe fornecimento e distribuição de energia elétrica pública na região das ilhas. Algumas poucas famílias que possuem maior poder aquisitivo estão adquirindo sistemas fotovoltaicos para suas residências. Porém as principais vulnerabilidades relacionadas à energia são o motor para captação de água subterrânea e comunicação já falha na comunidade. Como não existe acesso à rede de telefonia móvel e o acesso à internet é limitado à menor parte das famílias, a comunidade fica vulnerável no que diz respeito principalmente ao auxílio de emergências e rede de proteção de direitos.

Por se tratarem de recursos essenciais para a realização da obra, é de extrema importância que durante a fase de consulta e planejamento da construção da escola sejam consideradas formas independentes de fornecimento de energia elétrica e água para o canteiro de obras.

Quase todos os terrenos, privados e comunitários, possuem açais nativos ou plantados em suas várzeas. A igreja católica não é diferente e possui um açai, considerado comunitário pois a renda oriunda da venda dessa produção é revertida para a comunidade através da igreja, seja para sua manutenção, seja para compra de combustível para ligar a bomba do poço, seja para realização de eventos na comunidade.

Isso é especialmente relevante uma vez que a área sugerida e indicada pela comunidade para construção da escola é a da igreja, em seu açai no fundo do terreno. Isso tem pelos menos três implicações significativas: com a construção da escola nesse terreno haverá perda de parte importante da produção de açai neste local, o que resultará na diminuição da geração de renda e, conseqüentemente, diminuição da renda disponível para (i) manutenção das estruturas da igreja; (ii) realização dos eventos comunitários; e (iii) compra de combustível do motor para fornecimento de água subterrânea.

Além disso, como um agravante, a área sugerida pelos comunitários é caracterizada por várzea, o que fatalmente acarretará um problema já existente na escola municipal, que é o alagamento do pátio da escola e eventualmente até das salas de aula em momentos de maré alta, principalmente as de inverno que se associam a fortes chuvas.

### 5.2.2. Município de Alenquer

O município de Alenquer se localiza no baixo Amazonas. Para acessar a localidade através de Santarém, é preciso pegar uma embarcação que leva cerca de 3 horas de viagem. O atracadouro é construído em concreto e ferro, com posicionamento variando conforme a cheia do rio. Apresenta fluxo de passageiros relativamente intenso. Alenquer conta com alguns atrativos turísticos, como a Cidade dos Deuses, um conjunto de rochas com desenhos rupestres, que se localiza a 45 km do centro urbano.

**Foto 9 – Área de embarque e desembarque de passageiros em Alenquer**



Fonte: Consultoria, 2022

### EEEM Amadeu Burlamaqui Simões

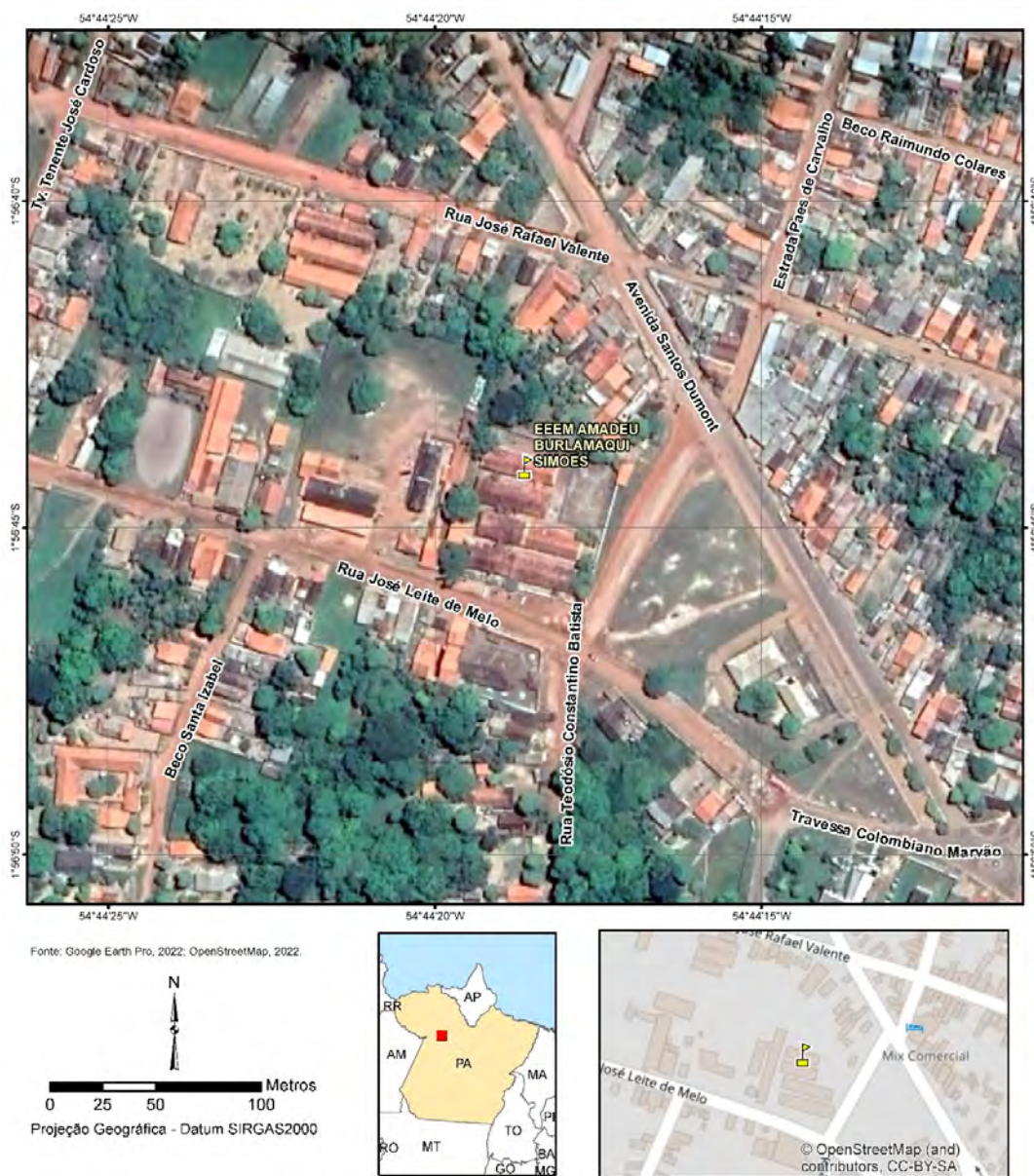
A Escola está atualmente em funcionamento, é necessária reforma na escola, que tem problemas com vazamentos, goteiras, falta de espaço para armazenamento de material





pedagógico e administrativo, além de problemas com a instalação elétrica – bastante antiga. A escola não possui telhas de amianto em suas instalações. A quadra passava por uma pequena reforma durante a visita, mas não apresenta cobertura, o que expõe os alunos a insolação forte da região durante as atividades físicas. A água consumida na escola é proveniente de um poço tubular; a bomba e o esgotamento são dirigidos para um sistema de fossa antigo. Apesar de contar com espaços pedagógicos, como Sala de Música, Laboratório Multidisciplinar e biblioteca – na prática tais espaços estão sucateados e não são utilizados pela comunidade estudantil.

A área onde se encontra a escola está localizada bem na área urbana bem consolidada de Alenquer.

**Figura 35 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

<b>Foto 10 – Área externa – Pátio</b>	<b>Foto 11 – Laboratório Multidisciplinar, desativado</b>
	
Fonte: Consultoria, 2022	Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 12 – Vista da Entrada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e um pequeno comércio. As residências não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável. Comércio está relacionado com venda de artigos de papelaria.



**Foto 13 – Vista do padrão de ocupação cm residências e comércios próximos à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 14 – Vista geral da rua em frente da Escola EEEM Amadeu Burlamaqui Simões**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola, existindo uma pequena mecânica de motos no limite do terreno da escola (próximo à área da quadra).

**Foto 15 – Pequena mecânica de motos próximo ao terreno da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso à Internet remota, a princípio, com conexão 4G.

A escola é abastecida por água de poço, e, como em todo o centro urbano, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são simples, não pavimentadas, com uma pista para cada sentido, existe bom espaço para estacionamento. Uma das vias laterais à escola encontra-se sem pavimentação e bloqueada. As calçadas possuem espaço adequado, com cerca de 2 metros de largura, porém, o calçamento é irregular. O arruamento, apresenta algumas avarias, principalmente próximo às guias e sarjetas.

**Foto 16 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, existe a Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente.

**Foto 17 – Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente, ao lado da escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **5.2.3. Município de Ananindeua**

Ananindeua é um município da Região Metropolitana de Belém, estando conurbada com a capital do estado.

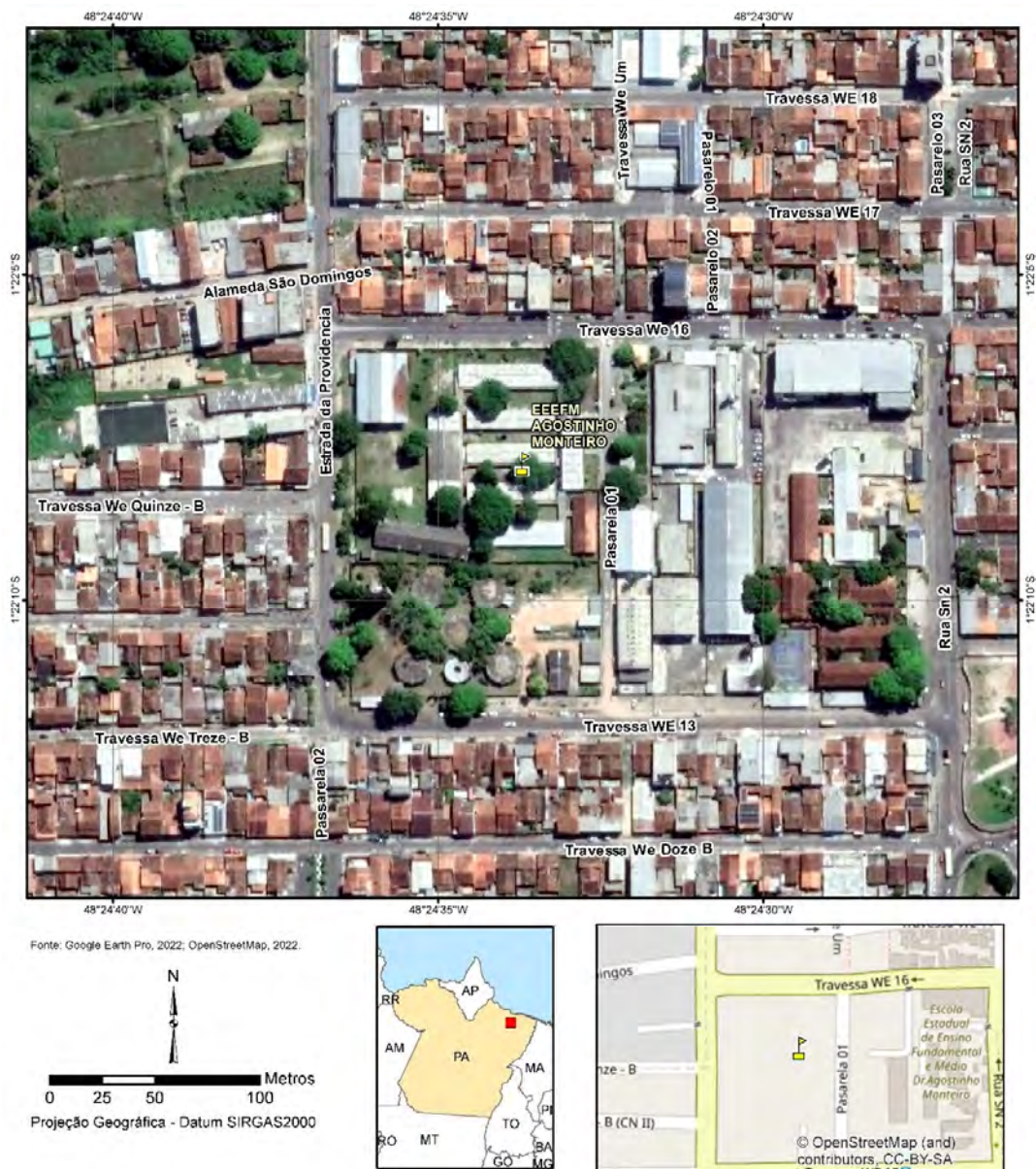


### EEEFM Agostinho Monteiro

Essa Escola foi instalada em meio a área bem urbanizada, mas, não está em funcionamento, sendo que as aulas têm acontecido em formato online, em escala. A situação do prédio é bem precária, os bombeiros interditaram a escola.

Há materiais de construção na escola, provavelmente, devido reformas emergenciais. A escola apresenta também alguns telhados em fibrocimento com amianto.

**Figura 36 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

**Foto 18 – Vista da fachada da escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não foram identificados patrimônios culturais.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e comércios. Dentre os comércios observados, há restaurantes, oficinas mecânicas, lojas de produtos para construção, funerária, distribuidora de pneus, e clínica de pilates.



Foto 19 – Vista do comércio próximo à escola



Fonte: Google Street View, 2022

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola. Alguns comércios e serviços relacionados a mecânicas e tintas podem configurar possíveis áreas com potencial de contaminação, porém, não favorecida pelo relevo local.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G.

A escola e a região são abastecidas pela rede pública de fornecimento de água, além da coleta do esgoto pela rede pública. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante largas, apresentando pavimento asfáltico, com 2 pistas de rodagem e espaço para estacionamento. Apenas a via em frente à escola é mais estreita. As calçadas possuem espaçamento mínimo para circulação de pedestres. Pode-se considerar que a estrutura viária em boa parte do entorno apresenta condições mínimas de uso.

Foto 20 – Vista da rua evidenciando a estrutura viária e de circulação do entorno da escola



Fonte: Google Street View, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, encontra-se alguns equipamentos urbanos. Destaca-se a presença de uma UPA (Unidade de Pronto Atendimento de Saúde), estruturas da Cosanpa (Companhia de Saneamento do Pará), uma unidade da APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais).

#### **5.2.4. Município de Barcarena**

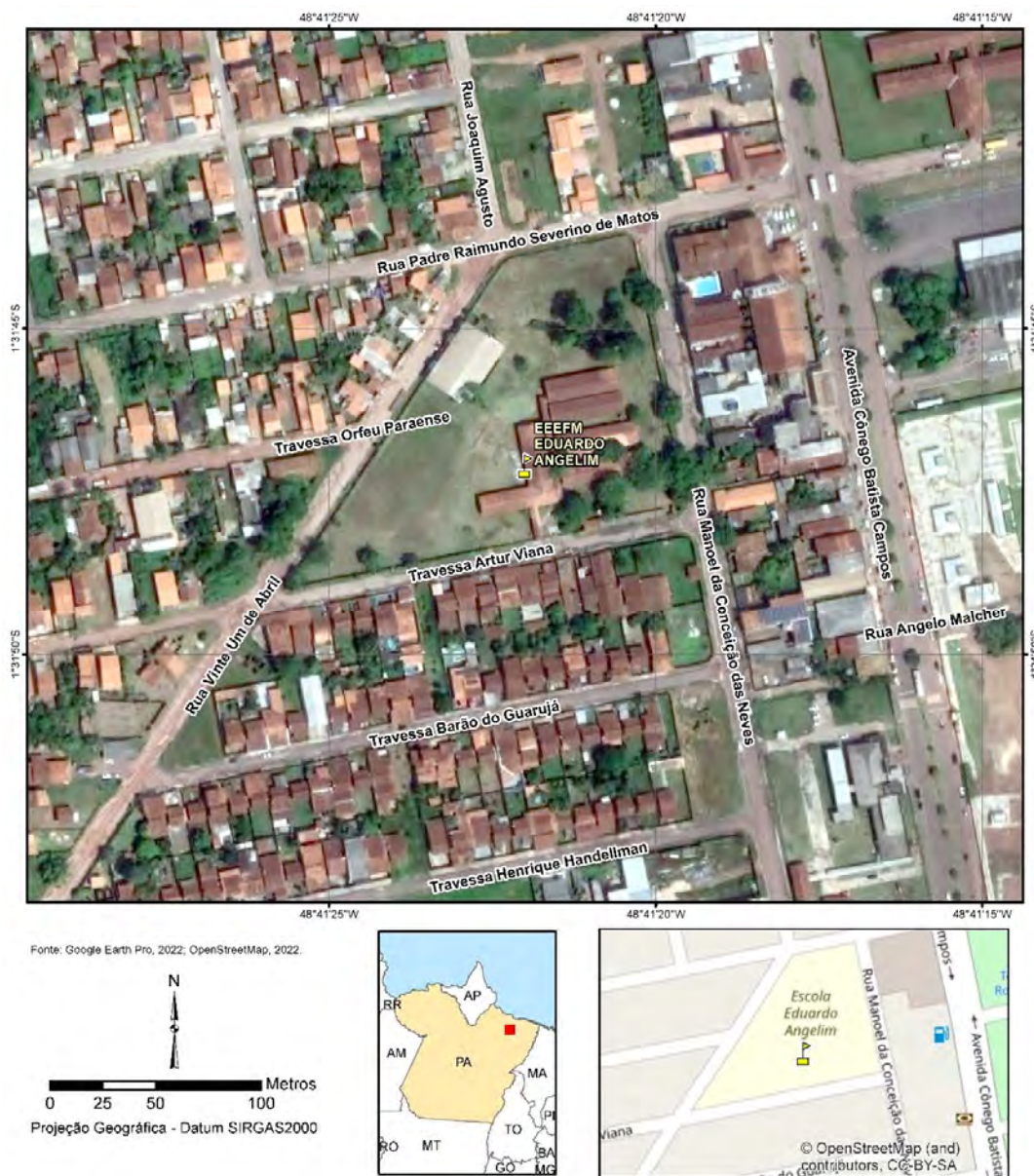
Esta amostra está localizada no município de Barcarena, município pertencente a mesorregião metropolitana de Belém. Apesar de estar a 13km de distância em linha reta de Belém, para acessar Barcarena a partir da capital é preciso percorrer um trajeto de aproximadamente 110km, atravessando os rios Guamá e Acará e vencendo a Baía do Guajará. Apesar disso, a cidade é um importante polo industrial, onde é feita a industrialização, beneficiamento e exportação de caulim, alumina, alumínio e cabos para transmissão de energia elétrica, tornando essa uma cidade praticamente autossuficiente em termos de serviços, produtos e insumos.

#### **EEEFM Eduardo Angelim**

Essa Escola foi instalada em meio a área bem urbanizada e encontra-se em funcionamento. Suas instalações aparentam estado regular de conservação, com algumas necessidades de manutenção e reforma, observando-se ainda a necessidade de troca de cobertura de algumas instalações que são de fibrocimento com amianto.



**Figura 37 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

**Foto 21 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não foram identificados patrimônios culturais.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. A ocupação é predominantemente residencial com aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de poucos comércios, com destaque para um hotel, restaurante e um galpão industrial que não foi possível identificar sua finalidade.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina, apenas de uma indústria sem identificação.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, não estava em funcionamento.

A escola e a região são abastecidas pela rede pública de fornecimento de água. Há também o fornecimento de energia pela rede pública. Não há sistema de rede de esgoto implantado, sendo o esgotamento feito através de fossa séptica.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante largas, com 2 pistas de rodagem e espaço para estacionamento, porém, o asfalto encontra-se bastante deteriorado. As calçadas possuem espaçamento mínimo para circulação de pedestre em frente as residências da região, porém, o passeio que circunda a escola não tem acabamento ou calçamento.



Foto 22 – Vista da rua evidenciando a estrutura viária e de circulação do entorno da escola



Fonte: Google Street View, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, não foram identificados equipamentos urbanos.

### **5.2.5. Município de Belém**

A amostra a seguir está localizada no município de Belém, capital do Pará. Este é o município mais bem estruturado do Estado, com maior população, portos marítimos e fluviais, aeroporto, universidades e uma série de produtos e serviços oferecidos.

### **EEEFM Eunice Weaver**

Essa Escola encontra-se em funcionamento localiza-se em área urbana bem adensada e está em funcionamento. Parte de suas instalações tem boa estrutura, mas, alguns locais apresentam precariedade para uso. Dentro da escola existe uma estrutura antiga que não está funcionando, antes era a coordenação da escola, esse prédio está em completo abandono por condições das paredes e teto, o refeitório é completamente fechado, algumas salas não estão em uso, pois não possuem ventilação.

**Figura 38 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 23 – Vista do interior da escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não foram identificados patrimônios culturais.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. A ocupação é predominantemente residencial por vezes com aspecto bem estruturado, mas, com algumas habitações precárias de perfil de vulnerabilidade social.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de poucos comércios, geralmente voltados a venda de alimentos.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola não possui acesso a Internet, é abastecida pela rede pública de fornecimento de água e de rede elétrica e rede de esgoto.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante estreitas e precárias, não apresentando passeio ou sistemas de drenagem, sem área de estacionamento e apenas uma pista de rodagem. Apesar disso, a área interna da escola permite estacionar alguns veículos.

**Foto 24 – Vista da rua evidenciando a estrutura viária bastante estreita e sem passeio adequado para circulação no entorno da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

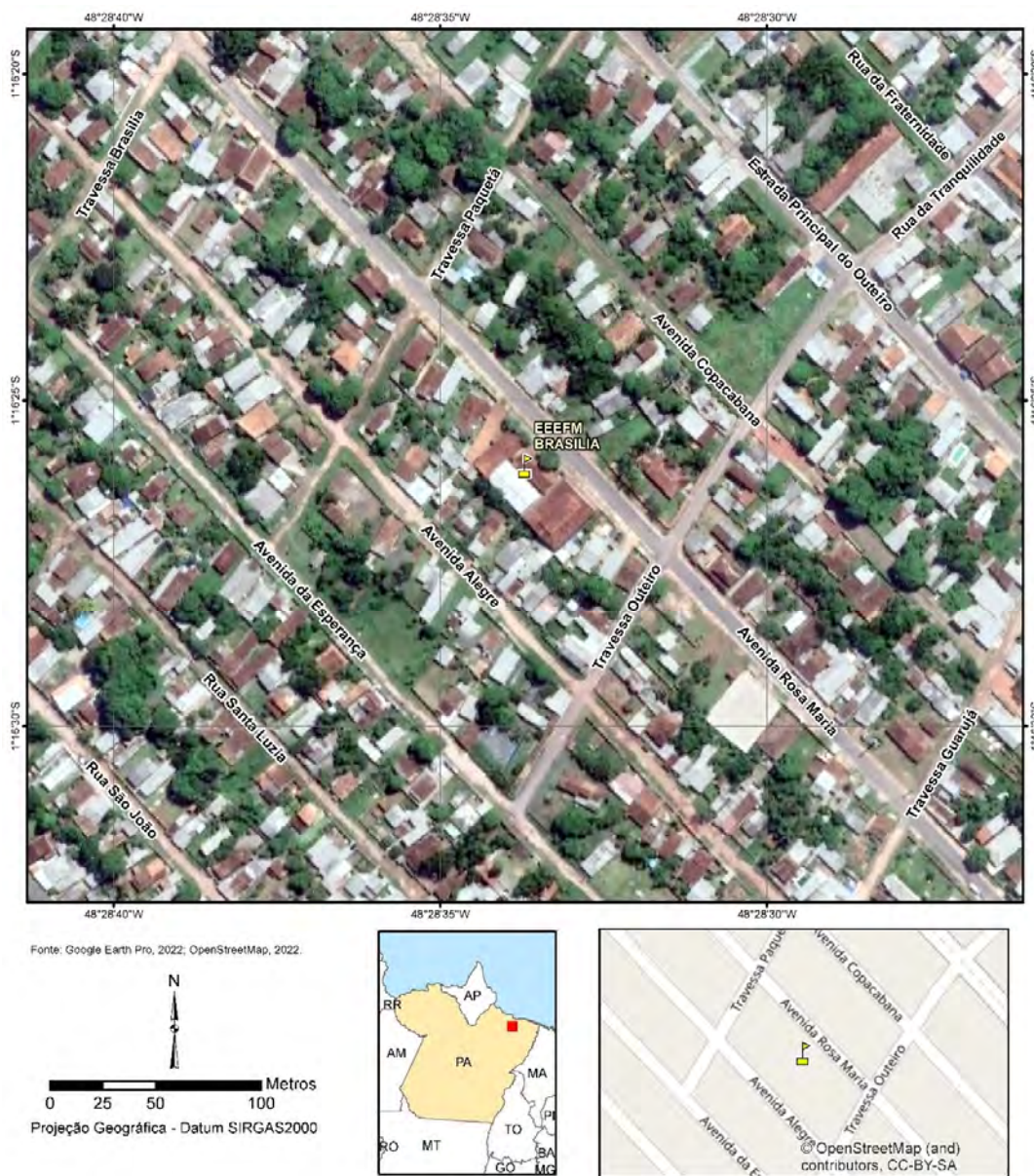
Próximo à escola, não foram identificados equipamentos urbanos.

### **EEEFM Brasília**

Essa Escola encontra-se, no geral, em bom estado de funcionamento, mas, com algumas estruturas mais precárias. Está inserida em uma área urbana de médio adensamento, onde são encontrados terrenos ainda vazios ou pouco ocupados. Uma parte de suas instalações possui telhas Brasilit.



**Figura 39 – Localização da escola**



**EEEFM BRASILIA**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

Foto 25 – Vista da fachada da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico, também não são identificados bens de interesse cultural na sua área de influência.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. A ocupação é predominantemente residencial, com predomínio de habitações precárias de perfil de média vulnerabilidade social.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de poucos comércios, geralmente voltados a venda de alimentos. Ao lado da escola há uma igreja evangélica.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet e é abastecida pela rede pública de fornecimento de energia elétrica, porém, faz uso de poço artesiano para o fornecimento de água, e fossa para o esgoto.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são pavimentadas, com boa largura do eixo de circulação, calçada bem estruturada.

### **Equipamentos Urbanos**

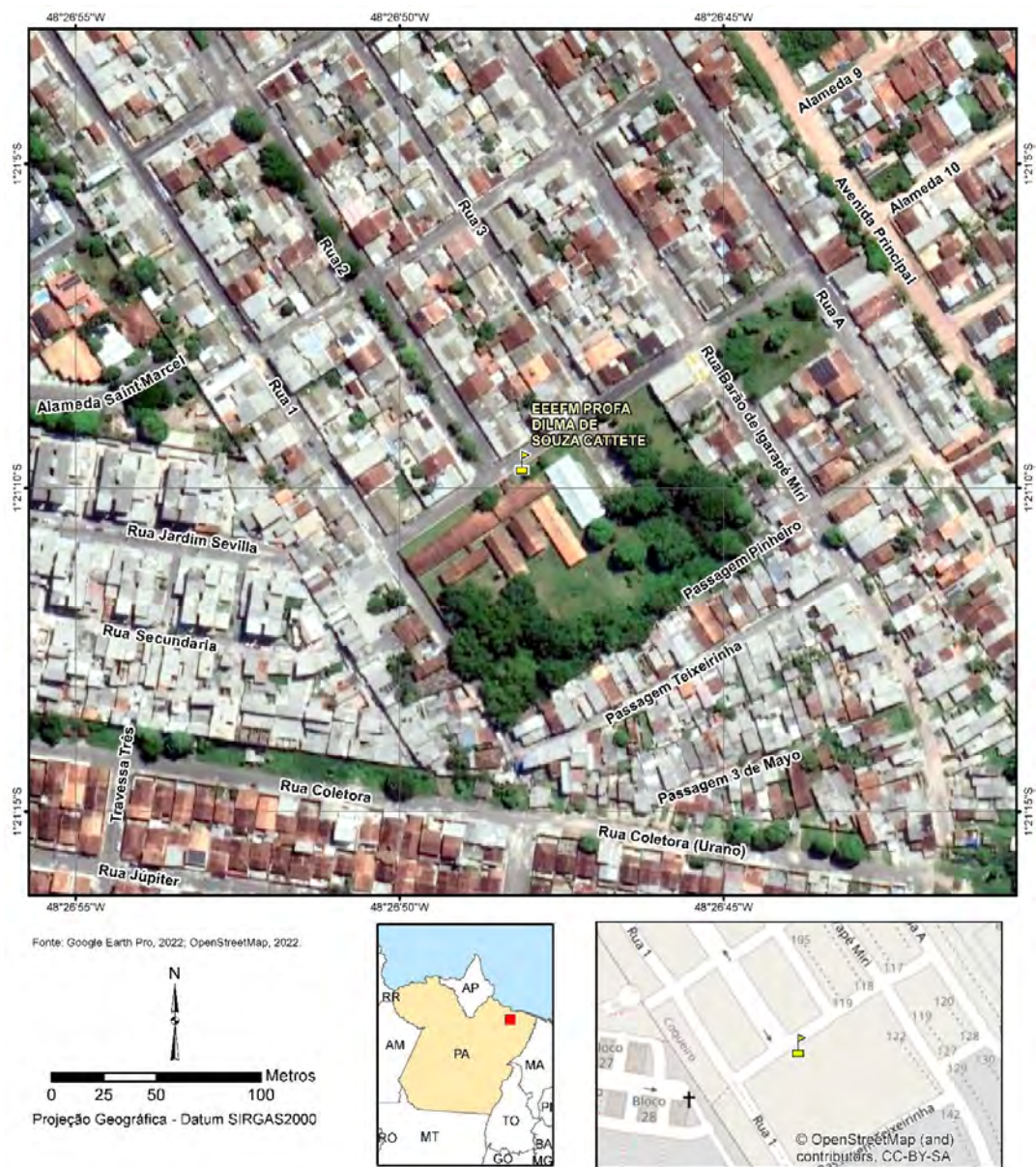
Próximo à escola não foram identificados equipamentos urbanos.

### **EEEFM Profa. Dilma de Souza Cattete**

Esta Escola não está funcionando por apresentar precariedade no seu estado de conservação. Está inserida em área densamente urbanizada da capital Belém.



**Figura 40 – Localização da escola**



**EEEFM PROFA DILMA DE SOUZA CATTETE**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

Foto 26 – Vista da fachada da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico, também não são identificados bens de interesse cultural na sua área de influência.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios, mas, nota-se uma pequena mata interna a escola. São presenciados também alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. A ocupação é predominantemente residencial, com predomínio de habitações precárias na porção mais ao sul da área de influência da escola.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de poucos comércios, geralmente voltados a venda de alimentos. Ao lado da escola há uma igreja evangélica e instituição religiosa de matriz africana (Instituição De Cultura Afro-Religiosa Casa Grande de Mina Jeje Nagô de Toy Lissá e Abê Manja Huevy).

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet e é abastecida pela rede pública de fornecimento de energia elétrica e abastecimento de água e rede de esgoto.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são pavimentadas, sendo que a rua transversal à entrada da escola apresenta melhor espaço de circulação, porém, as ruas de entorno da escola são estreitas, com duas pistas e sem área para estacionamento.



As calçadas são extremamente estreitas e não promovem área adequada aos pedestres.

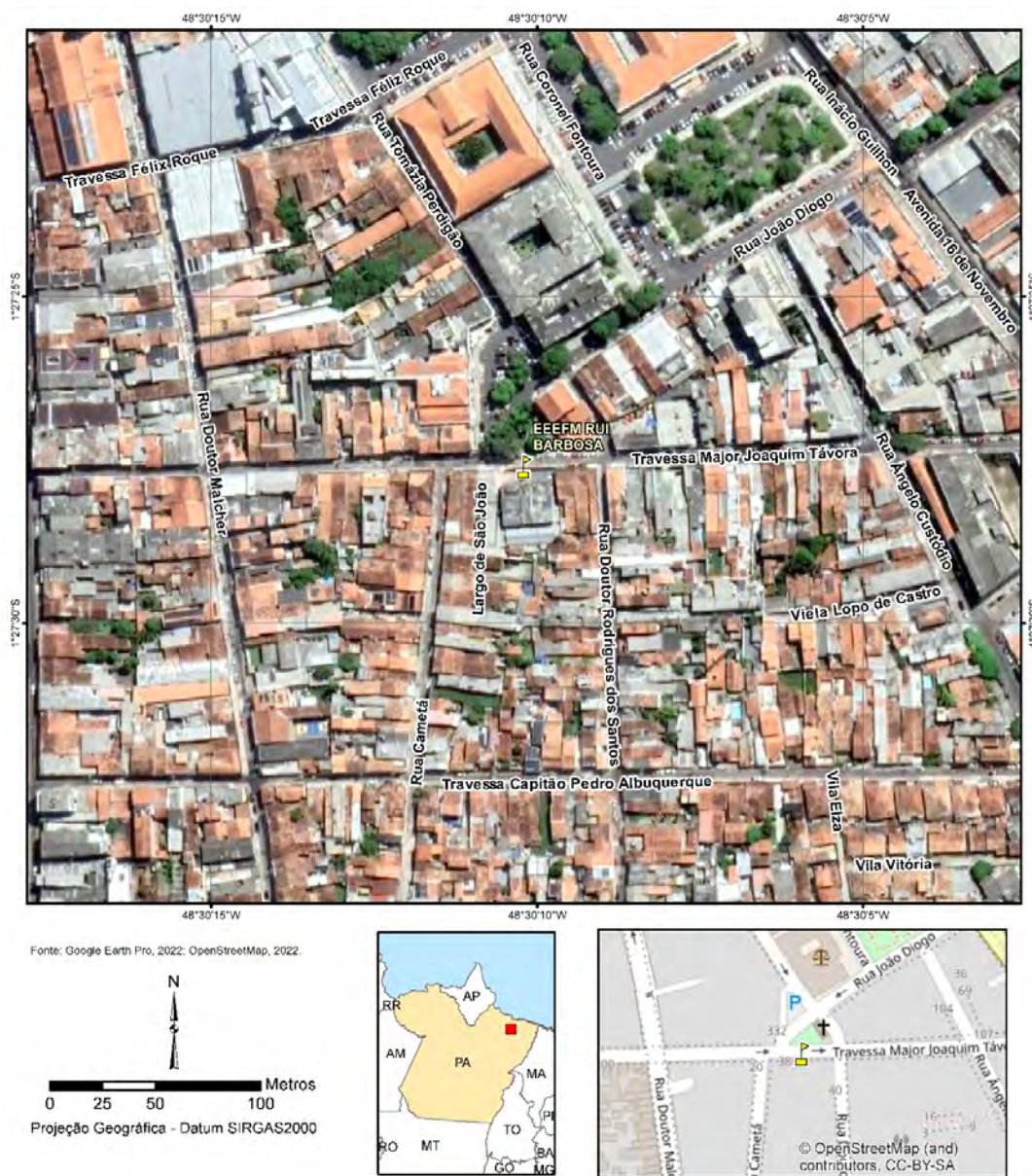
### Equipamentos Urbanos

Próximo à escola não foram identificados equipamentos urbanos.

### EEEFM Rui Barbosa

Esta Escola está funcionando em regime de escala. Apresenta instalações extremamente precárias e está localizada em área densamente urbanizada da capital Belém.

**Figura 41 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

**Foto 27 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura que pode conter interesse cultural, tampouco foram identificados tombamentos ou outros documentos que comprovem interesse.

A escola encontra-se em um bairro denominado Cidade Velha, e contempla uma série de exemplares da arquitetura antiga e colonial de Belém, incluindo o Museu do Estado do Pará, o Museu de Arte de Belém, entre outros. Nas proximidades da escola é identificada a Praça República do Líbano (em frente), adjacente à histórica Igreja de São João Batista. Não só as edificações que têm algum serviço cultural ou institucional atrelado, mas, várias edificações do entorno utilizadas como residência ou comércio, possuem arquitetura histórica e de interesse cultural, o que precisa ser observado na fase de obras para se evitar impactos nesses patrimônios, como poeira e fuligem dos caminhões e rachaduras/avarias por vibração.

Ressalta-se que o conjunto arquitetônico dos bairros da Cidade Velha e Campina em Belém possuem tombamento por sua importância cultural pelo IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Foto 28 – Vista da fachada de edificações na Cidade Velha, bairro da escola



Fonte: IPHAN - <http://www.ipatrimonio.org/wp-content/uploads/2017/05/Be%C3%A9m-Bairro-da-Cidade-Velha-Imagem-Iphan.jpg> , 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios ou matas. Dificilmente é observada árvore no paisagismo urbano dessa área, porém, cabe destacar a Praça República do Líbano em frente à escola que contempla exemplares nativos da flora.

A ocupação do entorno é bem diversificada, com residências e comércios diversos.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet, abastecimento de água, esgoto e energia elétrica pelo serviço fornecido pela concessionária.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são pavimentadas, porém, extremamente estreitas, incluindo o passeio. A pista de rodagem tem apenas uma via. Apesar de não apresentar área de estacionamento, próximo à escola há um estacionamento. A própria escola tem em suas instalações área para estacionar veículos , sendo que a rua transversal à entrada da escola apresenta melhor espaço de circulação, porém, as ruas de entorno da escola são estreitas, com duas pistas e sem área para estacionamento. As calçadas são extremamente estreitas e não promovem área adequada aos pedestres.



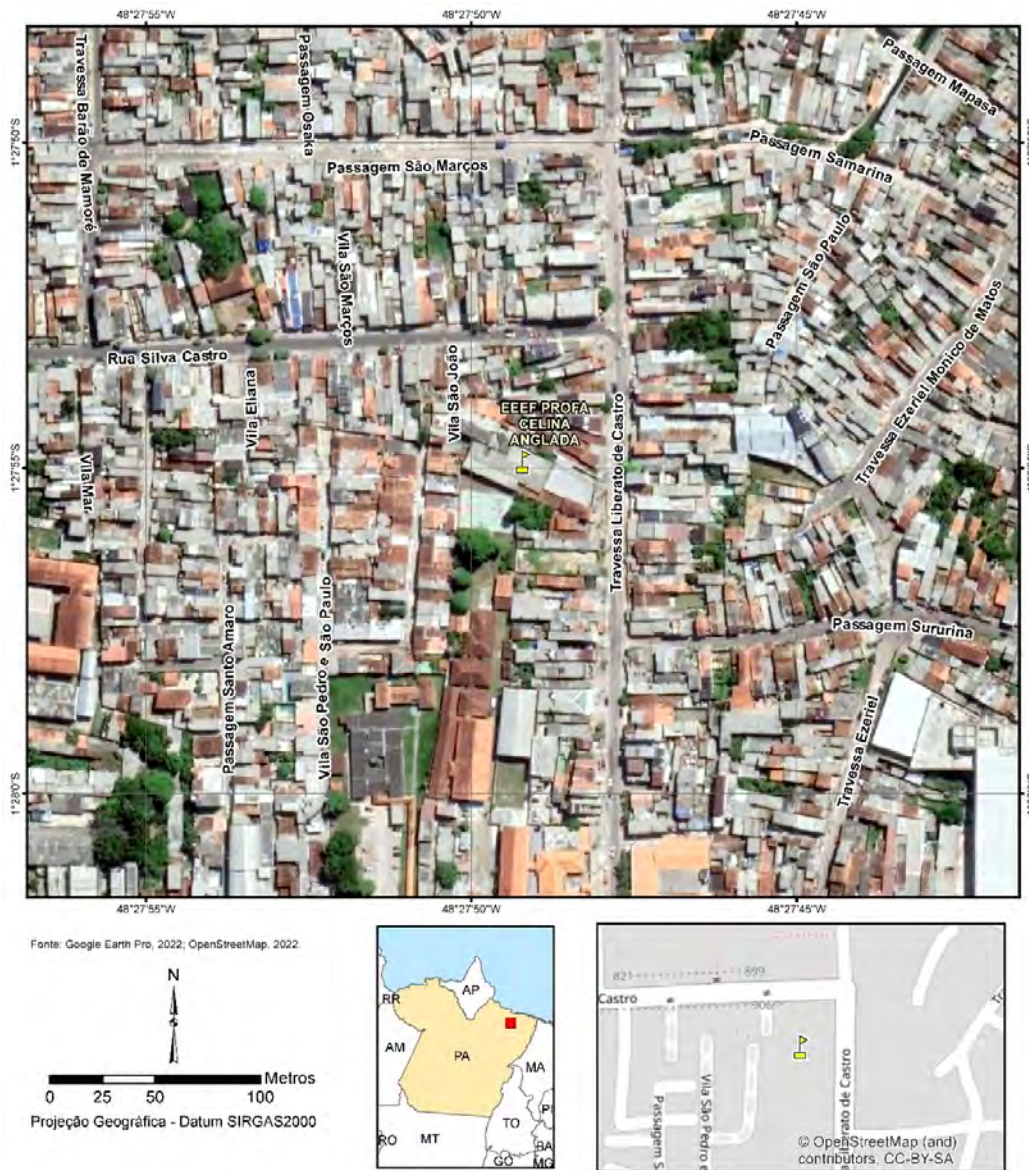
## Equipamentos Urbanos

Próximo à escola não foram identificados equipamentos urbanos.

### EEEF Profa. Celina Anglada

Esta Escola não está em atividade, os alunos foram remanejados para um prédio próximo temporariamente. Ela se encontra em área urbana adensada de Belém.

**Figura 42 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 29 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse cultural, também não são identificados patrimônios culturais na sua área de influência.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios ou matas. Dificilmente é observada árvore no paisagismo urbano dessa área.

A ocupação do entorno é bem diversificada, com residências e comércios diversos. As residências, por vezes, apresentam características de habitações precárias com ocupação de famílias com perfil de média vulnerabilidade. Em relação aos comércios, são bem diversificados, com estabelecimentos voltados a venda de produtos alimentícios, academia, lavanderia, borracharia, e salões de beleza.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet, abastecimento de água, esgoto e energia elétrica pelo serviço fornecido pela concessionária.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são pavimentadas, com largura razoavelmente boa onde pode circular até dois carros quando não há veículos estacionados. As calçadas tem espaço para circulação de pedestres.

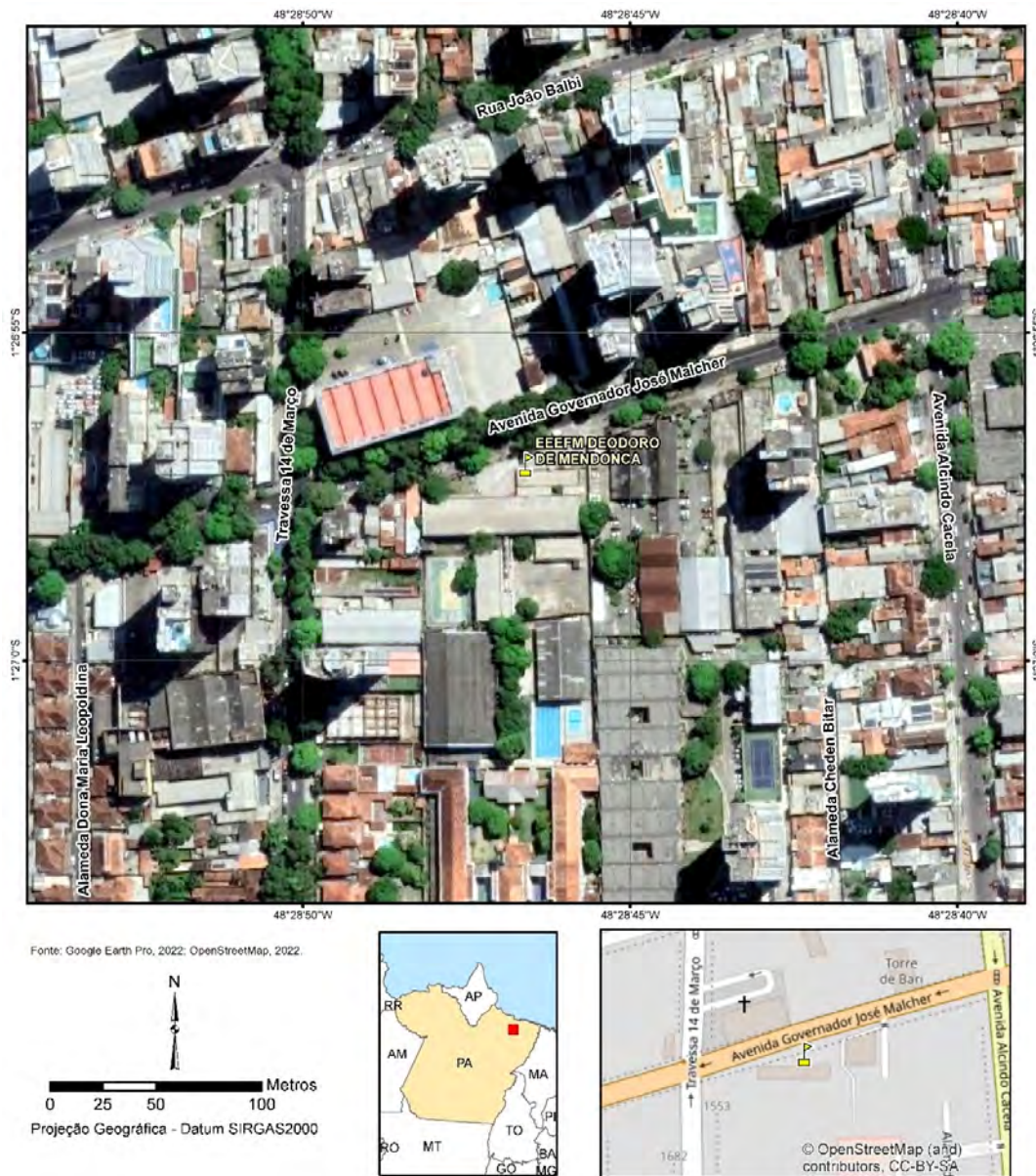
### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola não foram identificados equipamentos urbanos.

### EEEFM Deodoro de Mendonça

Esta Escola encontra-se na área urbana densamente ocupada da capital Belém. Apresenta razoável estado de conservação e uso com necessidade de reparos.

**Figura 43 – Localização da escola**



### EEEFM DEODORO DE MENDONÇA

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



Foto 30 – Vista da fachada da escola



Fonte: Google Street View, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse cultural, mas, importante destacar que seu entorno contempla algumas edificações de arquitetura colonial antiga e que despertam o interesse à preservação.

Um exemplo são edificações que, geralmente tem uso comercial, mas, que preservam a arquitetura de suas fachadas. Outro exemplo é a presença do Colégio Gentil Bittencourt que está localizado atrás da Escola Deodoro de Mendonça. Este é um colégio do Instituto das Filhas de Sant'Anna, uma Congregação Cristã que atua principalmente na prática da caridade e educação. Ao lado do colégio, também com arquitetura de interesse cultural, encontra-se o Museu Nacional da Assembleia de Deus.

Nessa mesma rua onde fica o colégio Gentil Bittencourt, atrás da escola da amostra, a Avenida Governador Magalhães Barata contempla a famosa Basílica Santuário de Nossa Senhora de Nazaré, onde são realizadas as festividades do Círio de Nazaré, que costuma ser realizado nas ruas de Belém no mês de outubro.

**Foto 31 – Arquitetura do Colégio Gentil Bittencourt, imediatamente atrás da Escola Deodoro de Mendonça**



Fonte: Google Street View, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios ou matas. Apesar disso, as ruas são bem arborizadas. É preciso ter em conta que a região central do município de Belém possui restrições de corte a mangueiras centenárias, indivíduos arbóreos protegidos por lei na cidade.

A ocupação do entorno é bem diversificada, mas, apresenta uma economia bastante expressiva, com atividades comerciais e de serviços bem estruturadas. Agências bancárias, comércios de alimentos, restaurantes, escolas, estacionamentos e uma série de condomínios residenciais formam a malha urbana presente na AID. Não há habitações precárias ou com presença de populações vulneráveis.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet, abastecimento de água, esgoto e energia elétrica pelo serviço fornecido pela concessionária.

Em termos de infraestrutura viária, geralmente com 3 pistas de rodagem, sendo que em algumas avenidas apresenta corredor de ônibus, passeios largos e muito bem estruturados, e sinalização horizontal e vertical bem definidas. Apesar dessa estrutura viária, há proibição de se estacionar nessas vias, mas, com o expressivo recuo do prédio da escola é possível parar automóveis, inclusive de grande porte, no estacionamento em frente ao prédio.



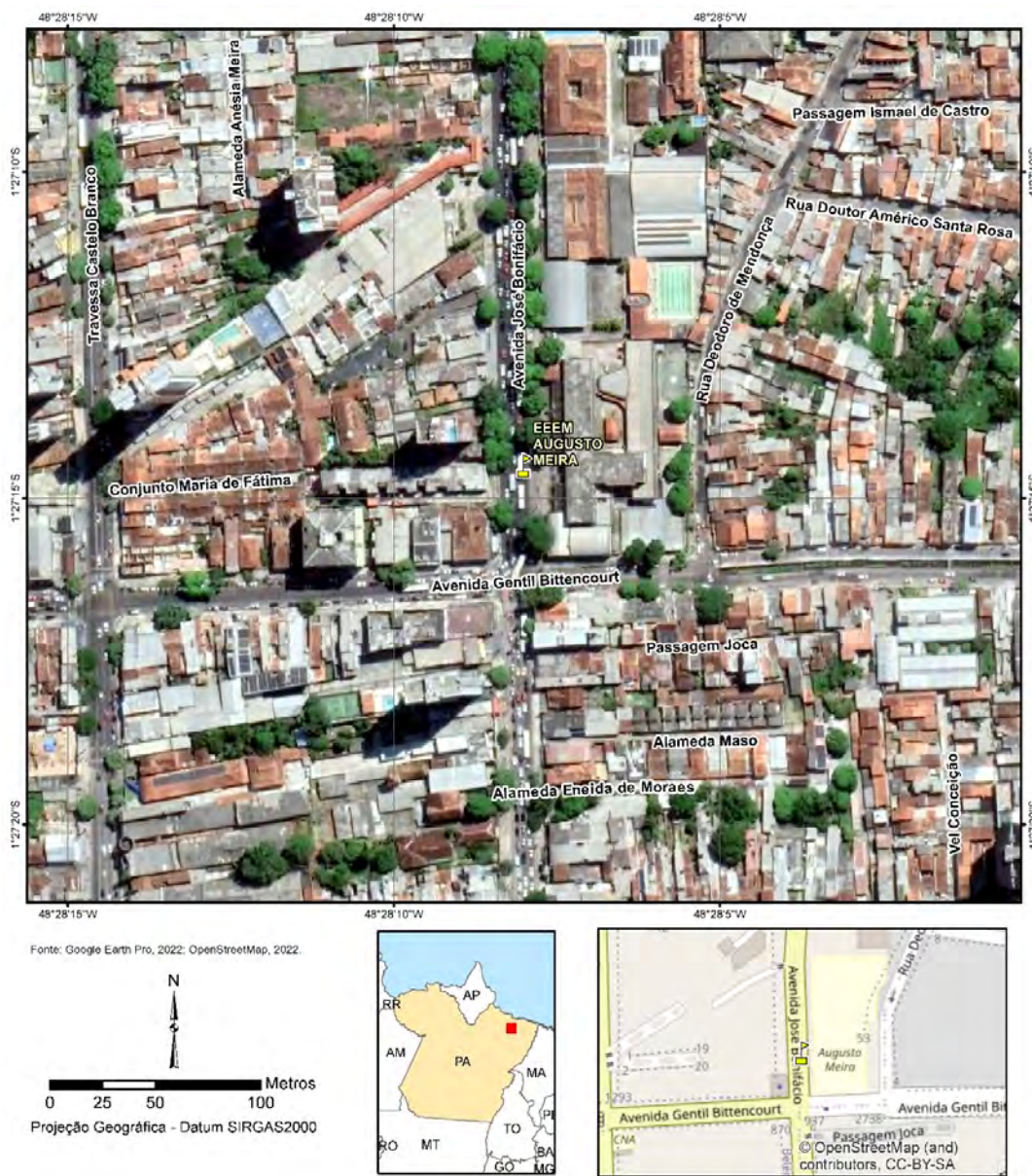
### Equipamentos Urbanos

Próximo à escola há diversos equipamentos urbanos, muito peculiar de zonas centrais desenvolvidas de grandes cidades. Destacam-se escolas, universidades, hospitais, clínicas, etc.

### **EEEM Augusto Meira**

A Escola está instalada em zona urbanizada de alta densidade da cidade de Belém. A Escola, apesar de encontrar-se em funcionamento, necessita de intervenção expressiva, tendo em vista seu estado de precariedade.

**Figura 44 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

**Foto 32 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores, algumas edificações apresentam arquitetura de interesse histórico-cultural.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. É preciso ter em conta que a região central do município de Belém possui restrições de corte a mangueiras centenárias, indivíduos arbóreos protegidos por lei na cidade.

A ocupação é de uso misto, havendo tanto edifícios residências quanto comércios e serviços, principalmente estabelecimentos de ensino.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet, é abastecida pela rede pública de fornecimento de água, coleta de esgoto e de rede elétrica.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante amplas. A avenida onde se encontra a escola tem 4 pistas, ciclofaixa e área para estacionamento de carros. As calçadas também são amplas e bem estruturadas. A região contempla sistema de macrodrenagem.



**Foto 33 – Vista da rua evidenciando a boa estrutura viária, transporte e trânsito de pedestres.**



*Fonte: Google Street View, 2022*

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola há outras instituições de ensino, com a Escola Berço de Belém e a EEEF Dr. Anibal Duarte.

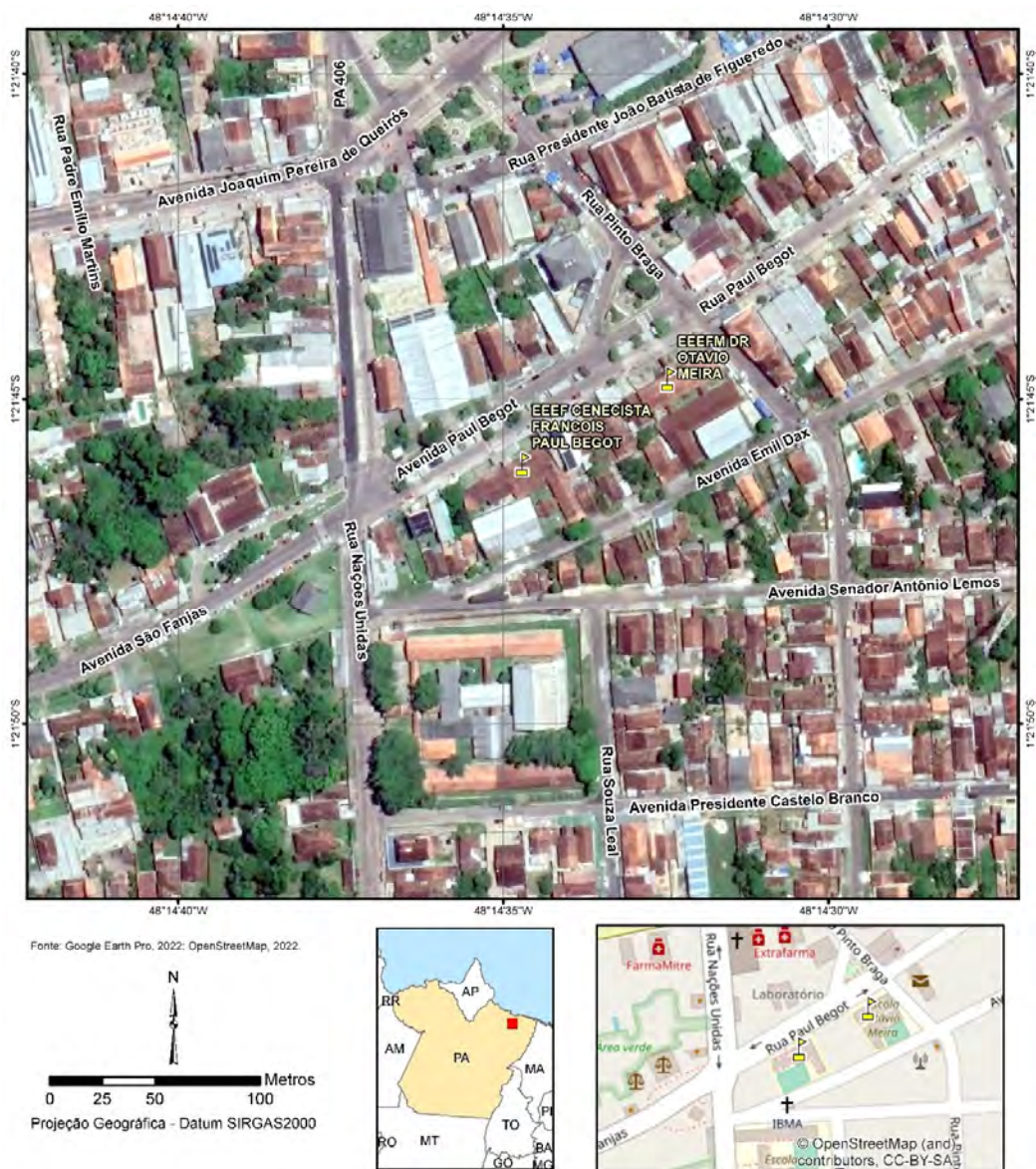
#### **5.2.6. Município de Benevides**

O município comporta duas escolas da amostra e localiza-se na Região Metropolitana de Belém, com expressiva atividade de produção de farinha, extrativismo e indústria madeireira.

#### **EEEF Cenecista Francois Paul Begot**

A Escola está instalada em zona urbanizada da cidade de Benevides. A Escola, apesar de encontrar-se em funcionamento, encontra-se em estado precário. A escola possui telhas cerâmicas, mas, a quadra é constituída de cobertura com telhas de amianto.

**Figura 45 – Localização da escola**



**EEEF CENECISTA FRANCOIS PAUL BEGOT**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 34 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse cultural. Nas proximidades destaca-se a presença da Igreja Nossa Senhora do Carmo, patrimônio histórico local.

**Foto 35 – Igreja Nossa Senhora do Carmo nas proximidades da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana.

A ocupação de entorno é de uso misto, havendo tanto edifícios residências quanto comércios e serviços, principalmente estabelecimentos de ensino. Destaca-se que a

avenida principal contempla uma série de quiosques comerciais no seu canteiro central, normalmente relacionados com a venda de produtos alimentícios. A região ainda apresenta comércios relacionados a serviços financeiros e produtos em geral.

Não são identificadas edificações ou habitações precárias e com aparente presença de população vulnerável.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet, é abastecida pela rede pública de fornecimento de água, coleta de esgoto e de rede elétrica.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante amplas. A avenida onde se encontra a escola tem 4 pistas, canteiro central e espaço para estacionamento de carros. As calçadas também são amplas e bem estruturadas. A região contempla sistema de macrodrenagem.

**Foto 36 – Vista da rua evidenciando quiosques instalados no canteiro central, em frente à escola**



*Fonte: Google Street View, 2022*

### **Equipamentos Urbanos**

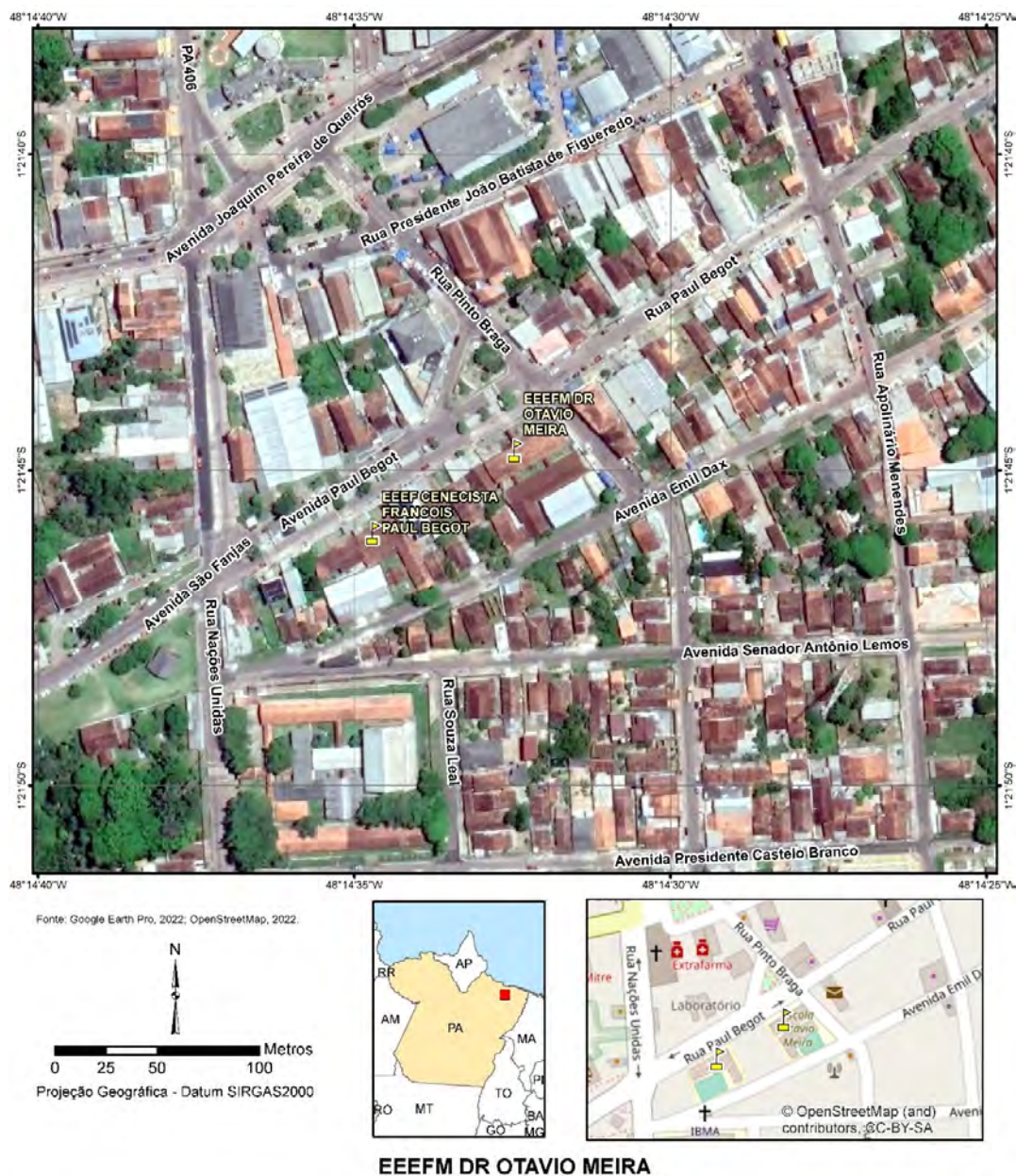
Próximo à escola são encontradas outras instituições de ensino, inclusive que faz parte do Programa de Investimento. Também há a presença do Conselho Tutelar, Correios e Fórum.

### **EEEFM Dr. Otávio Meira**

A Escola está instalada em zona urbanizada da cidade de Benevides e não se encontra em funcionamento. A situação do prédio é bastante precária e as aulas estão acontecendo provisoriamente no prédio do salão paroquial da Igreja Católica Nossa Senhora do Carmo que se encontra na mesma avenida. A escola possui telhas cerâmicas, mas, a quadra é constituída de cobertura com telhas de amianto.



**Figura 46 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

**Foto 37 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse cultural. Nas proximidades destaca-se a presença da Igreja Nossa Senhora do Carmo, patrimônio histórico local.

**Foto 38 – Igreja Nossa Senhora do Carmo nas proximidades da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana.

A ocupação de entorno é de uso misto, havendo tanto edifícios residências quanto comércios e serviços, principalmente estabelecimentos de ensino. Destaca-se que a avenida principal contempla uma série de quiosques comerciais no seu canteiro central,



normalmente relacionados com a venda de produtos alimentícios. A região ainda apresenta comércios relacionados a serviços financeiros e produtos em geral.

Não são identificadas edificações ou habitações precárias e com aparente presença de população vulnerável.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet, é abastecida pela rede pública de fornecimento de água, coleta de esgoto e de rede elétrica.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante amplas. A avenida onde se encontra a escola tem 4 pistas, canteiro central e espaço para estacionamento de carros. As calçadas também são amplas e bem estruturadas. A região contempla sistema de macrodrenagem.

**Foto 39 – Vista da rua evidenciando quiosques instalados no canteiro central, em frente à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

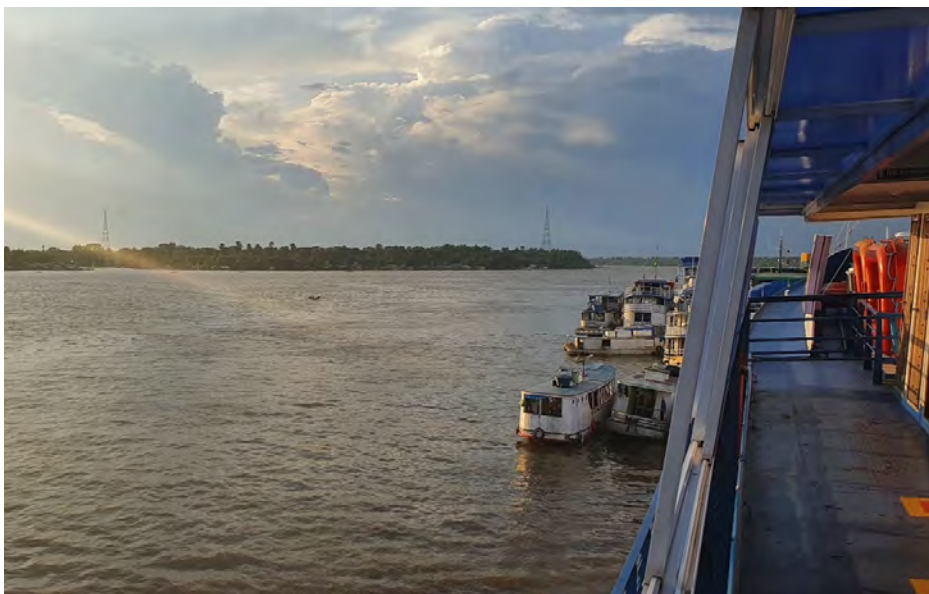
### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola são encontradas outras instituições de ensino, inclusive que faz parte do Programa de Investimento (vide EEEF Cenecista Francois Paul Begot). Também há a presença do Conselho Tutelar, correios e fórum.

## **5.2.7. Município de Breves**

Esta amostra está localizada no município de Breves, na Ilha de Marajó. Para acessar a localidade através da capital, é preciso pegar uma embarcação que leva cerca de 12 horas de viagem. O atracadouro é relativamente estruturado, e o fluxo de passageiros é bastante intenso.

**Foto 40 – Vista do rio Parauaú com diversas embarcações atracadas em Breves**



*Fonte: Consultoria, 2022*

---

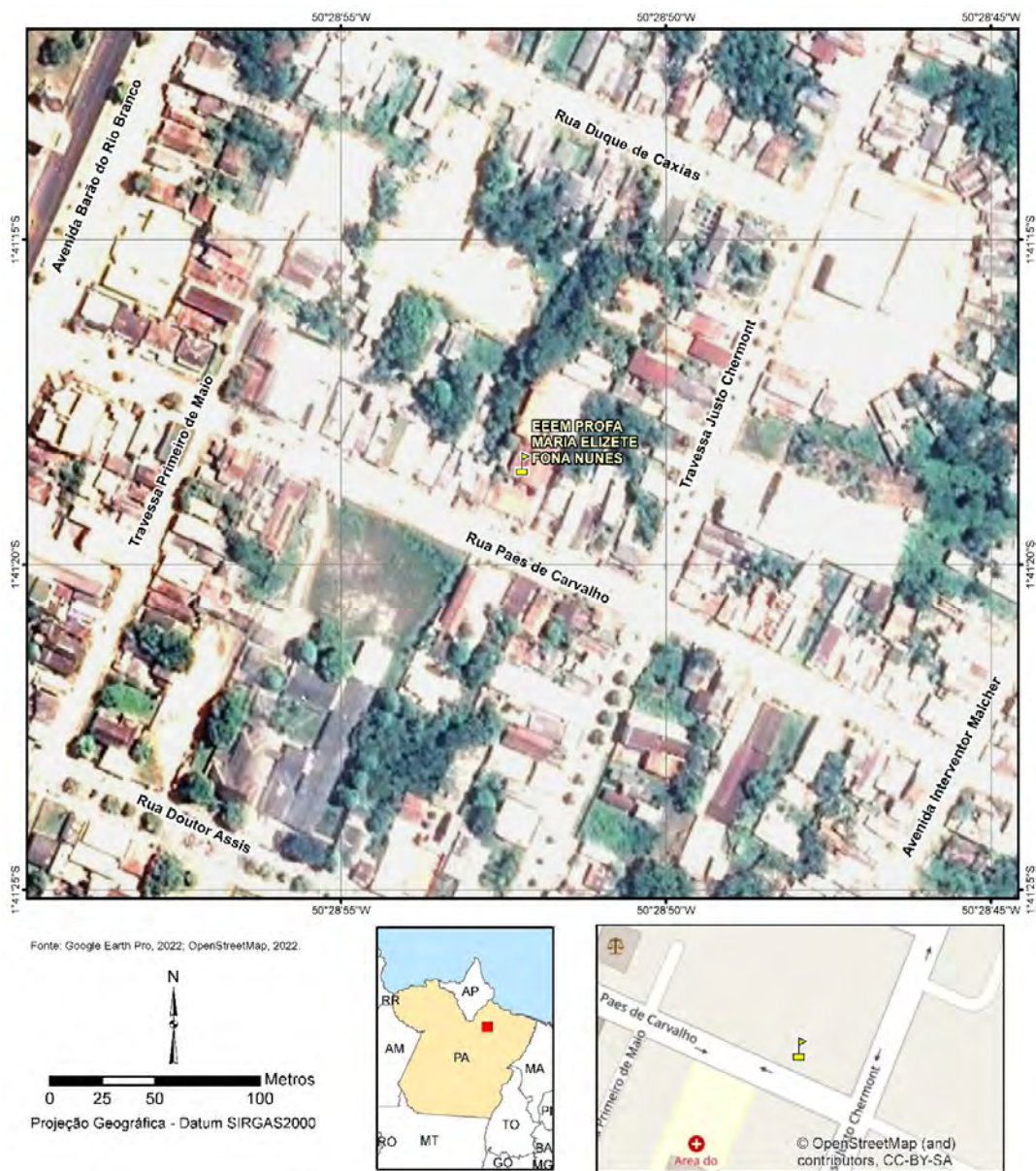
#### **EEEM Profa. Maria Elizete Fona Nunes**

---

A Escola, inaugurada em 1992, encontra-se paralisada pela necessidade de reforma, sendo que o prédio tem sido utilizado apenas pela ala administrativa do colégio. Os alunos estão locados em um prédio alugado para realizar as aulas e não interromper as atividades letivas.

Apesar de encontrar-se em estado ruim, a edificação foi encontrada limpa, trabalho realizado pela equipe de direção do prédio. A escola está inserida na área urbanizada da cidade.

**Figura 47 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 41 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico e também não são observados patrimônios culturais no entorno.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios. Atrás da escola percebe-se uma pequena mata, sendo essa a única área com vegetação no entorno. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária, exceto uma única edificação vizinha à escola que tem estrutura em madeira e aspecto bastante rústico.

Com relação ao comércio, os arredores da escola tem pouca atividade econômica, destacando-se a presença de um laboratório odontológico

**Foto 42 – Casa de madeira, habitação precária vizinha à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 43 – Laboratório odontológico em frente à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.



### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G, bastante precários segundo a direção da escola.

A região é abastecida pela rede pública de fornecimento de água, porém, a escola possui poço artesiano, e, como em todo o centro urbano, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante largas, com 2 pistas de rodagem com 5 metros cada, e espaço para estacionamento. As calçadas possuem espaço adequado em frente à escola, com 5 metros de largura, havendo estreitamento desse espaço fora deste raio.

**Foto 44 – Vista do arruamento em frente à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, está sendo construído um hospital materno infantil de Breves pela Secretaria de Estado da Saúde do Pará, não sendo observados outros equipamentos próximos.

**Foto 45 – Vista da obra do hospital e placa indicativa, próximo à escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **5.2.8. Município de Bonito**

Esta amostra está localizada no município de Bonito, que dista cerca de 30 km da cidade de Capanema, município com melhor estrutura e oferta de produtos e serviços mais próximo.

#### **EEEFM Maria de Nazaré Assad Elias**

A Escola está em estado bastante precário, principalmente a quadra que tem sua cobertura totalmente avariada e com risco de desabar. A escola está instalada em uma porção de transição do município entre a área urbana e rural. Seu entorno imediato é urbanizado, mas, bem próximo são observadas atividades agrícolas.

**Figura 48 – Localização da escola**



**EEEFM MARIA DE NAZARE ASSAD ELIAS**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 46 – Vista da parte de trás da escola onde se nota a estrutura de cobertura da quadra em perigo de desabamento.**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico, tão pouco, são identificados patrimônios de interesse cultural em seu entorno.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola há predomínio de residências, sendo apenas uma com aparência de vulnerabilidade, com falta de revestimentos e cercamento simples. Pequenos comércios são presenciados próximos à escola.

Cabe apontar a presença da Câmara Municipal de Bonito nas proximidades da escola.

**Foto 47 – Residência com perfil mais precário no entorno da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 48 – Vista da rua lateral da escola com predomínio residencial e com comércios esparsos.**



Fonte: Consultoria, 2022



### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G.

A escola e a região são abastecidas pela rede pública de fornecimento de água, e, como em todo o centro urbano, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, a avenida principal possui 2 pistas de rodagem estando pavimentada, porém, as ruas laterais apresentam eixos estreitos, sem espaço de calçada e algumas em leito natural. A calçada em frente à escola é um espaço gramado e tem largura expressiva.

**Foto 49 – Rua da parte de trás da escola em leito natural**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola não são identificados equipamentos urbanos.

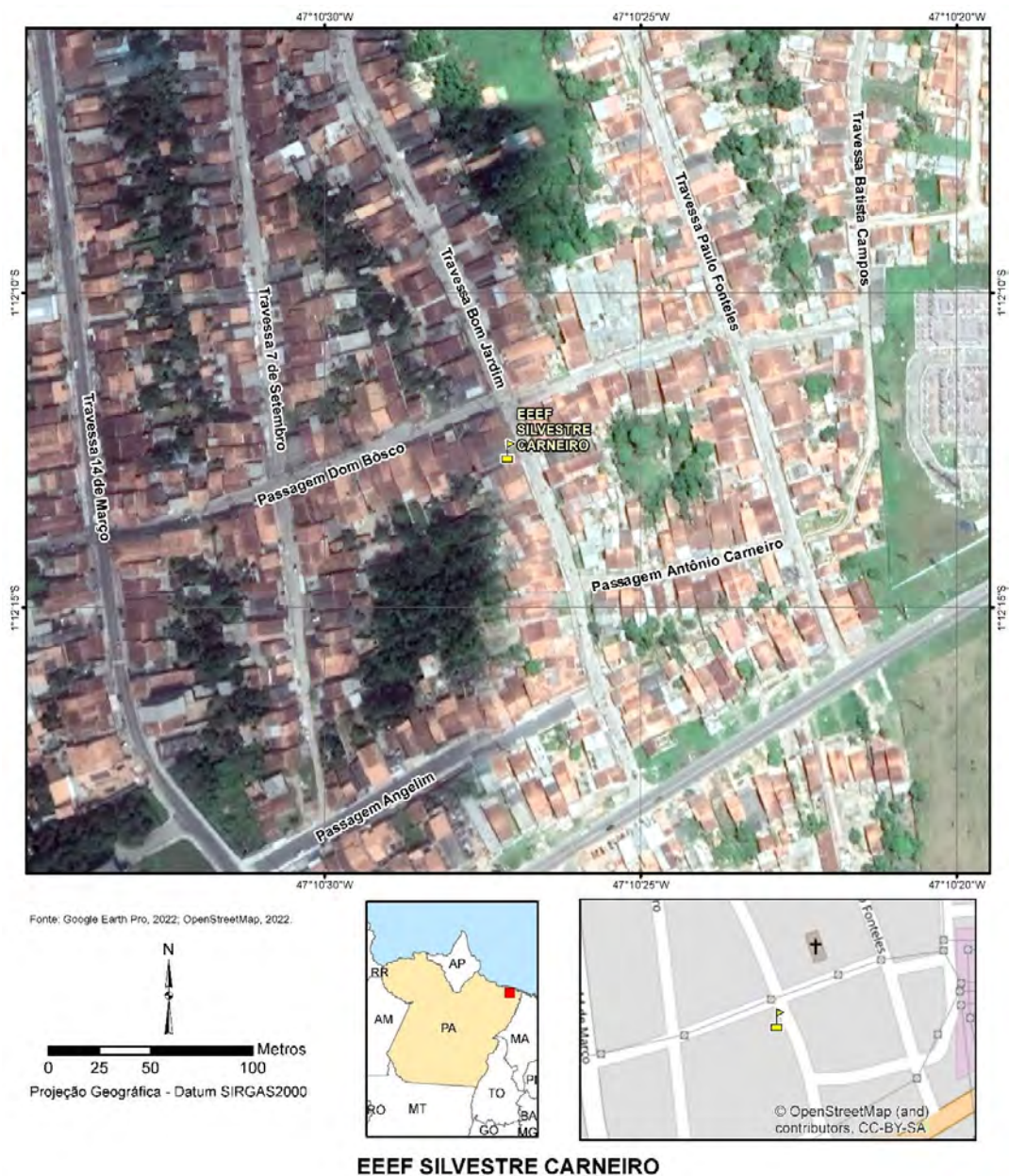
## **5.2.9. Município de Capanema**

Esta amostra está localizada no município de Capanema, cidade que possui uma boa infraestrutura com oferta de produtos e serviços diversos.

### **EEEF Silvestre Carneiro**

Esta escola encontra-se na área urbanizada, em bairro predominantemente residencial de Capanema. A Escola tem estrutura bastante precária, com espaços confinados e pouco adequados para as atividades escolares.

**Figura 49 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



Foto 50 – Vista da fachada da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não são encontrados bens patrimoniais de interesse cultural.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária. O entorno apresenta predomínio de ocupação residencial com alguns comércios esparsos.

Foto 51 – Ocupação predominantemente residencial nas proximidades da escola



Fonte: Consultoria, 2022

Foto 52 – Comércios esparsos próximos à escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G.

A escola e a região são abastecidas pela rede pública de fornecimento de água, e o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas possuem 2 pistas de rodagem sem espaço para estacionamento, apresentando 8m de largura. As calçadas possuem espaço inadequado, com 3 metros de largura e calçamento bastante ruim.

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola identifica-se a presença de uma Unidade Básica de Saúde (UBS).

**Foto 53 – UBS próxima a escola**



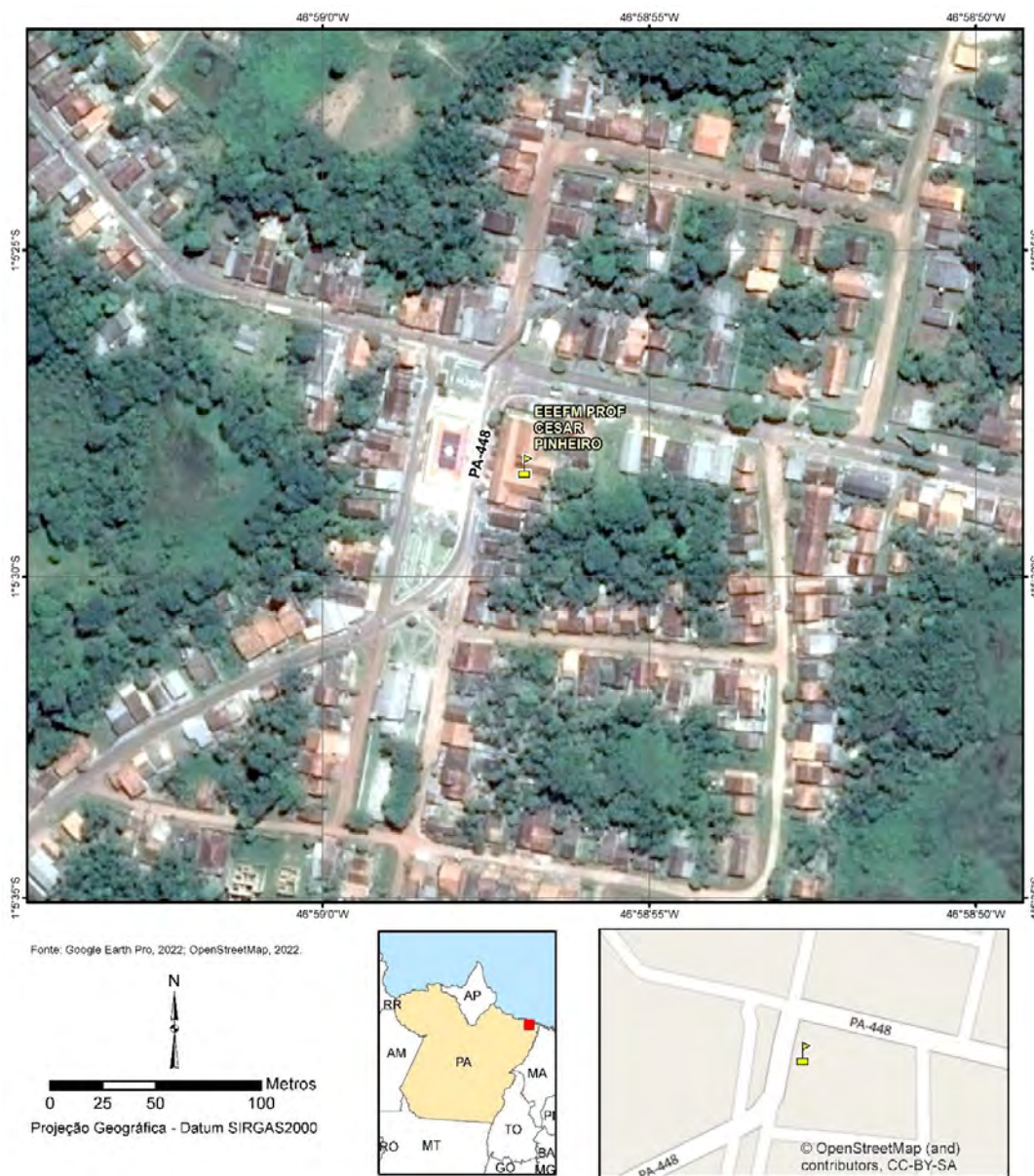
Fonte: Consultoria, 2022

### **EEEFM Prof. César Pinheiro**

Esta Escola encontra-se no bairro de Mirasselas, a cerca de 30 km da sede municipal de Capanema. O bairro encontra-se na área rural, mas, tem certo grau de urbanização. A escola não possui telhas de amianto em suas instalações, porém, está com a estrutura de um dos muros comprometida. Uma parte foi reformada juntamente com o sistema de fossa.



**Figura 50 – Localização da escola**



**EEEFM PROF CESAR PINHEIRO**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

<b>Foto 54 – Vista do muro e fossa reconstruídos recentemente</b>	<b>Foto 55 – Fachada da escola</b>
	
Fonte: Consultoria, 2022	Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Em frente a escola são encontrados o marco do Cruzeiro e estruturas da praça.

**Foto 56 – Monumento de 1928: Cruzeiro**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios, porém é identificada área de mata que está confinada no centro da quadra onde se localiza a escola. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.



Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e pequenos comércios, além de uma igreja e da praça central com equipamento de lazer.

Foto 57 – Residências com igreja ao fundo	Foto 58 – Pequenos comércios de alimentos ao lado da escola
	
Fonte: Consultoria, 2022	Fonte: Consultoria, 2022

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G.

A escola e a região são abastecidas pela rede pública de fornecimento de água, e, como em todo o bairro, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são estreitas constituídas de duas pistas, sem área de estacionamento (5m aproximadamente). As calçadas tem 3 metros de largura com boa área de circulação.

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, encontram-se equipamentos de lazer, com quadra de esporte, tanque de areia e áreas de descanso.

**Foto 59 – Praça com equipamentos de lazer em frente a escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### EEEFM Profa. Apolônia Pinheiro dos Santos

A Escola encontra-se às margens da PA-446, no bairro de Tauari que, apesar de estar na zona rural do município, contempla estrutura urbana consolidada. A princípio, não é identificada a presença de telhas de amianto na sua estrutura, apenas telhas metálicas.

**Figura 51 – Localização da escola**



### EEEFM PROFA. APOLONIA PINHEIRO DOS SANTOS

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 60 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não é identificado nenhum bem de interesse cultural.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios, porém, uma área de mata que está confinada na malha urbana é verificada ao lado da escola.

As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e comércios, além de uma igreja. Comércio está relacionado com venda de alimentos.

**Foto 61 – Igreja vizinha à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G.

Não foi possível confirmar se o abastecimento de água é feito pela rede pública, porém, o esgotamento sanitário é realizado através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, a escola está a beira da rodovia PA-446, com asfalto recém reformado, constituindo duas pistas e mais o acostamento, boa sinalização vertical e horizontal, além de sistema de drenagem. A área de calçada não tem infraestrutura, mas, tem espaços amplos, suficientes para estacionar veículos e pedestres transitarem.

**Foto 62 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola foi identificada apenas uma ESF (Unidade da Saúde da Família) Ana Gonçalves Fernandes de Melo.

### **5.2.10. Município de Colares**

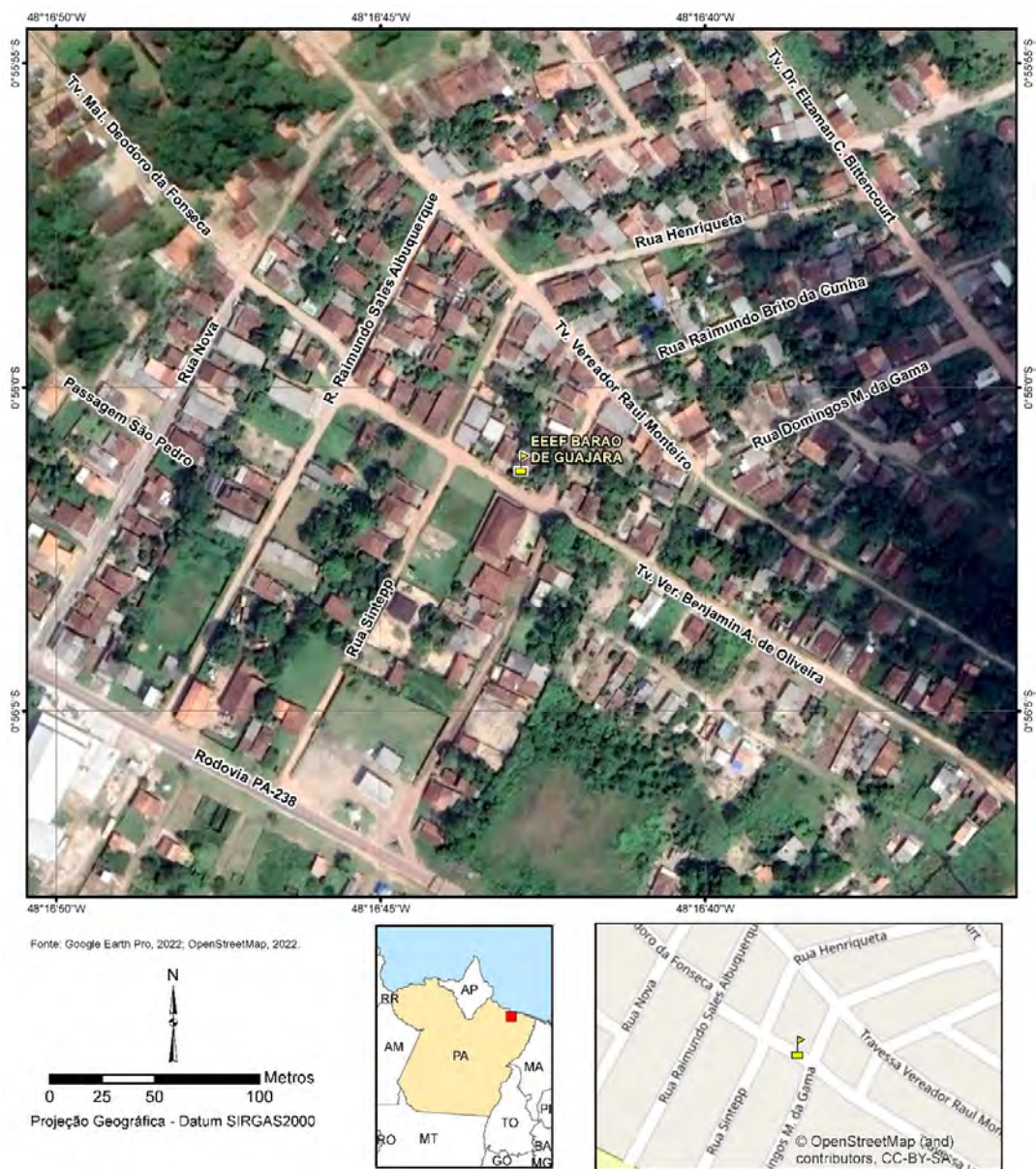
Esta amostra encontra-se no município de Colares, cidade do litoral da baía do Marajó, onde a região está voltada a atividades econômicas relacionadas a agropecuária e pesca. O município dista cerca de 100 km a norte da capital.

### **EEEF Barão de Guajara**

Esta escola encontra-se na área urbanizada do município. A escola estava sem funcionamento até poucos meses atrás, porém, os próprios moradores se mobilizaram e fizeram reformas mais emergenciais para que fosse possível a retomada das aulas.



**Figura 52 – Localização da escola**



**EEEF BARÃO DE GUAJARA**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

**Foto 63 – Vista da fachada da escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não são encontrados bens patrimoniais de interesse cultural.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola são encontrados comércios e residências em alvenaria, não apresentando áreas de vulnerabilidade.

Há presença de mata adjacente à escola e também um rio margeando o terreno (rio Vigia).

**Foto 64 – Vista da área adjacente à mata**



*Fonte: Consultoria, 2022*



### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet. O abastecimento de água é feito através de poço artesiano e o esgotamento por fossa. O fornecimento de energia é proveniente da rede pública fornecida pela concessionária local. As ruas possuem asfalto.

### **Equipamentos Urbanos**

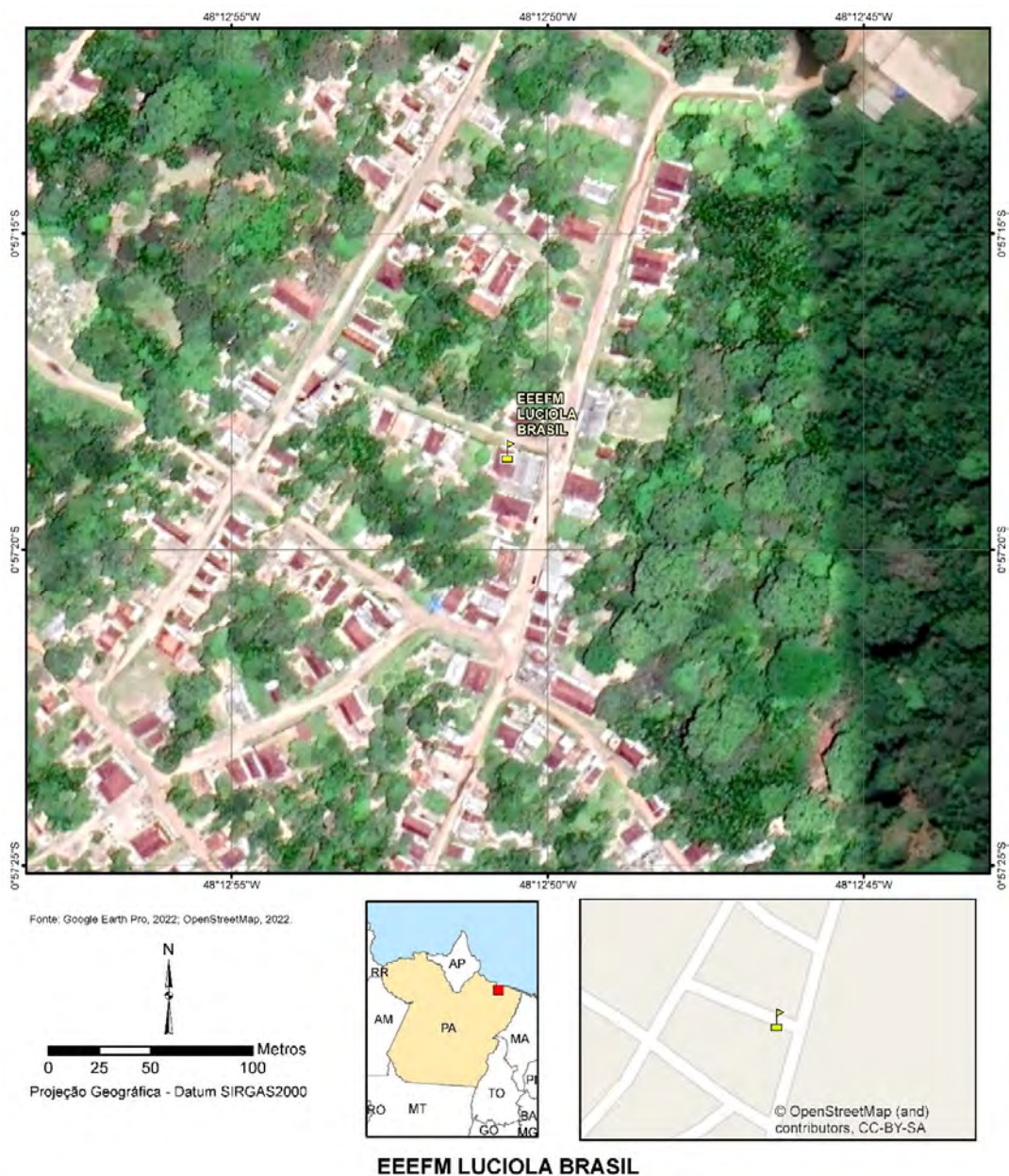
Próximo à escola identifica-se a presença de núcleo acadêmico da UFRA (Universidade Federal Rural da Amazônia).

### **EEEF Luciola Brasil**

Essa escola está localizada em um bairro rural denominado Fazenda, a cerca de 10km da sede de Colares. Não está em funcionamento dada a condição precária do prédio. Os alunos foram remanejados para outra escola, a José Malcher, porém essa fica na orla da cidade, distante da localidade rural.

A escola é revestida por telhas de barro e brasilit.

**Figura 53 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

Foto 65 – Vista da fachada da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não são encontrados bens patrimoniais de interesse cultural.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola há predomínio de residências e alguns comércios. As casas tem estruturas diversas, algumas em alvenaria e outras em madeira, apresentando a presença de população vulnerável em habitação precária.

A cerca de 300 metros há mata adjacente à escola e também um rio próximo ao terreno (rio Curupê).

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de Internet via rádio. O abastecimento de água é feito através de poço artesiano e o esgotamento por fossa. O fornecimento de energia é proveniente da rede pública fornecida pela concessionária local. As ruas têm aproximadamente 5m e estão conformadas em piçarra e não apresentam passeio.

### **Equipamentos Urbanos**

Não foram identificados equipamentos públicos próximos.

## **5.2.11. Município de Concórdia do Pará**

Esta amostra se encontra no município de Concórdia do Pará, município que está a 130 km da capital Belém.



## **Comunidade Quilombo Campo Verde**

---

As informações a seguir apresentadas são provenientes da Análise Sociocultural realizada no âmbito da preparação do Programa. Maiores detalhes sobre estas informações podem ser apreciadas no respectivo documento.

Os quilombolas da comunidade Campo Verde e das outras três comunidades que compõem seu território, apesar das particularidades vivenciadas em cada região, resultado dos processos de ocupação das famílias fundadoras e das inúmeras pressões ocorridas no território até seu reconhecimento, reivindicam seus direitos territoriais e sociais pautados pela ocupação histórica de todo território. O aspecto da territorialidade específica reforça as distinções de cada comunidade ao seu contexto fisiográfico, ambiental e social, e reforça identidades socioambientais que as diferenciam e ao mesmo tempo as unificam a partir deste contexto de apropriação geracional.

Na atualidade, as famílias moradoras da área quilombola não se sentem ameaçadas do ponto de vista fundiário, apesar de estarem cercadas, em um perímetro bastante recortado, por fazendas e projetos de assentamento, como o PA Nova Santa Maria que se encontra entre as comunidades. No entanto, o município de Concórdia do Pará vem sofrendo profundas mudanças nas últimas três décadas e o aumento da pressão sobre as terras continua.

Após a titulação do território quilombola como pertencente às comunidades de Campo Verde, Dona, Ipanema e Santo Antônio, as relações com o estado passam a ser respaldadas por um conjunto de leis que se espacializam no território como políticas públicas voltadas a áreas com regularização fundiária, atenção à saúde, educação, energia, soberania alimentar e renda mínima, todas ancoradas no Programa Brasil Quilombola (SANTANA, 2018, in: ASC, 2023).

Em Campo Verde foi construída uma escola municipal com o objetivo de implantar a Educação Quilombola, considerada a escola Polo que atende o Ensino Fundamental I e II e tem a maior edificação, referência para as escolas menores, ou salas anexas, que atendem ao Fundamental I e se localizam nas outras comunidades do território. Quase todas as famílias e professores de outras comunidades acabam circulando por Campo Verde, de onde o acesso para a cidade de Concordia do Pará é mais próximo.

As famílias no território se localizam nestas áreas maiores, chamadas de comunidade, mas dentro delas se distribuem em pequenas vilas onde habitam as famílias extensas. Cada região, ou comunidade, tem sua história, sempre fundada na figura de uma família central.

Segundo informações de uma das agentes comunitárias de saúde (ACS), hoje no território quilombola moram 263 famílias que têm uma média em torno de oito pessoas, o que resulta em um total aproximado de duas mil pessoas. Considerando essa média de integrantes como base, na comunidade de Campo Verde moram aproximadamente 50 famílias e aproximadamente 400 pessoas; na comunidade de Dona são 30 famílias, aproximadamente 240 pessoas; em Ipanema, que é dividida em alto, meio e baixo Ipanema, são ao todo 120 famílias, num total aproximado de 960 pessoas; e em Santo Antônio, as 64 famílias se concentram do outro lado do rio Bujaru com um número aproximado de 512 pessoas.

A educação formal no território quilombola é hoje fundamental para as conquistas pessoais de ascensão social, mas também de fortalecimento coletivo, haja visto a luta das famílias pelo direito do território para as futuras gerações. Existe um compromisso que assumem com os jovens para defesa da cultura e do território quilombola, entretanto o que as famílias percebem é que a única formação que viabiliza o retorno destes jovens

para a comunidade é a licenciatura dentro das áreas de conhecimento, o que acaba limitando as oportunidades remuneradas às atividades de ensino.

Hoje existem mais de 50 pessoas do território que estão na universidade e eles consideram este fato algo muito diferente do que viveram nas gerações passadas, além de uma oportunidade cada vez mais acessível para melhoria da vida das famílias. Apesar de os mais velhos e até gerações mais novas não terem cursado a universidade, nem mesmo o ensino médio, a educação é considerada importante elemento de formação do indivíduo quilombola. Neste sentido, tratam da educação formal, instituída pelas escolas, mas também a informal, que passa pela família, pela comunidade, pelas histórias do território e dos antepassados.

A saúde nas comunidades é bastante precária em relação à assistência do Estado. Devido às distâncias dos espaços de atendimento, as comunidades recorrem aos antigos e seus conhecimentos tradicionais, mas relatam que aos poucos sentem que vem perdendo valor para a nova geração. Nas próprias comunidades, o tratamento de alguma enfermidade pode ocorrer por meio do uso de plantas medicinais, universo de domínio das mulheres, benzedeiras e parteiras. Existe um conhecimento amplo sobre chás, óleos e massagens, feitos a partir de plantas domesticadas nos quintais.

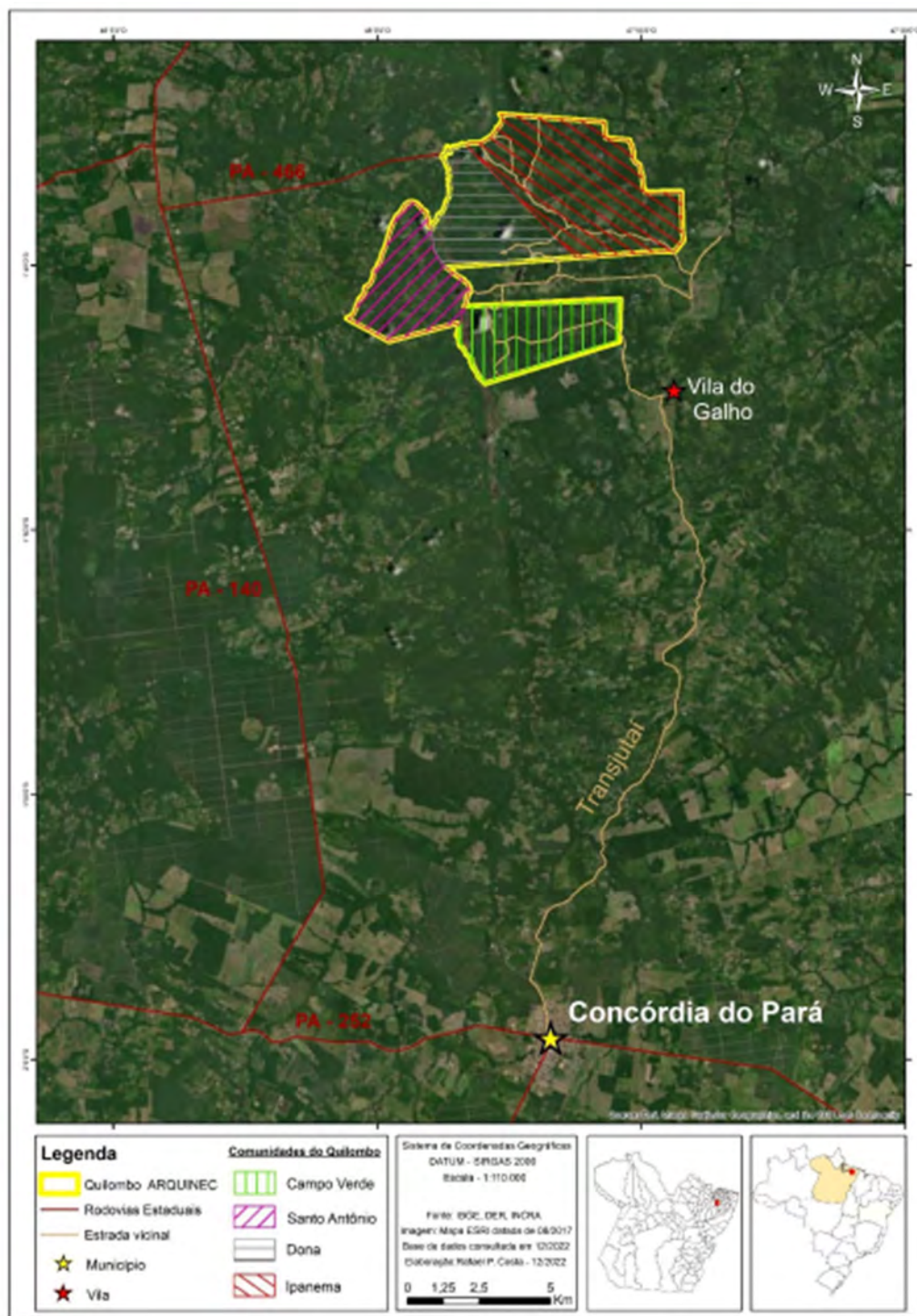
Em relação às mulheres de Campo Verde, cabe evidenciar seu protagonismo e mobilização política. A sede do antigo Clube das Mães foi construída pelo movimento de mulheres da comunidade. Segundo Santana (2010), o clube surgiu em 1985 com o objetivo de ajuda mútua entre as mulheres e no início elas costuravam para suprir as necessidades das famílias e/ou para vender, sendo que os recursos obtidos eram utilizados para ajudar as outras mulheres em situação de vulnerabilidade. O clube virou um Movimento das Mulheres, que entre outras coisas passou a ter como foco uma atuação político-social, iniciando reflexões mais profundas sobre a realidade social que viviam e sobre seu papel na comunidade. Este movimento em Campo Verde passou a ser uma célula do que ficou conhecido como Movimento das Mulheres Transformadoras do Campo e da Cidade de Bujaru (MMTCCB).

Hoje no território foi relatada a existência do que denominaram Grupo de Mulheres Negras Quilombolas, que é vinculado à ARQUINEC. Existe uma representante feminina em cada comunidade do território e os encontros são feitos aos sábados, cada vez em uma comunidade. Os temas são diversificados, mas citaram um estudo que fazem sobre o livro da vida de Maria da Penha<sup>13</sup>, onde após as leituras elas refletem sobre situações que ocorreram com elas e/ou nas suas comunidades, chegando algumas vezes a intervir em casos de violência detectados, inclusive com denúncias aos órgãos públicos de defesa.

As famílias da comunidade de Campo Verde, utilizam o município de Concórdia do Pará como base para ter acesso aos mais diversos serviços, tais como: mercados, postos de combustíveis, bancos, acesso à saúde (maior complexidade) etc. Existem outros municípios no entorno da área quilombola, entretanto Concórdia do Pará é o mais próximo e que possui a melhor estrada de acesso. Para tanto se utilizam da estrada não pavimentada conhecida como Transjutaí, que foi aberta pela prefeitura municipal no início da década de 90, sendo que da sede municipal até a Vila do Galho são aproximadamente 25 km de distância. A partir da Vila do Galho pega-se outro ramal, de menor porte, conhecido como ramal do Campo Verde, que dista aproximadamente 10 km até a comunidade de Campo Verde. O estado de conservação e perenização da Transjutaí é bom, com poucos buracos, pontes de madeira bem conservadas e largura do ramal suficiente para trânsito de dois veículos simultaneamente. Já o ramal do Campo Verde não é tão bem conservado, apresenta pontos de erosão provocados pelas águas pluviais e sua largura é menor, permitindo o trânsito de apenas um veículo. A partir da comunidade de Campo Verde, o ramal segue para as outras vilas existentes

dentro do território quilombola, mas também se divide em outros ramais de acesso a comunidades de dentro e fora do território da ARQUINEC até voltar à Transjutaí alguns quilômetros à frente.

**Figura 54 – Localização da Comunidade Quilombola Campo Verde**



Fonte: ASC, 2023



Quanto ao transporte entre as vilas rurais e a cidade de Concórdia do Pará, algumas famílias com maior poder aquisitivo possuem veículo próprio, geralmente uma moto, mas é comum o trânsito de ciclistas e pedestres nos ramais, em especial nos ramais de menor porte. As famílias procuram se organizar e se auxiliam mutuamente para caronas e transporte de pequenas mercadorias até a cidade, porém o principal transporte é realizado por um particular, Sr. Camilo, que faz a “linha” entre as vilas e a sede municipal com um ônibus próprio de duas a três vezes na semana, dependendo da demanda.

Existe também o transporte fluvial realizado pelo rio Bujaru, maior rio da região e que corta parte do território da ARQUINEC. Esse transporte é mais utilizado para os comunitários que querem vender seus produtos, especialmente farinha de mandioca, no município de Belém. A lancha, como dizem os locais, para no porto do PA Nova Santa Maria, assentamento rural localizado no meio do território quilombola, e pode tanto levar passageiro e mercadoria, como também somente comprar a mercadoria ali no porto, por um valor menor do que o praticado em Belém, o que caracteriza o serviço dos regatões.

Quanto aos padrões construtivos das residências, existe uma diversidade arquitetônica e embora existam casas de alvenaria, a forma predominante é a construção com tábuas de madeira.

Cabe destacar que independentemente do material de construção da estrutura das casas, quase a totalidade utiliza telhas de barro, dado o intenso calor que predomina na região e o maior conforto térmico deste material.

Outra edificação comum na área são as casas de farinha, ou retiro como são denominadas pelos locais, são de uso coletivo familiar e possuem ou padrão construtivo mais tradicional, com cobertura de folhas de palmeiras, troncos de árvores; ou esteios cortados com cobertura de telha, e utilizam barro argiloso para a construção do forno, além de não possuírem paredes, uma alternativa para arejar, dado o calor produzido pelo forno.

**Foto 66 – Casa de farinha**



Fonte: ASC, 2023

O sistema de abastecimento de água usualmente utilizado nas vilas da comunidade Campo Verde se dá através de um poço com caixa d'água como reservatório e uma bomba ligada à energia elétrica. Os comunitários costumam denominar essa estrutura como tripé, se referindo a forma da construção que sustenta a caixa d'água. Nas vilas onde existe um centro, local que possui uma escola, igreja e quadra de futebol, a

prefeitura de Concórdia do Pará foi responsável pela construção do poço que atende a escola. Em alguns casos, quando existem casas no entorno direto, estas habitações utilizam do sistema para distribuição.

Em outras vilas, quando as casas ficam distantes do centro ou as famílias possuem um maior poder aquisitivo, no geral por serem assalariadas, elas pagam pela perfuração do poço e respectiva conta de luz da bomba. Entretanto, segundo os comunitários, é comum o uso de ligações irregulares na rede de energia elétrica para realizar as ligações das bombas dos poços.

Ainda existem as vilas mais próximas aos igarapés, entretanto esses possuem um volume de água muito pequeno, especialmente no verão, o que também dificulta seu uso rotineiro e doméstico pela comunidade, sendo utilizados apenas em momentos específicos, seja para beber durante as atividades de caça e pesca; seja para beneficiar a mandioca em subprodutos; seja para lavar roupas ou um banho (tema mais aprofundado no item de capital natural). Assim, é possível afirmar que os comunitários das vilas do território quilombola da ARQUINEC são dependentes das fontes de água subterrânea no que diz respeito aos usos domésticos.

Segundo relato dos quilombolas, nos locais onde a prefeitura é responsável pela construção e manutenção do sistema, a higienização das caixas d'água só é realizada após diversas cobranças da comunidade junto às instâncias municipais. Em outros locais, com sistema custeado pelos próprios comunitários, a higienização é realizada com frequência semestral ou não é realizada, dependendo da família.

Quanto ao sistema de saneamento, as vilas de Campo Verde, por possuírem uma distribuição esparsa no território, possuem sistemas individualizados, onde cada construção possui seu próprio sistema de saneamento. Segundo relato dos comunitários, a maioria das construções possuem fossas sépticas construídas com alvenaria, mas ainda existem casas com fossas negras, em especial onde as famílias possuem um menor poder aquisitivo.

Nas comunidades do território quilombola não existe coleta de lixo pelo poder público e cada família dá a destinação que melhor lhe convém. A maioria das famílias de Campo Verde queimam ou enterram o lixo. Já o lixo orgânico, a maioria dos comunitários costuma destinar aos animais de criação.

O acesso à saúde básica nas comunidades do território quilombola da ARQUINEC é significativamente deficitário. As maiores vilas possuem um ou mais Agentes Comunitários de Saúde (ACS), que percorrem as residências das famílias e realizam medições de pressão arterial, ações de prevenção de doenças e promoção de saúde, bem como os encaminhamentos, por escrito, necessários para o atendimento do paciente em outros locais da rede municipal de saúde, atuando como articuladoras entre a comunidade e os integrantes das equipes de saúde municipal. Os agentes de saúde respondem a unidade de saúde que fica localizada na Vila do Galho, já fora do território quilombola e distante aproximadamente 10 km. A Unidade de Saúde da Família do Galho funciona através do sistema Programa de Saúde da Família (PSF), hoje conhecido como Estratégia da Saúde da Família (ESF)<sup>15</sup>. O ESF do Galho atende a diversas comunidades rurais da região e possui em seu quadro de profissionais: um profissional da enfermagem diariamente, um dentista e um médico, esses dois últimos em sistema de escala que os comunitários não souberam informar a periodicidade. Neste local são tratados os casos de baixa complexidade e ações de prevenção e promoção da saúde da comunidade, como: curativos, remédios para dor de cabeça, dor de barriga, viroses, dermatites, febres, pré-natal e acompanhamento de doenças crônicas como diabetes e hipertensão arterial. Entretanto, os relatos confluíram para concordar que é normal os comunitários chegarem no posto e os profissionais não

poderem realizar os atendimentos e procedimentos necessários devido à falta de insumos e medicamentos básicos.

O deslocamento até a unidade de saúde é por conta do paciente, mas a partir do ESF do Galho, se houver necessidade de deslocamento para tratar um caso de maior complexidade, a ambulância do município remove este paciente até o hospital municipal de Concórdia do Pará, João Lins de Oliveira, onde são realizadas as consultas das especialidades médicas ou atendimento de média e alta complexidade. Se o caso for de extrema gravidade ou precisar de UTI, o paciente é removido para um hospital estadual em Belém.

A Secretaria Municipal de Educação de Concórdia do Pará é a responsável pela gestão do Ensino Fundamental I (alunos do 1º ao 5º ano) e Fundamental II (alunos do 6º ao 9º ano) na comunidade de Campo Verde, na sua vila central, com a presença da EMEF Quilombola Campo Verde, sendo que tanto os alunos do Ensino Fundamental I como do Fundamental II são atendidos com turmas multisseriadas, que são frequentadas pelas crianças de todas as comunidades do território, em especial as crianças do entorno. A escola é construída em alvenaria e já sofreu várias modificações. Atualmente possui cinco salas de aula, uma sala para secretaria, cozinha, refeitório, despensa, pátio coberto e sistema de água encanada a partir de um poço artesiano e respectiva caixa d'água de armazenamento (Figura 15). Também na vila, área central de Campo Verde, existe uma casa cedida para o alojamento dos professores do SOME, que permanecem no local durante o módulo letivo de 50 dias.

No ensino fundamental, muitos professores contratados são quilombolas com formação superior, e segundo relatos possuem pouca liberdade para adequar o conteúdo pedagógico para a realidade quilombola. Assim, uma das formas de fortalecimento identitário é através da confecção de uniformes, pinturas e frases na faixa da escola, que se referenciam as questões da identidade quilombola e da luta do movimento negro e nas visitas de moradores mais velhos para contação de histórias do território.

Por se tratar de uma escola Polo, onde alunos de outras vilas do entorno vão estudar, a comunidade de Campo Verde possui um constante fluxo de estudantes. O município oferta o transporte escolar, tanto terrestre quanto fluvial e com repasse de verba da Seduc, sendo que um dos motoristas do ônibus escolar é quilombola de Campo Verde. Cabe destacar que o transporte escolar fluvial é realizado somente em um trecho do percurso para poucos alunos que moram na comunidade de Santo Antônio, localizada na margem oposta do rio Bujaru. A lancha escolar pega os alunos no porto em Santo Antônio e deixam os mesmos do outro lado do rio Bujaru no porto do PA Nova Santa Maria, distante cerca de 2 km. Do porto de Santa Maria até a escola de Campo Verde esses alunos pegam o ônibus escolar. Para acesso aos estudos de nível superior, os quilombolas precisam se deslocar e morar em outros municípios, principalmente Castanhal e Belém.

As vilas do território da ARQUINEC são atendidas pela rede de distribuição de energia elétrica da companhia Equatorial Energia Pará. A rede foi instalada no âmbito do programa federal Luz para Todos e sua distribuição é paralela aos ramais de acesso para as comunidades porém existem diversos postes danificados que precisam de manutenção. Segundo os comunitários, apesar dos chamados realizados na central de atendimento da companhia, o atendimento da Equatorial Energia é lento e insuficiente, o que leva os comunitários a realizarem ligações irregulares por conta própria, quer seja para os pequenos reparos necessários, quer seja para estender a rede para as novas residências construídas, o que aumenta consideravelmente o risco de acidentes graves e traz mais instabilidade para a rede de energia elétrica.

A principal forma de comunicação utilizada atualmente na vila de Campo Verde se faz através da internet via satélite e consecutivamente por aplicativos de mensagens



gratuitos. A escola de Campo Verde, como já mencionado, é considerada uma escola Polo da região, pois além do ensino fundamental, ocorrem as aulas do SOME, portanto dispõe de um sistema de internet via satélite que é utilizado por professores e funcionários. A ARQUINEC possui uma casa próxima a escola, com um programa de inclusão digital, onde existe outra rede de internet via satélite que os alunos e demais moradores da comunidade podem utilizar. Entretanto a rede é instável e de baixa capacidade de trânsito de dados (upload e download), o que dificulta a comunicação e as pesquisas que são necessárias nos trabalhos escolares. Nas outras vilas do território, as escolas por serem de menor porte (somente ensino fundamental) não dispõe de rede de internet, portanto nestes locais só há comunicação se a família tiver condições financeiras para custear um sistema de internet via satélite.

Como sinal de telefonia móvel não existe em nenhum local do território e em algumas localidades não existe internet, segundo os comunitários, ainda é comum o uso de bilhetes enviados pelos professores aos pais através dos alunos, ou quando não se trata de assuntos específicos da escola, os bilhetes são levados pelo motorista do transporte escolar, chamado de portador.

As roças, na maioria dos casos, pertencem à família extensa e são chamadas de centros, pois no passado a maioria das casas de farinha (retiros) ficavam no centro das roças. Hoje se localizam esparsadas às margens do ramal do Campo Verde e em local de terra firme (Figura 25). Apresentam dimensões variadas, entre uma e 10 tarefas (25m<sup>2</sup>) dependendo do número de membros da família (SANTANA, 2010), e respeitam quase sempre as capoeiras já abertas em razão da necessidade e importância de conservação das reservas. Assim, há uma espécie de ordenamento social das roças, determinado por uma hereditariedade dessas áreas e também rotação de tarefas dentro da área disponível na capoeira para cada família.

De modo geral, a dinâmica da roça se estabelece em dois ciclos e ocorre em função do regime sazonal das chuvas na região.

A técnica utilizada é conhecida como coivara, onde há a derrubada das espécies arbóreas e arbustivas maiores já presentes na capoeira e em seguida o uso controlado do fogo para limpeza da área. Porém, essa técnica demanda rotação de tarefas, pois em um período de aproximadamente três anos o solo fica escasso de nutrientes e precisa de um descanso de também três anos para conseguir recuperar. Nesse tempo, dentro da área de cada família, vão fazendo a rotação de plantios, permitindo que sempre a mesma capoeira seja utilizada e evitando abertura de novas áreas. Todo esse processo é manual e o cultivo é feito com sementes e manivas guardadas da produção anterior e majoritariamente sem utilização de aditivos químicos. A comunidade demonstra intensa preocupação com uso de sementes externas, por medo de serem híbridas e comecem a depender delas (e de dinheiro para comprá-las); e de agrotóxicos, pois além de ser prejudicial à saúde, podem contaminar o solo e as fontes de água. Via de regra os cultivos na comunidade se destinam basicamente para o consumo das famílias, com exceção da farinha.

A pesca no território quilombola é praticada por todas as pessoas, desde as crianças até os mais velhos, por homens e mulheres. Além disso, a pesca é praticada durante todo o ano, variando os locais e os petrechos utilizados de acordo com o verão ou inverno. No verão, período em que a incidência de chuvas é diminuída, as matas aluviais (várzeas) e os igarapés menores estão secos, e a pesca se estabelece principalmente no Bujaru. Já no inverno, quando as matas aluviais e os igarapés enchem, também pescam nesses locais.

Foi possível apreender que a pesca não é uma atividade praticada com tanta frequência pelas pessoas. Os relatos indicam que membros de cada família pescam uma vez na semana, ou uma vez a cada 15 dias, porém a maioria das famílias possui geladeira ou

freezer nas residências, e cada investida de pesca é comum que levem quantidade considerável para estocar. Não foi possível perceber uma regra, mas cabe destacar que nenhum dos moradores locais é associado à Colônia de Pescadores, da mesma forma que foi possível notar que a pesca ocorre majoritariamente para consumo. A venda, quando existe, ocorre entre membros da comunidade de modo esporádico, não caracterizando a pesca, portanto, como uma atividade produtiva em escala comercial geradora de renda monetária.

Adicionalmente, é comum a criação de animais pelas famílias como forma de complementar a alimentação na ausência da caça ou do peixe, em especial de galinhas, patos e porcos.

### 5.2.12. Município de Igarapé-Açu

Esta amostra se encontra no município de Igarapé-Açu, mais especificamente no bairro de Santo Antônio da Prata, a 20km ao sul da sede municipal. Este bairro está na área rural, mas, tem estrutura urbanizada, e está mais próximo da sede municipal de Santa Maria do Pará (5km) e a 40km da cidade de Castanhal.

**Foto 67 – Igreja de Santo Antônio da Prata no bairro de mesmo nome**

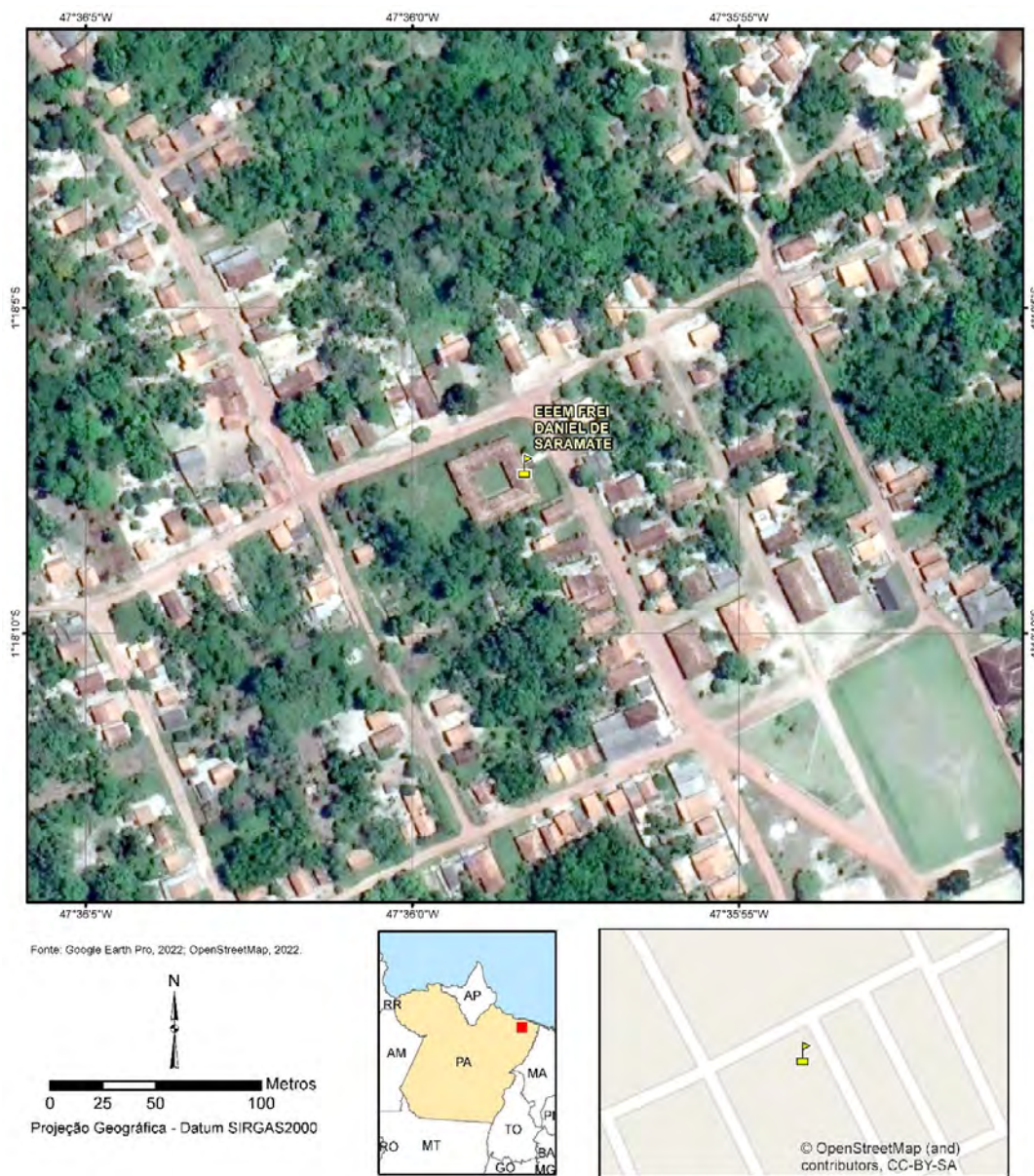


Fonte: Consultoria, 2022

### EEEM Frei Daniel De Samarate

A Escola encontra-se em estado bastante precário de instalação e cuidados de manutenção, não possuindo, entretanto, telhas de amianto.

**Figura 55 – Localização da escola**



**EEEM FREI DANIEL DE SARAMATE**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



Foto 68 – Fachada da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. O bairro contempla o Grande Pavilhão Feminino do Antigo Instituto do Prata, uma estrutura histórica, porém, totalmente abandonada. Esta edificação dista 350 metros da escola e, apesar de não sofrer influência das obras, é um indicador da presença de patrimônio cultural na região.

Foto 69 – Grande Pavilhão Feminino do Antigo Instituto do Prata, a 350m da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios mas, são identificados pequenos fragmentos de mata. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e pequenos comércios atrelados a venda de produtos alimentícios. As residências não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável.

<b>Foto 70 – Vista da área traseira da escola observando a mata lindeira.</b>	<b>Foto 71 – Casas no entorno da escola</b>
	
<p>Fonte: Consultoria, 2022</p>	<p>Fonte: Consultoria, 2022</p>

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

As instalações de internet são precárias e quase não há conexão de internet 3G. Não foi possível certificar se a escola é abastecida pela rede pública de fornecimento de água, porém, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são extremamente estreitas e mal conformadas, com uma pista de rodagem e sem qualquer espaço para estacionamento. A área de calçada não tem pavimento e não há qualquer sistema de drenagem.

**Foto 72 – Vista da rua em frente à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola não foram identificados equipamentos urbanos.

#### **5.2.13. Município de Igarapé-Miri**

Igarapé Miri está localizado na mesorregião nordeste do Pará e sua principal atividade econômica é extração e comercialização de açaí. Está a cerca de 45 km de distância de Abaetetuba.

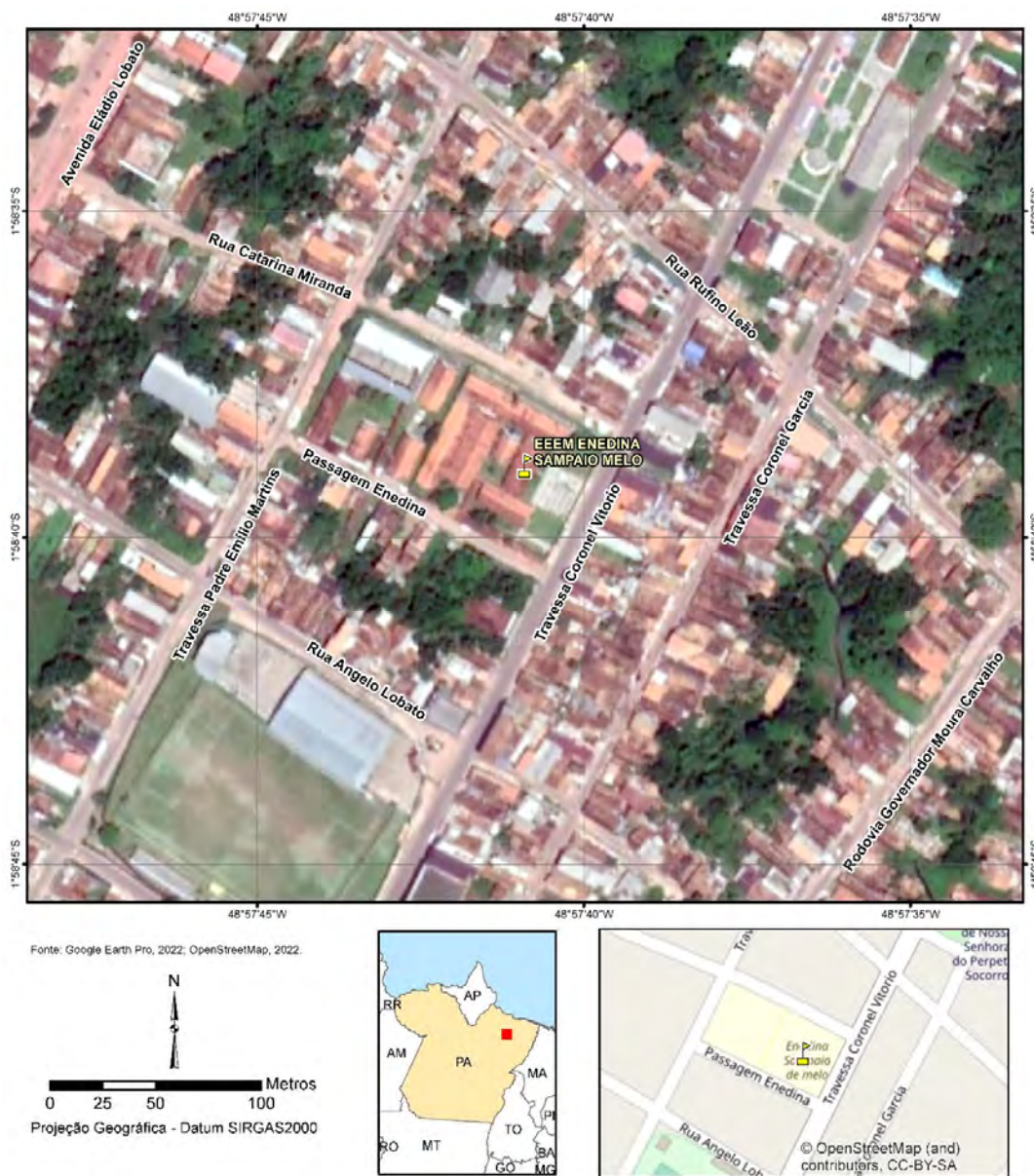
#### **EEEM Enedina Sampaio Melo**

---

A Escola está em funcionamento e se encontra em estado bom de conservação, necessitando de algumas intervenções. A escola é revestida por telhas de barros e está na área urbana da cidade.



**Figura 56 – Localização da escola**



**EEEM ENEDINA SAMPAIO MELO**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

Foto 73 – Fachada da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico e também não foram identificados bens patrimoniais de interesse cultural no entorno.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios ou mata. As residências do entorno apresentam-se em alvenaria e algumas com aparência de maior precariedade. São poucos os comércios no entorno.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A instalação de internet na escola é cabeada, o abastecimento de água é feito por poço artesiano e o esgotamento sanitário via fossa. A rede pública de energia fornece eletricidade para a escola.

A rua principal é asfaltada, mas, as laterais apresentam-se em terra e com piçarra. Os passeios, quando há, são bastante precários. Nota-se uma pista de rodagem bastante ampla que possibilita ter carros estacionados mesmo com circulação de automóveis.

### **Equipamentos Urbanos**

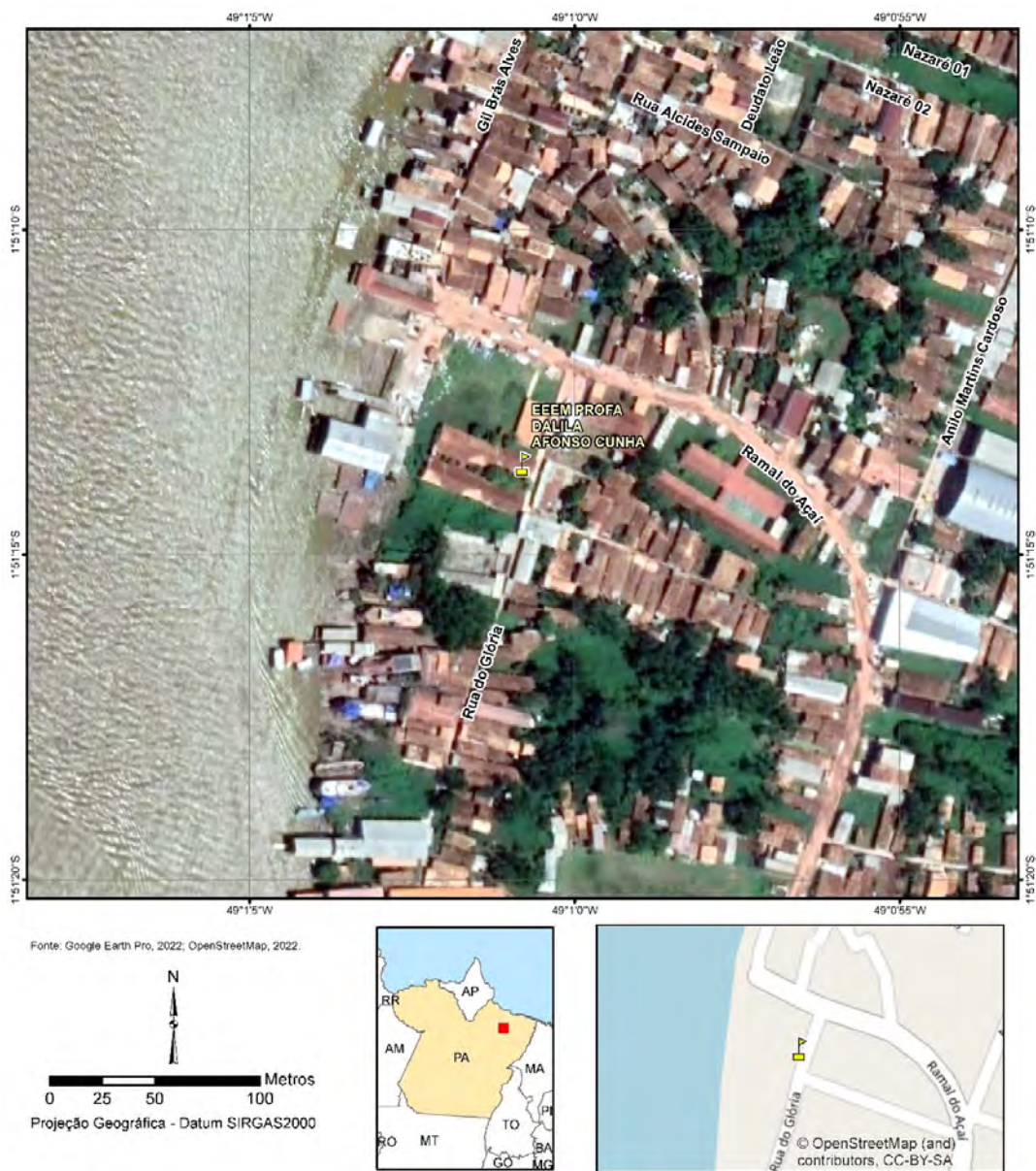
Próximo à escola não foram identificados equipamentos urbanos.

### **EEEM Profa. Dalila Afonso Cunha**

A Escola está em funcionamento porém o prédio encontra-se em estado precário. Está em área rural.



**Figura 57 – Localização da escola**



**EEEM PROFA DALILA AFONSO CUNHA**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



Foto 74 – Instalação interna da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico e também não foram identificados bens patrimoniais de interesse cultural no entorno.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, há presença de rio e mata. Nota-se a presença de comércio, porto e serraria no entorno.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A instalação de internet na escola é cabeada, o abastecimento de água é feito pelo sistema público de distribuição e o esgotamento sanitário via fossa. A rede pública de energia fornece eletricidade para a escola.

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola concentram-se equipamentos públicos como: Posto de saúde, terminal de transporte.

## **5.2.14. Município de Itaituba**

O Município de Itaituba se localiza às margens do rio Tapajós. Para acessar a localidade a partir de Santarém segue-se pela BR230 – Rodovia Transamazônica, em um percurso de aproximadamente 5 horas, posteriormente basta fazer a travessia de balsa para chegar à área urbana de Itaituba.

**Foto 75 – Área de embarque e desembarque de passageiros em Soure**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **EEEM Benedito Correa de Souza**

A Escola, inaugurada em 1991, precisa de manutenção e reforma, principalmente no prédio administrativo – cujas paredes apresentam trincas e rachaduras, o que tem causado temor e estresse em funcionários e professores. A escola não possui telhas de amianto em suas instalações. A Quadra nos fundos da escola apresenta cobertura com telhas galvanizadas. Devido à queda dos muros nos fundos da escola, ela fica exposta e acessível durante as aulas e a noite a pessoas estranhas às atividades estudantis.

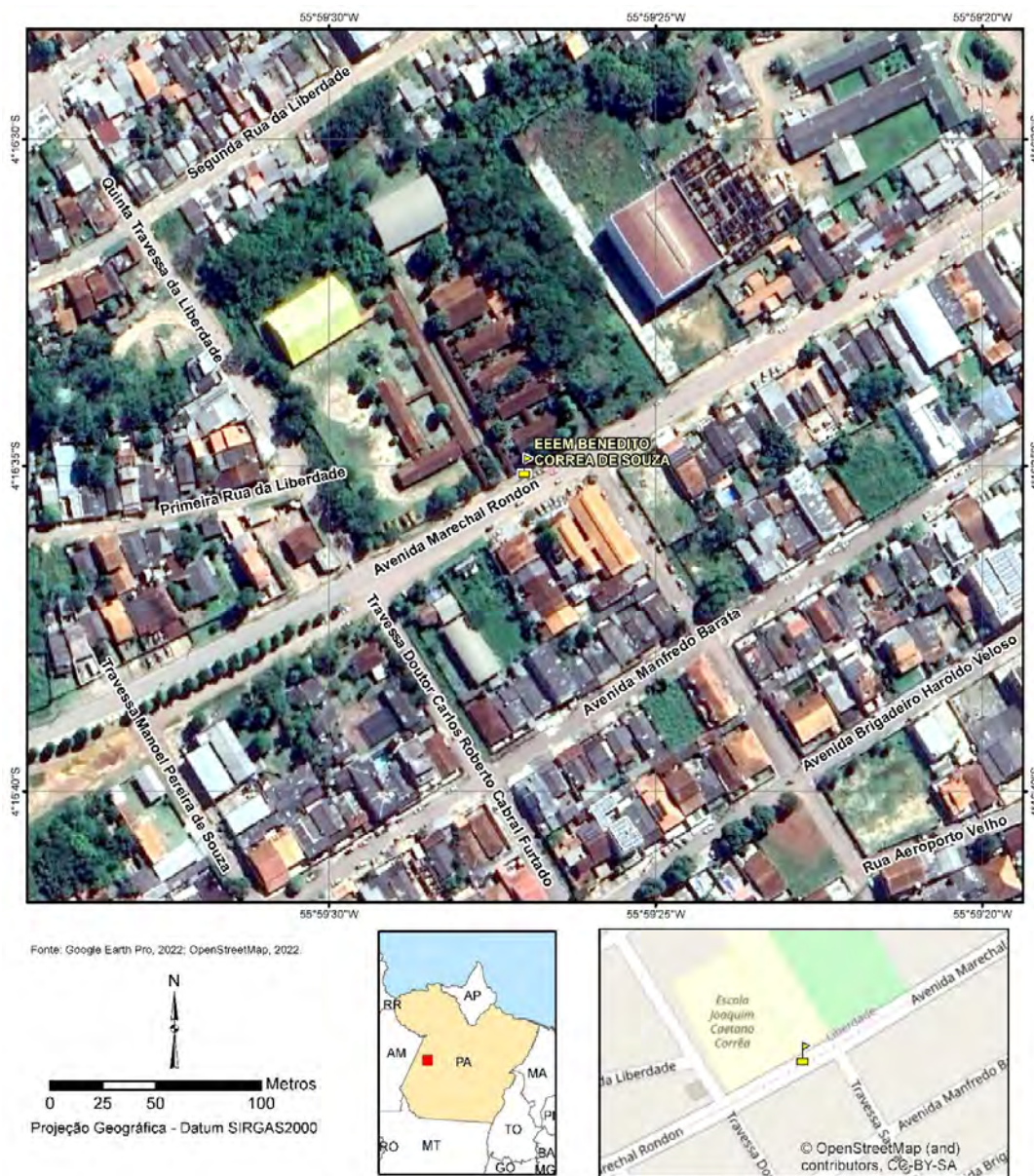
A escola conta com espaços amplos com espaços pedagógicos como laboratório de física e química, sala de informática, biblioteca e sala de vídeo. Contudo – a exceção do laboratório (que conta com um professor parcialmente dedicado), o restante dos espaços pedagógicos está desativado.

A Escola também apresenta problema constante com cupins, o que pode ser observado pela grande quantidade de marcas de suas estruturas. Segundo a direção da escola, apesar a busca ativa por novas colônias, os terrenos no entorno estão infestados com cupinzeiros. Durante a visita foi possível identificar vários cupinzeiros nas árvores destes terrenos.

A área onde se encontra a escola está localizada bem na área urbana consolidada de Itaituba.



**Figura 58 – Localização da escola**



**EEEM BENEDITO CORREA DE SOUZA**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 76 – Vista da área de circulação interna da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 77 – pátio do refeitório**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 78 – Rachadura na Sala dos Professores**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 79 – Rachadura em Corredor do Prédio Administrativo**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 80 – Abertura no muro dando acesso ao terreno da escola (fundos)**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 81 – Abertura no muro dando acesso ao terreno da escola (lateral)**



Fonte: Consultoria, 2022

Foto 82 – Vista da fachada da escola



Fonte: GEP, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rio, contudo nos terrenos limítrofes à escola existe a presença de vegetação; no terreno da escola são identificados alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização paisagística. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária, existem vários terrenos vazios.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e outros equipamentos urbanos. As residências não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável.



<b>Foto 83 – Vista do padrão de ocupação próximo à escola</b>	<b>Foto 84 – Residência em frente a escola</b>
	
<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>	<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>
<b>Foto 85 – Vegetação em terreno ao lado da escola</b>	<b>Foto 86 – Construção abandonada, vizinha a escola</b>
	
<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>	<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso à Internet remota, a princípio, com conexão 3G.

A escola possui poço para o fornecimento de água, e, como em todo o centro urbano, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

O Arruamento próximo à escola é condizente com um bairro residencial a misto, existe bastante movimento de veículos em frente à escola. Neste aspecto é importante destacar a existência de outra escola (municipal), o que aumenta momentaneamente o fluxo de veículos. As calçadas possuem espaço restrito, com 1,5 a 2 metros de largura, porém, o calçamento é percebido apenas em frente à escola. O arruamento apresenta algumas avarias, principalmente próximo às guias e sarjetas.



**Foto 87 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, foi identificada a Secretaria Municipal de Saúde e a escola municipal EMEF Joaquim Caetano Corrêa.

**Foto 88 – Secretaria Municipal de Saúde de Itaituba**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 89 – EMEF Joaquim Caetano Corrêa**



Fonte: Consultoria, 2022

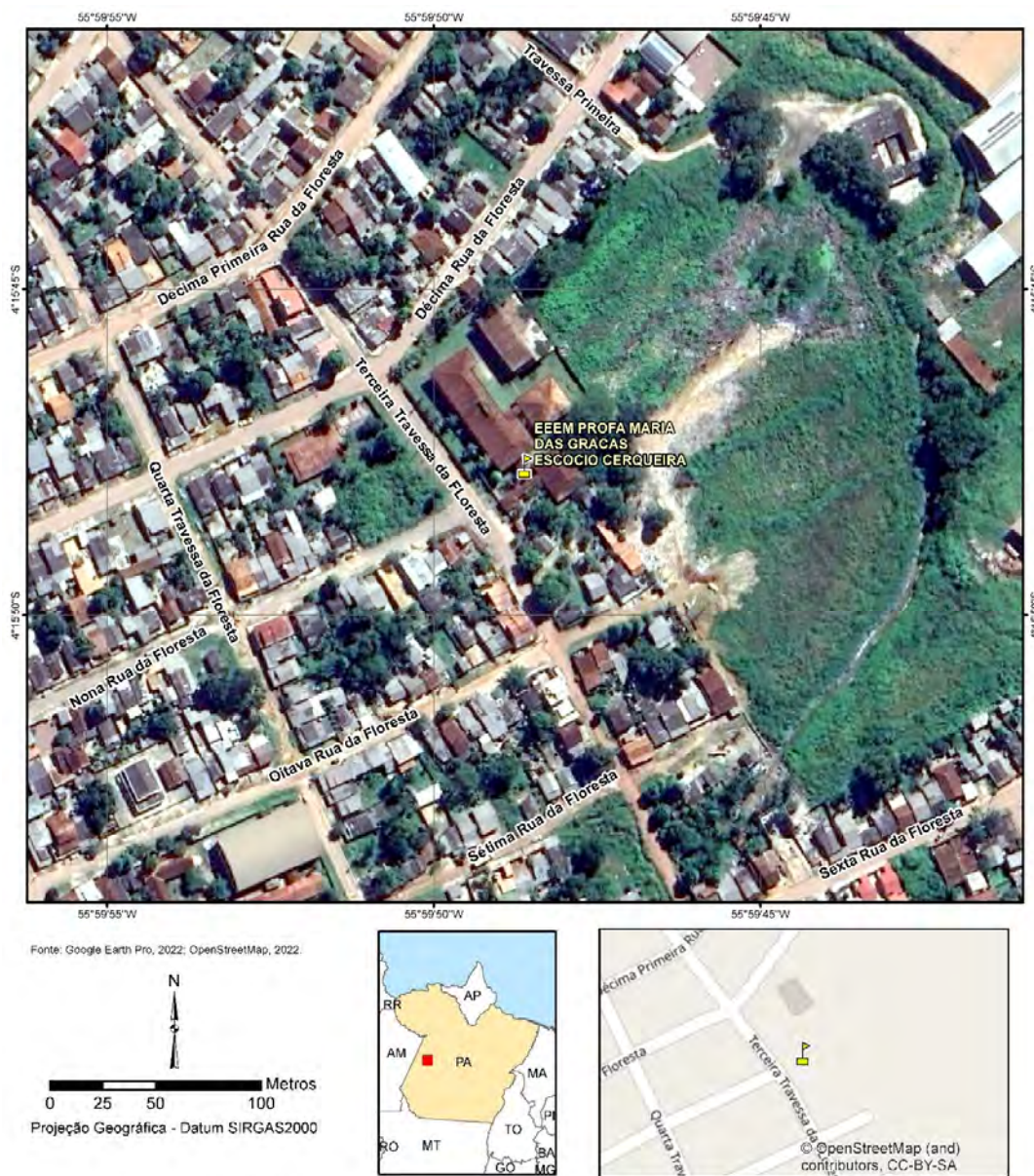
### **EEEM Profa. Maria das Graças Escocio Cerqueira**

Esta escola diversos problemas, como infiltrações e ferragem da alvenaria a mostra, problemas na fossa, que está totalmente aberta e uma árvore escorada sobre a cobertura da quadra . A escola não possui telhas de amianto em suas instalações.

Foi relatado um problema recorrente com relação a água do poço, que apresenta excesso de sais minerais ou ferro, criando natas de material nas tubulações da escola e em banheiros.

A área onde se encontra a escola está localizada bem na área urbana de Itaituba.

**Figura 59 – Localização da escola**



**EEEM PROFA MARIA DAS GRACAS ESCOCIO CERQUEIRA**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 90 – Quadra coberta, com árvore caída**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 91 – Prédio Administrativo, visto do corredor das salas de aula**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 92 – O material com aspecto terroso no chão é excesso de sal mineral ou ferro que está aderido ao chão.**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 93 – Corredor de acesso as salas de aula, observar sistema de combate a incêndios inoperante.**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 94 – Vista da fachada da escola**





Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de algumas residências de padrões bastante distintos, mais simples até padrões melhores de construção e acabamento. As residências não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável.

Nos fundos da escola existe um grande terreno com vegetação em geral de baixo porte e árvores isoladas, neste terreno existe uma pequena drenagem (cerca de 150 m do limite do terreno da escola), mas que não deverá sofrer qualquer impacto por conta das reformas.

Foto 95 – Terreno no fundo da escola, com vegetação baixa, existe uma pequena drenagem a 150m da escola	Foto 96 – Aspecto da rua em frente à escola
	
Fonte: Consultoria, 2022	Fonte: Consultoria, 2022

### **Passivos Ambientais**

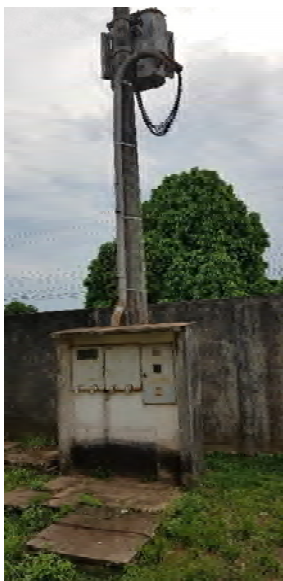
Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso à Internet móvel, a princípio, com conexão 3G.

A escola atendida por poço para fornecimento de água, e, como em todo o centro urbano, o esgotamento sanitário é feito através de fossa, que se encontra quebrada e aberta. Há também o fornecimento de energia pela rede pública. Em termos de infraestrutura viária, as ruas estreitas, sem pavimentação e sem calçadas ou sarjetas.

**Foto 97 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Não foram identificados equipamentos urbanos na escola da EEEM Professora Maria das Graças Escocio Cerqueira.

#### **5.2.15. Município de Ourém**

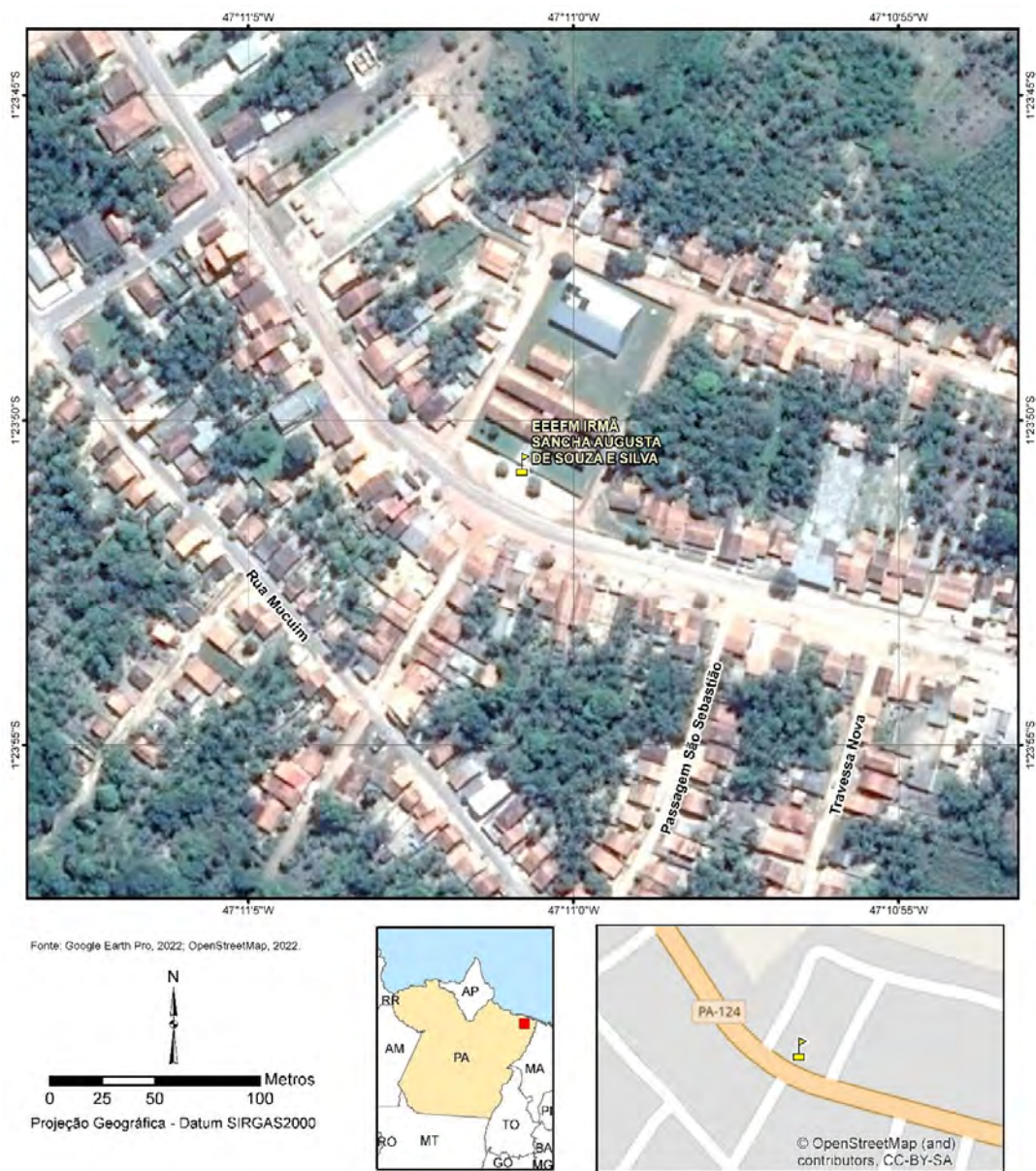
Esta amostra está localizada no município de Ourém, a aproximadamente 20km da sede, em bairro denominado Arraial do Caeté que encontra-se consolidado ao longo da PA-124.

#### **EEEFM Irmã Sancha Augusta de Souza e Silva**

A Escola recebeu recentemente algumas melhorias, porém, ainda encontra-se em estado precário, principalmente a quadra que teve a cerca de 10 anos atrás o início da sua construção, mas, sem conclusão, estando sua estrutura em ruínas atualmente. A escola não possui telhas de amianto em suas instalações.

A escola costuma ser alvo de vandalismo e roubos, segundo informações da diretoria.



**Figura 60 – Localização da escola**



**EEEFM IRMÃ SANCHA AUGUSTA DE SOUZA E SILVA**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



<b>Foto 98 – Roteador de internet gradeado para evitar furto</b>	<b>Foto 99 – Quadra de esportes em ruínas pela com construção paralisada há 10 anos</b>
	
Fonte: Consultoria, 2022	Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não foram encontrados patrimônios de interesse cultural.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

A rodovia onde se encontra a escola tem uma dinâmica econômica relevante, com a presença de comércios e serviços relacionados a alimentação, principalmente, com bares, padarias, sorveterias.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G.

A escola e a região são abastecidas pela rede pública de fornecimento de água, e, como em todo o bairro, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante largas, estando configurado pela rodovia que tem, ao menos, 4 pistas e área em frente à escola que permite estacionar. As calçadas possuem espaço bastante amplo, com área de praça e equipamentos, ajardinamento e acessibilidade. O arruamento, apesar de amplo, apresenta avarias, principalmente próximo às guias e sarjetas.

**Foto 100 – Vista da calçada e equipamentos públicos em frente à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, não foram identificados equipamentos públicos, com exceção do playground e praça em frente ao prédio.

#### **5.2.16. Município de Paragominas**

Paragominas, município onde se encontra esta amostra, encontra-se na porção leste do estado do Pará, e concentra produções agrícolas, pecuárias e de extração mineral bastante intensas. É um município relativamente estruturado, estando a cerca de 350km de distância de Marabá e 270km da capital Belém.

#### **Aldeia Cajueiro - Terra Indígena Alto Rio Guamá**

As informações a seguir apresentadas são provenientes da Análise Sociocultural realizada no âmbito da preparação do Programa. Maiores detalhes sobre estas informações podem ser apreciadas no respectivo documento.

O Povo Tembé da Terra Indígena Alto Rio Guamá (TI ARG), resultado dos processos de ocupação da região e de contato interétnico ocorrido nos últimos 60 anos, habita atualmente duas regiões, a região do rio Gurupi, no sul do território, e a região do Guamá, no norte do território. Hoje, apesar de reivindicarem seus direitos territoriais e sociais apoiados em territorialidades específicas, estas são coletivamente pautadas pela ocupação tradicional de todo o território pelo Povo Tembé de ambas as regiões. O aspecto da territorialidade específica reforça as distinções de cada região ao seu contexto fisiográfico, ambiental, histórico e social e reforça identidades socioambientais que as diferenciam e ao mesmo tempo as unificam a partir deste contexto de apropriação imemorial.

De acordo com os estudos de Wagley e Galvão (1961), os índios Tembé são autodenominados Tenetehar. Aqueles que habitavam o Estado do Maranhão foram chamados, pelos viajantes, de Guajajara e os que migraram para o Guamá, no Pará, originários do Pindaré, foram chamados de Tembé. Atualmente, os Tenetehar-Guajajara, do ramo oriental, vivem, de um modo geral, no Maranhão, enquanto os Tenetehar-Tembé, do ramo ocidental, no Estado do Pará e habitam três áreas ao longo

dos rios Acará, Guamá e Gurupi. Os Tembé que vivem na região do rio Acará vivem na Terra Indígena Turé-Mariquita e Terra Indígena Tembé e os Tembé que vivem na região dos rios Gurupi e Guamá estão na Terra Indígena Alto Rio Guamá (TI ARG), esta última onde se encontra a aldeia Cajueiro. Segundo os estudos de Gomes (2002) os Tembé partilham a mesma língua, a tupi-guarani, a mesma tradição cultural e se consideram um só povo, de denominação étnica Tenetehar.

A Terra Indígena Alto Rio Guamá (TI ARG) foi reconhecida e homologada<sup>6</sup> em 1993 (Decreto S/No de 04.10.1993 - Diário Oficial da União, 05/10/1993), portanto trata-se de um território garantido oficialmente para o usufruto exclusivo dos índios, e possui aproximadamente 279.000 hectares. Está localizada no nordeste do estado do Pará, entre a margem direita do rio Guamá e a margem esquerda do rio Gurupi, no limite do estado do Pará com o Maranhão.

e abrange os municípios de Santa Luzia do Pará, Nova Esperança do Piriá e Paragominas. Ao sul, região do Gurupi, a TI ARG faz fronteira com a Terra Indígena Alto Turiaçu, localizada no estado do Maranhão.

A última informação oficial sobre a população da TI ARG é do IBGE (2010) referendadas também no Plano de Gestão Territorial e Ambiental da Terra Indígena Alto Rio Guamá (ECAM, 2018). Em 2010 viviam aproximadamente no território 4.168 pessoas, das quais 2.546 se consideravam indígenas. Na época eram 33 aldeias, 17 na região do rio Gurupi, no sul do território, e 16 na região do Guamá, no norte do território. Segundo informações do Instituto Socioambiental, a partir de informações dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) e das Coordenações Regionais e Coordenações Técnicas Locais da Funai, a população da TI ARG era em 2014 de 1.727 pessoas.

Apesar da área central do território ainda se encontrar fora dos domínios indígenas, os Tembé do Guamá e do Gurupi articulam estratégias contínuas de defesa do território e estabeleceram uma forte aliança nas ações conjuntas de vigilância, realizadas em parceria com o grupo Guardiões da Floresta do Povo Ka'apor<sup>10</sup>, da TI Alto Turiaçu que faz limite com a TI ARG a sul, para expulsar invasores, combater incêndios e outras ameaças ilegais, além da estratégia de ocupação do território através da criação de novas aldeias nos limites norte e sul, e ações conjuntas de intercâmbio para o fortalecimento sociocultural e político.

A figura a seguir mostra a localização e espacialização da TI.



**FUNDAÇÃO NACIONAL DO INDÍO-FUNAI**  
COORDENAÇÃO REGIONAL DE BELÉM  
BRASIL

**AMEAÇAS E PRESSÕES COM DANOS AMBIENTAIS NA TERRA INDÍGENA A. R. GUAMÁ**

coordenadas:	TERRA INDÍGENA ALFREDO BILHAU	Município:	SOLTA ESPERANÇA DO RIOB, PARAGUARIAS E SANTA LULIA DO PAUA
altura/metro:	270.857,72 m	distancia km:	366.262,90 m
area:	1.700.000	DATA:	Nov/2010

PONTE MAPA ELABORADO A PARTIR DO BAIXO DE DADOS FUNAI, SIPRAI E IBGE

ADRIANO P. ADRIANA

A região do Gurupi, onde foram feitos os levantamentos para este relatório, fica na parte sul da Terra Indígena Alto Rio Guamá (TI ARG), e as aldeias localizadas nesta região estão situadas em área pertencente ao município de Paragominas.

As famílias das aldeias da região sul da TI ARG, utilizam o município de Paragominas como base para ter acesso aos mais diversos serviços, tais como: mercados, postos de combustíveis, bancos, acesso à saúde (maior complexidade) entre outras atividades que serão mais bem descritas adiante. Para tanto se utilizam da estrada de acesso não pavimentada conhecida como estrada do Sete, que liga a sede do município de Paragominas até o CAIP – Assentamento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), distante cerca de 80km. Após a vila do CAIP, a estrada de terra continua percorrendo o interior das fazendas que circundam a TI ARG e segue até Vila Nova, pequena comunidade que pertence ao CAIP.

**Figura 62 – Localização e acessos da TI Alto Rio Guamá**



Fonte: IBGE, DER, FUNAI

Quanto aos padrões construtivos encontrados na aldeia Cajueiro, existe uma diversidade arquitetônica. As edificações tradicionais do povo Tembê ainda resistem, em especial as mais simbólicas e culturalmente utilizadas, como a Ramada e casas de farinha. O IPHAN (2015) afirma que as construções dos Tembê são tradicionalmente construídas com folhas de palmeiras, troncos de árvores e barro argiloso. As amarrações são feitas com cipós e fibras de envira. Na aldeia Cajueiro pode-se encontrar tanto as Tapuí (casas de moradia) como as Tupuizu Hu (Ramadas).

A Ramada é uma grande casa de reunião, sem paredes, coberta de folhas da palmeira ubi. Esta construção, bem semelhantes às casas de reuniões de outras sociedades Tupi, é um bom exemplo de resistência Tembê. Já as casas de moradias apresentam atualmente diferentes arquiteturas, feitas com palha, telha, barro, madeira e alvenaria. Na tradição Tupi, antes da colonização, estas sociedades se organizavam a partir de grandes casas coletivas feitas de palha.

A casa de farinha, de uso coletivo, possuía um padrão construtivo mais tradicional, com cobertura de folhas de palmeiras e sem paredes. Entretanto, na aldeia Cajueiro, com auxílio de um projeto, foi construída uma casa de farinha de alvenaria e mecanizada,

que facilita o trabalho com a massa da mandioca, necessário para a produção de farinha.

Ainda que haja padrões distintos, a maioria das casas atualmente é de madeira e as telhas são majoritariamente de barro, dado ao maior conforto térmico que esse material oferece tendo vista as altas temperaturas que predominam na região. As construções de alvenaria passaram a ser mais frequentes após a implantação do Programa Habitacional da Companhia de Habitação do Estado do Pará (COHAB/PA), denominado "Cheque moradia". Segundo o próprio site do Programa 15, este possui um caráter eminentemente social e foi criado para possibilitar às famílias com renda de até três salários-mínimos construir, ampliar e/ou reformar suas casas, ficando a contratação e pagamento da mão-de-obra sob a responsabilidade do beneficiário.

Entretanto, de acordo com o relato dos indígenas, as especificidades do projeto não foram apresentadas de forma clara, como por exemplo as possibilidades nulas de adequação cultural e as contrapartidas necessárias que deveriam ser geridas pelas famílias, o que resultou em diversos problemas com prestadores de serviço da cidade, circulação de pessoas estranhas na aldeia sem qualquer gestão, ocorrendo casos de assédios, falta de monitoramento do projeto e adequação, e casas não finalizadas, que culminaram em um processo que está em andamento no Ministério Público do Estado do Pará (MPPA).

Geralmente as casas possuem divisões internas separando o ambiente de dormir. As cozinhas são sempre abertas e arejadas. Costumam construir uma outra espécie de "cozinha", coberta de palha e separada da casa, onde estocam lenha e onde as mulheres passam parte do tempo em afazeres domésticos. Os recursos utilizados para construção das casas e suas divisões internas dizem muito sobre a vida econômica da aldeia e também da divisão que ocorre na mesma. Há famílias com poder aquisitivo mais baixo, vivendo quase que exclusivamente da produção de sua roça e outro grupo com poder aquisitivo um pouco maior, normalmente com algum membro da família assalariado em algum cargo público como os professores, por exemplo.

O sistema de abastecimento de água da aldeia Cajueiro foi construído pela Prefeitura Municipal de Paragominas e consiste em um poço com reservatório elevado para armazenar 10 mil litros de água (sendo duas caixas de cinco mil litros cada).

Essa água é distribuída de forma encanada para pelo menos metade das residências e para as estruturas públicas de uso comunitário existentes na aldeia, como a escola, alojamento dos professores e posto de saúde.

Quanto ao sistema de saneamento da aldeia Cajueiro, as construções públicas de uso comunitário, como Posto de Saúde, escola e alojamento dos professores, contam com fossas sépticas. Entretanto, as casas dos indígenas ainda possuem fossa negra, caracterizadas por uma escavação realizada sem nenhum revestimento, tampouco tratamento adequado, onde os dejetos são despejados e entram em contato direto com o solo.

Nas aldeias indígenas não existe coleta de lixo pelo poder público e cada família dá a destinação que melhor lhe convém. Segundo os relatos, a maioria das famílias da aldeia Cajueiro queima ou enterra o lixo, em especial as embalagens dos produtos industrializados. Já o lixo orgânico costuma ser destinado aos animais de criação.

O acesso à saúde básica na região sul da TI ARG se dá através de pequenos Postos de Saúde implantados nas aldeias, sob jurisdição do Distrito Sanitário Especial Indígena Guamá-Tocantins (DSEI GUATOC) localizado em Belém, sendo que das atuais 20 aldeias existentes na região do Gurupi, apenas três possuem Posto de Saúde, são elas: aldeia Canindé, Tekohaw e Cajueiro. Na aldeia Cajueiro, o Posto de Saúde atende os casos de baixa complexidade e ações de prevenção da comunidade e das 12 aldeias



do entorno, tais como: curativos, remédios para dor de cabeça, dor de barriga, febres e acompanhamento de doenças crônicas como diabetes e hipertensão arterial.

Segundo relatos dos indígenas, atualmente o Posto de Saúde da aldeia conta com uma enfermeira não indígena e dois técnicos de enfermagem indígenas, e estão há mais de um ano sem visita de médico no local. Ainda, possuem dois agentes indígenas de saúde (AIS) e um técnico de saneamento (AISAN). Quando há necessidade de consultas gerais e atendimentos de especialidades médicas, os Tembés são encaminhados aos serviços de saúde pública da cidade de Paragominas e ficam alojados na Casai (Casa de saúde indígena), que serve de apoio aos indígenas e familiares quando estão fora de suas comunidades para realizar atendimentos médicos.

Atualmente a Secretaria Municipal de Educação de Paragominas é a responsável pela gestão do Ensino Fundamental I (alunos do 1º ao 5º ano, com turmas multisseriadas) e Fundamental II (alunos do 6º ao 9º ano) na aldeia Cajueiro. A Escola Municipal de Educação Fundamental e Infantil (EMEFI) Maria Francisca Tembés, além de atender os alunos de Cajueiro, também atende alunos de outras 12 aldeias da região do Gurupi.

A infraestrutura da educação na aldeia Cajueiro conta com a escola, construída em alvenaria e já sofreu várias modificações, e atualmente possui duas salas para coordenação, três salas de aula, uma biblioteca conjunta com sala de informática (hoje sem equipamentos), cozinha, refeitório e água encanada oriunda do sistema principal (conforme discutido no item do capital físico), além de uma quadra poliesportiva coberta e o alojamento dos professores.

No ensino fundamental todos os professores contratados são indígenas com formação em nível superior em virtude da Licenciatura Intercultural Indígena oferecida pela Universidade Estadual do Pará-UEPA, e segundo os professores eles gozam de liberdade para adequar o conteúdo à realidade indígena. Os professores da aldeia entendem que a alfabetização bilíngue não é reconhecida pela gestão municipal de ensino, e apesar da luta para esse reconhecimento, tendo conquistado recentemente duas horas semanais na grade curricular para lecionarem na língua Tembés, a alfabetização segue sendo feita na língua portuguesa.

A Seduc do Pará, devido à ausência do Ensino Médio Regular na região do Gurupi, está presente com o Sistema de Organização Modular de Ensino (SOME), responsável pelo Ensino Médio. O SOME trabalha em parceria com as prefeituras municipais, através de convênios, onde os professores e alunos utilizam o espaço físico das escolas municipais. A Seduc é responsável pela gestão e contratação dos professores, alimentação escolar e outros recursos pedagógicos. Na região do Gurupi o SOME atende nas aldeias Tekohaw e Cajueiro, e nesta última além de seus próprios alunos, atende também de outras 12 aldeias.

O SOME funciona com Programas curriculares do ensino médio que são oferecidos em quatro módulos, cada um formado por bloco de disciplinas com duração de 50 dias letivos. Ao final do ano letivo, que corresponde a 200 dias, o aluno conclui uma série, sempre obedecendo às exigências curriculares legais.

Cabe salientar que por se tratar de uma escola Polo, o fluxo de alunos também de outras aldeias na aldeia Cajueiro é intenso, e embora exista transporte escolar tanto terrestre quanto fluvial, é comum que os alunos de outras aldeias permaneçam a semana inteira na casa de parentes na aldeia Cajueiro ou cheguem até a construir casas pequenas para passar a semana. Isso ocorre em virtude de dois fatores principais: (i) as aulas do SOME são noturnas; e (ii) As distâncias são grandes entre aldeias. Em outras palavras, os alunos não podem retornar às suas aldeias, porque as aulas do SOME acabam tarde da noite, e o transporte terrestre, mas principalmente o fluvial, é perigoso.

Por fim, para acesso à educação de nível superior, os indígenas precisam se deslocar para outros municípios, mas em sua maioria frequentam os cursos de Licenciatura Intercultural Indígena oferecidos pela UEPA em Belém. Segundo relato dos indígenas já formados, a inclusão dos jovens estudantes nas universidades tem sido levada por eles como uma das estratégias para ocupar os cargos dentro da aldeia, em especial na área de educação e saúde.

A aldeia Cajueiro é uma das poucas da região do Gurupi atendidas pela rede de energia elétrica pública, fornecida atualmente pela distribuidora Equatorial Energia. Porém a rede é muito instável e sofre diversas quedas, especialmente nos períodos chuvosos.

Uma vez que não existe sinal de telefonia móvel na aldeia Cajueiro, a principal forma de comunicação utilizada atualmente na aldeia pelos indígenas é a internet via satélite e consecutivamente por aplicativos de mensagens gratuitos. A escola dispõe de um sistema que é utilizado pelos professores, funcionários e sala de informática, mas atualmente a biblioteca não possui equipamentos de informática em funcionamento. Algumas poucas famílias indígenas, com maior poder aquisitivo, possuem uma rede própria de internet via satélite em suas residências, e o “empréstimo” de sinal do wi-fi é usual entre os Tembé. No entanto o sinal é bastante precário e instável na aldeia, impedindo qualquer outro uso que não seja mensagem de aplicativo.

A técnica utilizada na produção de roças é a comumente praticada no Brasil e conhecida como coivara.

A maioria das famílias extensas plantam a roça uma vez por ano seguindo a dinâmica descrita, e seus membros se alternam para idas semanais, geralmente, às suas roças para checar suas produções e espantar possíveis predadores. Apesar disso, alguns relatos individuais convergiram para o mesmo fato, as roças “ligeiras”. As roças “ligeiras” são um tipo de roça emergencial, plantada fora de época em função da perda da produção. As produções são perdidas por dois fatores: (i) ataques de animais, principalmente o caititu, que segundo os indígenas sempre aconteceram mas se intensificou mais recentemente na medida em que mais áreas são desmatadas fora da TI ARG e esses animais ficam cada vez mais restritos à região do Gurupi; e (ii) eventos climáticos extremos, principalmente mudança no ciclo e volume de chuvas, o que tem acontecido mais recentemente e resulta tanto na impossibilidade de realizar a coivara, pois todo o terreno fica encharcado, como no apodrecimento do que já foi plantado. Assim, as roças “ligeiras” são sempre menores que a normal e cultivadas com variedades de crescimento mais rápido assim que o primeiro sol de maio aparece.

Via de regra a agricultura Tembé é praticada para consumo e subsistência das famílias, sendo que apenas algumas vendem o excedente para estabelecimentos comerciais de Paragominas. Para escoar esse excedente as famílias rateiam os custos de manutenção e operação de um caminhão doado à aldeia pela prefeitura do município, incluindo uma ajuda de custo para o motorista.

Essa produção excedente diz respeito sobretudo à farinha de mandioca, atualmente produzida na casa de farinha mecanizada e localizada próxima ao porto do rio Uraim. Essa casa de farinha é comunitária, tendo sido relatado que apenas uma família tinha uma casa de farinha privativa. Dentre outros subprodutos da mandioca beneficiados estão o tucupi e a tapioca, consumidos com certa frequência mas não comercializados.

A dinâmica da atividade pesqueira neste local apresenta diferenças não apenas em função das características ambientais de cada local, mas também em função dos petrechos de captura utilizados e da sazonalidade. Esses saberes são reproduzidos dos mais velhos aos mais novos, mas também por observação e experimentação, que se desenvolvem por anos até que consigam viver e sobreviver dos recursos que a natureza fornece. O domínio desse conhecimento é o que permite saber onde encontrar as

espécies de peixes apreciadas para consumo, por exemplo, e somente a partir desses conhecimentos é que se pode saber a melhor estratégia de captura. Nesse sentido importa salientar que a pesca no território Tembé é praticada por todos, desde as crianças até os mais velhos, por homens e mulheres, e que os Tembé se consideram mais pescadores do que caçadores. Também cabe às mulheres o preparo dos peixes, que geralmente é feito assado na lenha nos fornos construídos fora das casas.

Além disso, a pesca é praticada durante todo o ano, variando os locais e os petrechos utilizados de acordo com o verão ou inverno. No verão, período em que a incidência de chuvas é diminuída, as matas aluviais (várzeas) não estão inundadas e os igarapés menores estão quase secos, a pesca se estabelece principalmente nos rios Uraim e Gurupi, e é praticada principalmente com caniço e linha de mão. Já no inverno, quando a chuva enche os cursos hídricos e as matas aluviais, a esses dois rios acrescentam-se outros igarapés da TI ARG, mas principalmente os igarapés Cajueiro e Pihun, por estarem dentro da aldeia e não demandarem embarcação para deslocamento. Ainda, também adicionam mais uma técnica à pescaria no inverno, o espinhel.

A atividade da pesca é praticada apenas para subsistência, não tendo sido relatado por nenhum interlocutor a venda de peixes nas vilas próximas e nem na cidade de Paragominas.

#### **5.2.17. Município de Santa Izabel do Pará**

Este é um município da região metropolitana de Belém, principais atividades produtivas são a produção de hortaliças, bovinos, suínos, equinos e aves.

##### **EEEM Profa. Marieta Emmi**

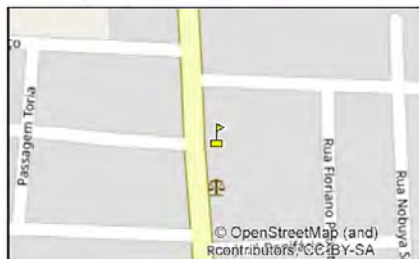
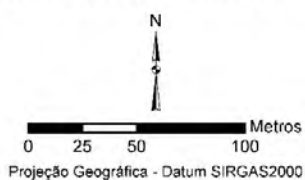
A Escola está instalada em zona urbanizada da cidade de Santa Izabel do Pará e encontra-se em estado razoável de conservação, possuindo telhas de barro.



**Figura 63 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; OpenStreetMap, 2022.



**EEEM PROFA. MARIETA EMMI**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

**Foto 101 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse cultural, e não são identificados patrimônios culturais próximos.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios. São observadas áreas de mata tanto dentro quanto no entorno da escola.

A ocupação de entorno é de uso misto, mas, predomina o uso residencial. Os comércios presentes estão relacionados a vestuário, alimentação, mercados em geral.

Não são identificadas edificações ou habitações precárias e com aparente presença de população vulnerável.

**Foto 102 – Fundos da escola com vista para área de mata**



Fonte: Google Street View, 2022



### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet, é abastecida pela rede pública de fornecimento de água, coleta de esgoto e de rede elétrica.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante amplas, apresentando duas pistas de rodagem e espaço para estacionar veículos. A sinalização vertical e horizontal estão instaladas. Os passeios são largos e, com exceção de alguns espaços, contemplam calçamento adequado.

#### **Foto 103 – Vista da rua onde se encontra a escola**



Fonte: Google Street View, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

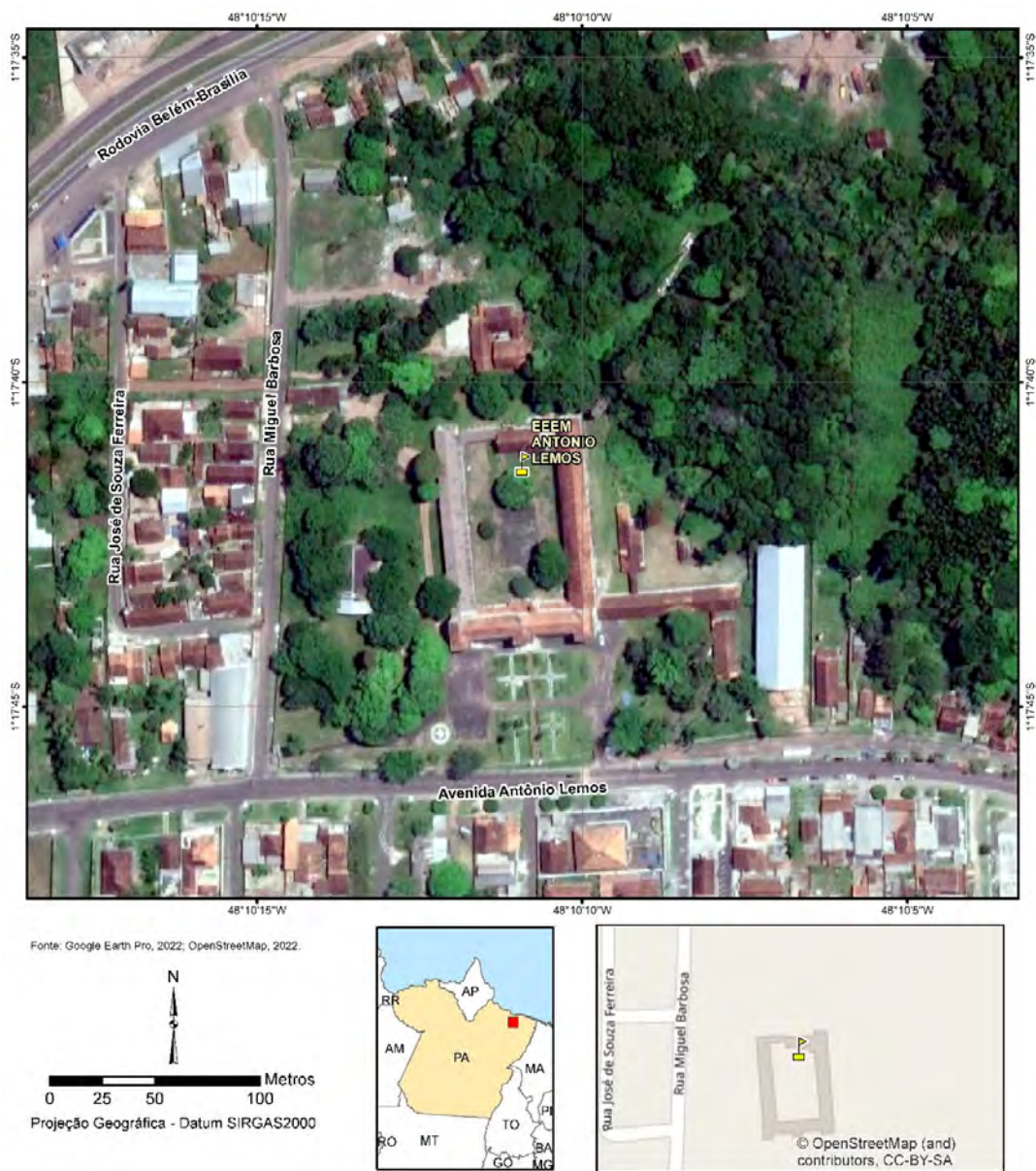
Próximo à escola é encontrado apenas o TRT (justiça do trabalho).

### **EEEM Antônio Lemos**

A Escola está instalada em zona urbanizada da cidade de Santa Izabel do Pará e contempla um conjunto arquitetônico histórico tombado. Está funcionando, no entanto as aulas acontecem no anexo construído mais recente na escola, em 2013, cuja estrutura diverge da original que é tombada. Na área histórica funcionam algumas turmas e coordenação.



**Figura 64 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022

Foto 104 – Vista da fachada da escola



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola é um conjunto tombado pelo Departamento de Patrimônio do Estado do Pará. A escola é revestida por telhas de barros tipo colonial além da sua arquitetura expressiva.

O Conjunto Arquitetônico Antônio Lemos foi idealizado pelo Intendente Antônio Lemos (1843-1913) com pretensão de abrigar meninas órfãs do Orfelinato Paraense. A construção foi viabilizada pela promulgação da Lei nº 370 de 28 de dezembro de 1903, a partir disso foi providenciado um terreno de setenta hectares na Vila de Santa Izabel para a edificação do prédio do orfanato. As obras foram iniciadas em meados de 1905, sendo paralisadas em 1911 por motivos políticos, e retornaram em 1926 no governo de Antônio Crespo de Castro (?-?) devido mobilização por parte da Fundação Mac-Dowell. O Conjunto Arquitetônico passou por diversas mudanças institucionais ao longo dos anos e atualmente sedia o Colégio Estadual Antônio Lemos. O referido imóvel é reconhecido como patrimônio da cidade de Santa Izabel por uma parcela da comunidade izabelense, tendo em vista a relevância histórica da construção e seu significado para o município. Destaca-se que parte do prédio do Conjunto foi tombada pela SECULT/DPHAC em 1982 (Larisse de Fátima Farias da Rosa, in: [www.ipatrimonio.org](http://www.ipatrimonio.org)).

**Foto 105 – Sala interna da escola, evidenciando as linhas de arquitetura colonial das portas e janelas.**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola não há presença de rios. Nota-se áreas de mata dentro da propriedade da escola e no entorno próximo.

A ocupação de entorno é de uso misto, mas, com predomínio da ocupação residencial. Não são identificadas edificações ou habitações precárias e com aparente presença de população vulnerável.

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina nem de indústrias nas proximidades da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola possui acesso a Internet, e o abastecimento de água ocorre através de poço artesiano, bem como o esgotamento sanitário é feito através de fossa. A energia é fornecida pela rede pública.

A avenida principal é asfaltada e apresenta duas pistas de rodagem, além de sinalização e espaço para estacionar veículos. Há também passeios bem estruturados.



**Foto 106 – Vista da avenida em frente a escola.**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola são encontradas outras instituições de ensino, sendo duas escolas vizinhas e um centro de treinamento profissional .

#### **5.2.18. Município de Santarém**

Com mais de 300 mil habitantes, Santarém é o terceiro município mais populoso do Pará, perdendo apenas para Belém (capital) e Ananindeua. A melhor forma de se chegar a Santarém é através do aeroporto, também pode ser utilizado o sistema hidroviário – bastante utilizado em toda a região. O sistema rodoviário se apresenta como opção, apesar de rodovias com problemas estruturais e nem sempre devidamente pavimentadas.

**Foto 107 – Área de embarque e desembarque de passageiros em Santarém**



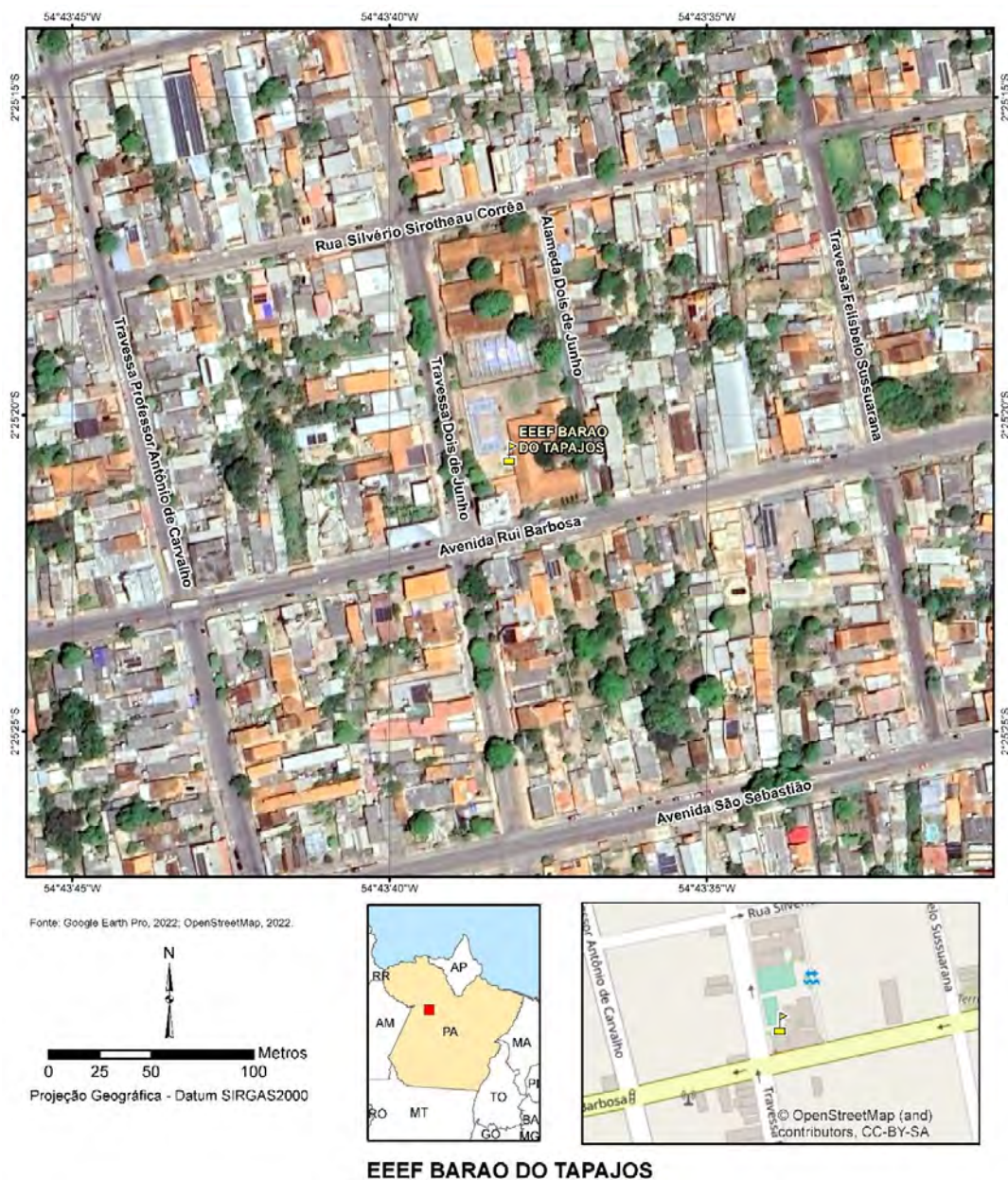
Fonte: Consultoria, 2022

### **EEEF Barão de Tapajós**

Esta escola, com 76 anos, passou por serviços de manutenção predial corretiva e preventiva em 2019. A escola não possui telhas de amianto em suas instalações. Foi relatado o constante problema de queda de energia na escola, por problemas de instalação, as quedas diárias normalmente ocorrem no período da tarde, quando o calor exige maior demanda dos equipamentos de ar-condicionado.

A área onde se encontra a escola está localizada bem na área urbana bem consolidada de Santarém.

**Figura 65 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 108 – Vista de pátio interno, esta área alaga durante as chuvas, por problemas de escoamento**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 109 – Pátio Coberto do refeitório, ao fundo a quadra (não coberta)**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 110 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e alguns comércios e serviços. As residências não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável. Comércio está relacionado com venda de alimentos.



<p><b>Foto 111 – Vista do padrão de ocupação em residências e comércios próximos à escola</b></p>	<p><b>Foto 112 – Aspecto da rua em frente à escola, com canteiro central arborizado</b></p>
	
<p>Fonte: Consultoria, 2022</p>	<p>Fonte: Consultoria, 2022</p>

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet móvel, a princípio, com conexão 4G.

A escola utiliza poço para fornecimento de água, com o esgotamento sanitário direcionado a fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública, sendo que existe um transformador instalado, mas ainda não em uso pela escola.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são razoavelmente largas, com canteiro central em frente da escola e espaço para estacionamento. As vias laterais à escola apresentam caráter mais residencial e são bastante estreitas. Em geral, as calçadas possuem espaço adequado, com 4 metros de largura, porém, o calçamento é percebido apenas em frente à escola.

### **Foto 113 – Transformador para ligação à escola (atualmente desativado)**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

O único equipamento urbano próximo da EEEF Barão de Tapajós é sua escola vizinha EEEFM Felisbello Jaguar Sussuarana.

**Foto 114 – Fórum eleitoral nas proximidades da escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

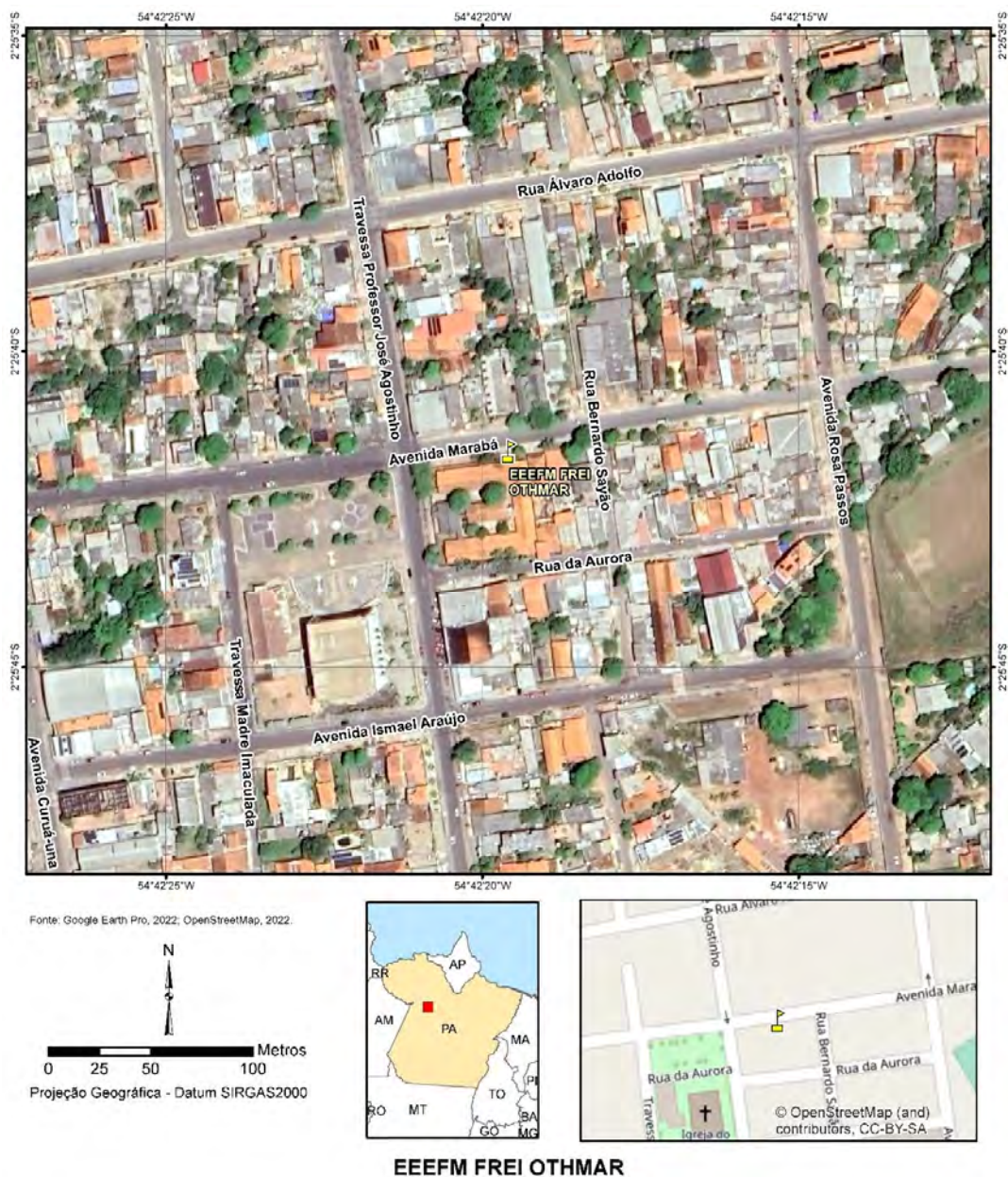
### **EEEFM Frei Othmar**

De acordo com informações da direção da escola, o prédio da EEEFM Frei Othmar data da década de 1980, quando ocupou o lugar do prédio anterior, da década de 1950. A área onde se encontra a escola está localizada bem na área urbana bem consolidada de Santarém.

A escola ocupa terreno relativamente pequeno, sendo compacta e contando com espaços abertos reduzidos, destaca-se a inexistência de uma quadra, o que foi resolvido de forma precária, com a utilização da praça em frente ao colégio como quadra. Foram identificadas telhas de amianto em parte dos prédios.



**Figura 66 – Localização da escola**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 115 – Vista da área de pátio interno**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 116 – Telha de fibrocimento com amianto**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 117 – Vista da área de pátio interno**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 118 – Área da quadra e pátio do refeitório**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 119 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Em frente à escola existe a Paróquia Santíssimo Sacramento, que não se apresenta como edificação histórica.

**Foto 120 – Paróquia Santíssimo Sacramento e Praça do Santíssimo**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e pequenos comércios. As residências não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável. Comércio está relacionado com venda de alimentos.

**Foto 121 – Vista do padrão de ocupação próxima da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 122 – Arruamento no entorno da escola**



Fonte: Consultoria, 2022



**Foto 123 – Calçamento em frente à escola**


Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 124 – Limite entre a escola e residência**


Fonte: Consultoria, 2022

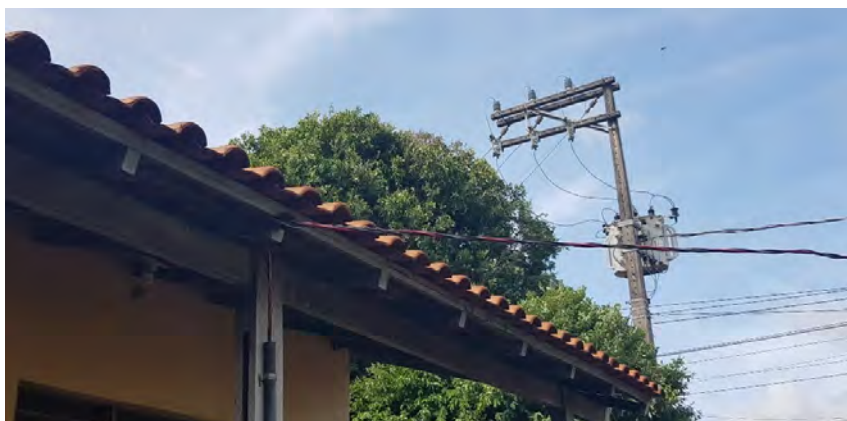
### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet móvel, a princípio, com conexão 4G. A escola utiliza poço para fornecimento de água, com o esgotamento sanitário direcionado a fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são típicas de bairros residenciais, com 2 pistas de rodagem, a via em frente à escola (Travessa Professor José Agostinho) é mais movimentada e de maior largura. As calçadas possuem espaço restrito nas vias e com calçamento deficiente, incluindo eventual falta de sarjetas.

**Foto 125 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola**


Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, existe apenas a Praça do Santíssimo, que atualmente é utilizada de forma provisória pelos alunos durante as aulas de educação física.



**Foto 126 – Praça do Santíssimo**

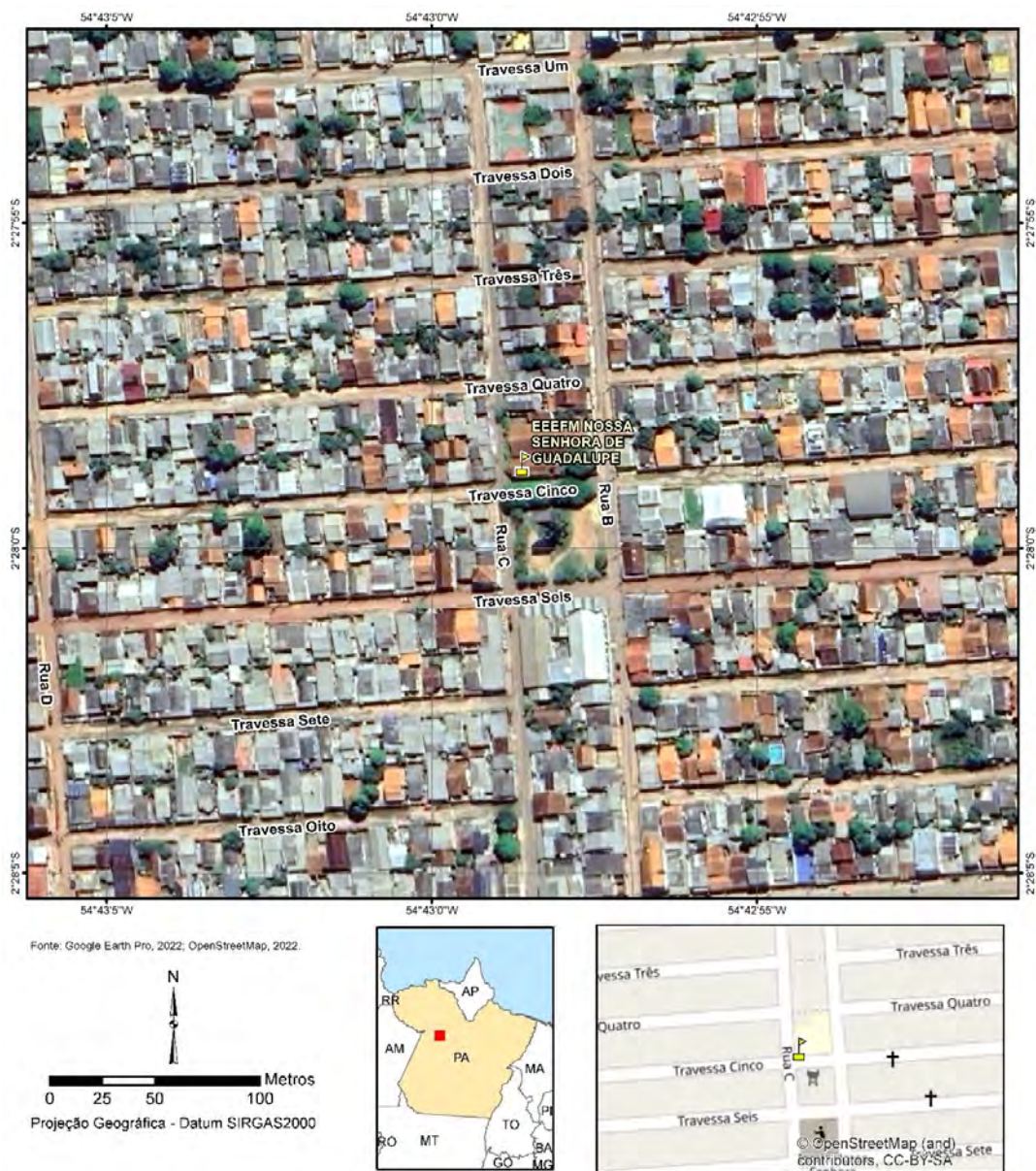


*Fonte: Consultoria, 2022*

### **EEEFM Nossa Senhora de Guadalupe**

A área onde se encontra a escola está localizada bem na área urbana bem consolidada de Santarém. A escola ocupa terreno relativamente pequeno, sendo compacta e carecendo de espaços, inclusive espaços pedagógicos, destaca-se também a inexistência de uma quadra.

**Figura 67 – Localização da escola**



**EEEFM NOSSA SENHORA DE GUADALUPE**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 127 – Pátio Interno da escola**



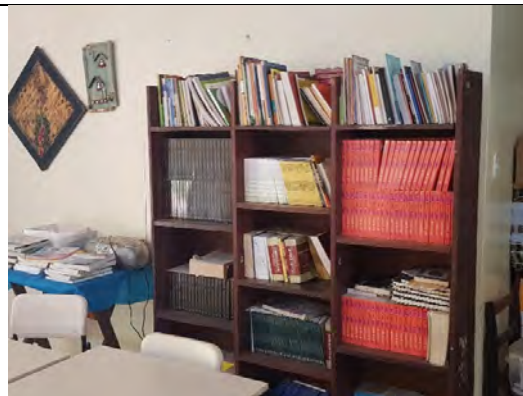
Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 128 – Acesso ao refeitório da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 129 – Pequena biblioteca improvisada no corredor da escola**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 130 – Cozinha, observar o botijão de gás em local fechado, junto ao fogão.**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 131 – Vista da fachada da escola**



Fonte: Consultoria, 2022



### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Próximo a escola existe a Paróquia Nossa Senhora de Guadalupe, que não se apresenta como edificação histórica.

**Foto 132 – Praça entre a escola e a Paróquia Nossa Senhora de Guadalupe (seta)**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e pequenos comércios. As residências não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável. Comércio está relacionado com venda de alimentos.

<p><b>Foto 133 – Vista do padrão de ocupação em residências e comércios próximos à escola</b></p>	<p><b>Foto 134 – Comércio de alimentos próximo a escola</b></p>
	
<p>Fonte: Consultoria, 2022</p>	<p>Fonte: Consultoria, 2022</p>
<p><b>Foto 135 – Vista do padrão de ocupação em residências e comércios próximos à escola</b></p>	<p><b>Foto 136 – Comércio de alimentos próximo a escola</b></p>
	
<p>Fonte: Consultoria, 2022</p>	<p>Fonte: Consultoria, 2022</p>

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet móvel, a princípio, com conexão 4G. A escola utiliza poço para fornecimento de água, com o esgotamento sanitário direcionado a fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas apresentam duas pistas de rodagem e espaço para estacionamento. As calçadas possuem espaço adequado, mas bastante irregulares, sendo padronizado apenas em frente à escola. Não há em todas as vias sistema de drenagem básico, e o existente muitas vezes está tomado por material diverso, com crescimento de vegetação rasteira.

**Foto 137 – Na ligação da Rede Elétrica, não foi identificado um transformador exclusivo para a escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, existe apenas uma praça chamada localmente de Praça da Caixa D'água, segundo pessoal local a caixa de água atualmente não abastece todo o bairro. A escola não é interligada a este sistema, contando com poço próprio.

**Foto 138 – Praça da Caixa d'Água**



Fonte: GEP, 2022 (consulta)

### **5.2.19. Município de São Domingos do Capim**

Esta amostra está localizada no município de São Domingos do Capim. Este município dista cerca de 60 km pela rodovia PA-127 da cidade de Castanhal, o mais estruturado



da região e que tem porte para fornecimento de materiais e insumos. Há um trecho de travessia de balsa do rio Guamá que é constante, a cada uma hora, aproximadamente. Muitos veículos de carga fazem essa travessia ao longo do dia.

A escola recebe alunos do município e de outras localidades do entorno.

**Foto 139 – Vista da cidade de São Domingos do Capim a partir da balsa de travessia do rio Guamá**



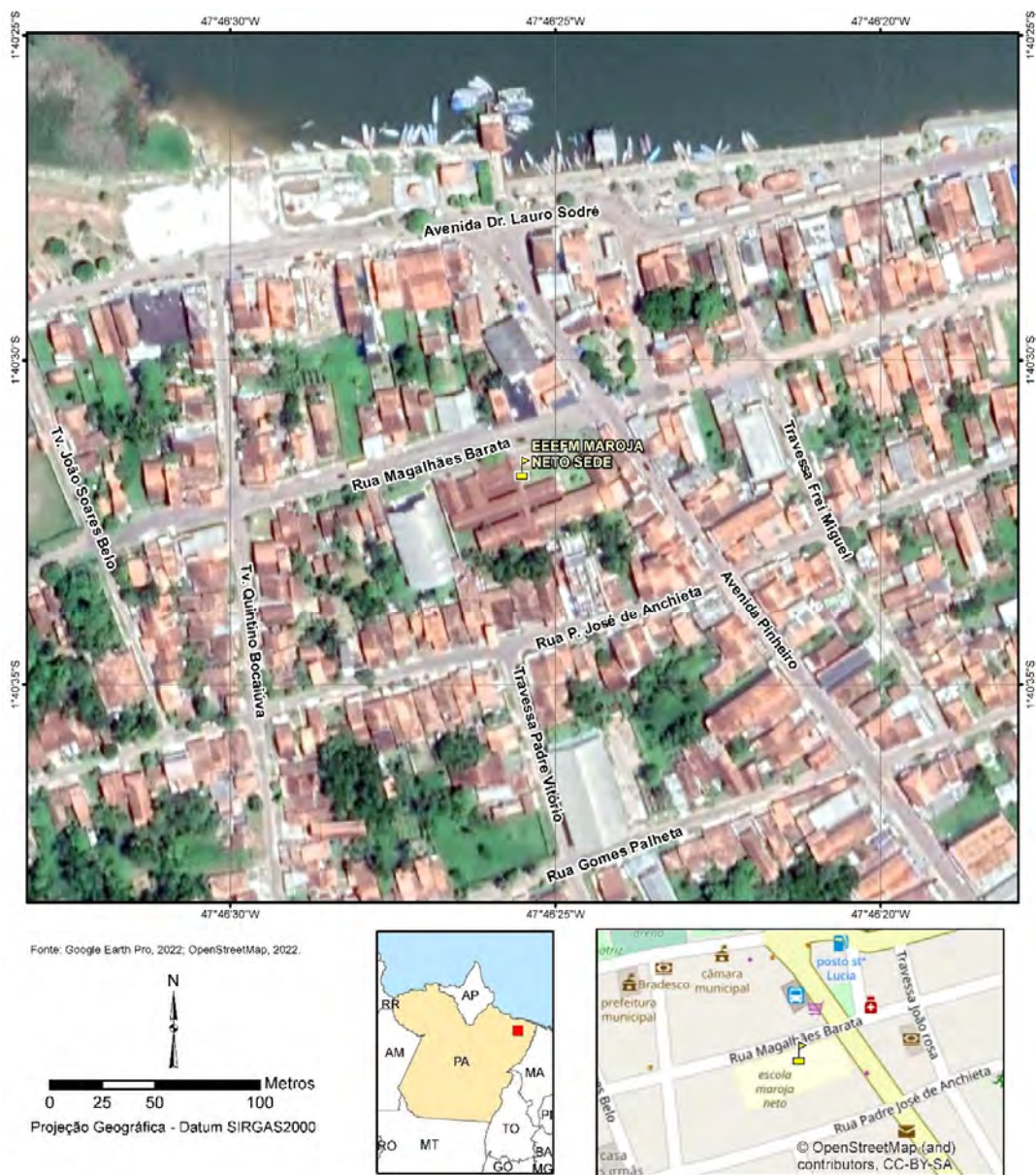
*Fonte: Consultoria, 2022*

### **EEEMF Maroja Neto Sede**

A Escola encontra-se em atividade, porém, em péssimas condições de uso, com instalações bem precárias e trazendo risco aos alunos, docentes e funcionários. A escola possui telhas de amianto em parte de suas instalações.

A escola está localizada em área urbanizada bem consolidada do município.

**Figura 68 – Localização da escola**



**EEEFM MAROJA NETO SEDE**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 140 – Fachada da escola e vista geral da avenida, onde se nota a telha de amianto (portão à esquerda)**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 141 – Placa da revitalização da avenida da escola feita em 2019, com evidências de vandalismo**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 142 – Fachada da escola e vista da área da quadra bastante deteriorada**



### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores também não são identificados bens patrimoniais culturais.

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas poucos indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.



O entorno da escola apresenta uma atividade comercial bastante pujante, com lojas de produtos diversos e um fluxo considerável de pessoas, além da presença de comerciantes ambulantes.

<b>Foto 143 – Comércio na rua lateral da escola</b>	<b>Foto 144 – Oficinas e lojas de materiais de construção em frente a escola</b>
	
<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>	<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola. A atividade relacionada a lavagem de veículos e oficinas encontram-se fora da vertente de percolação, apesar de serem fontes potenciais de contaminação do solo.

### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G. O sinal não é favorável e há reclamações do corpo diretivo sobre o acesso, deficiência tecnológica muito comum nos municípios menos estruturados do estado.

A escola e a região são abastecidas pela rede pública de fornecimento de água, porém, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas tem larguras médias, a avenida principal possui duas pistas com canteiro central, mas, não é possível transitar veículos pesados com carros estacionados nas pistas. A largura média de cada pista é de 3,5m. A área de calçada é bem ampla, cerca de 5m, porém, não há qualquer instalação adequada, sendo que a área que seria destinada ao passeio está sem calçamento, forçando o pedestre a caminhar pela rua. O arruamento apresenta algumas avarias.

**Foto 145 – Vista do arruamento em frente à escola, onde se nota a presença de rede elétrica e falta da infraestrutura no passeio.**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola não foram identificados equipamentos urbanos, com exceção de ponto de ônibus.

### **5.2.20. Município de Soure**

Esta amostra está localizada no município de Soure, na Ilha de Marajó. Para acessar a localidade através da capital Belém, é preciso pegar uma embarcação que leva cerca de 4 a 6 horas de viagem. O atracadouro é bem rústico, mas, o fluxo de passageiros é bastante intenso devido a atividade turística bastante explorada ao norte de Soure e no município vizinho ao sul, denominado Salvaterra.

**Foto 146 – Área de embarque e desembarque de passageiros em Soure**



Fonte: Consultoria, 2022

### **EEEFM Prof. Gasparino Batista da Silva - Soure**

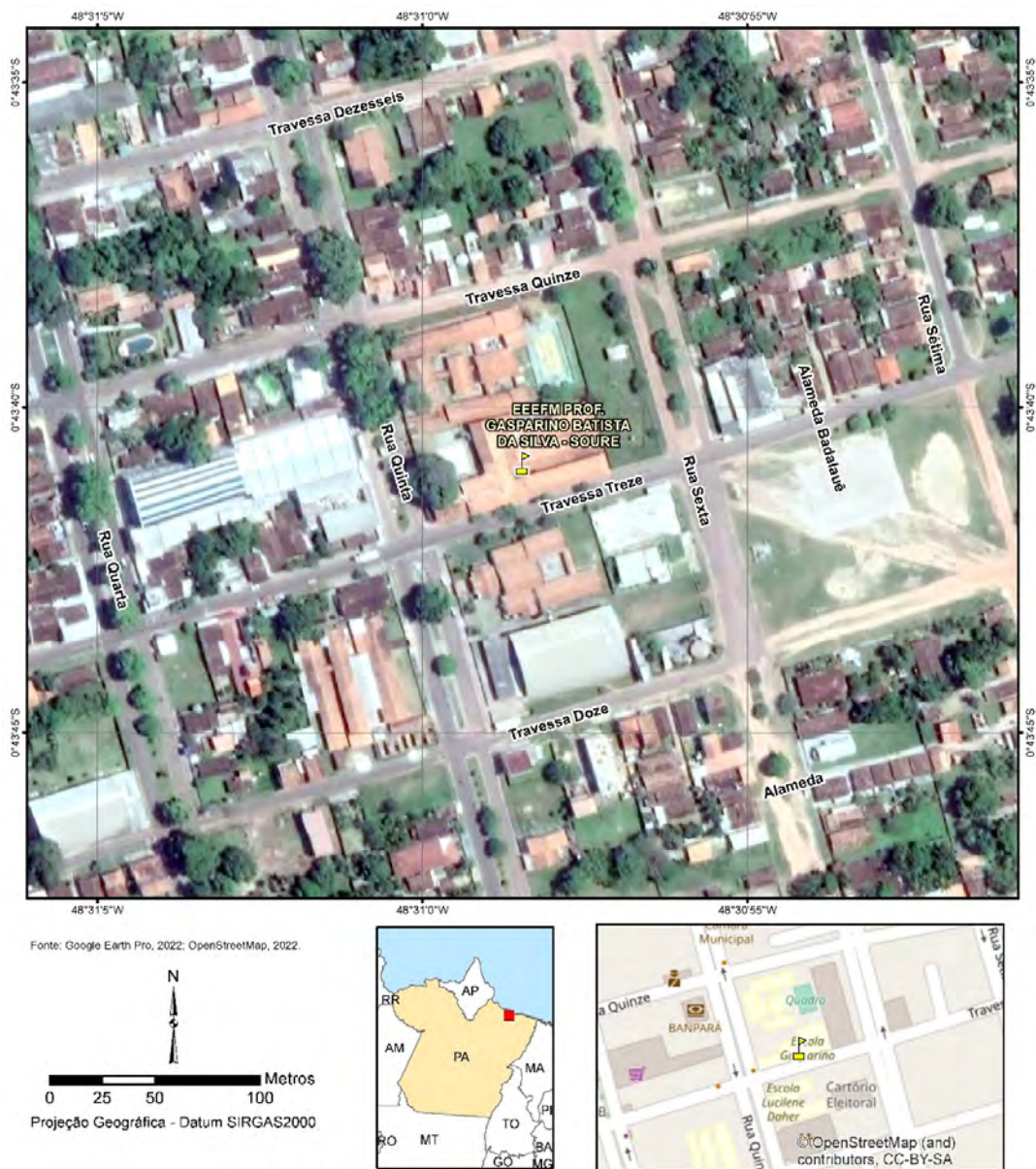
A Escola está em fase de reforma em parte das instalações. A outra parte da escola passou recentemente por reforma e está em atividade, mas, é possível acessar



facilmente as duas alas. A escola não possui telhas de amianto em suas instalações, porém, a quadra encontra-se em estado bem precário e a área de refeição recebeu revestimento com pastilhas de ladrilho não recomendado, já com locais deteriorados que trazem risco de acidente aos alunos.

A área onde se encontra a escola está localizada bem na área urbana bem consolidada de Soure.

**Figura 69 – Localização da escola**



**EEEFM PROF. GASPARINO BATISTA DA SILVA - SOURE**

Fonte: Google Earth Pro, 2022; Open Street Map, 2022



**Foto 147 – Vista da área interna recém reformada da escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

**Foto 148 – Área da quadra e pátio do refeitório**



*Fonte: Consultoria, 2022*

**Foto 149 – Vista da fachada da escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Patrimônio Cultural**

A escola não apresenta arquitetura de interesse histórico. Nos arredores é possível perceber algumas esculturas e marcos como o cruzeiro da cidade.

**Foto 150 – Monumento de 1928: Cruzeiro**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

Não foram identificadas comunidades indígenas ou tradicionais no raio de 500 metros de entorno da escola.

### **Uso e Ocupação do Solo**

No entorno da escola, não há presença de rios e tão pouco áreas de mata, sendo identificados apenas alguns indivíduos arbóreos isolados decorrentes da arborização urbana. As residências do entorno apresentam aspecto bem estruturado, não sendo identificada habitação precária.

Ao lado da escola é possível verificar a presença de residências e pequenos comércios. As residências não contemplam habitações com aparência precária ou vulnerável. Comércio está relacionado com venda de alimentos.

**Foto 151 – Vista do padrão de ocupação em residências e comércios próximos à escola**



Fonte: Consultoria, 2022

**Foto 152 – Comércio de alimentos próximo a escola**



Fonte: Consultoria, 2022

### **Passivos Ambientais**

Não foram constatadas as presenças de postos de gasolina ou indústrias no entorno da escola.

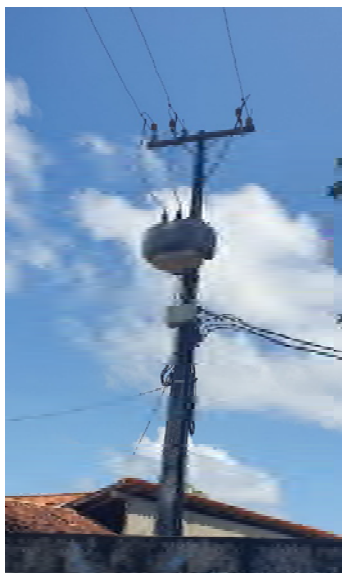
### **Infraestrutura Urbana**

A escola é dotada de link de Internet e, apesar dessa disponibilidade, há também acesso a Internet remota, a princípio, com conexão 3G.

A escola e a região são abastecidas pela rede pública de fornecimento de água, e, como em todo o centro urbano, o esgotamento sanitário é feito através de fossa. Há também o fornecimento de energia pela rede pública.

Em termos de infraestrutura viária, as ruas são bastante largas, com 2 pistas de rodagem e espaço para estacionamento. Uma das vias laterais à escola encontra-se sem pavimentação. As calçadas possuem espaço adequado, com 4 metros de largura, porém, o calçamento é percebido apenas em frente à escola. O arruamento, apesar de amplo, apresenta algumas avarias, principalmente próximo às guias e sarjetas.

**Foto 153 – Transformador e ligação de energia da rede pública com a escola**



*Fonte: Consultoria, 2022*

### **Equipamentos Urbanos**

Próximo à escola, encontra-se fórum eleitora da cidade. Há também algumas escolas municipais e uma estação meteorológica, onde também são observados animais de criação (cavalo e cabras).



<b>Foto 154 – Fórum eleitoral nas proximidades da escola</b>	<b>Foto 155 – Estação Meteorológica ao lado da escola</b>
	
<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>	<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>
<b>Foto 156 – Cavalo pastando próximo à estação meteorológica</b>	<b>Foto 157 – EEFM Prof. Eda de Sousa Gonçalves, próxima à escola da Amostra Representativa</b>
	
<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>	<i>Fonte: Consultoria, 2022</i>

## 6. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

A seguir é apresentada a caracterização dos impactos ambientais e sociais, primeiramente com uma avaliação dos impactos, através de uma matriz e posteriormente uma análise dos impactos, incluindo a indicação de medidas mitigadoras ou potencializadoras.

Conforme os PDAS 2 a 9, a identificação dos riscos e impactos ambientais deverá considerar riscos as comunidades próximas, bem como riscos ambientais e aos serviços ecossistêmicos e, a partir destes impactos, elaborar no Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS medidas de proteção adequadas para reduzir tais riscos, também devem ser observadas ações de respostas a emergências, caso ocorram.

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 Socioambiental, apresentado neste Documento.

Os Impactos ou efeitos a seguir descritos foram considerados de caráter geral e, em sua maior parte, ocorrem na fase de Implantação da maioria dos componentes do Programa.

Considerando os critérios de avaliação de impacto ambiental e social sintetizados, pode-se afirmar que existem grandes grupos de interferências que gerarão impactos negativos e positivos, durante as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento. Espera-se que com a operação do empreendimento sejam agregados mais impactos positivos que negativos.

## 6.1. Conceitos

Os principais conceitos utilizados neste capítulo são descritos de forma sucinta a seguir.

**Impacto indireto:** é o impacto que não é causado diretamente pela atividade do projeto, mas contribuído por tal atividade, com frequência à distância, ou que têm como resultado uma trilha de impacto complexa. Outros fatores e terceiros fora do controle direto do projeto são também fatores associados.

**Impacto:** Impactos sociais e ambientais referem-se a qualquer mudança, potencial ou real, (i) ao ambiente físico, natural ou cultural; e (ii) impactos sobre a comunidade adjacente e trabalhadores resultantes da atividade comercial a ser apoiada.

**Risco Socioambiental:** é a combinação da gravidade esperada de (i) um projeto que pode causar ou contribuir para um potencial impacto ambiental e social adverso, ou (ii) problemas que podem afetar negativamente o fornecimento de medidas e resultados de mitigação ambiental e social; e a probabilidade de ocorrer um ou ambos os casos.

**Aspecto Ambiental:** Conforme Sánchez (2020): Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.

**Atividades:** Conjunto de ações necessárias para a implantação de um dado empreendimento. Da correlação dos aspectos ambientais, com as ações serão identificados os impactos ambientais.

**Hierarquia de Mitigação:** Ordem de preferência na aplicação de medidas mitigadoras, a saber, em primeiro lugar a prevenção de impactos ambientais adversos; quando forem inevitáveis, aplicação de medidas para minimizá-los; quando não puderem ser totalmente evitados ou minimizados, reabilitação das áreas atingidas; e finalmente a de compensação ou offset de impactos residuais, após prevenção, minimização ou reabilitação. O termo “hierarquia de mitigação” é uma ferramenta comumente aplicada nas Avaliações de Impacto Ambiental que ajuda a gerenciar riscos. Inclui medidas tomadas para evitar impactos desde o início das atividades de desenvolvimento e, quando isso não for possível, implementar medidas que minimizem, e então restabeleçam e, como último recurso, compensem possíveis impactos adversos residuais.

**Impacto Residual:** são aqueles que estão relacionados com o projeto e que podem permanecer após se aplicar a hierarquia de mitigação, incluídas as medidas para evitá-los e minimizá-los. Caso se exija compensação, deve ser feita uma revisão de todos os impactos residuais descobertos mediante um processo de avaliação (BID, nov./2015).

**Serviços ecossistêmicos:** são os benefícios que as pessoas, incluindo as empresas, obtêm dos ecossistemas. Os serviços do ecossistema são organizados em quatro tipos: (i) serviços de provisionamento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos ecossistêmicos; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas; e (iv) serviços de suporte, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços. Os exemplos

são os seguintes: (i) os serviços de fornecimento podem incluir alimentos, água doce, madeira, fibras e plantas medicinais; (ii) serviços de regulação podem incluir purificação de águas superficiais, armazenamento e sequestro de carbono, regulação climática e proteção contra riscos naturais; (iii) serviços culturais podem incluir áreas naturais que são locais sagrados e áreas importantes para recreação e prazer estético; e (iv) os serviços de apoio podem incluir formação do solo, ciclagem de nutrientes e produção primária.

**Pessoas ou Grupos Vulneráveis:** são pessoas ou grupos de pessoas que podem ser mais afetadas adversamente pelos impactos do projeto do que outros em virtude de características como deficiência, estado de saúde, status indígena, identidade de gênero, orientação sexual, religião, raça, cor, etnia, idade, linguagem, opiniões pessoais ou políticas, origem nacional ou social, propriedade, nascimento, desvantagem econômica, ou condição social. Outros indivíduos e/ou grupos vulneráveis podem incluir pessoas ou grupos em situações vulneráveis, incluindo os pobres, os sem-terra, os idosos, as famílias monoparentais, refugiados, pessoas deslocadas internamente, comunidades dependentes de recursos naturais ou outras pessoas deslocadas que não possam ser protegidas através da legislação nacional e/ ou direito internacional.

## 6.2. Metodologia de Avaliação de Impactos

Conforme o Padrão de Desempenho Ambiental e Social – PDAS 1, deverá estabelecer e manter um processo para identificar os riscos e impactos ambientais e sociais do projeto. Assim, a presente análise dos impactos ambientais neste documento foi elaborada com base também no Padrão de Desempenho Ambiental e Social 1 do BID:

*O processo considerará todos os riscos e impactos ambientais e sociais relevantes diretos, indiretos e cumulativos do projeto, incluindo os problemas identificados nos ESPS 2 a 10 e aqueles que provavelmente serão afetados por esses riscos e impactos. O processo de identificação de riscos e impactos considerará, entre outros: (i) riscos que impactos negativos de projetos recaiam desproporcionalmente sobre indivíduos e grupos que, por causa de suas circunstâncias particulares, estão em posição de vulnerabilidade; (ii) qualquer preconceito ou discriminação aferido sobre indivíduos ou grupos na provisão de acesso a recursos do desenvolvimento ou benefícios do projeto, particularmente no caso daqueles que estejam em situação de desvantagem ou vulnerabilidade; (iii) aqueles definidos pelos EHSGs; (iv) aqueles relacionados com a saúde<sup>51</sup>, segurança e bem-estar de trabalhadores e comunidades afetadas pelo projeto, incluindo risco associado de pandemias, epidemias ou a transmissão de qualquer outra doença contagiosa causada ou exacerbada pelas atividades do projeto; (v) as emissões de GEE, os riscos e impactos associados aos desastres naturais e mudanças climáticas, causados pelo projeto ou exacerbados pelo mesmo, incluindo as oportunidades de adaptação e outros efeitos transfronteiriços em potencial, como poluição do ar ou uso ou poluição de vias navegáveis internacionais; (vi) aqueles relacionados com a segurança da comunidade, incluindo a segurança da infraestrutura do projeto e ameaças à segurança das pessoas a partir de riscos de agravamentos de conflitos ou violências individuais ou comunitárias que poderiam ser causadas ou aumentadas pelo projeto;<sup>52</sup> (vii) impactos sociais e econômicos adversos relacionados à apropriação ou restrição*



*de uso involuntário de terras; (viii) riscos e impactos associados à posse e uso de recursos naturais e da terra,<sup>53</sup> incluindo (quando relevante) impactos potenciais do projeto nos padrões de uso da terra local ou nos arranjos de posse, disponibilidade e acesso à terra, alimento e segurança e valores da terra, e qualquer outro risco relativo ao conflito ou contestação de terras e recursos naturais; (ix) qualquer ameaça material à proteção, conservação, manutenção e restauração de habitats naturais e da biodiversidade; (x) aquelas relacionadas a serviços ecossistêmicos e ao uso de recursos naturais, incluindo riscos e impactos a nível de bacias hidrográficas e/ou transfronteiriços; (xi) impactos adversos sobre comunidade de Povos Indígenas; (xii) riscos ao patrimônio cultural; (xiii) riscos relacionados a gênero, incluindo exclusão e violência com base em gênero (exploração sexual, tráfico humano e a disseminação de doenças sexualmente transmissíveis) e riscos potenciais de discriminação baseados em gênero ou orientação sexual, entre outros. (PDAS 1 – Parágrafo 9).*

É importante considerar a necessidade de que os estudos ambientais e sociais apresentem informações suficientes sobre os possíveis riscos e impactos do projeto e que tais informações estejam disponibilizadas às partes interessadas em tempo hábil e com informação relevante e em linguagem de fácil compreensão de forma que estas possam se posicionar. Também é relevante estabelecer que, conforme o parágrafo 39 do PDAS 1 “O mecanismo de queixas deve ser dimensionado de acordo com os riscos e impactos adversos do projeto e ter as pessoas afetadas pelo projeto como seu principal usuário”.

Durante a análise dos impactos também foi adotada a abordagem de hierarquia de mitigação para:

- a. antecipar e evitar riscos e impactos;
- b. quando não for possível evitar, minimizar ou reduzir os riscos e impactos para níveis aceitáveis;
- c. uma vez que os riscos e impactos tenham sido minimizados ou reduzidos, mitigá-los;
- d. quando permanecerem impactos significativos residuais, compensá-los ou neutralizá-los, quando for viável do ponto de vista técnico<sup>3</sup> e financeiro<sup>4</sup>.

Por fim, é importante considerar que os instrumentos de gestão social e ambiental a serem empregados durante o Programa devem ser avaliados de acordo com os riscos e impactos do projeto, bem como da definição das medidas e ações identificadas para gerir tais riscos e impactos. Estes instrumentos tomarão em consideração a experiência e a capacidade das partes envolvidas no projeto, incluindo os órgãos de controle, legislação, as comunidades afetadas pelo projeto e outras partes interessadas, e visam apoiar melhores desempenhos socioambientais.

---

<sup>3</sup> A viabilidade técnica baseia-se na possibilidade de que as medidas e ações propostas sejam implementadas com competência, equipamento e materiais comercialmente disponíveis, tendo em consideração fatores locais, como clima, geografia, demografia, infraestrutura, segurança, governança, capacidade e confiabilidade operacional.

<sup>4</sup> A viabilidade financeira baseia-se em considerações financeiras relevantes, incluindo magnitude relativa do custo adicional da adoção de tais medidas e ações em comparação com os custos de investimento, operação e manutenção do projeto, e se este custo adicional poderia inviabilizar o projeto para o Mutuário.

### 6.2.1. Avaliação da importância dos impactos

Conforme Sánchez (2020), as funções da avaliação da importância dos impactos são interpretar o significado dos impactos identificados, facilitar a comparação de alternativas, determinar a necessidade de medidas de mitigação e determinar a necessidade de modificações de projeto. Segundo o autor, “um impacto será tanto mais significativo quanto mais importante ou vulnerável o recurso ambiental ou cultural afetado e quanto maior a pressão sobre esse recurso”.

A fim de reduzir a subjetividade da avaliação da importância dos impactos, foram adotados os seguintes critérios:

- (I) Seleção de atributos;
- (II) Classificação dos impactos de acordo com os atributos;
- (III) Combinação dos atributos, seguindo regras lógicas, a fim de avaliar a importância dos impactos;
- (IV) Aplicação das regras lógicas aos impactos ambientais.

Atributos são características dos impactos que auxiliam na sua descrição e qualificação. Foram selecionados os seguintes atributos:

- **Expressão:** impacto benéfico ou adverso, caráter positivo ou negativo.
- **Origem:** impacto direto ou indireto, quanto à fonte. Um impacto direto decorre de atividades do empreendedor ou contratado. Já um impacto indireto é consequência de um impacto direto ou de ações de terceiros.
- **Duração:** impacto temporário ou permanente. Impactos temporários ocorrem durante uma ou mais etapas do projeto e cessam ao fim do empreendimento (na desativação). Por outro lado, os impactos permanentes possuem duração permanente ou indefinida.
- **Escala temporal:** impacto imediato, de médio ou longo prazo. Impactos imediatos ocorrem simultaneamente a suas atividades causadoras, e impactos de médio a longo prazo ocorrem com uma defasagem em relação à ação fonte. Os impactos de médio prazo possuem defasagem na ordem de meses, enquanto os de longo prazo, de anos.
- **Reversibilidade:** impacto reversível ou irreversível, quanto à capacidade do ambiente/elemento afetado retornar ao seu estado anterior, em caso de término das atividades associadas ou aplicação de medidas corretivas.
- **Magnitude:** impacto de magnitude alta, média ou baixa. Refere-se à intensidade prevista para os impactos, com a implementação eficaz das medidas mitigadoras.
- **Probabilidade de ocorrência:** impacto de probabilidade de ocorrência certa, alta, média ou baixa. Impactos de ocorrência certa não possuem incertezas quanto a sua ocorrência. Por outro lado, impactos de ocorrência alta são muito prováveis que ocorram. Impactos de média probabilidade de ocorrência são pouco prováveis, porém não podem ser descartados. Já os impactos de baixa probabilidade são muito pouco prováveis.
- **Escala espacial:** impacto local, linear, municipal, regional ou global. Impactos locais se limitam à área do empreendimento. Impactos lineares ocorrem ao longo das vias de transporte de insumos ou produtos. Impactos municipais são limitados aos limites do município, enquanto os impactos regionais possuem

área de influência que ultrapasse as anteriores. Já os impactos globais podem afetar todo o planeta.

- **Existência de requisito legal:** requisito legal existe (sim) ou não existe (não). Refere-se à existência de legislação municipal, estadual ou federal que regula o impacto.

Após a classificação dos Impactos em relação aos seus atributos, foi elaborada uma análise para identificar quais impactos efetivamente apresentam importância para considerar o impacto significativo ou pouco significativo. Por exemplo – se no atributo **escala temporal** há pouca variabilidade (todos os impactos imediatos) este atributo acaba não sendo relevante para determinar a importância do impacto.

Na presente análise, a importância dos impactos foi elaborada a partir da combinação de três atributos: magnitude, reversibilidade e existência de requisito legal:

- A **magnitude** identifica “quanto” o projeto pode modificar algum recurso. Logo, é fundamental para a quantificação da extensão de um impacto, haja visto que quanto maior a magnitude de um impacto, maior a modificação do recurso analisado. Entretanto, a importância dos impactos ambientais e sociais deve ser analisada em conjunto a outros atributos.
- A **reversibilidade** representa a capacidade de o ambiente afetado retornar às suas características prévias à implantação do projeto, através do término das atividades ou da implantação de medida de correção. Logo, caracteriza o impacto em reversível ou irreversível, o qual deve considerar não apenas características técnicas, mas também viabilidade econômica. Logo, a reversibilidade é fundamental na avaliação de importância, pois Impactos irreversíveis podem comprometer gerações futuras.
- A **existência de requisitos legais** ressalta os impactos regulamentados – sobre o meio físico-biótico e antrópico – trata-se de questões valorizadas pela sociedade, haja vista as leis incorporadas foram votadas por parlamentares ou inseridas em regulamentos decorrentes dessas leis (SÁNCHEZ, 2020).

Desta maneira, os impactos foram considerados:



- alto grau de importância:
  - quando alta ou média magnitude e, ao mesmo tempo, existência de requisitos legais, independentemente de sua reversibilidade; ou
  - alta magnitude e sejam irreversíveis, independentemente da existência de requisitos legais.
- Pequeno grau de importância:
  - quando pequena magnitude e sejam reversíveis, independentemente da existência de requisitos legais.

Importante destacar que os impactos que não se encaixem nos critérios acima, foram classificados como de médio grau de importância.

A tabela a seguir resume as possibilidades de classificação dos impactos, com a utilização dos atributos Magnitude, Reversibilidade e Existência de requisitos legais.



**Tabela 12 – Critério de combinação de atributos para a classificação do grau de importância**

Atributos			Grau de importância
Magnitude	Reversibilidade	Existência de requisitos legais	
Alta ou Média	independente	Sim	
Alta	Irreversível	independente	
Baixa	Reversível	independente	
Demais situações			

### 6.3. Identificação dos impactos

A seguir é apresentada a Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais, posteriormente é aplicado o Critério de Combinação de atributos que visa classificar o grau de importância dos impactos.

### 6.3.1. Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais

Ação	Impacto	Expressão	Origem	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Existe Requisito Legal
Etapa de Construção										
Geração de Empregos e Renda	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda.	Benéfico na contratação e Adverso na dispensa	Indireto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Certa	Regional	Não
Circulação de trabalhadores exógenos nas áreas indígenas ou de comunidades tradicionais	Risco de indução/introdução de doenças nas comunidades tradicionais	Adverso	Direto	Temporário	Médio	Irreversível	Média	Média	Local	Não
	Risco de conflitos na articulação interna entre as comunidades	Adverso	Direto	Temporário	Médio	Reversível	Média	Média	Local	Sim
	Risco de introdução de álcool e drogas	Adverso	Direto	Temporário	Médio	Reversível	Média	Média	Local	Sim
	Risco de assédio para venda de ativos do capital natural	Adverso	Direto	Temporário	Médio	Reversível	Média	Média	Local	Sim
	Risco de interferência em rituais e festas tradicionais do Povo Indígena	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Sim

Ação	Impacto	Expressão	Origem	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Existe Requisito Legal
Uso do espaço coletivo da comunidade Rio Urubuêua Fátima	Risco de perda de espaço de socialização da comunidade Rio Urubuêua Fátima	Adverso	Direto	Permanente	Imediato	Irreversível	Alta	Alta	Local	Sim
Aumento do consumo de água para trabalhadores e obra	Risco de desabastecimento de água das comunidades tradicionais	Adverso	Direto	Temporário	Médio	Reversível	Média	Alta	Local	Não
Uso de máquinas e equipamentos movidos à energia elétrica	Risco de desabastecimento de energia elétrica nas comunidades tradicionais	Adverso	Direto	Temporário	Médio	Reversível	Média	Alta	Local	Não
Aquisição de insumos e produtos para a construção	Risco de uso do capital natural na obra das comunidades tradicionais (madeira, areia, cascalho)	Adverso	Direto	Permanente	Imediato	Irreversível	Média	Média	Local	Sim
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	Adverso	Direto	Permanente	Imediato	Irreversível	Baixa	Média	Local	Sim
	Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Municipal	Sim

















Ação	Impacto	Expressão	Origem	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Existe Requisito Legal
	Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Sim
	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras;	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Sim
Escavação ou Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Sim
Manejo de resíduos com presença de amianto e asbestos provenientes da reforma das escolas	Contaminação do solo e das águas pela má disposição e tratamento dos resíduos	Adverso	Indireto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Alta	Regional	Sim
Atividades de escavação, cortes e aterro	Aumento de carregamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	Adverso	Direto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Média	Média	Local	Sim












Ação	Impacto	Expressão	Origem	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Existe Requisito Legal
Interferências no sistema viário	Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Não
Aumento da circulação de pessoas na região de inserção das obras	Risco de casos de violência ou assédio	Adverso	Indireto	Temporário	Imediato	Irreversível	Média	Média	Local	Sim
Movimentação de Veículos, maquinários, escavações e obras Cíveis	Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Não
Toda a Obra	Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias	Adverso	Indireto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Não
<b>Etapas de Operação</b>										
Operação das Novas Escolas e Escolas Reformadas	Melhoria na qualidade da infraestrutura para o aprendizado	Benéfico	Direto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Municipal	Não
	Aumento no acesso a vagas em escolas públicas	Benéfico	Direto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Municipal	Não

Ação	Impacto	Expressão	Origem	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Existe Requisito Legal
	Aumento de Tráfego local e consequente risco de acidentes	Adverso	Indireto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Média	Média	Local	Não
	Geração de efluentes e de resíduos nas áreas onde não existe rede e tratamento de esgoto	Adverso	Direto	Permanente	Curto Prazo	Irreversível	Alta	Alta	Local	Sim



### 6.3.2. Classificação do Grau de Importância Considerado ao Impacto

Ação	Impacto	Grau de Importância Considerado	
Etapa de Construção			
Geração de Empregos e Renda	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda.		Médio
Circulação de trabalhadores exógenos nas áreas indígenas ou de comunidades tradicionais	Risco de indução/ introdução de doenças nas comunidades tradicionais		Médio
	Risco de conflitos na articulação interna entre as comunidades		Médio
	Risco de introdução de álcool e drogas		Médio
	Risco de assédio para venda de ativos do capital natural		Médio
	Risco de interferência em rituais e festas tradicionais do Povo Indígena		Médio
Uso do espaço coletivo da comunidade Rio Urubuêua Fátima	Risco de perda de espaço de socialização da comunidade Rio Urubuêua Fátima		Alto
Aumento do consumo de água para trabalhadores e obra	Risco de desabastecimento de água das comunidades tradicionais		Médio
Uso de máquinas e equipamentos movidos à energia elétrica	Risco de desabastecimento de energia elétrica nas comunidades tradicionais		Médio
Aquisição de insumos e produtos para a construção	Risco de uso do capital natural na obra das comunidades tradicionais (madeira, areia, cascalho)		Médio
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado		Médio
	Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo		Médio
	Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras		Baixo
	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras;		Baixo

Ação	Impacto	Grau de Importância Considerado
Escavação ou Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	 Baixo
Manejo de resíduos com presença de amianto e asbestos provenientes da reforma das escolas	Contaminação do solo e das águas pela má disposição e tratamento dos resíduos	 Alto
Atividades de escavação, cortes e aterro	Aumento de carreamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	 Médio
Interferências no sistema viário	Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares	 Médio
Aumento da circulação de pessoas na região de inserção das obras	Risco de casos de violência ou assédio	 Médio
Movimentação de Veículos, maquinários, escavações e obras Cíveis	Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários	 Médio
Toda a Obra	Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias	 Médio
<b>Etapa de Operação</b>		
Operação das Novas Escolas e Escolas Reformadas	Melhoria na qualidade da infraestrutura para o aprendizado	 Alto
	Aumento no acesso a vagas em escolas públicas	 Alto
	Aumento de Tráfego local e consequente risco de acidentes	 Médio
	Geração de efluentes e de resíduos nas áreas onde não existe rede e tratamento de esgoto	 Alto

### Fichas de Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais

A seguir são apresentadas as fichas síntese dos impactos ambientais e sociais identificados, estas fichas contêm análise dos impactos, suas fontes, os aspectos e atividades envolvidos e as medidas de mitigação, seguindo uma hierarquia de mitigação

apropriada para cada impacto identificado, em conformidade com o grau de importância de cada impacto.



### **Impacto 01 - Geração de Emprego e Renda**

<b>Impacto 01</b>	
<b>Geração de Emprego e Renda</b>	
<b>Expressão</b>	Benéfico (na contratação). Adverso (ao final da fase de obras)
<b>Origem</b>	Indireto, uma vez que empresas contratadas para as obras poderão contratar e remanejar suas equipes.
<b>Fonte do Impacto</b>	Necessidade de mão de obra para as obras.
<b>Localização</b>	Ocorre tanto na área urbana.
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporária
<b>Escala temporal</b>	Imediata (na Contratação) Médio prazo (na Dispensa)
<b>Escala espacial</b>	Regional
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Certa
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	<p>A contratação da mão de obra deverá ocorrer em função do início das obras, após as fases de licitação. Trata-se de um impacto positivo – uma vez que recoloca pessoas no mercado de trabalho. Após a fase de obras, parte dos contingentes contratados deverão ser dispensados.</p> <p>O PGAS estabelece diretrizes na Contratação de Mão de Obra Local e Igualdade de Gênero, além de Ações de Comunicação Social, visando potencializar a dinamização econômica, a igualdade social e os benefícios socioeconômicos provenientes da implantação do empreendimento.</p> <p>O controle das forças de trabalho das empresas subcontratadas deve ser aprimorado e o relatório adequado sobre esse aspecto social na implementação do PGAS também deve ser considerado.</p>
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A dispensa não pode ser evitada.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>É importante que, durante as fases de obras, as equipes recebam treinamentos de aperfeiçoamento profissional, desta forma – além da garantia de melhor qualidade nas obras – os trabalhadores eventualmente dispensados poderão ter melhores condições de se recolocarem no mercado de trabalho, uma vez que estejam melhores preparados.</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>

### **Impacto 02 - Circulação de trabalhadores exógenos nas áreas indígenas ou de comunidades tradicionais**

Impacto 02	
Risco de indução/ introdução de doenças nas comunidades tradicionais; Risco de conflitos na articulação interna entre as comunidades; Risco de introdução de álcool e drogas; Risco de assédio para venda de ativos do capital natural; Risco de interferência em rituais e festas tradicionais do Povo Indígena	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Necessidade de mão de obra para as obras.
Localização	Nas áreas de Obras
Fase de ocorrência	Fase de Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Médio
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Existência de requisitos legais	Sim
Grau de importância	Médio
Aspectos qualitativos	A circulação de trabalhadores em áreas de comunidades tradicionais poderá trazer problemas como a introdução de doenças, conflitos entre as comunidades, introdução de álcool e drogas, entre outros.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considera-se que este impacto não pode ser evitado</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os trabalhadores deverão ser instruídos;</li> <li>Se possível, devem ser priorizadas contratações nas comunidades tradicionais;</li> <li>Deverão ser aplicados códigos de conduta e de proteção de gênero;</li> <li>Deverão ser mantidos canais de comunicação com as lideranças das comunidades tradicionais.</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>

### **Impacto 03 - Uso do espaço coletivo da comunidade Rio Urubuêua Fátima**

Impacto 03	
Risco de perda de espaço de socialização da comunidade Rio Urubuêua Fátima	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Necessidade de mão de obra para as obras.
Localização	Local
Fase de ocorrência	Fase de Obras
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Existência de requisitos legais	Sim
Grau de importância	Alta
Aspectos qualitativos	A implantação da escola em área atrás da igreja poderá implicar em perda de espaço importante.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverão pensadas outras áreas para a implantação da escola.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplica</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplica</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não aplica</li> </ul>



### **Impacto 04 - Aumento do consumo de água para trabalhadores e obra**

<b>Impacto 04</b>	
<b>Risco de desabastecimento de água das comunidades tradicionais</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Obras
<b>Localização</b>	Área de Obras
<b>Fase de ocorrência</b>	Fase de Obras
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Escala temporal</b>	Médio
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Alta
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Média
<b>Aspectos qualitativos</b>	Durante a fase de obras, o consumo de água da comunidade por parte de trabalhadores e necessidades das obras poderá gerar desabastecimento.
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverão ser utilizadas fontes alternativas de água, com o tratamento adequado, não implicando na utilização do sistema da comunidade.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>

### **Impacto 05 - Uso de máquinas e equipamentos movidos à energia elétrica**

<b>Impacto 05</b>	
<b>Risco de desabastecimento de energia elétrica nas comunidades tradicionais</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Obras
<b>Localização</b>	Área de Obras
<b>Fase de ocorrência</b>	Fase de Obras
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Escala temporal</b>	Médio
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Alta
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Média
<b>Aspectos qualitativos</b>	Durante a fase de obras, o consumo de eletricidade da comunidade por parte de trabalhadores e necessidades das obras poderá gerar desabastecimento.
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverão ser utilizadas outras fontes de energia, como geradores a diesel.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>

### **Impacto 06 - Aquisição de insumos e produtos para a construção**

<b>Impacto 05</b>	
<b>Risco de uso do capital natural na obra das comunidades tradicionais (madeira, areia, cascalho)</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Obras
<b>Localização</b>	Área de Obras
<b>Fase de ocorrência</b>	Fase de Obras
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Escala temporal</b>	Imediato
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	O utiliza de capital natural (madeira, areia, cascalho, entre outros) do entorno da comunidade para a obra é uma apropriação de capital da comunidade e não deverá ocorrer.
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo o material necessário para a obra deverá ser adquirido de fornecedores adequados, com licenças ambientais e administrativas adequadas para o seu devido funcionamento. Não deverão ser utilizados bens locais.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>



**Impacto 07 - Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado**

Impacto 07	
Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Principalmente as atividades de escavação.
Localização	Áreas Diretamente Afetadas
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Baixa
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Baixa
Existência de requisitos legais	Sim, IPHAN IN 01/15
Grau de importância	Médio
Aspectos qualitativos	<p>O patrimônio histórico e arqueológico no Brasil muitas vezes provém de achados ligados a empreendimentos que geram interferência no solo. A fase de obras, envolve atividades como escavação, aterros e cortes no terreno, que podem causar impacto em sítios que porventura possam existir na área de implantação, e que muitas vezes estão enterrados e não aparentes na superfície do solo.</p> <p>Este impacto é adverso, pois, está relacionado com a perda de artefatos e contexto cultural importante para a determinação de acontecimentos passados fruto da história de ocupação humana, além de perda do conhecimento da cultura local.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>É necessário que se siga as exigências legais brasileiras quanto à proteção do patrimônio arqueológico devido aos impactos da implantação de empreendimentos semelhantes.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>O programa de arqueologia, deve considerar a necessidade de estudos específicos ou acompanhamento de profissional devidamente habilitado (arqueólogo), prevendo inclusive que o IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, pode não exigir a necessidade de tais estudos específicos ou acompanhamentos na frente de obras. Em tais situações justifica-se a não exigência pelo baixo potencial arqueológico ou baixo impacto potencial a sítios.</li> <li>Mesmo nas situações em que não exista exigência do IPHAN, sugere-se a observação para detecção de possíveis sítios existentes e resgate no caso de achados fortuitos – esta observação poderá ser feita pelos próprios trabalhadores, que devem ser orientados para tanto.</li> <li>Sugere-se, ainda, que todo local em que haja suspeita ao risco de interferência em sítios culturais seja realizado uma dentre</li> </ul>

	duas das seguintes opções: (i) previamente à implantação, realizar avaliação de impacto ao patrimônio, incluindo pesquisa interventiva; (ii) acompanhamento da frente de obra por arqueólogo habilitado. Essas duas opções devem ser amparadas nas prerrogativas da normativa local que autoriza tais trabalhos.
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não se Aplica</li></ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não se Aplica</li></ul>

### **Impacto 08 – Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo**

<b>Impacto 08</b>	
<b>Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Implantação de Áreas de Apoio, necessárias às obras
<b>Localização</b>	Área Diretamente Afetada e Entorno
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Escala temporal</b>	Imediato
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	<p>Para as obras será necessário o planejamento de áreas provisórias de apoio às obras, incluindo áreas para canteiro de obras e empréstimos.</p> <p>O planejamento para escolha dessas áreas é primordial no que tange a localização adequada, visando a minimização de impactos ambientais, sobre o uso do solo, sobre os incômodos à população e sobre a proteção de áreas legalmente protegidas (APPs, por exemplo).</p> <p>Após o uso das áreas, deverão ser tomadas medidas de recuperação de áreas degradadas, como acerto de topografia, implantação de sistemas de drenagem e plantio para proteção.</p>
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considera-se que este impacto não pode ser essencialmente evitado, sempre ocorrerá algum nível de deterioração destas áreas.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A escolha dos canteiros e áreas de apoio deverá privilegiar áreas que já estejam deterioradas e que não tenham cobertura vegetal e, se possível, que não estejam em áreas de preservação permanente.</li> <li>Durante a utilização das áreas, devem ser tomados cuidados específicos para se evitar contaminação dos solos.</li> <li>O Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO contém diversas ações para evitar este impacto.</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverá ser implementado um Plano de Recuperação de Áreas degradadas - PRAD, previsto do PGAS.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Compensação depende da necessidade de licenciamento ambiental destas áreas e eventuais condicionantes.</li> </ul>



**Impacto 09 - Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras**

Impacto 09	
Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Implantação: Movimentação de veículos, escavações, estocagem de material da escavação e uso de motores a combustão.
Localização	Entorno das Obras
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Baixa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Existência de requisitos legais	Sim (Resoluções Conama nº 003 de 28 de junho de 1990 e nº 491, de 19 de novembro de 2018)
Grau de importância	Baixo
Aspectos qualitativos	Este impacto está associado com operações de movimentação de material das escavações (principalmente quando seco), estocagem em céu aberto, material suspenso por movimentação de maquinário e veículos, pátios de canteiros e uso de motores a combustão. .
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este impacto não pode ser evitado, em algum grau ocorrerá emissão de material particulado e/ou emissão de fases da queima de combustíveis fósseis.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante os períodos mais secos, devem ser consideradas medidas de umidificação dos caminhos de serviço;</li> <li>todos os caminhões deverão estar devidamente enlunados quando carregados;</li> <li>não se devem ultrapassar a capacidade das caçambas, de forma que possa ocorrer a queda de material durante o transporte;</li> <li>Deverão existir estruturas para lavagem das rodas dos caminhões, podendo estas ser automatizadas ou manuais;</li> <li>Trabalhadores que eventualmente estejam atuando em locais com muita poeira ou outras partículas inaláveis, sobretudo em ambientes fechados devem estar munidos de EPIs adequados para proteção de vias aéreas e olhos;</li> <li>Todos os veículos devem estar devidamente regulados, sendo recomendada a utilização da Escala de Ringelmann para controle (menor ou igual ao padrão nº 2 – 40%), na fase de operação se aplica aos geradores Diesel.</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica, exceto se definida nas licenças ambientais.</li> </ul>

**Impacto 10 - Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras**

Impacto 10	
Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Implantação.
Localização	Entorno das Obras
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Baixa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Existência de requisitos legais	Sim
Grau de importância	Baixo
Aspectos qualitativos	Inevitavelmente obras causam incômodos aos moradores e atividades lindeiras. Tais incômodos estão relacionados com aberturas de frentes, movimentação de funcionários, alterações na dinâmica local, entre outros.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este impacto não pode ser evitado, o desconforto sempre ocorrerá em maior ou menor intensidade.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>A principal medida para minimizar este impacto é uma comunicação adequada junto a população local e a sensibilização dos trabalhadores sobre os incômodos que a obra pode gerar e como estes devem agir para minimizar e não causar mais desconforto aos moradores locais.</li> <li>A comunicação deve apresentar sempre aos moradores o que ocorrerá, por exemplo, o fechamento provisório ou a redução da largura de uma via deve ser avisado antecipadamente a população através da área de comunicação social, incluindo o uso de cartazes, faixas e até panfletos. Devem ser levados em consideração questionamentos e solicitações dessa população no planejamento de obras.</li> <li>Antes do início das frentes, devem ser identificados os receptores críticos (creches, asilos, hospitais e outras unidades de saúde, escolas, entre outros – estes locais devem ser considerados e consultados para um planejamento adequado.</li> <li>As atividades que envolvem grande geração de ruído e vibrações devem ocorrer entre as 8:00 da manhã e as 5:00 da tarde (janela de 9 horas) – tal janela se aplica tanto às frentes de obras quanto atividades dos canteiros.</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>

**Impacto 11 - Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra**

Impacto 11	
Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Movimentação de terra e atividades nos canteiros e frentes de obras que envolvam manipulação de contaminantes (combustíveis, graxa, óleo etc.)
Localização	Na área de obras
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Existência de requisitos legais	Sim (Resolução Conama 357/05)
Grau de importância	Baixo
Aspectos qualitativos	<p>As atividades que envolvem a movimentação de terra podem gerar o carreamento de material para os rios e córregos por ação de processos erosivos. Estes processos normalmente ocorrem em solos sem proteção e durante as épocas de chuvas.</p> <p>As atividades em canteiros e frentes de obras, podem trazer risco de contaminação das áreas com óleos e graxas de equipamentos e veículos. Deve-se considerar também a existência de oficinas nos Canteiros.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverão ser instalados dispositivos de controle de efluentes em canteiros (por exemplo, caixa separadora de óleos acopladas com lavadores de caminhões).</li> <li>• Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios.</li> <li>• Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carreamento.</li> <li>• Deverá haver o controle através de inspeção de veículos para evitar o vazamento de óleos, graxas e combustíveis.</li> <li>• Materiais contaminantes manuseados em frentes e canteiros (tintas, solventes etc.) devem ser acondicionados em locais apropriados.</li> <li>• Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caso haja vazamento de material contaminante, devem ser tomadas medidas de ação rápida com utilização de serragem ou outro material para conter e impedir o espalhamento do vazamento, com posterior destinação adequada do material utilizado (considerado contaminado).</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não há, contudo – problemas que eventualmente firam as licenças ambientais deverão ser comunicados ao órgão ambiental, apresentando também quais medidas foram tomadas para a correção do problema identificado, bem como das melhorias no sistema de gestão ambiental e social foram implementadas para evitar que tais situações se repitam. O órgão ambiental neste caso poderá arbitrar multas e compensações adicionais – que deverão ser devidamente cumpridas.</li> </ul>

**Impacto 12 - Contaminação do solo e das águas pela má disposição e tratamento dos resíduos**

Impacto 12	
Manejo de resíduos com presença de amianto e asbestos provenientes da reforma das escolas	
Expressão	Adverso
Origem	Indireto
Fonte do Impacto	Destelhamento de escolas.
Localização	Local
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio Prazo
Escala espacial	Regional
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Existência de requisitos legais	Sim
Grau de importância	Alta
Aspectos qualitativos	As telhas com amianto deverão receber tratamento adequado como material perigoso.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverá ser implementado programa específico para retirada, acondicionamento e destinação adequada do material com amianto.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>

**Impacto 13 - Aumento de carreamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem**

Impacto 13	
Aumento de carreamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Movimentação de terra e atividades nos canteiros e frentes de obras que envolvam manipulação de contaminantes (combustíveis, graxa, óleo etc.) independente da tipologia.
Localização	Ocorre tanto na área urbana, quanto rural.
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Existência de requisitos legais	Sim (Resolução Conama 357/05)
Grau de importância	Médio
Aspectos qualitativos	As atividades que envolvem a movimentação de terra podem gerar o carreamento de material para os rios e córregos por ação de processos erosivos. Estes processos normalmente ocorrem em solos sem proteção e durante as épocas de chuvas.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverão ser instalados dispositivos lavadores de caminhões, com caixa separadora de óleos acopladas para evitar o enlameamento de vias públicas.</li> <li>• Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios.</li> <li>• Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carreamento.</li> <li>• Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material.</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há, contudo – problemas que eventualmente firam as licenças ambientais deverão ser comunicados ao órgão ambiental,</li> </ul>



	apresentando também quais medidas foram tomadas para a correção do problema identificado, bem como das melhorias no sistema de gestão ambiental e social foram implementadas para evitar que tais situações se repitam. O órgão ambiental neste caso poderá arbitrar multas e compensações adicionais – que deverão ser devidamente cumpridas.
--	--

### **Impacto 14 - Risco de casos de violência ou assédio**

<b>Impacto 14</b>	
<b>Risco de casos de violência ou assédio</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Indireto
<b>Fonte do Impacto</b>	presença de trabalhadores
<b>Localização</b>	Entorno de Obras e Canteiros
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporária
<b>Escala temporal</b>	Imediata
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Médio
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	O desconforto ambiental está associado principalmente às fases de A inserção de obras, com fluxo de trabalhadores, pode aumentar o risco de violência e assédio. Tais riscos são mais fortes em se tratando das mulheres e de adolescentes, que muitas vezes estão mais sujeitas a este impacto por questões históricas e sociais. A objetificação das mulheres acaba por tornar este impacto muitas vezes imperceptível aos trabalhadores das obras e até mesmo aos seus superiores.
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os trabalhadores devem ser sensibilizados sobre este impacto, devem também receber orientações sobre o conjunto de regramentos que devem ser seguidos para relação com a comunidade em geral (código de conduta) e especificamente sobre a questão do assédio e abuso sexual, bem como da violência.</li> <li>Deverá ficar claro para todos que nenhuma atitude será tolerada e que a inação dos cargos de chefia será punida, inclusive com o possível afastamento do(s) trabalhador(es) envolvidos.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>

### **Impacto 15 - Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários**

<b>Impacto 15</b>	
<b>Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Escavações, movimentação de maquinário, entre outros.
<b>Localização</b>	Nas Obras.
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporária
<b>Escala temporal</b>	Imediata
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média.
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim – NRs do Ministério do Trabalho
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	Com o aumento do tráfego e manobras de equipamentos necessários para as obras, há o risco de aumento de acidentes, sendo seu efeito localizado na faixa de domínio, caminhos de serviço e canteiro de obra
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinalização ostensiva diurna e noturna;</li> <li>• Dispositivos canalizadores do tráfego;</li> <li>• Controle de velocidade;</li> <li>• Prévio remanejamento dos acessos a propriedades;</li> <li>• Confecção de escadas e caminhos provisórios para pedestres</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>



### **Impacto 16 - Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias**

<b>Impacto 16</b>	
<b>Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Atividades das Obras
<b>Localização</b>	Canteiros e Frentes de Obras, principalmente
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Escala temporal</b>	Imediato
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	<p>Diferentes situações podem gerar condições para o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças, podendo afetar a saúde pública. As situações estão relacionadas à estagnação de volumes de águas ou à presença de matéria orgânica, como restos de alimentos, que favorecem o desenvolvimento de micro e macro vetores.</p> <p>As principais doenças de veiculação hídrica, por via oral são: febre tifóide (<i>Salmonella typhi</i>), febre paratifóide (<i>Salmonella paratyphi</i>), cólera (<i>Vibrio cholerae</i>), disenteria bacilar (<i>Shigella</i>), disenteria amebiana (<i>Entamoeba histolytica</i>), hepatite infecciosa (vírus) e outras. No caso de contato direto, a doença do tipo cutâneo-mucosa mais importante e difundida é a esquistossomose (<i>Schistosoma mansoni</i>), que constitui no Brasil um dos mais graves problemas de saúde pública.</p> <p>Além das doenças de veiculação hídrica, a água pode ser o habitat para o mosquito <i>Aedes aegypti</i> e outros vetores que transmitem arboviroses: dengue, Zika e Chikungunya.</p>
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenagem das águas superficiais;</li> <li>• Limpeza dos locais de trabalho;</li> <li>• Implantação do Programa de Gestão Ambiental dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos;</li> <li>• Programa do PGAS relacionado: Programa de Controle Ambiental de Obras.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverão ser ministradas palestras junto aos trabalhadores, que deverão receber também repelentes químicos de uso pessoal e outras proteções físicas.</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	Não se aplica


Ações de Compensação	Não se aplica
----------------------	---------------

### **Impacto 17 - Melhoria na qualidade da infraestrutura para o aprendizado**

Impacto 17	
Melhoria na qualidade da infraestrutura para o aprendizado	
Expressão	Benéfico
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Funcionamento das Escolas / Laboratório
Localização	Área de Influência do Programa
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio prazo
Escala espacial	Municipal
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Existência de requisitos legais	Não
Grau de importância	Alto
Aspectos qualitativos	A Construção de novas unidades, reforma de unidades já existentes e a implantação de Laboratório voltado a melhoria dos professores trará impacto significativo na qualidade da infraestrutura para o aprendizado.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>



### **Impacto 18 - Aumento no acesso a vagas em escolas públicas**

<div>  <b>Impacto 18</b> </div>	
<b>Aumento no acesso a vagas em escolas públicas</b>	
<b>Expressão</b>	Benéfico
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Funcionamento das Escolas
<b>Localização</b>	Área de Influência do Programa
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Escala temporal</b>	Médio prazo
<b>Escala espacial</b>	Municipal
<b>Magnitude</b>	Alta
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Certa
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Alto
<b>Aspectos qualitativos</b>	A Construção de novas unidades, conseqüentemente aumentará a oferta de vagas em escolas públicas no município..
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>

### **Impacto 19 - Aumento de Tráfego local e consequente risco de acidentes**

<b>Impacto 19</b>	
<b>Aumento de Tráfego local e consequente risco de acidentes</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Indireto
<b>Fonte do Impacto</b>	Funcionamento das Escolas
<b>Localização</b>	Área de Influência do Programa
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Escala temporal</b>	Médio prazo
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	O funcionamento de novas unidades pode afetar o trânsito no sistema viário no entorno, com risco de acidentes. Neste caso é importante também ressaltar que algumas escolas terão seu entorno remodelado (por exemplo, inserção de baias para parada rápida de veículos, faixas de pedestres em desnível para redução de velocidade etc.).
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação de Sinalização adequada, dispositivos para redução de velocidade de veículos, campanhas de educação no trânsito.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>

**Impacto 20 - Geração de efluentes e de resíduos nas áreas onde não existe rede e tratamento de esgoto**

Impacto 20	
Geração de efluentes e de resíduos nas áreas onde não existe rede e tratamento de esgoto	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Operação das Escolas
Localização	Unidades Escolares
Fase de ocorrência	Fase de Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Curto Prazo
Escala espacial	Local
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Existência de requisitos legais	Sim
Grau de importância	Alta
Aspectos qualitativos	Durante a operação, as escolas irão gerar efluentes do tipo doméstico e resíduos que precisarão de destinação adequada.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantação e manutenção de sistema de fossa.</li> <li>Implementação de um programa de coleta seletiva adequado</li> <li>Implementação de ações para compostagem de material orgânico.</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>



#### 6.4. Resiliência a Desastres Naturais

Avaliação de Riscos de Desastres Ambientais e respectivo Plano de Gestão, seguindo os procedimentos descritos no documento *Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects (Technical Note TN-01771)*, que estabelece três fases de estudo, procurando já eliminar itens que não representem riscos ou que representam riscos muito baixos.

Inicialmente é importante destacar que os principais perigos a que estão submetidas as regiões onde se localizam as obras estão relacionados com alagamentos e inundações.

O diagnóstico a seguir determinada inicialmente é a exposição aos Perigos, posteriormente as áreas são classificadas quanto a vulnerabilidade ante tais perigos, chegando-se aos riscos.

##### 6.4.1. Exposição aos Riscos

Para identificação dos riscos foi consultado o CPRM<sup>5</sup>, que desenvolve um importante trabalho em âmbito nacional, identificando áreas de risco. O diagnóstico a seguir é elaborado conforme a metodologia do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (2004) aplicadas pelo CPRM no estudo Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa (2019).

Destaca-se que nem todos os municípios tiveram seu território analisado pelos técnicos do CPRM, a tabela a seguir apresenta os municípios e documentos identificados.

**Tabela 13 – Municípios e documentos de referência identificados**

Município	Estudo CPRM/ Ano	Título do Estudo	Escolas	
			Urb.	Rural
Abaetetuba	Setorização (2014)	Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa: Abaetetuba, Pará.	1	1
Alenquer	Setorização (2019)	Setorização de áreas em alto e muito alto risco a movimentos de massa, enchentes e inundações: Alenquer, Pará.	1	
Ananindeua	Sem Estudos		1	
Barcarena	Setorização (2016)	Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa: Barcarena, Pará.	1	
Belém	Setorização (2021)	Setorização de áreas de risco geológico: Belém, Pará.	7	
Benevides	Sem Estudos		2	
Breves	Sem Estudos		1	
Bonito	Sem Estudos		1	

<sup>5</sup> CPRM é o Serviço Geológico do Brasil, uma empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia com o propósito de gerar e disseminar conhecimento geocientífico com excelência, contribuindo para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável do Brasil.

Município	Estudo CPRM/ Ano	Título do Estudo	Escolas	
			Urb.	Rural
Capanema	Sem Estudos		3	
Colares	Setorização (2019)	Setorização de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massa, enchentes e inundações: Colares, PA.	2	
Concórdia do Pará	Sem Estudos			1
Igarapé-Açu	Sem Estudos		1	
Igarapé-Miri	Sem Estudos		2	
Itaituba		Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa: Itaituba, Pará (2013)	2	
Ourém	Setorização (2014)	Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa: Ourém, Pará (2014)	1	
Paragominas	Setorização (2022)	Setorização de áreas de risco geológico: Paragominas, Pará (2022)		1
Santa Izabel do Pará	Sem Estudos		2	
Santarém	Setorização (2022)	Setorização de áreas de risco geológico: Santarém, Pará (2022)	3	
São Domingos do Capim	Sem Estudos		1	
Soure	Setorização (2016)	Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa: Soure - Ilha do Marajó, Pará (2016)	1	
Total			33	3
Observação: A Setorização de Riscos identifica a possibilidade de ocorrência de um acidente x consequências (perdas de vidas e/ou bens materiais)				

É importante esclarecer que os estudos de risco elaborados pelo CPRM se concentram nas áreas urbanas e seu entorno, eventualmente envolvendo áreas urbanas isoladas (ou periurbanas), desta forma as escolas em áreas rurais ou comunidades tradicionais acabam não contempladas nestes estudos.

Assim, as escolas inseridas em áreas com estudo de risco totalizam 19 unidades, enquanto as escolas em áreas não contempladas por estudos de risco totalizam 17 unidades. Independente de estudos de risco para as áreas urbanas dos municípios é elaborada aqui, sucinta análise deste risco em relação a cada escola.

Mesmo assim, é importante destacar que, conforme o documento *Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects*, estas escolas precisam passar por um estudo sistematizado de risco, uma vez que não apresentam qualquer estudo até o momento.

## Mapeamentos CPRM

*A Setorização de Áreas de Risco Geológico consiste na identificação e caracterização das porções do território municipal sujeitas a sofrerem perdas ou danos causados por eventos adversos de natureza geológica. Este estudo é elaborado em consonância com as diretrizes e objetivos estabelecidos pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei 12.608/2012, e objetiva subsidiar a tomada de decisões assertivas relacionadas às políticas de ordenamento territorial e prevenção de desastres.*

*As setorizações de áreas de risco geológico são desenvolvidas em parceria com a Defesa Civil municipal, exclusivamente em regiões onde existem edificações nas quais há permanência humana e cartografam áreas de risco alto e muito alto. A identificação de áreas de risco é feita em campo e se baseia na observação das características morfológicas do terreno, na identificação de indícios de instabilidade de taludes e encostas, no histórico de ocorrência dos eventos adversos de natureza geológica, e no grau de vulnerabilidade das construções e de seus moradores.*

*Os principais produtos elaborados são os mapas das áreas de risco geológico, relatório técnico e os arquivos vetoriais que contém os principais atributos das áreas mapeadas. Estes documentos, além de serem disponibilizados em primeira mão aos municípios contemplados, também alimentam um banco de dados compartilhado com órgãos governamentais responsáveis pelo monitoramento e alerta de desastres. (CPRM, 2022 – consulta)*

Os setores de risco, em cada área mapeada pelo CPRM (2019), são delimitados segundo os critérios de classificação propostos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas IPT e pelo Ministério das Cidades (IPT, 2004), que observa os indícios presentes nos locais mapeados, com uma hierarquização dos graus de risco representados por quatro níveis: baixo (R1), médio (R2), alto (R3) e muito alto (R4), ressalta-se que, no estudo do CPRM, as áreas de risco a movimentos de massa em Florianópolis, foram setorizadas nos graus R2, R3 e R4, desconsiderando-se as áreas com grau R1, enquanto as áreas de risco a processos hidrológicos (inundações, alagamentos e enchentes) foram classificadas nos quatro graus de risco propostos pelo IPT (2004).

As tabelas a seguir destacam o critério de classificação dos graus de risco definidos no estudo adotado.

**Tabela 14 – Classificação dos graus de risco a movimentos de massa**

Grau	Descrição dos Indícios
R1 Baixo	Não há indícios de desenvolvimento de processos destrutivos em encostas e margens de drenagens. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos.

Grau	Descrição dos Indícios
R2 Médio	Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade(encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.
R3 Alto	Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade(trincas no solo, degraus de abatimento em taludes etc.). Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.
R4 Muito Alto	As evidências de instabilidades (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação ao córrego etc.) são expressivas e estão presentes em grande número e/ou magnitude. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas e prolongadas.

Fonte: Modificado de IPT, 2004

**Tabela 15 – Classificação dos graus de risco a processos hidrológicos (alagamentos, enchentes e inundações)**

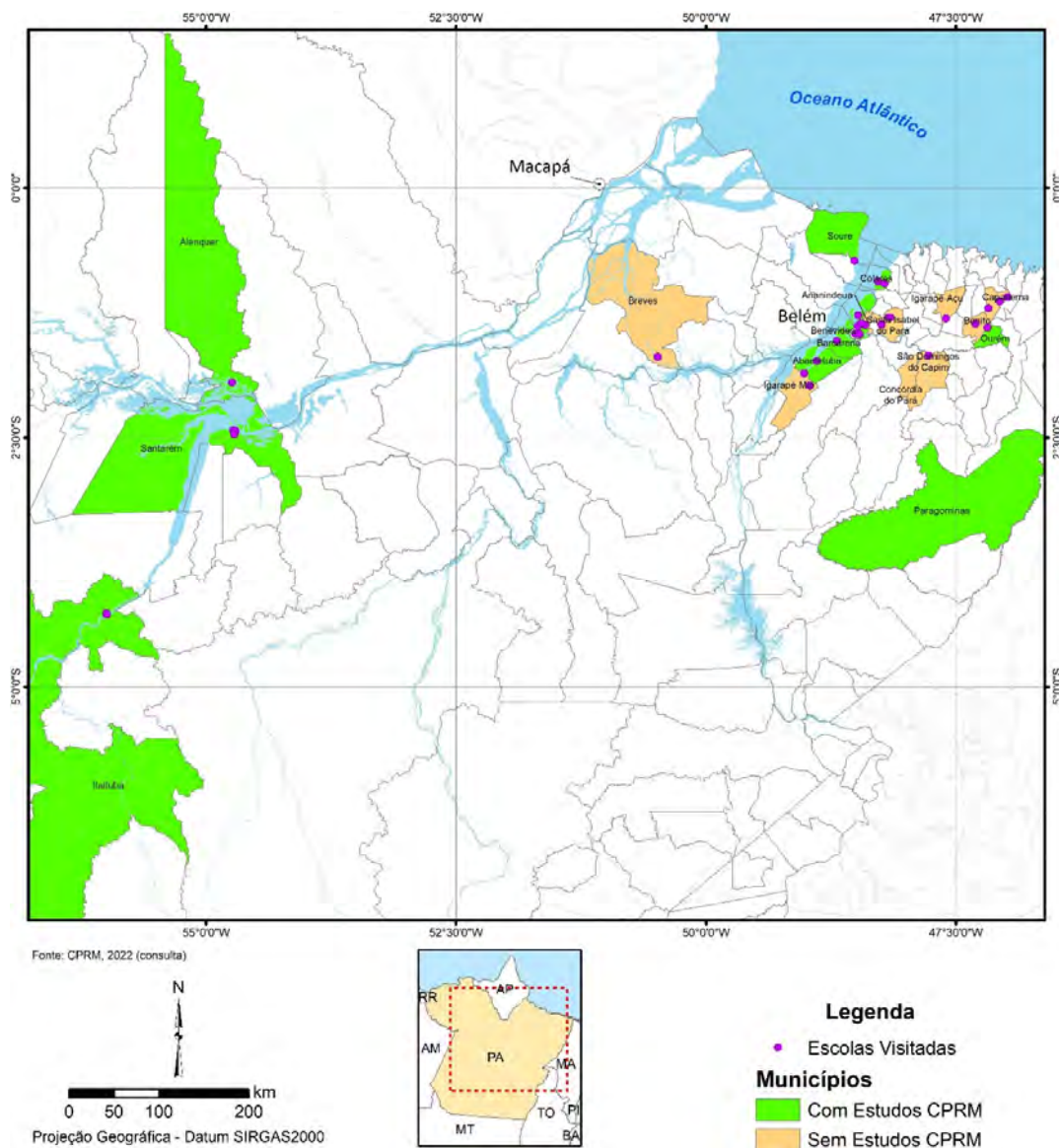
Grau	Descrição dos Indícios
R1 Baixo	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com baixo potencial de causar danos. Baixa frequência de ocorrência (sem registros de ocorrências nos últimos cinco anos).
R2 Médio	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com médio potencial de causar danos. Média frequência de ocorrência (registro de uma ocorrência significativa nos últimos cinco anos).
R3 Alto	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos. Média frequência de ocorrência (registro de uma ocorrência significativa nos últimos cinco anos) e envolvendo moradias de alta vulnerabilidade.
R4 Muito Alto	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos. Alta frequência de ocorrência (pelo menos três eventos significativos em cinco anos) e envolvendo moradias com alta vulnerabilidade.

Fonte: Modificado de IPT, 2004

É importante destacar que, devido a configuração do território do Pará, algumas áreas urbanas estão sujeitas a inundações, pela sua proximidade com grandes rios – utilizados para a navegação de cargas e passageiros – e à grande variação do nível dos rios e igarapés entre a época de cheia e de seca da região. A figura a seguir apresenta os mapeamentos de risco elaborados pela CPRM nos municípios.



**Figura 70 – Municípios com Estudos de Risco elaborados pelo CPRM**



Fonte: CPRM (2022, consulta).

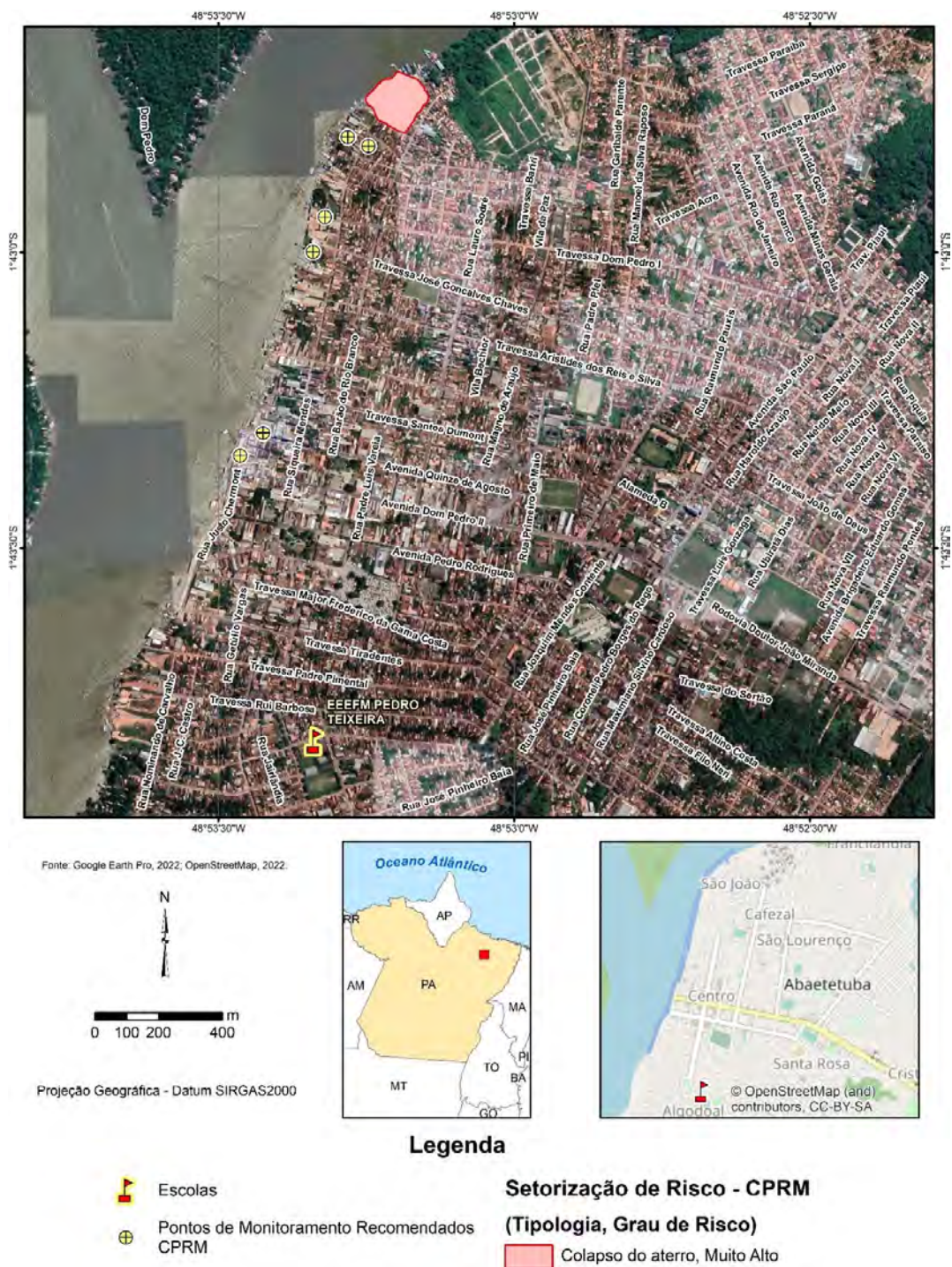
### **Análise por Município**

A seguir é apresentada sucinta análise por município, com detalhamentos específicos das escolas em relação aos riscos.

#### **Abaetetuba**

Em Abaetetuba foi analisada a EEEFM Pedro Teixeira. Durante consulta aos mapeamentos de Setorização de Riscos do CPRM, foi constatado que esta unidade não se localiza em área de risco (figura a seguir). Destaca-se que a escola está a cerca de 700m de distância da Baía do Capim.

Figura 71 – Setores de Risco em Abaetetuba



Fonte: CPRM, 2022 (consulta)

### EEEFM Pedro Teixeira

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola Pedro Teixeira apresentam sistema simples de drenagem urbana, tal estrutura,



agregada às características geomorfológicas planas dos terrenos, típicas no estado do Pará, podem ocasionar pequenas áreas de alagamento em áreas urbanas, tais ocorrências em geral não tem condições de gerar riscos a pessoas e estruturas, contudo podem causar transtornos momentâneos e eventualmente causar prejuízos em veículos. É interessante destacar que algumas casas do entorno da escola tem o piso elevado em relação ao greide da rua.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área bastante plana, com elevação de cerca de 8 metros acima do nível do mar, importante destacar que a escola se localiza em pequena elevação, reduzindo a possibilidade de acúmulos de água no local.

**Figura 72 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Pedro Teixeira**



Fonte: Google Earth, 2022

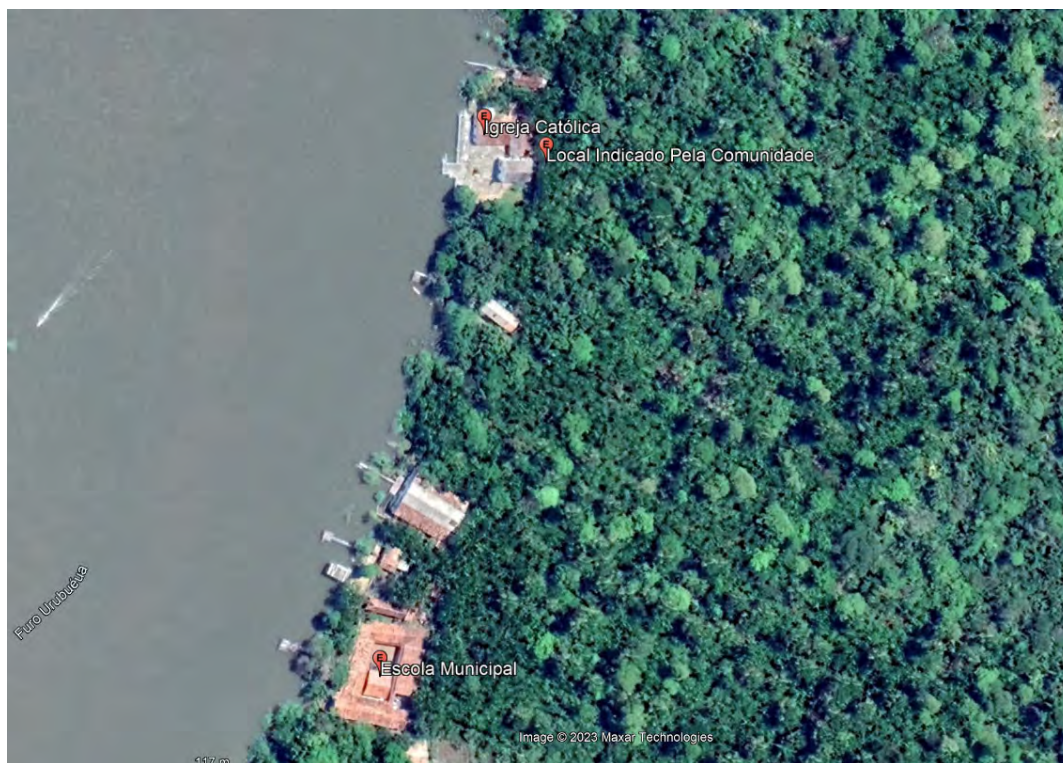
### **Comunidade Rio Urubuêua Fátima**

Trata-se de comunidade ribeirinha, inserida no PAE Ilha Caripetuba às margens do rio Urubuêua. Estas áreas estão sujeitas às sazonalidades de cheias dos rios, com inundações recorrentes (chamadas de marés pelos ribeirinhos).

Durante os trabalhos de campo para elaboração da Análise Sociocultural, foi indicada pelos comunitários para a construção da escola, uma área atrás da Igreja Católica (vide figura a seguir), ocorre que esta área é caracterizada por várzea, o que fatalmente acarretará o mesmo problema existente na escola municipal: alagamento do pátio da escola e eventualmente até das salas de aula em momentos de maré alta, principalmente as de inverno que se associam a fortes chuvas.

Assim é recomendada que a área seja estudada, incluindo alternativas locacionais e/ou tecnológicas para que a unidade possa funcionar adequadamente.

**Figura 73 – Possível localização da Escola na Comunidade Rio Urubuêua Fátima**



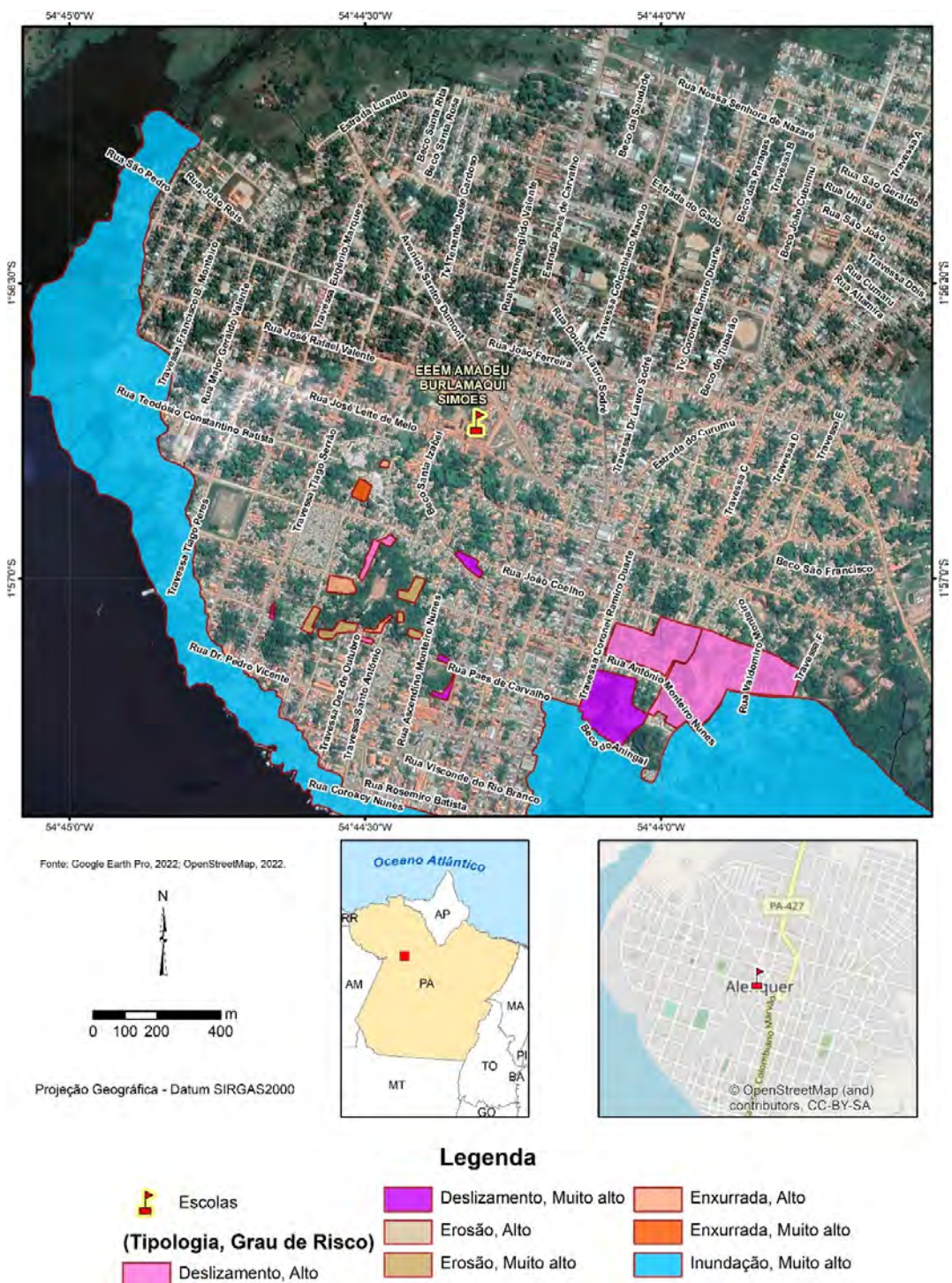
Fonte: Google (2023) e Análise Sociocultural (2023)

### **Alenquer**

Neste município foi analisada a EEEM Amadeu Burlamaqui Simoes. Durante consulta aos mapeamentos de Setorização de Riscos do CPRM, foi identificado que esta unidade não se localiza em área de risco (figura a seguir). Estando a cerca de um quilômetro das áreas potencialmente inundáveis do rio Paraná do Alenquer. Também não foram identificadas áreas de erosão, deslizamento, enxurradas ou outros riscos.



Figura 74 – Setores de Risco em Alenquer



Fonte: CPRM, 2022 (consulta)

### EEEM Amadeu Burlamaqui Simões

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola Amadeu Burlamaqui Simões, apresentam sistema simples de drenagem, tal estrutura,

agregada às características geomorfológicas planas dos terrenos, típicas no estado do Pará, podem ocasionar pequenas áreas de alagamento em áreas urbanas, tais ocorrências em geral não tem condições de gerar riscos a pessoas e estruturas, contudo podem causar transtornos momentâneos e eventualmente causar prejuízos em veículos.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área bastante plana, com elevação de cerca de 28 metros acima do nível do mar, a inclinação média de 2,4% facilita o escoamento de água, sem que se formem fortes enxurradas.

**Figura 75 – Corte leste-oeste na área da EEEM Amadeu Burlamaqui Simoes**



Fonte: Google Earth, 2022

### **Ananindeua**

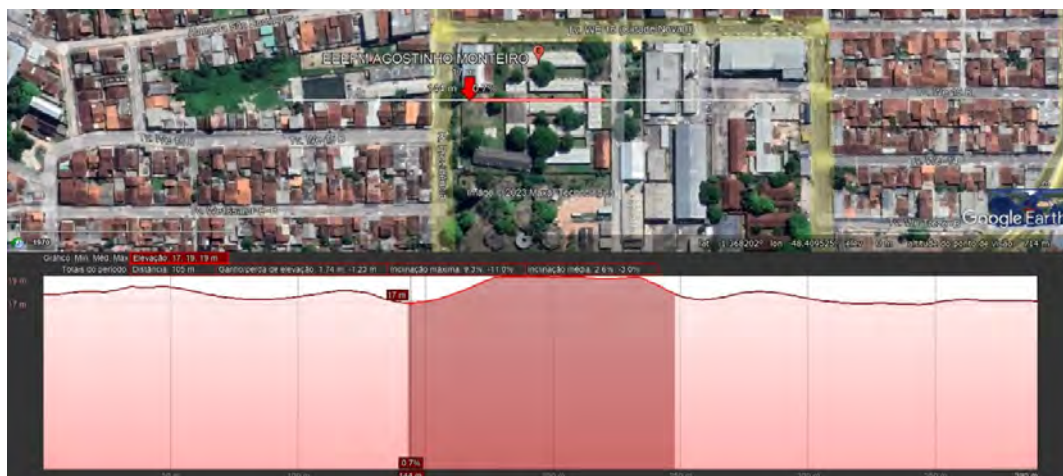
Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisada a EEEM Agostinho Monteiro. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

### **EEEM Agostinho Monteiro**

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área com elevação de cerca de 19 metros acima do nível do mar, a inclinação média entre 2,6% e 3%, o que facilita o escoamento de água, sem que se formem fortes enxurradas.



**Figura 76 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Agostinho Monteiro**



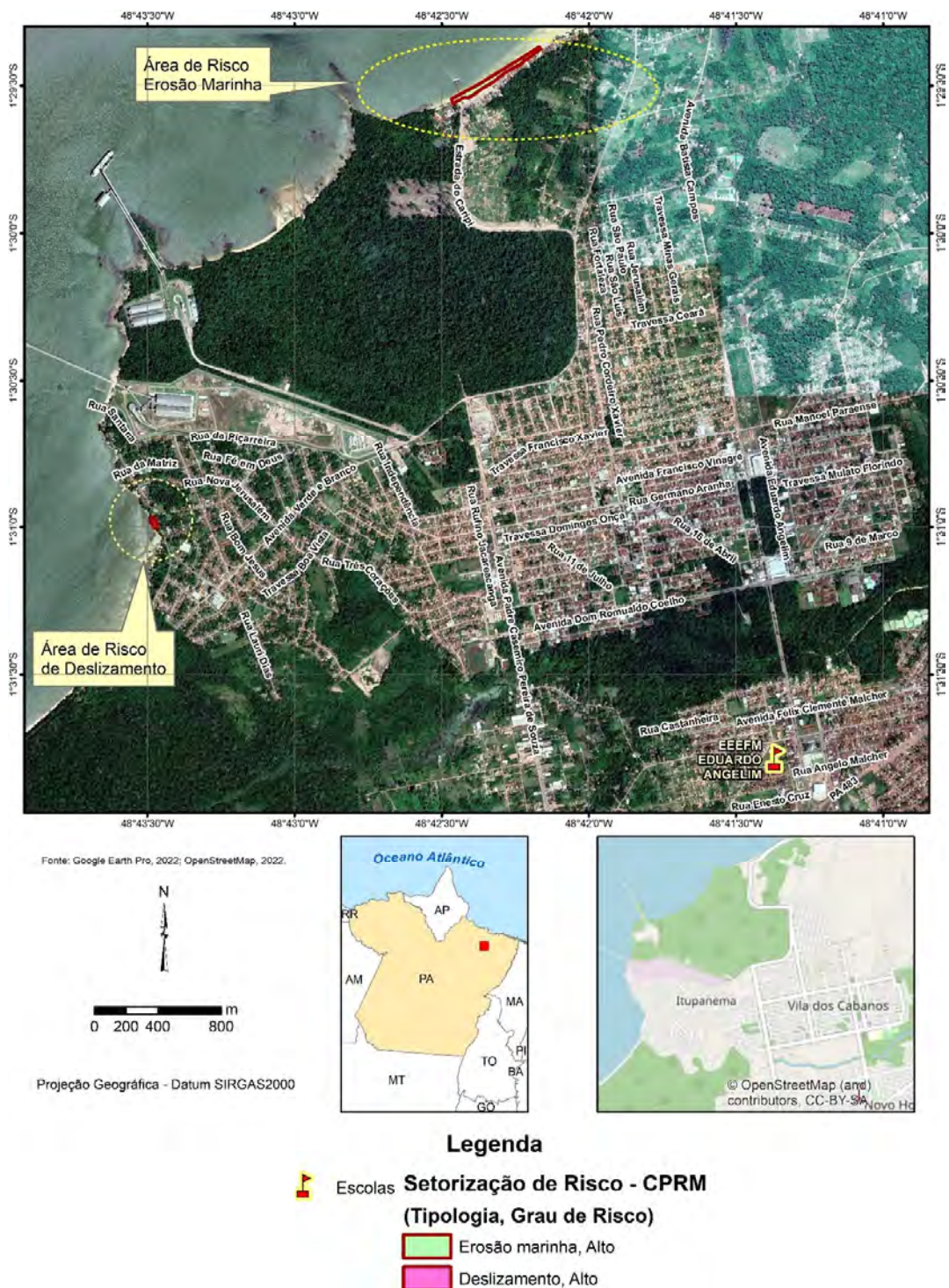
Fonte: Google Earth, 2022

### **Barcarena**

Conforme a figura a seguir, Barcarena possui poucas áreas de risco, relacionadas com erosão marinha e deslizamento. Estas áreas se encontram bastante distantes da escola analisada, EEEFM Eduardo Angelim.



**Figura 77 – Setores de Risco em Barcarena**



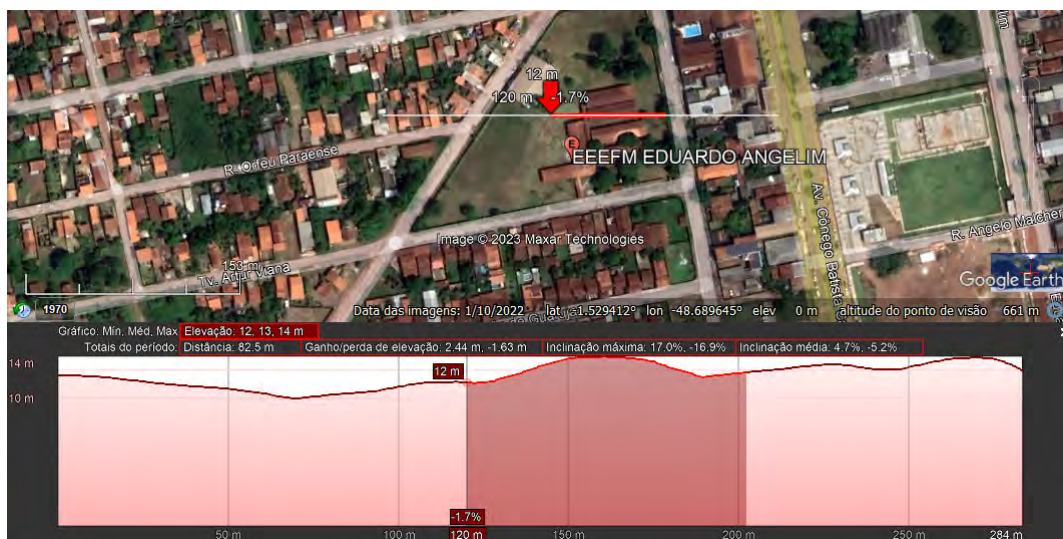
Fonte: CPRM, 2022 (consulta)

### EEEFM Eduardo Angelim

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas de Barcarena, no entorno da escola Eduardo Angelim, apresentam sistema simples de drenagem, tal estrutura, agregada às características geomorfológicas planas dos terrenos, típicas no estado do Pará, podem ocasionar pequenas áreas de alagamento em áreas urbanas, tais ocorrências em geral não tem condições de gerar riscos a pessoas e estruturas, contudo podem causar transtornos momentâneos e eventualmente causar prejuízos em veículos.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 14m e 10m), a inclinação média na ordem de 5% facilita o escoamento de água, sem que se formem fortes enxurradas (figura a seguir). Destaca-se que esta escola possui ampla área permeável, facilitando a absorção da água durante as chuvas.

**Figura 78 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Eduardo Angelim**



Fonte: Google Earth, 2022

### Belém

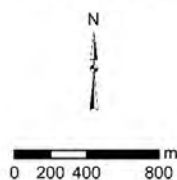
As áreas de risco mapeadas pela CPRM em Belém envolvem principalmente erosão, inundações e alagamentos, conforme as figuras a seguir, as escolas analisadas neste município não se encontram em nenhuma área de risco.



**Figura 79 – Setores de Risco em Belém (Bairro Brasília)**



Fonte: Google Earth Pro, 2022; OpenStreetMap, 2022.



Projeção Geográfica - Datum SIRGAS2000



### Legenda



**Escolas Setorização de Risco - CPRM**

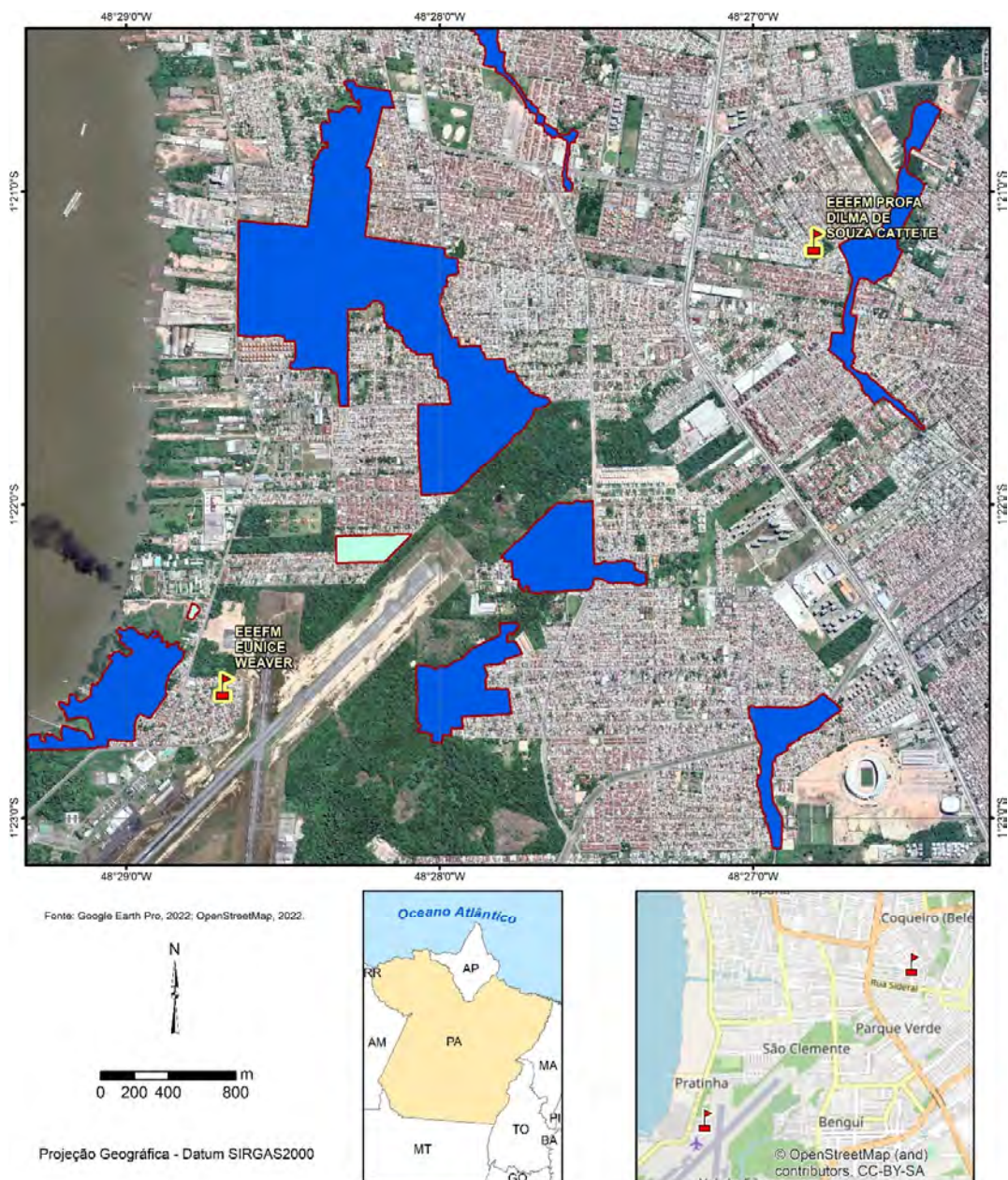
**(Tipologia, Grau de Risco)**

- Erosão, Muito Alto
- Inundação, Alto
- Inundação, Muito Alto

Fonte: CPRM, 2022 (consulta)



**Figura 80 – Setores de Risco em Belém (Bairros Pratinha e Parque Verde)**



### Legenda



**Escolas Setorização de Risco - CPRM**

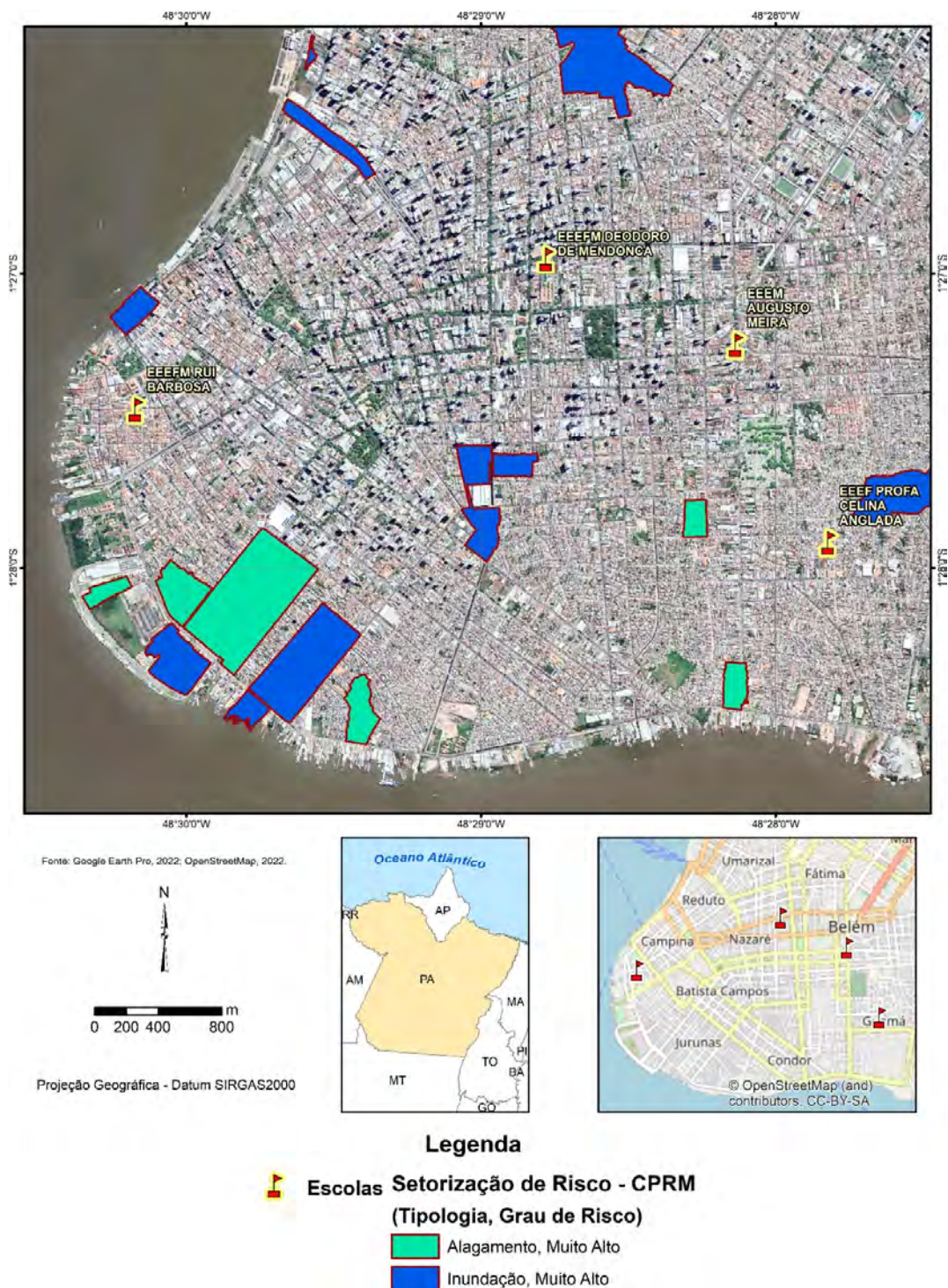
**(Tipologia, Grau de Risco)**

- Alagamento, Alto
- Inundação, Muito Alto

Fonte: CPRM, 2022 (consulta)



**Figura 81 – Setores de Risco em Belém (Centro)**



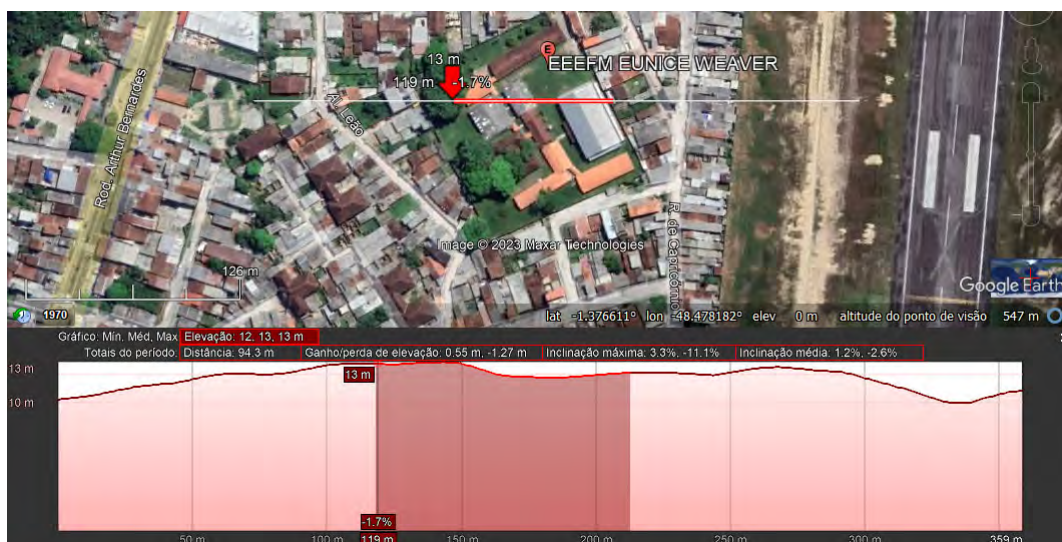
Fonte: CPRM, 2022 (consulta)

### EEEFM Eunice Weaver

No entorno da escola EEEFM Eunice Weaver as ruas apresentam sistema simples de drenagem, sendo que em parte das ruas sequer este sistema existe, tal estrutura, agregada às características geomorfológicas planas dos terrenos, típicas no estado do Pará, podem ocasionar pequenas áreas de alagamento em áreas urbanas, tais ocorrências em geral não tem condições de gerar riscos a pessoas e estruturas, contudo podem causar transtornos momentâneos e eventualmente causar prejuízos em veículos. Importante também destacar que a escola apresenta parte considerável de seu terreno permeável.

Conforme a figura a seguir, os terrenos apresentam baixa variação de altitude – entre 10 e 13m – conforme mapeamentos da CPRM, existem áreas de alto risco de alagamento, cerca de 400m de distância da escola, mas que em princípio não atingem esta unidade.

**Figura 82 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Eunice Weaver**



Fonte: Google Earth, 2022

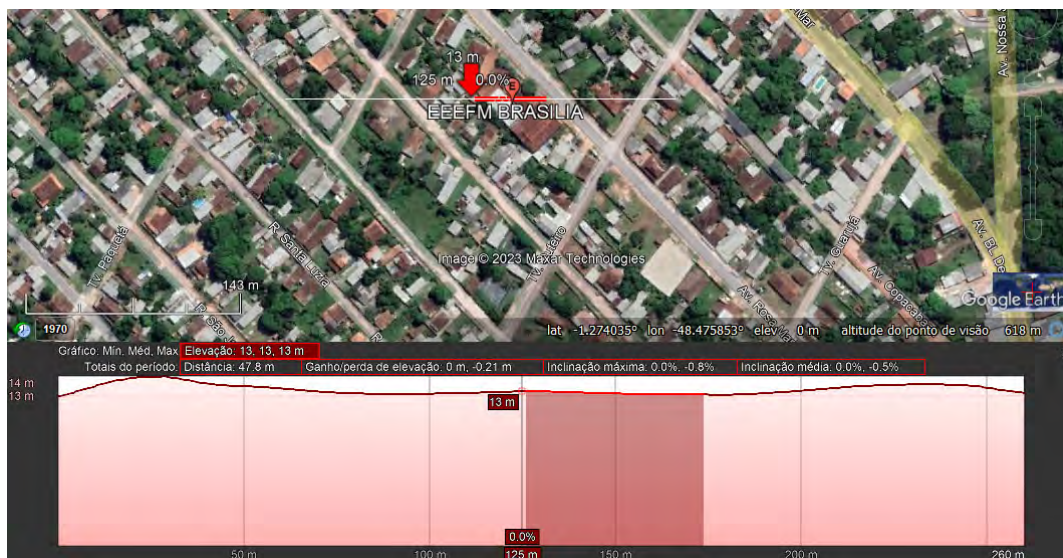
### EEEFM Brasília

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola EEEFM Brasília, apresentam sistema simples de drenagem, tal estrutura, agregada às características geomorfológicas planas dos terrenos, típicas no estado do Pará, podem ocasionar pequenas áreas de alagamento em áreas urbanas, tais ocorrências em geral não tem condições de gerar riscos a pessoas e estruturas, contudo podem causar transtornos momentâneos e eventualmente causar prejuízos em veículos.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 14m e 13m), em local plano (figura a seguir).



**Figura 83 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Brasília**



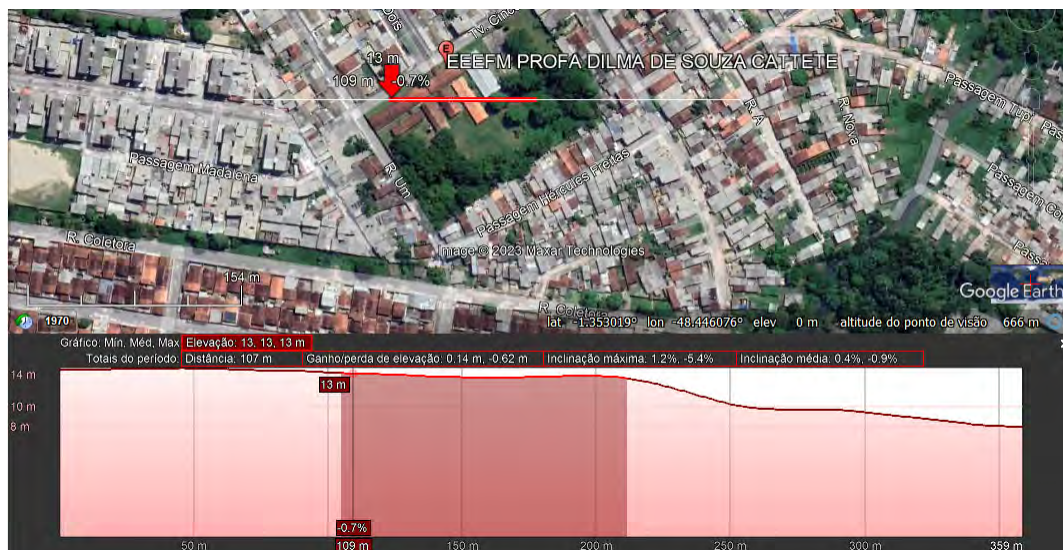
Fonte: Google Earth, 2022

### **EEEFM Profa. Dilma de Souza Cattete**

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola EEEFM Professora Dilma de Souza Cattete, apresentam sistema simples de drenagem e deficiente, com vegetação crescendo nas sarjetas, tal situação, pode ocasionar pequenas áreas de alagamento em áreas urbanas, essas ocorrências em geral não têm condições de gerar riscos a pessoas e estruturas, contudo podem causar transtornos momentâneos e eventualmente causar prejuízos em veículos.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 14m e 13m), em local plano (figura a seguir).

**Figura 84 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Professora Dilma de Souza Cattete**



Fonte: Google Earth, 2022

### EEEFM Rui Barbosa

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola EEEFM Rui Barbosa – localizada em área mais antiga da cidade - apresentam sistema simples de drenagem, podendo ocasionar pequenos locais, essas ocorrências em geral não apresentam condições de gerar riscos a pessoas e estruturas, contudo podem causar transtornos momentâneos e eventualmente causar prejuízos em veículos.

O prédio, já bastante antigo, ocupa área relativamente pequena, sendo a área da escola e do entorno praticamente todo impermeabilizado. Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra com baixa variação de altitude (entre 7m e 6m), e declividade média de 2,7% (figura a seguir).



**Figura 85 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Rui Barbosa**



Fonte: Google Earth, 2022

### **EEEF Profa. Celina Anglada**

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola EEEF Profa. Celina Anglada apresentam sistema simples de drenagem, provavelmente este sistema é deficiente, visto que segundo informações locais, ocorrem alagamentos que acabam transtornando o funcionamento da escola.

Não foram identificados outros riscos além do constante alagamento, mas, é importante considerar sistema de drenagem no projeto para mitigar o problema. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra com baixa variação de altitude (entre 4m e 5m), em local plano (figura a seguir).

**Figura 86 – Corte leste-oeste na área da EEEF Professora Celina Anglada**



Fonte: Google Earth, 2022

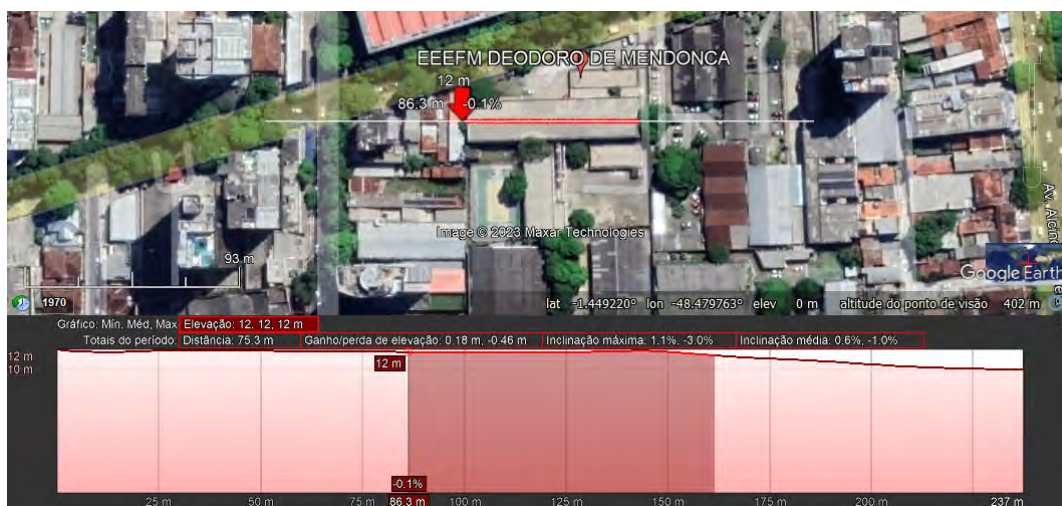


### EEEFM Deodoro de Mendonça

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola EEEFM Deodoro de Mendonça apresentam sistema de drenagem, principalmente por se localizar em uma avenida maior e bem movimentada.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra com baixa variação de altitude (entre 10m e 12m), em local com inclinação em torno de 1% (figura a seguir).

**Figura 87 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Deodoro de Mendonça**



### EEEM Augusto Meira

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola EEEM Augusto Meira apresentam sistema de drenagem, principalmente por se localizar em uma avenida maior e bem movimentada.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra com baixa variação de altitude (entre 8m e 12m), em local com inclinação em torno de 10% (figura a seguir).

**Figura 88 – Corte leste-oeste na área da EEEM Augusto Meira**



Fonte: Google Earth, 2022

### **Benevides**

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisadas: EEEF Cenecista Francois Paul Begot e EEEFM Dr. Otávio Meira. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

### ***EEEF Cenecista Francois Paul Begot***

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola EEEF Cenecista Francois Paul Begot apresentam sistema de drenagem, estando em viário com 4 faixas e canteiro central.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra com baixa variação de altitude (entre 26m e 30m), em local com inclinação em torno de 5% (figura a seguir).

**Figura 89 – Corte leste-oeste na área da EEEF Cenecista Francois Paul Begot**



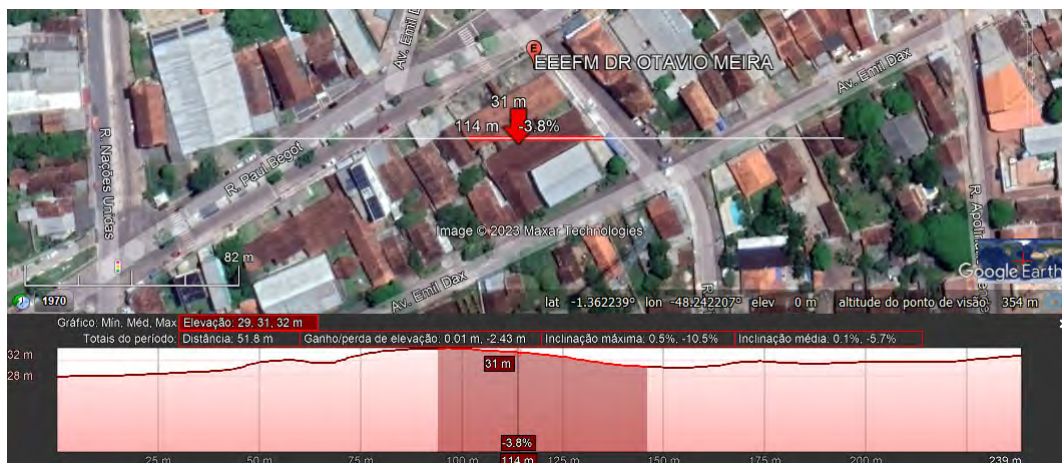
Fonte: Google Earth, 2022

### EEEFM Dr. Otávio Meira

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da escola EEEFM Dr. Otávio Meira apresentam sistema de drenagem, estando em viário com 4 faixas e canteiro central (esta escola se localiza na mesma rua da EEEF Cenecista Francois Paul Begot).

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra com baixa variação de altitude (entre 28m e 32m), em local com inclinação em torno de 5% (figura a seguir).

**Figura 90 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Dr. Otávio Meira**



Fonte: Google Earth, 2022

### Breves

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisada, EEEM Profa. Maria Elizete Fona Nunes, que se localiza a 480 metros do rio Parauaú. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

### EEEM Profa. Maria Elizete Fona Nunes

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEM Profa. Maria Elizete Fona Nunes, apresentam sistema simples de drenagem. Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 9m e 10m), a inclinação média na ordem de 1,5% facilita o escoamento de água, sem que se formem fortes enxurradas (figura a seguir).



**Figura 91 – Corte leste-oeste na área da EEEM Professora Maria Elizete Fona Nunes**



Fonte: Google Earth, 2022

### **Bonito**

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisada, EEEM Maria de Nazaré Assad Elias. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

### **EEEFM Maria de Nazaré Assad Elias**

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEFM Maria de Nazaré Assad Elias, não apresentam sistema de drenagem. Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 51m e 53m), importante destacar que grande área permeável no entorno da escola, dado ao fato de se tratar de mancha urbana pequena, com pastos a oeste da área (figura a seguir).

**Figura 92 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Maria Nazaré Assad Elias**



Fonte: Google Earth, 2022

### **Capanema**

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisadas, EEEF Silvestre Carneiro e EEEFM Prof. César Pinheiro. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

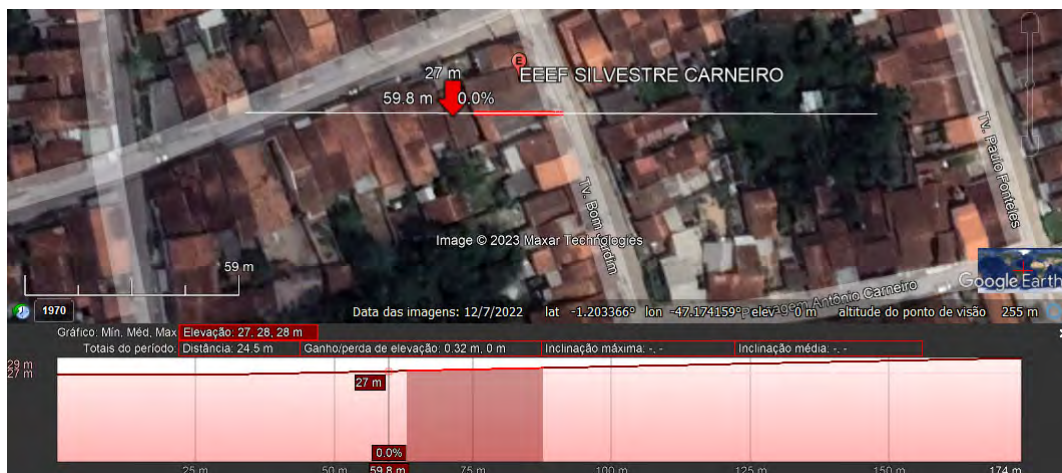
### **EEEF Silvestre Carneiro**

Apesar de não serem identificados riscos de alagamento ou inundações no bairro e proximidades da escola, parte das instalações da EEEF Silvestre Carneiro se situam abaixo da cota da rua, razão pela qual ocorre alagamentos internos em parte de sua estrutura, esta situação – embora não traga exatamente risco para as pessoas e estrutura em geral, causam transtorno para o funcionamento da unidade.

Assim é preciso ter atenção ao projeto dessa escola, tendo em vista que a cidade não apresenta sistema de drenagem (macro ou micro), e recintos mal planejados no layout do projeto para o prédio pode configurar em áreas que podem promover a retenção de águas da chuva, formando situações propícias a alagamento além da situação já instalada. Na verdade, o projeto de reforma deverá dar fim a situação.

Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 27m e 28m), existindo inclinação bastante baixa, por volta de 0,5% nos terrenos.

**Figura 93 – Corte leste-oeste na área da EEEF Silvestre Carneiro**



Fonte: Google Earth, 2022

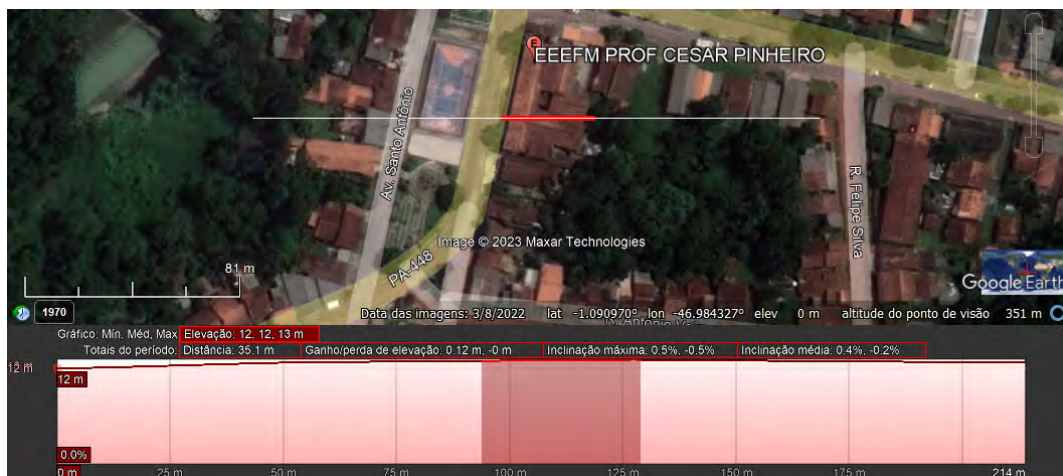
### **EEEFM Prof. César Pinheiro**

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEFM Prof. César Pinheiro, apresentam sistema de drenagem simples, podendo ocasionar pequenas áreas de alagamento em áreas urbanas, tais ocorrências em geral não tem condições de gerar riscos a pessoas e estruturas, contudo podem causar transtornos momentâneos e eventualmente causar prejuízos em veículos.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 51m e 53m), importante destacar a grande área permeável no entorno da escola, dado ao fato de se localizar em mancha urbana pequena, com pastos a oeste da área.



**Figura 94 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Professor Cesar Pinheiro**



Fonte: Google Earth, 2022

### **EEEFM Profa. Apolônia Pinheiro dos Santos**

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEFM Profa. Apolônia Pinheiro dos Santos, apresentam sistema de drenagem simples, mesmo a Rodovia PA-446, onde se situa a escola apresenta sistema simples de escoamento.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (por volta de 44m) e terrenos bastante planos.

**Figura 95 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Profa. Apolônia Pinheiro dos Santos**



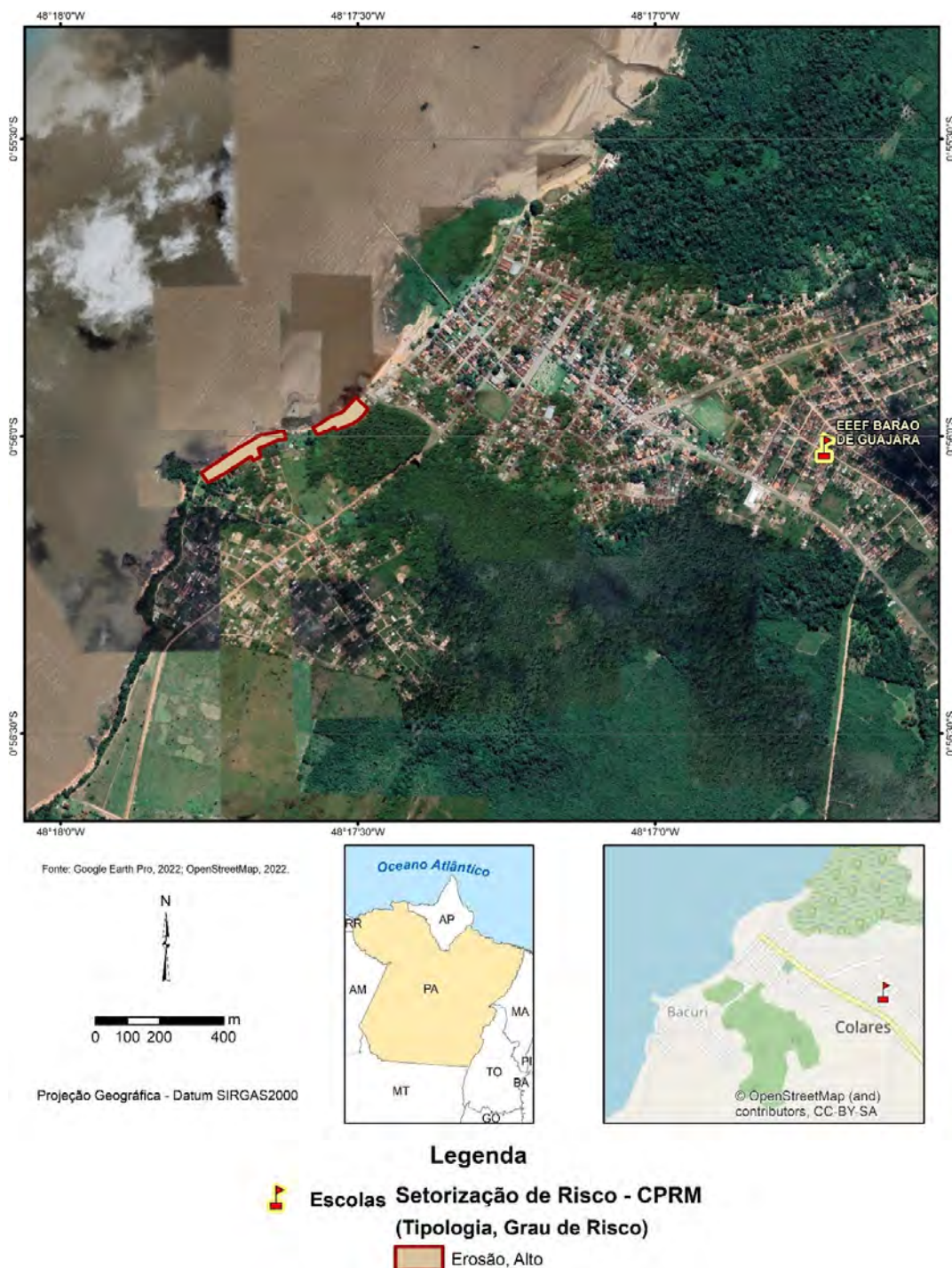
Fonte: Google Earth, 2022



### **Colares**

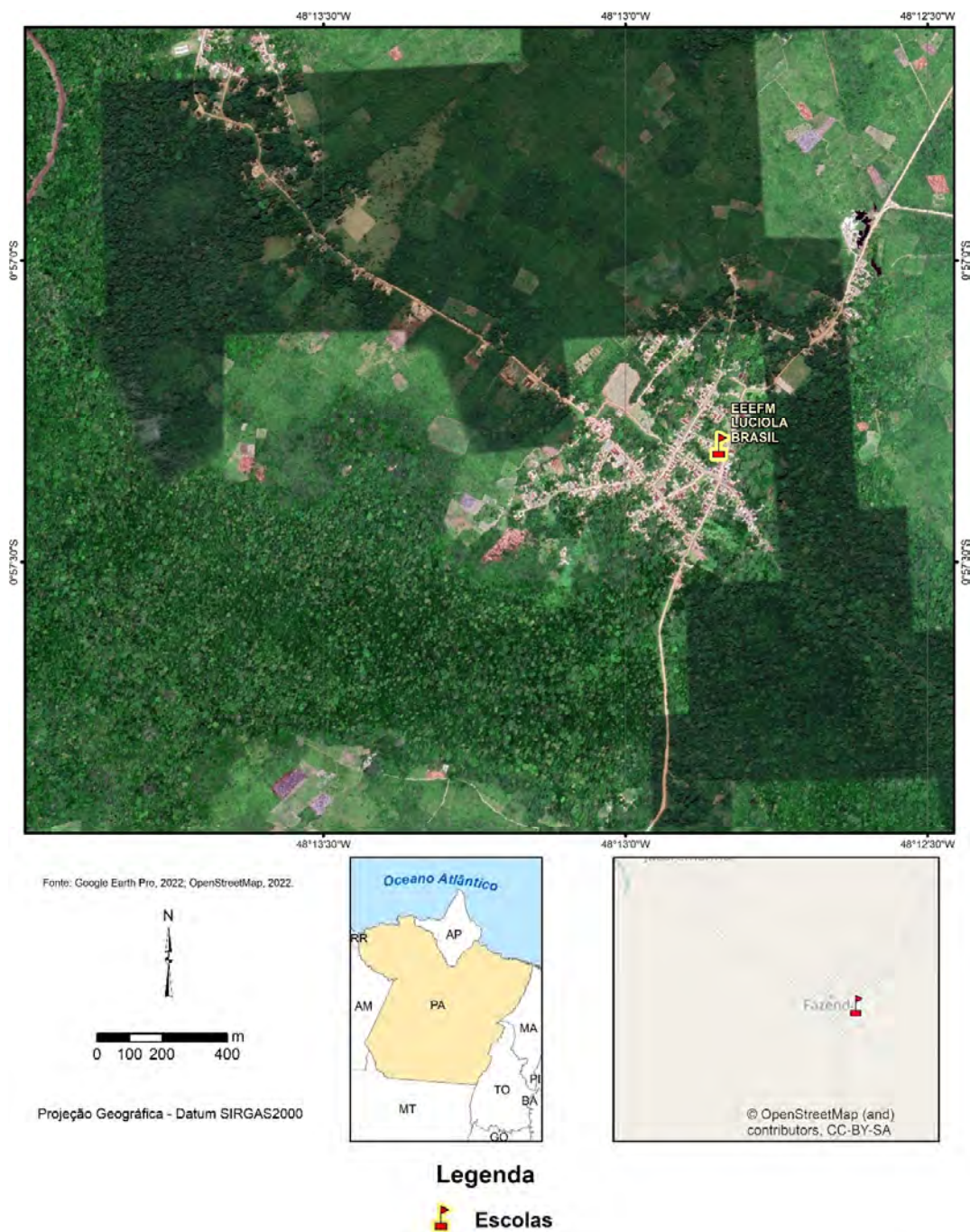
Neste município foram analisadas: EEEF Barão de Guajara e EEEF Luciola Brasil. Durante consulta aos mapeamentos de Setorização de Riscos do CPRM, foi identificado que esta unidade não se localiza em área de risco (figura a seguir). Estando a cerca de 1,3 km da Baía do Marajó. Também não foram identificadas áreas de erosão, deslizamento, enxurradas ou outros riscos.

**Figura 96 – Setores de Risco em Colares**



Fonte: CPRM, 2022 (consulta)

**Figura 97 – Setores de Risco em Colares (Distrito de Fazenda)**



Fonte: CPRM, 2022 (consulta)

### **EEEF Barão de Guajara**

Apesar de não serem identificados riscos de alagamento ou inundações no bairro foi relatado que esta unidade sofre com problemas de alagamento constante. Não são identificados outros riscos de desastres. É importante destacar que houve ações populares para reformar pontos críticos da escola, estas obras – apesar da boa intenção



da população – podem não estar calcadas em um projeto adequado, o que poderia contribuir para piorar situações de alagamento na unidade.

Assim é preciso ter atenção ao projeto dessa escola, tendo em vista que a cidade não apresenta sistema de drenagem (macro ou micro), e recintos mal planejados no layout do projeto para o prédio pode configurar em áreas que podem promover a retenção de águas da chuva, formando situações propícias a alagamento além da situação já instalada. Na verdade, o projeto de reforma deverá dar fim a situação.

Conforme a figura a seguir, o terreno apresenta baixa variação de altitude (por volta de 15m), sendo plano.

**Figura 98 – Corte leste-oeste na área da EEEF Barão de Guajara**



Fonte: Google Earth, 2022

### **EEEF Luciola Brasil**

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEF Luciola Brasil, não apresentam sistema de drenagem ou pavimentação, apesar de não ser relatado problema de alagamento local, destaca-se que a escola está alteada em quase 1 metro do nível da rua.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (por volta de 15m) em terreno plano.

**Figura 99 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Luciola Brasil**



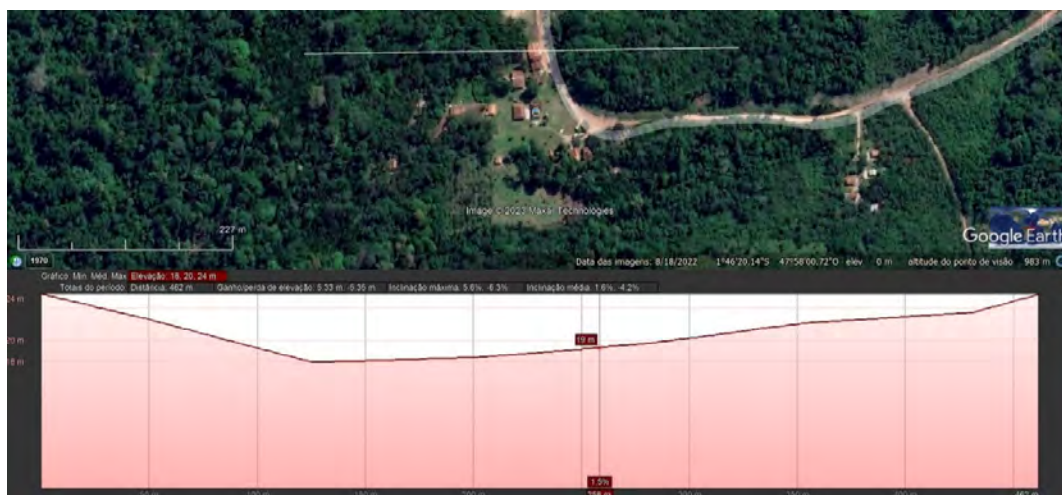
Fonte: Google Earth, 2022

## Concórdia do Pará

### **Comunidade Quilombo Campo Verde**

A comunidade se encontra a norte da sede urbana de Concórdia do Pará, cerca de 35 km de distância, a área do quilombo, próximo a escola municipal EMEF Quilombola Campo Verde, não se encontra próxima de drenagens ou de elevações do terreno que possam significar riscos de deslizamentos, enxurradas ou inundações. Conforme a figura a seguir, a área apresenta um declive geral no sentido oeste, entre 2 e 4%. A altitude média local se situa em 20m.

**Figura 100 – Corte leste-oeste na área da Comunidade Quilombo Campo Verde**



Fonte: Google Earth, 2022

### Igarapé-Açu

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisada a EEEM Frei Daniel de Samarate. Localmente, os terrenos não

apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

### ***EEEM Frei Daniel de Samarate***

Não foram identificadas áreas de risco de inundações na escola, apesar da precariedade das ruas e infraestrutura urbana. O risco de alagamento na escola não é observado, também pelo fato de se encontrar em nível acima da cota da rua.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 21m e 22m) em terreno com inclinação média de 3%.

**Figura 101 – Corte leste-oeste na área da EEEM Frei Daniel de Samarate**



Fonte: Google Earth, 2022

### ***Igarapé-Miri***

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisadas: EEEM Enedina Sampaio Melo e EEEM Profa. Dalila Afonso Cunha. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

### ***EEEM Enedina Sampaio Melo***

Não foram identificadas áreas de risco no entorno da escola, apesar da precariedade das ruas laterais que sequer são pavimentadas (apenas a rua principal e de acesso a escola é pavimentada e conta com sistema de drenagem). Contudo, é importante destacar que internamente ocorrem pequenos alagamentos na escola quando ocorrem chuvas mais fortes, indicando a necessidade de melhoria de sua drenagem interna.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 8m e 9m) em terreno com inclinação média de 1,2%.



**Figura 102 – Corte leste-oeste na área da EEEM Enedina Sampaio Melo**



Fonte: Google Earth, 2022

### **EEEM Profa. Dalila Afonso Cunha**

Essa unidade se localiza a cerca de 40m do rio Meruú-Açu, atualmente não funcionando, a escola apresenta algumas aparentes marcas de alagamentos ou inundações nas paredes, com cerca de 30 a 40 cm de altura. Como a escola não se encontra em funcionamento, não foi possível questionar sobre alagamentos no local.

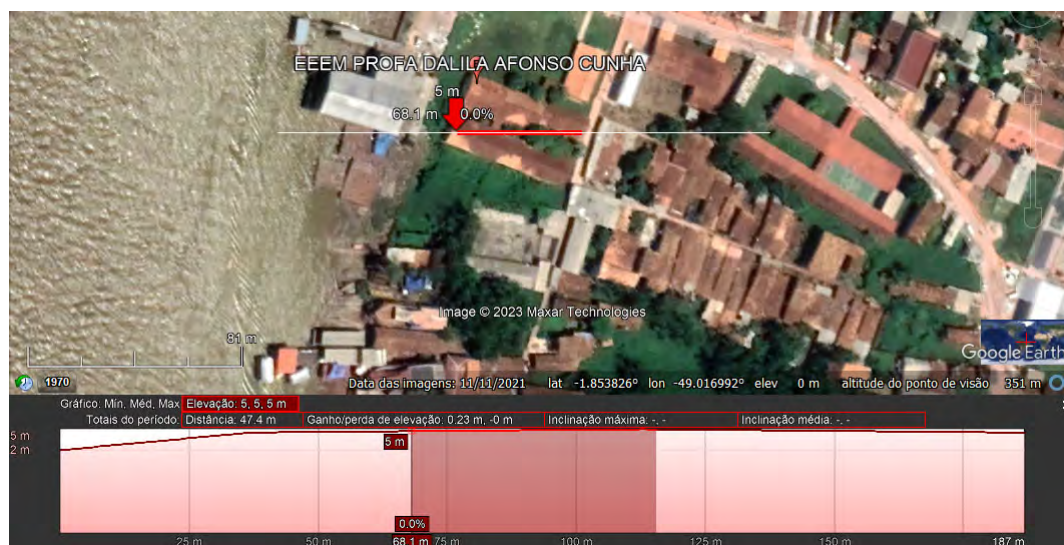
**Foto 158 – Marcas aparentes de alagamentos na escola (seta)**



Fonte: Consultoria, 2022

Não foram identificadas outras ameaças no local. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (por volta de 5m), em terreno plano. Observa-se sua proximidade com o rio Meruú-Açu.

**Figura 103 – Corte leste-oeste na área da EEEM Professora Dalila Afonso Cunha**



Fonte: Google Earth, 2022

### Itaituba

Neste município foram analisadas: EEEM Benedito Correa de Souza e EEEM Profa. Maria das Graças Escocio Cerqueira. Durante consulta aos mapeamentos de Setorização de Riscos do CPRM, foi identificado que estas unidades não se localizam em área de risco (figura a seguir). Estando a cerca de um quilômetro das áreas potencialmente inundáveis do rio Paraná do Alenquer. Também não foram identificadas áreas de erosão, deslizamento, enxurradas ou outros riscos.



Figura 104 – Setores de Risco em Itaituba



Fonte: CPRM, 2022 (consulta)



### EEEM Benedito Correa de Souza

Não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros desastres. Apesar de não serem constatados pontos com risco, é preciso ter atenção ao projeto dessa escola, tendo em vista que o sistema de drenagem simples na avenida onde a escola se localiza e a presença de diversas trincas e rachaduras no prédio administrativo.

Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (por volta dos 26m) em terreno com inclinação média de 1%.

**Figura 105 – Corte leste-oeste na área da EEEM Benedito Correa de Souza**



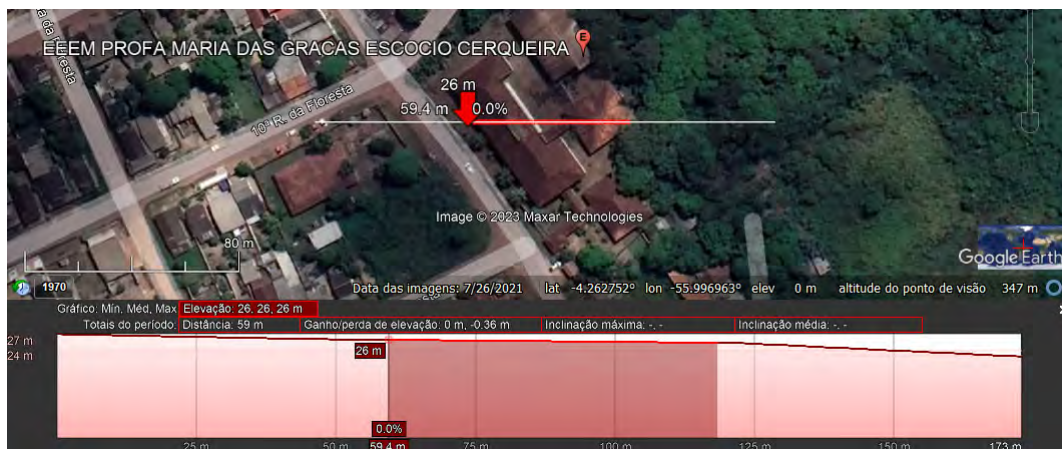
Fonte: Google Earth, 2022

### EEEM Profa. Maria das Graças Escocio Cerqueira

Não foram identificadas áreas de risco de inundações no entorno da escola, apesar da precariedade do sistema viário que dá acesso a escola. A escola possui ampla área permeável. Foram relatadas algumas quedas de árvores, existindo inclusive uma árvore se encontra escorada na estrutura metálica do telhado da quadra poliesportiva, evidenciando risco local.

Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (por volta de 26m) em terreno plano.

**Figura 106 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Profa. Maria das Graças Escocio Cerqueira**



Fonte: Google Earth, 2022

### **Ourém**

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisada a EEEFM Irmã Sancha Augusta de Souza e Silva. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

### ***EEEFM Irmã Sancha Augusta de Souza e Silva***

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno EEEFM Irmã Sancha Augusta de Souza e Silva, não apresentam sistema de drenagem ou pavimentação (apenas a via principal que dá acesso a escola é pavimentada), apesar de não ser relatado problema de alagamento local, destaca-se que a escola está alteada do nível da rodovia.

Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 60m e 62m) em terreno com inclinação média de 1,3%.

**Figura 107 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Irmã Sancha Augusta de Souza e Silva**



Fonte: Google Earth, 2022

### **Paragominas**

Apesar de Paragominas ter sua área urbana mapeada pela CPRM, a aldeia Cajueiro está afastada e não é contemplada no estudo.

#### ***Aldeia Cajueiro - Terra Indígena Alto Rio Guamá***

Esta aldeia se encontra as margens do rio Uraim, sendo que a obra parada da escola estadual, se encontra a aproximadamente 300m de distância da margem. Os terrenos aparentam não ser constantemente alagados, havendo diversas casas e a escola municipal de Paragominas (EMEFI Maria F. Tembê), que não apresentam sinais de alagamento.

É importante destacar que em áreas com baixa quantidade de construção, e grande extensão de solos permeáveis, os fluxos naturais dos rios apresentam melhor regularidade, com diminuição de velocidades da água e maior absorção em geral, o que reduz a ameaça de inundações.

Por outro lado, a aldeia está instalada em local estratégico, se mantendo a uma distância segura do rio, mas próxima o suficiente para facilitar o uso do rio (pesca, navegação etc.)

### **Santa Izabel do Pará**

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisadas: EEEM Profa. Marieta Emmi e EEEM Antônio Lemos. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

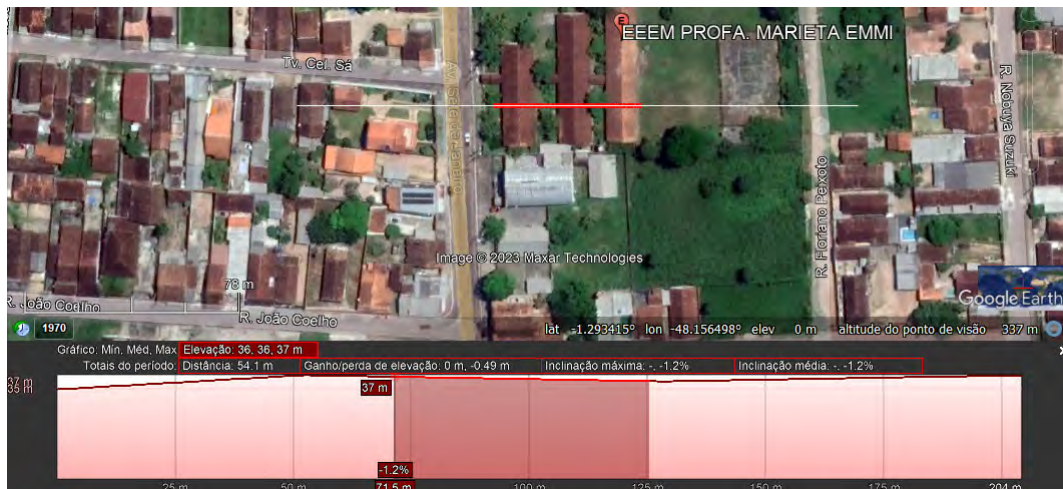
#### ***EEEM Profa. Marieta Emmi***

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEM Profa. Marieta Emmi, apresentam sistema simples de drenagem. Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que



possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área com elevação de cerca de 36 metros acima do nível do mar, a inclinação média de 1,2% facilita o escoamento de água, sem que se formem fortes enxurradas.

**Figura 108 – Corte leste-oeste na área da EEEM Professora Marieta Emmi**



Fonte: Google Earth, 2022

### **EEEM Antônio Lemos**

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEM Antônio Lemos, apresentam sistema simples de drenagem. Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área bastante plana, com elevação de cerca de 35 metros acima do nível do mar.

**Figura 109 – Corte leste-oeste na área da EEEM Antônio Lemos**



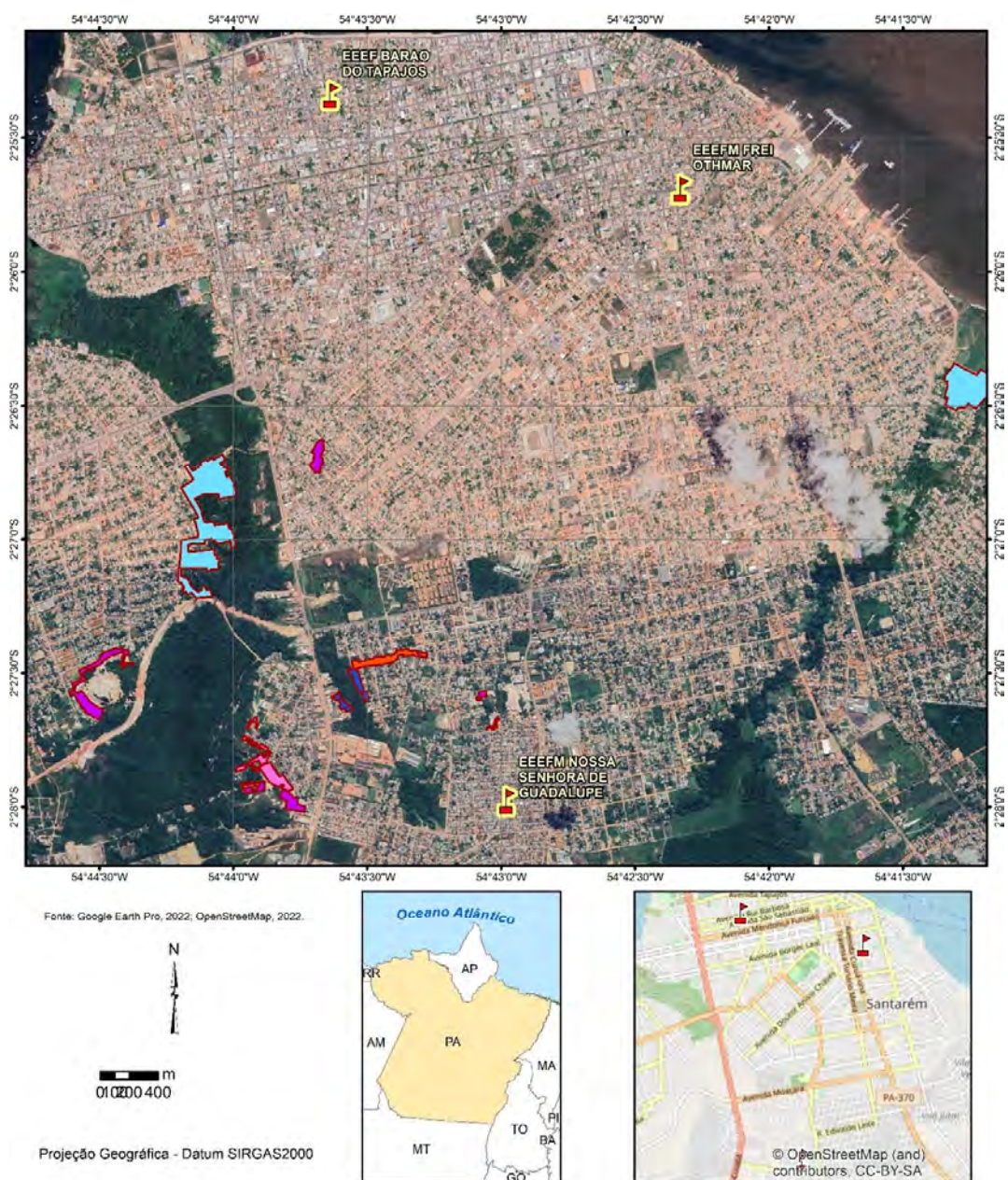
Fonte: Google Earth, 2022

### **Santarém**

Neste município foram analisadas: EEEF Barão de Tapajós, EEEFM Frei Othmar e EEEFM Nossa Senhora de Guadalupe. Durante consulta aos mapeamentos de Setorização de Riscos do CPRM, foi identificado que estas unidades não se localizam em área de risco (figura a seguir).



**Figura 110 – Setores de Risco em Santarém**



**Legenda**

	<b>Escolas</b>	<b>Setorização de Risco - CPRM</b>		Enxurrada, Muito Alto
	<b>(Tipologia, Grau de Risco)</b>			Inundação, Alto
		Deslizamento, Alto		Inundação, Muito Alto
		Deslizamento, Muito Alto		

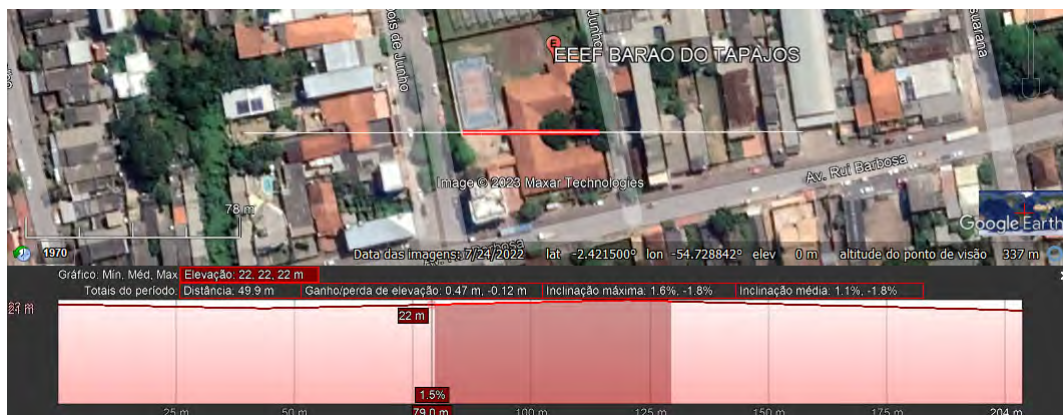
Fonte: CPRM, 2022 (consulta)



### EEEF Barão de Tapajós

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEF Barão de Tapajós, apresentam sistema simples de drenagem. Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área com elevação de cerca de 36 metros acima do nível do mar, a inclinação média de 1,2% facilita o escoamento de água, sem que se formem fortes enxurradas.

**Figura 111 – Corte leste-oeste na área da EEEF Barão do Tapajós**



Fonte: Google Earth, 2022

### EEEFM Frei Othmar

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEFM Frei Othmar, apresentam sistema simples de drenagem. Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área com elevação de cerca de 36 metros acima do nível do mar, a inclinação média de 1,2% facilita o escoamento de água, sem que se formem fortes enxurradas.

**Figura 112 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Frei Othmar**



Fonte: Google Earth, 2022

### **EEEFM Nossa Senhora de Guadalupe**

Durante os levantamentos em campo, foi identificado que as ruas no entorno da EEEFM Nossa Senhora de Guadalupe, apresentam sistema simples de drenagem. Em geral não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros riscos, principalmente que possam afetar a segurança das pessoas ou das estruturas. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área com elevação de cerca de 36 metros acima do nível do mar, a inclinação média de 1,2% facilita o escoamento de água, sem que se formem fortes enxurradas.

**Figura 113 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Nossa Senhora do Guadalupe**



Fonte: Google Earth, 2022

### **São Domingos do Capim**

Este município não foi ainda contemplado por estudos de risco por parte da CPRM, sendo analisada a EEEFM Maroja Neto Sede. Localmente, os terrenos não apresentam grandes elevações que possam gerar riscos de deslizamentos ou enxurradas.

### **EEEFM Maroja Neto Sede**

A escola sofre com constantes alagamentos bastante evidentes pelas marcas nas paredes internas da edificação. Em entrevista com a direção da escola e em observação em campo foi possível constatar que a escola se encontra em uma cota do terreno abaixo ao greide da rua, e não há um sistema de drenagem urbana implantado, o que favorece o espaço da instalação ser uma contenção de águas de chuva.

Conforme informações coletadas, em época de chuvas a escola costuma interromper as aulas devido alagamento das áreas internas em que as águas demoram a serem drenadas pela falta de sistemas adequados.

É importante destacar que os problemas de alagamento estão relacionados com o sistema de drenagem da própria escola e o fato desta estar abaixo da cota da rua, esta situação precisa ser resolvida pelo projeto e obras adequadas que viabilizem o escoamento água, evitando seu acúmulo em parte da unidade.



**Foto 159 – Vista de área interna da escola com marcas na parede devido alagamentos constantes (seta).**



Fonte: Consultoria, 2022

Não foram identificados outros riscos ambientais no local relacionados a ventos ou processos erosivos. Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em área com elevação de cerca de 8 metros acima do nível do mar, e inclinação média de 2,8%.

**Figura 114 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Maroja Neto Sede**



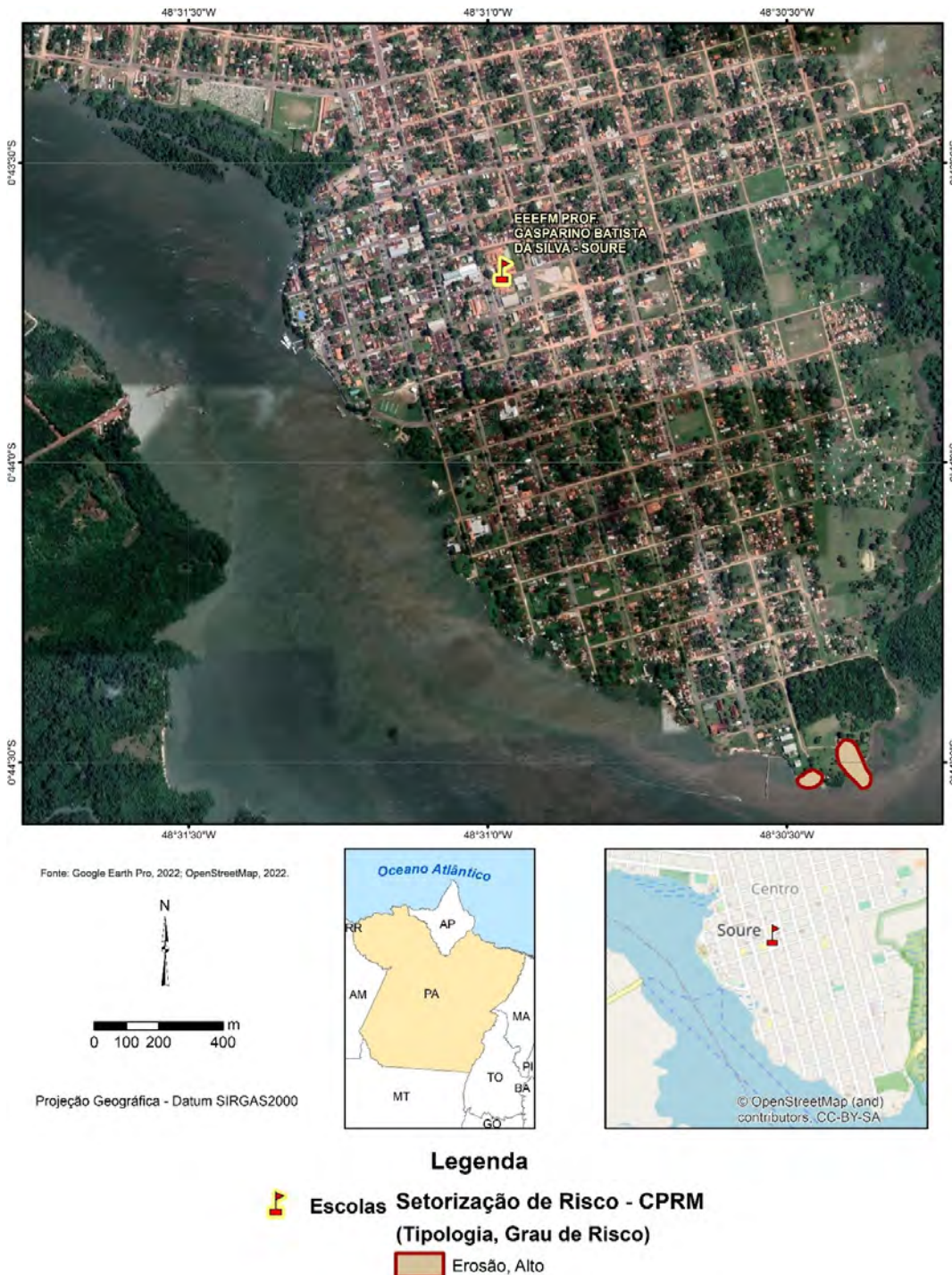
Fonte: Google Earth, 2022



### Soure

Neste município foi analisada a EEEFM Prof. Gasparino Batista da Silva. Durante consulta aos mapeamentos de Setorização de Riscos do CPRM, foi identificado que estas unidades não se localizam em área de risco (figura a seguir).

**Figura 115 – Setores de Risco em Santarém**



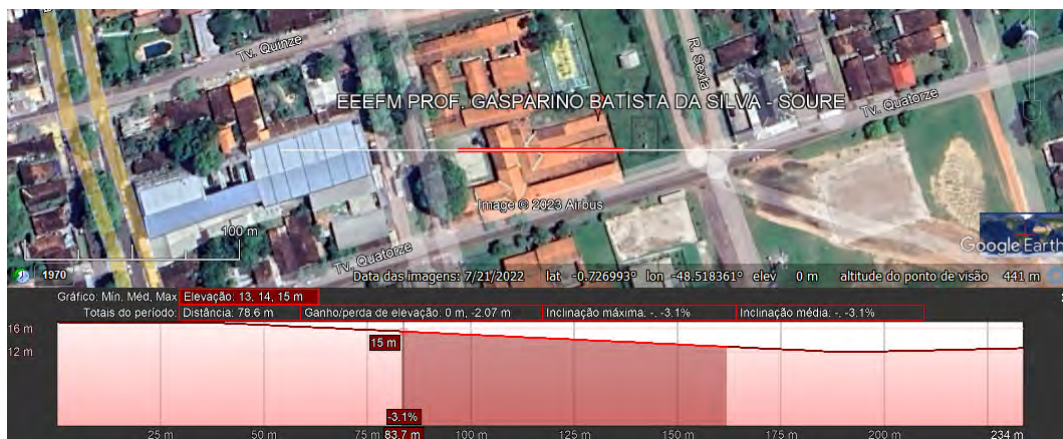
Fonte: CPRM, 2022 (consulta)

### EEEFM Prof. Gasparino Batista da Silva

Não foram identificadas áreas de risco de inundações, erosão ou outros desastres. Apesar de não serem constatados pontos com risco, é preciso ter atenção ao projeto dessa escola, tendo em vista que a cidade não apresenta sistema de drenagem (macro ou micro), e recintos mal planejados no layout do projeto para o prédio pode configurar em áreas que podem promover a retenção de águas da chuva, formando situações propícias a alagamento.

Conforme a figura a seguir, a escola se encontra em com baixa variação de altitude (entre 13m e 15m) em terreno com inclinação média de 3%, facilitando o escoamento da água.

**Figura 116 – Corte leste-oeste na área da EEEFM Prof. Gasparino Batista da Silva Soure**



Fonte: Google Earth, 2022

### Conclusão

Pelo material analisado, pode-se concluir que as áreas onde se localizam as escolas a serem reformadas ou terrenos onde serão implantadas as novas escolas não estão próximos ou em locais de Risco da CPRM, contudo algumas escolas apresentam ou podem apresentar pequenos focos de alagamentos, seja por um sistema deficiente de drenagem nas ruas ao redor da escola, seja pela própria estrutura da unidade, tais alagamentos não tem potencial destrutivo, estando mais relacionados a transtornos de acesso e funcionamento. Contudo, a água poderá estar em contato com águas de esgoto – sobretudo pelo fato da maioria das escolas utilizar sistemas de fossa – trazendo risco de doenças de veiculação hídrica.

Destaca-se que os terrenos não estão próximos de encostas e não apresentam grande declividade, não estando, portanto, sujeitos a deslocamento de massa ou enxurradas.

Assim, considera-se que as escolas estão em áreas de Risco Baixo, é importante ainda destacar que as escolas não ampliam riscos existentes, uma vez que não se localizam em encostas ou possam ampliar eventuais manchas de inundações.

## 7. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Disponível em: <<http://dc.itamaraty.gov.br/imagens-e-textos/revista1-mat8.pdf>>. Acesso em: ago. 2017

CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Ação Emergencial para Reconhecimento de Áreas de Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa e Enchentes – Atualização de Mapeamento. Setembro/2016

DIBO, A.P.A. Avaliação de Impactos Cumulativos para a Biodiversidade: uma proposta de quadro de referência no contexto da avaliação de impacto ambiental de projetos. Tese de Doutorado. USP: São Paulo, 2018, 199p.

FAPESPA. Anuário Estatístico do Pará 2022. Disponível em: <https://fapespa.pa.gov.br/sistemas/anuario2022/>. Acesso em Novembro de 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ. História do Pará. Disponível em: <https://www.pa.gov.br/pagina/55/historia>. Acesso em: novembro de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Base de dados das Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico: 1991, 2000 e 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. História do Estado do Pará. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Mapa de clima do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 1 mapa. Escala 1:5 000 000. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/tematicos.html>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros, 2019. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. PIB dos Municípios 2010-2019. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produção Agrícola Municipal 2018, 2019 e 2020. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, 2020. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produção da Pecuária Municipal, 2020. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS (IPEA). Estimativas do déficit habitacional brasileiro por municípios, 2013. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.



Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. Mapa de áreas de alto e muito alto risco a deslizamentos e inundações dos Municípios Brasileiros. 2004

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Arquivo Noronha Santos. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/ans/>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos CNSA / SGPA. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Lista de bens tombados e processos em andamento (1938-2021). Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>>. Acesso em: abril de 2022.

IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp

JANNUZZI, P.M. Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais: uma introdução aos conceitos e técnicas. Campinas, SP: Editora Alínea, 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP: Censo Educacional 2021. Disponível em: <[www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar](http://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar)>. Acesso em: abril de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. Informações Básicas de Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. Caderno de Informações sobre Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS /CNES. Situação da base de dados nacional. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

MINISTÉRIO DAS CIDADES / INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT. Treinamento de Técnicos Municipais para o Mapeamento e Gerenciamento de Áreas Urbanas com Risco de Escorregamentos, Enchentes e Inundações. Apostila de treinamento. 2004. 73p

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho – RAIS. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

NIMER, Edmond. Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

NOGUEIRA, V.M.R. Avaliação e monitoramento de Políticas e Programas Sociais: revendo conceitos básicos. Revista Katálisis, v. 5, n. 2, p. 141-152, 2002. Disponível em: <http://org.redalyc.org/articulo.oa?id=179618335007> ISSN . Acesso em: 22 ago 2019.

PNUD – Programa Das Nações Unidas Para O Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios, 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br>>. Acesso em: abril de 2022.

PNUD – Programa Das Nações Unidas Para O Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios, 2020. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br>>. Acesso em: abril de 2022.

PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em Novembro de 2022.

RIZZINI, C. T. 1997. TRATADO DE FITOGEOGRAFIA DO BRASIL: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2ªed. Âmbito Cultural, Rio de Janeiro.

SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2020, 3ª. ed.

SÁNCHEZ, L.E; HACKING, T. An approach to linking environmental impact assessment and environmental management systems. Impact Assessment and Project Appraisal. 2002. v. 20. n. 1. p. 25-38. DOI: 10.3152/147154602781766843

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM, Mapeamento geológico e hidrogeológico do município de Joinville. Produto 6 - Mapeamento Geológico, Estrutural e de Recursos Minerais, SC, 2021

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM, Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa, Enchentes e Inundações do município de Joinville. 2018

## ANEXOS



## ANEXO 1 – LEGISLAÇÃO FEDERAL

### **Meio Ambiente**

- Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece 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 no 7.347, de 24 de julho de 1985 (alterada pelas Leis no 8.078, de 11/09/1990 e no 8.884, de 11/06/1994, no 9.494, de 10/09/1997 e no 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 no 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 no 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.
- Lei Federal no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (alterada pela Lei no 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 no 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 no 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Decreto Federal no 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (infração administrativa ambiental).
- Decreto Federal no 4.339, de 22 de agosto de 2002, que institui princípios e diretrizes para a implantação da Política Nacional da Biodiversidade.
- Lei Federal no 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 no 855, de 30 de janeiro de 2004, que altera os Decretos no 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 no 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 no 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente.

- Instrução Normativa IBAMA no 154, de 1 de março de 2007, que institui o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) e dispõe sobre licenças, coleta e captura de espécies da fauna e flora e acesso ao patrimônio genético.
- Lei Federal no 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 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.
- Lei Complementar no 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 nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.
- Lei Federal nº 7.661/88: Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, é parte integrante da Política Nacional do Meio Ambiente-PNMA e da Política Nacional de Recursos do Mar-PNRM, com o objetivo de orientar a utilização racional dos recursos da Zona Costeira.
- Lei Federal nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;

### ***Cobertura Vegetal***

- Lei Federal no 7.754, de 14 de abril de 1989, que estabelece medidas para a proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências.
- Portaria IBAMA no 37-N, de 03 de abril de 1992, que dispõe sobre a lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção.
- Instrução Normativa no 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 no 6.938, de 31 de agosto de 1981, no 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e no 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis no 4.771, de 15 de setembro de 1965, e no 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. 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 8º 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.

### **Fauna**

- Lei Federal no 5.197, de 03 de janeiro de 1967 (alterada pelas Leis no 7.584/87, no 7.653/88, no 97.633/89 e no 9.111/95), que instituiu o Código de Proteção à Fauna.
- Portaria IBAMA no 1.522, de 19 de dezembro de 1989, que dispõe sobre a lista oficial de espécies de fauna brasileira ameaçada de extinção.
- Portaria MMA nº 444/2014 (última lista de espécies da fauna terrestre ameaçada de extinção);
- Portaria MMA nº 445/2014 - Peixes e invertebrados aquáticos ameaçados.
- Instrução Normativa IBAMA no 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 nº 6938/81 e pelas Resoluções CONAMA no 001/86 e no 237/97.

### **Unidades de Conservação e outras Áreas Protegidas**

- Decreto Federal no 84.017, de 21 de setembro de 1979, que aprova o regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.
- Lei no 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e de Áreas de Proteção Ambiental.
- Decreto Federal no 89.336, de 31 de janeiro de 1984, que dispõe sobre as Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
- Decreto Federal no 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei no 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei no 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 no 13, de 06 de dezembro de 1990, que estabelece normas quanto ao entorno das Unidades de Conservação visando à proteção dos ecossistemas existentes.
- Decreto Federal no 1.298, de 27 de outubro de 1994, que aprova o Regulamento das Florestas Nacionais.
- Decreto Federal no 1.922, de 05 de junho de 1996, que dispõe sobre o reconhecimento de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).
- Decreto Federal no 2.119, de 13 de janeiro de 1997, que dispõe sobre o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil e sobre a sua Comissão de Coordenação.
- Lei Federal no 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 no 11.132/2005.
- Resolução CONAMA no 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 no 303, de 20 de março de 2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.



- Decreto Federal no 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 no 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 no 11.132, de 04 de julho de 2005, que acrescenta artigo à Lei no 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 no 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 nos 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 no 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 no 5.746, de 05 de abril de 2006, que regulamenta o art. 21 da Lei no 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 no 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 no 9.985, de 18 de julho de 2000, e dá outras providências.
- Decreto Federal no 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 no 09, de 23 de janeiro de 2007, que no seu artigo 1º estabelece que ficam reconhecidas como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira as áreas referenciadas no seu § 2º denominadas Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade, para efeito da formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Federal voltados à: I - conservação in situ da biodiversidade; II - utilização sustentável de componentes da biodiversidade; III - repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado; IV - pesquisa e inventários sobre a biodiversidade; V - recuperação de áreas degradadas e de espécies sobre exploradas ou ameaçadas de extinção; e VI - valorização econômica da biodiversidade.
- Resolução CONAMA no 429, de 28 de fevereiro de 2011, que dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs.

- Roteiro metodológico de planos de manejo,

### **Recursos Hídricos**

- Decreto Federal no 24.643, de 10 de julho de 1934, que estabelece o Código de Águas.
- Lei Federal no 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 no 8.001, de 13 de março de 1990, que define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei no 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- Lei Federal no 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 1º da Lei nº 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei 7.990, de 28 de dezembro de 1989. São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Art. 2º): I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- Resolução CNRH no 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 no 9.433/1997.
- Instrução Normativa MMA no 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 no 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 no 274, de 29 de novembro de 2000, que revisa os critérios de balneabilidade em Águas Brasileiras.
- Decreto Federal no 3.692, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece a estrutura regimental da Agência Nacional das Águas – ANA.
- Resolução CNRH no 15, de 11 de janeiro de 2001, que estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas.
- Resolução CNRH no 16, de 08 de maio de 2001, que dispõe acerca da outorga de recursos hídricos.
- Decreto Federal no 4.613, de 11 de março de 2003, que regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

- Resolução CNRH no 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 no 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 no 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 no 10.881, de 09 de junho de 2004, que dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União.
- Resolução ANA no 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.
- Resolução CONAMA no 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 no 48, de 21 de março de 2005, que estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
- Resolução CNRH no 58, de 30 de janeiro de 2006, que aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).
- Resolução CNRH no 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 no 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 no 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 no 129, de 29 de junho de 2011, que estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes.
- Resolução CNRH nº 145, de 12 de dezembro de 2012, que estabelece diretrizes para elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.

### ***Emissão de Ruídos***

- Resolução CONAMA no 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 10.151/2000.
- Norma Brasileira ABNT NBR 10151/2000, que trata da avaliação de ruídos em áreas habitadas visando o conforto da comunidade. Estabelece as condições exigíveis



para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independentemente da existência de reclamações. Aponta métodos para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos se o ruído apresentar características especiais e uma comparação dos níveis corrigidos com um critério que leva em conta vários fatores.

### **Qualidade do Ar**

- Resolução CONAMA no 05, de 15 de junho de 1989, que dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR.
- Resolução CONAMA no 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 e estabelece que (i) Padrões Primários de Qualidade do Ar - são as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população. Segundo (ii) Padrões Secundários de Qualidade do Ar - são as concentrações de poluentes abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem-estar da população, assim como o mínimo dano à fauna, à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.
- Resolução CONAMA no 382, de 26 de dezembro de 2006, que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

### **Saneamento Básico**

- Lei Federal no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, nº 8.036, de 11 de maio de 1990, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.

### **Resíduos Sólidos**

- Resolução CONAMA no 1A, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece normas ao transporte de produtos perigosos que circulem próximos a áreas densamente povoadas, de proteção de mananciais e do ambiente natural.
- Lei Federal no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.
- Decreto Federal no 98.816, de 11 de janeiro de 1990, que regulamentou a Lei nº 7.802/1989.
- Resolução CONAMA no 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 no 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), no que diz respeito aos resíduos da construção civil.

- Norma Brasileira ABNT NBR 10004/2004, 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 no 362, de 23 de junho de 2005, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Lei no 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 no 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Lei no 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa.
- Resolução CONAMA no 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.

#### **Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas**

- Decreto Federal no 303, de 28 de fevereiro de 1967, que cria o Conselho Nacional de Controle de Poluição Ambiental.
- Decreto Federal no 1.413, de 14 de agosto de 1975, que dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades.
- Resolução CONAMA no 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 no 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. Com vista à prevenção e controle da qualidade do solo, os empreendimentos que desenvolvem atividades com potencial de contaminação dos solos e águas subterrâneas deverão, a critério do órgão ambiental competente: I - implantar programa de monitoramento de qualidade do solo e das águas subterrâneas na área do empreendimento e, quando necessário, na sua área de influência direta e nas águas superficiais; e II - apresentar relatório técnico conclusivo sobre a qualidade do solo e das águas subterrâneas, a cada solicitação de renovação de licença e previamente ao encerramento das atividades.

### **Qualidade da Água**

- Decreto Federal no 79.367, de 09 de março de 1977, que dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água.
- Lei Federal no 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 no 274, de 29 de novembro de 2000, que revisa os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.
- Decreto Federal no 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 no 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 no 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 no 397, de 3 de abril de 2008, que altera o inciso II do § 4o 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 no 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 no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.
- Portaria MS no 2.914 de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
- Resolução CONAMA no 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.

### **Patrimônio Histórico e Cultural**

- Lei Federal no 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 no 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 resguardecem 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. Relaciona as informações que deverão acompanhar os pedidos de permissão e autorização, assim como a comunicação prévia, a serem encaminhadas ao Secretário do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN apresenta, também, a relação



de informações que deverão acompanhar os relatórios a serem encaminhados ao IPHAN.

- Decreto Federal no 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 no 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. Na fase de obtenção de Licença Prévia (EIA/RIMA): Levantamento exaustivo de dados secundários arqueológicos e levantamento arqueológico de campo. A avaliação dos impactos será realizada com base no diagnóstico elaborado, na análise das cartas ambientais temáticas (geologia, geomorfologia, hidrografia, declividade e vegetação) e nas particularidades técnicas da obra. Os programas de Prospecção e de Resgate serão elaborados a partir do diagnóstico e avaliação dos impactos. Na fase de obtenção da Licença de Instalação (LI): Programa de Prospecção: prospecções intensivas nos compartimentos ambientais de maior potencial arqueológico, da área de influência direta do empreendimento e nos locais que sofrerão impactos indiretos potencialmente lesivos ao patrimônio arqueológico. Na fase de obtenção da Licença de Operação (LO): Execução do Programa de Resgate Arqueológico proposto no EIA e detalhado no Programa de Prospecção (LI). Deverá ser preparado um relatório detalhando as atividades desenvolvidas no campo e no laboratório, assim como, os resultados obtidos dos esforços despendidos em termos de produção de conhecimento sobre arqueologia da área de estudo, de maneira que a perda física de sítios arqueológicos possa ser efetivamente compensada pela incorporação dos conhecimentos produzidos à Memória Nacional.
- Instrução Normativa IPHAN 01/2015, que estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.

#### ***Licenciamento Ambiental***

- Resolução CONAMA nº 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 nº 06, de 16 de setembro de 1987, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração de energia elétrica.
- Resolução CONAMA nº 09, de 09 de dezembro de 1987, que dispõe sobre a realização de Audiência Pública.
- Resolução CONAMA nº 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.

#### ***Igualdade de Gênero e Enfrentamento a Violência de Gênero***

- *Caput* do Artigo 5º da Constituição Federal Brasileira de 1988. Que estabelece “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se

aos brasileiros e residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes (...)"

- Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006, Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências (Lei Maria da Penha).
- Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro), que introduziu diversas alterações às disposições previstas no Código Civil de 1973. No que se refere à igualdade de gênero, algumas modificações são consideradas muito importantes, como: (i) O homem deixou de ser privilegiado na partilha de bens, prevalecendo a igualdade entre homens e mulheres no que se refere à aquisição de direitos e obrigações; (ii) Expressões como "todo homem" e "pátrio poder" foram substituídas por "toda pessoa" e "poder familiar" e (iii) Passou a ser reconhecido que a chefia da família e o provimento devem ser exercidos, em colaboração, pelo casal, e não mais exclusivamente pelo homem.
- Lei 10.886, de 17 de junho de 2004, que acrescenta parágrafos ao art. 129 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, criando o tipo especial denominado "Violência Doméstica, tipificando assim tal violência e inserindo-a no Código Penal.
- Lei 12.987, de 02 de junho de 14, que instituiu a criação do Dia Nacional de Tereza de Benguela<sup>6</sup> e da Mulher Negra (25 de julho), como forma de reconhecimento da resistência e liderança da mulher negra.
- Lei 13.104, de 09 de março de 2015, que altera o art. 121 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal, para prever o feminicídio como circunstância qualificadora do crime de homicídio, e o art. 1º da Lei nº 8.072, de 25 de julho de 1990, para incluir o feminicídio no rol dos crimes hediondos.

### ***Consulta e Participação Popular***

- Artigo 14º, parágrafo 4º da Constituição Federal Brasileira de 1988, estabelecendo que "a soberania popular será exercida pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, com igual valor para todos, e, nos termos da lei, mediante: I – plebiscito; II – referendo; III – iniciativa popular".
- Lei nº. 9.709, de 18 de novembro de 1998, que regulamenta a execução do disposto nos incisos I, II e III do art. 14 da Constituição Federal (plebiscito, referendo e iniciativa popular).
- Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), que regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991.

---

<sup>6</sup> Tereza de Benguela foi escrava, fugindo e se refugiando no Quilombo do Piolho em 1740. Foi esposa do líder deste Quilombo, José Piolho. Após o assassinato do marido, Tereza se tornou líder do quilombo – que congregou negros e indígenas e resistiu por mais de duas décadas (entre 1750 e 1770) aos ataques bandeirantes.

### **Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas**

- Lei nº 7.668, de 22/08/1988: autoriza o Poder Executivo a constituir a Fundação Cultural Palmares, vinculada ao Ministério da Cultura, com a finalidade de promover a preservação dos valores culturais, sociais e econômicos decorrentes da influência negra na formação da sociedade brasileira.
- Na edição do decreto nº 4.887, de 2003, que regulamenta o artigo 68 acerca do procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos, os remanescentes são considerados “grupos étnico-raciais, segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida” (BRASIL, 2003). Cabe ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) titular os territórios quilombolas localizados em terras públicas federais ou que incidem em áreas de particulares (Decreto nº4887/2003). Para além do INCRA, a Secretaria de Patrimônio da União (SPU), também é responsável por expedir título ou Contrato de Concessão de Direito Real de Uso (CCDRU) às comunidades quilombolas localizadas em áreas de sua gestão.
- A política Federal para quilombos está vinculada ao Programa Brasil Quilombola (PBQ), coordenado pela então Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial da Presidência da República (SEPPIR), criada pelo 1º governo Lula em 2003. Esse programa lançado em 2004 com o objetivo de consolidar os marcos da política de Estado para as áreas quilombolas, e como desdobramento foi instituída a Agenda Social Quilombola (Decreto nº6261/2007), que agrupa as ações de diversos ministérios voltadas às comunidades em quatro eixos principais, quais sejam: 1) Acesso a Terra; 2) Infraestrutura e Qualidade de Vida; 3) Inclusão Produtiva e Desenvolvimento Local; e 4) Direitos e Cidadania. O INCRA é responsável apenas pelo primeiro eixo (Acesso à Terra), restando os demais eixos da política quilombola sob a responsabilidade de outros órgãos e ministérios. Cabe ainda aos estados e municípios a devida participação nessa política, conforme sua legislação e atribuições específicas. A SEPPIR foi impulsionada pelo movimento negro, que esteve à frente da pasta nos últimos 15 anos.
- Decreto nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007, a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais: Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), abrangendo comunidades extrativistas, ribeirinhas, ciganos etc., sustentada no tripé cultura/identidade/territorialidade.
- Decreto nº 8.750, de 09/05/2016, institui o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais (CNPCT): O Conselho é um órgão colegiado de caráter consultivo, que era integrante da estrutura básica do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, no âmbito da Secretaria Nacional de Políticas da Promoção da Igualdade Racial e tem por finalidade o acompanhamento e aprimoramento das políticas públicas para os Povos e Comunidades Tradicionais que se identifiquem como grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, garantindo que suas tradições culturais, religiosas, econômicas e territoriais sejam preservadas. Especialmente em seu art. 4º, § 2º que prevê os diferentes segmentos de comunidades tradicionais.
- Arcabouço legal do Ministério Público Federal: Enunciados da 6ª Câmara do MPF:
  - CCR nº 19, de 05/12/2014: O MPF, dentre outros legitimados, tem atribuição para atuar judicial e extrajudicialmente em casos envolvendo direitos de



- quilombolas e demais comunidades tradicionais, sendo a competência jurisdicional da justiça federal;
- CCR nº 22, de 05/12/2014: Em casos de sobreposição territorial entre comunidades tradicionais e/ou unidades de conservação, é necessária a realização de estudo antropológico para contextualizar a dinâmica sociocultural;
  - CCR nº 25, de 05/12/2014: Os direitos territoriais dos povos indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais têm fundamento constitucional (art. 215, art. 216 e art. 231 da CF 1988; art. 68 ADCT/CF) e convencional (Convenção nº 169 da OIT);
  - CCR nº 26, de 05/12/2014: O uso sustentável de recursos naturais por parte de povos e comunidades tradicionais é assegurado pela Constituição Federal (arts. 215 e 216) e pela Convenção nº 169 da OIT (art. 14, I), dentro e fora de seus territórios;
  - CCR nº 27, de 05/12/2014: Os direitos territoriais dos povos quilombolas e outros povos e comunidades tradicionais gozam da mesma hierarquia dos direitos dos povos indígenas, pois ambos desfrutam de estatura constitucional.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB): A LDB de 1996 reconhece, em seus arts.º 3, 23, 27 e 61, a diversidade sociocultural e o direito à igualdade e à diferença, possibilitando a definição de diretrizes operacionais para a educação rural sem, no entanto, romper com um projeto global de educação para o país.
  - Decreto 5.159/2004, criação da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI): Na busca pela educação diferenciada, a secretaria foi criada em 2004 como fruto da pressão dos movimentos sociais, que buscavam influenciar a política educacional, buscando que ela reconhecesse as discriminações, desigualdades, racismos, sexismos, que sempre foram bastante silenciados na política educacional e no debate sobre qualidade educacional.
  - Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas Quilombolas pelo Conselho Nacional de Educação e outras resoluções;
  - Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo, aprovadas também em 2001 pelo Conselho Nacional de Educação e outras resoluções;
  - LEI Nº 13.005/2014 – Plano Nacional de Educação: as metas ainda a serem alcançadas até 2024, pautadas pela Lei nº 13.005/2014 que aprovou o Plano Nacional de Educação de 2014-2024 que apresenta como uma das estratégias para melhorar a qualidade da educação básica: “consolidar a educação escolar no campo de populações tradicionais, de populações itinerantes e de comunidades indígenas e quilombolas, respeitando a articulação entre os ambientes escolares e comunitários e garantindo: o desenvolvimento sustentável e preservação da identidade cultural; a participação da comunidade na definição do modelo de organização pedagógica e de gestão das instituições, consideradas as práticas socioculturais e as formas particulares de organização do tempo; a oferta bilíngue, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, em língua materna das comunidades indígenas e em língua portuguesa; a reestruturação e a aquisição de equipamentos”;
  - Portaria Interministerial MJ/MEC nº 559, de 16 de abril de 1991: Assegurou o direito aos povos indígenas a uma educação de qualidade, laica, diferenciada, bilíngue, o

funcionamento das escolas indígenas no interior das áreas indígenas, com conteúdos curriculares e materiais didáticos adequados. Retirou da Funai a atribuição de coordenar a educação indígena no país e transferiu ao Ministério da Educação, ressaltando o direito à educação laica. Atualmente, as ações direcionadas à educação escolar indígena estão vinculadas à Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI);

•

### **Novo Código Florestal Brasileiro**

---

Vale destacar a Lei nº 12.651 de maio de 2012, referente ao novo Código Florestal, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 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.

Política Nacional dos 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.

### **Saúde e Segurança do Trabalhador**

---

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 no 6.514, de 21 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho e dá outras providências
- Lei Federal no 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.
- Lei 6514 de 22 de dezembro de 1977 – que altera o Capítulo V do Título II da CLT, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho.
- Portaria MTB no 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 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais:** Estabelece a normatização de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

**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 do trabalhador.

**NR 16 – Atividades e Operações Perigosas:** tem como objetivo informar as atividades e operações consideradas perigosas 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 – Saúde e Segurança no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis:** 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 23 – Proteção Contra Incêndios:** Estabelece procedimentos que os empregadores devem adotar em medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.

**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 desta NR e para situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

## ANEXO 2 – LEGISLAÇÃO ESTADUAL

No Estado foi observado o seguinte regramento:

- Decreto Estadual nº 1.552 de maio de 1993, que define o Parque Ambiental de Belém e estabelece restrições de uso e ocupação mediante diretrizes do Plano de Manejo do Parque;
- Decreto nº 1.551 de 1993, que define a Área de Proteção Ambiental – APA Belém;
- Lei estadual nº 6.745, de 6 de maio de 2005, que instituiu o Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará;
- Lei Estadual nº 7.381 de 2010, que dispõe sobre a recomposição da cobertura vegetal, das matas ciliares no Estado do Pará;
- Lei Estadual nº 6.381 de 2001, que define a Política de Recursos Hídricos do Estado do Pará.
- Lei Estadual nº. 5.457, de 11 de maio de 1.988 – Cria a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente e o Conselho Estadual do Meio Ambiente, entre outros;
- Lei Estadual nº. 5.752, de 26 de julho de 1.993 – Dispõe Sobre a Reorganização e Cria Cargos na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS e dá Outras Providências;
- Lei Estadual 5.629/1990 – Dispõe sobre a Preservação e Proteção do Patrimônio Histórico, Artístico, Natural e Cultural do Estado do Pará;
- Resolução COEMA 165/2021 – Estabelece as atividades passíveis de dispensa de licenciamento ambiental pelo órgão ambiental competente e dá outras providências.