AGROFLORESTAL
CONSULTORIA E PROJETOS

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

(EIA)

VOLUME II – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

INTERESSADO

J&F S.A

EMPREENDIMENTO

Usina Termoelétrica (UTE) Cuiabá II

Março de 2026
Cuiabá – MT

SUMÁRIO

8. ÁREA DE ESTUDO 23
8.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) 24
8.1.1. MEIOS FÍSICO E BIÓTICO 24
8.1.2. MEIO SOCIOECONÔMICO 28
8.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) 30
8.3. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) 33
9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 36
9.1. MEIO FÍSICO 37
9.1.1. METODOLOGIA 37
9.1.2. CLIMA 41
9.1.2.1. TEMPERATURA DO AR, PRECIPITAÇÃO E UMIDADE RELATIVA DO AR 42
9.1.2.2. BALANÇO HÍDRICO CLIMÁTICO 45
9.1.2.3. DIREÇÃO E VELOCIDADE MÉDIA DOS VENTOS PREDOMINANTES 47
9.1.3. HIDROGRAFIA E HIDROGEOLOGIA 48
9.1.3.1. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 49
HIPSOMETRIA 51
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 54
9.1.3.2. HIDROGEOLOGIA E RECURSOS SUBTERRÂNEOS 55
9.1.4. GEOLOGIA 60
9.1.5. GEOMORFOLOGIA 65
9.1.6. PEDOLOGIA 68
9.1.6.1. PERMEABILIDADE DO SOLO 74
9.1.6.2. PROCESSOS EROSIVOS 78
9.1.7. QUALIDADE DO AR 80
9.1.7.1. MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DAS TURBINAS A GÁS 80
BASE NORMATIVA E REFERÊNCIAS TÉCNICAS 80
SISTEMA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO DE EMISSÕES 81
AQUISIÇÃO, PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS DADOS 81
CRITÉRIOS DE TRATAMENTO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS 82
RESULTADOS DE MONITORAMENTO ATMOSFÉRICO 82

9.1.8. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DO MEIO FÍSICO 82
9.2. MEIO BIÓTICO - FLORA 86
9.2.1. CARACTERIZAÇÃO DO ECOSSISTEMA 86
9.2.1.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 87
9.2.1.2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 87
9.2.1.3. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE 90
9.2.1.4. CORREDORES ECOLÓGICOS E/OU CORREDORES ENTRE REMANESCENTES DE VEGETAÇÃO NATIVA 92
9.2.2. CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL 95
9.2.2.1. FORMAÇÃO SECUNDÁRIA – SAVANA ARBORIZADA 108
9.2.2.2. FORMAÇÃO SECUNDÁRIA – SAVANA FLORESTADA 110
9.2.2.3. FORMAÇÃO SECUNDÁRIA – SAVANA PARQUE 114
9.2.2.4. FORMAÇÕES ANTROPIZADAS 118
9.2.3. FITOSSOCIOLOGIA E COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA 122
9.2.3.1. AMOSTRAGEM 122
9.2.3.2. PARÂMETROS E CÁLCULOS 128
9.2.3.3. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLÓGICA 132
SAVANA ARBORIZADA 148
SAVANA FLORESTADA 152
SAVANA PARQUE 158
9.2.4. ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, VULNERÁVEIS E PROIBIDAS DE CORTE 162
9.2.4.1. CEDRO – (*CEDRELA FISSILIS* VELL.) 163
9.2.4.2. SUCUPIRA-ROXA (BOWDICHIA VIRGILIOIDES KUNTH) 164
9.2.4.3. AMESCLA (*PROTIUM HEPTAPHYLLUM* (AUBL.) MARCHAND) 164
9.2.4.4. PEQUI (CARYOCAR BRASILIENSE CAMBESS.) 165
9.2.5. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 165
9.2.6. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E ÁREA DE RESERVA LEGAL 167
9.2.7. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA AVALIAÇÃO DA FLORA 167
9.3. MEIO BIÓTICO - FAUNA 169
9.3.1. REQUISITOS LEGAIS 170
9.3.1.1. FEDERAL 170

9.3.1.2. ESTADUAL 171
9.3.2. OBJETIVOS 172
9.3.3. AMOSTRAGEM 173
9.3.3.1. COLETA DOS DADOS 173
HERPETOFAUNA 173
MASTOFAUNA 178
AVIFAUNA 183
ENTOMOFAUNA 188
ICTIOFAUNA 193
9.3.3.2. ANÁLISE DOS DADOS 194
9.3.4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 195
9.3.4.1. HERPETOFAUNA 195
RIQUEZA E ÍNDICES DE DIVERSIDADE 195
ESTRUTURA DA COMUNIDADE 197
CONSIDERAÇÕES FINAIS 200
9.3.4.2. MASTOFAUNA 203
RIQUEZA E ÍNDICES DE DIVERSIDADE 203
ESTRUTURA DA COMUNIDADE 204
CONSIDERAÇÕES FINAIS 206
9.3.4.3. AVIFAUNA 211
RIQUEZA E ÍNDICES DE DIVERSIDADE 211
ESTRUTURA DA COMUNIDADE 212
CONSIDERAÇÕES FINAIS 215
9.3.4.4. ENTOMOFAUNA 233
RIQUEZA E ÍNDICES DE DIVERSIDADE 233
ESTRUTURA DA COMUNIDADE 234
CONSIDERAÇÕES FINAIS 236
9.3.4.5. ICTIOFAUNA 245
ESPÉCIES ENDÊMICAS E CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA 245
ESPÉCIES EXÓTICAS E/OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO 245
ICTIOFAUNA DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA NA ÁREA DE ESTUDO 246

ESPÉCIES DE INTERESSE ECONÔMICO E CIENTÍFICO 246
IMPACTOS A ICTIOFAUNA 246
CONSIDERAÇÕES FINAIS 247
9.3.5. ESPÉCIES ENDÊMICAS, AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, VULNERÁVEIS E OUTRAS CONSIDERAÇÕES ECOLÓGIAS 254
HERPETOFAUNA 254
MASTOFAUNA 254
AVIFAUNA 255
ENTOMOFAUNA 256
ICTIOFAUNA 257
9.3.6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO 258
9.3.7. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DA FAUNA 270
9.4. MEIO SOCIOECONÔMICO 273
9.4.1. MATERIAIS E MÉTODOS 274
9.4.2. DINÂMICA POPULACIONAL 275
9.4.2.1. CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL 275
9.4.3. CONDIÇÕES DE SAÚDE E DOENÇAS ENDÊMICAS 284
9.4.3.1. AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO 285
9.4.4. INFRAESTRUTURA BÁSICA E DE SERVIÇOS 285
9.4.4.1. SAÚDE 285
9.4.4.2. SEGURANÇA 293
9.4.5. INDICADORES SOCIAIS 297
9.4.6. DINÂMICA ECONÔMICA 300
9.4.7. ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS 302
9.4.7.1. SETOR PRIMÁRIO 302
9.4.7.2. SETOR SECUNDÁRIO 304
9.4.7.3. SETOR TERCIÁRIO 307
9.4.7.4. ECONOMIA INFORMAL 309
9.4.7.5. ECONOMIA LOCAL E TROCAS 310
9.4.7.6. VETORES DE CRESCIMENTO ECONÔMICO 312
9.4.8. POTENCIAL TURÍSTICO 314

9.4.9. DINÂMICA TERRITORIAL 318
9.4.9.1. ZONEAMENTO TERRITORIAL 318
9.4.9.2. MAPEAMENTO TERRITORIAL 323
9.4.10. DINÂMICA SOCIOCULTURAL 325
9.4.10.1. COMUNIDADES TRADICIONAIS 327
9.4.10.2. COMUNIDADES QUILOMBOLAS 327
9.4.10.3. COMUNIDADES INDÍGENAS 327
9.4.10.4. PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL 327
9.4.11. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) .. 328
9.4.12. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DO MEIO SOCIOECONOMICO 334
9.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 337

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO EMPREENDIMENTO (AII) PARA O MEIO FÍSICO E FAUNA. 26
FIGURA 2 - ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO EMPREENDIMENTO (AII) PARA O MEIO BIÓTICO, COMPONENTE FLORA. 27
FIGURA 3 - ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA DO EMPREENDIMENTO (AII) PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO. 29
FIGURA 4 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO (AID). 32
FIGURA 5 - ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA). 35
FIGURA 6 - COLETA DE MATERIAL PARA ANÁLISE DE SOLO. 40
FIGURA 7 - COLETA DE MATERIAL PARA ANÁLISE DE SOLO. 40
FIGURA 8 - CÓRREGO FIGUEIRINHA DE ANÁLISE DA ÁGUA SUPERFICIAL. 41
FIGURA 9 - SÉRIE HISTÓRICA DA MÉDIA DAS TEMPERATURAS EM ESCALA ANUAL PARA O PERÍODO DE 1990 A 2020. 43
FIGURA 10 - SÉRIE HISTÓRICA DA TEMPERATURA MÉDIA ANUAL NO PERÍODO DE 1990 A 2020. 43
FIGURA 11 - MÉDIA MENSAL DA PRECIPITAÇÃO TOTAL E UMIDADE RELATIVA. 44
FIGURA 12 - BALANÇO HÍDRICO CLIMATOLÓGICO, CALCULADO PELO MÉTODO DE THORNTHWAITE-MATHER, PARA 100 MM DE ARMAZENAMENTO. 45

FIGURA 13 - PRECIPITAÇÃO, EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL E REAL. 46
FIGURA 14 - ROSA DOS VENTOS PARA OS DADOS GERADOS PELO MODELO WRF PARA OS ANOS DE 1990 A 2022. OS DADOS ESTÃO CATEGORIZADOS EM CLASSES DE VELOCIDADE DO VENTO, DADOS EM METROS/SEGUNDO. 47
FIGURA 15 - CORPOS HÍDRICOS AID E ADA DE ESTUDO. 50
FIGURA 16 - HIPSOMETRIA DA AID E ADA AVALIADA. 53
FIGURA 17 - HIDROGEOLOGIA DA ÁREA DE ESTUDO AVALIADA. 58
FIGURA 18 - MEDINDO O NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO. 59
FIGURA 19 - COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA PARA ANÁLISE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA. 60
FIGURA 20 - UNIDADE ESTRATIGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO. 63
FIGURA 21 - CLASSIFICAÇÃO DO RELEVO E DECLIVIDADE DA ÁREA DE ESTUDO. 64
FIGURA 22 - MAPA GEOMORFOLÓGICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CUIABÁ. 66
FIGURA 23 - GEOMORFOLOGIA DA ÁREA DE ESTUDO. 67
FIGURA 24 - CATEGORIA DOS SOLOS NO MUNICÍPIO DE CUIABÁ. 70
FIGURA 25 - PEDOLOGIA DA ÁREA DE ESTUDO. 71
FIGURA 26 - VISTAS PARCIAL DO SOLO LOCAL DA ÁREA. 73
FIGURA 27 - TRADO E PERFURATRIZ UTILIZADOS PARA A DEFINIÇÃO DO PERFIL DO SOLO. 73
FIGURA 28 - FURO Á TRADO E PERFURATRIZ, PARA DEFINIÇÃO DO PERFIL DO SOLO. 74
FIGURA 29 - BURACO PARA A REALIZAÇÃO DO TESTE DE INFILTRAÇÃO. 76
FIGURA 30 - BURACO COM 30 CM DE PROFUNDIDADE, PREENCHIDO COM ÁGUA PARA O TESTE DE INFILTRAÇÃO. 77
FIGURA 31 - TESTE DE INFILTRAÇÃO. 77
FIGURA 32 - TESTE DE INFILTRAÇÃO. 78
FIGURA 33 - ERODIBILIDADE HÍDRICA NA ÁREA EM ESTUDO. 79
FIGURA 34 - MAPEAMENTO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MAIS PRÓXIMAS DA ÁREA DE ESTUDO: 1) MONUMENTO NATURAL ESTADUAL MORRO DE SANTO ANTÔNIO; 2) PARQUE MUNICIPAL FLOR DO IPÊ; 3) PARQUE ESTADUAL ZÉ BOLO FLÔ; 4) PARQUE ESTADUAL MÃE BONIFÁCIA; 5) PARQUE ESTADUAL MASSAIRO OKAMURA; 6) A.P.A MUNICIPAL ARICÁ-AÇU. 89

FIGURA 35 - MAPEAMENTO DAS ÁREAS PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DISPONIBILIZADAS PELO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. FORA DA ÁREA DE ESTUDO SENTIDO NORTE A ÁREA PRIORITÁRIA BORDA DO ALTO PANTANAL. 91
FIGURA 36 - MAPEAMENTO DOS CORREDORES ENTRE REMANESCENTES DE VEGETAÇÃO NATIVA NA AII. 94
FIGURA 37 - DIAGRAMA DAS FISIONOMIAS ECOLÓGICAS DO CERRADO (IBGE, 2012 APUD VELOSO ET AL., 1991). 95
FIGURA 38 - IMAGEM PANORÂMICA AÉREA. SAVANA PARQUE EM AMBIENTE AGRADACIONAL COM PASTAGEM DE HUMIDICOLA. COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 15°41'36.12"S; 56° 0'21.62"O. 96
FIGURA 39 - VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DE SAVANA PARQUE – CAMPO-SUJO-DE-CERRADO (CAMPO ÚMIDO). 97
FIGURA 40 - IMAGEM PANORÂMICA AÉREA. SAVANA ARBORIZADA COM FISIONOMIA DE CERRADO E CAMPO CERRADO. COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 55°59'2,013"W; 15°40'57,69"S. 98
FIGURA 41 - AO FUNDO, CONTATO DA SAVANA PARQUE (CAMPO ÚMIDO) COM A SAVANA ARBORIZADA. 99
FIGURA 42 - SAVANA ARBORIZADA - CERRADO *STRICTO SENSU*. 100
FIGURA 43 - SAVANA ARBORIZADA - CERRADO *STRICTO SENSU* – SUB BOSQUE DA VEGETAÇÃO. 101
FIGURA 44 - SAVANA FLORESTADA - CERRADÃO. 102
FIGURA 45 - SAVANA FLORESTADA - CERRADÃO. 103
FIGURA 46 - ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO - SAVANA FLORESTADA - CERRADÃO. 104
FIGURA 47 - IMAGEM PANORÂMICA AÉREA DA ÁREA DE ESTUDO SENTIDO SUL (RODOVIA DOS IMIGRANTES). COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 55°59'2,013"W; 15°40'57,69"S. ZONA DE EXPANSÃO DA ÁREA PERI-URBANA PELA INSTALAÇÃO DE GRANDES EMPREENDIMENTOS DIVIDINDO A PAISAGEM COM FAZENDAS DE PECUÁRIA (ESQUERDA DA FOTO) E CHÁCARAS (DIREITA SUPERIOR FOTO) 105
FIGURA 48 - IMAGEM PANORÂMICA AÉREA DA ÁREA DE ESTUDO SENTIDO OESTE (RESIDENCIAL COXIPÓ AO FUNDO). COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO:

56°1'54,28"W;15°40'14,301"S. CENTRALIZADO NA FOTO O EMPREENDIMENTO LOCALIZADO NA ÁREA PERI-URBANA. 106
FIGURA 49 - IMAGEM PANORÂMICA AÉREA DA ÁREA DE ESTUDO SENTIDO LESTE. COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 56°1'14,145"W; 15°42'36,19"S. FAZENDAS COM PECUÁRIA EXTENSIVA EM PASTAGEM MANEJADA (EXÓTICA/NATIVA) NA ÁREA RURAL. 106
FIGURA 50 - MAPEAMENTO (CARTA IMAGEM) DA COBERTURA VEGETAL E USO DO SOLO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 107
FIGURA 51 - IMAGEM PANORÂMICA DA SAVANA ARBORIZADA. COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 56°0'56,873"W; 15°40'24,58"S. 108
FIGURA 52 - SAVANA ARBORIZADA - AO CENTRO DA IMAGEM, *CURATELLA AMERICANA* POPULARMENTE CONHECIDA COMO LIXEIRA. DETALHE NA MARCA DO FOGO NA BASE DO CAULE, E NAS CARACTERÍSTICAS DAS ESPÉCIE COM RAMOS TORTUOSO, CASCA ESPESSA E FOLHAS CIACEÁCEAS QUE DÃO A ORIGEM AO NOME LIXEIRA (FOLHA DE LIXA). 109
FIGURA 53 - SUB-BOSQUE DA SAVANA ARBORIZADA COM ESPÉCIES LENHOSAS DIVIDINDO O AMBIENTE COM O ESTRATO HERBÁCEO COM CAPINS DO GENÊRO *PASPALUM* SP. 110
FIGURA 54 - IMAGEM PANORÂMICA AÉREA DE REMANESCENTE DE SAVANA FLORESTADA EM ZONA DE CABECEIRA DO CÓRREGO CAITÉ NO DISTRITO INDUSTRIAL. 111
FIGURA 55 - SAVANA FLORESTADA. DETALHE NA ÁRVORE DE GRANDE PORTE AO FUNDO DA IMAGEM DA ESPÉCIE *SCHIZOLOBIUM PARAHYBA* (VELL.) BLAKE CONHECIDA POPULARMENTE COMO PARICÁ. DEVIDO A SAZONALIDADE E PRESENÇA DE MUITAS ESPÉCIES DECÍDUAS (PERDEM AS FOLHAS), ESTA VEGETAÇÃO APRESENTA UMA FISIONOMIA SEMELHANTE A MATA SECA. 112
FIGURA 56 - ESTRUTURA DA SAVANA FLORESTADA - INTERIOR DO REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA. 113
FIGURA 57 - INTERIOR DO REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DA SAVANA FLORESTADA, DETALHE NA DENSIDADE DE PLANTAS COM LEVE SOMBREAMENTO DO SUB-BOSQUE. 114
FIGURA 58 - IMAGEM PANORÂMICA ÁREA DE REMANESCENTE DE SAVANA PAQUE (LADO ESQUERDO DA FOTO) PRÓXIMO A ÁREA DO EMPREENDIMENTO. COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 56°2'6,374"W; 15°41'52,307"S. 115

FIGURA 59 - REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DE SAVANA PARQUE PRÓXIMO A ÁREA DO EMPREENDIMENTO. 116
FIGURA 60 - REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DE SAVANA PARQUE PRÓXIMO A ÁREA DO EMPREENDIMENTO COM CAMPO DE MURUNDUM. 117
FIGURA 61 - REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DE SAVANA PARQUE PRÓXIMO A ÁREA DO EMPREENDIMENTO COM CAMPO LIMPO ÚMIDO (SAZONAL). 118
FIGURA 62 - LIMITE DA ÁREA URBANA COM A TRANSIÇÃO PARA A PERI-URBANA (ONDE LOCALIZA-SE O EMPREENDIMENTO). COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 56°1'44,648"W; 15°40'8,808"S. 119
FIGURA 63 - PECUÁRIA EXTENSIVA EM PASTAGEM MANEJADA EXÓTICA/NATIVA SENTIDO SUL DA AII. (COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 56°1'38,496"W; 15°42'43,623"S). 120
FIGURA 64 - EXTENSA ÁREA DE SOLOS DESNUDOS, COM OCORRÊNCIA DE EROSÕES EM ÁREAS PRÓXIMAS A LAGOA TREVISAN. (COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO: 56°3'25,026"W; 15°41'33,754"S). 121
FIGURA 65 - LOCALIZAÇÃO DAS PARCELAS DO INVENTÁRIO FITOSSOCIOLÓGICO. 126
FIGURA 66 - FAMÍLIAS COM MAIOR RIQUEZA EM NÚMERO DE ESPÉCIES DA SAVANA ARBORIZADA. 148
FIGURA 67 - GÊNEROS COM MAIOR RIQUEZA EM NÚMERO DE ESPÉCIES DA SAVANA ARBORIZADA. 149
FIGURA 68 - FAMÍLIAS COM MAIOR RIQUEZA EM NÚMERO DE ESPÉCIES DA SAVANA FLORESTADA. 152
FIGURA 69 - GÊNEROS COM MAIOR RIQUEZA EM NÚMERO DE ESPÉCIES DA SAVANA FLORESTADA. 153
FIGURA 70 - FAMÍLIAS COM MAIOR RIQUEZA EM NÚMERO DE ESPÉCIES NA SAVANA PARQUE. 158
FIGURA 71 - GÊNEROS COM MAIOR RIQUEZA EM NÚMERO DE ESPÉCIES NA SAVANA PARQUE. 159
FIGURA 72 - MAPA DEMOSTRANDO A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA HERPETOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. 174

FIGURA 73 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P1 E P2 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA HERPETOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE CHEIA. 175
FIGURA 74 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P3, P4, P5 E P6 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA HERPETOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE CHEIA. 175
FIGURA 75 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P1 E P2 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA HERPETOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE SECA. 176
FIGURA 76 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P3, P4, P5 E P6 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA HERPETOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE SECA. 176
FIGURA 77 - REGISTROS DO BIÓLOGO REALIZANDO AMOSTRAGEM DA HERPETOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. 178
FIGURA 78 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P1, P2, P3, P4, P5 E P6 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA MASTOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE CHEIA. 179
FIGURA 79 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P1, P2, P3, P4, P5 E P6 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA MASTOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE SECA. 180
FIGURA 80 - MAPA DEMOSTRANDO A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA MASTOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. 181
FIGURA 81 - REGISTROS DA AMOSTRAGEM DA MASTOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. 183
FIGURA 82 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P1, P2, P3, P4, P5 E P6 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA AVIFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE CHEIA. 184
FIGURA 83 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P1, P2, P3, P4, P5 E P6 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA AVIFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE SECA. 185

FIGURA 84 - MAPA DEMOSTRANDO A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA AVIFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT.....186
FIGURA 85 - REGISTROS DO BIÓLOGO REALIZANDO AMOSTRAGEM DA AVIFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT.....187
FIGURA 86 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P1, P2, P3, P4, P5 E P6 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA ENTOMOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE CHEIA. 188
FIGURA 87 - VISTA PARCIAL DOS PONTOS P1, P3 E P4 PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA ENTOMOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ – MT, PERÍODO DE SECA.....189
FIGURA 88 - REGISTROS DA AMOSTRAGEM DA ENTOMOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT.....191
FIGURA 89 - MAPA DEMOSTRANDO A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS PARA COLETA DOS DADOS PRIMÁRIOS DA ENTOMOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. 192
FIGURA 90 - DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RIQUEZA (A), DIVERSIDADE DE SHANNON WIENER (B), DIVERSIDADE DE SIMPSON (C) E EQUITABILIDADE (D), POR PONTO AMOSTRAL, DA HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....197
FIGURA 91 - *RANK* DE ABUNDÂNCIA DA HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 199
FIGURA 92 - PROPORÇÃO DAS FAMÍLIAS (A) E ORDENS TAXONÔMICAS (B), DA HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 199
FIGURA 93 - DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RIQUEZA (A), DIVERSIDADE DE SHANNON WIENER (B), DIVERSIDADE DE SIMPSON (C) E EQUITABILIDADE (D), POR PONTO AMOSTRAL, DA MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....204
FIGURA 94 - *RANK* DE ABUNDÂNCIA DA MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 205
FIGURA 95 - PROPORÇÃO DAS FAMÍLIAS MAIS ABUNDANTES (A) E ORDENS TAXONÔMICAS (B), DA MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 206

FIGURA 96 - DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RIQUEZA (A), DIVERSIDADE DE SHANNON WIENER (B), DIVERSIDADE DE SIMPSON (C) E EQUITABILIDADE DE PIELOU (D), POR PONTO AMOSTRAL, DA AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 212
FIGURA 97 - *RANK* DAS ESPÉCIES MAIS ABUNDANTES DA AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 214
FIGURA 98 - PROPORÇÃO DAS FAMÍLIAS (A) E ORDENS TAXONÔMICAS (B) MAIS ABUNDANTES, DA AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 215
FIGURA 99 - DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES DE RIQUEZA (A), DIVERSIDADE DE SHANNON WIENER (B), DIVERSIDADE DE SIMPSON (C) E EQUITABILIDADE DE PIELOU (D), POR PONTO AMOSTRAL, DA ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 234
FIGURA 100 - *RANK* DOS TÁXONS DA ENTOMOFAUNA MAIS ABUNDANTES REGISTRADOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 235
FIGURA 101 - PROPORÇÃO DAS FAMÍLIAS (A) E ORDENS TAXONÔMICAS (B) MAIS ABUNDANTES, DA ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 236
FIGURA 102 - HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *BOA CONSTRICTOR* E (B) *RHINELLA MIRANDARIBEIROI.* 258
FIGURA 103 - HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *BOANA RANICEPS* E (B) *LEPTODACTYLUS FUSCUS.* 258
FIGURA 104 - HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *CHELONOIDIS CARBONARIUS* E (B) *R. DIPTCHA.* 258
FIGURA 105 - HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *CAIMAN YACARE* E (B) *LEPTODACTYLUS MACROSTERNUM.* 259
FIGURA 106 - MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. PEGADAS DE A) *CERDOCYON THOUS* E (B) *EIRA BARBARA.* 259
FIGURA 107 - MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. PEGADA DE A) *CERDOCYON THOUS* E (B) *EIRA BARBARA.* 259
FIGURA 108 - MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. TOCA DE A) *EUPHRACTUS SEXCINCTUS* E (B) PEGADA DE *MAZAMA AMERICANA.* 260

FIGURA 109 - MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) PEGADA DE *TAPIRUS TERRESTRIS* E (B) *MAZAMA AMERICANA*. 260
FIGURA 110 - MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. PEGADAS DE A) *MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA* E (B) *DASYPUS NOVENCINCTUS*.....260
FIGURA 111 - MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *MICO MELANURUS* E (B) PEGADA DE *HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS*.....261
FIGURA 112 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *CHIONOMESA FIMBRIATA* E (B) *COLUMBINA SQUAMMATA*.....261
FIGURA 113 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *COLUMBINA TALPACOTI* E (B) *CROTOPHAGA ANI*.....262
FIGURA 114 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *CATHARTES AURA* E (B) *CATHARTES BURROVIANUS*. 262
FIGURA 115 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *CYANOCORAX CYANOMELAS* E (B) *RUPORNIS MAGNIROSTRIS*. 262
FIGURA 116 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *BROTOGERIS CHIRIRI* E (B) *PROGNE TAPERA*. 263
FIGURA 117 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *FORMICIVORA RUFA* E (B) *THAMNOPHILUS PELZELNI*.....263
FIGURA 118 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *PITANGUS SULPHURATUS* E (B) *AGELAIOIDES BADIUS*. 264
FIGURA 119 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *ICTERUS CROCONOTUS* E (B) *ICTERUS PYRRHOPTERUS*.....264
FIGURA 120 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *VOLATINIA JACARINA* E (B) *VENILIORNIS PASSERINUS*.....264
FIGURA 121 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *TURDUS LEUCOMELAS* E (B) *SPOROPHILA LEUCOPTERA*. 265
FIGURA 122 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *AGELAIOIDES BADIUS* E (B) *COLUMBA LIVIA*. 265
FIGURA 123 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *EUPSITTULA AUREA* E (B) *THERISTICUS CAUDATUS*. 265

FIGURA 124 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *FORPUS XANTHOPTERYGIUS* E (B) *THRAUPIS SAYACA*. 266
FIGURA 125 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *AMMODRAMUS HUMERALIS* E (B) *CYCLARHIS GUJANENSIS*. 266
FIGURA 126 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *ARA ARARAUNA* E (B) *BUTORIDES STRIATA*. 266
FIGURA 127 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *COLUMBINA TALPACOTI* E (B) *CASIORNIS RUFUS*. 267
FIGURA 128 - AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *COLAPTES CAMPESTRIS* E (B) *INEZIA INORNATA*. 267
FIGURA 129 - ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *ALYDUS* SP. E (B) ANOSTOSTOMATIDAE SP1. 267
FIGURA 130 - ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *ATTA* SP.1 E (B) *CYRTOBAGOUS SALVINIAE*. 268
FIGURA 131 - ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) GEOMETRIDAE SP. E (B) *JULIDAE* SP. 268
FIGURA 132 - ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) *MUSCA DOMESTICA* E (B) REDUVIIDAE SP. 268
FIGURA 133 - ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) ALYDIDAE SP. E (B) *BLATTARIA* SP2. 269
FIGURA 134 - ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. A) ISOPTERA SP1 E (B) *SCARITES* SP1. 269
FIGURA 135 - ICTIOFAUNA REGISTRADA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. A) *AEQUIDENS PLAGIOZONATUS* E (B) *GYMNOTUS CARAPO*. 269
FIGURA 136 - ICTIOFAUNA REGISTRADA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. A) *ACESTRORHYNCHUS PANTANEIRO* E (B) *TETRAGNOPTERUS ARGENTEUS*. 270
FIGURA 137 - PIRÂMIDE ETÁRIA DE CUIABÁ/MT EM 2022. 276
FIGURA 138 - LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS PÚBLICOS DE EDUCAÇÃO BÁSICA NA ÁREA URBANA DE CUIABÁ-MT. 278
FIGURA 139 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CRAS E CREAS NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 282

FIGURA 140 - LOCALIZAÇÃO DE HOSPITAIS E UPAS EM RELAÇÃO A ADA E AID DO EMPREENDIMENTO. 287
FIGURA 141 - COBERTURA VACINAL NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO – 2011 A 2022 (%). 291
FIGURA 142 - ÓBITOS POR CAUSAS EVITÁVEIS DE 5 A 74 ANOS DE IDADE ENTRE 2012 E 2022 – CUIABÁ/MT. 292
FIGURA 143 - LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DA POLÍCIA CIVIL NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 295
FIGURA 144 - ÓBITOS POR AGRESSÃO – CUIABÁ/MT. 297
FIGURA 145 - PESSOAS DE 14 ANOS OU MAIS DE IDADE, POR CONDIÇÃO EM RELAÇÃO À FORÇA DE TRABALHO E CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO. 299
FIGURA 146 - PRODUTO INTERNO BRUTO A PREÇOS CORRENTES (MIL REAIS) DE CUIABÁ/MT. 300
FIGURA 147 - VALOR ADICIONADO AO PIB A PREÇOS CORRENTES POR SETOR DA ECONOMIA NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO (2021). 301
FIGURA 148 - EVOLUÇÃO TEMPORAL DA ÁREA PLANTADA DE LAVOURAS TEMPORÁRIAS (HECTARES) NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 303
FIGURA 149 - EVOLUÇÃO TEMPORAL DO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS EMPREGADOS NO SETOR INDUSTRIAL NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 305
FIGURA 150 - EVOLUÇÃO TEMPORAL DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DO SETOR INDUSTRIAL NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 306
FIGURA 151 - PAÍSES DE ORIGEM DOS PRODUTOS DE IMPORTAÇÃO NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO (2023). 311
FIGURA 152 - PAÍSES DE DESTINO DOS PRODUTOS DE EXPORTAÇÃO PROVENIENTES DA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO (2023). 312
FIGURA 153 - SALDO DE EMPREGOS GERADOS NO TURISMO POR ATIVIDADE NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO – 2020 A 2023. 315
FIGURA 154 - USO E COBERTURA DO SOLO DA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO DE ACORDO COM AS CLASSES DO IBGE – 2020. 320
FIGURA 155 - ZONEAMENTO DA CIDADE DE CUIABÁ/MT – 2011. 322

FIGURA 156 - USO E COBERTURA DO SOLO DA AID DO MEIO SOCIOECONÔMICO DE ACORDO COM AS CLASSES DO IBGE – 2020. 324
FIGURA 157 - LOCALIZAÇÃO DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS, QUILOMBOLAS, INDÍGENAS E DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL NA ÁREA DE ESTUDO. 326
FIGURA 158 - ENTREVISTAS COM MORADORES DE RESIDÊNCIAS INSERIDAS NA AID DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 328
FIGURA 159 - ÁREA URBANA INSERIDA NA AID DO MEIO SOCIOECONÔMICO ONDE FORAM REALIZADAS ENTREVISTAS EM 18 DE MAIO DE 2024. 329
FIGURA 160 - ÁREA URBANA INSERIDA NA AID DO MEIO SOCIOECONÔMICO ONDE FORAM REALIZADAS ENTREVISTAS EM 18 DE MAIO DE 2024. 330
FIGURA 161 - CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO NAS RESIDÊNCIAS VISITADAS. 331
FIGURA 162 - TRANSPORTE PÚBLICO URBANO NA OPINIÃO DOS ENTREVISTADOS. 332
FIGURA 163 - FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO PELOS ENTREVISTADOS. 332
FIGURA 164 - ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE BUSCADOS PELOS ENTREVISTADOS. 333

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - EXTENSÃO DA COBERTURA DAS UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CUIABÁ. 66
TABELA 2 - EXTENSÃO DA COBERTURA DAS FORMAS DE RELEVO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CUIABÁ. 66
TABELA 3 - COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS FLORÍSTICOS ENTRE AS FITOFISIONOMIAS DA ÁREA DE ESTUDO. 132
TABELA 4 - ABUNDÂNCIA DA HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. LEGENDA: AA= ABUNDÂNCIA ABSOLUTA; AR= ABUNDÂNCIA RELATIVA. 201
TABELA 5 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS DA HERPETOFAUNA. LEGENDA: AF= ÁREAS FLORESTADAS; AS= ÁREAS DE SAVANA; AU= ÁREAS ÚMIDAS; MOD= ÁREAS MODIFICADAS; URB= ÁREAS URBANAS; LC= POUCO PREOCUPANTE; NC= NÃO CONSTA; II= APÊNDICE II DA CITES. 202

TABELA 6 - ABUNDÂNCIA DA MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. LEGENDA: AA= ABUNDÂNCIA ABSOLUTA; AR= ABUNDÂNCIA RELATIVA. 208
TABELA 7 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS DA MASTOFAUNA. LEGENDA: AF= ÁREAS FLORESTADAS; AS= ÁREAS DE SAVANA; AU= ÁREAS ÚMIDAS; MOD= ÁREAS MODIFICADAS; DD= DADOS DEFICIENTES; LC= POUCO PREOCUPANTE; NT= QUASE AMEAÇADO; VU= VULNERÁVEL; NC= NÃO CONSTA; I= APÊNDICE I; II= APÊNDICE II; III= APÊNDICE III. 209
TABELA 8 - ABUNDÂNCIA DA AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. LEGENDA: AA= ABUNDÂNCIA ABSOLUTA; AR= ABUNDÂNCIA RELATIVA. 218
TABELA 9 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS DA AVIFAUNA. LEGENDA: AF= ÁREAS FLORESTADAS; AS= ÁREAS DE SAVANA; URB= ÁREAS URBANAS; AB= ÁREAS ABERTAS; AU= ÁREAS ÚMIDAS; MOD= ÁREAS MODIFICADAS; END.= ENDEMISMO; LC= POUCO PREOCUPANTE; NC= NÃO CONSTA; II= APÊNDICE II. 225
TABELA 10 - ABUNDÂNCIA DA ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. LEGENDA: AA= ABUNDÂNCIA ABSOLUTA; AR= ABUNDÂNCIA RELATIVA. 238
TABELA 11 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS DA ENTOMOFAUNA. LEGENDA: AB= ÁREAS ABERTAS; ÁREAS FLORESTADAS; ARB= ARBORÍCOLAS; MOD= ÁREAS MODIFICADAS; NC= NÃO CONSTA; ME= MÉDICO SANITÁRIO; ECO= ECOLÓGICO; ENO= ECONÔMICO. 241
TABELA 12 - ICTIOFAUNA DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA NA ÁREA DA UTE CUIABÁ II, COM BASE EM DADOS SECUNDÁRIOS. SIGLAS PARA STATUS DE CONSERVAÇÃO: LC - POUCO PREOCUPANTE; QA - QUASE AMEAÇADA; VU - VULNERÁVEL; EN - EM PERIGO; CR - CRITICAMENTE EM PERIGO; NC - NÃO CONSTA NA LISTA; PES – IMPORTANTE NA PESCA COMERCIAL E/OU SUBSISTÊNCIA. 249
TABELA 13 - CRESCIMENTO POPULACIONAL DE CUIABÁ/MT EM 40 ANOS 275
TABELA 14 - POPULAÇÃO RESIDENTE, POR COR OU RAÇA – 2022 (EM %).....277
TABELA 15 - PESSOAS DE 14 ANOS OU MAIS DE IDADE POR NÍVEL DE INSTRUÇÃO – 2023 (EM %). 277
TABELA 16 - IDHM – 2010. 279
TABELA 17 - IDH-M LONGEVIDADE E ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER (2010). 280

TABELA 18 - DADOS SOBRE MORTALIDADE INFANTIL AO ANO NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 280
TABELA 19 - OSCS NA AII POR ATIVIDADE ECONÔMICA (2023). 283
TABELA 20 - OSCS NA AII POR NATUREZA JURÍDICA (2023). 283
TABELA 21 - INTERNAÇÕES POR DOENÇAS ENDÊMICAS E ANO DE ATENDIMENTO EM CUIABÁ/MT. 284
TABELA 22 - TIPOS DE ESTABELECIMENTO DE SAÚDE NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 286
TABELA 23 - LEITOS TOTAIS NA AII DO EMPREENDIMENTO. 288
TABELA 24 - ESTABELECIMENTOS COM ATENDIMENTO DE INTERNAÇÃO DE ACORDO COM O TIPO DE GESTÃO EM CUIABÁ/MT (MARÇO/2024). 288
TABELA 25 - ESTABELECIMENTOS COM ATENDIMENTO AMBULATORIAL DE ACORDO COM O TIPO DE GESTÃO EM CUIABÁ/MT (MARÇO/2024). 289
TABELA 26 - NÚMERO DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE NA AII POR ATENDIMENTO AO SUS (MARÇO/2024). 289
TABELA 27 - PERCENTUAL DE PESSOAS DE 18 ANOS OU MAIS DE IDADE QUE SOFRERAM VIOLÊNCIA NOS ÚLTIMOS 12 MESES – 2019. 296
TABELA 28 - ÍNDICE DE GINI DO PAÍS, ESTADO E AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 297
TABELA 29 - DADOS SOBRE A POPULAÇÃO OCUPADA NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 298
TABELA 30 - PESSOAS DE 14 ANOS OU MAIS DE IDADE, POR CONDIÇÃO EM RELAÇÃO À FORÇA DE TRABALHO E CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO. 299
TABELA 31 - ÁREA PLANTADA OU DESTINADA A COLHEITA (HECTARES) NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO – 2022. 302
TABELA 32 - EFETIVO DOS REBANHOS, POR TIPO DE REBANHO (EM CABEÇAS) NA AII – 2022. 303
TABELA 33 - DADOS MAIS RECENTES DA AQUICULTURA (POR KG) NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO EM 2022. 304
TABELA 34 - PRINCIPAIS ATIVIDADES DO SETOR INDUSTRIAL PELO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO – 2022 306

TABELA 35 - QUANTIDADE DE EMPREGOS FORMAIS EM ATIVIDADES DO SETOR TERCIÁRIO NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO – 2022. 307
TABELA 36 - ESTABELECIMENTOS DO SETOR TERCIÁRIO NA AII – 2019. 307
TABELA 37 - QUANTIDADE DE PESSOAS EMPREGADAS NO SETOR TERCIÁRIO NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO NAS CINCO MAIORES ÁREAS (2022). 308
TABELA 38 - PRINCIPAIS TIPOS DE ESTABELECIMENTO DO SETOR TERCIÁRIO DE ACORDO COM A QUANTIDADE NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO – 2022. 309
TABELA 39 - RENDIMENTO MÉDIO MENSAL DE TRABALHADORES FORMAIS E INFORMAIS – 2021. 310
TABELA 40 - PROPORÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS IMPORTADOS PELA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO – 2023. 311
TABELA 41 - PROPORÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS PELA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO – 2023. 312
TABELA 42 - CLASSES DE USO E COBERTURA DO SOLO NA AID DO MEIO SOCIOECONÔMICO EM 2020 SEGUNDO O IBGE. 325

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DO MÊS DO ANO SEGUNDO A PROPORÇÃO ENTRE EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL (ETP) E A PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA (P). 42
QUADRO 2 - CLASSIFICAÇÃO DO MÊS DO ANO SEGUNDO A PROPORÇÃO ENTRE EVAPOTRANSPIRAÇÃO POTENCIAL (ETP) E A PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA (P). 46
QUADRO 3 – PARÂMETROS E PESOS RELATIVOS PARA O CÁLCULO DO IQA 54
QUADRO 4 - FAIXAS DE QUALIDADE DAS ÁGUAS PARA O IQA PROPOSTO PELO NSF. 55
QUADRO 5 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM NO CÓRREGO FIGUEIRINHA 55
QUADRO 6 - IQA DOS PONTOS DE COLETA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. 55
QUADRO 7 - COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS FUROS PARA O TESTE DE PERMEABILIDADE 75
QUADRO 8 - DADOS DO TESTE DE PERMEABILIDADE. 75

QUADRO 9 - COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA NA ÁREA DE ESTUDO. 123
QUADRO 10 - LOCALIZAÇÃO DAS PARCELAS NO INVENTÁRIO FLORESTAL – FITOSSOCIOLÓGICO. 127
QUADRO 11 - CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS DAS ESPÉCIES REGISTRADAS NO LEVANTAMENTO DE CAMPO. 134
QUADRO 12 - RESULTADOS FITOSSOCIOLÓGICOS DA SAVANA ARBORIZADA. 151
QUADRO 13 - RESULTADOS FITOSSOCIOLÓGICOS DA SAVANA FLORESTADA. 156
QUADRO 14 - RESULTADOS FITOSSOCIOLOGICO DA FITOFISIONOMIA DE SAVANA PARQUE. 161
QUADRO 15 - QUANTIFICAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL E USO DO SOLO NA ÁREA DE ESTUDO. 166
QUADRO 16 - DESCRIÇÃO E COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS PONTOS PARA COLETA DE DADOS DA HERPETOFAUNA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 173
QUADRO 17 - ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO NA AMOSTRAGEM DA HERPETOFAUNA. 177
QUADRO 18 - DESCRIÇÃO E COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS PONTOS PARA COLETA DE DADOS DA MASTOFAUNA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 178
QUADRO 19 - ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO NA AMOSTRAGEM DA MASTOFAUNA. 182
QUADRO 20 - DESCRIÇÃO E COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS PONTOS PARA COLETA DE DADOS DA AVIFAUNA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 183
QUADRO 21 - ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO NA AMOSTRAGEM DA AVIFAUNA. 187
QUADRO 22 - DESCRIÇÃO E COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS PONTOS PARA COLETA DE DADOS DA ENTOMOFAUNA NA REGIÃO DO EMPREENDIMENTO. 188
QUADRO 23 - ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO NA AMOSTRAGEM DA ENTOMOFAUNA. 190
QUADRO 24 - VALORES DE RIQUEZA DE ESPÉCIES, ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON WIENER, ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SIMPSON E EQUITABILIDADE DE PIELOU PARA A HERPETOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, CUIABÁ - MT. . 196

QUADRO 25 - VALORES DE RIQUEZA DE ESPÉCIES, ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON WIENER, ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SIMPSON E EQUITABILIDADE DE PIELOU PARA A MASTOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, CUIABÁ - MT. 203
QUADRO 26 - VALORES DE RIQUEZA DE ESPÉCIES, ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON WIENER, ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SIMPSON E EQUITABILIDADE DE PIELOU PARA A AVIFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, CUIABÁ - MT. 211
QUADRO 27 - VALORES DE RIQUEZA DE ESPÉCIES, ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON WIENER, ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SIMPSON E EQUITABILIDADE DE PIELOU PARA A ENTOMOFAUNA REGISTRADA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UTE CUIABÁ II, MUNICÍPIO DE CUIABÁ - MT. 233
QUADRO 28 - PRINCIPAIS LOCAIS PARA VISITAÇÃO, ROTAS E PONTOS TURÍSTICOS NA AII DO MEIO SOCIOECONÔMICO. 315

8. ÁREA DE ESTUDO

Neste item são apresentados os limites geográficos das áreas que serão direta e indiretamente afetadas pelos impactos do empreendimento, denominada área de influência do projeto.

A área de influência de um empreendimento pode ser definida como o espaço geográfico passível de alterações em seus meios físico, biótico e socioeconômico, decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

As Características do empreendimento e do meio ambiente onde está inserido também determinam os limites de sua área de influência.

A definição das áreas de influência seguiu os critérios técnicos e definições conceituais estabelecidos no Termo de Referência emitido pela SEMA-MT, a saber:

- Área de Influência Indireta (AII): Área que engloba todos os impactos diretos e indiretos previstos sobre o ambiente (meios físico, biótico e socioeconômico), decorrentes da implantação e operação do empreendimento. A área de Influência Indireta (AII) será a delimitação da bacia ou sub-bacia para os meios físico e biótico. Para o meio socioeconômico deverá ser os municípios afetados diretamente pelo empreendimento.
- Área de Influência Direta (AID): Área que engloba todos os impactos diretos previstos sobre o ambiente (meios físicos, biótico e socioeconômico), decorrentes da implantação e operação do empreendimento, correspondente ao espaço territorial contiguo e ampliado da ADA. A Área de Influência Direta (AID) será definida com base nos resultados dos estudos de dispersão atmosférica, ruídos e vibrações, considerando os meios físicos, biótico e socioeconômico.
- Área Diretamente Afetada (ADA): Área que engloba todos os impactos diretos previstos sobre o ambiente (meios físico, biótico e socioeconômico), decorrentes das operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento da implantação e operação do empreendimento. A Área Diretamente Afetada (ADA) deverá compreender a área industrial, estruturas de apoio, vias de acesso que precisarão ser construídas,

ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto.

Os limites em questão contemplam as áreas de incidência dos impactos cumulativos e sinérgicos, abrangendo os distintos contornos para as diversas variáveis enfocadas no estudo.

Na sequência, são apresentadas as justificativas para a definição de cada uma das áreas de influência e incidência dos impactos, acompanhada de mapeamento.

8.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

8.1.1. MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

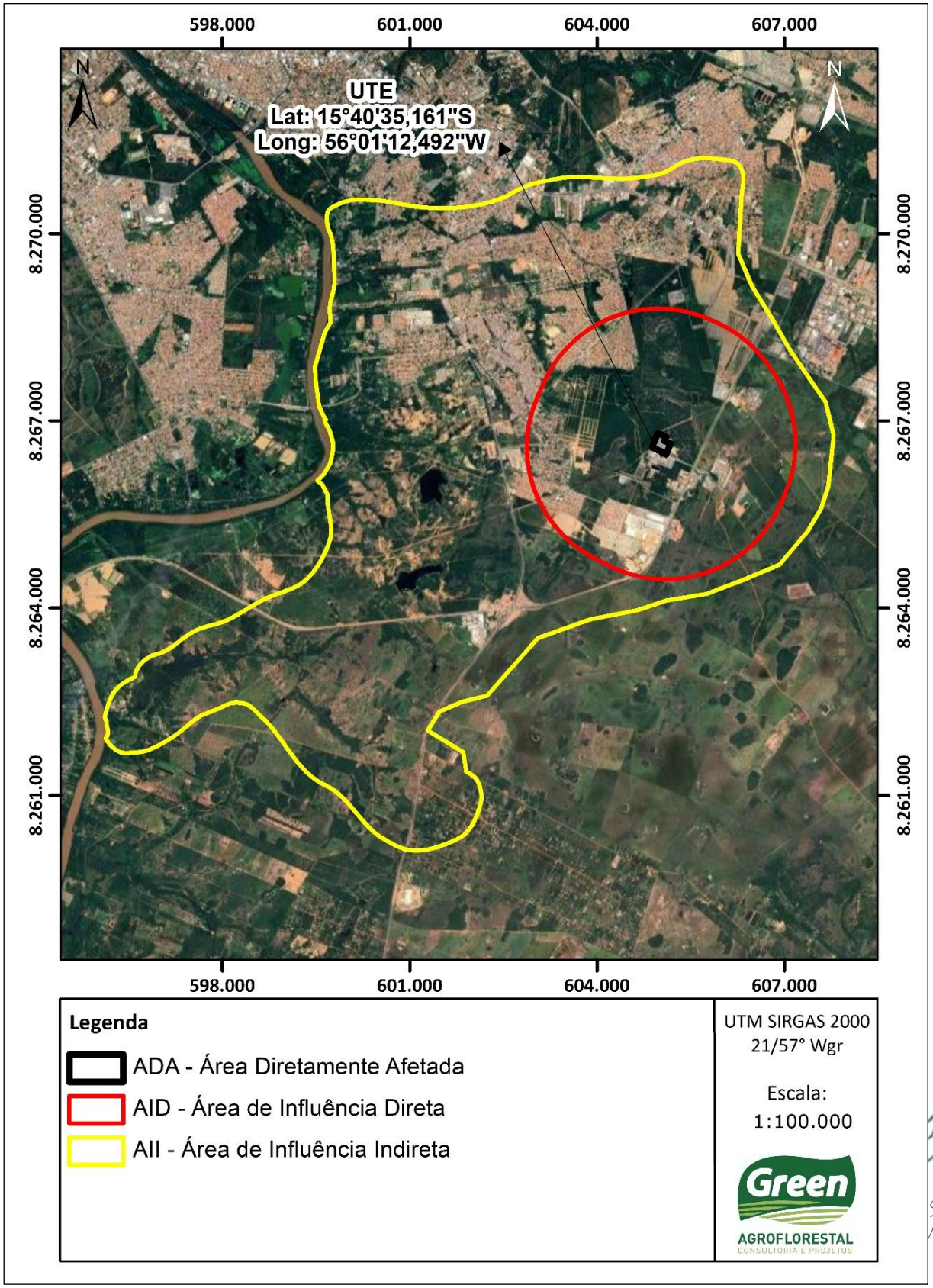
A delimitação da Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento foi definida a partir de critérios específicos para os meios físico e biótico, buscando representar de forma adequada a dinâmica ambiental e os potenciais mecanismos de propagação dos impactos gerados.

Para o meio físico e para o meio biótico, com enfoque no componente fauna, a AII foi estabelecida com base na análise da rede hidrográfica presente no entorno da Área Diretamente Afetada (ADA). Considerando que os impactos físicos tendem a se propagar principalmente por meio dos sistemas de drenagem superficial, adotou-se como critério a inclusão dos cursos d'água próximos e hidrologicamente conectados à área do empreendimento, bem como suas respectivas áreas de contribuição. Dessa forma, a delimitação abrange as microbacias hidrográficas associadas, incluindo áreas suscetíveis a alterações nos padrões de escoamento superficial, intensificação de processos erosivos e transporte de sedimentos. Esse procedimento permite uma avaliação integrada dos possíveis efeitos sobre a dinâmica hídrica e os processos geomorfológicos locais.

Para o meio biótico, com enfoque no componente flora, a delimitação da AII foi definida a partir de um critério espacial, adotando-se um raio de 5 km a partir dos limites da ADA. Tal definição considera o alcance potencial dos impactos indiretos sobre a vegetação, incluindo processos como fragmentação de habitats, intensificação de efeitos de borda e alterações microclimáticas. Além disso, contempla a possibilidade de interferência em remanescentes vegetais do entorno, bem como na conectividade ecológica da paisagem, incluindo áreas que funcionam como corredores ecológicos e zonas de dispersão de espécies.

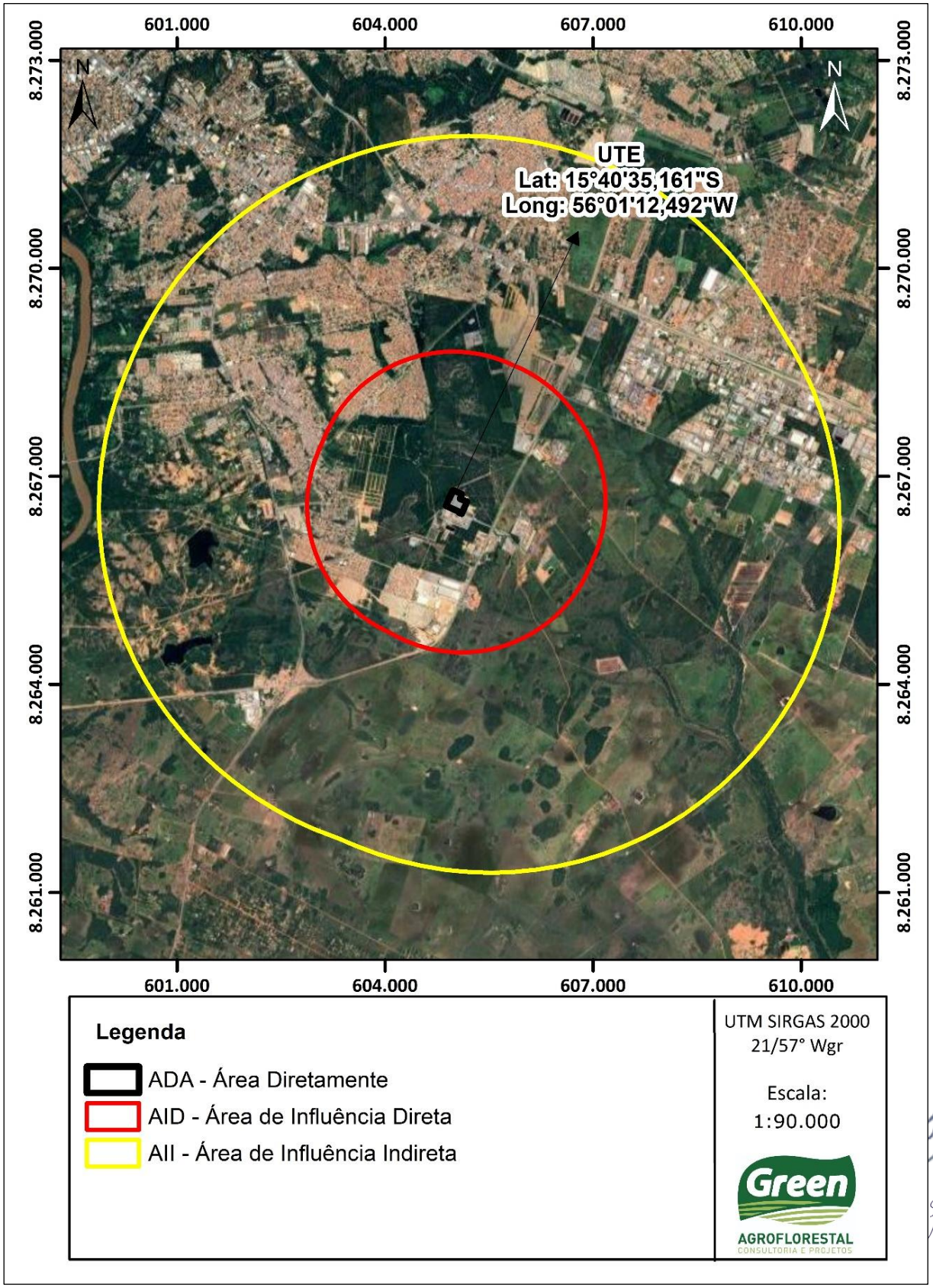
Assim, a AII do meio biótico engloba as formações vegetais inseridas nesse limite, possibilitando uma análise abrangente dos impactos indiretos e fornecendo subsídios para a definição de medidas mitigadoras e compensatórias.

Figura 1 - Área de influência indireta do empreendimento (AII) para o meio físico e fauna.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

Figura 2 - Área de influência indireta do empreendimento (AII) para o meio biótico, componente Flora.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

8.1.2. MEIO SOCIOECONÔMICO

A definição do município de Cuiabá como Área de Influência Indireta (AII) para o meio socioeconômico do empreendimento UTE Cuiabá II decorre da abrangência territorial dos impactos que extrapolam os limites imediatos da área diretamente afetada, mesmo considerando que o empreendimento está integralmente inserido no próprio município.

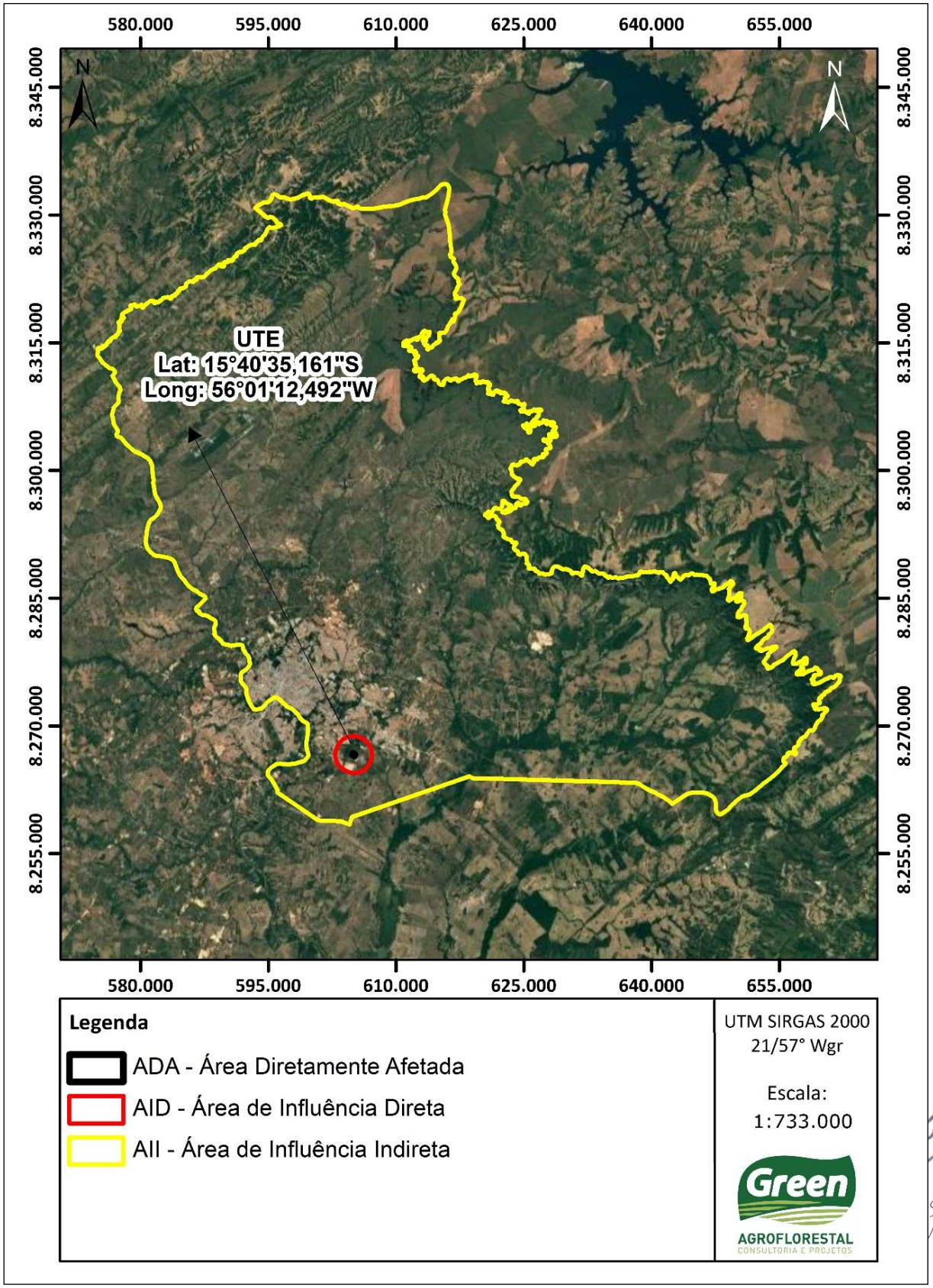
Conforme estabelecido no Termo de Referência da SEMA-MT, a AII para o meio socioeconômico deve contemplar os municípios sujeitos a impactos diretos e indiretos do empreendimento. Nesse sentido, sua inclusão como AII se justifica pela necessidade de análise ampliada das dinâmicas socioeconômicas que ocorrem em escala municipal.

A implantação e operação da UTE Cuiabá II tendem a gerar efeitos que se distribuem de forma heterogênea dentro do território municipal, alcançando diferentes bairros, setores econômicos e grupos sociais. Entre esses efeitos, destacam-se a geração de empregos diretos e indiretos, o incremento na circulação de renda, o aquecimento de cadeias produtivas locais, bem como o aumento da demanda por serviços urbanos, tais como transporte, saúde, habitação, alimentação e infraestrutura urbana.

Além disso, a dimensão territorial e a complexidade urbana de Cuiabá implicam que os impactos não se restringem ao entorno imediato do empreendimento, mas se propagam por diferentes regiões do município, caracterizando efeitos indiretos relevantes sobre a organização socioeconômica local.

Dessa forma, a inclusão de Cuiabá na Área de Influência Indireta para o meio socioeconômico permite uma avaliação mais abrangente e integrada dos impactos do empreendimento, assegurando que sejam considerados tanto os efeitos diretos quanto aqueles de caráter difuso e distribuído no território, em conformidade com as diretrizes do Termo de Referência.

Figura 3 - Área de influência indireta do empreendimento (AII) para o meio socioeconômico.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

8.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A Área de Influência Direta (AID) da UTE Cuiabá II foi delimitada com base em critério espacial definido por um raio de 2 km no entorno da Área Diretamente Afetada (ADA), abrangendo o espaço territorial em que os impactos decorrentes das fases de implantação e operação do empreendimento tendem a incidir de forma direta, mais intensa e imediatamente perceptível.

A adoção desse limite espacial fundamenta-se nas características do empreendimento, em sua inserção territorial e na natureza dos impactos potencialmente associados às intervenções previstas. Considerou-se, para tanto, que a AID deve contemplar a porção do território sujeita às interferências mais relevantes sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, em consonância com a definição estabelecida no Termo de Referência da SEMA-MT, segundo o qual essa área corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, definido com base, entre outros aspectos, nos resultados dos estudos de dispersão atmosférica, ruídos e vibrações.

No caso da UTE Cuiabá II, o raio de 2 km mostra-se tecnicamente adequado para abranger a faixa do entorno imediatamente sujeita aos efeitos diretos associados às atividades de preparação da área, execução de obras civis, montagem eletromecânica, circulação de máquinas, equipamentos e veículos, além da operação da usina e de suas estruturas de apoio. Trata-se, portanto, do recorte espacial no qual se concentram as maiores probabilidades de manifestação de alterações ambientais e de interferências sobre as dinâmicas locais.

No âmbito do meio físico, a AID abrange a área passível de incidência mais imediata de impactos relacionados à emissão de material particulado, gases e ruídos, vibrações provenientes das atividades construtivas e operacionais, incremento do tráfego local, além de alterações pontuais nas condições de drenagem superficial e no escoamento pluvial. Ainda que tais efeitos possam apresentar diferentes magnitudes e alcances conforme a fase do empreendimento e as condições operacionais, o raio adotado compreende a área em que sua ocorrência tende a ser mais direta e relevante.

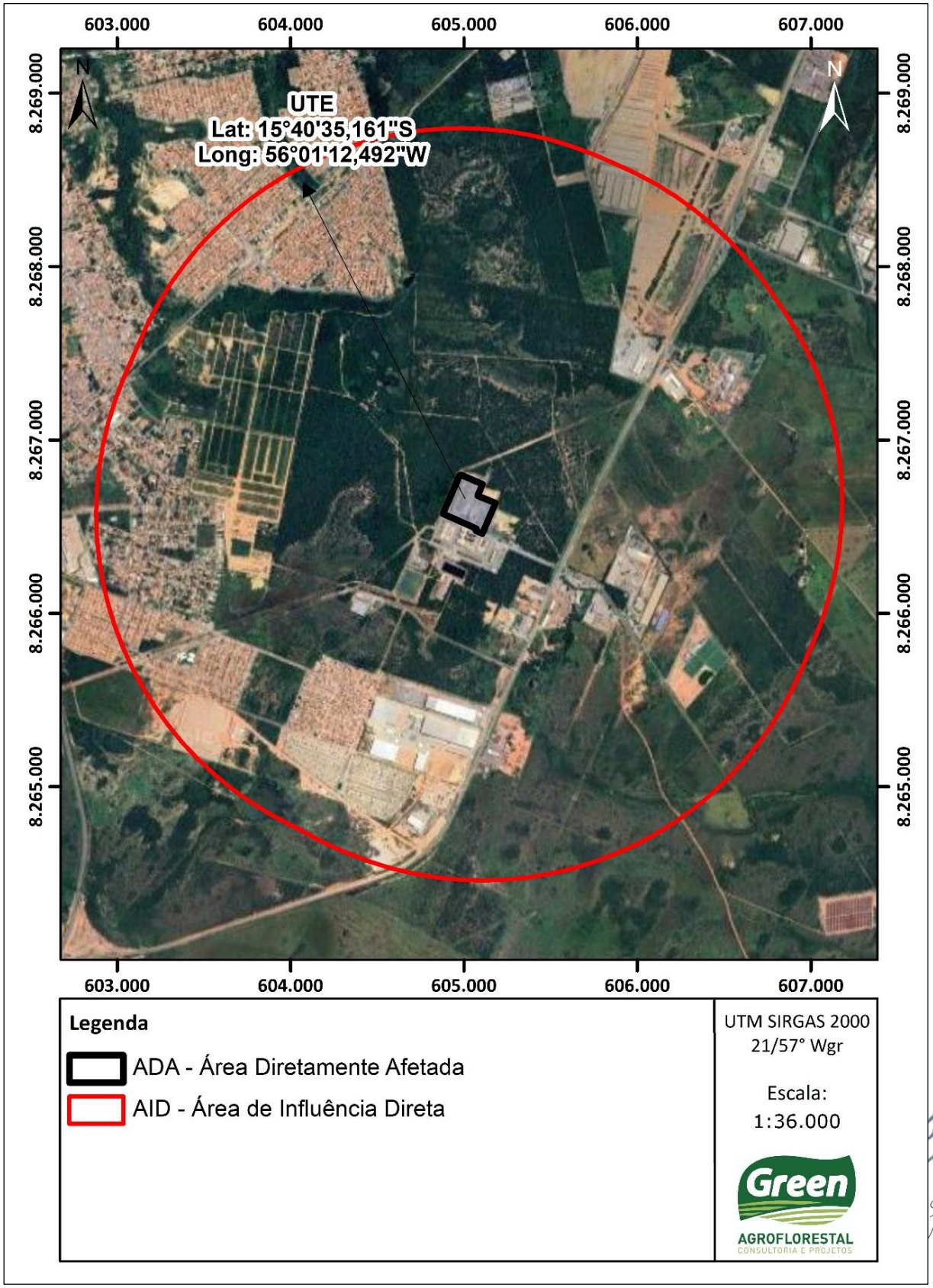
Para o meio biótico, a delimitação proposta permite incorporar os remanescentes de vegetação, áreas antropizadas com função ecológica e habitats situados no entorno imediato do empreendimento, que poderão estar sujeitos a efeitos de borda, perturbação sonora, aumento da circulação de pessoas e veículos, iluminação artificial e afugentamento da

fauna. Dessa forma, o recorte de 2 km possibilita a análise da porção territorial mais suscetível às interferências diretas do empreendimento sobre a dinâmica ecológica local.

Sob a perspectiva do meio socioeconômico, a definição da AID nesse raio justifica-se por abranger as áreas mais próximas ao empreendimento, nas quais os impactos diretos tendem a se manifestar com maior clareza, especialmente no que se refere à intensificação do fluxo viário, à circulação de trabalhadores e prestadores de serviço, à alteração da rotina local durante as obras, à ampliação da demanda sobre a infraestrutura existente e à percepção de incômodos temporários, como ruídos, poeira e maior movimentação operacional. Esse recorte permite, ainda, contemplar os usos e ocupações do solo mais diretamente relacionados à implantação e operação da usina, refletindo a área de interação imediata entre o empreendimento e o território adjacente.

Ressalta-se, ainda, que a definição da AID em raio de 2 km constitui delimitação compatível com a escala e o porte do empreendimento, bem como com o contexto de ocupação do entorno, permitindo a adequada identificação, avaliação e espacialização dos impactos diretos incidentes sobre os componentes socioambientais. Tal delimitação fornece, assim, base técnica consistente para a proposição de medidas mitigadoras, programas de monitoramento e ações de gestão ambiental voltadas ao entorno imediato da UTE Cuiabá II.

Figura 4 - Área de influência direta do empreendimento (AID).



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

8.3. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) da UTE Cuiabá II corresponde ao espaço territorial destinado à implantação da infraestrutura do empreendimento e à realização das intervenções diretamente associadas às fases de implantação e operação. Sua delimitação foi estabelecida com base na área de uso privativo da usina, compreendendo a poligonal ocupada pelas estruturas operacionais, áreas de apoio e demais instalações indispensáveis ao funcionamento do empreendimento.

Em conformidade com o Termo de Referência da SEMA-MT, a ADA abrange a área industrial, as estruturas auxiliares, os sistemas de apoio operacional, os pátios internos, as faixas de circulação e manobra, bem como as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto. Trata-se, portanto, do recorte espacial em que se concentram as intervenções físicas de implantação da UTE, correspondendo à porção territorial sujeita à ocupação direta e à transformação imediata do uso do solo.

No caso da UTE Cuiabá II, a delimitação da ADA foi definida a partir da configuração espacial efetiva do empreendimento, contemplando a área prevista para instalação da usina e de suas estruturas correlatas, totalizando 5,5516 hectares. Esse polígono representa a área onde ocorrerão diretamente as atividades de preparação do terreno, instalação de equipamentos, implantação de estruturas civis e eletromecânicas, circulação operacional interna, manutenção e demais ações inerentes à infraestrutura da usina.

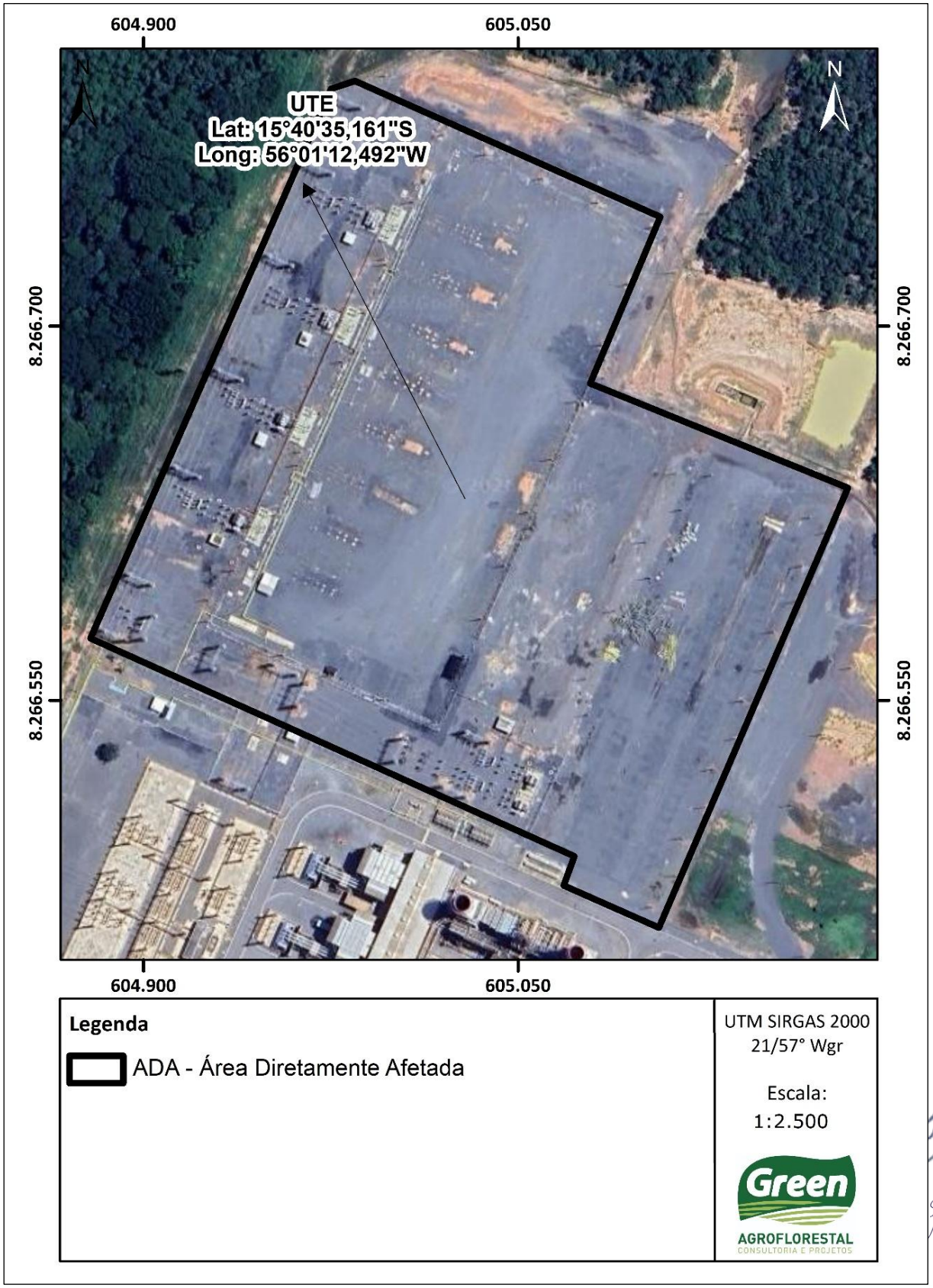
Sob a perspectiva do meio físico, a ADA corresponde ao espaço em que incidem diretamente as alterações relacionadas à movimentação de terra, conformação do terreno, impermeabilização do solo, implantação de sistemas de drenagem, geração de resíduos e instalação da infraestrutura necessária à operação do empreendimento. Trata-se, assim, da área de ocorrência imediata dos efeitos decorrentes da ocupação física do solo e da implantação das estruturas projetadas.

Para o meio biótico, a ADA abrange a porção do território sujeita à substituição das condições naturais ou anteriormente existentes por estruturas antrópicas vinculadas ao empreendimento. Dessa forma, representa o espaço de incidência direta e imediata das interferências sobre os componentes ecológicos presentes na área de implantação.

No meio socioeconômico, a ADA corresponde ao espaço de uso exclusivo do empreendimento, sobre o qual se materializam diretamente as transformações associadas à implantação da usina, incluindo a reorganização funcional da área, a intensificação do uso operacional do terreno e a introdução de infraestrutura voltada à atividade industrial. Por se tratar da área efetivamente ocupada pelo projeto, a ADA constitui o núcleo central de incidência dos impactos diretos do empreendimento.

Desse modo, a delimitação da ADA da UTE Cuiabá II reflete a área estritamente necessária à implantação e operação da usina, em conformidade com os critérios técnicos e conceituais aplicáveis ao licenciamento ambiental. Essa definição constitui referência fundamental para a identificação dos impactos ambientais diretos, bem como para o estabelecimento das medidas de controle, mitigação, compensação e monitoramento voltadas à área efetivamente ocupada pelo empreendimento.

Figura 5 - Área Diretamente Afetada (ADA).



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental da área de estudo foi elaborado com base em dados e informações atuais, consistentes e tecnicamente validados, obtidos junto a instituições públicas e privadas, literatura técnico-científica especializada e levantamentos de campo realizados pela equipe técnica da Green Agroflorestal Consultoria e Projetos, entre os anos de 2023 e 2024, composta por profissionais habilitados e com experiência comprovada em suas respectivas áreas de atuação. Os dados cartográficos, documentos de referência e fontes bibliográficas foram criteriosamente selecionados, com vistas a assegurar a adequada caracterização da área de estudo e a construção de um retrato fiel, objetivo e tecnicamente fundamentado das condições ambientais existentes.

A elaboração do presente diagnóstico tomou por referência as características técnicas do projeto básico da UTE Cuiabá II, considerando sua localização, porte, tipologia e as intervenções previstas para as fases de implantação e operação. A partir dessa base, procedeu-se à caracterização das áreas de influência do empreendimento, de modo a subsidiar a identificação das condições ambientais atuais e a avaliação da sensibilidade dos componentes ambientais potencialmente sujeitos à incidência de impactos.

O desenvolvimento do diagnóstico ambiental ocorreu de forma integrada e multidisciplinar, envolvendo a consolidação e a análise conjunta das informações relativas aos meios físico, biótico e socioeconômico. O conteúdo produzido foi objeto de avaliação em reuniões técnicas multidisciplinares, com a participação dos coordenadores temáticos e dos consultores especialistas responsáveis por cada componente ambiental, de modo a assegurar a compatibilização dos dados, a consistência analítica do estudo e sua adequada articulação com a etapa prognóstica do empreendimento.

Em atendimento às exigências legais e técnicas aplicáveis ao processo de licenciamento ambiental, o diagnóstico foi estruturado a partir das áreas de influência definidas para o presente estudo, em conformidade com os critérios estabelecidos no Termo de Referência expedido pela SEMA-MT. Sua organização contempla, de forma sistematizada, os meios físico, biótico e socioeconômico, com base na análise integrada de dados primários, obtidos por meio de campanhas e levantamentos de campo, e de dados secundários, provenientes de bases oficiais, estudos anteriores e bibliografia especializada.

Dessa forma, o diagnóstico ambiental constitui o referencial técnico para a compreensão das condições atuais da área de estudo, fornecendo os subsídios necessários à avaliação dos impactos ambientais e à proposição das medidas de controle, mitigação, compensação e monitoramento relacionadas à implantação e operação da UTE Cuiabá II.

9.1. MEIO FÍSICO

O diagnóstico ambiental do meio físico tem por finalidade caracterizar as condições atuais da área de estudo quanto aos seus principais componentes naturais, abrangendo o uso e ocupação do solo, geologia, geomorfologia, pedologia, espeleologia, clima, recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Essa caracterização constitui etapa fundamental para a compreensão da dinâmica ambiental local e regional, permitindo a identificação das potencialidades, fragilidades e restrições do território frente à implantação e operação do empreendimento, bem como subsidiando a avaliação dos impactos ambientais associados ao projeto.

A análise integrada desses componentes possibilita compreender os processos atuantes na área de influência do empreendimento, especialmente aqueles relacionados à estabilidade do terreno, susceptibilidade a processos erosivos, comportamento hidrológico, aptidão dos solos, condicionantes geológico-geotécnicos e demais fatores que interferem na viabilidade ambiental do projeto e na definição de medidas de controle e monitoramento.

9.1.1. METODOLOGIA

A caracterização do meio físico foi desenvolvida com base na integração de dados secundários e primários, compreendendo atividades de gabinete, interpretação de produtos de sensoriamento remoto, análise cartográfica e verificação de campo. O procedimento metodológico adotado buscou assegurar a adequada identificação, caracterização e espacialização dos atributos físicos da área de estudo, em consonância com a escala de análise requerida para o presente EIA/RIMA.

Previamente às atividades de campo, foram reunidas, sistematizadas e analisadas informações técnicas e bibliográficas disponíveis sobre a região de inserção do empreendimento, com ênfase nos temas geologia, geomorfologia, pedologia, climatologia e recursos hídricos. Foram consultadas bases oficiais, publicações técnico-científicas,

documentos cartográficos e estudos de referência, de modo a subsidiar a interpretação preliminar dos condicionantes físicos da área.

A etapa de gabinete incluiu, ainda, a análise de cartas topográficas, bases cartográficas temáticas e produtos de sensoriamento remoto, com destaque para imagens dos satélites CBERS-4 e Landsat-8, bem como imagens de alta resolução disponíveis no Google Earth e fotografias aéreas em escalas compatíveis com o nível de detalhamento do estudo. Na interpretação desses materiais, foram considerados atributos fisiomorfológicos, padrões de drenagem, rugosidade do relevo, tonalidade, textura, dissecação do terreno, cobertura e uso do solo, entre outros elementos passíveis de subsidiar a compartimentação ambiental da área e a identificação preliminar das relações solo-paisagem.

A abordagem metodológica adotada para a compartimentação morfopedológica baseou-se na integração temática dos diferentes componentes do meio físico, tomando como referência os princípios sistêmicos aplicados à análise ambiental. Essa abordagem permite compreender de forma integrada o funcionamento da paisagem, considerando a interação entre substrato geológico, formas de relevo, classes de solos, cobertura vegetal e usos antrópicos do território. A partir dessa leitura integrada, torna-se possível avaliar a dinâmica superficial da área de estudo, bem como suas potencialidades e restrições ambientais frente às intervenções previstas.

Com base nessa análise preliminar, foi elaborada carta-base com legenda provisória das unidades pedológicas e dos compartimentos físicos identificados, posteriormente submetida à verificação em campo. A etapa de campo teve por objetivo validar as interpretações realizadas em gabinete, refinar os limites das unidades mapeadas e coletar dados primários para a caracterização dos temas analisados.

No que se refere ao componente geológico, a metodologia contemplou:

a) levantamento e análise das informações geológicas mais atualizadas disponíveis para a região, com base em bibliografia especializada e documentos cartográficos oficiais;
b) análise de cartas topográficas, imagens de satélite e fotografias aéreas, visando à interpretação preliminar das feições geológicas e geomorfológicas da área;
c) realização de campanha de campo para verificação das informações previamente interpretadas, reconhecimento das litologias presentes e obtenção de elementos

que permitissem definir e delimitar as principais unidades geológicas da área de estudo, considerando, entre outros aspectos, a expressão do relevo, a rugosidade topográfica e demais indicadores morfoestruturais observáveis em campo;

d) consolidação das informações obtidas e elaboração do mapa geológico final, com a delimitação das principais unidades identificadas na área de estudo.

Para o componente pedológico, o trabalho de campo compreendeu o reconhecimento prévio da área, a identificação das unidades de solos e a coleta de amostras para fins de classificação. Os pontos de amostragem foram previamente selecionados com base na interpretação de imagens orbitais e fotografias aéreas, sendo posteriormente confirmados em campo. Os registros espaciais foram realizados com auxílio de receptor de navegação GPS *Garmin eTrex*, assegurando o georreferenciamento dos pontos amostrados. As coletas foram efetuadas por meio de trado manual, cavadeira e observação de perfis expostos em cortes de estrada e outras exposições naturais ou antrópicas, possibilitando a descrição morfológica dos horizontes e a caracterização das diferentes unidades de mapeamento.

No tocante aos recursos hídricos superficiais, a avaliação da qualidade da água contemplou a coleta de duas amostras no Córrego Figueirinha, por se tratar do corpo hídrico superficial de maior relevância na área de influência do empreendimento. As amostras foram encaminhadas para análise laboratorial no Laboratório Agroanálise, localizado no município de Cuiabá, visando à obtenção de parâmetros representativos das condições atuais do recurso hídrico superficial na área avaliada.

De forma geral, a metodologia adotada para o diagnóstico do meio físico permitiu a integração consistente entre dados de gabinete, observações de campo e resultados analíticos, possibilitando a caracterização técnica dos componentes naturais da área de estudo e fornecendo base adequada para a avaliação dos impactos ambientais associados à implantação e operação da UTE Cuiabá II.

Figura 6 - Coleta de material para análise de solo.

Fonte: Ipê Vita, 2024.

Figura 7 - Coleta de material para análise de solo.

Fonte: Ipê Vita, 2024.

Figura 8 - Córrego Figueirinha de análise da água superficial.

Fonte: Ipê Vita, 2024.

9.1.2. CLIMA

Para análise climática foi adotada o sistema SISDAGRO disponibilizado pelo Instituto de Meteorologia e Estatística – INMET, em que para a avaliação é considerado o balanço hídrico mensal, os quais foram gerados a partir de uma grade regular com resolução espacial de 15 km, sendo os resultados processados por um período de 30 anos (1981 – 2010). Também foi utilizada a Estação meteorológica de Cuiabá (83361) com dados desde 1990 a 2020.

O método utilizado para o cálculo do balanço hídrico é aquele proposto por Thornthwaite & Mather (1955). As entradas de dados são a precipitação (P) e a evapotranspiração de referência (ETo). A ETo é calculada a partir do método de Penman-Monteith, parametrizado por Allen et al. (1998) para uma cultura padrão (geralmente gramado), que cobre a superfície do local que está instalada as estações meteorológicas.

Posteriormente, utilizando os dados de evapotranspiração potencial e da precipitação pluviométrica e elaborado quadro classificando os meses em áridos, secos, sub-úmidos,

úmidos, super-úmidos e hiper-umidos, conforme indica o quadro abaixo, seguindo os critérios estabelecidos por Camargo (OMETTO, 1981).

Quadro 1 - Classificação do mês do ano segundo a proporção entre evapotranspiração potencial (ETP) e a precipitação pluviométrica (P).

Níveis da proporção ETP/P	Classificação
ETP/P ≥ 4	Árido
4 > ETP/P ≥ 2	Seco
2 > ETP/P ≥ 1	Sub-úmido
1 > ETP/P ≥ 0,50	Úmido
0,50 > ETP/P ≥ 0,25	Super-Úmido
ETP/P < 0,25	Hiper-Úmido

Fonte: Camargo (OMETTO, 1981).

TEMPERATURA DO AR, PRECIPITAÇÃO E UMIDADE RELATIVA DO AR

Segundo classificação de Köppen o estado de Mato Grosso apresenta dois tipos climáticos: Am (clima tropical úmido ou subúmido) localizado no norte de Mato Grosso e Aw (clima tropical, com inverno seco), localizado na região central do estado e no Pantanal Mato-Grossense. Em específico para a região em análise destaca-se o tipo AW - Tropical Semi-Úmido, com quatro a cinco meses secos (maio a setembro) e máximas diárias de temperatura que oscilam entre 30° e 36°C, apresentando duas estações definidas, a seca (outono-inverno) e a chuvosa (primavera-verão).

Ainda conforme CHIARANDA et al. 2012, o regime sazonal da área de influência avaliada é controlado fundamentalmente por massas de ar originárias da zona tropical, sobretudo pelo Anticiclone do Atlântico Sul.

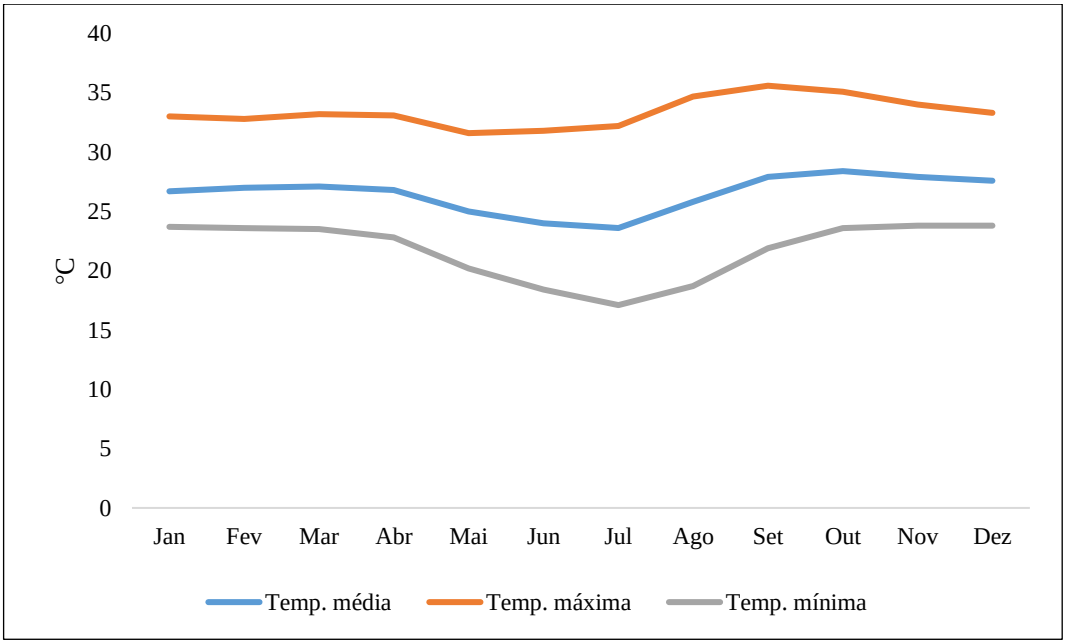
Em relação a temperatura média anual, esta é de aproximadamente 25,5°C, sendo o mês de outubro o mais quente do ano, com temperatura média de 28,4 °C, e julho o mês com temperatura mais baixa, média de 23,6 °C. O tempo médio de insolação é de aproximadamente 2.211 horas anuais, com média anual da umidade relativa do ar de 73,4% (Figura 9 e Figura 10).

Avaliando-se a série histórica da temperatura média anual, denota-se que a região apresenta pequena variação, com valores mais elevados nos meses de setembro e outubro, e mais baixos nos meses de junho e julho - período com menores índices pluviométricos. Estes valores corroboram com o clima savânico regional característico por apresentar estação

seca no inverno, período que a precipitação pluviométrica é inferior a 50 mm (Figura 9 e Figura 10).

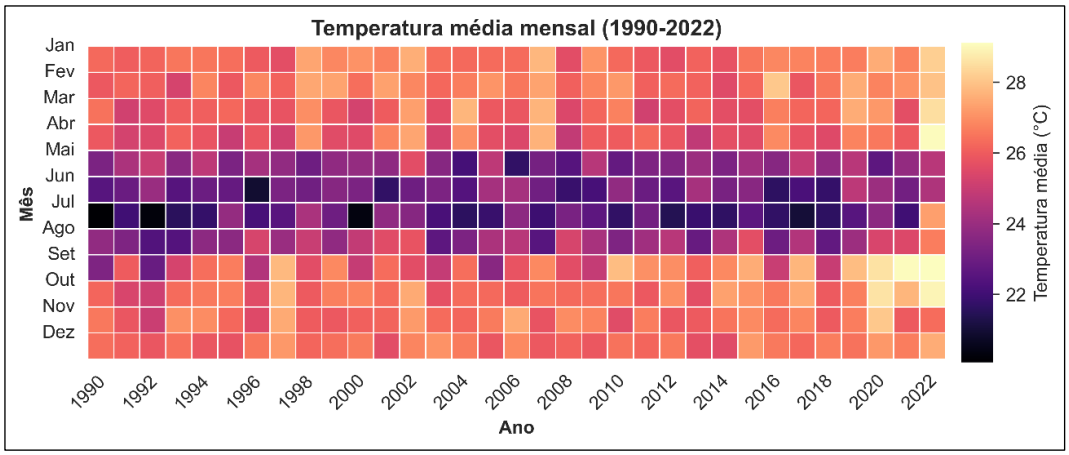
Ainda conforme a Figura 9, pode-se observar que embora sejam substancialmente distintas, as temperaturas máximas, médias e mínimas percorrem as mesmas variações, em intervalos similares, o que denota a influência da sazonalidade na região, ou seja, o efeito do inverno seco e verão chuvoso nos processos climáticos.

Figura 9 - Série histórica da média das temperaturas em escala anual para o período de 1990 a 2020.



Fonte: INMET.

Figura 10 - Série histórica da temperatura média anual no período de 1990 a 2020.



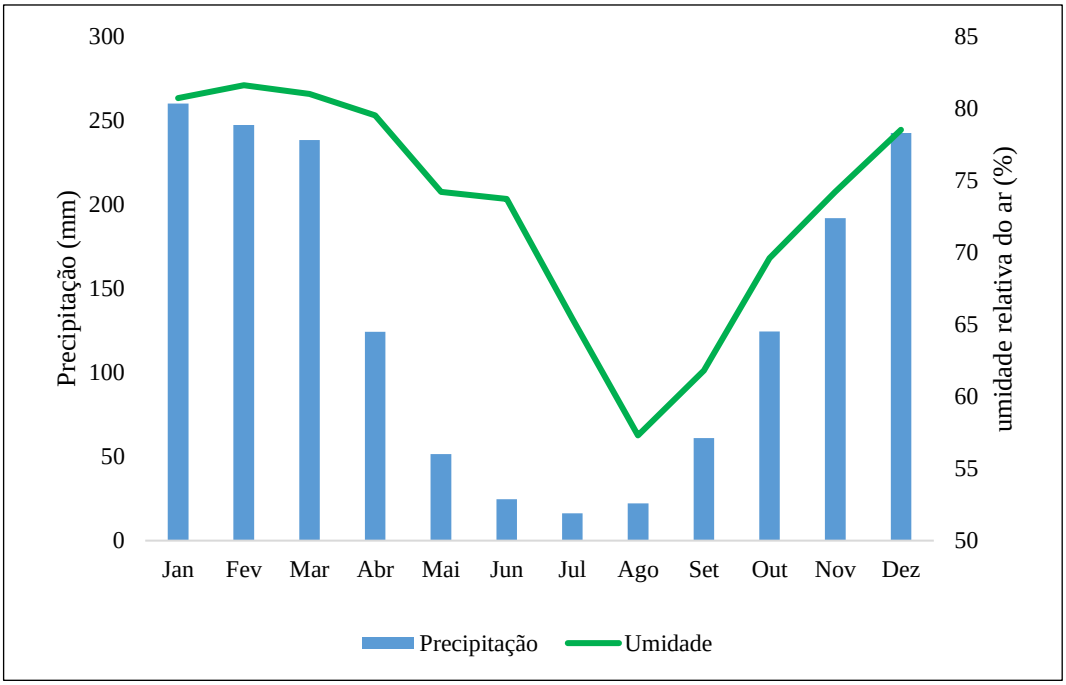
Fonte: INMET.

Avaliando-se a série histórica de precipitação da região, denota-se que a média anual é de 1.603,4 mm, com regime sazonal tipicamente tropical, influenciado pelos sistemas regionais de circulação atmosférica, com distribuição não homogênea e diretamente relacionada com o relevo (CHIARANDA et al. 2012).

O regime de precipitação comporta dois períodos distintos: chuvoso – de outubro a abril e o seco que vai de maio a setembro. Os meses de dezembro, janeiro e fevereiro concentram 60% da precipitação anual, enquanto os meses mais secos se resumem a junho, julho e agosto com precipitação média inferior a 24 mm, período em que a umidade relativa é inferior a 60% (Figura 11).

A umidade relativa do ar em Cuiabá é elevada, mantendo-se em torno de 81% na média anual, contribuindo para a sensação de calor intenso. Contudo, durante a estação seca, a umidade pode cair drasticamente, podendo evidenciar registros de umidade relativa do ar de apenas 29%.

Figura 11 - Média mensal da precipitação total e umidade relativa.



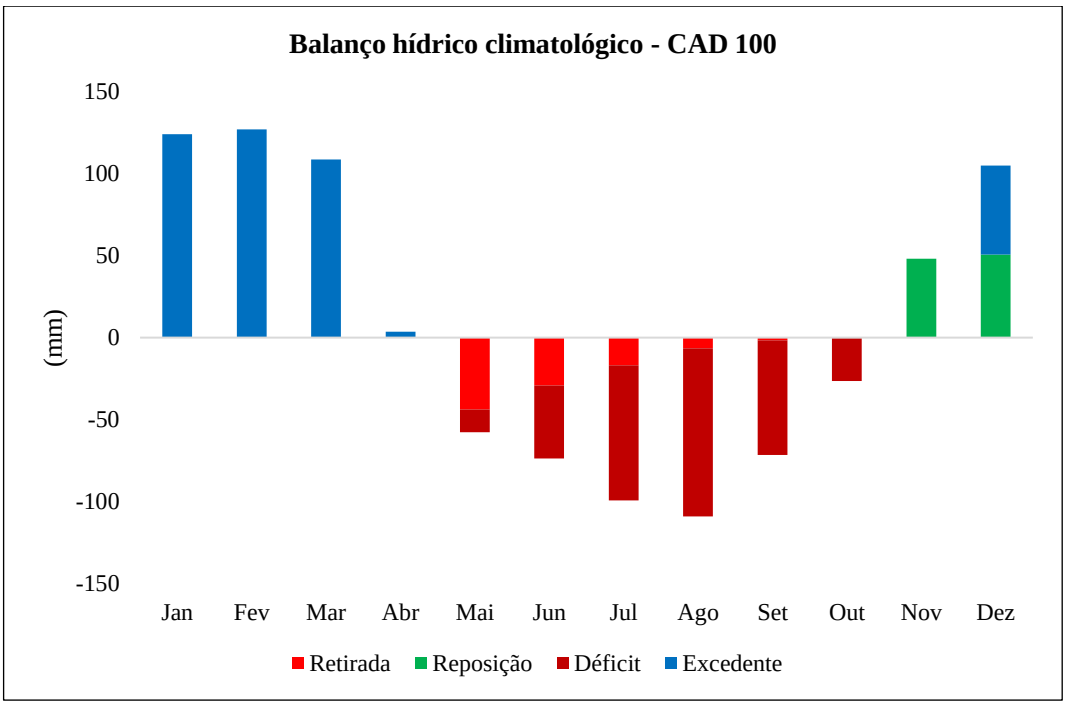
Fonte: INMET.

BALANÇO HÍDRICO CLIMÁTICO

O balanço hídrico regional, foi obtido a partir da análise da série histórica de 32 anos (entre 1990 e 2022). O balanço hídrico regional indicou um total anual de precipitação igual a 1.603,4 mm e evapotranspiração potencial igual a 1.525 mm, com evapotranspiração real igual a 1.185,9 mm. Na região há um excedente hídrico anual da ordem de 405,5 mm, contra um déficit de 339,1 mm, indicativo de uma região com estações definidas, que decorre de uma sazonalidade com período seco (maio a outubro) e outro chuvoso (novembro a abril) (Figura 12 e Figura 13).

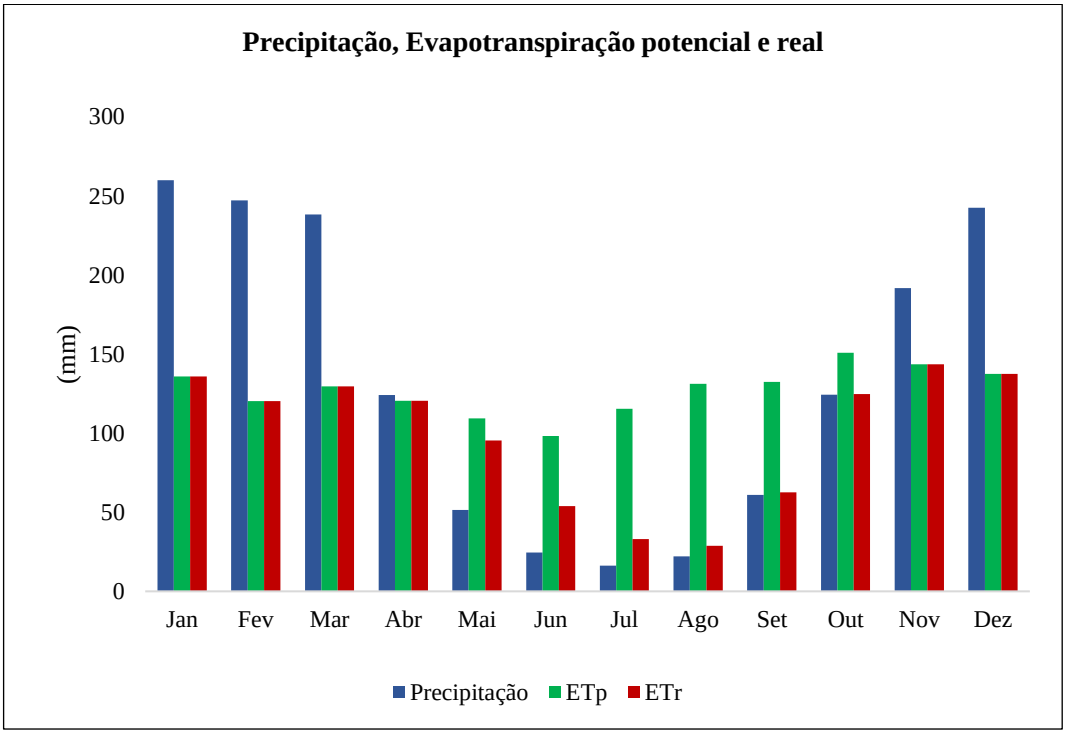
Avaliando-se demais literaturas observou-se que precipitação média anual do município de Cuiabá varia significativamente em diferentes estudos, com dados recentes apontando cerca de 1.500 mm, enquanto dados históricos sugerem uma média em torno de 1.300 mm, concentrados majoritariamente entre os meses de outubro e março e janeiro o mês de maior precipitação.

Figura 12 - Balanço hídrico climatológico, calculado pelo método de Thornthwaite-Mather, para 100 mm de armazenamento.



Fonte: INMET.

Figura 13 - Precipitação, Evapotranspiração Potencial e real.



Fonte: INMET.

Em relação a classificação da umidade conforme OMETTO (1981) esta oscila entre árido (meses de junho a agosto) a Super-Úmido (fevereiro), refletindo a influência da sazonalidade e variação climática sobre a umidade da região (Quadro 2).

Quadro 2 - Classificação do mês do ano segundo a proporção entre evapotranspiração potencial (ETP) e a precipitação pluviométrica (P).

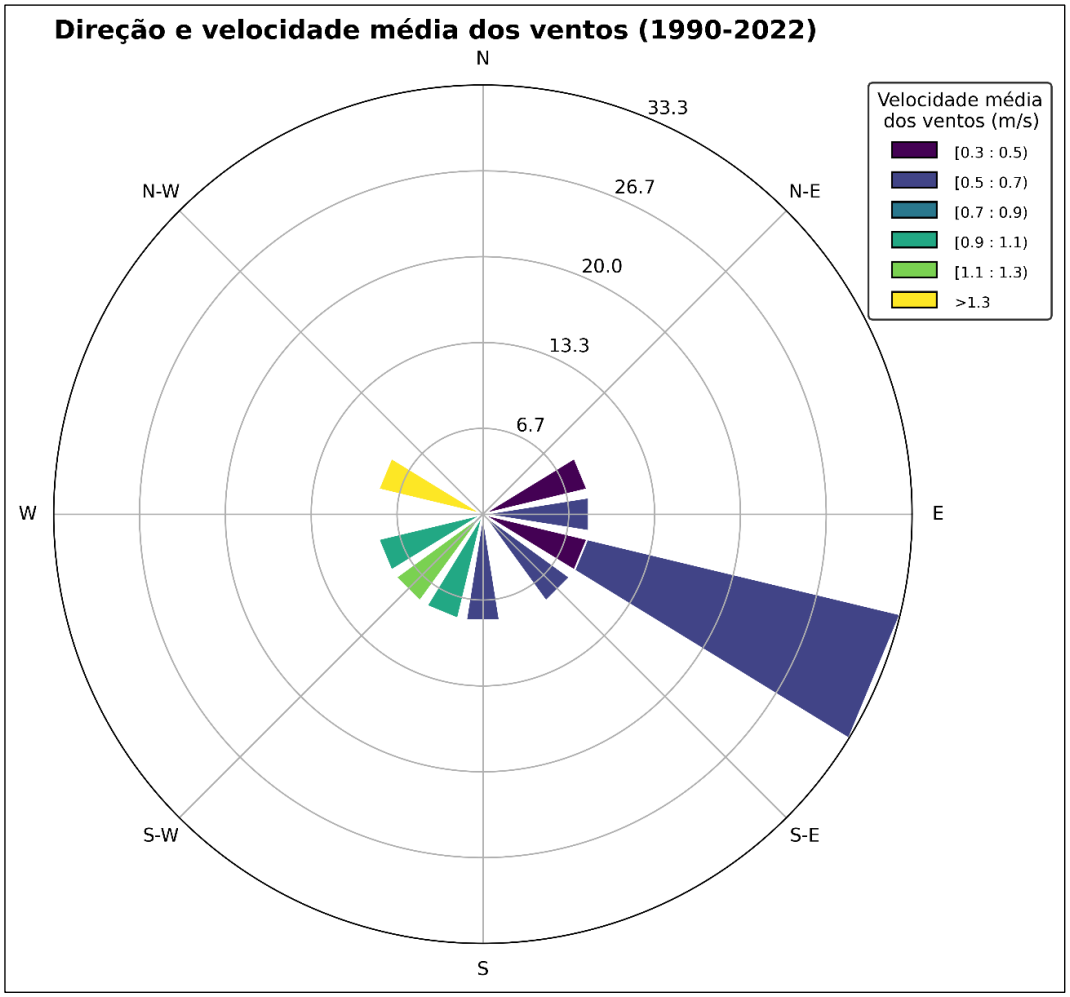
Meses	ETP/P	Classificação
Jan	0,52	Úmido
Fev	0,49	Super-úmido
Mar	0,54	Úmido
Abr	0,97	Úmido
Mai	2,12	Seco
Jun	4,01	Árido
Jul	7,13	Árido
Ago	5,93	Árido
Set	2,17	Seco
Out	1,21	Sub-úmido
Nov	0,75	Úmido
Dez	0,57	Úmido

Fonte: INMET.

DIREÇÃO E VELOCIDADE MÉDIA DOS VENTOS PREDOMINANTES

Durante os trabalhos de campo não foi instalado equipamento específico destinado a caracterizar precisamente a direção do vento na região de Cuiabá e garantir a caracterização da sua predominância. Porém, a partir de dados secundários pode-se informar que na região de Cuiabá predominam os ventos do quadrante norte na estação chuvosa, e do quadrante sul na estação seca.

Figura 14 - Rosa dos ventos para os dados gerados pelo modelo WRF para os anos de 1990 a 2022. Os dados estão categorizados em classes de velocidade do vento, dados em metros/segundo.



Fonte: INMET.

9.1.3. HIDROGRAFIA E HIDROGEOLOGIA

A localização do empreendimento comporta a Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá, localizada no estado de Mato Grosso, Brasil. Abrangendo uma área de drenagem de 22.851,10 km², a bacia é formada pelo Rio Cuiabá e seus afluentes, como os rios Cuiabá da Larga e Cuiabá do Bonito, e está situada em uma região estratégica que serve de divisor de águas entre as bacias Amazônica e Platina. Esta localização é fundamental, pois Cuiabá, além de ser um dos principais polos urbanos do estado, com quase um milhão de habitantes, está no caminho das águas que abastecem tanto o Pantanal quanto outras regiões.

A região do Rio Cuiabá é um ponto crítico para a qualidade da água devido à pressão exercida pelo aglomerado urbano de Cuiabá e Várzea Grande, através do lançamento de efluentes domésticos e industriais. Este cenário é agravado pelas diversas atividades econômicas na sub-bacia, incluindo agricultura intensiva, pecuária, extrativismo e turismo. Essas atividades não apenas demandam um uso intensivo dos recursos hídricos, mas também contribuem para a degradação da qualidade da água e dos ecossistemas locais.

Em se tratando da hidrogeologia da região de Cuiabá destaca-se dois domínios estratigráficos, a Formação Pantanal e o Grupo Cuiabá. Os quais apresentam como classificação hidrolitológica o domínio Granular e Fraturado, respectivamente. Sendo a Formação Pantanal formada por areia, argila, silte e laterita e o Grupo Cuiabá por filito, metarenito, metaconglomerado, metarcóseo, mármore e itabirito.

Na mesma região, encontra-se o Parque Nacional de Chapada dos Guimarães, um dos principais destinos turísticos do estado, ilustra o contraste entre conservação ambiental e desenvolvimento econômico. O parque, conhecido por suas cachoeiras e belezas naturais, também faz parte da bacia do Rio Cuiabá, destacando a necessidade de gerenciamento sustentável dos recursos hídricos que suportam tanto o ecoturismo quanto as necessidades urbanas e agrícolas.

Portanto, a sustentabilidade das atividades econômicas e a conservação dos recursos hídricos na região exigem uma abordagem integrada e multissetorial, que equilibre as necessidades de desenvolvimento com a preservação dos recursos naturais essenciais para ela. A implementação de políticas de gerenciamento eficaz dos recursos hídricos é crucial para garantir a qualidade de vida das populações locais e a viabilidade das atividades econômicas que dependem diretamente da saúde dos ecossistemas aquáticos.

Abaixo serão exemplificados os recursos hídricos superficiais e subterrâneos (hidrogeologia) da área de estudo.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

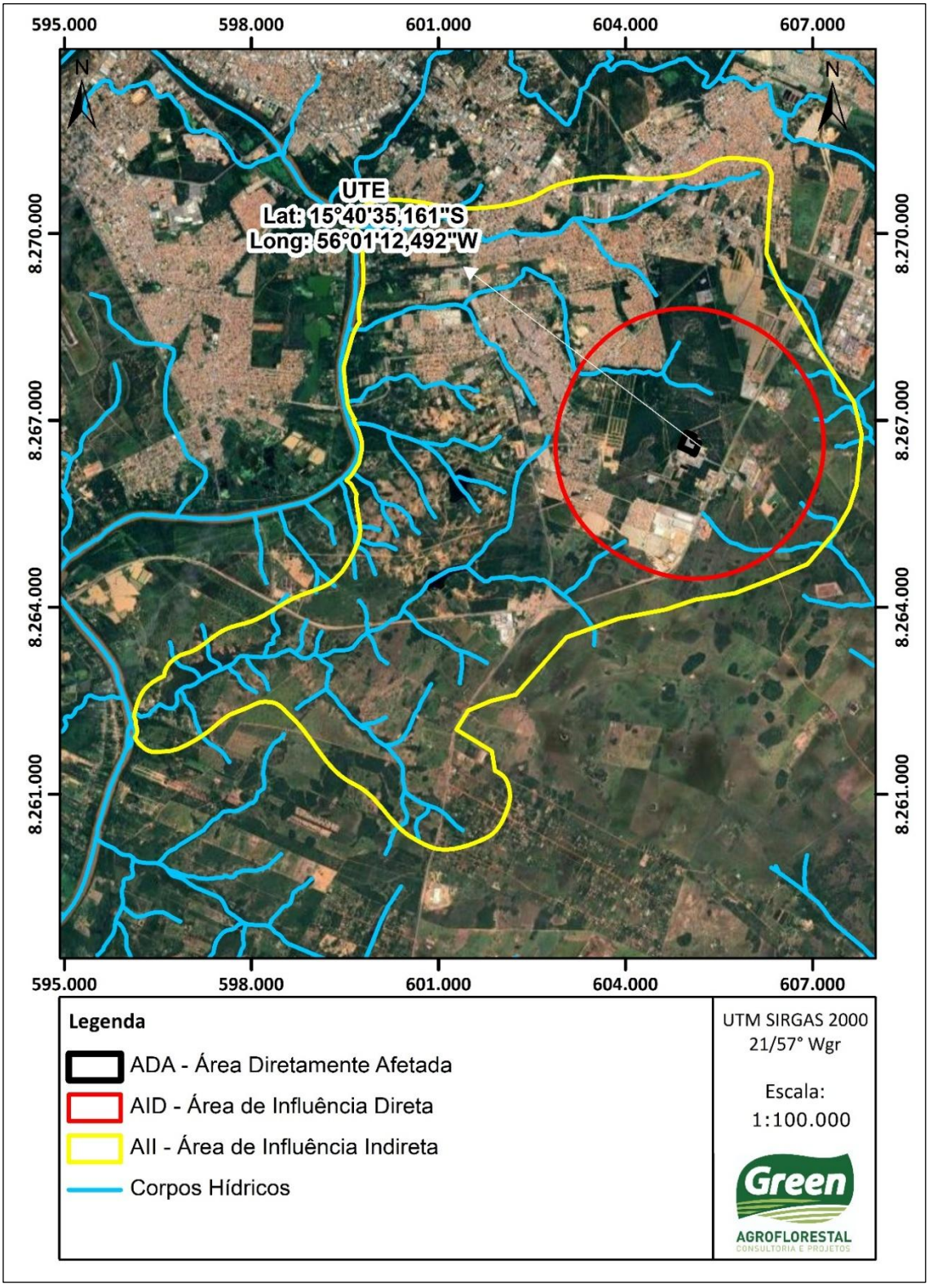
A área de influência avaliada insere-se na Região Hidrográfica do Paraguai, mais especificamente na Bacia Hidrográfica Regional do Alto Rio Paraguai, no âmbito da Unidade de Planejamento e Gerenciamento P4 – Alto Rio Cuiabá, a qual compreende área de drenagem de aproximadamente 29.162,19 km², conforme o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH (2009).

Em escala local, a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento abrange compartimentos de drenagem associados a três sub-bacias vinculadas ao Rio Cuiabá. Destacam-se, nesse contexto, a sub-bacia do Córrego Figueirinha, tributário do Córrego São Gonçalo, a sub-bacia do Córrego Escuro e, ainda, a área de contribuição de um tributário afluente do Córrego Caité (Figura 15). Tais drenagens compõem a rede hidrográfica local na qual se insere o empreendimento e constituem os principais referenciais para a análise da dinâmica hídrica superficial da área de estudo.

Ressalta-se que essas sub-bacias se localizam em ambiente periurbano do município de Cuiabá, caracterizado por expressiva influência antrópica decorrente da expansão urbana, da implantação de infraestrutura, da modificação da cobertura e uso do solo e da presença de atividades produtivas e áreas antropizadas. Esse contexto confere à rede de drenagem local características particulares quanto ao comportamento do escoamento superficial, à suscetibilidade a processos de carreamento de sedimentos e à alteração das condições naturais de infiltração e contribuição hídrica.

Dessa forma, a inserção do empreendimento nesse compartimento hidrográfico demanda a adequada consideração das características físicas e funcionais das sub-bacias envolvidas, de modo a subsidiar a avaliação dos impactos potenciais sobre os recursos hídricos superficiais e a definição de medidas de controle ambiental compatíveis com a dinâmica hidrológica da área.

Figura 15 - Corpos hídricos AID e ADA de estudo.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

HIPSOMETRIA

A análise hipsométrica da área de estudo evidencia predomínio de cotas altimétricas intermediárias a mais elevadas no entorno da UTE Cuiabá II, com variação de altitude compreendida entre 156 m e 210 m. De modo geral, observa-se que a área do empreendimento e seu entorno imediato inserem-se, majoritariamente, nas classes 188–199 m e 199–210 m, indicando relevo suavemente elevado em relação às porções mais baixas identificadas em setores periféricos da área de influência direta.

A Área Diretamente Afetada (ADA) situa-se predominantemente na faixa hipsométrica de 199 m a 210 m, o que demonstra que o empreendimento se implanta em compartimento topográfico relativamente mais elevado em comparação com trechos adjacentes. Já a Área de Influência Direta (AID) abrange, além dessa classe predominante, áreas inseridas na faixa de 188 m a 199 m, com ocorrência localizada de cotas inferiores, especialmente próximas aos cursos d'água e às porções mais afastadas do centro da área analisada.

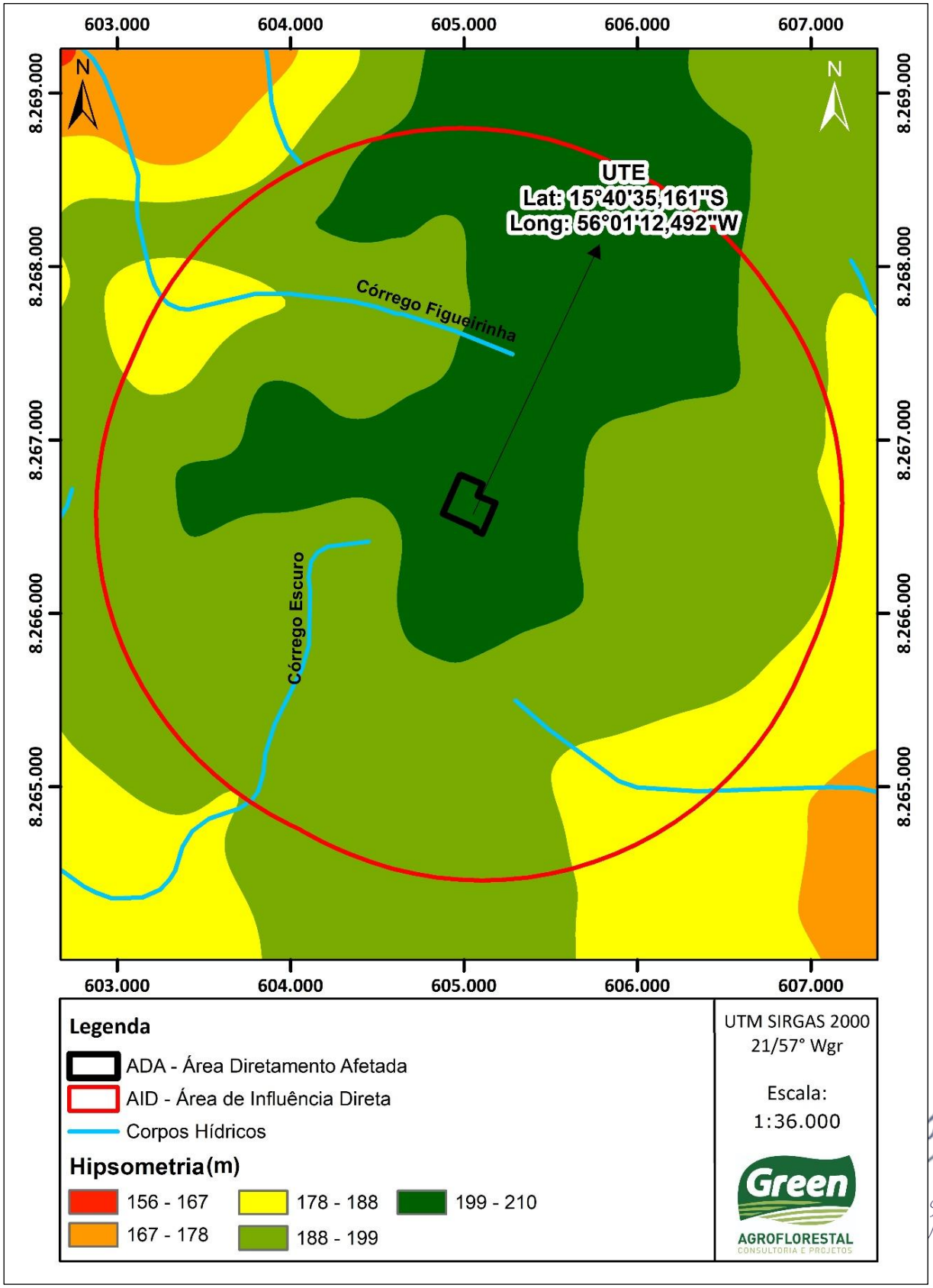
As menores altitudes, correspondentes às classes 156–167 m, 167–178 m e 178–188 m, ocorrem de forma pontual e dispersa, concentrando-se principalmente em setores associados às drenagens naturais, como os vales do Córrego Figueirinha e do Córrego Escuro, bem como em trechos marginais da AID. Esse padrão altimétrico indica a presença de gradientes topográficos suaves em direção aos fundos de vale, refletindo o condicionamento natural do escoamento superficial.

Sob o ponto de vista ambiental, a compartimentação hipsométrica da área é relevante para a compreensão da dinâmica de drenagem, do comportamento do escoamento pluvial e da suscetibilidade local a processos erosivos e de concentração de fluxos superficiais. A posição da ADA em cota relativamente mais elevada sugere condição topográfica favorável à implantação do empreendimento, embora exija atenção quanto ao direcionamento das águas pluviais para áreas mais baixas do entorno, de modo a prevenir processos de erosão, assoreamento e carreamento de sedimentos.

Dessa forma, a análise hipsométrica demonstra que a UTE Cuiabá II se insere em área de relevo com variações altimétricas moderadas, marcada por compartimentos mais elevados na porção central e cotas progressivamente menores em direção aos cursos hídricos adjacentes. Esse padrão constitui importante elemento de apoio à avaliação dos impactos

ambientais e à definição de medidas de controle relacionadas à drenagem superficial e ao manejo adequado das águas pluviais.

Figura 16 - Hipsometria da AID e ADA avaliada.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

O Índice de Qualidade das águas (IQA) baseado em uma média harmônica ponderada de um conjunto de indicadores específicos, com vistas a permitir uma melhor compreensão das condições de qualidade das águas dos cursos monitorados. O IQA sugerido, desenvolvido pela *National Sanitation Foundation* (NSF) dos Estados Unidos, é calculado da seguinte maneira:

$$IQA = \prod_{i=I}^{N} q_i^{WI}$$

Onde:

N = o número de parâmetros utilizados no cálculo do índice;

qi = é o valor do parâmetro *i* em uma escala de 0-100;

wi = é o peso atribuído ao parâmetro *i*;

E o somatório de todos os pesos w_i deve ser sempre igual a 1,0 (um).

Para os pesos de cada parâmetro *i* (w_i), devem-se empregar aqueles relacionados no Quadro 3 que compreendem os pesos utilizados pela NSF (*National Sanitation Foundation*) e utilizados pela SEMA-MT.

Quadro 3 – Parâmetros e pesos relativos para o cálculo do IQA

Item	Parâmetros	Unidade	Pesos relativos (wi)
1	Oxigênio Dissolvido	% Saturação	0,17
2	Coliformes Fecais (termotolerantes)	NMP/100mL	0,15
3	pH	-	0,12
4	Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L O2	0,1
5	Fósforo Total	mg/L	0,1
6	Nitrato	mg/L	0,1
7	Turbidez	UNT	0,08
8	Sólidos Totais	mg/L	0,08
9	Temperatura	°C	0,1

Fonte: SEMA (2010).

A interpretação do IQA de cada amostra deverá ser realizada dentro de faixas de qualidade, caso seja constatada alguma alteração na qualidade das águas que possa ser atribuída às atividades inerentes ao empreendimento após a análise e interpretação dos resultados, deverão ser indicadas medidas de controle e minimização das alterações observadas.

Quadro 4 - Faixas de qualidade das águas para o IQA proposto pelo NSF.

Faixas de IQA	Classificação da qualidade das águas
91< IQA ≤ 100	Excelente
71< IQA ≤ 90	Boa
51< IQA ≤ 70	Média
26< IQA ≤ 50	Ruim
00 < IQA ≤ 25	Muito ruim

Fonte: SEMA (2010).

Para efeito de análise, foi amostrado coletas a montante e a jusante do córrego Figueirinha, corpo hídrico de maior influência do empreendimento em análise. Para tal dinâmica foi avaliado a bacia de drenagem e topografia da área de interesse (Figura 16), resultando nos seguintes pontos amostrais:

Quadro 5 - Localização dos pontos de amostragem no Córrego Figueirinha

Ponto	Identificação	Latitude	Longitude
Ponto 01	Montante	15°39'57,85"S	56°01'35,35"O
Ponto 02	Jusante	15°39'55,28"S	56°01'48,33"O

Nas análises da água superficial realizadas a montante e a jusante do Córrego Figueirinha, foram analisados os parâmetros da Resolução CONAMA nº 357 de 2005. Ambos os pontos avaliados apresentaram conformidade em relação aos parâmetros da Resolução CONAMA nº 357 de 2005.

Em termos de IQA, as amostras oscilaram com IQA entre 78 e 82, refletindo uma qualidade “Boa” da água da área de influência avaliada, conforme Quadro 6.

Quadro 6 - IQA dos pontos de coleta da área de influência do empreendimento.

Pontos de coleta	IQA	Classificação
P1	78	Boa
P2	82	Boa

HIDROGEOLOGIA E RECURSOS SUBTERRÂNEOS

Sob o ponto de vista hidrolitológico a área do empreendimento situa-se no domínio Granular e Fraturado referente as unidades litoestratigráficas Formação Pantanal e Grupo Cuiabá, respectivamente. A primeira é composta por areia, argila, silte e laterita e o Grupo

Cuiabá por filito, metarenito, metaconglomerado, metarcóseo, mármore e itabirito (Figura 17).

Almeida (1959) caracterizou a Formação Pantanal como uma das maiores planícies de nível de base do interior do globo, ainda em processo de entulhamento, que influenciada pela orogenia Andina teve seu desenvolvimento em ambiente fluvial e/ou flúvio-lacustre (CAMPOS, 2015). A Formação Pantanal é caracterizada por três fácies intimamente relacionadas a uma fase de retrabalhamento dos sedimentos fanerozoicos da Bacia do Paraná com desenvolvimento de leques aluviais e superfície de aplainamento.

Ainda, na Formação Pantanal ao longo dos principais rios ocorrem aquíferos formados por aluviões que foram depositados ao longo dos canais ativos das drenagens e nas áreas sujeitas a inundações sazonais (THOMÉ FILHO e DE REZENDE MELO, 2008). Os aquíferos são classificados como intergranulares extensos, livres, composto de lentes e camadas de areia e conglomerado, intercaladas com sedimentos que variam de argilo-arenosos a argilosos. Devido ao caráter errático das lentes e camadas, a permeabilidade varia tanto vertical como lateralmente, sendo: de média a alta nas porções arenosas e conglomeráticas e baixa nas argilosas. A recarga se processa diretamente das drenagens e das chuvas. Têm grande importância na estocagem e proteção do aquífero fraturado subjacente. Apresentam volume significativo ao longo do Rio Cuiabá e Aricá-Açu.

Já a hidrogeologia do Grupo Cuiabá foi estudada por Migliorini (1999) na região de Cuiabá onde demonstrou que os aquíferos da região são do tipo livre, heterogêneo e anisotrópico com intensa variação lateral e em profundidade. A matriz do corpo rochoso é caracterizada pela inexistência e/ou presença reduzida de espaços intergranulares.

Neste grupo encontram-se dois sistemas aquíferos, um intergranular (no manto de alteração) e outro no meio fraturado (na rocha). A água subterrânea encontra-se, preferencialmente nas descontinuidades das rochas como fraturas, fissuras, diáclases e outras, isto é, nas porosidades secundárias caracterizado por aquíferos fissurais. A trama e intensidade destas descontinuidades definem o potencial do aquífero.

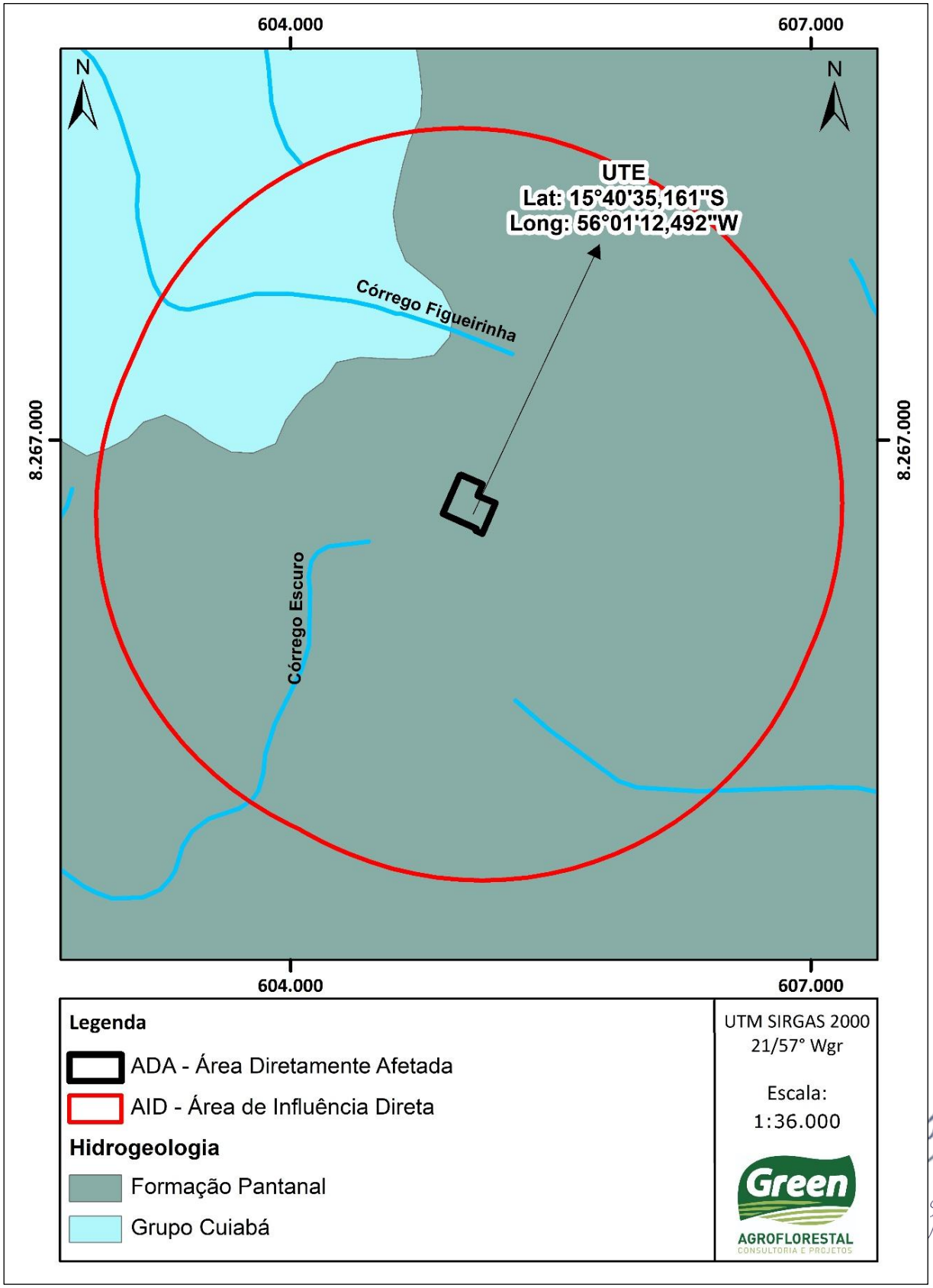
Ainda, Migliorini, R.B. & Silva e A.A.K 2011 utilizando dados de precipitação mensal, temperatura média mensal e anual, estimativas de evapotranspiração potencial e real determinou a água armazenada no solo, excesso e deficiência hídrica, sendo possível estimar o volume de recarga profunda para a região da Baixada Cuiabana de 1.603.504.000 m_3/ano.

Avaliando-se poços no município, segundo De Moura Apoitia (2004) estes na região são de pequeno porte, com profundidades de no máximo 120 metros. Em sua pesquisa, esta evidenciou que a profundidade do nível de saturação (nível estático) em sua grande maioria (88%) é inferior ou igual a 15 metros, o que indica águas subterrâneas pouco profundas.

Com relação a produtividade de aquífero, o Grupo Cuiabá, na região de Cuiabá possui produtividade de aquífero mais frequente (54,7%) classificada como fraca a média, ou seja, as capacidades específicas permanecem no intervalo de 0,1 a 1 $m^3/h/m$. Abaixo e acima desta faixa, existem 30% de poços com produtividade muito fraca, 12,9% de poços com produtividade média a elevada e 2,4% de poços com produtividade elevada.

Com base na literatura, a qualidade físico-química e bacteriológica das águas subterrâneas encontradas nos poços da região no geral são de boa qualidade, com baixas concentrações dos principais parâmetros físico-químicos estudados. Para alguns poços a exceção ocorre para os parâmetros bacteriológicos (coliformes totais e/ou fecais), decorrentes de falhas no saneamento básico da região e inadequadas técnicas construtivas dos poços tubulares. E a presença elevada de ferro, decorrente da lixiviação do solo laterítico, característico do Grupo Cuiabá, além da presença de piritas disseminadas tanto nos filitos como nos metadiamictitos.

Figura 17 - Hidrogeologia da área de estudo avaliada.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

Em campo, avaliando-se a área de interesse, o nível do lençol freático não foi alcançado durante a sondagem realizada na coordenada Lat. 15° 40' 38.00"S e Long. 56° 01' 01.00"O, mesmo atingindo uma profundidade de 7,50 metros. Logo, o nível do lençol freático foi medido por meio de um poço tubular localizado próximo a área do empreendimento, na coordenada Lat. 15° 40' 41.00"S e Long. 56° 01' 22.00"O, que apresentou um nível estático de 10,75 metros. Também foi feita coleta para análise da qualidade da água subterrânea da área de influência avaliada (Figura 18 e Figura 19).

Com base nos resultados de qualidade da água dos poços, os poços (denominados, 02, 03 e 04) apresentaram conformidade em relação aos parâmetros da Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021, D.O.U. 85/2021.

Figura 18 - Medindo o nível do lençol freático.

Fonte: Ipê Vita, 2024.

Figura 19 - Coleta de amostra de água para análise da água subterrânea.

Fonte: Ipê Vita, 2024.

9.1.4. GEOLOGIA

A geologia com base na litoestratigrafia da região, está situada sobre o Grupo Cuiabá e a Formação Pantanal (Figura 20). Estas unidades fazem parte da Faixa de Dobramentos Paraguai-Araguaia. A Faixa Paraguai tem como principais características intensa deformação linear polifásica, presença de grandes falhamentos inversos e de empurrão, ausência de produtos vulcânicos expostos e presença de plútons de composição granítica em sua área mais interna (Almeida & Hassui, 1984).

Em específico, o Grupo Cuiabá é composto predominantemente por metamorfitos de baixo grau, incluindo filitos, micaxistos, quartzitos, e calcários, distribuídos ao longo de um arco com concavidade voltada para o sudeste. A geologia deste grupo na baixada cuiabana é detalhada por meio de subunidades lito-estratificadas que variam em composição desde ambientes marinhos até glácio-marinhos, indicando uma rica história de eventos tectônicos e deposicionais. Estas rochas são caracterizadas pela presença de metassedimentos dobrados, como xistos verdes, filitos e metagrauvacas, e evidenciam uma intensa atividade geológica passada que moldou a paisagem local.

Além das características rochosas, a região apresenta relevos de dissecação variados e formas erosivas que moldam a topografia local, com altitudes que variam de 146 a 250 metros, caracterizando a região com pouca declividade, classificando relevo em “planos a planos ondulados” (Figura 21).

Os estudos apontam que o Grupo Cuiabá se estende por uma ampla área, estando oculto em grande parte sob as coberturas fanerozóicas da Bacia Sedimentar do Paraná e dos pantanais mato-grossenses, o que complica o acesso direto às rochas para estudos mais detalhados. No entanto, onde está exposto, demonstra uma interação complexa com as estruturas geológicas circundantes, incluindo falhas de empurrão e lineamentos que influenciam a morfologia e a hidrografia regional.

Já em relação a deposição dos sedimentos da Formação Pantanal, esta ocorreu em uma variedade de ambientes, incluindo lagos rasos, canais fluviais, áreas de várzea e planícies de inundação. Esses ambientes eram intercalados por períodos de inundação sazonal e secas, que contribuíram para a complexidade da estratigrafia.

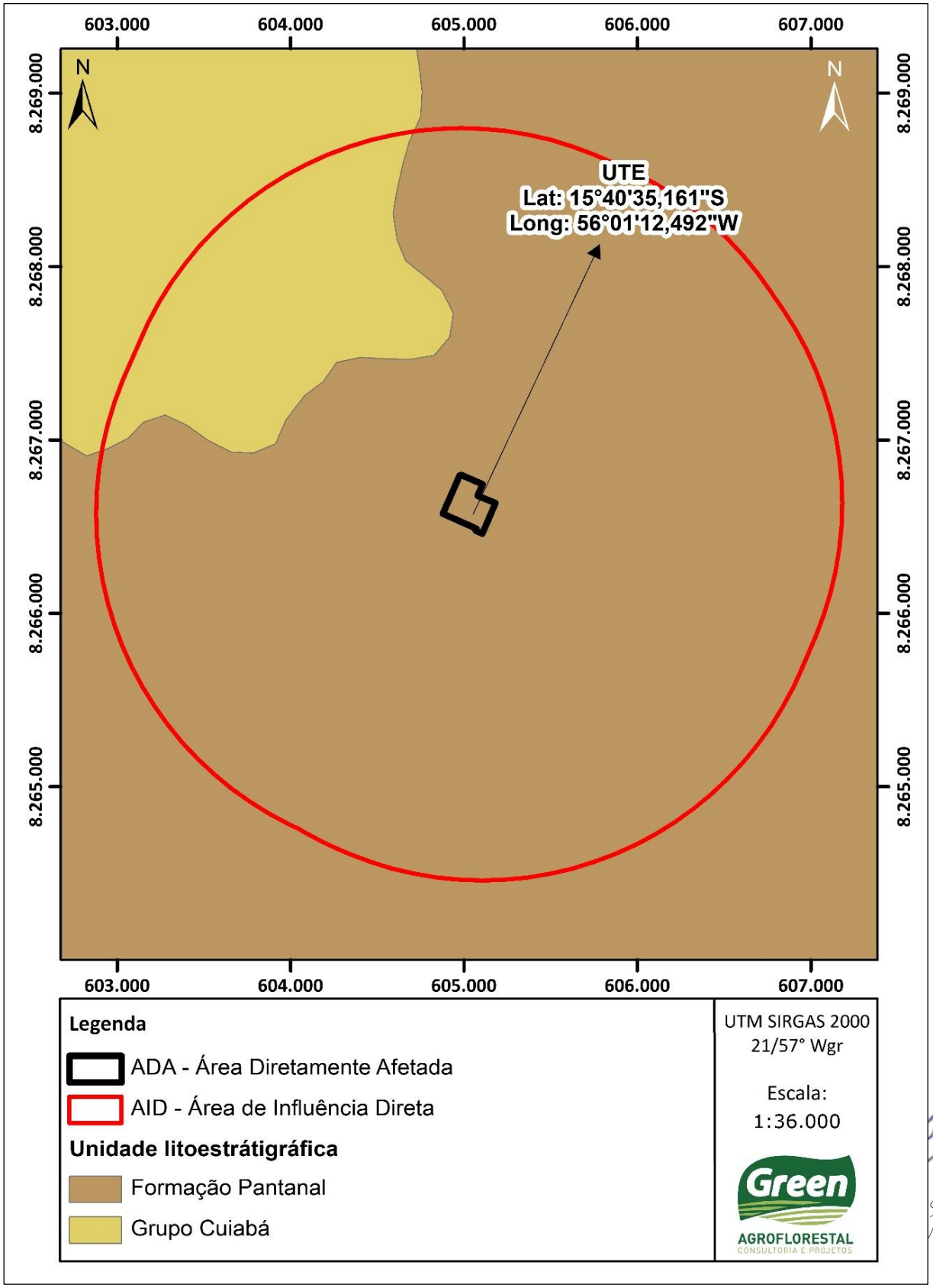
Esses sedimentos foram depositados durante o período Quaternário, em um ambiente predominantemente lacustre, fluvial e de planície de inundação. Os sedimentos da Formação Pantanal exibem uma estratificação característica, refletindo a deposição em ambientes aquáticos. Isso inclui camadas de argila, areia e sedimentos orgânicos (turfa, humus e matéria orgânica) que são frequentemente observados em perfis sedimentares da região. Esses sedimentos são responsáveis pela fertilidade do solo na região e pela biodiversidade do Pantanal Mato-Grossense.

Vale lembrar, que além dos aspectos puramente geológicos, a exploração mineral, principalmente o garimpo de ouro, tem sido uma atividade significativa na baixada cuiabana, levando a desafios ambientais consideráveis. As técnicas de mineração empregadas frequentemente resultam em severa degradação ambiental devido à falta de medidas de mitigação adequadas, como a recuperação de áreas exploradas e o controle da erosão.

Essa complexidade geológica e os desafios ambientais associados exigem uma gestão cuidadosa e informada do desenvolvimento urbano e rural de Cuiabá, visando a sustentabilidade a longo prazo tanto do ponto de vista socioeconômico quanto ambiental. A preservação dessas características geológicas únicas, juntamente com práticas responsáveis

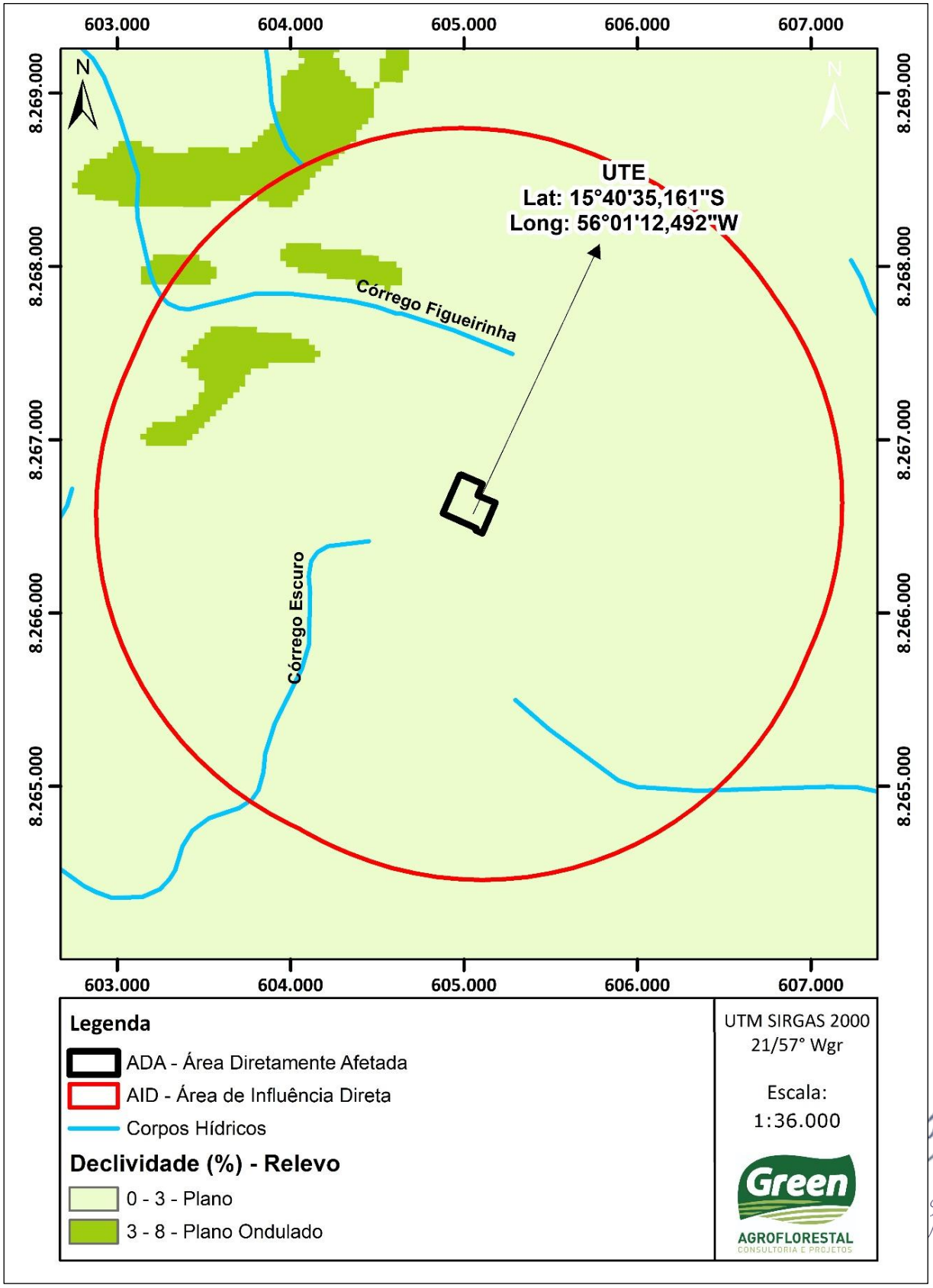
de exploração de recursos, é crucial para garantir a saúde ambiental e a qualidade de vida dos habitantes da região.

Figura 20 - Unidade estratigráfica da área de estudo.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

Figura 21 - Classificação do relevo e declividade da área de estudo.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

9.1.5. GEOMORFOLOGIA

O município de Cuiabá situa-se no Planalto Central brasileiro e exibe uma topografia variada que inclui desde áreas planas até regiões onduladas com morrotes e colinas. Este diversificado relevo é parte da Depressão Cuiabana, uma das diversas unidades geomorfológicas que compõem a região, juntamente com o Planalto dos Guimarães, a Depressão do Rio Paraguai, a Depressão Interplanáltica de Paranatinga e a Província Serrana (Figura 22 e Tabela 1). Em específico na AID de estudo, desenvolve-se apenas a unidade da Depressão Cuiabana (Figura 23).

A geomorfologia do município de Cuiabá é influenciada por uma variedade de formações sedimentares, incluindo arenitos, argilitos e calcários. Essas formações são resultado de processos de sedimentação ao longo de milhões de anos. Ainda, devido à sua posição geográfica próxima aos rios Cuiabá e Manso, a região da Depressão Cuiabana apresenta várzeas e planícies de inundação. Durante a estação chuvosa, essas áreas podem ser inundadas, criando um ambiente propício para a biodiversidade e atividades agrícolas.

Além disso, a geomorfologia da Depressão Cuiabana é fortemente influenciada pela presença de rios e córregos que formam uma extensa rede hidrográfica. Além dos rios principais, como o Cuiabá e o Manso, a região também é pontilhada por vários afluentes e riachos. Contudo, a sinergia da geomorfologia, rios e chuvas no decorrer do tempo, resultou em uma variedade de processos erosivos e de deposição na região. Isso inclui a formação de ravinas, terraços fluviais, leques aluviais e depósitos de sedimentos ao longo das margens dos rios.

Em algumas áreas da Depressão Cuiabana, especialmente nas proximidades da Serra de São Vicente, podem ser encontradas formações cársticas, como cavernas e dolinas. Essas formações são resultado da dissolução de rochas calcárias ao longo do tempo.

Analisando o relevo de Cuiabá, este se apresenta com características distintas como Topos Aguçados, Convexos e Tabulares, além de Formas Erosivas que incluem Superfícies Pediplanadas e Erosivas Tabulares, e Formas de Acumulação como Planícies Fluviais e Terraços Fluviais. Essas formas de relevo, associadas às suas respectivas intensidades de dissecação e profundidade de drenagem, são fundamentais para entender o comportamento hidrográfico e a distribuição das águas na bacia (Figura 20 e Tabela 2). Em específico na área em estudo e

conforme observado anteriormente na Figura 19, o relevo comporta-se de modo plano a plano ondulado, refletindo pequenas declividades e pouca diferença de altitudes na região.

Tabela 1 - Extensão da cobertura das unidades geomorfológicas da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá.

3º Táxon Geomorfológico	Sub-unidade	Símbolo	Área (km²)	Relativa (%)
Planalto dos Guimarães	Chapada dos Guimarães	CG	2.230,65	9,76
Planalto dos Guimarães	Planalto dos Guimarães	PC	4.766,08	20,86
Depressão do Rio Paraguai	Depressão Cuiabana	DC	12.649,83	55,36
Depressão Interplanáltica de Paranatinga	—	DIP	1.410,89	6,17
Província Serrana	—	PS	1.793,65	7,85
Total geral			**22.851,10**	**100**

Figura 22 - Mapa geomorfológico da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá.

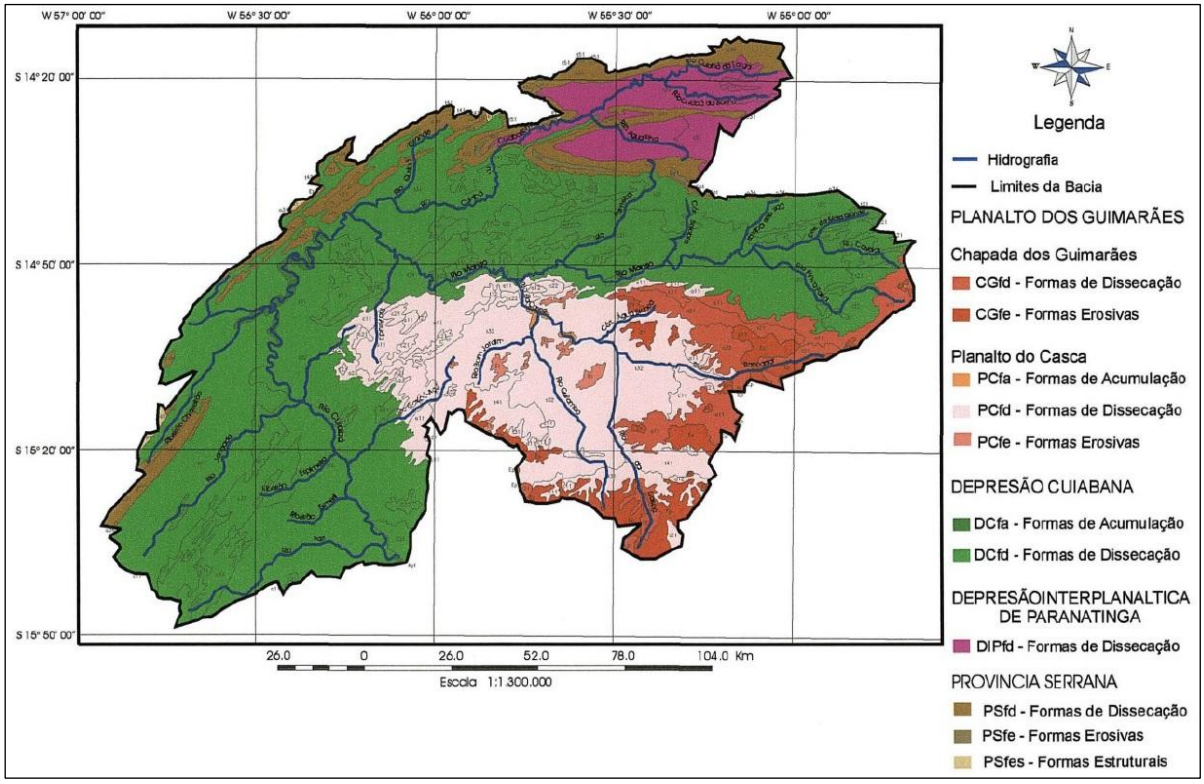
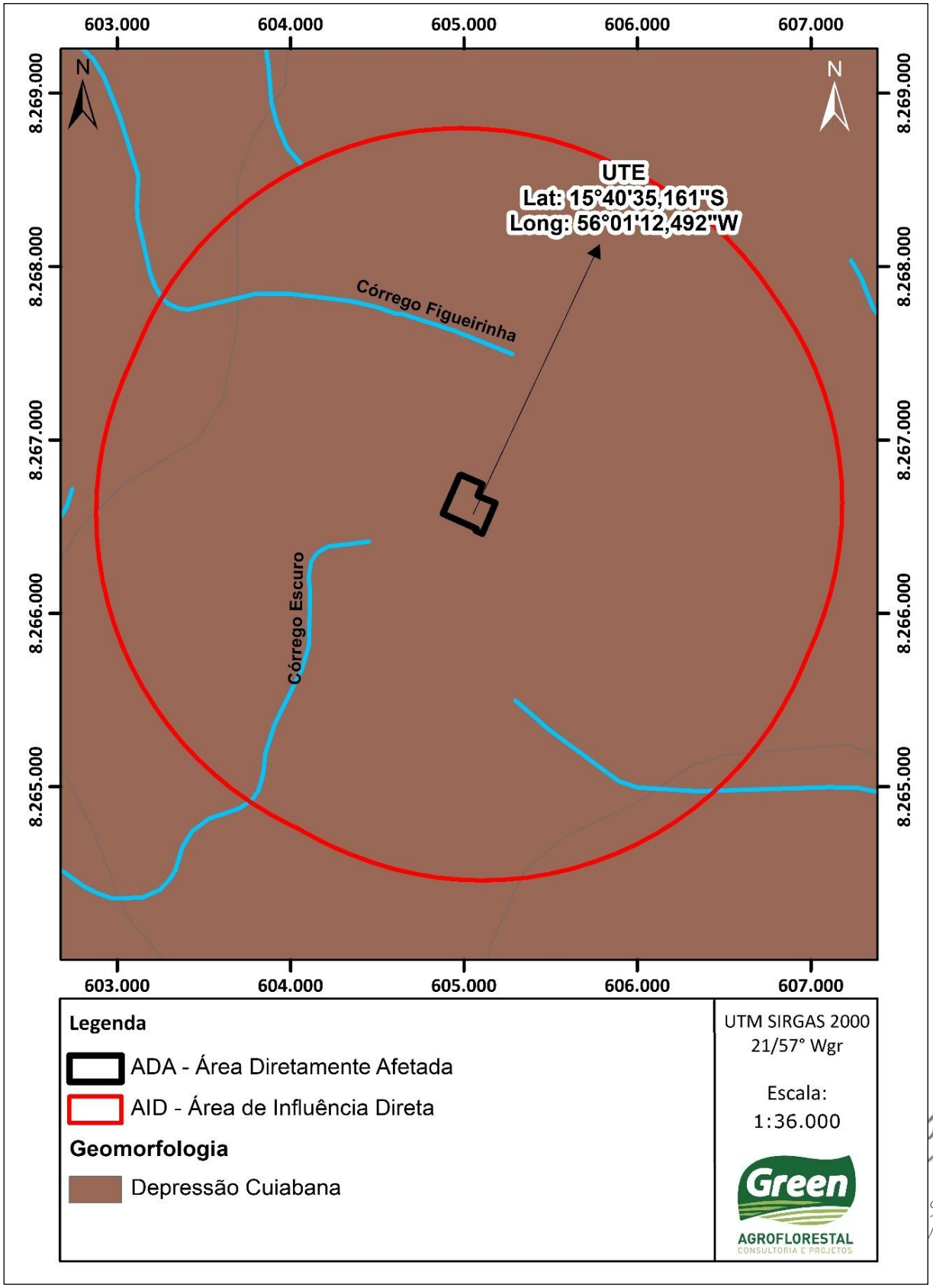


Tabela 2 - Extensão da cobertura das formas de relevo da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá.

Modelado	Forma/Tipo	Símbolo	Área (km²)	Relativa (%)
Dissecação	Topo Aguçado	A	3.867,08	16,92
Dissecação	Topo Convexo	C	4.364,08	19,1
Dissecação	Topo Tabular	T	13.305,09	58,23
Erosiva	Superfície Pediplanada	Ep	811,45	3,55
Erosiva	Superfície Erosiva Tabular	Et	237,91	1,04
Acumulação	Planície Fluvial	Apf	35,74	0,16
Acumulação	Planície e Terraço Fluvial	Aptf	135,67	0,59
Estrutural	Superfície Estrutural Tabular	St	7,91	0,03
Estrutural	Patamares Estruturais	Spt	96,17	0,38
Total geral			**22.851,10**	**100**

Figura 23 - Geomorfologia da área de estudo.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

9.1.6. PEDOLOGIA

Os solos na região da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá e nas áreas adjacentes ao empreendimento são diversificados e apresentam características distintas que têm implicações significativas tanto para a agricultura quanto para a gestão ambiental. A predominância de Latossolos, Argissolos, Neossolos Quartzarênicos, Cambissolos e Plintossolos reflete uma variedade de condições pedológicas que são fundamentais para o planejamento do uso do solo e para estratégias de conservação. Em específico na área de estudo AID e ADA, destacou-se o Latossolo Vermelho-Amarelo.

Os Latossolos Vermelho-Amarelo, tanto álicos quanto distróficos, são marcados por sua profunda intemperização e baixa capacidade de troca catiônica, características que são amplificadas pela presença de ferro em sua composição. Estes solos são bem drenados e possuem uma textura que varia consideravelmente, o que afeta sua utilização na agricultura, principalmente devido à sua baixa fertilidade natural e alta acidez. São comumente encontrados em relevos que variam de plano a ondulado, o que facilita o uso para agropecuária, embora requeiram gestão cuidadosa da fertilidade para otimizar a produção agrícola.

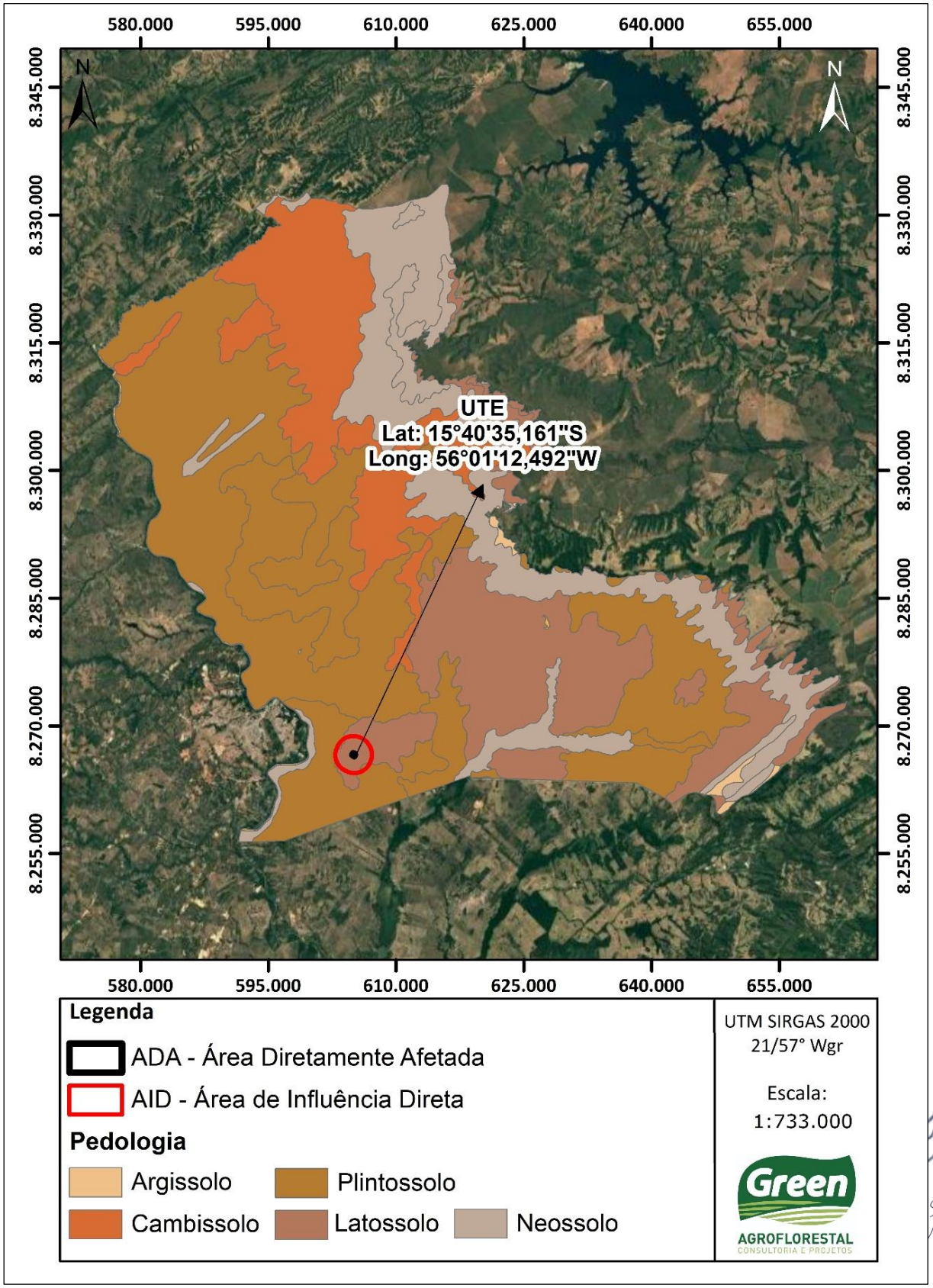
Os Neossolos Flúvicos, por outro lado, são solos jovens e férteis encontrados próximo a corpos d'água, com altas taxas de deposição de sedimentos. Suas características incluem alta atividade de argila e potencial agrícola significativo, mas com riscos de inundação frequentes que podem complicar seu uso. A gestão desses solos requer uma consideração cuidadosa do manejo da água e da prevenção de erosão, especialmente em áreas propensas a inundações.

Ainda, os Plintossolos da região são notórios por sua baixa permeabilidade e condições hidromórficas, o que limita severamente seu uso para a agricultura e requer técnicas específicas para a gestão de água no solo.

Dentro do espectro de solos da região, também se destacam os Cambissolos e Argissolos, que oferecem diferentes graus de desafios e oportunidades. Os Cambissolos, com sua capacidade de drenagem moderada, e os Argissolos, conhecidos por sua textura mais fina e maior retenção de água, são importantes para diversas aplicações agrícolas e de conservação.

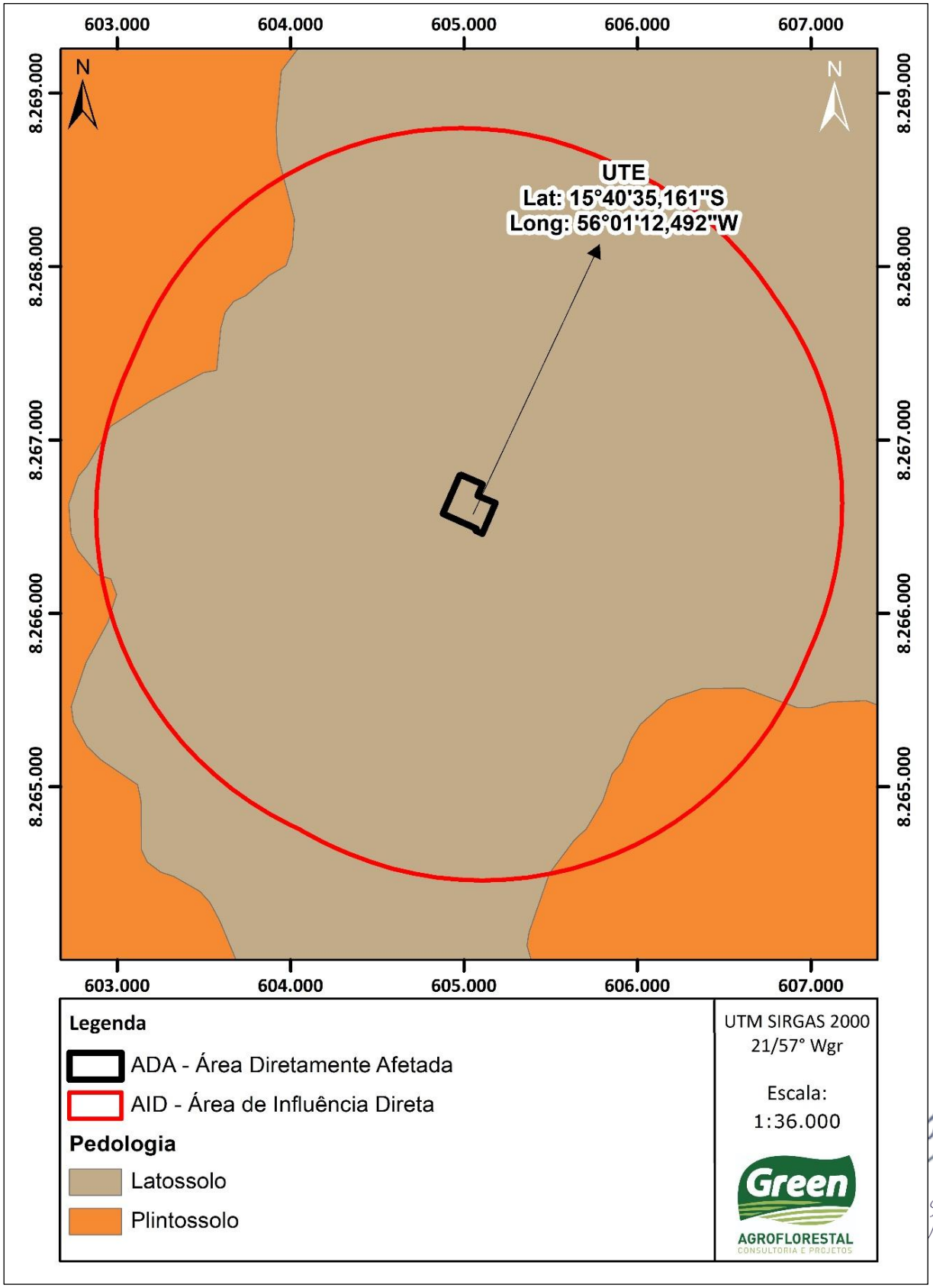
As características pedológicas detalhadas nas análises demonstram a diversidade e a complexidade dos solos na área, revelando tanto oportunidades quanto limitações para o desenvolvimento agrícola e urbano. A compreensão desses solos é crucial para o planejamento ambiental e para garantir a sustentabilidade das atividades na região, particularmente em termos de manejo da terra e da água, que são essenciais para prevenir a degradação do solo e promover um uso sustentável dos recursos naturais.

Figura 24 - Categoria dos solos no município de Cuiabá.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

Figura 25 - Pedologia da área de estudo.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

Para a obtenção do perfil pedológico, foi feito uma sondagem, nas coordenadas Lat. 15° 40' 38.00"S e Long. 56° 01' 01.00"O, atingindo uma profundidade total de 7.5m.

No que tange a área de influência direta, tem como classe os Latossolos Vermelho-Amarelo Distrófico, o qual apresenta matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100cm do horizonte B (inclusive BA), baixa saturação por bases (V < 50%) na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA), com textura variando de muito a média argilosa.

Estes solos têm como característica uma macroestrutura porosa constituída por grumos de argila ligados entre si através de pontes de materiais mais finos e/ou ligações cimentantes, e por partículas maiores de silte e areia. Do ponto de vista geotécnico, estes solos quando submetidos a uma solicitação externa e saturados sofrem deslocamentos verticais (recalques) significativos, que podem chegar a dezenas de centímetros. Estes recalques são devidos a perda de estabilidade de sua estrutura, ocasionada pela queda de resistência das ligações de sua macroestrutura. A queda de resistência é provocada principalmente pela saturação da água que, por sua vez, ocasiona queda de resistência das ligações cimentantes e redução das tensões de sucção (tensões capilares) existentes nas pontes de materiais mais finos.

Foram feitas 4 análises físicas do solo (análises em anexo). As análises demonstraram uma concentração média de 648.25 g/kg de areia, 78.25 g/kg de silte e 273.5 g/kg de argila. Essa composição de solo apresenta uma textura argilo-arenosa. Além disso, o solo da propriedade apresenta uma estrutura granular.

Não foi observada contaminação no solo. O solo demonstrou ser um solo natural e livre de agentes contaminantes em concentração superior ao desejável, e o potencial de corrosão considerada baixo.

Figura 26 - Vistas parcial do solo local da Área.

Fonte: Ipê Vita, 2026.

Figura 27 - Trado e perfuratriz utilizados para a definição do perfil do solo.

Fonte: Ipê Vita, 2026.

Figura 28 - Furo á trado e perfuratriz, para definição do perfil do solo.

Fonte: Ipê Vita, 2026.

PERMEABILIDADE DO SOLO

A permeabilidade é a propriedade do solo que permite que a água ultrapasse o mesmo, através de poros vazios do solo. Existe uma maior e uma menor dificuldade de escoamento dessa água, isso vai variar de acordo com o solo em que a água se encontra. Se a água vai escoar através de um solo mais granular, como a areia, a água tem mais facilidade de se transportar devido a alta porosidade do solo, facilitando o fluxo da água através dele.

O método empregado foi o Ensaio de Carga Variável com Rebaixamento, conforme orientações da ABGE- Associação Brasileira de Geologia de Engenharia-Ensaios de permeabilidade em solos/ Boletim n° 04.

Foram feitos 3 furos no solo da área, cobrindo todo o perímetro da mesma, com largura e comprimento de 30 cm e com profundidade de 30 cm (Figura 29 a Figura 32). Os furos foram totalmente preenchidos de água e mantidos cheios por 30 minutos para saturação do solo. Após esse prazo, as medições foram iniciadas e os dados tabulados conforme apresentado no Quadro 8.

Quadro 7 - Coordenadas geográficas dos furos para o teste de permeabilidade

Furo	Latitude	Longitude
Furo 1	15°40'31,00"S	56°01'03,00"O
Furo 2	15°40'37,45"S	56°01'00,21"O
Furo 3	15°40'45,25"S	56°00'55,25"O

Quadro 8 - Dados do teste de permeabilidade.

TEMPO MIN.	Nível da água nos furos (cm)			
	Furo 1	Furo 2	Furo 3	Média
1	24	22.5	23	**23.16**
2	22	20	20	**20.66**
3	19	18.5	18.5	**18.66**
4	18	17.5	17.5	**17.66**
5	17	15.5	16.5	**16.33**
10	10	11	12.5	**11.16**
20	5	5.5	7	**5.83**
30	1	1.5	3	**1.83**

Para estimar a percolação, foi adotada a média do resultado dos 3 furos acima, com um rebaixamento médio de 28.16 cm em 30 minutos. A taxa de percolação pode ser apresentada desta forma dividindo-se o intervalo de tempo entre as determinações do rebaixamento e o valor rebaixado.

$$Tp = T / R$$

Onde:

Tp: taxa de percolação (min/m)

T: Tempo entre as medições (min)

R: Rebaixamento (metro)

Sendo assim, temos:

$$Tp = 30\ minutos / 0.28$$

$$Tp = 107.14\ min/m$$

Em média a taxa de percolação encontrada foi de 107.14 min/m, convertendo esta para a taxa de aplicação superficial conforme a tabela A.1 da NBR 13969, o valor encontrado para a média dos pontos foi de 0.14 m3/m2.dia.

Por definição, o Coeficiente de Infiltração (Ci) representa o número de litros que 1.00 m^2 de área de infiltração do solo é capaz de absorver em um dia. O coeficiente é fornecido pela seguinte fórmula:

$$Ci = 490/(T + 2.5)$$

Onde:
T= em minutos/centímetros

Neste caso, T= 1.071

Temos:

$$Ci = 490/(1.071 + 2.5)$$

$$Ci = 490/(3.571)$$

$$Ci = 137.21\ litros/m2\ x\ dia$$

Portanto, temos uma absorção rápida, característica da estrutura granular com alto teor de areia, que compõem o solo da área de estudos.

Figura 29 - Buraco para a realização do teste de infiltração.

Fonte: Ipê Vita, 2026.

Figura 30 - Buraco com 30 cm de profundidade, preenchido com água para o teste de infiltração.

Fonte: Ipê Vita, 2026.

Figura 31 - Teste de infiltração.

Fonte: Ipê Vita, 2026.

Figura 32 - Teste de infiltração.

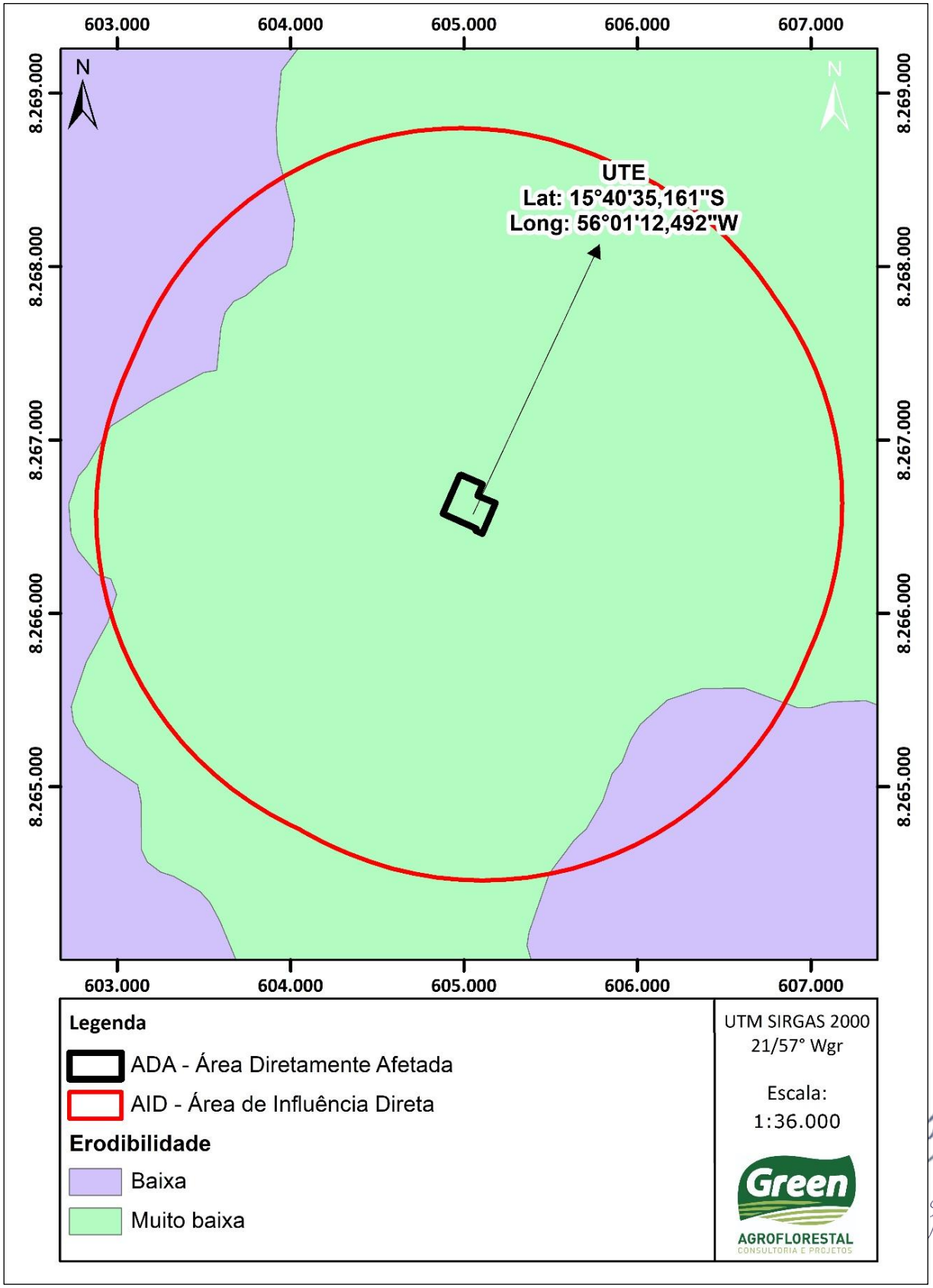
Fonte: Ipê Vita, 2026.

PROCESSOS EROSIVOS

Durante os levantamentos na área em estudo, não foi encontrada ocorrência de erosão. Este baixo índice de erosões pode estar ligado ao predomínio de solos da classe Latossolos. Estes solos, variam de profundos a muito profundos, uniformes e permeáveis, o que lhes confere uma baixa erodibilidade, além de ocorrerem em relevo plano e suavemente ondulado.

Tal baixa erodibilidade corrobora com o informado pela Figura 33, que se baseia em dados da Embrapa para configuração da erodibilidade por erosão hídrica na região e classifica a região predominantemente como sendo muito baixa a baixa de ocorrer.

Figura 33 - Erodibilidade hídrica na área em estudo.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

9.1.7. QUALIDADE DO AR

MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DAS TURBINAS A GÁS

Considerando que a UTE Cuiabá I constitui empreendimento já implantado e em operação, dotado de sistema de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas, os dados históricos oriundos dessa unidade foram adotados, no presente estudo, como dados secundários de referência para subsidiar a avaliação das emissões atmosféricas associadas à implantação e operação da UTE Cuiabá II.

A utilização dessas informações mostra-se tecnicamente pertinente em razão da similaridade de tipologia entre os empreendimentos, da natureza do processo termelétrico, do padrão operacional das turbinas a gás e da disponibilidade de registros obtidos por sistema contínuo de monitoramento de emissões. Dessa forma, os resultados da UTE Cuiabá I constituem importante base comparativa para a caracterização preliminar do comportamento emissivo esperado, especialmente no que se refere aos poluentes atmosféricos tipicamente associados ao processo de combustão, como óxidos de nitrogênio (NOx), monóxido de carbono (CO) e dióxido de enxofre (SO2).

BASE NORMATIVA E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

O monitoramento ambiental das emissões gasosas da UTE Cuiabá I adota como referência principal as Resoluções CONAMA nº 8, de 06/12/1990, e nº 3, de 28/06/1990, além de pareceres técnicos emitidos pela SEMA-MT, com destaque para o Parecer Técnico nº 089/DINF/CMCA/TEC97, de 19 de dezembro de 1997, e o Parecer Técnico nº 170/DINF/CMCA/TEC/2002, de 1º de abril de 2002, bem como o Estudo de Impacto Ambiental da Usina Termelétrica a Gás Natural em Ciclo Combinado, de 21/03/1997.

Nesse contexto, os dados utilizados neste EIA/RIMA decorrem de procedimento de monitoramento ambiental vinculado a referências técnicas e legais já consolidadas no âmbito do licenciamento e da operação da UTE Cuiabá I, conferindo maior confiabilidade à sua utilização como elemento subsidiário para avaliação ambiental.

SISTEMA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO DE EMISSÕES

A UTE Cuiabá I dispõe de sistema de medição contínua de emissões atmosféricas instalado nas chaminés das unidades geradoras, com monitoramento permanente dos gases de exaustão. O sistema registra, entre outros parâmetros, as concentrações de NOx, CO, O2 e a temperatura de exaustão, bem como variáveis de processo, a exemplo do fluxo de combustível utilizado nas turbinas.

O arranjo do sistema contempla as etapas de amostragem, condicionamento e análise. A coleta dos gases é realizada por meio de sonda e linha de amostragem eletricamente aquecidas, instaladas na parte superior das chaminés, permitindo a condução da amostra até o compartimento técnico onde ocorre seu condicionamento. Nessa etapa, são removidas partículas sólidas por filtração e a umidade é reduzida por secagem da amostra. Para a determinação de NOx, o sistema promove a conversão térmica catalítica de NO2 em NO, possibilitando a leitura da soma total de óxidos de nitrogênio como NO equivalente.

Os analisadores utilizados são do modelo Ultramat 23, sendo um dedicado à medição de NOx e outro à medição de CO e O2 seco em cada chaminé. A determinação de CO e NOx é realizada por técnica de detecção infravermelha não dispersiva (NDIR), enquanto o oxigênio é obtido por sensor eletroquímico. Os equipamentos são submetidos a rotinas periódicas de verificação e aferição, assegurando a confiabilidade analítica dos dados gerados.

AQUISIÇÃO, PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS DADOS

Os valores medidos em campo são enviados a computadores dedicados (*dataloggers*), responsáveis pela captura, armazenamento e transmissão das informações ao sistema supervisório da usina. O software *Ecologger* realiza o armazenamento dos dados de emissões, com capacidade de manutenção do histórico por longo período, permitindo a emissão de relatórios em diferentes escalas temporais.

Os dados são posteriormente integrados ao sistema de gestão ambiental por meio dos softwares MIGRIS e SIA, responsáveis, respectivamente, pela alimentação do banco de dados e pelo gerenciamento dos valores ambientais monitorados. Tal estrutura permite o acompanhamento simultâneo das emissões das turbinas em operação, bem como a consolidação de relatórios periódicos para fins de controle operacional e atendimento às exigências ambientais.

CRITÉRIOS DE TRATAMENTO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados de emissões podem ser expressos em diferentes unidades, a depender da finalidade analítica e do parâmetro avaliado, incluindo ppm, mg/Nm³, kg/h e taxa de emissão em g/s. Para tanto, são aplicadas rotinas de cálculo que incorporam a correção dos valores para uma base de 15% de oxigênio, além do uso do fluxo volumétrico da exaustão e do consumo de combustível das turbinas.

No caso específico do SO_2, os valores são estimados com base no fluxo de combustível e na concentração de enxofre presente no combustível utilizado. Já os valores de CO e NOx decorrem da leitura direta do sistema contínuo de medição, com posterior parametrização conforme as fórmulas operacionais adotadas pela usina.

Conforme indicado nos registros de 2023, todos os valores apresentados correspondem a médias diárias, expressos na base de 15% de oxigênio, o que assegura maior comparabilidade técnica entre os resultados obtidos.

RESULTADOS DE MONITORAMENTO ATMOSFÉRICO

Os dados de monitoramento contínuo referentes ao ano de 2023 indicam comportamentos distintos conforme o combustível empregado na operação da UTE Cuiabá I.

A condição de operação com gás natural, o consumo médio informado foi de 17,8 kg/s, sendo observadas taxas médias diárias de emissão de cerca de 63,33 g/s de NOx, 11,97 g/s de CO e 0,00 g/s de SO_2.

Os registros de 2023 indicam, portanto, que a operação com gás natural apresenta desempenho atmosférico mais favorável sob a ótica da emissão de poluentes, sobretudo em relação ao SO_2, cuja emissão foi nula nos dados monitorados, e em relação aos menores valores observados para NOx e CO.

9.1.8. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DO MEIO FÍSICO

A caracterização do meio físico da área de influência da UTE Cuiabá II evidencia um conjunto de condições ambientais típicas da região da Baixada Cuiabana, inserida na Região Hidrográfica do Paraguai e, em escala local, vinculada à bacia do Rio Cuiabá. O diagnóstico

integrado permitiu reconhecer que a área de estudo apresenta predomínio de relevo plano a suavemente ondulado, com variações hipsométricas moderadas, compartimentos topográficos relativamente mais elevados na porção central da área do empreendimento e cotas progressivamente menores em direção aos fundos de vale e às drenagens naturais adjacentes. Esse arranjo topográfico condiciona o escoamento superficial, a dinâmica de drenagem local e a distribuição dos processos de infiltração e concentração de fluxos hídricos.

Do ponto de vista geológico e hidrogeológico, a área situa-se sobre unidades pertencentes ao Grupo Cuiabá e à Formação Pantanal, inseridas no contexto estrutural da Faixa Paraguai-Araguaia. Tais unidades conferem à área características litológicas e hidrolitológicas distintas, associadas à ocorrência de domínios fraturado e granular, com influência direta sobre a circulação subterrânea, a recarga hídrica, o comportamento geotécnico dos materiais e a resposta do terreno às intervenções antrópicas. Em campo, o nível freático não foi interceptado até 7,50 m na sondagem executada na área do empreendimento, tendo sido observado nível estático de 10,75 m em poço tubular próximo, indicando que as águas subterrâneas locais ocorrem em profundidade compatível com o contexto hidrogeológico regional.

Sob a perspectiva geomorfológica, a área de influência direta insere-se na Depressão Cuiabana, unidade marcada por formas de relevo predominantemente suaves, com baixa declividade e pouca amplitude altimétrica local. Esse contexto morfológico, associado à presença de drenagens periurbanas como os córregos Figueirinha, Escuro e tributário do Caité, resulta em ambiente fisicamente favorável à implantação do empreendimento, porém sensível a alterações no balanço entre infiltração, escoamento superficial e transporte de sedimentos, sobretudo em áreas de contribuição hídrica e proximidades de fundos de vale.

No componente pedológico, destaca-se na AID e na ADA o predomínio de Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, solo profundo, bem drenado, de textura argilo-arenosa e estrutura granular, sem evidência de contaminação e com baixo potencial de corrosão. Os ensaios realizados indicaram taxa média de percolação de 107,14 min/m, correspondente a absorção rápida, além de coeficiente de infiltração de 137,21 litros/m².dia, evidenciando boa capacidade de infiltração. Por outro lado, sob enfoque geotécnico, o material apresenta suscetibilidade a recalques quando submetido à saturação e a carregamentos, em razão da perda de estabilidade de sua macroestrutura porosa, o que demanda atenção especial ao

preparo do terreno, ao sistema de drenagem e ao controle da umidade do solo nas áreas de fundação e circulação operacional.

Quanto às condições climáticas, a área está submetida ao clima tropical sazonal do tipo Aw, com estação chuvosa concentrada entre outubro e abril e período seco entre maio e setembro. A precipitação média anual da ordem de 1.603,40 mm, associada a excedente hídrico anual e marcada sazonalidade, indica que as principais interferências ambientais relacionadas à implantação tendem a variar conforme o regime climático: no período chuvoso, ampliam-se os riscos de erosão, carreamento de sedimentos, assoreamento e sobrecarga na drenagem superficial; no período seco, tornam-se mais relevantes os efeitos associados à emissão de poeira, à baixa umidade relativa do ar e à maior exposição do solo.

Em relação aos recursos hídricos superficiais, a área de influência direta abrange sub-bacias periurbanas já sujeitas à pressão antrópica, o que confere maior sensibilidade a alterações decorrentes da movimentação de terra, impermeabilização do solo, reorganização da drenagem e eventual carreamento de materiais finos durante as obras.

As amostras coletadas no Córrego Figueirinha, a montante e a jusante, apresentaram conformidade com a Resolução CONAMA nº 357/2005, com IQA variando entre 78 e 82, classificado como “Boa”, o que indica condição hídrica atual satisfatória e reforça a necessidade de manutenção dessa qualidade por meio de medidas preventivas e de controle ambiental durante a operação.

No tocante à dinâmica superficial, os levantamentos não identificaram ocorrência de processos erosivos ativos na área diretamente avaliada, cenário coerente com a baixa erodibilidade dos Latossolos, com o relevo predominantemente plano a suavemente ondulado e com a elevada capacidade de infiltração observada nos ensaios de campo. Ademais, registra-se que a implantação do empreendimento não demandará supressão de vegetação e ocorrerá em área já antropizada, com superfície revestida por brita, condição que contribui para a manutenção da permeabilidade do terreno e reduz o potencial de desencadeamento de processos erosivos associados à exposição direta do solo. Nessas condições, as principais interferências esperadas sobre o meio físico tendem a estar relacionadas, sobretudo, à movimentação de equipamentos, à execução das estruturas de fundação, à reorganização funcional da drenagem interna e ao manejo das águas pluviais durante as obras, exigindo controle operacional adequado para evitar carreamento

localizado de finos, assoreamento pontual e alterações indesejáveis no escoamento superficial.

No que se refere à qualidade do ar e às emissões atmosféricas, a avaliação do meio físico também foi subsidiada por dados secundários provenientes do monitoramento contínuo realizado na UTE Cuiabá I, empreendimento em operação com características tecnológicas comparáveis. Esses dados permitiram incorporar ao diagnóstico uma referência empírica regional para o comportamento emissivo de turbinas a gás, especialmente quanto aos poluentes atmosféricos tipicamente associados à combustão, notadamente NOx, CO e SO_2. Os registros de 2023 indicaram que, na operação com gás natural, foram observadas taxas médias diárias de emissão da ordem de 63,33 g/s de NOx, 11,97 g/s de CO e 0,00 g/s de SO_2. Tais resultados evidenciam desempenho atmosférico significativamente mais favorável na operação com gás natural, sobretudo pela ausência de emissão relevante de dióxido de enxofre e pela redução expressiva das taxas de NOx e CO.

A incorporação desses dados secundários ao diagnóstico do meio físico é relevante porque amplia a compreensão sobre a interação entre o empreendimento termelétrico e o compartimento atmosférico local, complementando a análise climática e a avaliação das condições de dispersão de poluentes. Em um contexto regional marcado por sazonalidade climática pronunciada, com períodos de baixa umidade relativa do ar e menor ventilação efetiva em parte do ano, o conhecimento prévio do padrão emissivo real de empreendimento similar contribui para a avaliação mais robusta dos impactos potenciais sobre a qualidade do ar. Nesse sentido, os dados da UTE Cuiabá I reforçam a expectativa de que, em operação com gás natural, as emissões atmosféricas tendam a concentrar-se principalmente em NOx e CO, com baixa relevância de SO_2, permitindo melhor fundamentação técnica para a análise dos impactos atmosféricos da UTE Cuiabá II e para a proposição de medidas de controle e monitoramento.

Assim, a síntese do meio físico indica que a área de influência da UTE Cuiabá II apresenta condições gerais favoráveis à implantação do empreendimento, em razão do relevo suave, da ausência de erosão instalada, da boa infiltração superficial, da localização em área já antropizada e da manutenção da permeabilidade do terreno. Ainda assim, a adequada inserção ambiental do projeto dependerá do correto manejo da drenagem pluvial, da prevenção de interferências sobre os corpos hídricos próximos, da observância das

condicionantes geotécnicas do solo e do controle das emissões atmosféricas associadas à operação termelétrica. Desse modo, os principais impactos potenciais sobre o meio físico concentram-se na possibilidade de alterações localizadas na dinâmica do escoamento superficial, na estabilidade do terreno, na qualidade das águas e na qualidade do ar, demandando a adoção de medidas de engenharia, controle operacional e gestão ambiental compatíveis com os atributos físicos diagnosticados para a área de estudo.

9.2. MEIO BIÓTICO - FLORA

9.2.1. CARACTERIZAÇÃO DO ECOSSISTEMA

O presente estudo refere-se ao mapeamento das formações vegetais e uso e ocupação do solo, executados na área de influência da UTE Cuiabá II. A área mapeada encontra-se na mesorregião Centro-Sul do Estado de Mato Grosso entre os paralelos 15°44’ e 15°33’ de latitude sul e os meridianos 56°04’ e 55°58’ de longitude Oeste. O território é cruzado pela rodovia Federal BR-163/BR-364 que interliga a região a Cuiabá a Rondonópolis.

A área mapeada encontra-se no Bioma Cerrado, compreendida pela Baixada Cuiabana, região topograficamente rebaixada com diferentes modelados de relevo, predominando formas tabulares esculpidas nas rochas do Grupo Cuiabá, dando origem a solos poucos desenvolvidos predominando os concrecionários.

Está inserida no divisor de águas da bacia hidrográfica do Rio Coxipó e da bacia hidrográfica do rio Aricá-açu, localizada na microrregião de Cuiabá. O rio Coxipó nasce no município de Chapada dos Guimarães no Vale da Benção próximo a área urbana, e estende-se por aproximadamente 79km até onde deságua no Rio Cuiabá, que por sua vez integra a Região Hidrográfica do Paraguai. O rio Aricá-açu nasce também em chapada dos Guimarães, passando por Cuiabá e Santo Antônio do Leverger onde deságua no rio Cuiabá.

A seguir apresentamos a identificação dos diferentes sistemas formadores do bioma Cerrado e as fitofisionomias vegetais que se manifestam com as peculiaridades da região em que se inserem, refletindo as relações ecofisiológicas de solo-água-planta definidoras das adaptações milenares dos ecossistemas que formam a paisagem regional.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A caracterização da cobertura vegetal na área mapeada, foi iniciada através da fotointerpretação de imagens do landsat 5 TM (226-071; Bandas B4-B3-B2 *Infrared*) para o ano de 1985 em conjunto com revisão de dados secundários oficiais pretéritos do Levantamento de Recursos Naturais Volume 26 Folha SD.21 Cuiabá (RadamBrasil, 1982).

A partir desta compilação, foram realizadas atualizações de termos e conceitos utilizando os dados disponibilizados pelo estudo realizado pela Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico: Diagnóstico Socioeconômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso Folha MIR-388 Cuiabá (SEPLAN, 2001), e o Manual Técnico da Vegetação Brasileira atualizado em 2012 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Posteriormente, foi realizado outra etapa de fotointerpretação utilizando imagens do Planet Scope para o ano de 2024 com resolução 1m.

Após a levantamento de campo, foi realizado a sistematização das informações, para melhor compreendimentos dos processos de ocupação do solo e caracterização das fitofisionomias presente na área de estudo. O resultado dos trabalhos, permitiu a elaboração da legenda conclusiva, sendo descritos os sistemas naturais e antropizados que constituem a cobertura vegetal da AII do empreendimento.

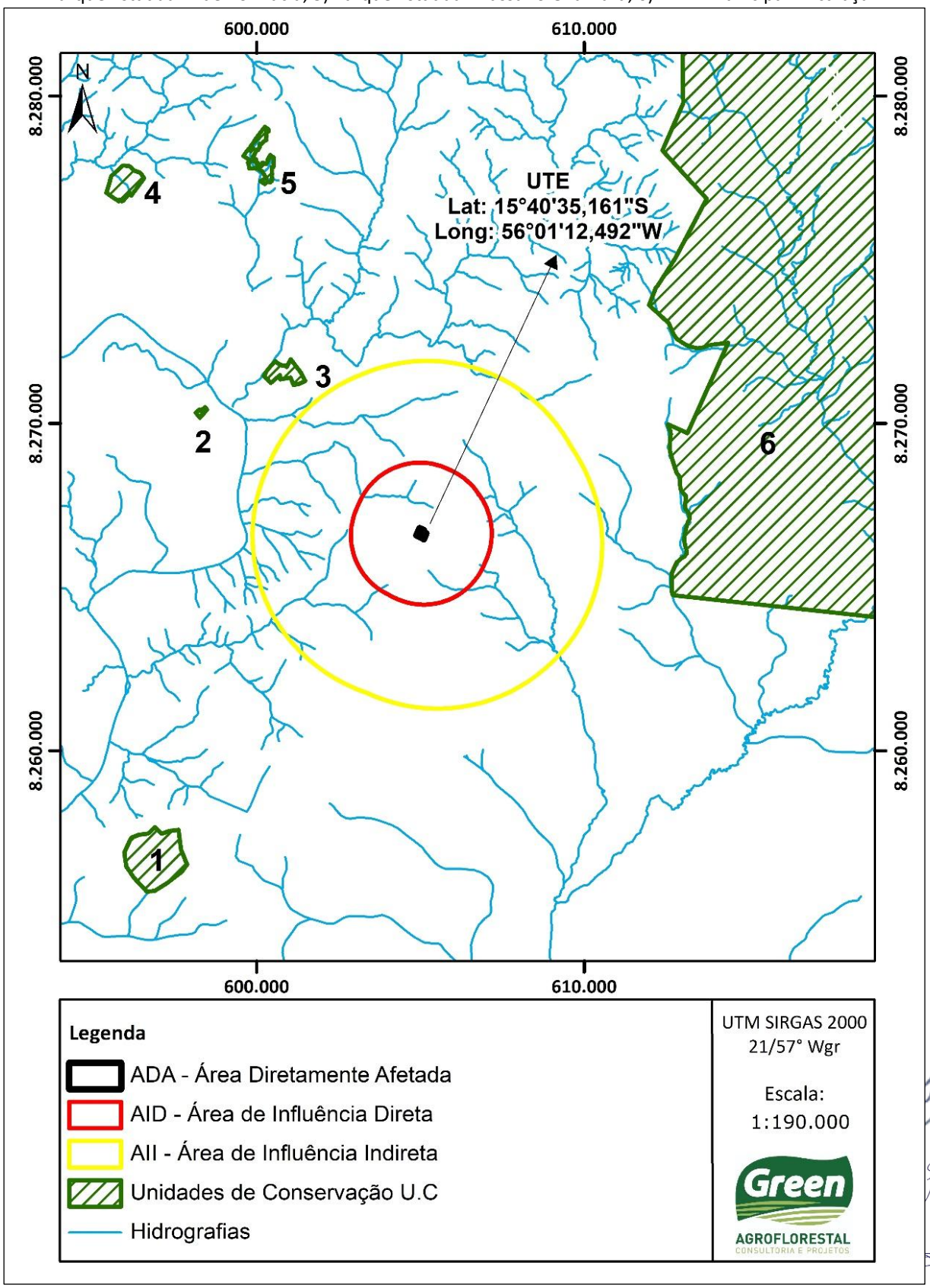
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Unidade de Conservação (UC) é a denominação dada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) (Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000) às áreas naturais passíveis de proteção por suas características especiais. São “espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da lei” (art. 1º, I).

No âmbito da Área de Influência Indireta do empreendimento, não há unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável, tanto na esfera Federal quanto Estadual e Municipal. A UC’s mais próximo da Área de Influência Indireta do empreendimento são:

- Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio: Localizado no município de Santo Antônio do Leverger, foi criado pela Lei Estadual N° 8.504 de 09/06/2006, na categoria de proteção Integral, possui 258 ha e encontra-se cerca de 6,5km de distância da AII.
- Parque Municipal Flor Do Ipê: Está localizado no bairro Flor do Ipê, nas proximidades do bairro Cristo Rei em Várzea Grande. Criado pela Lei 4.147 de 25/04/2016, possui área de aproximadamente 19 hectares sendo 4 hectares com trilhas suspensas, banheiros e 750 metros de trilhas suspensas.
- Parque Estadual Zé Bolo Flô: Criado pelo decreto Estadual nº. 1.693, de 23 de agosto de 2000, o parque possui 66 hectares de cerrado, com muitas espécies de árvores frutíferas, trilhas para caminhada e espaços para o lazer e o esporte, muitos utilizados pelos moradores do Grande Coxipó, em Cuiabá.
- Parque Estadual Mãe Bonifácia: Criado pelo decreto 1.470 de 09 de junho de 2000, possui 77 hectares, com cinco trilhas e cinco postos com equipamentos de ginástica, mirante, centro de educação ambiental e praça cívica, localizado no município de Cuiabá.
- Parque Estadual Massairo Okamura: Criado pela Lei n° 7.506 de 21/09/2001, está localizado no Centro Político Administrativo-CPA, do Governo do Estado, em Cuiabá. Com 51 hectares, o parque conta com uma Praça das Nações Indígenas, cujo projeto arquitetônico remete à arquitetura dos índios bororo e está em processo de implantação.
- A.P.A Municipal Aricá-açu: Criada no ato da Lei ordinária 3874 de 05/07/1999 na categoria de Área de Proteção Ambiental, possui 75.442 hectares localizada no município de Cuiabá. Encontra-se cerca de 2,5 km da área de estudo (AII).

Figura 34 - Mapeamento das Unidades de Conservação mais próximas da área de estudo: 1) Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio; 2) Parque Municipal Flor Do Ipê; 3) Parque Estadual Zé Bolo Flô; 4) Parque Estadual Mãe Bonifácia; 5) Parque Estadual Massairo Okamura; 6) A.P.A Municipal Aricá-açu.



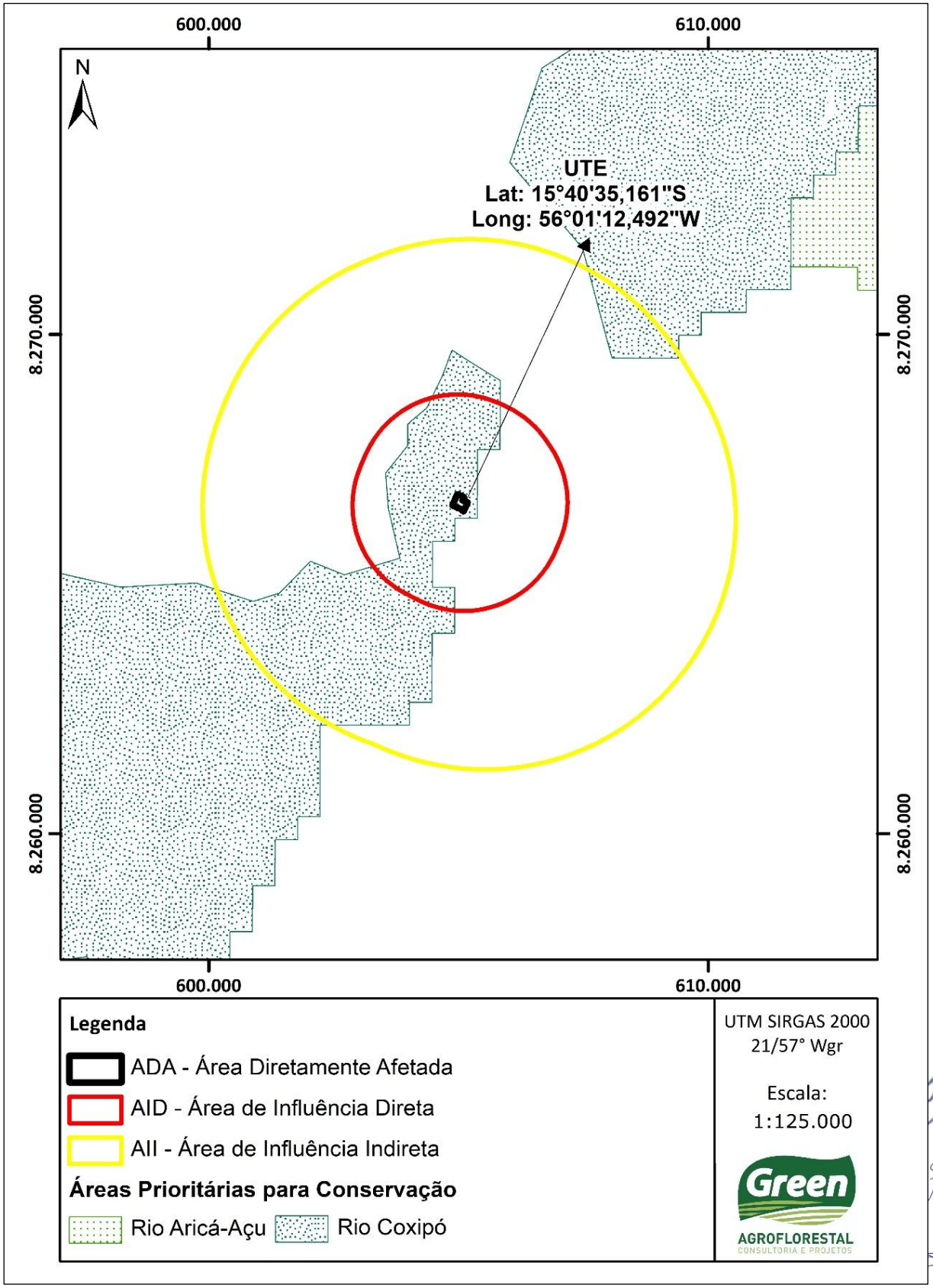
Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

As Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade são um instrumento de política pública que visa à tomada de decisão, de forma objetiva e participativa, sobre planejamento e implementação de medidas adequadas à conservação, à recuperação e ao uso sustentável de ecossistemas. Inclui iniciativas como a criação de unidades de conservação (UCs), o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras, a fiscalização, o fomento ao uso sustentável e a regularização ambiental. As regras para a identificação de tais Áreas e Ações Prioritárias foram instituídas formalmente pelo Decreto nº 5092 de 21/05/2004 no âmbito das atribuições do MMA.

Conforme o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), instituído pelo Decreto n° 5.758 de 13 de abril de 2006, através da consulta nos dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, as Áreas de Influência do empreendimento estão inseridas no Rio Coxipó no Bioma Cerrado no município de Cuiabá, definido com “Ações” de prioridade muito alta e importância muito alta para criação de grandes unidades de planejamento regional através de Mosaicos/Corredores de biodiversidade.

Figura 35 - Mapeamento das áreas prioritária para conservação da Biodiversidade disponibilizadas pelo ministério do meio Ambiente – MMA. Fora da área de estudo Sentido Norte a área Prioritária Borda do Alto Pantanal.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

CORREDORES ECOLÓGICOS E/OU CORREDORES ENTRE REMANESCENTES DE VEGETAÇÃO NATIVA

O Programa-Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais no Brasil (PPG-7), criado em 1997 com coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) foi o marco inicial no tocante ao desenvolvimento de projetos voltados para a implementação de corredores ecológicos no Brasil. Esse projeto trabalha com a dinâmica da fragmentação florestal, atuando na criação de dois grandes Corredores na Amazônia e na Mata Atlântica, conformando assim a mudança do paradigma das "ilhas biológicas" com o reconhecimento da estratégia dos "corredores ecológicos."

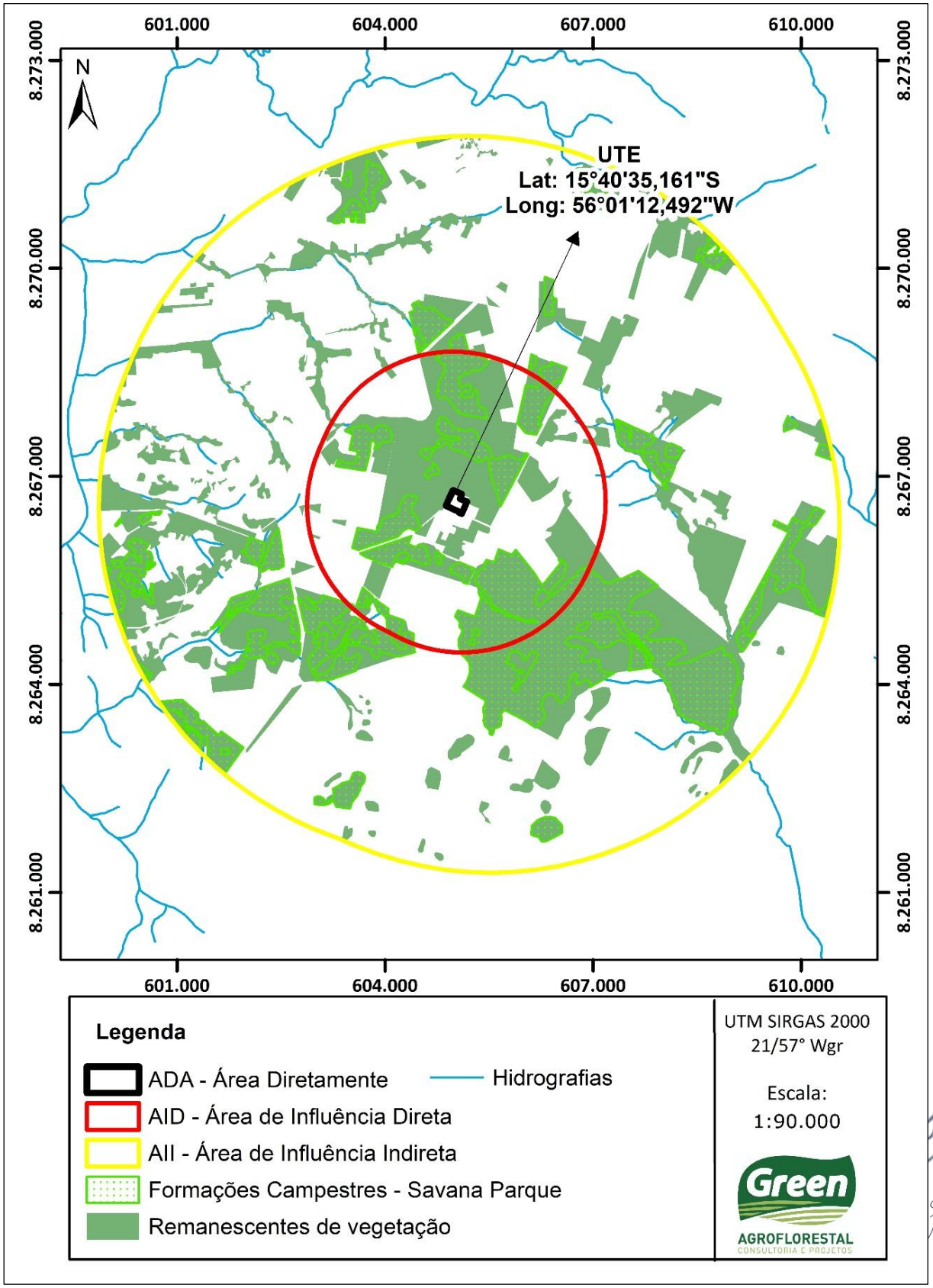
Através deste projeto foram criados três corredores:

I. O primeiro através da Portaria 137 de 09 de outubro de 2001, declarando a área composta pela bacia do rio apepu, a reserva particular de patrimônio natural estadual da fazenda santa maria, a fazenda santa maria, a bacia do rio bonito e sua conexão com as áreas protegidas do lago Itaipu, no estado do Paraná, como corredor ecológico de santa maria;
II. O segundo através da Portaria n° 76 de 11 de março de 2005, criando um Mosaico de Unidades de Conservação abrangendo o Parque Nacional da Serra da Capivara e o Parque Nacional da Serra das Confusões, no Estado do Piauí, com o fim de integrar a gestão dessas unidades, suas zonas de amortecimento, e conectar os parques através do corredor ecológico;
III. O terceiro através da Portaria n° 131 de 04 de maio de 2006, reconhecendo como corredor ecológico da Caatinga os territórios que interligam unidades de conservação dos estados de Pernambuco, Bahia, Alagoas, Piauí e Sergipe.

Atualmente, não existem corredores ecológicos oficiais criados no estado de Mato Grosso. A área de estudo que compreende a AII, está localizado de forma predominante no setor urbano-periurbano de Cuiabá, exercendo forte pressão antrópica nos remanescentes de vegetação nativa. Percebe-se que a vegetação que margeia a rede de drenagem encontra-se bastante alterada, principalmente na malha urbana. Na área periurbana onde localiza-se chácaras e sítios, a vegetação remanescente apesar de ser nativa, é formada por fitofisionomias campestres ou como a terminologia adotada pelo IBGE (2012) Savana Parque.

Estas áreas o capim nativo é maneja e utilizado pela pecuária extensiva. Desta forma, não foram identificados Corredores entre Remanescente de vegetação nativa.

Figura 36 - Mapeamento dos Corredores entre Remanescentes de vegetação nativa na AII.



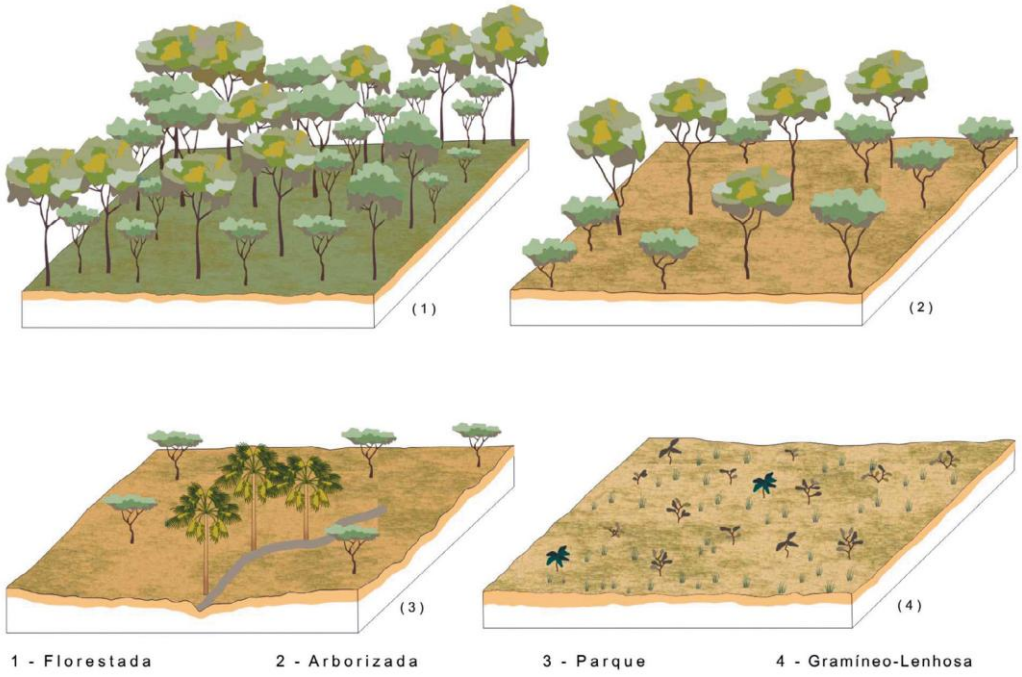
Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

9.2.2. CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL

A maior parte da área deste trabalho já sofreu algum tipo de alteração antrópica, principalmente pela pecuária, que historicamente faz parte da ocupação das terras dessa porção do território que bordeja a zona urbana de Cuiabá. Os remanescentes naturais de vegetação estão no domínio de Formações Savânicas, ou seja, do Cerrado latu sensu (IBGE, 2012), associado a formas de relevo predominantemente colinosas.

Assim, com base na cartilha de classificação da vegetação do IBGE (2012), adotou-se as seguintes nomenclaturas para a cobertura vegetal remanescente na área: Savana Parque (Campo-Sujo-de-Cerrado, Cerrado-de-Pantanal, Campo-de-Murundus ou Covoal e Campo Rupestre); Savana Arborizada (Campo Cerrado, Cerrado Ralo, Cerrado Típico e Cerrado Denso), Savana Florestada (Cerradão).

Figura 37 - Diagrama das fisionomias ecológicas do Cerrado (IBGE, 2012 apud Veloso et al., 1991).



Em campo observou-se que as variações fisionômicas dos remanescentes de Cerrado, dependem principalmente da tipologia dos solos, que ao nível das vertentes são influenciados pelas diferentes declividades, pela ocorrência de zonas de ruptura topográficas, pela ocorrência de áreas micro-embaciadas, além das peculiaridades dos fundos de vales, como aqueles mais entalhados; que por sua vez, definem na paisagem situações diferentes com

relação ao comportamento hídrico, e que são importantes por condicionarem a ocorrência e a distribuição de espécies nativas em escala local e pontual.

Foi constatado em levantamento de campo a ocorrência de áreas tradicionalmente reconhecidas como várzeas, ou Campo de Murundus com variação para Campo Úmido (Campo-Sujo-de-Cerrado), apenas por serem áreas embaciadas delimitadas por faixas marcadas pela presença de couraças lateríticas.

Figura 38 - Imagem panorâmica aérea. Savana Parque em ambiente agradacional com pastagem de humidicola. Coordenadas de localização: 15°41'36.12"S; 56° 0'21.62"O.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Os Campos de Murundus e Campos Úmidos são ambientes agradacionais, com solo relativamente raso, normalmente Plintossolo Argilúvico, que dá suporte à vegetação campestre graminóide, antigamente utilizada como pastagem natural na região da Baixada Cuiabana. Agronomicamente, esses ambientes também são indicados para plantio de *Brachiaria humidicula*, forrageira de alta rusticidade, bem adaptada ao encharcamento sazonal do terreno, inclusive a solo raso, é pouco exigente em termos de fertilidade natural do solo, e altamente palatável, e, por isso, muito pastejada por gado bovino. Assim, boa parte dos Campos Úmidos e de Murudus foram transformados em pastagens.

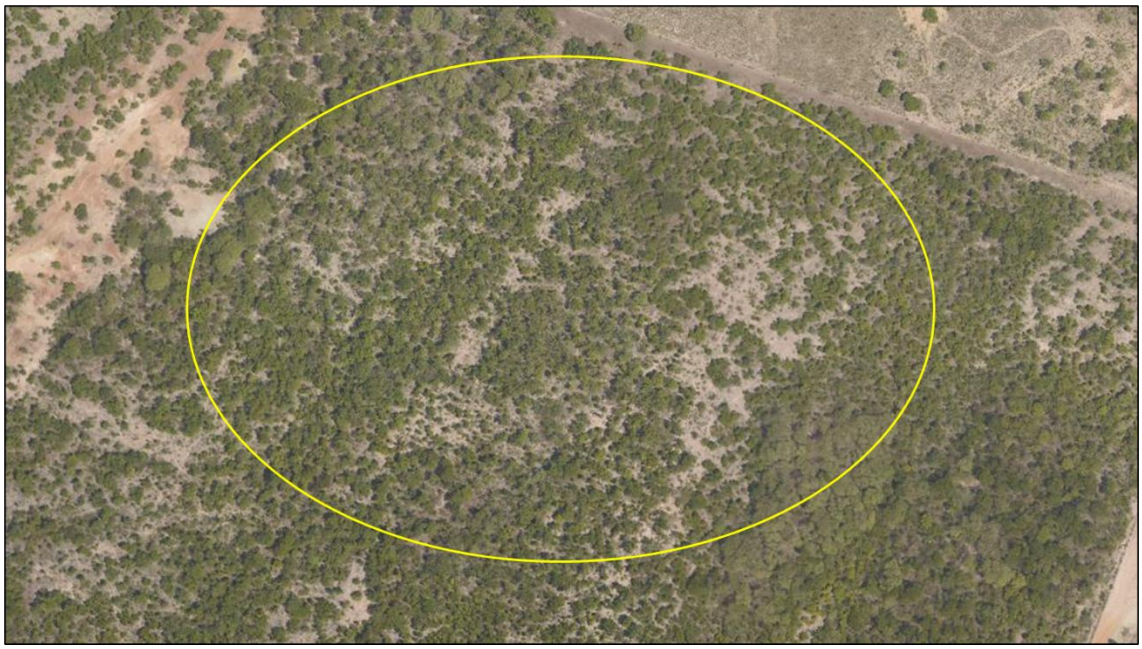
Figura 39 - Vegetação secundária de Savana Parque – Campo-sujo-de-Cerrado (campo úmido).

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

O Campo Cerrado e o Cerrado são denominados pelo sistema taxonômico de Savana Arborizada. Na área estudada são fisionomias muito semelhantes entre si, notadamente, no que se refere à florística de ambos. Entretanto, no caso do Campo Cerrado comparado ao Cerrado, além de haver o domínio da fisionomia campestre e em menor expressão o estrato arbustivo-arbóreo, o qual aparece praticamente pontuando a paisagem, há também o fato de que no mapeamento é possível observar quando um predomina em relação ao outro, pois a densidade de árvores do Cerrado é maior comparado ao Campo Cerrado.

Figura 40 - Imagem panorâmica aérea. Savana arborizada com fisionomia de Cerrado e Campo Cerrado.

Coordenadas de localização: 55°59'2,013"W; 15°40'57,69"S.



Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Essa resposta fotointerpretativa se refere a cobertura vegetal em relação a tipologia de solo sobre a qual se desenvolve, onde o Campo Cerrado ocorre preferencialmente associado aos solos mais rasos (Neossolo Litólico e Plintossolo Pétrico), inclusive, quando se tem rochas sub-aflorantes, mais comuns na área deste estudo em situação de médias/baixas vertentes.

É também comum observar na área deste estudo o contato do Campo Cerrado com Campo Úmido em setor elevado de linha de talvegue, ainda que esta tenha o caráter efêmero, como foi constatado em campo, e está mostrado na Figura abaixo.

Figura 41 - Ao fundo, contato da Savana Parque (campo úmido) com a Savana Arborizada.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

No caso do Cerrado propriamente dito (Cerrado *stricto sensu*) a comunidade arbóreo-arbustiva domina a estrutura arquitetônica da fisionomia, sendo menos campestre comparada à comunidade herbácea do Campo Cerrado.

Figura 42 - Savana Arborizada - Cerrado *stricto sensu*.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Por vezes, forma-se um sub-bosque influenciado pela elevada capacidade regenerativa do banco de sementes da serapilheira, e, neste caso, embora não se tenha um estrato herbáceo evidente, os elementos jovens da própria comunidade arbóreo-arbustiva chegam a dominar a estrutura herbácea.

Figura 43 - Savana Arborizada - Cerrado *stricto sensu* – sub bosque da vegetação.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Constatou-se em campo que quando o Neossolo Litólico, embora pouco desenvolvido, se torna relativamente profundo, condicionado pela presença de um horizonte superficial importante muito cascalhento, ele é capaz de dar suporte à uma fisionomia vegetacional com maiores números de indivíduos, e com indivíduos de maiores alturas. Nessas condições, o Cerrado passa à Cerradão, às vezes, de forma mais abrupta, e outras de forma gradual, entretanto, em ambos os casos, há uma mistura florística, em que no Cerradão pode ocorrer elementos de Floresta Estacional, caso de Cedro (*Cedrela fissilis* Vell.); pindaíba (*Duguetia marcgraviana* Mart.); copaíba (*Copaifera langsdorffii* Desf.); pau-roxinho (*Peltogyne confertiflora* (Mart. ex Hayne) Benth.) entre outras.

Figura 44 - Savana Florestada - Cerradão.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

No que tange ao aspecto da deciduidade, tanto do Cerrado, quanto do Cerradão, inclusive, quando neste último ocorre elementos de Floresta Estacional, há forte sincronia de queda de folhas no período sazonal seco da região. Resulta dessa sincronia a formação de uma serrapilheira espessa entre abril e setembro, quando, também, há um elevado número de populações decíduas e semidecíduas em todos os remanescentes de vegetação da área estudada, e em fase fenológica de queda de folhas, floração, frutificação e algumas delas em dispersão, principalmente as anemocóricas, que têm o pico da dispersão pelo vento a época seca coincidente com o inverno, entre julho/agosto.

De fato, observou-se que todas as fisionomias savânicas que se desenvolvem na área objeto deste estudo, sejam elas mais campestres, sejam elas mais florestadas, são fortemente dependentes da ciclagem de nutrientes ofertada pela serrapilheira, constantemente reposta por quedas de folhas, galhos, troncos etc., tanto de espécies decíduas, como semidecíduas, ou mesmo perenifólias, resultando na formação de camadas superficiais férteis, através da

reposição dos nutrientes, via mineralização da matéria orgânica, fundamentais para que os solos pobres possam dar suporte às coberturas vegetais, principalmente às florestadas.

Figura 45 - Savana Florestada - Cerradão.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Figura 46 - Estrutura da vegetação - Savana Florestada - Cerradão.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Por outro lado, todos os remanescentes de vegetação da área deste estudo já sofreram intervenções antrópicas pretéritas, em maior ou menor grau. Essas alterações fazem parte da própria história de uso e ocupação dessas terras da porção norte da cidade de Cuiabá, que atualmente corresponde à área de expansão de sua malha urbana.

No mapeamento das áreas antropizadas, prevalece a unidade que representa o próprio perímetro urbano e peri-urbano da cidade de Cuiabá, composto por cerca de 18 bairros no perímetro estudado. No sentido Oeste, Norte há bairros de alta densidade populacional como é o caso do Tijucal, Parque Cuiabá e o Residencial Coxipó. No sentido Nordeste, há o distrito industrial. Na área peri-urbana o avanço dos bairros em conjunto com a instalação de inúmeros empreendimentos dos mais diferentes aspectos, dividem a paisagem com uma ampla malha de chácaras de subsistência, com pequenas roças. Já no sentido Sul e Sudeste, predomina a atividade de pecuária em pastagens naturais/plantadas, em pequenas e médias propriedades, formando zonas descontínuas no território, entremeadas pelas formações savânicas, geralmente pastejadas. Foi observado que em boa parte dos cursos

d'água e linhas de talvegue efêmeras da área foram implantadas represas para dessedentação animal e tanques de piscicultura.

Este avanço do perímetro peri-urbano tem centralizado pequenos núcleos rurais com bairros populares, com uma população significativa, com comércio e serviços locais básicos. Devido a litologia da baixada cuiabana, que dificulta o afloramento de água dos aquíferos na região, em quase toda rede de drenagem inclusive linhas de talvegue efêmeros, foram implantadas pequenas represas para dessedentação animal.

Figura 47 - Imagem panorâmica aérea da área de estudo sentido sul (rodovia dos imigrantes). Coordenadas de localização: 55°59'2,013"W; 15°40'57,69"S. Zona de expansão da área peri-urbana pela instalação de grandes empreendimentos dividindo a paisagem com fazendas de pecuária (esquerda da foto) e chácaras (Direita superior foto).

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

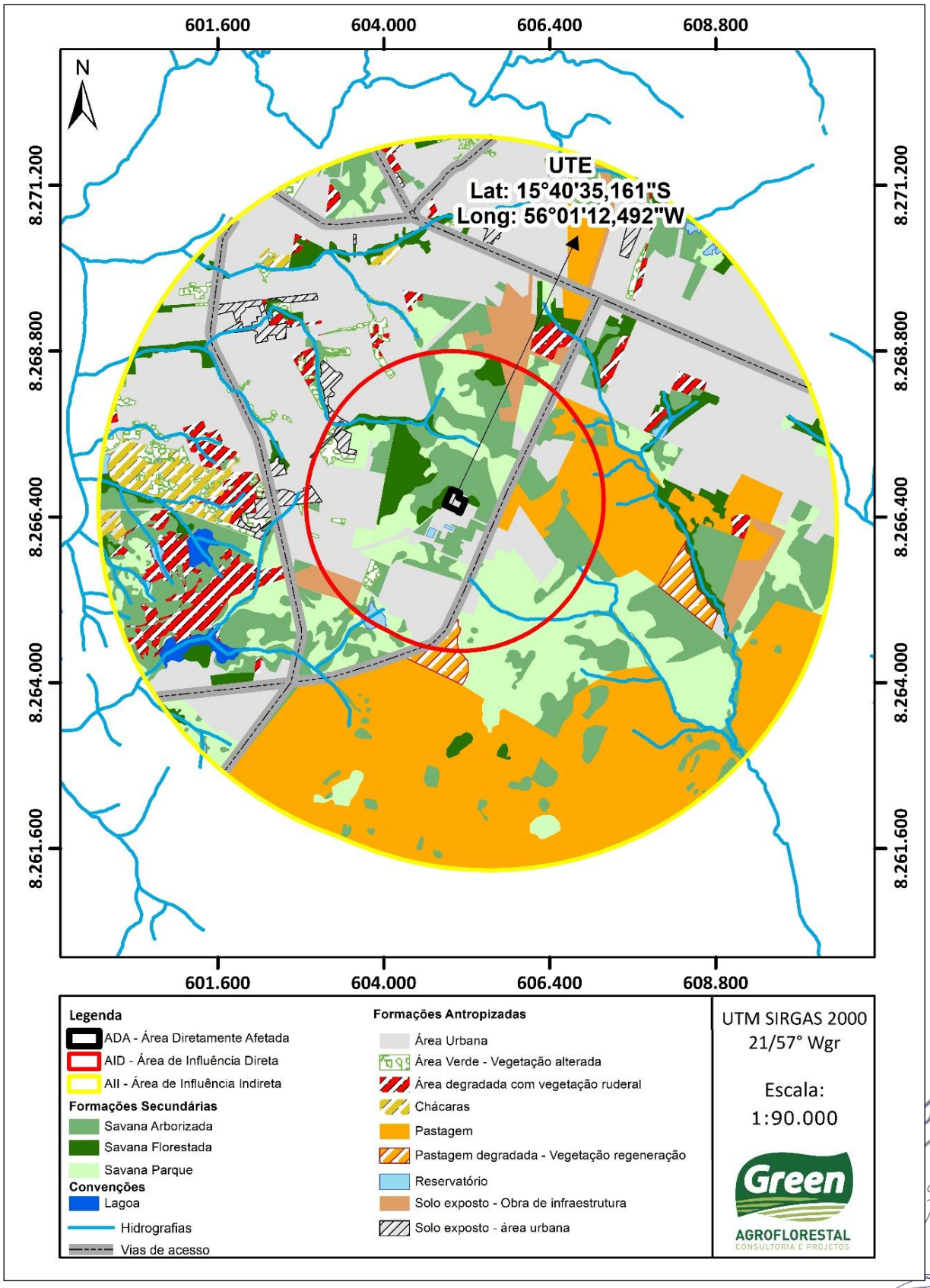
Figura 48 - Imagem panorâmica aérea da área de estudo sentido Oeste (Residencial Coxipó ao fundo). Coordenadas de localização: 56°1'54,28"W;15°40'14,301"S. Centralizado na foto o empreendimento localizado na área peri-urbana.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Figura 49 - Imagem panorâmica aérea da área de estudo sentido Leste. Coordenadas de localização: 56°1'14,145"W; 15°42'36,19"S. Fazendas com pecuária extensiva em pastagem manejada (exótica/nativa) na área rural.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Figura 50 - Mapeamento (Carta imagem) da Cobertura Vegetal e uso do Solo na área de influência do Empreendimento.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

FORMAÇÃO SECUNDÁRIA – SAVANA ARBORIZADA

A Savana Arborizada caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidências de queimadas. Os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após queima ou corte. Os troncos das plantas lenhosas em geral possuem cascas com cortiça espessa, fendida ou sulcada, e as gemas apicais de muitas espécies são protegidas por densa pilosidade. As folhas em geral são rígidas e coriáceas. Esses caracteres sugerem adaptação a condições de seca (xeromorfismo).

Figura 51 - Imagem panorâmica da Savana Arborizada. Coordenadas de localização: 56°0'56,873"W; 15°40'24,58"S.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

A vegetação é predominantemente arbórea, com cobertura de 50% a 60% e altura média de 6 m. Os estratos arbustivo e herbáceo são adensados devido a passagem de fogo, predominando gramíneas cespitosas (que formam touceiras) dos gêneros *Axonopus* sp., *Mesoteum* sp. e *Paspalum* sp. A ocorrência de lianas não se dá de forma agressiva, sendo, em sua maioria, herbáceas ou semi-lenhosas.

Figura 52 - Savana Arborizada - Ao centro da imagem, *Curatella americana* popularmente conhecida como Lixeira. Detalhe na marca do fogo na base do caule, e nas características das espécie com ramos tortuoso, casca espessa e folhas ciaceáceas que dão a origem ao nome Lixeira (folha de lixa).

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

A Savana arborizada apresenta uma florística predominantemente Savânica adaptada através do tempo aos Latossolos alumínicos e mesmo aos Neossolos Quartzarênicos, pela migração de espécies xeromórficas florestais que iam se modificando fenotipicamente de acordo com os novos ambientes lixiviados.

Figura 53 - Sub-bosque da Savana Arborizada com espécies lenhosas dividindo o ambiente com o estrato herbáceo com capins do genêro *paspalum* sp.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

FORMAÇÃO SECUNDÁRIA – SAVANA FLORESTADA

A Savana Florestada é a terminologia adotada pelo IBGE (2012) para a formação florestal do bioma Cerrado que possui característica esclerófilas, ou seja, elementos florísticos que apresentam folhas duras e coriáceas, adaptados a viver em ambiente com mediana disponibilidade de água, no solo e na atmosfera. A composição florística é diversificada apresentando espécies das fisionomias mais abertas do Cerrado e espécies semidecíduas e perenifólias das formações ribeirinhas: mata ciliar, mata de galeria, mata de brejo, burizitizais. São características do estrato superior espécies como: sucupiras (*Pterodon* sp e *Bowdichia* sp), jatobá (*Hymenaea courbaril*), timbó (*Magonia pubescens*), pau-terras (*Qualea* sp), pau-santo (*Kielmeyera coriacea*), pau-de-sobre (*Emmotum nitens*), jacarandás (*Machaerium* sp e *Dalbergia* sp).

Figura 54 - Imagem panorâmica aérea de remanescente de Savana Florestada em zona de cabeceira do córrego caité no distrito industrial.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Especificamente nas Savanas Florestadas deste levantamento foram observadas: jatobá (*Hymenaea courbaril*) e jatobazinho (*Hymenaea stigonocarpa*), timbó (*Magonia pubescens*), pau-terrão (*Qualea Grandiflora*) e pau-terra-liso (*Qualea Multiflora*), jacarandás (*Machaerium acutifolium*, *Machaerium* hirtum).

Figura 55 - Savana Florestada. Detalhe na árvore de grande porte ao fundo da imagem da espécie *Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake conhecida popularmente como Paricá. Devido a sazonalidade e presença de muitas espécies decíduas (perdem as folhas), esta vegetação apresenta uma fisionomia semelhante a Mata Seca.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

A cobertura vegetal é composta de forma predominante por elementos arbóreos, cobrindo de 60 a 90% o solo, formando dossel contínuo que oscila em função da estacionalidade climática regional, sendo mais denso no período chuvoso. A altura média das árvores varia de 8 a 10m, com algumas árvores de dossel podendo atingir até 15m condicionando a comunidade vegetal menor disponibilidade de luz, favorecendo o desenvolvimento arbustivo e herbáceo diferente das fisionomias mais abertas. As espécies tortuosas das fisionomias abertas, na savana florestada apresentam maior desenvolvimento de circunferência, com troncos mais retilíneos.

Figura 56 - Estrutura da Savana Florestada - interior do remanescente de vegetação secundária.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

De formal geral, apresenta um equilibro entre as espécies perenifólias, semidecíduas e deciduais, sendo que algumas espécies comuns as fisionomias savanicas e florestais, apresentam deciduidade em determinados períodos do ano.

No sub-bosque o estrato herbáceo é pouco presente, com algumas ervas e arbustos dos gêneros *Alibertia, Bauhinia, Caseria, Duguetia, Miconia* e *Rudgea*, e poucas gramíneas dos gêneros *Aristida, Axonopus* e *Paspalum*. A presença de epífitas é rara bastante reduzida, restringindo-se a algumas Bromeliaceaes e Cactaceae (Sano *et al.*, 2008), porém não visualizadas no levantamento de campo.

Figura 57 - Interior do remanescente de vegetação Secundária da Savana Florestada, detalhe na densidade de plantas com leve sombreamento do sub-bosque.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

De forma geral, estão inseridos nas áreas com ocorrência de solo mais profundos, com boa capacidade de drenagem, e alto teor de matéria orgânica presente nos horizontes superficiais, com incremento anual dos resíduos orgânicos provenientes da deposição das folhas durante a estação de estiagem.

FORMAÇÃO SECUNDÁRIA – SAVANA PARQUE

A Savana Parque é a terminologia adotada pelo IBGE (2012) para formação campestre também conhecida como Parque Cerrado ou Campo limpo. Apresenta fisionomia aberta, onde prevalece o componente herbáceo e arbustivo, com indivíduos arbóreos presentes de forma esparsa. Na área é encontrada sobre a condição, de vertentes cascalhentas muito pedregosas, podendo ter origem natural, decorrente das condições do substrato, ou ser resultante de ação antrópica, pelo corte/aterro de cascalho.

Figura 58 - Imagem panorâmica área de remanescente de Savana paque (lado esquerdo da foto) próximo a área do empreendimento. Coordenadas de localização: 56°2'6,374"W; 15°41'52,307"S.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Embora prevaleçam gramíneas no estrato herbáceo, são também frequentes espécies de compostas e de leguminosas sendo, portanto, a composição florística bastante diversificada. No componente arbustivo e arborescente (altura entre 1 a 2 metros) constituídos de plantas características da Savana Arborizada, porém, pobres em espécies. Alguns dos representantes lenhosos são: cajuzinho (*Anacardium humile*), araticum (*Annona dioica*), faveira (*Dimorphandra mollis*), marmelo (*Alibertia* sp), lobeira (*Solanum lycocarpum*), colher-devaqueiro (*Salvertia convallariaeodora*). Na área de estudo, foram registradas poucas espécies, como: lixeira (*Curatella americana*), muricis (*Byrsonimas* sp.), pau-de-perdiz (*Simarouba versicolor*), pau-terras (*Qualea* sp.), marmelada (*Alibertia edulis*) e guatambus (*Aspidosperma* sp.).

Figura 59 - Remanescente de vegetação secundária de Savana Parque próximo a área do empreendimento.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Já no estrato graminóide, é comum a ocorrência de espécies do gênero *Cyperus* sp. tolerante a solos secos nas áreas cascalhentas em ruptura topográfica das vertentes, ou em topos de colinas. Na área durante o levantamento AER, foram registradas capim-andropogon (*Andropogon* sp.), cabelo-de-porco (*Bulbostylis paradoxa* (Spreng.) Lindm.), ciganinha (*Calliandra dysantha* Benth.), capim-tatu (*Cyperus* sp.), leiteirinho (*Euphorbia hyssopifolia* L.), capim-cuiabano (*Paspalum hydrophilum* Henrard), capim-peludo (*Paspalum pilosum* Lam.), capim-estrela (*Rhynchospora* sp.), gerva (*Stachytarpheta* sp.) e erva-de-empingem (*Xyris jupicai* Rich.).

Figura 60 - Remanescente de vegetação secundária de Savana Parque próximo a área do empreendimento com campo de murundum.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Figura 61 - Remanescente de vegetação secundária de Savana Parque próximo a área do empreendimento com campo limpo úmido (sazonal).

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

FORMAÇÕES ANTROPIZADAS

Á área de estudo abrange o setor Sudeste peri-urbano do território do município de Cuiabá. A situação geográfica deste território no contexto do Estado e o histórico de sua ocupação, propiciaram a conexão BR-364 orientada para Leste-Oeste, fazendo a ligação de Cuiabá a Rondonópolis. Cortando a área de estudo temos a Rodovia Palmiro Paes de Barros principal via logística que une o perímetro urbano ao setor industrial da capital, seguindo sentido Sul conectando a MT-040 que conecta ao município de Santo Antonio do Leverger.

O mapeamento do uso do solo na área, resultou na identificação da área urbana como maior unidade classificada como formação antropizada, composta por cerca de 18 bairros englobando parte do distrito industrial e áreas de alta densidade populacional como bairro residencial Coxipó.

Figura 62 - Limite da área urbana com a transição para a peri-urbana (onde localiza-se o empreendimento).

Coordenadas de localização: 56°1'44,648"W; 15°40'8,808"S.

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

A segunda maior unidade mapeada foram as áreas fora da expansão urbana, que compreende as pequenas e médias fazendas com pecuária extensiva em extensos campos de pastagem formanda, denominadas “Pastagem”.

Figura 63 - Pecuária extensiva em pastagem manejada exótica/nativa sentido sul da AII. (coordenadas de localização: 56°1'38,496"W; 15°42'43,623"S).

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

A terceira maior unidade mapeada nas áreas antropizadas foram terrenos abandonados com solo exposto. Nestas áreas, denominadas “Área degradada com vegetação ruderal” foi observado forte degradações, porque também, ao nível das vertentes, o comportamento hídrico pontual dos terrenos foi totalmente alterado. É o caso, por exemplo, de solos desnudos, decapeados e escavados, como as áreas de empréstimos poucas vezes com solo coberto por ervas daninhas.

Figura 64 - Extensa área de solos desnudos, com ocorrência de erosões em áreas próximas a Lagoa Trevisan. (coordenadas de localização: 56°3'25,026"W; 15°41'33,754"S).

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

A quarta maior unidade foi denominada como “Obras de infraestrutura”, ou seja, grandes áreas de solo exposto que estão sendo desenvolvidas obras relacionadas a vias de pavimentação, construção de empreendimentos e residências.

Em menor escala, algumas unidades foram classificadas conforme suas similaridades. O uso pecuário de pequenas propriedades, e secundariamente pela ocupação de chácaras de lazer e subsistência, neste último caso sendo observado o plantio de mandioca, feijão, milho, arroz, café, banana em pequena escala foi classificada como “Chácaras”. A baixa capacidade de infiltração das águas de chuva no estrato litológico da baixada cuiabana, resultou em boa parte dos cursos d’água e linhas de talvegue efêmeras da área objeto a implantação de represas para dessedentação animal e tanques de piscicultura denominadas neste mapeamento como “reservatórios”.

Nas áreas dos bairros há lotes abandonados onde predominam o desenvolvimento de plantas ruderais denominadas “Solos exposto em área urbana”, que muitas vezes, dividem o espaço topográfico depósito de entulhos.

Entre os bairros principalmente associados as linhas de drenagens, existem vários remanescentes de vegetação, bastante alterados em processo de regeneração. Observa-se que estas áreas são bastante empobrecidas florísticamente, principalmente pela introdução

de espécies exóticas frutíferas ou ornamentais, como: mangueira (*Mangifera indica* L.), eucalipto (*Eucalyptus* sp.), oiti (*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch), sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa* DC.), leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit), além de forrageiras (*Brachiaria* sp.), não sendo possível determinar a fisionomia pretérita sendo denominadas "Área verde".

9.2.3. FITOSSOCIOLOGIA E COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA

AMOSTRAGEM

Os trabalhos de campo do inventário florestal foram executados por uma equipe de 04 (quatro) pessoas: um engenheiro florestal, responsável pelo inventário, mensuração das alturas e anotações dos dados coletados; um botânico para a identificação das espécies e mensuração das circunferências; e dois ajudantes de campo, para colocação das placas, e um para abertura de picadas.

Os materiais e instrumentos utilizados para o inventário foram:

- Facão (para abertura de picadas, limpar o acesso às árvores e auxiliar na identificação dos indivíduos arbóreos pelas características do cerne, como coloração, presença de látex ou odores característicos);
- GPS Garmin etrex 30x para localização e georreferenciamento;
- Fita métrica de 1,5 m (para medição da circunferência dos troncos);
- Clinómetro eletrônico para mensuração das alturas;
- Tablet com ficha de campo digital para registro de dados;
- Dispositivo móvel (aparelho celular) para registros fotográficos.

Com o mapeamento prévio pronto, e identificados as diferentes formações das unidades de vegetação remanescentes, foi realizado uma campanha de vistoria "in loco" para avaliar as áreas passíveis de realizar o levantamento de campo. Por se tratar de áreas privadas, não foi possível realizar o levantamento em todas as áreas inicialmente selecionadas, devido não encontrar uma pessoa responsável por autorizar a entrada da equipe na propriedade ou a não autorização do proprietário.

Para obter informações a respeito do estado de conservação da cobertura vegetal dos remanescentes na área de estudo, primeiramente foi realizada uma avaliação ecológica rápida (AER). Conforme disponibilizado no próprio site do Instituto Chico Mendes de Conservação

da Biodiversidade, atrelado ao ministério do Meio Ambiente, esta é a descrição da metodologia para avaliação ecológica rápida:

> *Uma avaliação ecológica rápida de uma área ou região terrestre é um levantamento flexível, acelerado e direcionado das espécies e tipos vegetacionais. As AER utilizam uma combinação de imagens de sensoreamento remoto, sobrevôos de reconhecimento, coletas de dados de campo e visualização de informação espacial para gerar informações úteis para o planejamento da conservação em múltiplas escalas.*

A metodologia das AER, foi aplicada por meio do método do caminhamento, que consiste em percorrer pelo período de 10 minutos em pontos previamente selecionados da área de estudo (Figura 65), registrando dois parâmetros qualitativos:

1° - Interpretação do Ecossistema: Interpretação dos aspectos do meio físico para identificação da fitofisionomia, delimitação espacial e avaliação do estágio sucessional (vegetação primária/secundária);

2° - Identificação Florística: Identificação e registro de todos os elementos florísticos (espécies) e a forma de vida observados durante o caminhamento.

O método de AER foi aplicado em 28 pontos na área de estudo conforme a coordenada de localização no quadro a seguir.

Quadro 9 - Coordenadas de localização dos pontos de avaliação ecológica rápida na área de estudo.

N° do ponto	Coodenada: Latitude	Coodenada: Longitude
1	15° 40' 29,057" S	56° 1' 21,908" W
2	15° 40' 27,497" S	56° 1' 18,027" W
3	15° 40' 15,986" S	56° 1' 16,171" W
4	15° 40' 20,055" S	56° 1' 17,433" W
5	15° 40' 23,111" S	56° 1' 18,850" W
6	15° 40' 25,325" S	56° 1' 17,913" W
7	15° 40' 23,220" S	56° 1' 13,477" W
8	15° 40' 20,561" S	56° 1' 14,865" W
9	15° 40' 43,760" S	56° 1' 46,776" W
10	15° 40' 42,639" S	56° 1' 42,847" W
11	15° 40' 42,989" S	56° 1' 40,611" W
12	15° 40' 42,657" S	56° 1' 36,108" W
13	15° 40' 39,763" S	56° 1' 36,443" W

N° do ponto	Coodenada: Latitude	Coodenada: Longitude
14	15° 40' 38,042" S	56° 1' 36,848" W
15	15° 40' 35,197" S	56° 1' 34,499" W
16	15° 40' 16,264" S	56° 0' 54,243" W
17	15° 40' 12,411" S	56° 0' 57,799" W
18	15° 40' 9,543" S	56° 1' 0,725" W
19	15° 40' 36,211" S	56° 1' 19,240" W
20	15° 40' 42,563" S	56° 1' 26,791" W
21	15° 40' 12,031" S	56° 1' 39,757" W
22	15° 40' 17,540" S	56° 1' 42,286" W
23	15° 40' 18,291" S	56° 1' 37,797" W
24	15° 40' 23,840" S	56° 1' 42,987" W
25	15° 40' 24,321" S	56° 1' 38,679" W
26	15° 40' 29,651" S	56° 1' 44,672" W
27	15° 40' 38,196" S	56° 1' 46,337" W
28	15° 40' 34,973" S	56° 1' 42,956" W

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

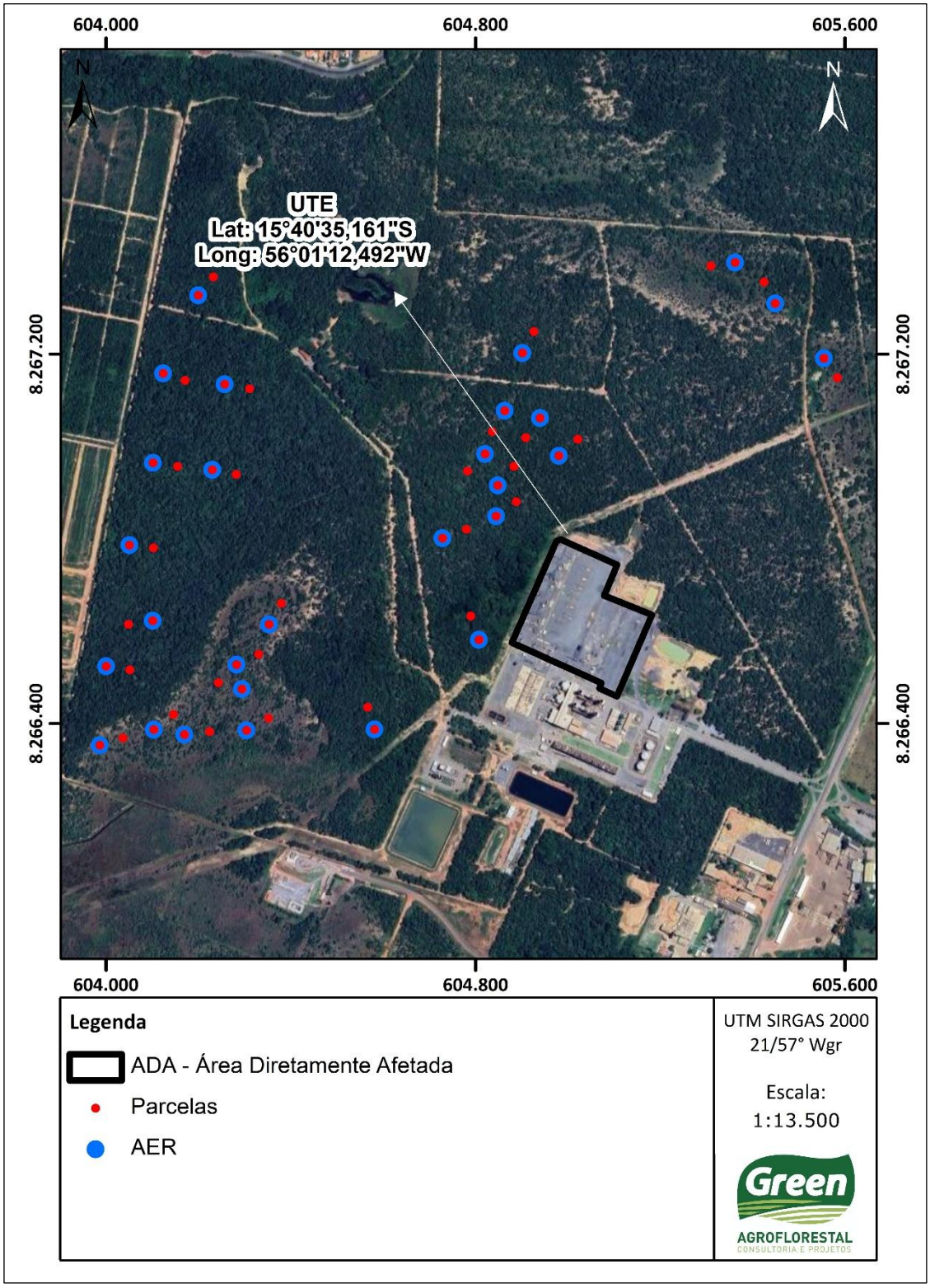
Para avaliar a estrutura fitossociológica da cobertura vegetal remanescente, foi utilizado o método de amostragem aleatória simples. Este método foi selecionado por melhor combinar com o objetivo deste trabalho, e devido as dificuldades de acesso a áreas com remanescente vegetal pouco alteradas. A amostragem foi realizada através de 28 unidades amostrais (Parcelas) sendo oito (8) em Savana Arborizada; Dez em Savana Florestada; e dez em Savana Parque. As unidades amostrais foram dimensionadas com 10 metros de largura por 50 metros de comprimento, totalizando 500m² por unidade amostral, e 14.000m² em todo levantamento.

Dentro de cada unidade amostral, mediu-se a circunferência à altura do peito de todas as formas de vida (Árvores, Cipós e Palmeiras), com trena de precisão em centímetros. A circunferência foi medida a uma altura padrão de 1,30 metros do solo. Em alguns casos, onde não foi possível medir a circunferência, devido à presença de deformidades no tronco e sapopemas, a medição foi realizada através de estimativa. A altura da base da copa ou altura do fuste, foi obtida pela longitude do tronco desde sua base até o início da copa da árvore. Conforme solicitado pelos proprietários das áreas privadas onde foram realizadas o levantamento, não houve o plaqueamento de árvores para não danificar a vegetação.

Desta forma, o registro de localização das unidades amostrais está descrito pelas coordenadas em material fotográfico, apresentadas na tabela e figura a seguir.

A identificação do material botânico foi realizada por um eng. Florestal especialista em taxonomia vegetal e dendrologia. Foi realizado registro fotográfico do material morfológico das espécies não identificadas em campo, para auxiliar na identificação utilizando chaves botânicas, e dispensando assim a coleta de qualquer tipo de material vegetativo. Cada espécie identificada foi atribuída a nomenclatura científica com base no sistema APG de classificação botânica APG (Angiosperm Phylogeny Group) IV e o Código Internacional de Nomenclatura Botânica (CINB).

Figura 65 - Localização das Parcelas do inventário fitossociológico.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026

Quadro 10 - Localização das parcelas no inventário florestal – Fitossociológico.

Fisionomia	Parcela	Descrição	Coordenada: Latitude	Coordenada: Longitude
Savana Florestada	1	Início	15° 40' 36,211" S	56° 1' 19,240" W
Savana Florestada	1	Final	15° 40' 34,540" S	56° 1' 19,843" W
Savana Florestada	2	Início	15° 40' 42,563" S	56° 1' 26,791" W
Savana Florestada	2	Final	15° 40' 40,998" S	56° 1' 27,315" W
Savana Florestada	3	Início	15° 40' 12,031" S	56° 1' 39,757" W
Savana Florestada	3	Final	15° 40' 10,738" S	56° 1' 38,685" W
Savana Florestada	4	Início	15° 40' 17,540" S	56° 1' 42,286" W
Savana Florestada	4	Final	15° 40' 18,030" S	56° 1' 40,696" W
Savana Florestada	5	Início	15° 40' 18,291" S	56° 1' 37,797" W
Savana Florestada	5	Final	15° 40' 18,604" S	56° 1' 36,006" W
Savana Florestada	6	Início	15° 40' 23,840" S	56° 1' 42,987" W
Savana Florestada	6	Final	15° 40' 24,097" S	56° 1' 41,222" W
Savana Florestada	7	Início	15° 40' 24,321" S	56° 1' 38,679" W
Savana Florestada	7	Final	15° 40' 24,626" S	56° 1' 36,947" W
Savana Florestada	8	Início	15° 40' 29,651" S	56° 1' 44,672" W
Savana Florestada	8	Final	15° 40' 29,835" S	56° 1' 42,944" W
Savana Florestada	9	Início	15° 40' 38,196" S	56° 1' 46,337" W
Savana Florestada	9	Final	15° 40' 38,450" S	56° 1' 44,614" W
Savana Florestada	10	Início	15° 40' 34,973" S	56° 1' 42,956" W
Savana Florestada	10	Final	15° 40' 35,238" S	56° 1' 44,728" W
Savana Arborizada	1	Início	15° 40' 29,057" S	56° 1' 21,908" W
Savana Arborizada	1	Final	15° 40' 28,436" S	56° 1' 20,192" W
Savana Arborizada	2	Início	15° 40' 27,497" S	56° 1' 18,027" W
Savana Arborizada	2	Final	15° 40' 26,469" S	56° 1' 16,570" W
Savana Arborizada	3	Início	15° 40' 15,986" S	56° 1' 16,171" W
Savana Arborizada	3	Final	15° 40' 14,475" S	56° 1' 15,350" W
Savana Arborizada	4	Início	15° 40' 20,055" S	56° 1' 17,433" W
Savana Arborizada	4	Final	15° 40' 21,539" S	56° 1' 18,341" W
Savana Arborizada	5	Início	15° 40' 23,111" S	56° 1' 18,850" W
Savana Arborizada	5	Final	15° 40' 24,325" S	56° 1' 20,121" W
Savana Arborizada	6	Início	15° 40' 25,325" S	56° 1' 17,913" W
Savana Arborizada	6	Final	15° 40' 23,974" S	56° 1' 16,753" W
Savana Arborizada	7	Início	15° 40' 23,220" S	56° 1' 13,477" W
Savana Arborizada	7	Final	15° 40' 22,046" S	56° 1' 12,122" W
Savana Arborizada	8	Início	15° 40' 20,561" S	56° 1' 14,865" W
Savana Arborizada	8	Final	15° 40' 21,953" S	56° 1' 15,902" W
Savana Parque	1	Início	15° 40' 43,760" S	56° 1' 46,776" W
Savana Parque	1	Final	15° 40' 43,242" S	56° 1' 45,085" W
Savana Parque	2	Início	15° 40' 42,639" S	56° 1' 42,847" W

Fisionomia	Parcela	Descrição	Coordenada: Latitude	Coordenada: Longitude
Savana Parque	2	Final	15° 40' 41,572" S	56° 1' 41,423" W
Savana Parque	3	Início	15° 40' 42,989" S	56° 1' 40,611" W
Savana Parque	3	Final	15° 40' 42,765" S	56° 1' 38,806" W
Savana Parque	4	Início	15° 40' 42,657" S	56° 1' 36,108" W
Savana Parque	4	Final	15° 40' 41,788" S	56° 1' 34,520" W
Savana Parque	5	Início	15° 40' 39,763" S	56° 1' 36,443" W
Savana Parque	5	Final	15° 40' 39,326" S	56° 1' 38,185" W
Savana Parque	6	Início	15° 40' 38,042" S	56° 1' 36,848" W
Savana Parque	6	Final	15° 40' 37,304" S	56° 1' 35,259" W
Savana Parque	7	Início	15° 40' 35,197" S	56° 1' 34,499" W
Savana Parque	7	Final	15° 40' 33,700" S	56° 1' 33,629" W
Savana Parque	8	Início	15° 40' 16,264" S	56° 0' 54,243" W
Savana Parque	8	Final	15° 40' 17,629" S	56° 0' 53,261" W
Savana Parque	9	Início	15° 40' 12,411" S	56° 0' 57,799" W
Savana Parque	9	Final	15° 40' 10,900" S	56° 0' 58,626" W
Savana Parque	10	Início	15° 40' 9,543" S	56° 1' 0,725" W
Savana Parque	10	Final	15° 40' 9,784" S	56° 1' 2,499" W

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

PARÂMETROS E CÁLCULOS

A descrição dos parâmetros fitossociológicos e florísticos das fitofisionomias da área de estudo baseou-se na descrição da estrutura da comunidade descritos no livro Florestas Nativas - Estrutura, Dinâmica e Manejo (Souza e Soares, 2013), apresentados a seguir:

Densidade absoluta por Área proporcional (DA): representa o número médio de árvores de uma determinada espécie, por unidade de área. A unidade amostral comumente usada para formações florestais é um hectare (10.000m^2). A fórmula é a seguinte:

$$DA_i = n_i \, . \, \frac{U}{A}$$

Onde:

ni = número de indivíduos da espécie i;

A = área total amostrada, em m2;

U = Unidade amostral (ha).

Densidade Relativa (DR): é definida como a porcentagem do número de indivíduos de uma determinada espécie em relação ao total de indivíduos amostrados. A fórmula é a seguinte:

$$DR_i = n_i \, . \, \frac{100}{N}$$

Onde:

ni= número de indivíduos da espécie i;

N = número total de indivíduos.

Frequência Absoluta (FA): é a porcentagem de unidades de amostragem com ocorrência da espécie, em relação ao número total de unidades de amostragem. A fórmula é a seguinte:

$$FA_i = P_i \, . \, \frac{100}{P}$$

Onde:

PI = número de parcelas ou pontos de amostragem em que a espécie ocorreu;

P = Número total de parcelas ou pontos de amostragem.

Frequência relativa (FR): é obtida da relação entre a frequência absoluta de cada espécie e a soma das frequências absolutas de todas as espécies amostradas. A fórmula é a seguinte:

$$FR_i = FA_i \, . \frac{100}{FAZ}$$

Onde:

FAi = Frequência Absoluta da espécie i;

FAZ = Soma das frequências de todas as espécies.

Dominância Absoluta (DoA): é calculada a partir da somatória da área basal dos indivíduos de cada espécie. A fórmula é a seguinte:

$$DoA_i = AB_i \, . \frac{U}{A}$$

Onde:

ABi = é a área basal de cada indivíduo da espécie;

U =

A =

Dominância relativa (DoR): representa a relação entre a área basal total de uma espécie e a área basal total de todas as espécies amostradas. A fórmula é a seguinte:

$$DoR = \frac{AB_i}{AB_t} . 100$$

Onde:

ABi = é a área basal de cada indivíduo da espécie;

ABT = é a soma das áreas basais de todas as espécies

Índice de valor de importância (IVI): representa em que grau a espécie se encontra bem estabelecida na comunidade e resulta em valores relativos já calculados para a densidade, frequência e dominância, atingindo, portanto, valor máximo de 300. A fórmula é a seguinte:

$$IVI_i = DR_i + DoR_i + FR_i$$

Onde:

DR_i = Densidade relativa

DoR_i = Dominância Relativa

FR_i = Frequência relativa

Índice de valor de cobertura (IVC): é a soma dos valores relativos e dominância de cada espécie, atingindo, portanto, valor máximo de 200. A fórmula é a seguinte:

$$IVC_i = DR_i + DoR_i$$

Onde:

DR_i = Densidade relativa

DoR_i = Dominância Relativa

Os métodos utilizados para geração de estimadores de riqueza baseiam-se na amostragem de indivíduos e podem ser empregados na elaboração de curvas de acumulação de espécies. A ideia central dessas curvas é que, à medida que o esforço de amostragem aumenta, maior será a riqueza acumulada de espécies. Por isso, em um primeiro momento, a curva apresenta inclinação acentuada, até que, em um determinado momento, a acumulação de espécies alcança um limite e a curva tende a permanecer constante. Neste ponto, assume-se que a curva alcançou sua assíntota (Chao et al. 2009). Assim sendo, a riqueza das

comunidades foi estimada a partir do estimador Chao de primeira ordem, escolhido por ser um estimador simples e poderoso que se baseia na abundância das espécies raras (CHAO, 1984).

Como medida de diversidade, utilizou-se o Índice de Shannon (H') baseado na abundância proporcional das espécies na comunidade, onde:

S = riqueza de espécies;

pi = abundância relativa de cada espécie, calculada pela proporção dos indivíduos de uma espécie pelo número total dos indivíduos na comunidade.

Índice de Diversidade de Shannon

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} pi * lnpi$$

Calculou-se o índice de Pielou (J) para representar a distribuição do número de indivíduos em relação às espécies. Este varia de 0 a 1,0, sendo que o valor 1,0 representa a situação em que todas as espécies possuem a mesma abundância, ou seja, a mesma quantidade de indivíduos, onde:

H'= Índice de Shannon;

H'max= valor máximo possível de H'.

Equabilidade de Pielou

$$J' = \frac{H'}{H'máx}$$

Para verificar a distribuição espacial das espécies, utilizou-se o Índice de MacGuiness, o qual caracteriza a distribuição como uniforme quando IGA<1, aleatória quando IGA=1 ou agregada quando IGA>1, onde:

Di= densidade observada da i-ésima espécie;

di= densidade esperada da i-ésima espécie.

Índice de MacGuiness (IGA)

$$IGA = \frac{Di}{di}$$

Além disso, e, considerando que a análise fitossociológica permite inferências no padrão de distribuição espacial de cada espécie, e sendo este um dado fundamental no planejamento da recuperação ambiental, conforme Rodrigues *et al*., (1998), foi também realizado o levantamento fitossociológico para amostrar com representatividade as unidades de vegetação remanescente que ocorrem nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLÓGICA

O levantamento de campo através da avaliação ecológica rápida (AER), resultou no registro de 180 espécies de plantas de hábito ervas/arbustos/árvores/lianas identificadas a nível de espécie, oito (8) espécies identificadas a nível de gênero. Estas espécies estão divididas entre 131 gêneros, sendo *Aspidosperma* e *Byrsonima* os que apresentaram maior riqueza de espécies (ambas com 6). As espécies registradas neste estudo estão agrupadas em 56 famílias com Fabaceae (39) e Rubiaceae (11) apresentando maior riqueza.

A Savana Arborizada apresentou maior número de espécies exclusivas (49), ou seja, restrita a este ambiente, enquanto a Savana Parque apresentou o menor (17). O maior número de espécies foi registrado na Savana Arborizada (121), e o menor na Savana Parque (64). A transição da Floresta Perenifólia (sempre-verde) com a Floresta ombrófila aberta apresentou maiores valores em termos de diversidade (3,72) e riqueza (12.2). As formações ribeirinhas apresentaram a maior área basal (32,54 $m^2.ha^{-1}$).

Tabela 3 - Comparação dos parâmetros florísticos entre as fitofisionomias da área de estudo.

Parâmetros	SA	SF	SP
N° de Famílias	45	36	33
N° de Gêneros	90	84	57
N° Espécies	121	101	64
N° Espécies exclusivas	49	44	17
Diversidade Shannon	2,64	3,64	2,20

Parâmetros	SA	SF	SP
Riqueza Margalef	22,47	19,8	26,3

Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Quadro 11 - Características ecológicas das espécies registradas no levantamento de campo.

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Arecaceae	Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.	bocaiúva	Zoocórica/Anemocórica	Pioneira	Perenifólia	x		
Opiliaceae	Agonandra brasiliensis Miers ex Benth. & Hook.f.	pau-marfim	Zoocórica	Secundária	decidua	x	x	x
Lauraceae	Aiouea trinervis Meisn.	canelinha	Zoocórica	Secundária		x		
Fabaceae	Albizia niopoides (Spruce ex Benth.) Burkart	farinha-seca	Autocórica	Pioneira / secundária	Semidecidua	x	x	
Rubiaceae	Alibertia edulis (Rich.) A.Rich.	marmelada-brava	Zoocórica	Secundária		x	x	x
Anacardiaceae	Anacardium humile A.St.-Hil.	cajú	Zoocórica	Secundária			x	x
Anacardiaceae	Anacardium nanum A.St.-Hil.	cajuzinho	sd	sd	sd		x	
Fabaceae	Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	angico-branco	Anemocórica/ autocórica	Secundária inicial	Semidecidua	x	x	
Fabaceae	Anadenanthera peregrina (L.) Speg.	angico-vermelho	Anemocórica/ autocórica	Secundária inicial	Semidecídua/Perenifólia	x	x	
Fabaceae	Andira cujabensis Benth.	morcegueira-cuiabana	Zoocórica	Pioneira	decidua		x	x
Fabaceae	Andira vermifuga (Mart.) Benth.	morcegueira	Zoocórica	Secundária	Perenifólia	x	x	
Poaceae	Andropogon sp.	capim-andropogon	sd	sd	sd			x
Annonaceae	Annona coriacea Mart.	marolo	Zoocórica	Secundária	decidua		x	x
Annonaceae	Annona crassiflora Mart.	araticum	Barocórica Zoocórica	Secundária inicial	decidua		x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Annonaceae	Annona emarginata (Schltdl.) H.Rainer	pindaíba lisa	Zoocórica	Pioneira		x		
Loganiaceae	Antonia ovata Pohl	antonia	Anemocórica	Secundária inicial	decídua	x		
Apocynaceae	Aspidosperma australe Müll.Arg.	guatambú	anemocórica	Secundária			x	
Apocynaceae	Aspidosperma multiflorum A.DC.	peroba-mica	anemocórica	Secundária tardia	decidua	x		
Apocynaceae	Aspidosperma pyrifolium Mart. & Zucc.	peroba-rosinha	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x		
Apocynaceae	Aspidosperma subincanum Mart.	guatambú	anemocórica	Secundária	decidua	x	x	
Apocynaceae	Aspidosperma tomentosum Mart. & Zucc.	peroba-do-cerrado	anemocórica	Secundária inicial	decidua		x	x
Apocynaceae	Aspidosperma verbascifolium Müll.Arg.	perobão	anemocorica	Secundária inicial	Perenifólia			x
Anacardiaceae	Astronium fraxinifolium Schott	gonçaleiro	Autocórica	Secundária	decidua	x	x	x
Anacardiaceae	Astronium urundeuva (M.Allemão) Engl.	aroeira	Autocórica	Secundária		x		
Arecaceae	Attalea phalerata Mart. ex Spreng.	bacurí	Zoocórica	Pioneira		x		
Fabaceae	Bauhinia longifolia (Bong.) Steud.	pata-de-vaca	Autocórica	Pioneira	decídua	x		
Fabaceae	Bauhinia rufa (Bong.) Steud.	pé-de-boi	Autocórica	Secundária inicial	Perenifólia		x	
Fabaceae	Bauhinia sp.	pata-de-vaca	sd	sd	sd		x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Rubiaceae	Borreria sp.	erva-vassourinha	sd	sd	sd			x
Fabaceae	Bowdichia virgilioides Kunth	sucupira-roxa	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x	x	x
Moraceae	Brosimum gaudichaudii Trécul	mama-cadela	Zoocórica	Secundária		x	x	
Cyperaceae	Bulbostylis paradoxa (Spreng.) Lindm.	cabelo-de-porco	sd	sd	sd			x
Malpighiaceae	Byrsonima affinis W.R.Anderson	muricí-branco	Zoocórica	Secundária inicial	Decídua		x	
Malpighiaceae	Byrsonima coccolobifolia Kunth	muricí-rosa	Zoocórica	Secundária inicial	decidua	x	x	x
Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia (L.) Kunth	muircí-vermelho	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x	x	x
Malpighiaceae	Byrsonima cydoniifolia A.Juss.	canjiqueira	zoocorica	pioneira	semidecidua		x	
Malpighiaceae	Byrsonima laxiflora Griseb.	muricí	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia		x	
Malpighiaceae	Byrsonima verbascifolia (L.) DC.	murici-grande	Zoocórica	Secundária				x
Fabaceae	Calliandra dysantha Benth.	ciganinha	sd	sd	sd			x
Vochysiaceae	Callisthene fasciculata Mart.	carvão-branco	anemocórica	Secundária		x	x	
Myrtaceae	Campomanesia eugenioides (Cambess.) D.Legrand ex Landrum	orvalho	Zoocórica	Secundária	decidua	x	x	
Annonaceae	Cardiopetalum calophyllum Schltdl.	pindaíba	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x		

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Caryocaraceae	Caryocar brasiliense Cambess.	pequí	Zoocórica	Pioneira	Decídua	x	x	x
Salicaceae	Casearia gossypiosperma Briq.	guaçatonga	Zoocórica	Secundária inicial	decidua	x		
Salicaceae	Casearia sylvestris Sw.	espeteiro	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x	x	
Urticaceae	Cecropia pachystachya Trécul	embaúba	Zoocórica	Pioneira	Perenifólia		x	
Meliaceae	Cedrela fissilis Vell.	cedro	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x		
Fabaceae	Cenostigma macrophyllum Tul.	canela-de-velho	Autocórica	Secundária inicial	Semidecídua		x	
Sapotaceae	Chrysophyllum marginatum (Hook. & Arn.) Radlk.	aguaí	Zoocórica	Pioneira	Semidecidua	x		
Polygonaceae	Coccoloba mollis Casar.	piteira	Zoocórica	Secundária		x	x	
Combretaceae	Combretum leprosum Mart.	mufumbu	anemocórica	Pioneira	Semidecidua	x		
Connaraceae	Connarus suberosus Planch.	araruta	Zoocórica	Pioneira	decidua		x	x
Fabaceae	Copaifera langsdorffii Desf.	copaíba	Zoocórica	Climax	Semidecidua	x		
Fabaceae	Copaifera malmei Harms	guaranazinho	Zoocórica	secundária	Perenifólia		x	
Boraginaceae	Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Cham.	louro branco	anemocórica	Secundária inicial		x		
Cordiaceae	Cordia glabrata (Mart.) A.DC.	louro-preto	Zoocórica	Secundária		x		
Rubiaceae	Cordiera macrophylla (K.Schum.) Kuntze	marmelada-de-cachorro	Zoocórica	Secundária		x	x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Chrysobalanaceae	Couepia grandiflora (Mart. & Zucc.) Benth.	oití-de-ema	Zoocórica	Pioneira	Decídua		x	
Rubiaceae	Coussarea hydrangeifolia (Benth.) Müll.Arg.	marmelada-parda	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x		
Dilleniaceae	Curatella americana L.	lixeira	Zoocórica	Pioneira	decidua	x	x	x
Bignoniaceae	Cybistax antisyphilitica (Mart.) Mart.	ipê-verde	anemocórica	Secundária inicial	decidua		x	
Cyperaceae	Cyperus sp.	capim-tatu	sd	sd	sd			x
Fabaceae	Dalbergia miscolobium Benth.	craviuna	Anemocórica	s/d	Decídua		x	x
Dilleniaceae	Davilla elliptica A.St.-Hil.	lixeirinha	Zoocórica	pioneira	decidua		x	x
Arecaceae	Desmoncus horridus subsp. prostratus (Lindm.) Henderson	urubamba	zoocorica	Climax	Perenifólia		x	x
Sapindaceae	Dilodendron bipinnatum Radlk.	mulher-pobre	Zoocórica	Pioneira	Semidecidua	x	x	
Fabaceae	Dimorphandra mollis Benth.	fava-de-anta	anemocórica	Pioneira	decidua	x	x	
Ebenaceae	Diospyros lasiocalyx (Mart.) B.Walln.	olho-de-boi	Zoocórica	Secundária			x	x
Ebenaceae	Diospyros sericea A.DC.	veludo	Zoocórica	Secundária inicial	Decídua		x	
Fabaceae	Dipteryx alata Vogel	cumbarú	Zoocórica	Pioneira		x	x	
Fabaceae	Diptychandra aurantiaca Tul.	carvão-vermelho	anemocórica	Secundária		x	x	
Annonaceae	Duguetia lanceolata A.St.-Hil.	duguetia	zoocorica	secundária	decídua		x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Annonaceae	Duguetia marcgraviana Mart.	pindaíba amarela	Zoocórica	Secundária tardia	decidua	x		
Poaceae	Elionurus sp.	capim-limão	sd	sd	sd			x
Metteniusaceae	Emmotum nitens (Benth.) Miers	sobre	Zoocórica	Pioneira	Perenifólia		x	
Fabaceae	Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong	tamboril	Zoocórica/Autocórica	Secundária	decidua	x		
Annonaceae	Ephedranthus parviflorus S.Moore	pindaíba-preta	zoocorica	Secundária tardia	Perenifólia	x		
Malvaceae	Eriotheca gracilipes (K.Schum.) A.Robyns	paineira-lisa	anemocórica	Secundária	Semidecidua	x	x	x
Malvaceae	Eriotheca pubescens (Mart.) Schott & Endl.	paineira-do-cerrado	Anemocórica	Secundária	Decídua		x	
Erythroxylaceae	Erythroxylum daphnites Mart.	pimentinha	Zoocórica	Secundária		x	x	
Erythroxylaceae	Erythroxylum deciduum A.St.-Hil.	pimentinha-elíptica	Zoocórica	Secundária Tardia			x	
Erythroxylaceae	Erythroxylum suberosum A.St.-Hil.	pimentinha s.	Zoocórica	Pioneira	decidua		x	
Erythroxylaceae	Erythroxylum tortuosum Mart.	pimentinha torta	Zoocórica	Secundária			x	
Lecythidaceae	Eschweilera nana (O.Berg) Miers	sapucaia	barocórica	Secundária inicial	Decídua		x	
Myrtaceae	Eugenia dysenterica (Mart.) DC.	cagaita	Zoocórica	Secundária		x	x	
Myrtaceae	Eugenia egensis DC.	eugenia	Zoocórica	Secundária			x	
Myrtaceae	Eugenia punicifolia (Kunth) DC.	gabiroba-escura	Zoocórica	Pioneira / Secundaria inicial			x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Euphorbiaceae	Euphorbia hyssopifolia L.	leiteirinho	sd	sd	sd			x
Rubiaceae	Ferdinandusa elliptica (Pohl) Pohl	chapéu-de-couro	anemocórica	Secundária	Semidecidua		x	
Rubiaceae	Genipa americana L.	genipapo	Zoocórica/Autocórica	Secundária	Perenifólia	x		
Malvaceae	Guazuma ulmifolia Lam.	mutamba	Zoocórica	Pioneira	Perenifólia	x		x
Rubiaceae	Guettarda viburnoides Cham. & Schltdl.	veludo	Zoocórica	Secundária		x		
Apocynaceae	Hancornia speciosa Gomes	mangaba doce	Zoocórica	Climax		x	x	
Bignoniaceae	Handroanthus chrysotrichus (Mart. ex DC.) Mattos	ipê tabaco	anemocórica	Secundária Tardia	decidua	x		
Bignoniaceae	Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-roxo	anemocórica	Secundária Tardia	decidua	x		
Bignoniaceae	Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos	ipê do cerrado	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x	x	x
Bignoniaceae	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.Grose	ipê-amarelo	anemocórica	Secundária tardia e Climax	decidua	x	x	
Erythropalaceae	Heisteria ovata Benth.	brinco-de-moça	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x	x	
Malpighiaceae	Heteropterys byrsonimifolia A.Juss.	muricí macho	Zoocórica	Pioneira	Decídua		x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Apocynaceae	Himatanthus obovatus (Müll. Arg.) Woodson	angélica	anemocórica	Secundária			x	x
Chrysobalanaceae	Hirtella gracilipes (Hook.f.) Prance	bosta de cabra	Zoocórica	Secundária Inicial		x		
Fabaceae	Hymenaea courbaril L.	jatobá	Zoocórica	Secundária tardia	Semidecidua	x		
Fabaceae	Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne	jatobá-do-cerrado	Zoocórica	Secundária tardia	decidua	x	x	
Lamiaceae	Hyptis crenata Pohl ex Benth.	salva-marajó	sd	sd	sd		x	x
Bignoniaceae	Jacaranda cuspidifolia Mart.	caroba	anemocórica	Pioneira	decidua	x		x
Calophyllaceae	Kielmeyera coriacea Mart. & Zucc.	pau-santo	anemocórica	Pioneira	decidua		x	
Calophyllaceae	Kielmeyera grandiflora (Wawra) Saddi	pau-doce	anemocórica	Secundária	decidua		x	
Calophyllaceae	Kielmeyera rubriflora Cambess.	pau santinho	anemocórica	Secundária			x	
Lythraceae	Lafoensia pacari A.St.-Hil.	dedaleiro	anemocórica	Secundária inicial	decidua		x	
Chrysobalanaceae	Leptobalanus humilis (Cham. & Schltdl.) Sothers & Prance	cinzeiro	sd	sd	sd		x	x
Fabaceae	Leptolobium dasycarpum Vogel	leptolobio	Autocórica	secundária			x	
Malvaceae	Luehea paniculata Mart.	açoita-cavalo	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x	x	
Fabaceae	Luetzelburgia praecox (Harms) Harms	maletozo	zoocorica	Pioneira	Decídua		x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Fabaceae	Machaerium acutifolium Vogel	jacarandá-folha-espinho	anemocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x	x	
Fabaceae	Machaerium hirtum (Vell.) Stellfeld	jacarandá-de-espinho	anemocórica	Secundária	Perenifólia	x		
Sapindaceae	Magonia pubescens A.St.-Hil.	timbó	anemocórica	Secundária		x	x	x
Euphorbiaceae	Maprounea guianensis Aubl.	cascudinho	Zoocórica	Pioneira / secundária	Decídua		x	x
Sapindaceae	Matayba guianensis Aubl.	camboatá	Zoocórica	Secundária tardia	Perenifólia	x	x	x
Lauraceae	Mezilaurus crassiramea (Meisn.) Taub. ex Mez	cumbuquinha	Zoocórica	Secundária tardia	Semidecídua		x	x
Melastomataceae	Miconia albicans (Sw.) Steud.	pixirica do cerrado	Zoocórica	Pioneira	Perenifólia		x	x
Celastraceae	Monteverdia floribunda (Reissek) Biral	monteverdia	sd	sd	sd	x		
Melastomataceae	Mouriri pusa Gardner	puçá	sd	sd	sd		x	x
Myrtaceae	Myrcia bella Cambess.	jacarezinho	Zoocórica	pioneira	Perenifólia	x	x	x
Myrtaceae	Myrcia guianensis (Aubl.) DC.	guamirim	Zoocórica	secundária			x	
Myrtaceae	Myrcia multiflora (Lam.) DC.	goiabinha branca	Zoocórica	Secundária inicial			x	
Myrtaceae	Myrcia pubescens DC.	escamosa	sd	sd	sd		x	
Fabaceae	Ormosia arborea (Vell.) Harms	tento	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia		x	
Ochnaceae	Ouratea castaneifolia (DC.) Engl.	folha-de-castanha	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia		x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Ochnaceae	Ouratea hexasperma (A.St.-Hil.) Baill.	vassoura-de-bruxa	Zoocórica	Secundária	Perenifólia		x	x
Ochnaceae	Ouratea spectabilis (Mart.) Engl.	vassoura-de-bruxa-cascadua	Zoocórica	Secundária	decidua		x	
Rubiaceae	Palicourea rigida Kunth	palicourea	Zoocórica	Pioneira			x	
Poaceae	Paspalum acuminatum Raddi	capim-doce	sd	sd	sd			x
Poaceae	Paspalum hydrophilum Henrard	capim-cuiabano	sd	sd	sd			x
Poaceae	Paspalum pilosum Lam.	capim-peludo	sd	sd	sd			x
Poaceae	Paspalum sp.	capim-fura-bucho	sd	sd	sd			x
Fabaceae	Peltogyne confertiflora (Mart. ex Hayne) Benth.	pau-roxinho	zoocorica	secundária	Perenifólia	x		
Lythraceae	Physocalymma scaberrimum Pohl	aricá	Zoocórica	Pioneira	decidua	x	x	
Fabaceae	Plathymenia reticulata Benth.	vinhático	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x	x	x
Fabaceae	Platymiscium floribundum Vogel	jacarandá-do-litoral	zoocorica	secundária	Decídua	x		
Fabaceae	Platypodium elegans Vogel	canzileiro	anemocórica	Secundária	Semidecidua	x		
Sapotaceae	Pouteria ramiflora (Mart.) Radlk.	curriola	Zoocórica	Secundária	decidua	x	x	x
Burseraceae	Protium heptaphyllum (Aubl.) Marchand	amescla	Zoocórica	Secundária tardia	Perenifólia	x		
Malvaceae	Pseudobombax longiflorum (Mart.) A.Robyns	imbiruçu-piloso	anemocórica	Pioneira	decidua	x	x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Malvaceae	Pseudobombax tomentosum (Mart.) A.Robyns	embiruçú-peludo	Zoocórica	Secundária		x	x	
Fabaceae	Pterodon pubescens (Benth.) Benth.	sucupira-amarela	Anemocórica	Secundária	Decídua		x	
Vochysiaceae	Qualea grandiflora Mart.	pau-terrão	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x	x	x
Vochysiaceae	Qualea multiflora Mart.	pau-terra-liso	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x	x	
Vochysiaceae	Qualea parviflora Mart.	pau-terrinha	anemocórica	Secundária inicial	Semidecidua	x	x	x
Rhamnaceae	Rhamnidium elaeocarpum Reissek	cafezinho	Zoocórica	Pioneira	decidua	x	x	
Poaceae	Rhynchospora sp.	capim-estrela	sd	sd	sd			x
Proteaceae	Roupala montana Aubl.	carne-de-vaca	anemocórica	Secundária inicial	Semidecidua	x	x	x
Rubiaceae	Rudgea viburnoides (Cham.) Benth.	congonha	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x		
Celastraceae	Salacia crassifolia (Mart. ex Schult.) G.Don	bacuparí	Zoocórica	pioneira	Semidecidua		x	
Celastraceae	Salacia elliptica (Mart.) G. Don	bacuparí-oposto	Zoocórica	Secundária		x		
Vochysiaceae	Salvertia convallariodora A.St.-Hil.	colher de vaqueiro	anemocórica	Secundária inicial	decidua		x	x
Fabaceae	Samanea tubulosa (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	sete-cascas	zoocorica/Autocórica	pioneira	Decídua	x		
Fabaceae	Senegalia polyphylla (DC.) Britton & Rose	monjoleiro vermelho	Autocórica	Pioneira	Semidecidua	x	x	

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Fabaceae	Senegalia tenuifolia (L.) Britton & Rose	monjoleiro-amarelo	Autocórica	secundária-inicial		x		
Fabaceae	Senna alata (L.) Roxb.	senna	Autocórica	Pioneira			x	
Simaroubaceae	Simarouba versicolor A.St.-Hil.	pau-de-perdiz	zoocórica	Pioneira	Semidecidua	x	x	x
Rubiaceae	Simira hexandra (S.Moore) Steyerm.	simira	zoocorica	pioneira	Perenifólia	x		
Siparunaceae	Siparuna guianensis Aubl.	negramina	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x		
Moraceae	Sorocea bonplandii (Baill.) W.C.Burger et al.	folha de serra	Zoocórica	Secundária inicial	Perenifólia	x		
Verbenaceae	Stachytarpheta sp.	gerva	sd	sd	sd			x
Malvaceae	Sterculia apetala (Jacq.) H.Karst.	manduví	Zoocórica	Secundária	decidua	x		
Fabaceae	Stryphnodendron adstringens (Mart.) Coville	barbatimão	Autocórica	Secundária			x	
Fabaceae	Stryphnodendron rotundifolium Mart.	barbatimão	Autocórica	Pioneira		x	x	x
Styracaceae	Styrax ferrugineus Nees & Mart.	laranjinha	Zoocórica	Secundária	Perenifólia		x	
Arecaceae	Syagrus flexuosa (Mart.) Becc.	gueroba	Zoocórica	secundária	Perenifólia	x	x	
Bignoniaceae	Tabebuia aurea (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	para-tudo	anemocórica	Pioneira	decidua	x		x
Bignoniaceae	Tabebuia roseoalba (Ridl.) Sandwith	ipê-branco	anemocórica	Secundária inicial	decidua	x		
Fabaceae	Tachigali aurea Tul.	pau-bosta	anemocórica	Secundária inicial	Semidecidua			x

Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Fabaceae	Tachigali vulgaris L.G.Silva & H.C.Lima	carvoeiro	Anemocórica	Secundária inicial	Semidecídua		x	
Anacardiaceae	Tapirira guianensis Aubl.	pombeiro	Zoocórica	Pioneira	Semidecidua	x	x	x
Combretaceae	Terminalia argentea Mart. & Zucc.	capitão-do-campo	anemocórica	Pioneira		x	x	x
Combretaceae	Terminalia corrugata (Ducke) Gere & Boatwr.	mirindíba	Zoocórica	Pioneira	Semidecidua		x	
Rubiaceae	Tocoyena formosa (Cham. & Schltdl.) K.Schum.	jenipapo de cavalo	Zoocórica	Secundária	decidua		x	
Cannabaceae	Trema micrantha (L.) Blume	periquiteira	Zoocórica	Pioneira	Semidecidua		x	
Fabaceae	Vatairea macrocarpa (Benth.) Ducke	angelim-amargoso	anemocórica	Secundária	decidua	x	x	x
Myristicaceae	Virola sebifera Aubl.	ucuúba	Zoocórica	Pioneira	Semidecidua		x	x
Vochysiaceae	Vochysia haenkeana Mart.	cambará	barocórica	Secundária Inicial	Semidecidua	x	x	x
Vochysiaceae	Vochysia rufa Mart.	pau-doce	anemocórica	Pioneira	Perenifólia		x	
Vochysiaceae	Vochysia rufa var. fulva Stafleu	pau-doce	anemocórica	Pioneira	Perenifólia			x
Annonaceae	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	pimenta-de-macaco	Zoocórica	Pioneira	Perenifólia	x		x
Xyridaceae	Xyris jupicai Rich.	erva-de-empingem	sd	sd	sd			x
Rutaceae	Zanthoxylum rhoifolium Lam.	mamica de porca	Zoocórica	Secundária	Semidecidua	x		
Rutaceae	Zanthoxylum riedelianum Engl.	mamica-de-porca	Zoocórica	Secundária Inicial	decidua	x		

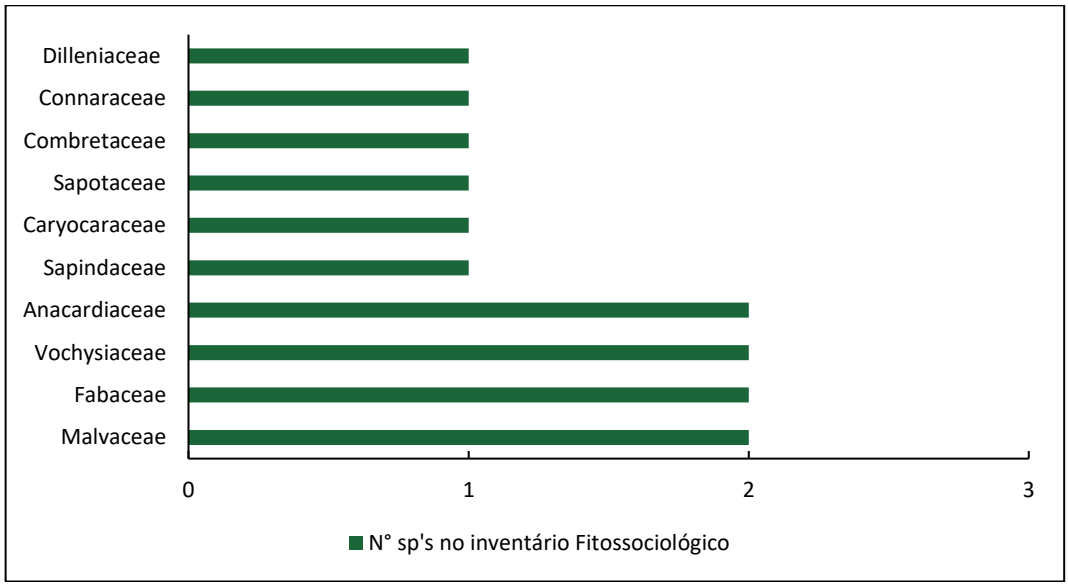
Família	Nome científico	Nome popular	Sindrome dispersão	Estágio de sucessão	Folha	Savana Florestada	Savana Arborizada	Savana Parque
Rutaceae	Zanthoxylum rigidum Humb. & Bonpl. ex Willd.	mamica-de-porca	zoocórica	Pioneira	decidua		x	

SAVANA ARBORIZADA

Ao avaliar os parâmetros estruturais da Savana Arborizada através da fitossociologia destes remanescentes, foram registrados cerca de indivíduos 82 arbóreos com lenho acima de 15 cm. As espécies arbóreas registradas no levantamento de campo fitossociológico estão agrupadas em 10 famílias, sendo Anacardiaceae, Fabaceae, Malvaceae e Vochysiaceae de maior riqueza em número de espécies. Foram identificados 13 gêneros botânicos, apenas *Qualea* com duas (2) espécies, sendo o restante com apenas uma espécie. Foi registrado um total de 14 espécies durante o levantamento fitossociológico, com maior número de indivíduos registrados das espécies *Curatella americana* L. (40%) conhecida popularmente como lixeira e *Qualea grandiflora* Mart. (14%) conhecida popularmente como pau-terrão.

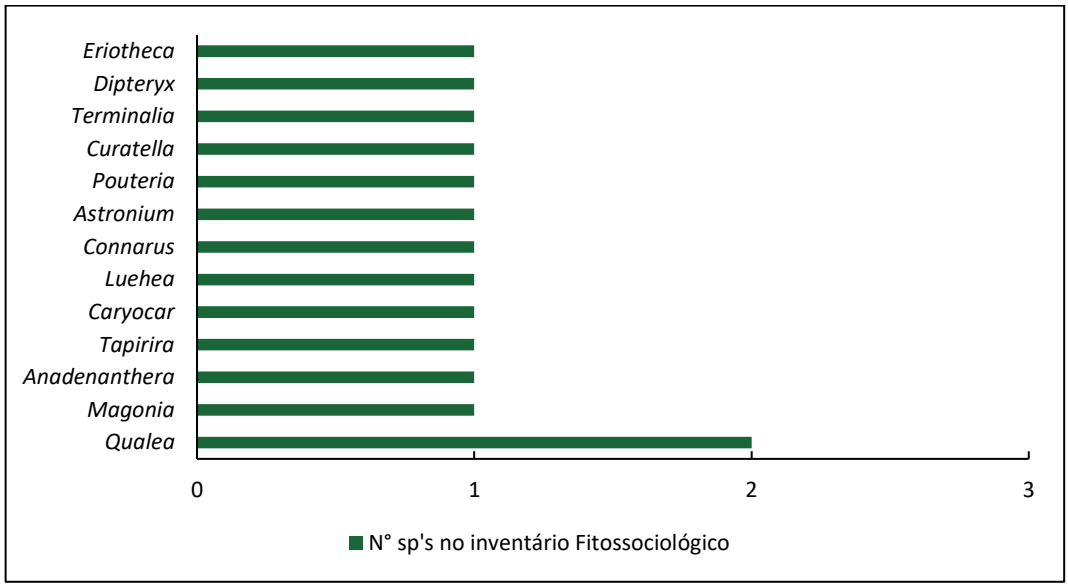
Comparado os resultados com a literatura, observamos valores muito inferiores comparados a levantamentos em ambientes de Savana Arborizada no MT por Felfili *et al.* (2001) 80 espécies, Nogueira *et al*. (2018) 88 espécies. Possivelmente, o empobrecimento da composição florística na área de estudo, deve-se ao avanço per-urbano do município de Cuiabá, uma cidade que possui mais de 300 anos de idade.

Figura 66 - Famílias com maior riqueza em número de espécies da Savana Arborizada.



Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

Figura 67 - Gêneros com maior riqueza em número de espécies da Savana Arborizada.



Fonte: Weslley Oliveira, 2024.

A estrutura da Savana Arborizada apresentou uma estimativa de densidade absoluta de 205 ind.ha^{-1}, valor este muito inferior ao encontrado na literatura para ambientes desta fitofisionomia conforme os trabalhos de: Andrade *et al.* (2002) 1.964 ind.ha^{-1}; Finger (2008) 1.740 ind.ha^{-1}; Felfili e Silva Jr (1993) 1.393 ind.ha^{-1}; Marimon Jr e Haridasan (2005) 1.890 ind.ha^{-1}. Cerca de 67% da densidade esta concentrada em três (3) espécies, sendo lixeira (*Curatella americana* L.) com 85 ind.ha^{-1}; pau-terrão (*Qualea grandiflora* Mart.) com 30 ind.ha^{-1}; capitão-do-campo (*Terminalia argentea* Mart. & Zucc.) com 23 ind.ha^{-1}.

Para o parâmetro de dominância a Savana Arborizada apresentou o valor de 2,46 m²/ha. O valor para este parâmetro é muito inferior ao encontrado na literatura para comunidades de Savana Arborizadas estudadas no Mato Grosso, como: Andrade *et al.* (2002) 13,28 m².ha^{-1}; Finger (2008) 19,62 m².ha^{-1}; Felfili e Silva Jr (1993) 10,64 m².ha^{-1}; Marimon Jr e Haridasan (2005) 14,94 m².ha^{-1}. Apenas duas (2) espécies juntas representam mais de 50% dos valores em termos de área basal desta comunidade sendo: lixeira (*Curatella americana* L.) com 2,42 m².ha^{-1} cerca de 39%; açoita-cavalo (*Luehea paniculata* Mart.) com 0,62 m².ha^{-1} cerca de 10%.

As espécies que apresentaram maiores valores em termos de frequência foram: lixeira (*Curatella americana* L.) com 21% do total, e pau-terrão (*Qualea grandiflora* Mart.) com 13%. É interessante observar, que em termo de distribuição espacial (MacGuiness), estas espécies apresentaram distribuição uniforme, sendo observada em toda as parcelas do levantamento.

Com base nos valores expressos pelo número (abundância), tamanho (dominância) e distribuição espacial (frequência) dos indivíduos da população, o índice de valor de importância resultou em três (3) espécies mais importantes da comunidade florística, representando cerca de 60% dos valores totais deste parâmetro para a comunidade, sendo elas: *Curatella americana* L. conhecida popularmente como lixeira (40%); *Qualea grandiflora* Mart. conhecida popularmente como pau-terrão (12%) e *Terminalia argentea* Mart. & Zucc. conhecida popularmente como capitão-do-campo (10%).

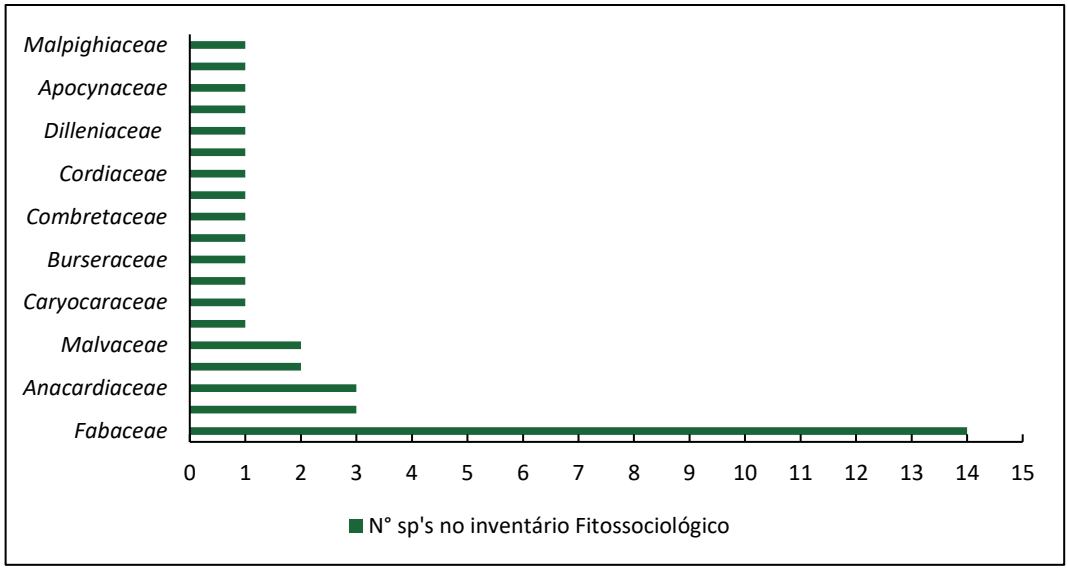
Quadro 12 - Resultados fitossociológicos da Savana Arborizada.

Família	Nome Científico	Nome vernacular	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVI	IVC
Fabaceae	*Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan*	angico-branco	5	2,44	0,16	2,61	0,25	5,26	3,4	2,526
Anacardiaceae	*Astronium fraxinifolium Schott*	gonçaleiro	8	3,66	0,29	4,76	0,25	5,26	4,6	4,211
Caryocaraceae	*Caryocar brasiliense Cambess.*	pequí	8	3,66	0,22	3,60	0,375	7,89	5,0	3,627
Connaraceae	*Connarus suberosus Planch.*	araruta	3	1,22	0,07	1,09	0,125	2,63	1,6	1,154
Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	lixeira	85	41,46	2,42	39,30	1	21,05	33,9	40,382
Fabaceae	*Dipteryx alata Vogel*	cumbarú	3	1,22	0,06	1,01	0,125	2,63	1,6	1,117
Malvaceae	*Eriotheca gracilipes (K.Schum.) A.Robyns*	paineira-lisa	3	1,22	0,08	1,24	0,125	2,63	1,7	1,231
Malvaceae	*Luehea paniculata Mart.*	açoita-cavalo	20	9,76	0,62	10,04	0,375	7,89	9,2	9,896
Sapindaceae	*Magonia pubescens A.St.-Hil.*	timbó	3	1,22	0,07	1,20	0,125	2,63	1,7	1,212
Sapotaceae	*Pouteria ramiflora (Mart.) Radlk.*	curriola	5	2,44	0,25	4,00	0,25	5,26	3,9	3,220
Vochysiaceae	*Qualea grandiflora Mart.*	pau-terrão	30	14,63	0,59	9,53	0,625	13,16	12,44	12,082
Vochysiaceae	*Qualea parviflora Mart.*	pau-terrinha	8	3,66	0,37	5,96	0,375	7,89	5,84	4,811
Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	pombeiro	5	2,44	0,39	6,32	0,125	2,63	3,80	4,379
Combretaceae	*Terminalia argentea Mart. & Zucc.*	capitão-do-campo	23	10,98	0,57	9,33	0,625	13,16	11,15	10,152
		Total Geral	205	100	6,1502	100	4,75	100	100	100

SAVANA FLORESTADA

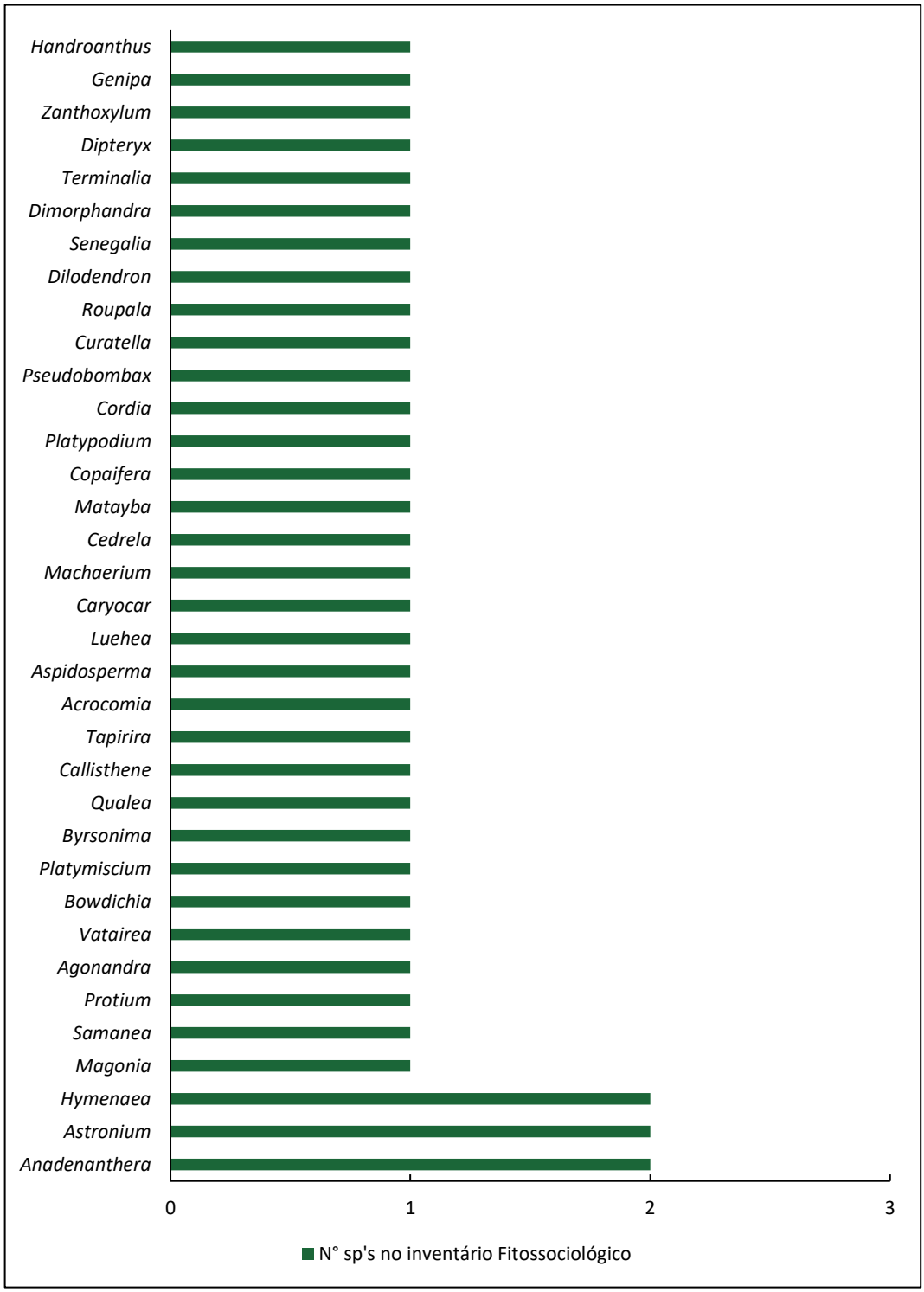
O levantamento fitossociológico nesta fitofisionomia resultou no registro de 146 elementos arbóreos com lenho acima de 15 cm de dap. As espécies registradas no inventário estão agrupadas em 19 famílias, sendo Fabaceae (14), Sapindaceae (3) e Anacardiaceae (3) com maiores valores em termos de riqueza de espécies. Foram identificados 35 gêneros botânicos, com *Anadenanthera*, *Astronium* e *Hymenaea* com maior riqueza em número de espécies (2 sp's cada), e 32 gêneros com apenas uma espécie. Foi registrado um total de 38 espécies no inventário fitossociológico, com maior número de indivíduos registrados das espécies: lixeira (*Curatella americana* L.) com 17 individuos.

Figura 68 - Famílias com maior riqueza em número de espécies da Savana Florestada.



Fonte: Weslley Oliveira, 2026.

Figura 69 - Gêneros com maior riqueza em número de espécies da Savana Florestada.



Fonte: Weslley Oliveira, 2026.

A estrutura da Savana Florestada apresentou uma estimativa de densidade absoluta de 292 ind.ha^{-1}, valor este bem inferior ao encontrado na literatura para ambientes desta fitofisionomia conforme o trabalho de Solórzano (2011) registrando mais de 1.000 ind.ha^{-1} em áreas de Savana Florestada em vários estados dentro do Bioma Cerrado. Cerca de 46% da comunidade apresenta mais de 20 ind.ha^{-1} com destaque para *Curatella americana* L. (lixeira) com 34 ind.ha^{-1}; *Terminalia argentea* Mart. & Zucc. (capitão-do-campo) com 22 ind.ha^{-1}; *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg. (angico-vermelho) com 20 ind.ha^{-1}; *Astronium fraxinifolium* Schott (gonçaleiro) com 20 ind.ha^{-1}; *Dipteryx alata* Vogel (cumbaru) com 20 ind.ha^{-1} e *Qualea grandiflora* Mart. (pau-terrão) com 20 ind.ha^{-1}.

Para o parâmetro de dominância a Savana Florestada apresentou o valor de 11,6 m².ha^{-1}. O valor para este parâmetro também foi menor ao encontrado na literatura (Solórzano, 2011) em áreas de Savana Florestada em vários estados dentro do Bioma Cerrado, que apresentaram valores médios acima de 20m².ha^{-1}. Apenas duas (2) espécies apresentaram valores em termos de área basal acima de 1m².ha^{-1}: *Curatella americana* L. (lixeira) com 1,07 m².ha^{-1} cerca de 9%, *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg. (angico-vermelho) com 1,08 m².ha^{-1} cerca de 9%.

As espécies que apresentaram maiores valores em termos de frequência relativa total da comunidade foram: *Terminalia argentea* Mart. & Zucc. (capitão-do-campo) com 8%; *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg. (angico-vermelho) com 6%, *Astronium fraxinifolium* Schott (gonçaleiro) com 6% e *Curatella Americana* L. (lixeira) com 6%. Das espécies com maior frequência no levantamento, gonçaleiro e angico-vermelho apresentaram padrão de distribuição com tendência ao agrupamento, e a lixeira apresentou padrão de distribuição agrupada.

Com base nos valores expressos pelo número (abundância), tamanho (dominância) e distribuição espacial (frequência) dos indivíduos da população, o índice de valor de importância resultou em sete (7) espécies mais importantes da comunidade florística, representando cerca de 50% dos valores totais deste parâmetro para a comunidade, sendo elas: *Curatella americana* L. (lixeira) com 10%, *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg. (angico-vermelho) com 8%, *Terminalia argentea* Mart. & Zucc. (capitão-do-campo) com 7%, *Astronium*

fraxinifolium Schott (gonçaleiro) com 6%, *Qualea grandiflora* Mart. (pau-terrão) com 6%, *Dipteryx* alata *Vogel* (cumbaru) com 6% e *Samanea tubulosa* (Benth.) Barneby & J.W.Grimes (sete-cascas) com 5%.

Quadro 13 - Resultados fitossociológicos da Savana Florestada.

Família	Nome Científico	Nome vernacular	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVI	IVC
Arecaceae	*Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.*	bocaiúva	2	0,68	0,05	0,46	0,1	1,22	0,8	0,572
Opiliaceae	*Agonandra brasiliensis Miers ex Benth. & Hook.f.*	pau-marfim	2	0,68	0,09	0,78	0,1	1,22	0,9	0,732
Fabaceae	*Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan*	angico-branco	4	1,37	0,30	2,58	0,2	2,44	2,1	1,974
Fabaceae	*Anadenanthera peregrina (L.) Speg.*	angico-vermelho	20	6,85	1,08	9,26	0,5	6,10	7,4	8,056
Apocynaceae	*Aspidosperma subincanum Mart.*	guatambú	4	1,37	0,10	0,84	0,2	2,44	1,6	1,107
Anacardiaceae	*Astronium fraxinifolium Schott*	gonçaleiro	20	6,85	0,80	6,90	0,5	6,10	6,6	6,877
Anacardiaceae	*Astronium urundeuva (M.Allemão) Engl.*	aroeira	6	2,05	0,34	2,89	0,3	3,66	2,9	2,470
Fabaceae	*Bowdichia virgilioides Kunth*	sucupira-roxa	2	0,68	0,17	1,45	0,1	1,22	1,1	1,067
Malpighiaceae	*Byrsonima crassifolia (L.) Kunth*	muircí-vermelho	2	0,68	0,04	0,37	0,1	1,22	0,8	0,527
Vochysiaceae	*Callisthene fasciculata Mart.*	carvão-branco	2	0,68	0,07	0,59	0,1	1,22	0,8	0,640
Caryocaraceae	*Caryocar brasiliense Cambess.*	pequí	2	0,68	0,08	0,67	0,1	1,22	0,86	0,677
Meliaceae	*Cedrela fissilis Vell.*	cedro	6	2,05	0,20	1,71	0,1	1,22	1,66	1,880
Fabaceae	*Copaifera langsdorffii Desf.*	copaíba	2	0,68	0,06	0,48	0,1	1,22	0,79	0,580
Cordiaceae	*Cordia glabrata (Mart.) A.DC.*	louro-preto	2	0,68	0,20	1,71	0,1	1,22	1,21	1,199
Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	lixeira	34	11,64	1,07	9,17	0,5	6,10	8,97	10,409
Sapindaceae	*Dilodendron bipinnatum Radlk.*	mulher-pobre	6	2,05	0,29	2,49	0,2	2,44	2,33	2,274
Fabaceae	*Dimorphandra mollis Benth.*	fava-de-anta	2	0,68	0,06	0,54	0,1	1,22	0,82	0,613
Fabaceae	*Dipteryx alata Vogel*	cumbarú	20	6,85	0,54	4,64	0,4	4,88	5,46	5,744
Rubiaceae	*Genipa americana L.*	genipapo	6	2,05	0,19	1,60	0,1	1,22	1,62	1,827
Bignoniaceae	*Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos*	ipê-roxo	2	0,68	0,05	0,40	0,1	1,22	0,77	0,542
Fabaceae	*Hymenaea courbaril L.*	jatobá	8	2,74	0,35	2,97	0,3	3,66	3,12	2,854
Fabaceae	*Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne*	jatobá-do-cerrado	4	1,37	0,09	0,75	0,1	1,22	1,11	1,061
Malvaceae	*Luehea paniculata Mart.*	açoita-cavalo	6	2,05	0,29	2,48	0,3	3,66	2,73	2,266

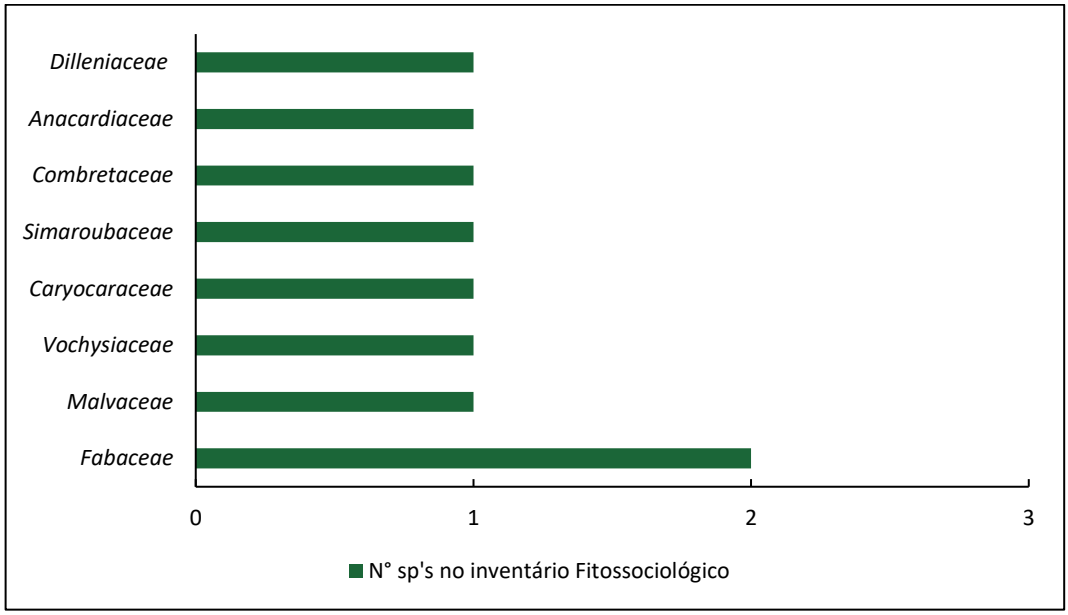
Família	Nome Científico	Nome vernacular	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVI	IVC
Fabaceae	*Machaerium hirtum (Vell.) Stellfeld*	jacarandá-de-espinho	8	2,74	0,67	5,72	0,2	2,44	3,63	4,232
Sapindaceae	*Magonia pubescens A.St.-Hil.*	timbó	14	4,79	0,47	4,01	0,2	2,44	3,75	4,403
Sapindaceae	*Matayba guianensis Aubl.*	camboatá	6	2,05	0,15	1,26	0,3	3,66	2,32	1,657
Fabaceae	*Platymiscium floribundum Vogel*	jacarandá-do-litoral	4	1,37	0,15	1,30	0,1	1,22	1,30	1,337
Fabaceae	*Platypodium elegans Vogel*	canzileiro	10	3,42	0,38	3,30	0,2	2,44	3,05	3,363
Burseraceae	*Protium heptaphyllum (Aubl.) Marchand*	amescla	2	0,68	0,05	0,44	0,1	1,22	0,78	0,561
Malvaceae	*Pseudobombax tomentosum (Mart.) A.Robyns*	embiruçú-peludo	4	1,37	0,16	1,40	0,1	1,22	1,33	1,383
Vochysiaceae	*Qualea grandiflora Mart.*	pau-terrão	20	6,85	0,65	5,53	0,4	4,88	5,75	6,192
Proteaceae	*Roupala montana Aubl.*	carne-de-vaca	8	2,74	0,29	2,47	0,4	4,88	3,36	2,603
Fabaceae	*Samanea tubulosa (Benth.) Barneby & J.W.Grimes*	sete-cascas	12	4,11	0,76	6,53	0,2	2,44	4,36	5,321
Fabaceae	*Senegalia tenuifolia (L.) Britton & Rose*	monjoleiro-amarelo	4	1,37	0,12	1,07	0,1	1,22	1,22	1,219
Anacardiaceae	*Tapirira guianensis Aubl.*	pombeiro	4	1,37	0,10	0,83	0,2	2,44	1,55	1,100
Combretaceae	*Terminalia argentea Mart. & Zucc.*	capitão-do-campo	22	7,53	0,85	7,29	0,7	8,54	7,79	7,413
Fabaceae	*Vatairea macrocarpa (Benth.) Ducke*	angelim-amargoso	6	2,05	0,20	1,72	0,2	2,44	2,07	1,886
Rutaceae	*Zanthoxylum riedelianum Engl.*	mamica-de-porca	4	1,37	0,16	1,39	0,1	1,22	1,33	1,381
		Total Geral	292	100	11,6587	100	8,2	100	100	100

SAVANA PARQUE

Na Savana Parque foram registrados somente 43 elementos arbóreos, este valor bem inferior a outras fitofisionomias, reflete a fisionomia aberta deste ambiente que apresenta árvores muitos espaçadas com predomínio do estrato herbáceo/arbustivo.

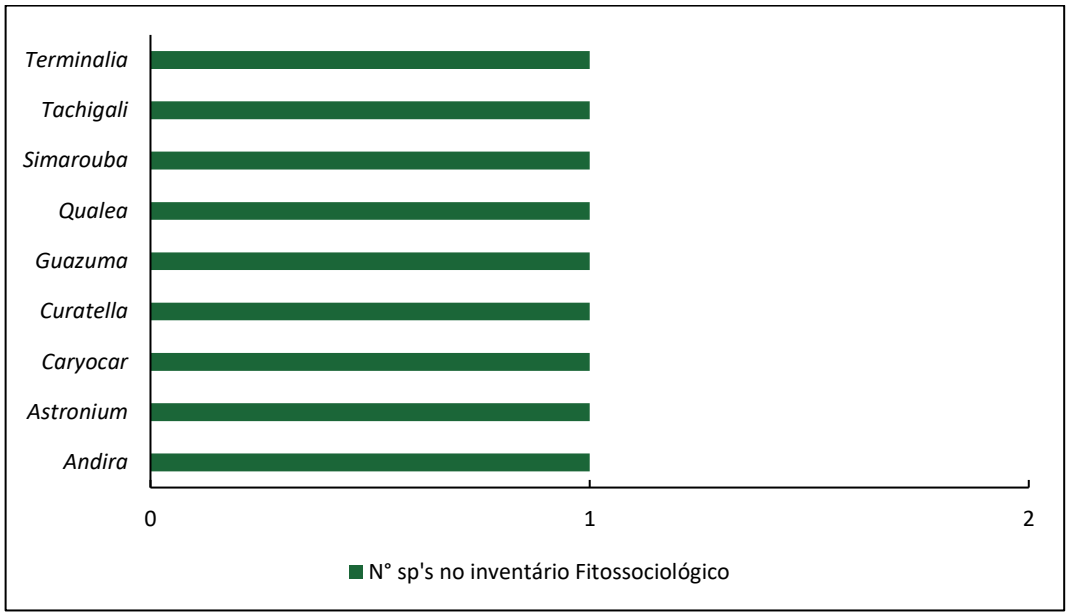
As espécies de árvores registradas no fitossociológico estão agrupadas em 8 famílias, sendo Fabaceae a única com duas espécies. Foram identificados 9 gêneros botânicos, sendo todos com apenas uma espécie. Foi registrado um total de 9 espécies arbóreas durante o levantamento fitossociológico, com maior número de indivíduos registrados para *Curatella America* L. (lixeira), com 30 árvores.

Figura 70 - Famílias com maior riqueza em número de espécies na Savana Parque.



Fonte: Weslley Oliveira, 2026.

Figura 71 - Gêneros com maior riqueza em número de espécies na Savana Parque.



Fonte: Weslley Oliveira, 2026.

Todas as espécies registradas na área apresentam grau de distribuição espacial uniforme, ou seja, a probabilidade de encontrar essas espécies na área é proporcional ao tamanho da área amostrada.

A estrutura da Savana Parque apresentou uma estimativa de densidade absoluta de 86 ind.ha^{-1}. Somente uma (1) espécie apresentou mais de 60 ind.ha^{-1} representando cerca de 70% da comunidade, conhecida popularmente como lixeira (*Curatella americana* L.).

Para o parâmetro de dominância, *Curatella americana* L. (lixeira) apresentou sozinha 1,62 m².ha^{-1} cerca de 63% de toda comunidade, seguida de *Astronium fraxinifolium* Schott (gonçaleiro) com 0,37 m².ha^{-1} cerca de 14%.

As espécies que apresentaram maiores valores em termos de frequência relativa total da comunidade foram: *Curatella americana* L. (lixeira); *Astronium fraxinifolium* Schott (gonçaleiro) e *Caryocar brasiliense* Cambess. (pequí).

Com base nos valores expressos pelo número (abundância), tamanho (dominância) e distribuição espacial (frequência) dos indivíduos da população, o índice de valor de importância resultou em 3 espécies mais importantes da comunidade florística,

representando cerca de 85% dos valores totais deste parâmetro para a comunidade, sendo elas em ordem decrescente: *Curatella americana* L. (lixeira) com 66%, *Astronium fraxinifolium* Schott (gonçaleiro) com 11% e *Caryocar brasiliense* Cambess. (pequí) com 7%.

Quadro 14 - Resultados fitossociologico da fitofisionomia de Savana Parque.

Família	Nome Científico	Nome vernacular	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	IVI	IVC
Fabaceae	*Andira cujabensis Benth.*	morcegueira-cuiabana	2	2,33	0,05	1,82	0,1	4,55	2,9	2,075
Anacardiaceae	*Astronium fraxinifolium Schott*	gonçaleiro	8	9,30	0,37	14,43	0,3	13,64	12,5	11,865
Caryocaraceae	*Caryocar brasiliense Cambess.*	pequí	6	6,98	0,21	8,37	0,3	13,64	9,7	7,674
Dilleniaceae	*Curatella americana L.*	lixeira	60	69,77	1,62	63,86	1	45,45	59,7	66,813
Malvaceae	*Guazuma ulmifolia Lam.*	mutamba	2	2,33	0,04	1,63	0,1	4,55	2,8	1,976
Vochysiaceae	*Qualea parviflora Mart.*	pau-terrinha	2	2,33	0,05	2,10	0,1	4,55	3,0	2,215
Simaroubaceae	*Simarouba versicolor A.St.-Hil.*	pau-de-perdiz	2	2,33	0,08	3,07	0,1	4,55	3,3	2,696
Fabaceae	*Tachigali aurea Tul.*	pau-bosta	2	2,33	0,05	2,03	0,1	4,55	3,0	2,179
Combretaceae	*Terminalia argentea Mart. & Zucc.*	capitão-do-campo	2	2,33	0,07	2,69	0,1	4,55	3,2	2,507
		Total Geral	86	100	2,5440	100	2,2	100	100	100

9.2.4. ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, VULNERÁVEIS E PROIBIDAS DE CORTE

O Ministério do Meio Ambiente - MMA através da portaria n° 443/2014 e atualizada pela portaria n° 148/2022, reconhece como espécies da flora ameaçada de extinção aquelas constantes na "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção" anexo a esta portaria, incluindo o grau de risco de extinção de cada espécie. As espécies constantes da Lista classificadas nas categorias Extintas na Natureza (EW), criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e vulnerável (VU) ficam protegidas de modo integral, incluindo a proibição de coleta, corte, transporte, armazenamento, manejo, beneficiamento e comercialização, dentre outras. Ao realizar a consulta das espécies presente no anexo com as encontradas no estudo, foi encotrada a espécie: *Cedrela fissilis* Vell. (cedro).

O Livro Vermelho da Flora do Brasil (2014) publicado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro consolida um importante marco no estudo da conservação da biodiversidade brasileira. Este livro é resultado dos frutos do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora) referência nacional em geração, coordenação e difusão de informação sobre biodiversidade e conservação da flora brasileira ameaçada de extinção. A publicação científica reúne avaliações sobre o risco de extinção de espécies de plantas no país e representa uma contribuição da comunidade científica para a atualização da "Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção", que está a cargo do Ministério do Meio Ambiente. Após a consulta deste material com as espécies da AII, identificamos, sucupira-roxa (*Bowdichia virgilioides* Kunth) e pequi (*Caryocar brasiliense* Cambess.) categorizada como espécies de valor econômico e com declínio verificado ou projetado, e amescla (*Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand) categorizada como deficiência de dados.

Criada em 1964, a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional Para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) tem como objetivo informar a sociedade e pesquisadores do planeta a respeito da conservação dos seres vivos. A "*Red List of Threatened Species*" categoriza as espécies em nove (9) classes de risco: Criticamente em Perigo – CR; Em perigo – EM; Vulnerável - VU; Quase ameaçada -NT; Menos preocupante - LC; Dados insuficientes - DD; Extinta - EX e Extinta na natureza – EW. Ao consultar esta lista, foi encontrado a espécie *Cedrela fissilis* Vell. (cedro) classificada como vulnerável – VU.

Ao consultar o Decreto n° 1.313 de 2022 que Regulamenta a Gestão Florestal do Estado de Mato Grosso, e dá outras providências, é mencionado a proibição da supressão de espécies proibidas de corte. As espécies proibidas de corte são mencionadas na Lei Complementar n° 643 de 2019, e foi identificado a ocorrência de *Caryocar brasiliense* Cambess. Conhecida popularmente como pequí.

CEDRO – (*CEDRELA FISSILIS* VELL.)

O cedro foi avaliado pela Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN em 2017, sendo listado como vulnerável devido a tendência de declino populacional. É uma árvore caducifólia, com 10 a 25 m de altura e 40 a 80 cm de DAP, podendo atingir até 40 m de altura e 300 cm de DAP, na idade adulta. Todas as partes da planta, quando esmagadas, apresentam cheiro de alho. Possui tronco cilíndrico, reto ou pouco tortuoso, com ausência de sapopemas ou, quando presentes, pouco desenvolvidas. Fuste com até 15 m de comprimento com ramificações dicotômica. Copa alta, densifoliada, múltipla, corimbiforme, típica. A casca possui espessura de até 40 mm, sendo externa marrom pardo-acinzentada, com fissuras longitudinais profundas e largas, muito típicas e a interna mais avermelhada a amarelada, com odor agradável. Possui folhas compostas, paripinadas, geralmente com 25 a 45 cm, até 140 cm de comprimento, polimorfas, com 8 a 30 pares de folíolos de 6,5 a 24 cm de comprimento por 2 a 6,5 cm de largura, oblongo-lanceolados a ovado-lanceolados; base subaguda a cordada, simétrica ou levemente oblíqua. As flores são unissexuais por aborto; flores masculinas mais alongadas que as femininas, amadurecendo em tempo diferente destas, com pétalas esverdeado-brancas, às vezes rosadas no ápice, com 12 mm de comprimento, reunidas em tirsos axilares de até 30 cm de comprimento em média, às vezes alcançando até 60 cm. O fruto é uma cápsula piriforme deiscente, septífraga, abrindo-se até mais da metade por cinco valvas longitudinais, lenhosas, espessas, rugosas, marrom-escuras, com lenticelas claras, com 3 a 10 cm de comprimento e 3 a 3,5 cm de largura, pesando cerca de 13 g, com aproximadamente 30 a 100 sementes viáveis por fruto. A semente é alada numa das extremidades, comprimida lateralmente, bege a castanho-avermelhada, com pequeno núcleo seminal, com até 35 mm de comprimento por 15 mm de largura.

Ocorre naturalmente nas latitudes 12º N na Costa Rica até 32º S no Brasil, no Rio Grande do Sul. O limite Norte da espécie no Brasil dá-se a aproximadamente 1º S no Pará, com variações altitudinais de 5 m, no litoral das Regiões Sul e Sudeste a 1.800 m de altitude, em Campos do Jordão, SP.

SUCUPIRA-ROXA (BOWDICHIA VIRGILIOIDES KUNTH)

A sucupira-preta é considerada uma espécie de valor econômico e com declínio verificado ou projetado pelo Livro Vermelho da Flora do Brasil. Pertence a família Fabaceae e ocorre no Cerrado, Cerradão, Matas Secas e tem ampla dispersão pelos biomas do Brasil. Possui madeira estriada pesada, de cerne pardo escuro, de alta durabilidade, dura, sendo empregada como dormentes, postes, cercas, embarcações e móveis de luxo. Pela sua elevada resistência ao fogo é muito utilizada em cercas de áreas de pastagem natural sujeita a queimadas anuais. É espécie pioneira e adaptada a solos secos e pobres, crescendo bem a pleno sol, podendo ser utilizada para a recuperação de áreas degradadas e recomposição florística. Na medicina popular, as sementes e a casca da árvore são utilizadas na forma de maceração a frio e são indicadas para inflamações, dor de garganta, pneumonia, espinhas, manchas e feridas na pele. Pode atingir uma altura de até 16 metros, com diâmetros que variam entre 30 e 50 cm.

AMESCLA (*PROTIUM HEPTAPHYLLUM* (AUBL.) MARCHAND)

Árvore frutífera de copa densa, pertencente à família Burseraceae, é uma árvore de grande porte, encontrada em terrenos arenosos, úmidos ou secos, com altura que varia de 10 a 20 m, tronco de 40 a 60 cm de diâmetro. A resina de coloração branca-esverdeada pois um agradável aroma, além de possuir propriedades anti-inflamatório, analgésico, expectorante e cicatrizante. Sua casca possui uma resina aromática que é usada para fins medicinais ou como incenso de igreja. Pode ser encontrada em todo o brasil, com maior concentração nas florestas ombrófilas, seus frutos servem de alimento para diversas espécies de ave e outros animais, isso faz dela uma espécie muito importante para o reflorestamento.

PEQUI (CARYOCAR BRASILIENSE CAMBESS.)

O pequi, uma planta arbórea pertencente à família Caryocaraceae, é conhecido por suas diversas espécies, sendo a mais comum o Caryocar brasiliense Cambess. Em algumas condições, pode apresentar porte pequeno devido à baixa fertilidade do solo ou fatores genéticos. Seu caule possui uma casca espessa e os ramos são grossos e angulosos. As folhas são opostas, trifolioladas e cobertas por pelos finos. Suas flores são hermafroditas, com sépalas de coloração verde-avermelhada e pétalas amarelas claras. As inflorescências são racemos terminais, contendo de dez a trinta flores. O fruto do pequi é uma drupa que pode conter de um a quatro caroços (putâmens ou pirênios), e em algumas ocasiões, pode chegar a ter até seis caroços.

A maioria dos eventos fenológicos do pequizeiro ocorre durante a estação seca, enquanto as atividades morfogênicas aparentemente diminuem durante a estação chuvosa, com exceção do desenvolvimento e maturação dos frutos. O processo de amadurecimento dos frutos inicia-se em meados de novembro e estende-se até o início de fevereiro, levando cerca de três a quatro meses após a floração para atingirem a maturidade. O pequi é uma fruta nativa do Brasil e pode ser encontrada em diferentes regiões, como Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Essa ampla distribuição evidencia a importância e adaptabilidade do pequi aos diversos biomas do país, destacando sua relevância tanto do ponto de vista ecológico quanto cultural.

9.2.5. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Considerando a escala temporal de mais de 300 anos de história de uso e ocupação do solo no perímetro da área de influência, o processo de fragmentação antrópica reduziu a paisagem a pequenos fragmentos que ocupam as áreas de cabeceiras e fundo de vales estreitos e encaixados, e áreas muito planas próximas as margens de rios e talvegues erosivos. A vegetação remanescente permanece por vezes desconectada formando corredores somente próximos as áreas de cursos d'água, tornando a expansão antrópica a unidade que controla a dinâmica da paisagem.

Os remanescentes de vegetação cobrem cerca de 33% da área total da área (AII), entretanto este percentual representa a categoria de vegetação secundária, que sofre ou

sofreu alguma interferência antrópica evidenciada em campo pelo empobrecimento de elementos florísticos, redução da estrutura da vegetação, e predomínio de espécies pioneiras.

No conjunto de formações antropizadas, 34% da área compreende áreas urbanas, 22% da área é utilizada para agropecuária, e 3% compreendem solos desnudos com ou sem obras de infraestrutura. A área peri-urbana ocupa cerca de 1% da área, formando um mosaico de pequenas residências e pequenas fábricas e galpões. Cerca de 3% da área apresenta a vegetação bastante alterada com predomínio de espécies ruderais que descaracterizam a vegetação original, e 1% da área encontra-se com solos desnudos, degradadas com ocorrência de erosão e acúmulo local de lixos.

Quadro 15 - Quantificação da cobertura vegetal e uso do solo na área de estudo.

Formação	Cobertura vegetal - Fitofisionomia	Área (ha)	%
secundária	Savana Arborizada	1.282,5894	14,46
secundária	Savana Parque	1.125,9531	12,70
secundária	Savana Florestada	378,1748	4,26
secundária	Área Verde - Vegetação alterada	149,3226	1,68
Formação	**Uso do solo**	**Área (ha)**	**%**
antropizada	Pastagem	1.982,8372	22,36
antropizada	Solo exposto - Obra de infraestrutura	194,0903	2,19
antropizada	Área Urbana	3054,434	34,45
antropizada	Solo exposto - área urbana	105,0253	1,18
antropizada	Chácaras	125,7138	1,42
antropizada	Área degradada com vegetação ruderal	307,6327	3,47
antropizada	Pastagem degradada - Vegetação regeneração	78,7305	0,89
antropizada	Reservatório	37,875	0,43
Convenções	**Rede de drenagem**	**Área (ha)**	**%**
Natural	Lagoas e rios	44,976	0,51

Apesar de todos os remanescentes de vegetação da área deste estudo já sofreram intervenções antrópicas pretéritas, em maior ou menor grau, estes fazem parte da própria história de uso e ocupação dessas terras da porção norte da cidade de Cuiabá, que atualmente corresponde à área de expansão de sua malha urbana. O registro de diversas espécies, demonstram a importância e necessidade da conservação da flora local.

9.2.6. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E ÁREA DE RESERVA LEGAL

Com base na feição "SFB_HIDRO_APP_HIDRICA" disponível no Geoportal (SEMA-MT, 2024) foi possível realizar uma sobreposição de informações em ambiente SIG, para avaliar o quantitativo de áreas com relação ao mapeamento deste estudo.

O resultado foi uma estimativa de aproximadamente 367,96 hectares de APP's na área de estudo. Deste quantitativo foi observado que cerca de 69% das APP's (aproximadamente 236 ha) possui cobertura vegetal sem considerar o estágio de sucessão ecológica. Cerca de 10,7% (39,2 ha) está ocupada pela malha urbana com estruturas de moradia ou comércio. Cerca de 10% (37 ha) está ocupada por pastagens de sítios, fazendas ou chácaras. Cerca de 7% (26,8 ha) estão com solos expostos.

Com uma estimativa de que todos os imóveis da área, precisam de 35% de Reserva Legal (Bioma Cerrado com fisionomias Savânicas), a área de estudo (8867,35 ha) precisaria de que 3.103 ha do território apresentasse cobertura vegetal. Apesar da vegetação remanescente serem formações secundárias, cerca de 2.936 ha do território (33%) apresenta na cobertura do solo vegetação savanica.

9.2.7. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA AVALIAÇÃO DA FLORA

A avaliação quali-quantitativa da flora, com base nos parâmetros de riqueza, diversidade, densidade e dominância, evidenciou que os remanescentes vegetacionais inseridos na área de estudo apresentam, de modo geral, estrutura florística empobrecida e reduzida complexidade ecológica, quando comparados a referenciais regionais para fitofisionomias savânicas do Cerrado. Esse padrão é coerente com o histórico de ocupação e transformação da paisagem na área avaliada, marcada por intensa pressão antrópica, fragmentação dos habitats e substituição progressiva da cobertura vegetal nativa por usos urbanos, periurbanos e agropastoris.

Durante os levantamentos de campo, foram observados indícios recorrentes de degradação ambiental pretérita, tais como sinais de passagem frequente de fogo, áreas de empréstimo de cascalho, presença de gado em remanescentes savânicos e introdução de espécies exóticas e ruderais, fatores que contribuem para a simplificação estrutural da

vegetação e para o favorecimento de espécies pioneiras e mais tolerantes ao distúrbio. Nesse contexto, destaca-se a ocorrência de monodominância ou forte predominância local de *Curatella americana L.*, espécie popularmente conhecida como lixeira, característica de ambientes savânicos alterados e frequentemente associada a áreas submetidas a perturbações sucessivas.

Nas áreas urbanas e periurbanas mapeadas, verificou-se ampla ocorrência de terrenos com solo exposto, vegetação descaracterizada e predomínio de plantas ruderais, bem como áreas abandonadas ou subutilizadas, em alguns casos associadas ao descarte irregular de resíduos. Esse quadro reforça o processo de descaracterização da vegetação original e confirma que parcela expressiva da paisagem atual se encontra sob influência direta de usos antrópicos consolidados, com remanescentes vegetacionais secundários, descontínuos e, em diferentes níveis, ecologicamente alterados.

Ainda que o processo de fragmentação tenha reduzido a conectividade ecológica e comprometido a integridade de parte significativa da cobertura vegetal mapeada, os remanescentes existentes mantêm relevância ambiental, sobretudo por se localizarem em áreas com maior restrição natural à ocupação, como setores muito cascalhentos, superfícies microembaciadas, fundos de vale e faixas associadas a áreas de preservação permanente. Nesses compartimentos, a permanência da vegetação remanescente decorre, em parte, das limitações impostas pelas características edáficas, geomorfológicas e hidrológicas locais, que tornam mais restritivo o avanço da ocupação antrópica.

Ressalta-se, contudo, que a implantação da UTE Cuiabá II não demandará supressão de vegetação nativa, uma vez que a área destinada ao empreendimento já se encontra antropizada e operacionalmente ocupada. Assim, embora o diagnóstico da flora evidencie um cenário regional de fragmentação, empobrecimento florístico e alteração estrutural da vegetação, a instalação do empreendimento não implicará intervenção direta sobre remanescentes vegetacionais, fitofisionomias nativas ou áreas com cobertura vegetal passível de supressão. Dessa forma, os resultados obtidos reforçam, simultaneamente, a necessidade de conservação dos remanescentes ainda existentes no entorno e a constatação de que a área de implantação do projeto se situa em compartimento previamente alterado, sem necessidade de remoção de vegetação.

9.3. MEIO BIÓTICO - FAUNA

A dinâmica da fauna na área de estudo deve ser compreendida a partir do contexto histórico de uso e ocupação do solo que caracteriza a paisagem periurbana de Cuiabá, marcada por intenso processo de antropização, fragmentação de habitats e substituição progressiva da cobertura natural por áreas urbanizadas, pastagens, infraestrutura e outros usos antrópicos. Esse processo de transformação da paisagem tende a alterar a composição, a distribuição e a abundância das espécies, favorecendo táxons mais generalistas e tolerantes à presença humana, em detrimento de espécies mais sensíveis às alterações ambientais e dependentes de remanescentes naturais mais conservados.

A redução da conectividade entre os remanescentes de vegetação, associada à simplificação estrutural dos habitats e à pressão antrópica contínua, pode restringir o deslocamento da fauna, comprometer o acesso a abrigo, alimentação, reprodução e áreas de refúgio, além de dificultar o fluxo gênico entre populações. Como consequência, populações faunísticas mais sensíveis podem permanecer confinadas em fragmentos isolados e sujeitos a maior instabilidade ecológica, condição que aumenta sua vulnerabilidade a processos de declínio populacional e, em casos mais severos, à extinção local.

Nesse contexto, os estudos faunísticos assumem papel fundamental no diagnóstico ambiental, uma vez que diversos grupos zoológicos constituem importantes indicadores da qualidade ambiental e da integridade dos habitats. A composição das comunidades faunísticas, sua distribuição espacial e o padrão de ocorrência das espécies fornecem elementos relevantes para a avaliação das condições ecológicas da área, permitindo inferir o grau de conservação dos ambientes, os efeitos da fragmentação e os potenciais fatores de pressão já incidentes sobre os ecossistemas locais.

A realização do diagnóstico de fauna previamente à implantação do empreendimento permite identificar as espécies de ocorrência na área de influência, reconhecer ambientes de maior sensibilidade ecológica e avaliar a forma como a fauna pode responder às interferências associadas às atividades de implantação e operação. Tal abordagem é essencial para compreender as relações ecológicas existentes entre as espécies e seus habitats, bem como

para subsidiar a avaliação dos impactos ambientais e a definição de medidas de manejo, mitigação, monitoramento e conservação compatíveis com a realidade local.

Ressalta-se, contudo, que a implantação da UTE Cuiabá II ocorrerá em área previamente antropizada, não havendo necessidade de supressão de vegetação nativa para a instalação do empreendimento. Dessa forma, os potenciais efeitos sobre a fauna não se relacionam à remoção direta de habitats naturais na área de implantação, mas podem decorrer, sobretudo, de perturbações associadas à movimentação de pessoas, veículos e equipamentos, à geração de ruídos, ao incremento da atividade operacional e à intensificação pontual da presença antrópica no entorno imediato. Ainda assim, a avaliação da fauna permanece necessária, tanto para caracterizar o estado atual das comunidades biológicas quanto para orientar a adoção de medidas ambientais preventivas e de acompanhamento.

Dessa maneira, o diagnóstico do meio biótico – fauna constitui instrumento técnico indispensável para a compreensão das condições ecológicas atuais da área de influência do empreendimento, fornecendo subsídios consistentes para a compatibilização entre a implantação da UTE Cuiabá II, a gestão ambiental adequada e a conservação da biodiversidade local.

9.3.1. REQUISITOS LEGAIS

Os requisitos legais atendidos e aplicáveis ao levantamento de fauna são apresentados a seguir, nas escalas federal e estadual.

FEDERAL

No âmbito federal, destacam-se como principais instrumentos normativos aplicáveis:

- Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna;
- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;
- Lei nº 7.653, de 12 de fevereiro de 1988, que altera dispositivos da Lei nº 5.197/1967;

- Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989, que altera dispositivos da Lei nº 6.938/1981 e de outros diplomas correlatos, sem revogar a Política Nacional do Meio Ambiente;
- Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Decreto nº 76.623, de 17 de novembro de 1975, que promulga a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES;
- Decreto nº 3.607, de 21 de setembro de 2000, que dispõe sobre a implementação da CITES no Brasil;
- Decreto nº 6.686, de 10 de dezembro de 2008, que altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, relativo às infrações e sanções administrativas ao meio ambiente;
- Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014, alterada pela Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022, que reconhece as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção;
- Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014, alterada pela Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022, aplicável às espécies aquáticas ameaçadas de extinção.

ESTADUAL

No âmbito do Estado de Mato Grosso, aplicam-se, entre outras, as seguintes normas:

- Lei Complementar nº 38, de 21 de novembro de 1995, que dispõe sobre o Código Estadual do Meio Ambiente, em sua forma consolidada;
- Lei Complementar nº 232, de 21 de dezembro de 2005, que altera dispositivos da Lei Complementar nº 38/1995;

- Lei Complementar nº 328, de 27 de agosto de 2008, que altera dispositivos da Lei Complementar nº 38/1995;
- Lei nº 9.096, de 16 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a Política da Pesca no Estado de Mato Grosso, em sua versão consolidada;
- Lei nº 9.130, de 12 de maio de 2009, que altera dispositivos da Lei nº 9.096/2009;
- Decreto n° 7.175/06, de 09 de março de 2006, que disciplina a captura, o transporte e o comércio de peixes ornamentais, isca vivas e pescado no âmbito Estado de Mato Grosso;
- Instrução Normativa n° 03, de 09 de outubro de 2006, que disciplina o procedimento para apuração e julgamento de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a imposição das sanções, a defesa ou impugnação do auto de infração, o sistema recursal e a cobrança de créditos de natureza não-tributária do Estado de Mato Grosso, através da Secretaria de Estado do Meio Ambiente;
- Instrução Normativa SEMA/MT nº 06, de 07 de dezembro de 2006, que disciplina os procedimentos para alienação de produtos e instrumentos perecíveis e não perecíveis da fauna, flora e recursos pesqueiros, bem como dos instrumentos, apetrechos ou equipamentos apreendidos pela fiscalização.

9.3.2. OBJETIVOS

O levantamento de fauna terrestre visa identificar as espécies presentes na área de influência da UTE Cuiabá II. Além disso, é objetivo deste estudo listar as espécies raras, endêmicas, com potencial cinegético e/ou ameaçadas de extinção e pelo comércio.

Especificamente objetivou-se:

- Realizar o levantamento das espécies da herpetofauna, mastofauna, avifauna, ictiofauna e entomofauna, presentes na área de influência da UTE Cuiabá II;
- Realizar comparações entre os atributos de diversidade, riqueza e abundância das espécies entre os pontos amostrais;

- Listar as espécies, seu status de ameaça segundo as listas oficiais, e aquelas que apresentam importância cinegética, e que são consideradas raras e/ou endêmicas.

9.3.3. AMOSTRAGEM

COLETA DOS DADOS

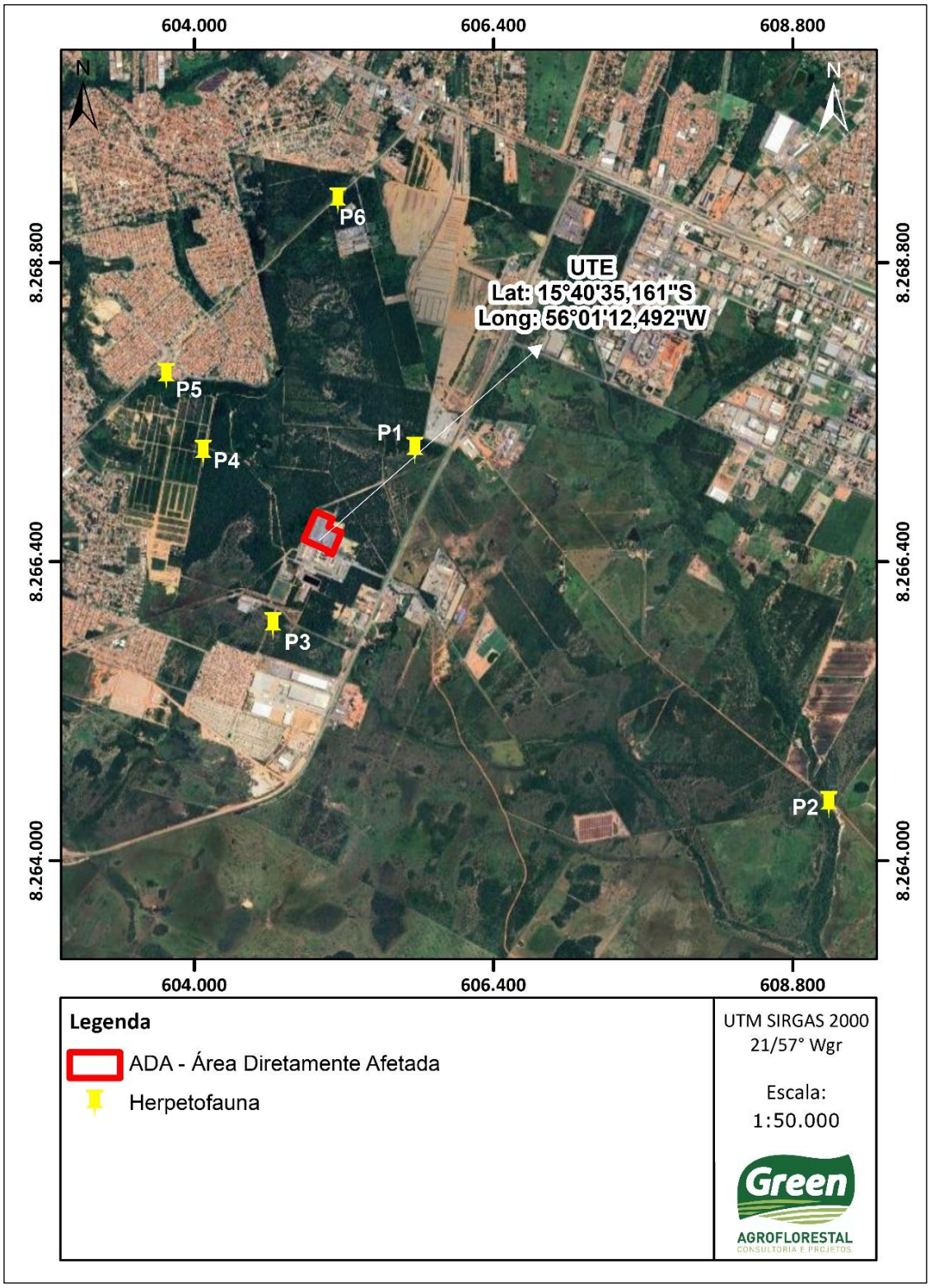
HERPETOFAUNA

A coleta de dados da fauna de anfíbios e répteis foi realizada em seis pontos de amostragem na área da UTE Cuiabá II no mês de novembro de 2023, contemplando o período de cheia, e em setembro de 2024, período de seca. A localização (Quadro 16) e a vista parcial de cada ponto podem ser observadas na Figura 72 até Figura 76.

Quadro 16 - Descrição e coordenadas geográficas dos pontos para coleta de dados da herpetofauna na região do empreendimento.

Pontos amostrais	Coordenadas geográficas		Origem dos dados
	Latitude	Longitude	
P1	15°41'45"S	55°58'54"W	Coleta em campo (primários)
P2	15°41'45"S	55°58'55"W	Coleta em campo (primários)
P3	15°39'5"S	56° 1'2"W	Coleta em campo (primários)
P4	15°40'18"S	56° 1'29"W	Coleta em campo (primários)
P5	15°41'5"S	56° 1'29"W	Coleta em campo (primários)
P6	15°39'55"S	56° 1'28"W	Coleta em campo (primários)

Figura 72 - Mapa demostrando a localização dos pontos para coleta dos dados primários da herpetofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

Figura 73 - Vista parcial dos pontos P1 e P2 para coleta dos dados primários da herpetofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de cheia.

P1 **P2**

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 74 - Vista parcial dos pontos P3, P4, P5 e P6 para coleta dos dados primários da herpetofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de cheia.

P3 **P4**

P5 **P6**

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 75 - Vista parcial dos pontos P1 e P2 para coleta dos dados primários da herpetofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de seca.

P1 **P2**

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 76 - Vista parcial dos pontos P3, P4, P5 e P6 para coleta dos dados primários da herpetofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de seca.

P3 **P4**

P5 **P6**

Fonte: Bionorte, 2026.

Para coleta de dados da herpetofauna foram utilizadas as metodologias descritas a seguir:

- Procura Visual Limitada por Tempo (PVLT) – consiste em lentas caminhadas diurnas e noturnas, nos transectos, à procura dos anfíbios e répteis em atividade e/ou em seus locais de abrigo. Foram feitas observações diretas da presença de indivíduos das diferentes espécies e registros das vocalizações características das espécies ocorrentes. Foram realizadas buscas em diferentes micro-habitat, desde corpos d'água, ao interior de bromélias, troncos caídos, tocas, copas de árvores e serapilheira, ou seja, locais com potencial para abrigar elementos da herpetofauna. Em cada ponto de amostragem foram realizadas PVLT durante 2 hora, nos períodos diurno e noturno, por um observador (Corn, 1990; Martins & Oliveira, 1998; Figura 77);
- Encontro Ocasional (EO) – registros obtidos ao acaso durante a permanência na área de estudo.

Todos os espécimes da herpetofauna foram registrados, identificados e fotografados no local de registro. As buscas noturnas contaram com auxílio de lanterna. Não houve captura de indivíduos. A nomenclatura das espécies segue a estabelecida pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (2018). O esforço amostral empregado para o estudo da herpetofauna, em cada campanha e em todo o estudo, pode ser observado no quadro abaixo.

Quadro 17 - Esforço amostral empregado na amostragem da herpetofauna.

Metodologia	Esforço por campanha	Esforço total
PVLT	4 horas x 6 pontos = 24 horas	48 horas

Figura 77 - Registros do biólogo realizando amostragem da herpetofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.

Fonte: Bionorte, 2026.

MASTOFAUNA

A coleta dos dados primários dos mamíferos de médio e grande porte ocorreu em seis pontos amostrais na área de influência da UTE Cuiabá II, em novembro de 2023, período de cheia, e em setembro de 2024, contemplando o período de seca. As coordenadas geográficas são descritas no Quadro 18 e a vista parcial de cada ponto está na Figura 78 e Figura 79.

Quadro 18 - Descrição e coordenadas geográficas dos pontos para coleta de dados da mastofauna na região do empreendimento.

Pontos amostrais	Coordenadas geográficas		Origem dos dados
	Latitude	Longitude	
P1	15°39'3"S	56°1'3"W	Coleta em campo (primários)
P2	15°39'55"S	56° 1'28"W	Coleta em campo (primários)
P3	15°41'26"S	55° 59'18"W	Coleta em campo (primários)
P4	15°40'18"S	56° 1'29"W	Coleta em campo (primários)
P5	15°40'56"S	56° 1'24"W	Coleta em campo (primários)
P6	15°41'45"S	55° 58'54"W	Coleta em campo (primários

Figura 78 - Vista parcial dos pontos P1, P2, P3, P4, P5 e P6 para coleta dos dados primários da mastofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de cheia.

P1

P2

P3

P4

P5

P6

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 79 - Vista parcial dos pontos P1, P2, P3, P4, P5 e P6 para coleta dos dados primários da mastofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de seca.

P1

P2

P3

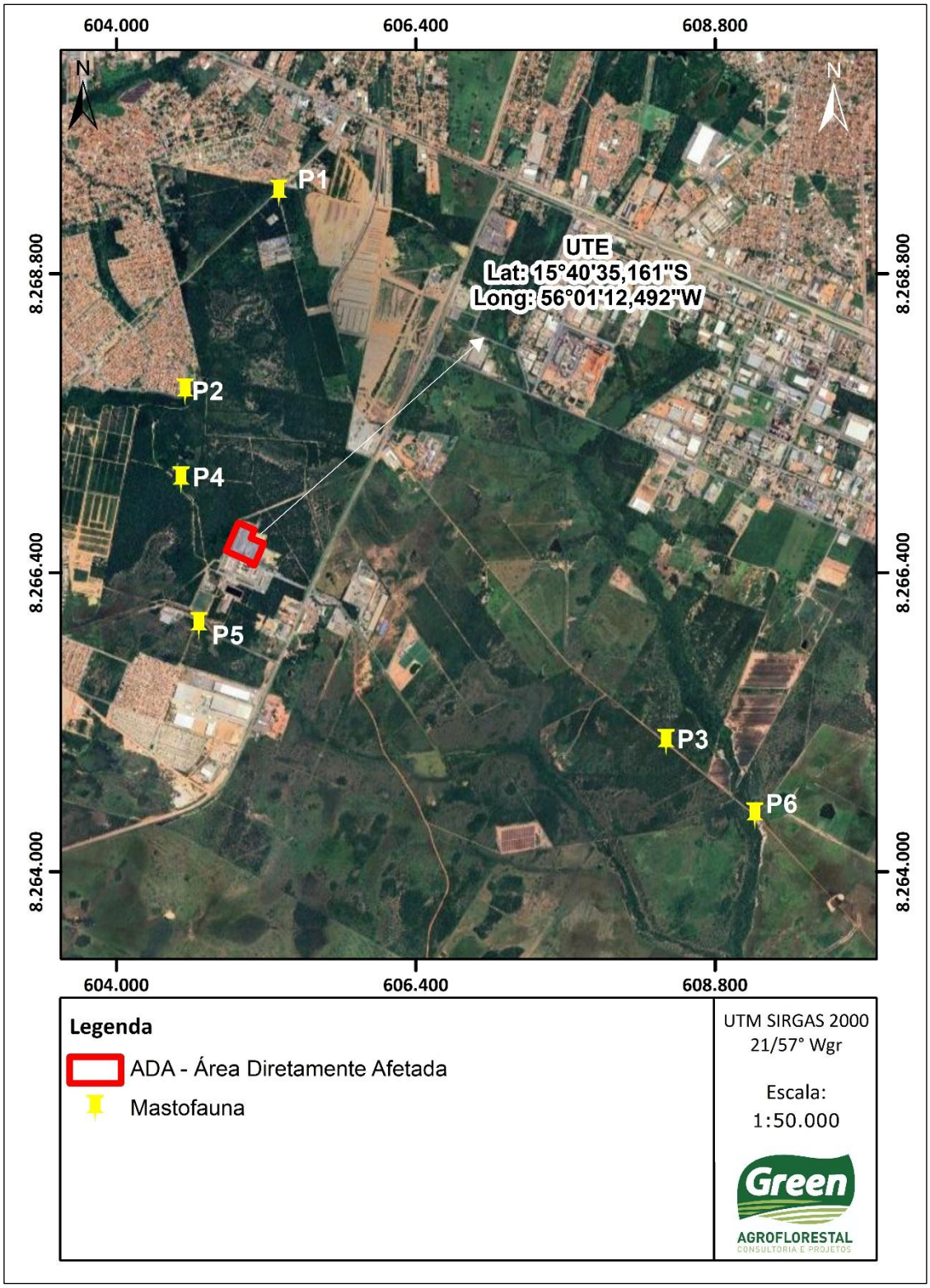
P4

P5

P6

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 80 - Mapa demostrando a localização dos pontos para coleta dos dados primários da mastofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

Para coleta de dados dos mamíferos de médio e grande porte foi realizada a busca ativa (censo) nos pontos amostrais. A busca ativa consiste em percorrer um determinado trajeto andando a uma velocidade média de 2 km/hr. Durante a busca, o consultor de fauna realiza a procura das espécies de mamíferos e registros indiretos, como pegadas, tocas, fezes, carcaças, fuçados e/ou cavados (Figura 81). Adicionalmente, em cada ponto amostral foi instalada uma armadilha fotográfica modelo Primos 12MP *Proof Cam* 02. Para este método, foram selecionadas áreas próximas ao corpo d'água e com indícios de ocorrência das espécies, como os "carreiros", ou trilhas utilizadas pelos animais dentro da área de mata. Neste modelo de armadilha fotográfica, no qual o equipamento conta com sensor de movimento, a câmera dispara após (três segundos) o animal atravessar sua área de alcance, sendo as imagens e/ou vídeos armazenados em cartão de memória.

Complementarmente, foram efetuados registros de eventuais encontros com as espécies de interesse durante a permanência da equipe na área de estudo. Os registros foram efetuados através de observação clara e direta dos indícios e/ou espécimes. Para o caso de pegadas, foram considerados, nos pontos amostrais, proximidade, tamanho e direção dos rastros. Cada rastro foi considerado como o registro um indivíduo.

O esforço amostral empregado para o estudo da mastofauna pode ser observado no quadro abaixo.

Quadro 19 - Esforço amostral empregado na amostragem da mastofauna.

Metodologia	Esforço por campanha	Esforço total
Censo	4 horas x 6 pontos = 24 horas	48 horas
Armadilha fotográfica (trap)	1 trap x 6 pontos = 6 traps/dia	12 traps/ dia

Figura 81 - Registros da amostragem da mastofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.

Fonte: Bionorte, 2026.

AVIFAUNA

A coleta de dados primários da avifauna foi realizada em seis pontos amostrais na área de influência da UTE Cuiabá II, em novembro de 2023, período de cheia local, e setembro de 2024, período de seca. A localização e a vista parcial de cada ponto podem ser observadas na Figura 82 até a Figura 83. As coordenadas de todos os pontos amostrais são apresentadas no Quadro 20.

Quadro 20 - Descrição e coordenadas geográficas dos pontos para coleta de dados da avifauna na região do empreendimento.

Pontos amostrais	Coordenadas geográficas		Origem dos dados
	Latitude	Longitude	
P1	15°39'6"S	56°1'7"W	Coleta em campo (primários)
P2	15°40'19"S	56°0'50"W	Coleta em campo (primários)
P3	15°41'9"S	55°59'40"W	Coleta em campo (primários)
P4	15°40'60"S	56°1'16"W	Coleta em campo (primários)
P5	15°40'15"S	56°1'44"W	Coleta em campo (primários)
P6	15°42'55"S	55°58'39"W	Coleta em campo (primários)

Figura 82 - Vista parcial dos pontos P1, P2, P3, P4, P5 e P6 para coleta dos dados primários da avifauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de cheia.

P1

P2

P3

P4

P5

P6

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 83 - Vista parcial dos pontos P1, P2, P3, P4, P5 e P6 para coleta dos dados primários da avifauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de seca.

P1

P2

P3

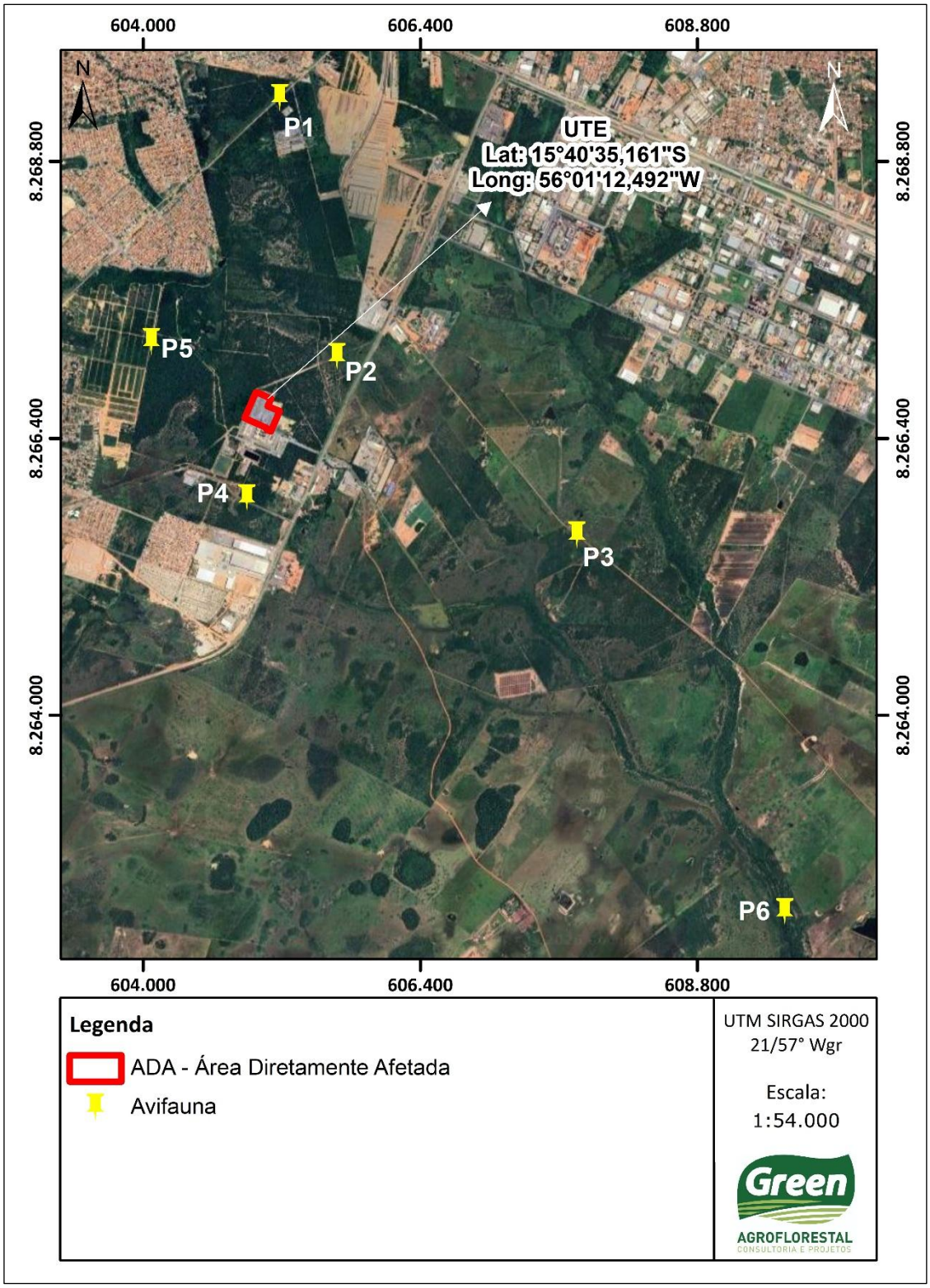
P4

P5

P6

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 84 - Mapa demostrando a localização dos pontos para coleta dos dados primários da avifauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

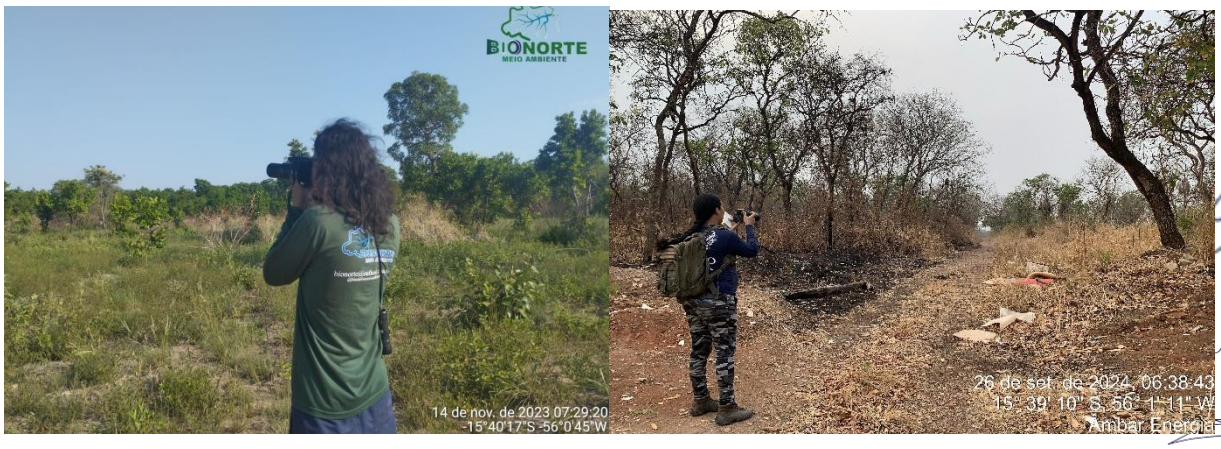
Para coleta de dados da avifauna, foi realizado um levantamento quali-quantitativo das aves por meio de lentas caminhadas em transectos estabelecidos nos pontos de amostragem (Figura 85). Os transectos foram percorridos em dois horários distintos. No período matutino entre 5:00h e 10:00h, caracterizado como o de maior atividade de aves (Sick, 1997; Von Matter et al., 2010). O segundo período de maior atividade, também foi monitorado, compreendendo o horário entre 15:00h e 18:00h, no qual é possível contemplar aves noturnas e crepusculares. Foram realizadas 8 horas de observação por dia/observador) em cada ponto de amostragem (5 horas matutino e 3 horas período vespertino/noturno). As identificações visuais e auditivas dos exemplares foram realizadas com o auxílio de binóculos e guias de identificação, seguindo a sistemática sugerida pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO). Todos os indivíduos identificados, de forma visual ou auditiva, foram registrados.

Para auxiliar na observação das espécies foi utilizado binóculo e os registros fotográficos foram realizados com câmera fotográfica profissional. O esforço amostral empregado para o estudo da avifauna pode ser observado no quadro abaixo.

Quadro 21 - Esforço amostral empregado na amostragem da avifauna.

Metodologia	Esforço por campanha	Esforço total
Transecto	8 horas x 6 pontos = 48 horas	96 horas

Figura 85 - Registros do biólogo realizando amostragem da avifauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.



Fonte: Bionorte, 2026.

ENTOMOFAUNA

A coleta dos dados primários da entomofauna foi realizada em seis pontos amostrais na área da UTE Cuiabá II em novembro de 2023 e outubro de 2024, contemplando os períodos de cheia e seca, respectivamente. A localização e a vista parcial de cada ponto podem ser observadas na Figura 86 e Figura 87, e Quadro 22.

Quadro 22 - Descrição e coordenadas geográficas dos pontos para coleta de dados da entomofauna na região do empreendimento.

Pontos amostrais	Coordenadas geográficas		Origem dos dados
	Latitude	Longitude	
P1	15° 40' 9" S	56° 0' 45" W	Coleta em campo (primários)
P2	15° 41' 43" S	55° 58' 57" W	Coleta em campo (primários)
P3	15° 41' 0" S	56° 1' 25" W	Coleta em campo (primários)
P4	15° 40' 23" S	56° 1' 47" W	Coleta em campo (primários)
P5	15° 39' 54" S	56° 1' 55" W	Coleta em campo (primários)
P6	15° 39' 3" S	56° 1' 3" W	Coleta em campo (primários)

Figura 86 - Vista parcial dos pontos P1, P2, P3, P4, P5 e P6 para coleta dos dados primários da entomofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de cheia.

P1 **P2**

Fonte: Bionorte, 2026.

P3

P4

P5

P6

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 87 - Vista parcial dos pontos P1, P3 e P4 para coleta dos dados primários da entomofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá – MT, período de seca.

P1

P3

Fonte: Bionorte, 2026.

P4

Fonte: Bionorte, 2026.

Para a coleta da entomofauna terrestre, foi utilizado armadilhas de interceptação e queda (*pitfall*), que consiste em potes transparentes de 500ml enterrados rente ao solo. Em cada ponto amostral foram dispostas 10 armadilhas, espaçadas 100 metros entre si. Em cada pote havia uma solução aquosa composta por água, sal e detergente. As armadilhas permaneceram abertas durante 24 horas em cada ponto amostral.

O esforço amostral empregado para o estudo da entomofauna pode ser observado no quadro abaixo.

Quadro 23 - Esforço amostral empregado na amostragem da entomofauna.

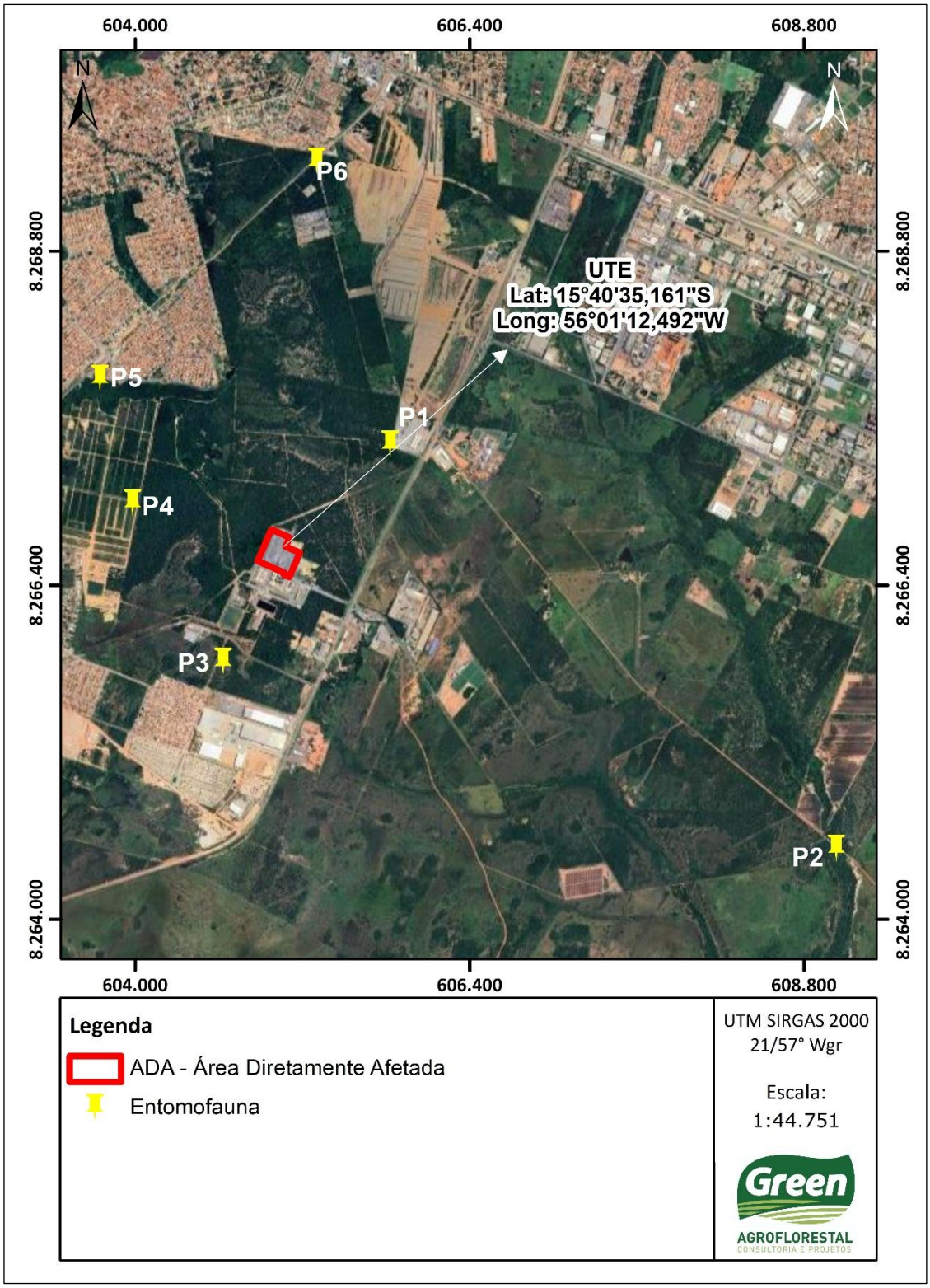
Metodologia	Esforço por campanha	Esforço total
Pitfall	10 armadilhas x 6 pontos = 60 armadilhas/dia	120 armadilhas/dia

Figura 88 - Registros da amostragem da entomofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 89 - Mapa demostrando a localização dos pontos para coleta dos dados primários da entomofauna na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.



Fonte: Green Agroflorestal, 2026.

O material coletado da entomofauna terrestre foi triado e identificado em nível taxonômico mais preciso possível, com auxílio de microscópio estereoscópio e bibliografias especializadas (Borror & White, 1983; Lawrence & Britton, 1991; Arnett, 2000; Borror & Delong, 2004; Palacio & Fernandez, 2003; Baccaro, 2006).

ICTIOFAUNA

Baseado na análise espacial da área de influência direta do empreendimento, observamos a existência de baixa disponibilidade de ambientes aquáticos com presença potencial de fauna íictica residente. Esse fenômeno ocorre devido a junção de dois principais fatores: geomorfologia da região, que não apresenta elementos em sua formação geográfica que comporte corpos d'água perenes, e; ocupação humana do entorno, por se tratar de uma área urbana. Dessa forma, o levantamento da ictiofauna foi realizado por meio de estudo previamente realizados na região, ou seja, de dados secundários.

A área do empreendimento está inserida na sub-bacia do Rio Paraguai, que drena grande parte dos biomas Cerrado, Pantanal e Amazônia, sendo o Pantanal o mais predominante. Esta sub-bacia é encontrada principalmente na área centro-oeste do estado de Mato Grosso, sendo caracterizada por apresentar uma grande extensão de área, com cerca de 365.592 km², e 2.621 quilômetros de comprimento, considerando desde sua nascente no município de Alto Paraguai, até sua foz no município de Corrientes na Argentina.

Os estudos ictiológicos existentes para a região, estão concentrados nas porções média e finais da bacia. Além disso, destacamos que os estudos efetuados em seus tributários de menor porte são raros, prejudicando avaliações conjuntas sobre a ictiofauna regional. Diante desta conjectura, a busca por dados secundários para caracterização da ictiofauna na região foi realizada considerando três componentes principais: estudos de confiabilidade taxonômica, com publicação em periódico específico (revista *chek list*); estudos efetuados no canal principal da bacia, ou seja, no Rio Paraguai e Cuiabá (por ser área fonte de espécies); e estudos com proximidade a área de estudo. Além, para incrementar a lista de espécies baseada em dados secundários, consultamos os bancos de dados *on line* dos sítios *fishbase* (*www.fishbase.org*) e *specieslink* (*www.specieslink.net*), O primeiro sítio é uma base de dados internacional, com registro de grande parte da fauna de peixes existente no mundo, já o

segundo, é uma base de dados nacional que integra digitalmente diversas coleções zoológicas, desenvolvida em parceria CNPQ/FAPESP/MCTI/CRIA/FINEP.

ANÁLISE DOS DADOS

Para aferição dos atributos da comunidade da fauna terrestre foram obtidos, em cada ponto amostral, os valores de riqueza (S), índice de diversidade de Shannon Wiener (H'), índice de diversidade de Simpson (D) e índice de equitabilidade de Pielou (J).

O índice de diversidade de Shannon Wiener (H') realiza uma melhor ponderação entre espécies raras e dominantes, fornecendo um peso maior para as espécies raras da amostra. Este índice foi calculado com base na riqueza (S) e proporção relativa de cada espécie (pi) através da fórmula:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s}(p_i)(\log_2 x\, pi)$$

Já o índice de diversidade de Simpson (D) fornece um peso maior para as espécies abundantes e foi calculado a partir da fórmula:

$$D = 1 - \sum \left(\frac{n_i}{n}\right)^2$$

Onde: D representa o índice de diversidade de Simpson; n_i corresponde ao número de indivíduos do táxon *i*; e n o número total de indivíduos na amostra.

O índice de equitabilidade de Pielou (J) foi obtido a partir do índice de diversidade de Shannon Wiener (H') e riqueza de espécies (S), de acordo com:

$$J = \frac{H'}{\log S}$$

A fim de observar a distribuição dos valores dos índices de diversidade e equitabilidade ao longo dos pontos amostrais, os resultados foram plotados em gráficos de barra. Os dados de abundância total (AA) e relativa (AR) das espécies, famílias e ordens também foram apresentados em tabelas.

Todas as análises estatísticas descritas foram realizadas com auxílio do pacote vegan para o software R (R Project Core Team version 4.3.1, 2023).

Todas as espécies registradas foram avaliadas quanto ao seu status de ameaça de acordo com a Portaria MMA Nº 444, de 17 de dezembro de 2014, que trata da fauna ameaçada, publicada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014), apêndices publicados pelo Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES, 2021) e lista da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN <*https://www.iucnredlist.org/*>).

A CITES classifica as espécies de acordo com seu status de conservação e comercialização. No apêndice I encontra-se espécies ameaçadas de extinção e/ou afetadas diretamente pelo comércio de animais silvestres. As espécies listadas no apêndice II correspondem aquelas que, embora atualmente não se encontrem em perigo de extinção, poderão ser extintas caso sua exploração/comercialização não seja rigorosamente regulamentada. Já as listadas no apêndice III, por fim, são aquelas cuja exploração necessita ser restrita ou impedida e que requer a cooperação no seu controle, podendo ser autorizada sua comercialização, mediante concessão de licença especial.

Especificamente para avifauna, para a caracterização das espécies endêmicas por biomas, foi considerado Silva et al. (2002). O status de migração foi definido de acordo com Sick (1997) e Somenzari et al. (2018).

Além das informações sobre abundância e status de ameaça, as tabelas finais também apresentam informações relativas às espécies como indicação de endemismo e habitat de ocorrência, além de informações relativas à área de estudo: fitofisionomia e bioma do município e data dos registros.

9.3.4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

HERPETOFAUNA

RIQUEZA E ÍNDICES DE DIVERSIDADE

Não houve registro de indivíduos da herpetofauna em alguns dos pontos estudados, nas campanhas realizadas em novembro de 2023 e setembro de 2024. Na campanha de cheia, não houve registro nos pontos P3 e P6. A maior riqueza de espécies foi observada no ponto

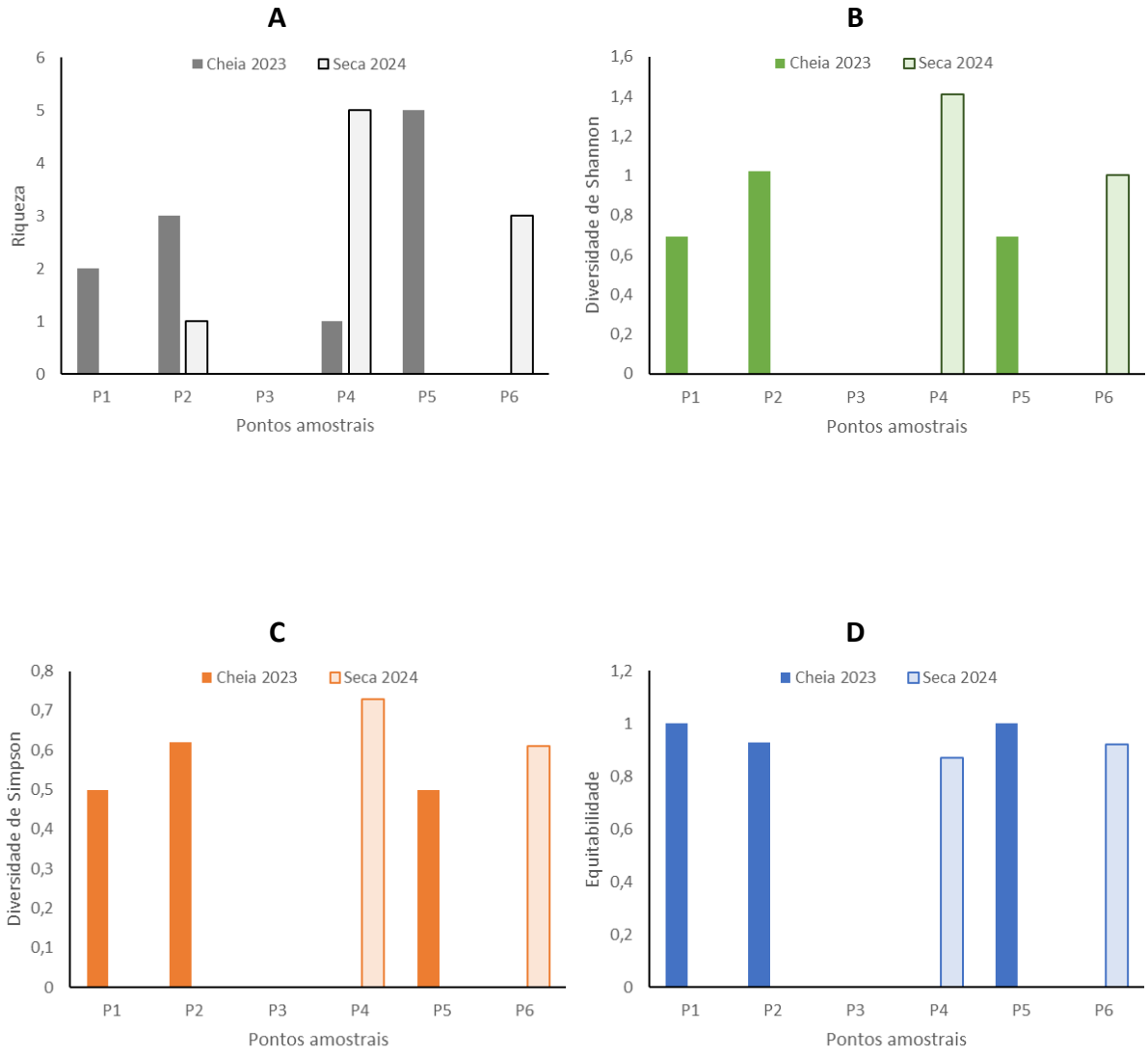
P5 (S=5), seguido pelo ponto P2 (S=3), P1 (S=2) e P4(S=1). Por ter sido registrada somente uma espécie, não houve cálculo de diversidade para o ponto P4. Nesta campanha, os pontos mais diversos foram P3 (H'=1,02), P1 e P5 (H'= 0,69 cada). O mesmo padrão foi observado para o índice de Simpson (P3: D=0,62; P1 e P5: D= 0,5 cada). Entre os pontos onde houve registro de indivíduos, o P5 foi o de maior equitabilidade.

Na campanha de seca foram registrados indivíduos em apenas três pontos, P4 (S=5), P6 (S=3) e P2 (S=3). O ponto P4 apresentou a maior diversidade (H'=1,41 e D=0,73). Já a equitabilidade foi maior no ponto P6. Todos os valores para os índices avaliados estão descritos no **Quadro 24**.

Quadro 24 - Valores de riqueza de espécies, índice de diversidade de Shannon Wiener, índice de diversidade de Simpson e equitabilidade de Pielou para a herpetofauna registrada na área de influência da UTE Cuiabá II, Cuiabá - MT.

Períodos sazonais	Parâmetros	Pontos amostrais					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Cheia 2023	Riqueza (S)	2	3	0	1	5	0
	Diversidade de Shannon Wiener (H')	0,69	1,02	*	*	0,69	*
	Diversidade de Simpson (D)	0,5	0,62	*	*	0,5	*
	Equitabilidade de Pielou (J)	1	0,93	*	*	1	*
Seca 2024	Riqueza (S)	0	1	0	5	0	3
	Diversidade de Shannon Wiener (H')	*	*	*	1,41	*	1,0
	Diversidade de Simpson (D)	*	*	*	0,73	*	0,61
	Equitabilidade de Pielou (J)	*	*	*	0,87	*	0,92

Figura 90 - Distribuição dos valores de riqueza (A), diversidade de Shannon Wiener (B), diversidade de Simpson (C) e equitabilidade (D), por ponto amostral, da herpetofauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

ESTRUTURA DA COMUNIDADE

No período de cheia, as amostragens indicaram a presença de 16 indivíduos, pertencentes a sete espécies, de cinco famílias e duas ordens taxonômicas. As espécies mais abundantes nesse período foram *Leptodactylus macrosternum* (AA= 5; AR= 31,25%), *Boana raniceps* e *Leptodactylus fuscus* (AA= 3; AR18,75% cada). As famílias Leptodactylidae e Hylidae tiveram as maiores abundâncias, com 8 e 4 indivíduos cada, respectivamente. Neste período,

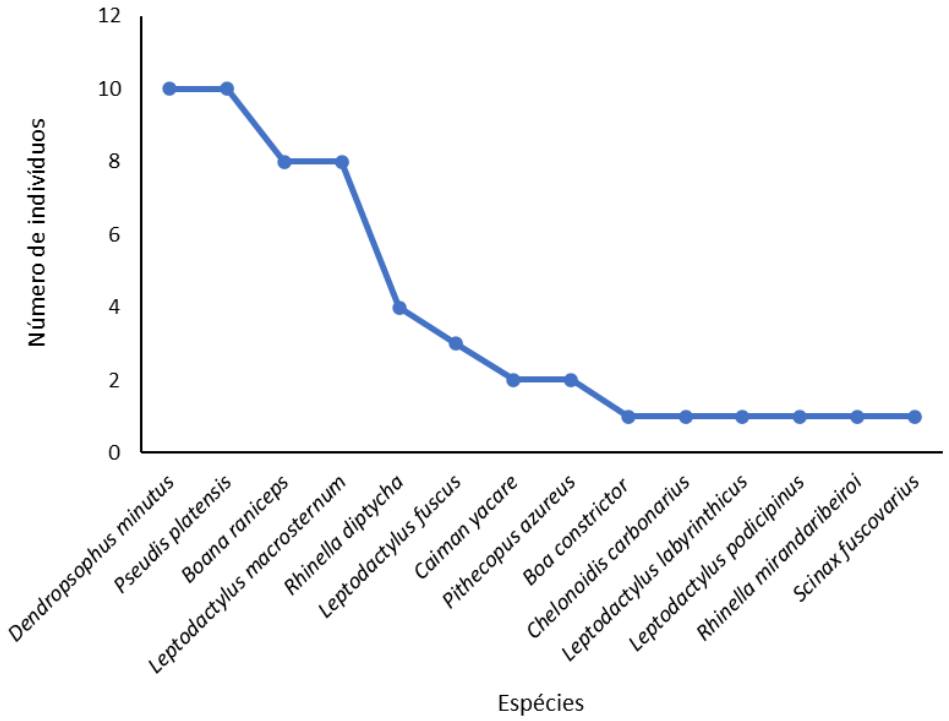
houve o registro de apenas duas ordens, Anura, a mais abundante (AA=15, AR=93,75%), e Squamata (AA= 1; AR= 6,25%; Tabela 4).

Na campanha realizada na seca foram registrados 37 indivíduos, de nove espécies, pertencentes a cinco famílias e três ordens taxonômicas. As espécies mais abundantes nesse período foram *Dendropsophus minutos* e *Pseudis platensis* (AA= 10; AR= 27,03% cada) e *Boana raniceps* (AA= 5; AR= 13,51%). As demais espécies foram representadas por menos de cinco indivíduos cada. A família mais abundante foi, consequentemente, Hylidae (AA= 15; AR= 45,45%), seguida por Leptodactylidae, que juntamente com a família Bufonidae representam a ordem Anura, com 34 indivíduos (AR=91,89%). As outras ordens registradas foram Testudines e Crocodyla, com uma espécie cada (Tabela 4).

Considerando todo o estudo na área de influência da UTE Cuiabá II, foram registrados 53 indivíduos da herpetofauna. Esses indivíduos foram classificados em 14 espécies, sete famílias e quatro ordens taxonômicas. As espécies mais abundantes foram *Dendropsophus minutus* e *Pseudis platensis* (AA=10; AR=18,87% cada) e *Boana raniceps* e *Leptodactylus macrosternum* (AA=8; AR=15,09%). O gráfico com o ranking de abundância das espécies registradas é apresentado na Figura 91. As demais espécies foram registradas em abundâncias inferiores a cinco indivíduos, sendo seis delas registradas somente por um indivíduo.

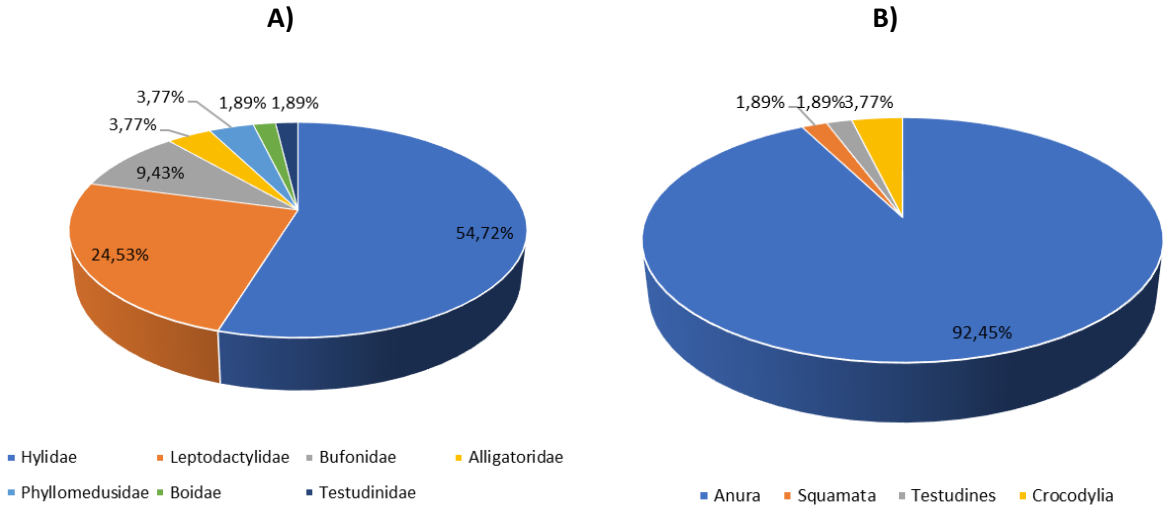
Ao analisarmos as famílias da herpetofauna, as que tiveram maior destaque foram Hylidae (AA= 29; AR=54,72%), Leptodactylidae (AA= 13; AR= 24,53%), Bufonidae (AA= 5; AR= 9,43%; Figura 92). Estas famílias pertencem à ordem Anura, a ordem mais representativa no estudo, representando 92,45% da comunidade, juntamente com a família Phyllomedusidae que ocorreu em menor abundância. As demais ordens e famílias ocorreram com apenas uma espécie cada (Figura 92).

Figura 91 - *Rank* de abundância da herpetofauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 92 - Proporção das famílias (A) e ordens taxonômicas (B), da herpetofauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, a herpetofauna foi representada por baixa abundância e diversidade de espécies. As condições ambientais locais, que alteram diretamente o microclima dos habitats, pode alterar a distribuição e reprodução de indivíduos da herpetofauna. Neste cenário, a ausência de espécies em alguns dos pontos avaliados pode ser reflexo das condições ambientais locais. No período de cheia, a presença de poucos corpos d'água permanentes na área de estudo pode ter contribuído para os dados observados.

Entre os registros, a ordem Anura apresentou maior número de espécies e abundância. Este padrão de maior número de anfíbios quando comparado às demais ordens é comumente encontrado em estudos da herpetofauna em áreas com fitofisionomia de cerrado e áreas modificadas. *Dendropsophus minutos* e *Pseudis platensis* foram as espécies mais abundantes no estudo. Consistem em duas espécies de pererecas comuns em áreas de cerrado e áreas modificadas. Já os representantes das ordens Testudines, Squamata e Crocodylia foram o jabuti, a jiboia e o jacaré, conhecido como jacaré do pantanal, espécies comuns para a região. Diante dos resultados observados, devemos ressaltar que anfíbios são indicadores sensíveis da qualidade ambiental devido à sua pele permeável e ciclo de vida aquático e terrestre, refletindo rapidamente mudanças na qualidade da água e no habitat. Os números observados podem ser reflexo das condições locais nos momentos da amostragem. No geral, o estudo foi caracterizado pela ocorrência de espécies que devem apresentar certa resiliência a alteração de habitats. Não foram registradas espécies endêmicas ou classificadas em alguma categoria de ameaça.

Tabela 4 - Abundância da herpetofauna registrada na área de influência da UTE Cuiabá II, localizada no município de Cuiabá - MT. Legenda: AA= abundância absoluta; AR= abundância relativa.

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023						Seca 2024							Total	
		Pontos amostrais				Abundância		Pontos amostrais				Abundância				
		P1	P2	P4	P5	AA	AR	P2	P4	P5	P6	AA	AR	AA	AR	
Bufonidae		1				1	6,25%		4			4	10,81%	5	9,43%	
Rhinella diptycha	sapo-cururu								4			4	10,81%	4	7,55%	
Rhinella mirandaribeiroi	sapo	1				1	6,25%							1	1,89%	
Hylidae			2		2	4	25,00%		25			25	67,57%	29	54,72%	
Boana raniceps	perereca		2		1	3	18,75%		5			5	13,51%	8	15,09%	
Dendropsophus minutus	pererequinha								10			10	27,03%	10	18,87%	
Pseudis platensis	rã								10			10	27,03%	10	18,87%	
Scinax fuscovarius	Perereca-de-banheiro				1	1	6,25%							1	1,89%	
Leptodactylidae			8			8	50,00%	1			4	5	13,51%	13	24,53%	
Leptodactylus fuscus	Rã-assobiadora		3			3	18,75%							3	5,66%	
Leptodactylus labyrinthicus	rã-pimenta							1				1	2,70%	1	1,89%	
Leptodactylus macrosternum	rã-manteiga		5			5	31,25%				3	3	8,11%	8	15,09%	
Leptodactylus podicipinus	rã										1	1	2,70%	1	1,89%	
Phyllomedusidae				2		2	12,50%							2	3,77%	
Squamata		1				1	6,25%							1	1,89%	
Boidae		1				1	6,25%							1	1,89%	
Boa constrictor	Jiboia	1				1	6,25%							1	1,89%	
Testudines									1			1	2,70%	1	1,89%	
Testudinidae									1			1	2,70%	1	1,89%	
Chelonoidis carbonarius	Jabuti								1			1	2,70%	1	1,89%	
Crocodylia											2	2	5,41%	2	3,77%	
Alligatoridae											2	2	5,41%	2	3,77%	
Caiman yacare	jacaré										2	2	5,41%	2	3,77%	

Tabela 5 - Informações ecológicas da herpetofauna. Legenda: af= áreas florestadas; as= áreas de savana; au= áreas úmidas; mod= áreas modificadas; urb= áreas urbanas; LC= pouco preocupante; NC= não consta; II= apêndice II da CITES.

Ordem Família Espécies	Nome Popular	Habitat	Cinegética	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Anura							
Bufonidae							
Rhinella diptycha	sapo-cururu	af; as; au; urb; mod		LC	NC	NC	set/24
Rhinella mirandaribeiroi	sapo	urb		LC	NC	NC	nov/23
Hylidae							
Boana raniceps	perereca	af; as; au; urb; mod		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Dendropsophus minutus	pererequinha	af; as; au; urb; mod		LC	NC	NC	set/24
Pseudis platensis	rã	af; as; au; urb; mod		LC	NC	NC	set/24
Scinax fuscovarius	Perereca-de-banheiro	urb; ab		LC	NC	NC	nov/23
Leptodactylidae							
Leptodactylus fuscus	Rã-assobiadora	urb;af;ab		LC	NC	NC	nov/23
Leptodactylus labyrinthicus	rã-pimenta	af; as; au; urb; mod	X	LC	NC	NC	set/24
Leptodactylus macrosternum	rã-manteiga	af; as; au; urb; mod	X	LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Leptodactylus podicipinus	rã	af; as; au; urb; mod		LC	NC	NC	set/24
Phyllomedusidae							
Squamata							
Boidae							
Boa constrictor	Jiboia	af;ab	X	LC	NC	I, II	nov/23
Testudines							
Testudinidae							
Chelonoidis carbonarius	Jabuti	af; as; au	X	LC	NC	II	set/24
Crocodylia							
Alligatoridae							
Caiman yacare	jacaré	af; as; au		LC	NC	NC	set/24

MASTOFAUNA

RIQUEZA E ÍNDICES DE DIVERSIDADE

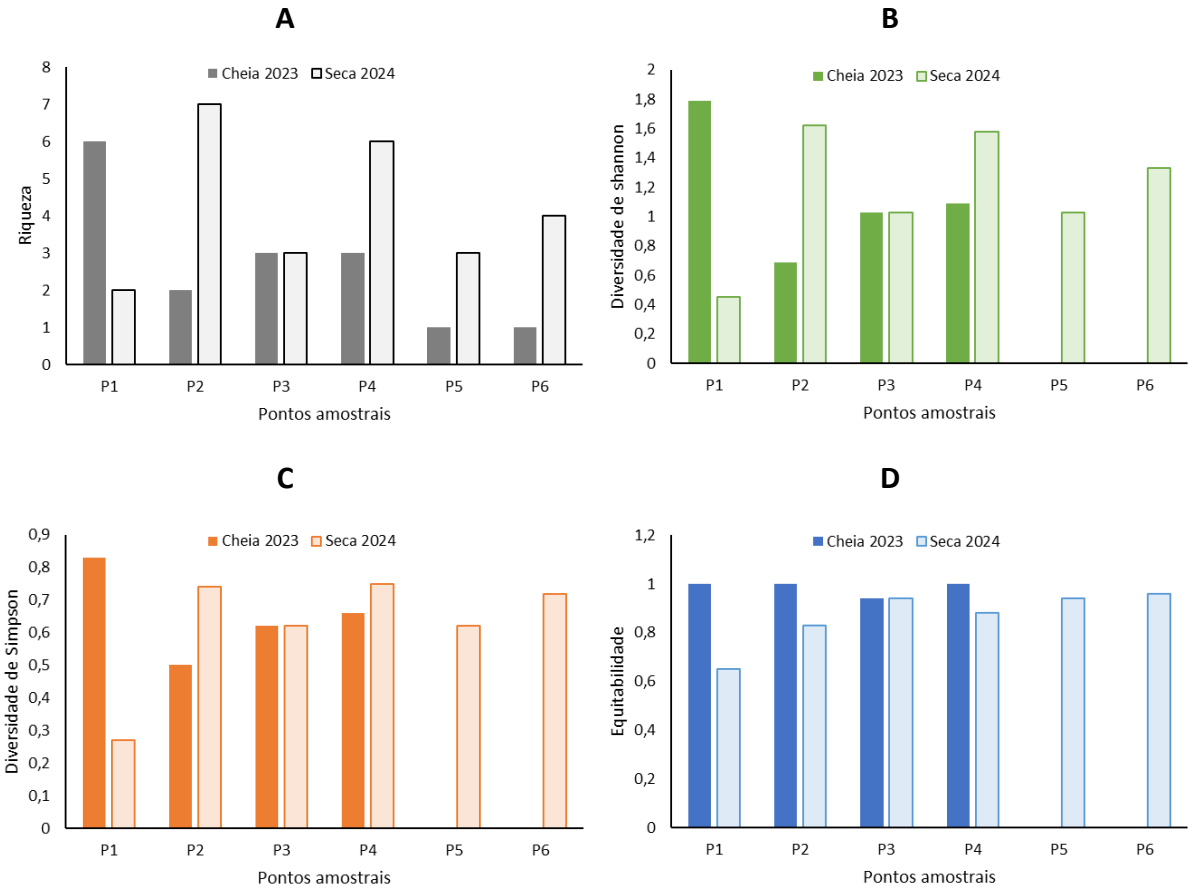
Durante o levantamento realizado no período da cheia, o ponto com maior riqueza de espécies de mamíferos de médio e grande porte foi o P1 (S=6), seguido pelos pontos P3 e P4 com três espécies cada (Figura 93A). Os pontos P5 e P6 apresentaram apenas um indivíduo cada. O índice de diversidade de Shannon, indicou a maior diversidade para os pontos P1 (H'=1,79) e P4 (H'= 1,09; Figura 93B). O mesmo padrão foi observado para o índice de Simpson (P1: D= 0,83; P4: D=0,66; Figura 93C). Nos quatro pontos onde ocorreram mais de um indivíduo, os valores do índice de equitabilidade de Pielou foram superiores a 0,9 (Figura 93D).

Na seca, a riqueza de espécies foi maior no ponto P2 (S=7), em seguida no P4 (6). A menor riqueza observada nesta campanha foi em P1, com dois indivíduos (Figura 93A). A diversidade de mamíferos foi maior em P4 (H'=1,58; D=0,75) e P2 (H'=1,62; D=0,74) e menor em P1 (H'=0,45; D=0,25). Nesta campanha a equitabilidade foi menor no ponto P1. Todos os valores dos índices calculados são apresentados no Quadro 25.

Quadro 25 - Valores de riqueza de espécies, índice de diversidade de Shannon Wiener, índice de diversidade de Simpson e equitabilidade de Pielou para a mastofauna registrada na área de influência da UTE Cuiabá II, Cuiabá - MT.

Períodos sazonais	Parâmetros	Pontos amostrais					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Cheia 2023	Riqueza (S)	6	2	3	3	1	1
	Diversidade de Shannon Wiener (H')	1,79	0,69	1,03	1,09	0	0
	Diversidade de Simpson (D)	0,83	0,5	0,62	0,66	0	0
	Equitabilidade de Pielou (J)	1	1	0,94	1	*	*
Seca 2024	Riqueza (S)	2	7	3	6	3	4
	Diversidade de Shannon Wiener (H')	0,45	1,62	1,03	1,58	1,03	1,33
	Diversidade de Simpson (D)	0,27	0,74	0,62	0,75	0,62	0,72
	Equitabilidade de Pielou (J)	0,65	0,83	0,94	0,88	0,94	0,96

Figura 93 - Distribuição dos valores de riqueza (A), diversidade de Shannon Wiener (B), diversidade de Simpson (C) e equitabilidade (D), por ponto amostral, da mastofauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

ESTRUTURA DA COMUNIDADE

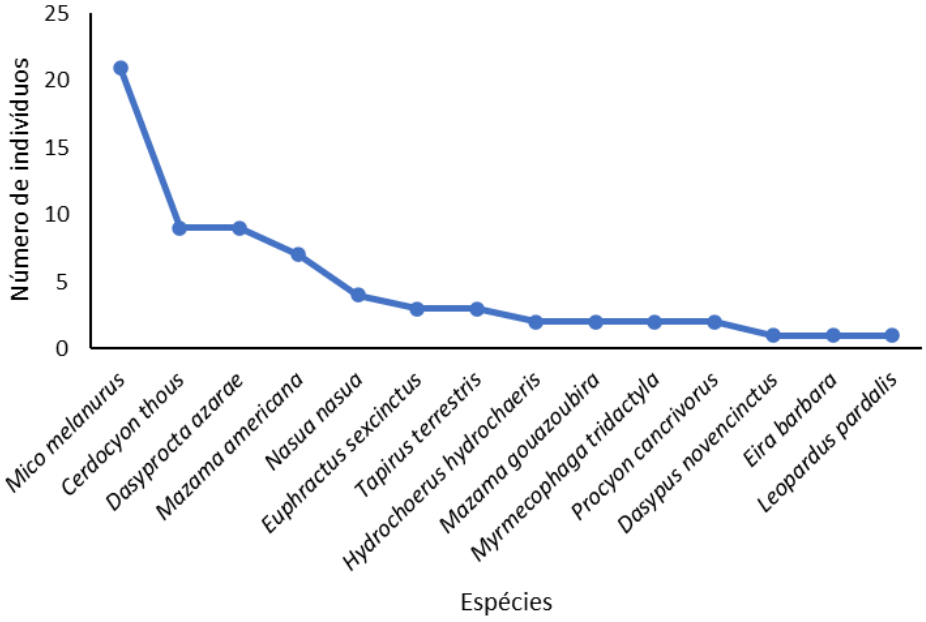
Considerando dados obtidos durante o levantamento realizado em novembro de 2023, no período de cheia, foram registrados 20 indivíduos da mastofauna, classificados em oito espécies, oito famílias e seis ordens taxonômicas. Neste período as espécies mais abundantes foram *Cerdocyon thous* (AA=5; AR=25%), *Mazama americana* e *Mico melanurus* (AA=4; AR=20% cada). As demais espécies apresentaram abundâncias abaixo de quatro indivíduos cada. Entre as famílias registradas as mais abundantes foram: Carnivora (AA=7; AR= 35%), Artiodactyla e Primates (AA=4; AR= 20% cada; Tabela 6).

No período de seca foram registrados 47 indivíduos, pertencentes a 13 espécies, dez famílias e sete ordens taxonômicas. A espécie mais abundante nesse período foi *Mico*

melanurus (AA=17; AR=36,17%), seguida por *Dasyprocta azarae thous* (AA=8; AR=17,02% cada) e *Cerdocyon thous* (AA=4; AR=8,51%). Cebidae foi a família mais representativa (AR=36,17%). As demais famílias e ordens apresentaram abundâncias abaixo de 10 indivíduos. Já a ordem mais representativa no período de cheia foi Primates, com 17 indivíduos.

Considerando os dois períodos sazonais, foram registrados um total de 67 indivíduos da mastofauna, totalizando 14 espécies, 11 famílias e sete ordens taxonômicas. As espécies dominantes na área de estudo foram *Mico melanurus* (AA=21; AR=31,34%), *Cerdocyon thous* e *Dasyprocta azarae* (AA=9; AR=13,43%; Figura 94). As demais espécies apresentaram abundâncias abaixo de 10 indivíduos (Tabela 6).

Figura 94 - *Rank* de abundância da mastofauna registrada na área de influência do empreendimento.

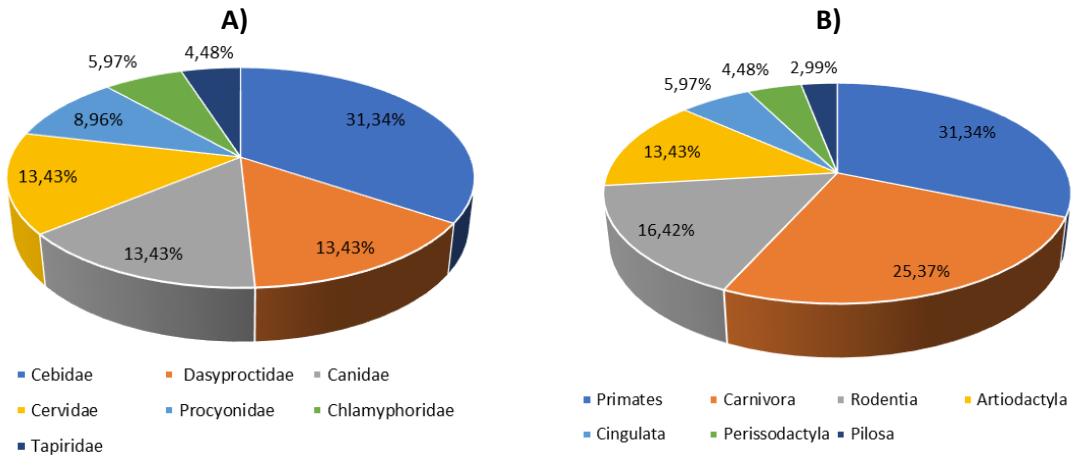


Fonte: Bionorte, 2026.

Cebidae (AA=21; AR=31,34%), Dasyproctidae, Canidae e Cervidae (AA=9; AR=13,43% cada) foram as famílias mais abundantes. Duas famílias tiveram somente um indivíduo registrado são elas Felidae e Mustelidae. Três ordens registradas apresentaram abundâncias acima de 10 indivíduos, são elas: Carnivora (AA=30; AR=34,88%), Perissodactyla (AA= 20; AR= 23,26%) e Artiodactyla (AA= 26; AR= 20,97%; Figura 95A).As ordens mais abundantes no

estudo foram Primates (AA=21; AR=31,34%), Carnivora (AA=17; AR=25,37%) e Rodentia (AA=11; AR=16,42%; Figura 95B).

Figura 95 - Proporção das famílias mais abundantes (A) e ordens taxonômicas (B), da mastofauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No levantamento da mastofauna realizado na área de influência da UTE Cuiabá II, todos os pontos amostrais avaliados apresentaram baixa riqueza e diversidade de espécies. Dois dos pontos avaliados, no período de cheia, apresentaram apenas uma espécie cada. No total, a riqueza de mamíferos de médio e grande porte na área de estudo foi de apenas 14 espécies, considerando os dois períodos sazonais. Dentre as espécies registradas apenas *Mico melanurus* apresentou abundância superior a 10 indivíduos. *M. melanurus* é uma espécie considerada quase ameaça, devido ao declínio contínuo das populações devido a redução na sua área de ocorrência, e/ou qualidade do habitat. São comumente encontrados em bandos, ocorrendo em áreas de savana e florestas. *Cerdocyon thous* e *Dasyprocta azarae* foram as outras duas espécies mais abundantes, com nove indivíduos cada. Conhecida popularmente como lobete, *C. thous* é uma espécie de canídeo nativa da América do Sul, bastante adaptável que pode ser encontrada em uma variedade de habitats, incluindo florestas, savanas, campos abertos e até áreas urbanas. Já *Dasyprocta azarae*, conhecida como cutia, é uma espécie de roedor da família Dasyproctidae com papel importante na dispersão de sementes, contribuindo para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas.

Além de *D. azarae*, outras espécies registradas na área, que constam nas listas oficiais, configuram-se como parte importante da biodiversidade local, especialmente pelos papéis que desempenham no equilíbrio do ecossistema, sendo essenciais por contribuírem para dispersão e regeneração das áreas degradadas. A presença de espécies ameaçadas na região do empreendimento, ressalta que apesar das modificações antrópicas observadas o ecossistema ainda consiste em habitat apto à permanência dessas populações, mas ressalta a também a necessidade de atenção no momento da criação de medidas mitigadoras para diminuição dos impactos causados pela exploração dos habitats naturais, especialmente às espécies vulneráveis.

Tabela 6 - Abundância da mastofauna registrada na área de influência da UTE Cuiabá II, localizada no município de Cuiabá - MT. Legenda: AA= abundância absoluta; AR= abundância relativa.

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Artiodactyla		1		2	1			4	20,00%	1	1		2	1		5	10,64%	9	13,43%
Cervidae		1		2	1			4	20,00%	1	1		2	1		5	10,64%	9	13,43%
Mazama americana	Veado-mateiro	1		2	1			4	20,00%				2	1		3	6,38%	7	10,45%
Mazama gouazoubira	veado cantigueiro									1	1					2	4,26%	2	2,99%
Carnivora		3	1	1	1	1		7	35,00%		3	2	3	2		10	21,28%	17	25,37%
Canidae		1	1	1	1	1		5	25,00%		1	1		2		4	8,51%	9	13,43%
Cerdocyon thous	lobete	1	1	1	1	1		5	25,00%		1	1		2		4	8,51%	9	13,43%
Felidae											1					1	2,13%	1	1,49%
Leopardus pardalis	jaguatirica										1					1	2,13%	1	1,49%
Mustelidae		1						1	5,00%									1	1,49%
Eira barbara	Irara	1						1	5,00%									1	1,49%
Procyonidae		1						1	5,00%		1	1	3			5	10,64%	6	8,96%
Nasua nasua	quati	1						1	5,00%				3			3	6,38%	4	5,97%
Procyon cancrivorus	guaxinim										1	1				2	4,26%	2	2,99%
Cingulata		1			1			2	10,00%				2			2	4,26%	4	5,97%
Chlamyphoridae		1			1			2	10,00%				2			2	4,26%	4	5,97%
Dasypus novencinctus	tatu galinha												1			1	2,13%	1	1,49%
Euphractus sexcinctus	tatu peba	1			1			2	10,00%				1			1	2,13%	3	4,48%
Perissodactyla		1	1					2	10,00%						1	1	2,13%	3	4,48%
Tapiridae		1	1					2	10,00%						1	1	2,13%	3	4,48%
Tapirus terrestris	anta	1	1					2	10,00%						1	1	2,13%	3	4,48%
Pilosa											1				1	2	4,26%	2	2,99%

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Myrmecophagidae											1				1	2	4,26%	2	2,99%
Myrmecophaga tridactyla	tamanduá bandeira										1				1	2	4,26%	2	2,99%
Primatas							4	4	20,00%	5	6		5	1		17	36,17%	21	31,34%
Cebidae							4	4	20,00%	5	6		5	1		17	36,17%	21	31,34%
Mico melanurus	mico						4	4	20,00%	5	6		5	1		17	36,17%	21	31,34%
Rodentia				1				1	5,00%		4	2	1		3	10	21,28%	11	16,42%
Dasyproctidae				1				1	5,00%		4	2			2	8	17,02%	9	13,43%
Dasyprocta azarae	cutia			1				1	5,00%		4	2			2	8	17,02%	9	13,43%
Caviidae													1		1	2	4,26%	2	2,99%
Hydrochoerus hydrochaeris	capivara												1		1	2	4,26%	2	2,99%

Tabela 7 - Informações ecológicas da mastofauna. Legenda: af= áreas florestadas; as= áreas de savana; au= áreas úmidas; mod= áreas modificadas; DD= dados deficientes; LC= pouco preocupante; NT= quase ameaçado; VU= vulnerável; NC= não consta; I= apêndice I; II= apêndice II; III= apêndice III.

Ordem Família ***Espécies***	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Artiodactyla							
Cervidae							
Mazama americana	Veado-mateiro	af, as	X	DD	NC	III	set/24 e nov/23
Mazama gouazoubira	veado cantigueiro	af, as, mod	X	LC	NC	NC	set/24
Carnivora							
Canidae							
Cerdocyon thous	lobete	af, as, mod		LC	NC	II	set/24 e nov/23
Felidae							
Leopardus pardalis	jaguatirica	af, as	X	LC	NC	I	set/24

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Mustelidae							
Eira barbara	Irara	af, as		LC	NC	III	nov/23
Procyonidae							
Nasua nasua	quati	af, as, mod		LC	NC	III	set/24 e nov/23
Procyon cancrivorus	guaxinim	af, as		LC	NC	NC	set/24
Cingulata							
Chlamyphoridae							
Dasypus novencinctus	tatu galinha	af, as, mod	X	LC	NC	NC	set/24
Euphractus sexcinctus	tatu peba	af, as	X	LC	NC	NC	set/24 e nov/23
Perissodactyla							
Tapiridae							
Tapirus terrestris	anta	af, as, mod		VU	VU	II	set/24 e nov/23
Pilosa							
Myrmecophagidae							
Myrmecophaga tridactyla	tamanduá bandeira	af, as, mod		VU	VU	II	set/24
Primatas							
Cebidae							
Mico melanurus	mico	af, as, mod		NT	NC	II	set/24 e nov/23
Rodentia							
Dasyproctidae							
Dasyprocta azarae	cutia	af, as, mod		DD	NC	NC	set/24 e nov/23
Caviidae							
Hydrochoerus hydrochaeris	capivara	af, as, mod, au		LC	NC	NC	set/24

AVIFAUNA

RIQUEZA E ÍNDICES DE DIVERSIDADE

Na campanha realizada em novembro de 2023, representando o período de cheia, a maior riqueza de espécies foi registrada no ponto P4 (S=33), seguido do ponto P2 (S=30). O ponto com menor riqueza de espécies nesse período foi o P5 (S=17; Figura 96A). Ao analisarmos a diversidade de espécies entre os pontos, segundo o índice de Shannon, o maior valor foi registrado no ponto P4 (H'=3,39) e o menor no ponto P5 (H'=2,51; Figura 96B). O índice de Simpson revelou padrão semelhante: P4 (D=0,96) e P5 (D=0,89; Figura 96C). A equitabilidade de Pielou indicou que os indivíduos estiveram bem distribuídos entre as espécies em todos os pontos avaliados, com valores acima de 0,8 (Figura 96D).

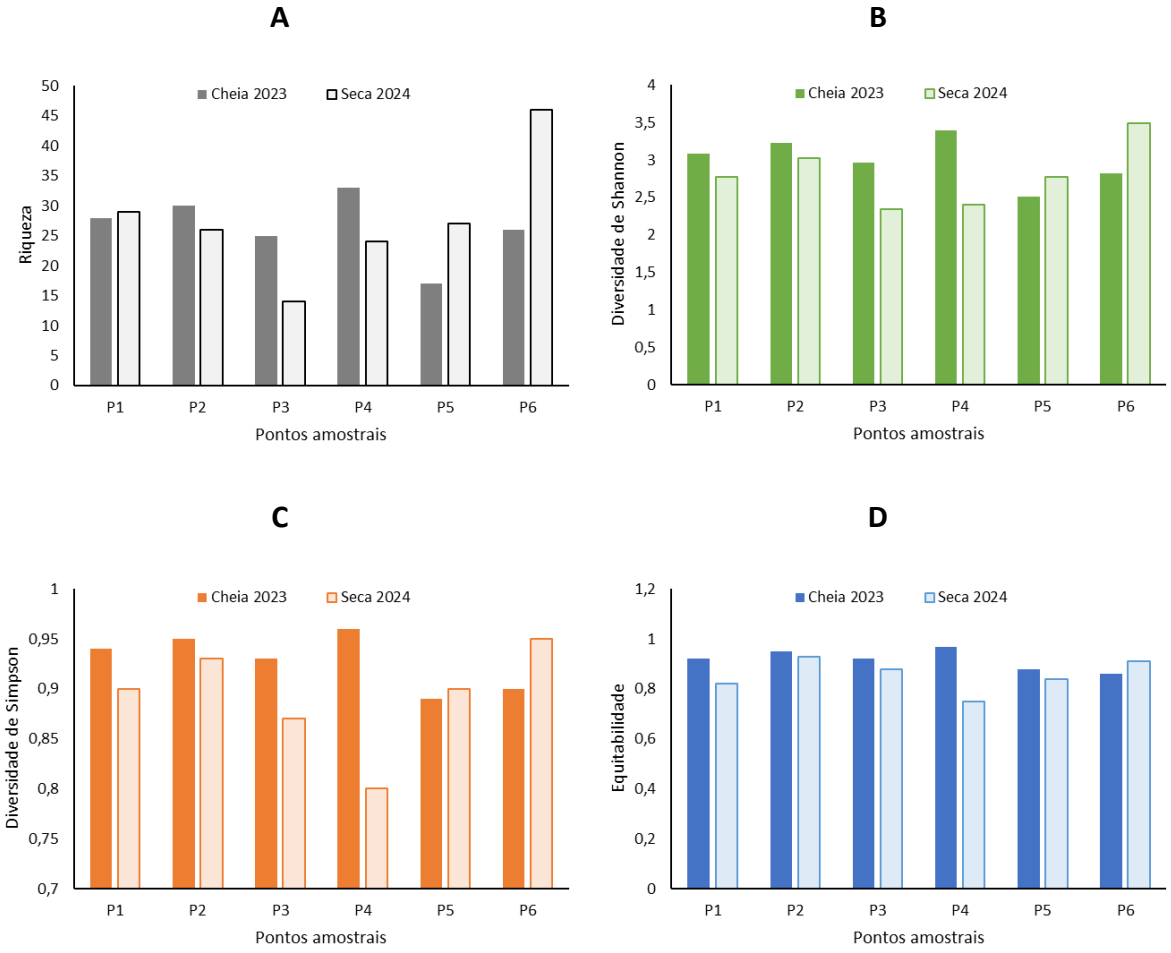
Na campanha de seca, realizada em setembro de 2024, a maior riqueza de espécies foi registrada no ponto P6 (S=46), seguido do ponto P1 (S=29). O ponto com menor riqueza de espécies nesse período foi o P3 (S=14; Figura 96A). Segundo o índice de Shannon, a maior diversidade foi registrada no ponto P6 (H'=3,49) e a menor no ponto P4 (H'=2,4; Figura 96B). O índice de Simpson revelou padrão semelhante, sendo maior no ponto P6 (D=0,95) e menor em P4 (D=0,8; Figura 96C). A equitabilidade de Pielou indicou que os indivíduos também estiveram bem distribuídos entre as espécies nesta campanha (Figura 96D). O Quadro 26 apresenta todos os valores dos índices calculados para a comunidade de aves na área de influência da UTE Cuiabá II.

Quadro 26 - Valores de riqueza de espécies, índice de diversidade de Shannon Wiener, índice de diversidade de Simpson e equitabilidade de Pielou para a avifauna registrada na área de influência da UTE Cuiabá II, Cuiabá - MT.

Períodos sazonais	Parâmetros	Pontos amostrais					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Cheia 2023	Riqueza (S)	28	30	25	33	17	26
	Diversidade de Shannon Wiener (H')	3,08	3,23	2,96	3,39	2,51	2,82
	Diversidade de Simpson (D)	0,94	0,95	0,93	0,96	0,89	0,9
	Equitabilidade de Pielou (J)	0,92	0,95	0,92	0,97	0,88	0,86
Seca 2024	Riqueza (S)	29	26	14	24	27	46

Períodos sazonais	Parâmetros	Pontos amostrais					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
	Diversidade de Shannon Wiener (H')	2,77	3,03	2,34	2,4	2,77	3,49
	Diversidade de Simpson (D)	0,9	0,93	0,87	0,8	0,9	0,95
	Equitabilidade de Pielou (J)	0,82	0,93	0,88	0,75	0,84	0,91

Figura 96 - Distribuição dos valores de riqueza (A), diversidade de Shannon Wiener (B), diversidade de Simpson (C) e equitabilidade de Pielou (D), por ponto amostral, da avifauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

ESTRUTURA DA COMUNIDADE

Considerando a amostragem de aves na área de influência da UTE Cuiabá II, durante a cheia, foram registrados 413 indivíduos, classificados em 81 espécies, pertencentes a 35

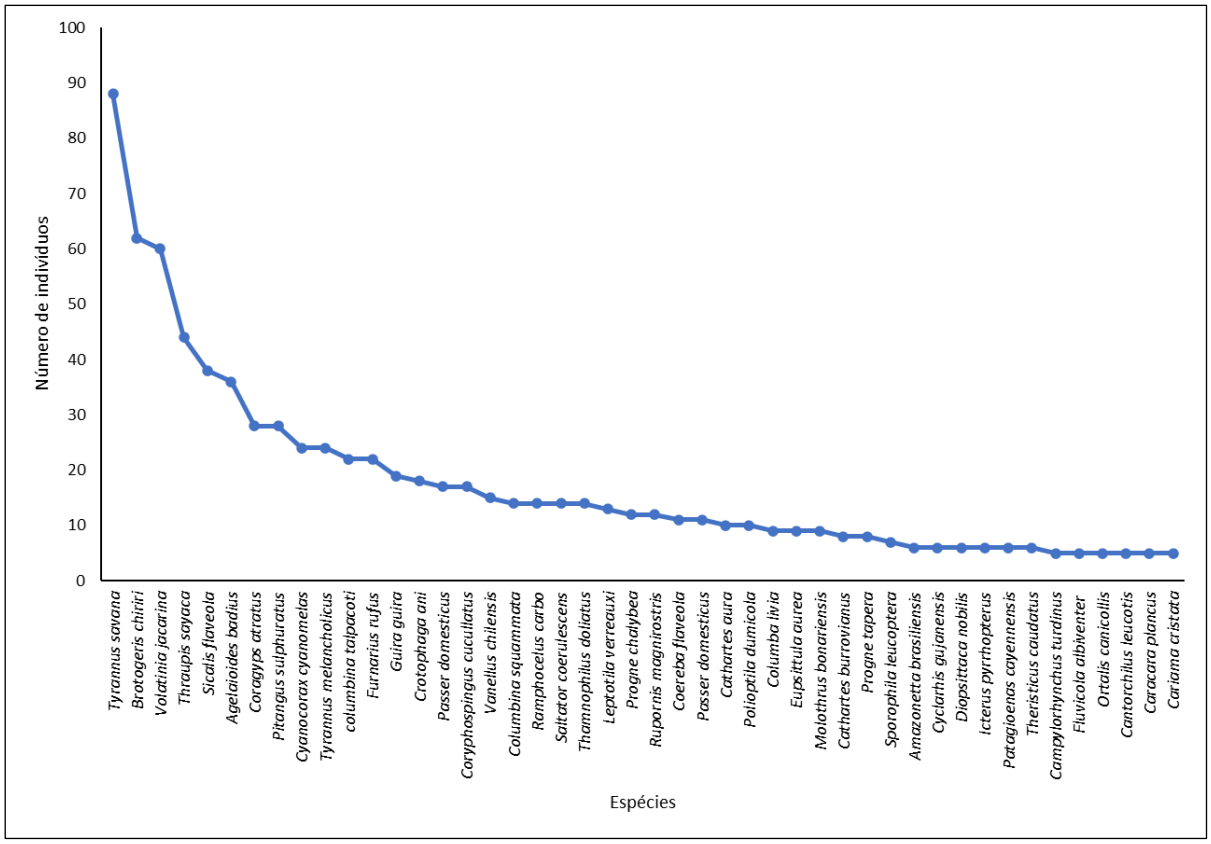
famílias e 17 ordens taxonômicas. As espécies mais abundantes foram: *Brotogeris chiriri* (AA=48; AR=11,62%), *Coragyps atratus* (AA=23; AR=5,57%), *Thraupis sayaca* (AA=22; AR=5,33%), *Tyrannus melancholicus* (AA=20; AR=4,84%) e *Crotophaga ani* e *Pitangus sulphuratus* (AA=15; AR=3,63% cada). As demais espécies apresentaram abundâncias abaixo de 15 indivíduos, sendo que 26 espécies apresentaram abundância de somente um indivíduo cada (Tabela 8). As famílias mais abundantes no período de cheia foram Thraupidae (AA= 61; AR=14,77%), Psittacidae (AA=58; AR=14,04%), Tyrannidae (AA=53; AR=12,83%) e Cathartidae (AA=39; AR=9,44%). As ordens Passeriformes (AA=207; AR=50,12%), Psittaciformes (AA=58; AR=14,04%) e Cathartiformes (AA=39; AR=9,44%), foram as mais abundantes, representando juntas 73% da comunidade de aves registrada na cheia.

Durante a seca, foram registrados 583 indivíduos, classificados em 94 espécies, 39 famílias e 19 ordens taxonômicas. As espécies mais abundantes foram *Tyrannus savana* (AA=88; AR=15,09%), *Volatinia jacarina* (AA=50; AR=8,58%), *Agelaioides badius* (AA=36; AR=6,17%) e *Sicalis flaveola* (AA=31; AR=5,32%). As demais espécies apresentaram abundâncias abaixo de 20 indivíduos, sendo 22 delas registradas com apenas um indivíduo. As famílias Thraupidae (AA=149; AR=25,56%), Tyrannidae (AA=125; AR=21,44%), Icteridae (AA=55; AR=9,43%) e Columbidae (AA=52; AR=8,92%) foram as únicas com abundância relativa acima de 5%, sendo as mais abundantes e representativas, nesse período. Dentre as ordens registradas nesse período, Passeriformes (AA=420) e Columbiformes (AA=52) foram as mais abundantes, representando juntas 80,9% da comunidade de aves.

Considerando os dois períodos sazonais, foram registrados 996 indivíduos na região, que representaram 130 espécies, 42 famílias e 22 ordens taxonômicas. *Tyrannus savana* (AA=88) foi a espécie mais abundante, representando 8,84% da comunidade de aves da região, seguida por *Brotogeris chiriri* (AA=62; AR=6,22%) e *Volatinia jacarina* (AA=60; AR=6,02%; Figura 97). As demais espécies tiveram menos de 45 indivíduos cada. As famílias mais abundantes na região foram Thraupidae (AA=210; AR=21,08%), Tyrannidae (AA=178; AR=17,87%), Psittacidae (AA=85; AR=8,53%) e Columbidae (AA=72; AR=7,23 %; Figura 98A). Quanto as ordens, as mais abundantes foram Passeriformes foi a dominante (AA=627; AR=62,95%), Psittaciformes (AA=85; AR=8,53%) e Columbiformes (AA=72; AR=7,23%; Figura

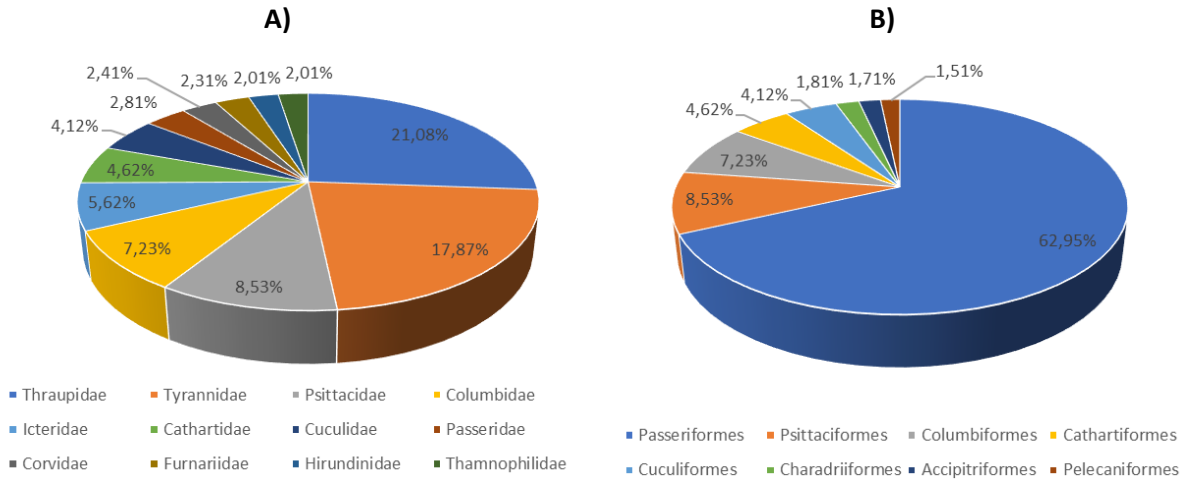
98B). Juntas, essas três ordens representaram mais de 78% da comunidade de aves. Todos as espécies registradas e suas abundâncias, por ponto amostral, estão descritas na Tabela 8.

Figura 97 - *Rank* das espécies mais abundantes da avifauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 98 - Proporção das famílias (A) e ordens taxonômicas (B) mais abundantes, da avifauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avifauna é considerada um grupo indicador ambiental, devido ao fato de que suas populações respondem rapidamente às mudanças no ambiente, refletindo a saúde geral dos ecossistemas. A presença e diversidade de aves em uma área podem fornecer informações valiosas sobre a qualidade do habitat e sua integridade ecológica. No presente estudo, a avifauna foi representada em sua maioria por espécies das ordens Passeriformes, Psittaciformes e Columbiformes que contribuíram com mais de 78% das aves registradas na área da UTE Cuiabá II. A ordem Passeriformes compreende uma ordem com grande diversidade de espécies, sendo a ordem mais numerosa que existe, por isso, geralmente domina os estudos de aves. A ordem Columbiformes é representada pelas pombas e rolinhas, sendo aves amplamente distribuídas e comumente encontradas em áreas modificadas e urbanas.

A riqueza de espécies foi semelhante nos dois períodos avaliados, porém a abundância foi maior no período de seca, que marca o período reprodutivo de muitas espécies. Neste período, devido a redução dos corpos d'água, os indivíduos tendem a se agrupar em um ou poucos corpos d'água, aumentando a possibilidade de registro. Isto geralmente também

contribui o maior número de indivíduos serem registrados em períodos de seca. Os índices de diversidade e equitabilidade não diferiram entre períodos sazonais.

A composição das espécies dominantes em cada um dos períodos zonais variou. *Brotogeris chiriri* e *Coragyps atratus* foram dominantes na cheia, enquanto *Tyrannus savana* e *Volatinia jacarina* dominaram no período de seca. *Brotogeris chiriri*, da família Psittacidae é uma espécie preferencialmente frugívora, com papel importante na dispersão de sementes, e assim, essencial para manutenção da biodiversidade. Além disso, apresentam elevada capacidade de se adaptar a ambientes modificados pelo homem. *Tyrannus savana,* espécie insetívora, importante para o controle de insetos e equilíbrio dos ecossistemas. T. savana é abundante em áreas de savana e registrada em grupos. Já a espécie *V. Jacarina*, conhecida popularmente como tziu, é uma ave passeriforme da família Thraupidae, que vive em áreas alteradas, campos e savanas, sendo comumente encontrada em áreas de pastagens e plantações. Essa espécie ocorre em todo o Brasil e também em outros países da América do Sul e Central. *P. picazuro* é uma espécie prefere habitats variados, como florestas, campos abertos e áreas urbanas. Conhecida popularmente como pompa, espécies deste gênero são altamente adaptáveis e podem se alimentar de uma variedade de sementes, frutos e plantas, ajudando na dispersão de sementes e manutenção do ecossistema. Já B*. ibis*, é uma espécie exótica, porém altamente adaptada a áreas do cerado brasileiro, presente em diferentes regiões.

Destacamos que nenhuma das espécies registradas está sob ameaça iminente de extinção. Todas apresentam o status pouco preocupante pela IUCN, entretanto, algumas são consideradas espécies cinegéticas, e outras são consideradas animais de estimação, classificadas como xerimbabo, como é o caso de *Amazona amazonica* e *Brotogeris chiriri*.

Destacamos que as atividades humanas, como desmatamento e alterações no uso da terra, podem ter impactos significativos na diversidade de aves. Muitas das espécies registradas no estudo são consideradas aves sinantrópicas, ou seja, capazes de se adaptar a ambientes urbanos ou modificados pelo homem. Isso inclui espécies como pombos, pardais e andorinhas, que conseguem tirar vantagem dos recursos alimentares, abrigo e ausência de predadores naturais. Além disso, também destacamos as mudanças no habitat natural podem levar a mudanças na composição de espécies ou na perda de espécies local. Assim, estudos

ornitológicos, observações de campo e monitoramento de populações são ferramentas importantes para avaliar as mudanças na composição das aves ao longo do tempo e implementar estratégias de conservação adequadas.

Tabela 8 - Abundância da avifauna registrada na área de influência da UTE Cuiabá II, localizada no município de Cuiabá - MT. Legenda: AA= abundância absoluta; AR= abundância relativa.

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Accipitriformes		2	6	2	1			11	2,66%	1			2	1	2	6	1,03%	17	1,71%
accipitridae		2	6	2	1			11	2,66%	1			2	1	2	6	1,03%	17	1,71%
Busarellus nigricollis	gavião-belo								0,00%				1			1	0,17%	1	0,10%
Heterospizias meridionalis	gavião-caboclo								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%
Ictinia plumbea	sovi		2					2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Rupornis magnirostris	gavião-carijó	2	4	2				8	1,94%	1			1	1	1	4	0,69%	12	1,20%
Spizaetus tyrannus	gavião-pega-macaco				1			1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Anseriformes			2			6		8	1,94%								0,00%	8	0,80%
Anatidae			2			6		8	1,94%								0,00%	8	0,80%
Amazonetta brasiliensis	marreca-ananaí					6		6	1,45%								0,00%	6	0,60%
Dendrocygna viduata	irerê		2					2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Apodiformes		1	1		2			4	0,97%	2						2	0,34%	6	0,60%
Trochilidae		1	1		2			4	0,97%	2						2	0,34%	6	0,60%
Anthracothorax nigricollis	beija-flor-de-veste-preta				1			1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Chionomesa fimbriata	beija-flor-de-garganta-verde	1						1	0,24%	2						2	0,34%	3	0,30%
Eupetomena macroura	beija-flor-tesoura				1			1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Thalurania furcata	beija-flor-tesoura-verde		1					1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Caprimulgiformes			3		2			5	1,21%								0,00%	5	0,50%
Caprimulgidae			3		2			5	1,21%								0,00%	5	0,50%
Nyctidromus albicollis	bacurau		3		2			5	1,21%								0,00%	5	0,50%
Cariamiformes				2	1			3	0,73%						2	2	0,34%	5	0,50%
Cariamidae				2	1			3	0,73%						2	2	0,34%	5	0,50%
Cariama cristata	seriema			2	1			3	0,73%						2	2	0,34%	5	0,50%

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Cathartiformes		2	11	2	2		22	39	9,44%		2	4	1			7	1,20%	46	4,62%
Cathartidae		2	11	2	2		22	39	9,44%		2	4	1			7	1,20%	46	4,62%
Cathartes aura	urubu-de-cabeça-vermelha	2	4	2	2			10	2,42%								0,00%	10	1,00%
Cathartes burrovianus	urubu-de-cabeça-amarela		6					6	1,45%			1	1			2	0,34%	8	0,80%
Coragyps atratus	urubu-preto		1				22	23	5,57%		2	3				5	0,86%	28	2,81%
Charadriiformes			2	2			2	6	1,45%			2	6		4	12	2,06%	18	1,81%
Charadriidae			2	2			2	6	1,45%			2	3		4	9	1,54%	15	1,51%
Vanellus chilensis	quero-quero		2	2			2	6	1,45%			2	3		4	9	1,54%	15	1,51%
Jacanidae									0,00%				3			3	0,51%	3	0,30%
Jacana jacana	jaçanã								0,00%				3			3	0,51%	3	0,30%
Ciconiiformes									0,00%					5		5	0,86%	5	0,50%
Ciconiidae									0,00%					5		5	0,86%	5	0,50%
Mycteria americana	cabeça-seca								0,00%					5		5	0,86%	5	0,50%
Columbiformes		6	4	2	1		7	20	4,84%	5	7	19		13	8	52	8,92%	72	7,23%
Columbidae		6	4	2	1		7	20	4,84%	5	7	19		13	8	52	8,92%	72	7,23%
Patagioenas picazuro	pomba-asa-branca								0,00%						2	2	0,34%	2	0,20%
Columba livia	pombo-doméstico								0,00%		2	5		2		9	1,54%	9	0,90%
Columbina squammata	rolinha-fogo-apagou	2	2	2			2	8	1,94%	1		3			2	6	1,03%	14	1,41%
columbina talpacoti	rolinha-roxa	3					4	7	1,69%		3	9		3		15	2,57%	22	2,21%
Leptotila rufaxilla	juriti-de-testa-branca				1			1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Leptotila verreauxi	juriti-pupu		2				1	3	0,73%	1	2			3	4	10	1,72%	13	1,31%
Patagioenas cayennensis	pomba-galega								0,00%	3		2		1		6	1,03%	6	0,60%
Patagioenas picazuro	pomba-asa-branca	1						1	0,24%					4		4	0,69%	5	0,50%
Cuculiformes		15	2	1	4	3	8	33	7,99%						8	8	1,37%	41	4,12%
Cuculidae		15	2	1	4	3	8	33	7,99%						8	8	1,37%	41	4,12%
Crotophaga ani	anu-preto	6			2	3	4	15	3,63%						3	3	0,51%	18	1,81%
Guira guira	anu-branco	8	2		2		2	14	3,39%						5	5	0,86%	19	1,91%

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Piaya cayana	alma-de-gato	1		1			2	4	0,97%								0,00%	4	0,40%
Falconiformes		1	1					2	0,48%			2	1	1	2	6	1,03%	8	0,80%
Falconidae		1	1					2	0,48%			2	1	1	2	6	1,03%	8	0,80%
Caracara plancus	carcará		1					1	0,24%				1	1	2	4	0,69%	5	0,50%
Falco femoralis	falcão-de-coleira								0,00%			2				2	0,34%	2	0,20%
Herpetotheres cachinnans	acauã	1						1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Galbuliformes					2		2	4	0,97%		3				1	4	0,69%	8	0,80%
Bucconidae					2			2	0,48%		2				1	3	0,51%	5	0,50%
Monasa nigrifrons	chora-chuva-preto				2			2	0,48%		2					2	0,34%	4	0,40%
Nystalus maculatus	rapazinho-dos-velhos								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%
Galbulidae							2	2	0,48%		1					1	0,17%	3	0,30%
Galbula ruficauda	ariramba-de-cauda-ruiva						2	2	0,48%		1					1	0,17%	3	0,30%
Galliformes									0,00%						5	5	0,86%	5	0,50%
Cracidae									0,00%						5	5	0,86%	5	0,50%
Ortalis canicollis	aracuã-do-pantanal								0,00%						5	5	0,86%	5	0,50%
Nyctibiiformes			1		1			2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Nyctibiidae			1		1			2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Nyctibius griseus	urutau		1		1			2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Passeriformes		37	30	40	31	33	36	207	50,12%	126	49	22	69	78	76	420	72,04%	627	62,95%
Corvidae		2	6	2	2			12	2,91%	6			5	1		12	2,06%	24	2,41%
Cyanocorax cyanomelas	gralha-do-pantanal	2	6	2	2			12	2,91%	6			5	1		12	2,06%	24	2,41%
Dendrocolaptidae		1						1	0,24%	1			1		1	3	0,51%	4	0,40%
Campylorhamphus trochilirostris	arapaçu-beija-flor								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%
Lepidocolaptes angustirostris	arapaçu-de-cerrado								0,00%	1			1			2	0,34%	2	0,20%
Xiphorhynchus guttatoides	arapaçu-de-lafresnaye	1						1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Fringillidae		1		2				3	0,73%					1	1	2	0,34%	5	0,50%

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Euphonia chlorotica	fim-fim	1		2				3	0,73%					1	1	2	0,34%	5	0,50%
Furnariidae		2	2	2	3	4	2	15	3,63%	2	3	2		1		8	1,37%	23	2,31%
Furnarius rufus	joão-de-barro	2	2	2	2	4	2	14	3,39%	2	3	2		1		8	1,37%	22	2,21%
Synallaxis frontalis	petrim				1			1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Hirundinidae		2		3	2	2	1	10	2,42%		5				5	10	1,72%	20	2,01%
Progne chalybea	andorinha-grande	2			2	2	1	7	1,69%		5					5	0,86%	12	1,20%
Progne tapera	andorinha-do-campo			3				3	0,73%						5	5	0,86%	8	0,80%
Icteridae							1	1	0,24%	36	13	2		2	2	55	9,43%	56	5,62%
Agelaioides badius	asa-de-telha								0,00%	23	13					36	6,17%	36	3,61%
Icterus croconotus	joão-pinto								0,00%	2				2	1	5	0,86%	5	0,50%
Icterus pyrrhopterus	encontro						1	1	0,24%	3		2				5	0,86%	6	0,60%
Molothrus bonariensis	chupim								0,00%	8					1	9	1,54%	9	0,90%
Passerellidae			1					1	0,24%						2	2	0,34%	3	0,30%
Ammodramus humeralis	tico-tico-do-campo		1					1	0,24%						1	1	0,17%	2	0,20%
Arremon flavirostris	tico-tico-de-bico-amarelo								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%
Passeridae		1				10		11	2,66%			12		5		17	2,92%	28	2,81%
Passer domesticus	pardal	1				10		11	2,66%			12		5		17	2,92%	28	2,81%
Polioptilidae				2	2		2	6	1,45%	2		2				4	0,69%	10	1,00%
Polioptila dumicola	balança-rabo-de-máscara			2	2		2	6	1,45%	2		2				4	0,69%	10	1,00%
Rhynchocyclidae				2			3	5	1,21%		1					1	0,17%	6	0,60%
Hemitriccus margaritaceiventer	sebinho-de-olho-de-ouro			2			2	4	0,97%		1					1	0,17%	5	0,50%
Tolmomyias sulphurescens	bico-chato-de-orelha-preta						1	1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Thamnophilidae			2	1	7		2	12	2,91%	2	2		2		2	8	1,37%	20	2,01%
Formicivora rufa	papa-formiga-vermelho			1	1			2	0,48%								0,00%	2	0,20%

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Taraba major	choró-boi								0,00%				2			2	0,34%	2	0,20%
Thamnophilus doliatus	choca-barrada		2		4		2	8	1,94%	2	2				2	6	1,03%	14	1,41%
Thamnophilus pelzelni	choca-do-planalto				2			2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Thraupidae		18	5	16	7	5	10	61	14,77%	35	18	3	9	48	36	149	25,56%	210	21,08%
Coereba flaveola	cambacica	2					2	4	0,97%		2		2		3	7	1,20%	11	1,10%
Coryphospingus cucullatus	tico-tico-rei	3						3	0,73%	5			2	7		14	2,40%	17	1,71%
Dacnis cayana	saí-azul				2			2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Ramphocelus carbo	pipira-vermelha								0,00%		6				8	14	2,40%	14	1,41%
Saltator coerulescens	trinca-ferro-gongá				2	2	4	8	1,94%		3				3	6	1,03%	14	1,41%
Saltatricula atricollis	batuqueiro								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%
Sicalis flaveola	canário-da-terra	4		3				7	1,69%	15				16		31	5,32%	38	3,82%
Sporophila leucoptera	chorão	3						3	0,73%	2					2	4	0,69%	7	0,70%
Thraupis palmarum	sanhaço-do-coqueiro		2					2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Thraupis sayaca	sanhaço-cinzento	6	2	5	2	3	4	22	5,33%	3	4	3	5	3	4	22	3,77%	44	4,42%
Volatinia jacarina	tiziu		1	8	1			10	2,42%	10	3			22	15	50	8,58%	60	6,02%
Tityridae									0,00%			1	3			4	0,69%	4	0,40%
Pachyramphus validus	caneleiro-de-chapéu-preto								0,00%			1				1	0,17%	1	0,10%
Tityra cayana	anambé-branco-de-rabo-preto								0,00%				3			3	0,51%	3	0,30%
Troglodytidae					1	2	5	8	1,94%	4	5					9	1,54%	17	1,71%
Campylorhynchus turdinus	catatau						4	4	0,97%	2	3					5	0,86%	9	0,90%
Cantorchilus leucotis	garrinchão-de-barriga-vermelha								0,00%		2					2	0,34%	2	0,20%
Cantorchilus leucotis	garrinchão-de-barriga-vermelha				1	2		3	0,73%	2						2	0,34%	5	0,50%
Pheugopedius genibarbis	garrinchão-pai-avô						1	1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Turdidae				1		2		3	0,73%		1				4	5	0,86%	8	0,80%
Turdus amaurochalinus	sabiá-poca								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Turdus leucomelas	sabiá-barranco			1				1	0,24%						1	1	0,17%	2	0,20%
Turdus rufiventris	sabiá-laranjeira					2		2	0,48%		1				2	3	0,51%	5	0,50%
Tyrannidae		9	14	6	6	8	10	53	12,83%	37	1		48	17	22	125	21,44%	178	17,87%
Fluvicola albiventer	lavadeira-de-cara-branca								0,00%		1		4			5	0,86%	5	0,50%
Griseotyrannus aurantioatrocristatus	peitica-de-chapéu-preto								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%
Camptostoma obsoletum	risadinha								0,00%					2	1	3	0,51%	3	0,30%
Casiornis rufus	maria-ferrugem								0,00%				1			1	0,17%	1	0,10%
Elaenia flavogaster	guaracava-de-barriga-amarela		2	1		2		5	1,21%								0,00%	5	0,50%
Elaenia parvirostris	tuque-pium		2					2	0,48%								0,00%	2	0,20%
Empidonomus varius	peitica								0,00%	1				1		2	0,34%	2	0,20%
Inezia inornata	alegrinho-do-chaco								0,00%					1	1	2	0,34%	2	0,20%
Legatus leucophaius	bem-te-vi-pirata			1				1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Megarynchus pitangua	neinei				1			1	0,24%				1			1	0,17%	2	0,20%
Myiarchus ferox	maria-cavaleira								0,00%						2	2	0,34%	2	0,20%
Myiarchus tyrannulus	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado		4					4	0,97%								0,00%	4	0,40%
Myiodynastes maculatus	bem-te-vi-rajado	1					2	3	0,73%								0,00%	3	0,30%
Myiozetetes cayanensis	bentevizinho-de-asa-ferrugínea		1			1		2	0,48%	2						2	0,34%	4	0,40%
Pitangus sulphuratus	bem-te-vi	4	1	2	2	3	3	15	3,63%	4			3	2	4	13	2,23%	28	2,81%
Tyrannus melancholicus	suiriri	4	4	2	3	2	5	20	4,84%					2	2	4	0,69%	24	2,41%
Tyrannus savana	tesourinha								0,00%	30			39	9	10	88	15,09%	88	8,84%
Xolmis velatus	noivinha-branca								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%
Vireonidae		1		3	1			5	1,21%	1			1	3	1	6	1,03%	11	1,10%
Cyclarhis gujanensis	pitiguari			3	1			4	0,97%						1	1	0,17%	5	0,50%
Vireo chivi	juruviara	1						1	0,24%					3		3	0,51%	4	0,40%

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Pelecaniformes		1		1		2		4	0,97%		4		2	1	4	11	1,89%	15	1,51%
Ardeidae									0,00%				2	1	2	5	0,86%	5	0,50%
Ardea alba	garça-branca-grande								0,00%					1		1	0,17%	1	0,10%
Bubulcus ibis	garça-vaqueira								0,00%						2	2	0,34%	2	0,20%
Butorides striata	socozinho								0,00%				2			2	0,34%	2	0,20%
Threskiornithidae		1		1		2		4	0,97%		4				2	6	1,03%	10	1,00%
Mesembrinibis cayennensis	coró-coró					2		2	0,48%		2					2	0,34%	4	0,40%
Theristicus caudatus	curicaca	1		1				2	0,48%		2				2	4	0,69%	6	0,60%
Piciformes			2	1	1			4	0,97%				1	1	2	4	0,69%	8	0,80%
Picidae			1	1	1			3	0,73%				1	1	1	3	0,51%	6	0,60%
Picumnus albosquamatus	picapauzinho-escamoso								0,00%						1	1	0,17%	1	0,10%
Colaptes campestris	pica-pau-do-campo								0,00%					1		1	0,17%	1	0,10%
Dryocopus lineatus	pica-pau-de-banda-branca			1				1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Melanerpes candidus	pica-pau-branco				1			1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Picumnus albosquamatus	picapauzinho-escamoso		1					1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Veniliornis passerinus	pica-pau-pequeno								0,00%				1			1	0,17%	1	0,10%
Ramphastidae			1					1	0,24%						1	1	0,17%	2	0,20%
Ramphastos toco	tucanuçu		1					1	0,24%						1	1	0,17%	2	0,20%
Podicipediformes									0,00%				3			3	0,51%	3	0,30%
Podicipedidae									0,00%				3			3	0,51%	3	0,30%
Tachybaptus dominicus	mergulhão-pequeno								0,00%				3			3	0,51%	3	0,30%
Psittaciformes		10	2	10	6	16	14	58	14,04%	8	10		4	2	3	27	4,63%	85	8,53%
Psittacidae		10	2	10	6	16	14	58	14,04%	8	10		4	2	3	27	4,63%	85	8,53%
Amazona amazonica	curica								0,00%	4						4	0,69%	4	0,40%
Ara ararauna	arara-canindé								0,00%		2					2	0,34%	2	0,20%

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Brotogeris chiriri	periquito-de-encontro-amarelo	8		10	4	14	12	48	11,62%	4	4		4	2		14	2,40%	62	6,22%
Diopsittaca nobilis	maracanã-pequena		2			2	2	6	1,45%								0,00%	6	0,60%
Eupsittula aurea	periquito-rei	2			2			4	0,97%		2				3	5	0,86%	9	0,90%
Forpus xanthopterygius	tuim								0,00%		2					2	0,34%	2	0,20%
Strigiformes						1		1	0,24%						2	2	0,34%	3	0,30%
Strigidae						1		1	0,24%						2	2	0,34%	3	0,30%
Athene cunicularia	coruja-buraqueira								0,00%						2	2	0,34%	2	0,20%
Megascops choliba	corujinha-do-mato					1		1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Tinamiformes					2			2	0,48%				0		2	2	0,34%	4	0,40%
Tinamidae					2			2	0,48%				0		2	2	0,34%	4	0,40%
Crypturellus parvirostris	inhambu-chororó				1			1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Crypturellus undulatus	jaó								0,00%				0		2	2	0,34%	2	0,20%
Rhynchotus rufescens	perdiz				1			1	0,24%								0,00%	1	0,10%
Trogoniformes										1			4			5	0,86%	5	0,50%
Trogonidae										1			4			5	0,86%	5	0,50%
Trogon curucui	surucuá-de-barriga-vermelha									1			4			5	0,86%	5	0,50%

Tabela 9 - Informações ecológicas da avifauna. Legenda: af= áreas florestadas; as= áreas de savana; urb= áreas urbanas; ab= áreas abertas; au= áreas úmidas; mod= áreas modificadas; End.= endemismo; LC= pouco preocupante; NC= não consta; II= apêndice II.

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Accipitriformes							
Accipitridae							
Busarellus nigricollis	gavião-belo	au		LC	NC	II	set/24
Heterospizias meridionalis	gavião-caboclo	af		LC	NC	NC	set/24

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Ictinia plumbea	sovi	af		LC	NC	II	nov/23
Rupornis magnirostris	gavião-carijó	af		LC	NC	II	nov/23 e set/24
Spizaetus tyrannus	gavião-pega-macaco	af		LC	NC	II	nov/23
Anseriformes							
Anatidae							
Amazonetta brasiliensis	marreca-ananaí	aqu	X	LC	NC	NC	nov/23
Dendrocygna viduata	irerê	aqu	X	LC	NC	NC	nov/23
Apodiformes							
Trochilidae							
Anthracothorax nigricollis	beija-flor-de-veste-preta	af		LC	NC	II	nov/23
Chionomesa fimbriata	beija-flor-de-garganta-verde	af		LC	NC	II	nov/23 e set/24
Eupetomena macroura	beija-flor-tesoura	af		LC	NC	II	nov/23
Thalurania furcata	beija-flor-tesoura-verde	af		LC	NC	II	nov/23
Caprimulgiformes							
Caprimulgidae							
Nyctidromus albicollis	bacurau	af		LC	NC	NC	nov/23
Cariamiformes							
Cariamidae							
Cariama cristata	seriema	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Cathartiformes							
Cathartidae							
Cathartes aura	urubu-de-cabeça-vermelha	mod		LC	NC	NC	nov/23
Cathartes burrovianus	urubu-de-cabeça-amarela	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Coragyps atratus	urubu-preto	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Charadriiformes							
Charadriidae							
Vanellus chilensis	quero-quero	urb, mod		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Jacanidae							

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Jacana jacana	jaçanã	au		LC	NC	NC	set/24
Ciconiiformes							
Ciconiidae							
Mycteria americana	cabeça-seca	af,au		LC	NC	NC	set/24
Columbiformes							
Columbidae							
Patagioenas picazuro	pomba-asa-branca	af	X	LC	NC	NC	set/24
Columba livia	pombo-doméstico	urb, mod		LC	NC	NC	set/24
Columbina squammata	rolinha-fogo-apagou	mod	X	LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Columbina talpacoti	rolinha-roxa	mod	X	LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Leptotila rufaxilla	juriti-de-testa-branca	af	X	LC	NC	NC	nov/23
Leptotila verreauxi	juriti-pupu	af	X	LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Patagioenas cayennensis	pomba-galega	af	X	LC	NC	NC	set/24
Patagioenas picazuro	pomba-asa-branca	af	X	LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Cuculiformes							
Cuculidae							
Crotophaga ani	anu-preto	mod		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Guira guira	anu-branco	mod		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Piaya cayana	alma-de-gato	af		LC	NC	NC	nov/23
Falconiformes							
Falconidae							
Caracara plancus	carcará	af,mod		LC	NC	II	nov/23 e set/24
Falco femoralis	falcão-de-coleira	af		LC	NC	II	set/24
Herpetotheres cachinnans	acauã	af		LC	NC	II	nov/23
Galbuliformes							
Bucconidae							
Monasa nigrifrons	chora-chuva-preto	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Nystalus maculatus	rapazinho-dos-velhos	af		LC	NC	NC	set/24
Galbulidae							

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Galbula ruficauda	ariramba-de-cauda-ruiva	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Galliformes							
Cracidae							
Ortalis canicollis	aracuã-do-pantanal	au		LC	NC	NC	set/24
Nyctibiiformes							
Nyctibiidae							
Nyctibius griseus	urutau	af		LC	NC	NC	nov/23
Passeriformes							
Corvidae							
Cyanocorax cyanomelas	gralha-do-pantanal	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Dendrocolaptidae							
Campylorhamphus trochilirostris	arapaçu-beija-flor	af		LC	NC	NC	set/24
Lepidocolaptes angustirostris	arapaçu-de-cerrado	af		LC	NC	NC	set/24
Xiphorhynchus guttatoides	arapaçu-de-lafresnaye	af		LC	EN	NC	
Fringillidae							
Euphonia chlorotica	fim-fim	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Furnariidae							
Furnarius rufus	joão-de-barro	af, as, urb		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Synallaxis frontalis	petrim	af		LC	NC	NC	nov/23
Hirundinidae							
Progne chalybea	andorinha-grande	af, urb		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Progne tapera	andorinha-do-campo	af, urb		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Icteridae							
Agelaioides badius	asa-de-telha	af		LC	NC	NC	set/24
Icterus croconotus	joão-pinto	af		LC	NC	NC	set/24
Icterus pyrrhopterus	encontro	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Molothrus bonariensis	chupim	af, urb		LC	NC	NC	set/24
Passerellidae							
Ammodramus humeralis	tico-tico-do-campo	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Arremon flavirostris	tico-tico-de-bico-amarelo	af		LC	NC	NC	set/24
Passeridae							
Passer domesticus	pardal	urb, mod		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Polioptilidae							
Polioptila dumicola	balança-rabo-de-máscara	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Rhynchocyclidae							
Hemitriccus margaritaceiventer	sebinho-de-olho-de-ouro	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Tolmomyias sulphurescens	bico-chato-de-orelha-preta	af		LC	NC	NC	nov/23
Thamnophilidae							
Formicivora rufa	papa-formiga-vermelho	as		LC	NC	NC	
Taraba major	choró-boi	af		LC	NC	NC	set/24
Thamnophilus doliatus	choca-barrada	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Thamnophilus pelzelni	choca-do-planalto	af		LC	NC	NC	nov/23
Thraupidae							
Coereba flaveola	cambacica	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Coryphospingus cucullatus	tico-tico-rei	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Dacnis cayana	saí-azul	af		LC	NC	NC	nov/23
Ramphocelus carbo	pipira-vermelha	af		LC	NC	NC	set/24
Saltator coerulescens	trinca-ferro-gongá	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Saltatricula atricollis	batuqueiro	af		LC	NC	NC	set/24
Sicalis flaveola	canário-da-terra	as, af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Sporophila leucoptera	chorão	as		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Thraupis palmarum	sanhaço-do-coqueiro	af		LC	NC	NC	nov/23
Thraupis sayaca	sanhaço-cinzento	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Volatinia jacarina	tiziu	as, af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Tityridae							
Pachyramphus validus	caneleiro-de-chapéu-preto	af		LC	NC	NC	set/24
Tityra cayana	anambé-branco-de-rabo-preto	af		LC	NC	NC	set/24

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Troglodytidae							
Campylorhynchus turdinus	catatau	af, as, urb		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Cantorchilus leucotis	garrinchão-de-barriga-vermelha	af, au		LC	NC	NC	set/24
Cantorchilus leucotis	garrinchão-de-barriga-vermelha	af, au		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Pheugopedius genibarbis	garrinchão-pai-avô	af		LC	NC	NC	nov/23
Turdidae							
Turdus amaurochalinus	sabiá-poca	af		LC	NC	NC	set/24
Turdus leucomelas	sabiá-barranco	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Turdus rufiventris	sabiá-laranjeira	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Tyrannidae							
Fluvicola albiventer	lavadeira-de-cara-branca	au		LC	NC	NC	set/24
Griseotyrannus aurantioatrocristatus	peitica-de-chapéu-preto	af		LC	NC	NC	set/24
Camptostoma obsoletum	risadinha	af		LC	NC	NC	set/24
Casiornis rufus	maria-ferrugem	af		LC	NC	NC	set/24
Elaenia flavogaster	guaracava-de-barriga-amarela	af		LC	NC	NC	nov/23
Elaenia parvirostris	tuque-pium	af		LC	NC	NC	nov/23
Empidonomus varius	peitica	af		LC	NC	NC	set/24
Inezia inornata	alegrinho-do-chaco	af		LC	NC	NC	set/24
Legatus leucophaius	bem-te-vi-pirata	af		LC	NC	NC	nov/23
Megarynchus pitangua	neinei	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Myiarchus ferox	maria-cavaleira	af		LC	NC	NC	set/24
Myiarchus tyrannulus	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	af		LC	NC	NC	nov/23
Myiodynastes maculatus	bem-te-vi-rajado	af		LC	NC	NC	nov/23
Myiozetetes cayanensis	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Pitangus sulphuratus	bem-te-vi	as, mod		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Tyrannus melancholicus	suiriri	as, af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Tyrannus savana	tesourinha	af, as, urb		LC	NC	NC	set/24
Xolmis velatus	noivinha-branca	as		LC	NC	NC	set/24
Vireonidae							
Cyclarhis gujanensis	pitiguari	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Vireo chivi	juruviara	af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Pelecaniformes							
Ardeidae							
Ardea alba	garça-branca-grande	au		LC	NC	NC	set/24
Bubulcus ibis	garça-vaqueira	as, au		LC	NC	NC	set/24
Butorides striata	socozinho	au		LC	NC	NC	set/24
Threskiornithidae							
Mesembrinibis cayennensis	coró-coró	au, af		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Theristicus caudatus	curicaca	as, mod		LC	NC	NC	nov/23 e set/24
Piciformes							
Picidae							
Picumnus albosquamatus	picapauzinho-escamoso	af		LC	NC	NC	set/24
Colaptes campestris	pica-pau-do-campo	as, mod		LC	NC	NC	set/24
Dryocopus lineatus	pica-pau-de-banda-branca	af		LC	NC	NC	nov/23
Melanerpes candidus	pica-pau-branco	cam		LC	NC	NC	nov/23
Picumnus albosquamatus	picapauzinho-escamoso	af		LC	NC	NC	nov/23
Veniliornis passerinus	pica-pau-pequeno	af		LC	NC	NC	set/24
Ramphastidae							
Ramphastos toco	tucanuçu	af		LC	NC	II	nov/23 e set/24
Podicipediformes							
Podicipedidae							
Tachybaptus dominicus	mergulhão-pequeno	au		LC	NC	NC	set/24
Psittaciformes							

Ordem Família *Espécies*	Nome Popular	Habitat	Cinegéticas	Status de ameaça			Data
				IUCN	MMA	CITES	
Psittacidae							
Amazona amazonica	curica	af		LC	NC	II	set/24
Ara ararauna	arara-canindé	af		LC	NC	II	set/24
Brotogeris chiriri	periquito-de-encontro-amarelo	af		LC	NC	II	nov/23 e set/24
Diopsittaca nobilis	maracanã-pequena	af		LC	NC	II	nov/23
Eupsittula aurea	periquito-rei	af, urb		LC	NC	II	nov/23 e set/24
Forpus xanthopterygius	tuim	af		LC	NC	II	set/24
Strigiformes							
Strigidae							
Athene cunicularia	coruja-buraqueira	urb, mod		LC	NC	II	set/24
Megascops choliba	corujinha-do-mato	mod		LC	NC	II	nov/23
Tinamiformes							
Tinamidae							
Crypturellus parvirostris	inhambu-chororó	af	X	LC	NC	NC	nov/23
Crypturellus undulatus	jaó	af	X	LC	NC	NC	set/24
Rhynchotus rufescens	perdiz	cam	X	LC	NC	NC	nov/23
Trogoniformes							
Trogonidae							
Trogon curucui	surucuá-de-barriga-vermelha	af		LC	NC	NC	set/24

ENTOMOFAUNA

RIQUEZA E ÍNDICES DE DIVERSIDADE

A diversidade da entomofauna no período de cheia foi maior, em termos de riqueza de táxons, no ponto P3 (S=32), seguido pelos pontos P5 (S=29) e P4 (S=28). O ponto com menor riqueza de espécies foi o P2 (S=19; Figura 99A). O índice de diversidade de Shannon, apontou a maior diversidade de táxons para o ponto P3 e P2 (H'=2,5) e a menor para o ponto P5 (H'= 2,18). O índice de Simpson foi maior no ponto P2 (D=0, 9), seguido por P3 (D=0,89) e menor no P5 (D=0,83; Figura 99C). Nesta campanha de cheia, os indivíduos estiveram mais bem distribuídos entre os táxons no ponto P2.

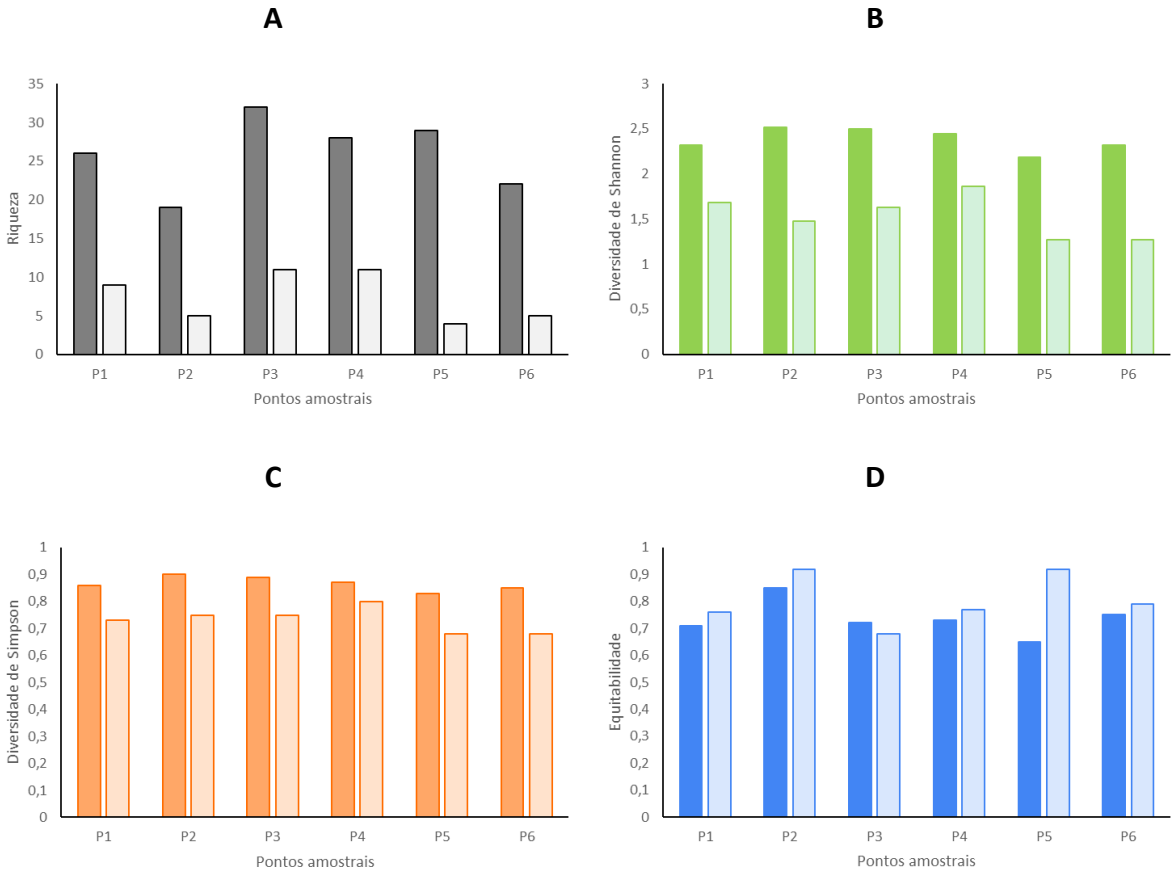
No período de seca as amostragens indicaram maior riqueza de táxons nos pontos P3 e P4, com 11 táxons cada. A menor riqueza foi observada no ponto P5 (S=4). A diversidade seguiu o mesmo padrão, sendo maior no ponto P4 (H'=1,86) e menor em P5 e P6 com H'=1,27 cada. Segundo o índice de Simpson a diversidade foi superior no ponto P4 (D=0,8) e também foi menor em P5 e P6 (D=1,27). Nesta campanha, a equitabilidade foi maior nos pontos P2 e P5, onde os indivíduos registrados estiveram mais bem distribuídos entre as espécies.

Todos os valores dos índices calculados, por ponto amostral, são apresentados no Quadro 27.

Quadro 27 - Valores de riqueza de espécies, índice de diversidade de Shannon Wiener, índice de diversidade de Simpson e equitabilidade de Pielou para a entomofauna registrada na área de influência da UTE Cuiabá II, município de Cuiabá - MT.

Períodos sazonais	Parâmetros	Pontos amostrais					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Cheia 2023	Riqueza (S)	26	19	32	28	29	22
	Diversidade de Shannon Wiener (H')	2,32	2,52	2,5	2,44	2,18	2,32
	Diversidade de Simpson (D)	0,86	0,9	0,89	0,87	0,83	0,85
	Equitabilidade de Pielou (J)	0,71	0,85	0,72	0,73	0,65	0,75
Seca 2024	Riqueza (S)	9	5	11	11	4	5
	Diversidade de Shannon Wiener (H')	1,68	1,48	1,63	1,86	1,27	1,27
	Diversidade de Simpson (D)	0,73	0,75	0,75	0,8	0,68	0,68
	Equitabilidade de Pielou (J)	0,76	0,92	0,68	0,77	0,92	0,79

Figura 99 - Distribuição dos valores de riqueza (A), diversidade de Shannon Wiener (B), diversidade de Simpson (C) e equitabilidade de Pielou (D), por ponto amostral, da entomofauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

ESTRUTURA DA COMUNIDADE

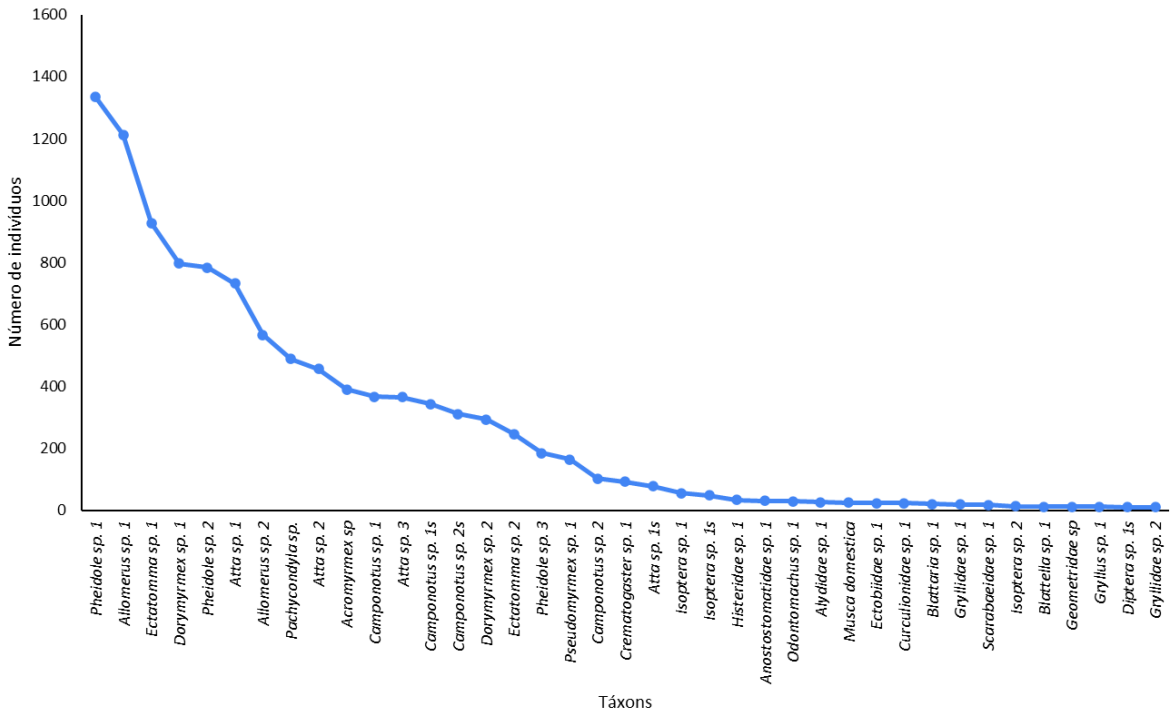
No período de cheia foram registrados 9352 indivíduos de 50 táxons, de 20 famílias e nove ordens (Tabela 10). Nesse período, os táxons mais abundantes foram *Pheidole* sp.1 (AA=1334; AR=14,26%), *Allomerus* sp. 1 (AA=1212; AR=12,96%) e *Dorymyrmex* sp. 1; (AA=797; AR=8,52%; Figura 100). Cerca de 14 táxons ocorreram com menos de cinco indivíduos cada. A família Formicidae foi a mais abundante representando 96,38% da comunidade neste período de cheia e, consequentemente, a ordem Hymenoptera se destacou representando 96,43% da entomofauna amostrada.

No período de seca foram coletados 1271 indivíduos da entomofauna que representaram 18 táxons de 11 famílias e sete ordens. *Camponotus* sp. 2s (AA=311;

AR=24,47%), *Camponotus* sp. 1s (AA=307; AR=24,15%) e *Ectatomma* sp. 1 (AA=234; AR=18,41%) foram os mais abundantes e representaram, juntos 67% da comunidade no período de seca. Assim como na cheia, A família Formicidae e a ordens Hymenoptera foram as mais abundantes.

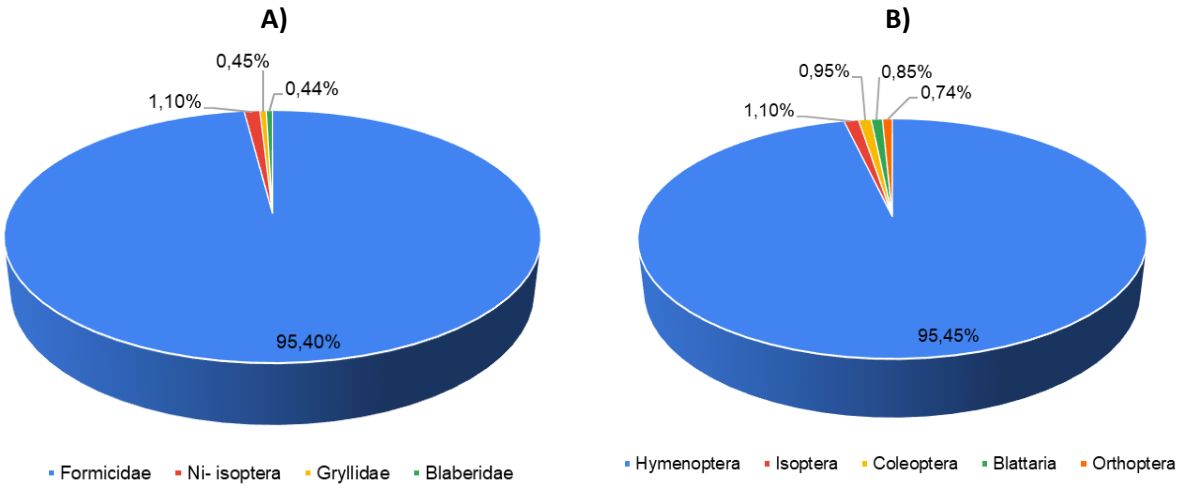
Considerando os dois períodos sazonais temos um total de 10762 indivíduos de 67 táxons, de 21 famílias e 10 ordens. *Pheidole* sp. 1 (AA=1334; AR=12,4%), *Allomerus* sp. 1 (AA=1212; AR=11,26%), *Ectatomma* sp. 1 (AA=928; AR=8,62%) e *Dorymyrmex* sp. 1 (AA=797; AR=7,41%) foram os táxons mais abundantes. A família Formicidae foi a de maior abundância no estudo, representando 95,4% da comunidade, seguido por uma família da ordem Isoptera, denominada de Ni-isoptera (AR=1,1%) e da família Gryllidae (AR=0,45%). Depois da ordem Hymenoptera (AR=95,45%), Isoptera foi a segunda mais abundante (AR=1,1%; Figura 101).

Figura 100 - *Rank* dos táxons da entomofauna mais abundantes registrados na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 101 - Proporção das famílias (A) e ordens taxonômicas (B) mais abundantes, da entomofauna registrada na área de influência do empreendimento.



Fonte: Bionorte, 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A entomofauna presente na região da UTE Cuiabá II foi representada por alta riqueza e abundância de espécies, sendo caracterizada principalmente por formigas. Em ambos os períodos sazonais as formigas foram dominantes.

A ordem Hymenoptera, que engloba as formigas, representa uma das quatro maiores ordens de insetos. A principal característica desta ordem é a presença de asas membranosas que dão origem ao nome. Os himenópteros vivem em colônias ou de forma solitária e constroem ninhos utilizando vários substratos como cera, terra, resinas, celulose e outros materiais. Sua importância econômica pode ser tanto positiva quanto negativa. Entre as características positivas estão a polinização, o controle biológico e a produção de cera e mel. Como característica negativa, é quando se tornam pragas agrícolas.

Considerando as duas campanhas, as espécies registradas em maior número foram *Pheidole* sp. 1 e *Allomerus* sp. 1. As formigas do gênero Pheidole, são conhecidas por sua organização social complexa e comportamento agressivo, frequentemente exercem um efeito dominante nas comunidades de insetos onde estão presentes. Esse domínio se manifesta de diversas formas, impactando a estrutura e dinâmica da comunidade. Por serem predadoras vorazes e eficientes, alimentando-se de uma ampla variedade de insetos, incluindo outros

formigas, cupins, larvas e pequenos artrópodes. Essa predação intensa pode reduzir significativamente a abundância de suas presas, afetando a estrutura trófica da comunidade. Além disso, competem agressivamente com outras formigas e insetos por recursos como alimento e espaço, podendo deslocá-los ou até mesmo levá-los à extinção local. Outras espécies registradas apresentam importância econômica como formiga cortadeira (*Atta* e *Acromyrmex*), pois em situação de desequilíbrio são conhecidas como pragas agrícolas que causam danos econômicos.

De modo geral, os insetos constituem um grupo extremamente diverso e correspondem cerca de 70% das espécies animais, desempenhando importantes papéis nos ecossistemas terrestres e aquáticos. Entre suas funções, os insetos são responsáveis pela polinização de plantas; decomposição, reciclagem de nutrientes minerais e fertilidade dos solos; controle biológico de pragas e ervas daninhas; dispersão de sementes por formigas, além de serem alimento para espécies de outros grupos da fauna terrestre.

Tabela 10 - Abundância da entomofauna registrada na área de influência da UTE Cuiabá II, localizada no município de Cuiabá - MT. Legenda: AA= Abundância absoluta; AR= abundância relativa.

Táxons	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Blattaria		2	7	39	15	19		82	0,88%			3	6			9	0,71%	91	0,86%
Blaberidae			1	24	3	10		38	0,41%			3	6			9	0,71%	47	0,44%
Blaberus sp. *1*	barata			2				2	0,02%								0,00%	2	0,02%
Blattaria sp. *1*	barata		1	16	2	2		21	0,22%								0,00%	21	0,20%
Blattaria sp. *1s*	barata								0,00%			3	5			8	0,63%	8	0,08%
Blattaria sp. *2*	barata			3	1	4		8	0,09%								0,00%	8	0,08%
Blattaria sp. *2s*	barata								0,00%				1			1	0,08%	1	0,01%
Blattaria sp. *3*	barata			1				1	0,01%								0,00%	1	0,01%
Epilampra sp. *1*	barata			2		4		6	0,06%								0,00%	6	0,06%
Ectobiidae		2	6	15	12	9		44	0,47%								0,00%	44	0,41%
Blattella sp. *1*	barata		6	5				11	0,12%								0,00%	11	0,10%
Ectobiidae sp	barata	1						1	0,01%								0,00%	1	0,01%
Ectobiidae sp. *1*	barata			7	10	7		24	0,26%								0,00%	24	0,23%
Ectobiidae sp. *2*	barata			3	2	2		7	0,07%								0,00%	7	0,07%
Blattella sp.	barata	1						1	0,01%								0,00%	1	0,01%
Coleoptera		4	1	5	13	24	9	56	0,60%	12		12	22			46	3,62%	102	0,96%
Carabidae					2			2	0,02%			1	1			2	0,16%	4	0,04%
Scarites sp. *1*	besouro				2			2	0,02%			1	1			2	0,16%	4	0,04%
Curculionidae		4	1		5			10	0,11%			2	21			23	1,81%	33	0,31%
Curculionidae sp. *1*	besouro								0,00%			2	21			23	1,81%	23	0,22%
Curculionidae sp.	besouro	1			4			5	0,05%								0,00%	5	0,05%
Cyrtobagous salviniae	Gorguho da salvinia	3	1		1			5	0,05%								0,00%	5	0,05%
Histeridae				4	6	21	6	37	0,40%								0,00%	37	0,35%
Histeridae sp. *1*	besouro			4	6	17	6	33	0,35%								0,00%	33	0,31%
Histeridae sp. *2*	besouro					4		4	0,04%								0,00%	4	0,04%
Hybosoridae							3	3	0,03%								0,00%	3	0,03%
Hybosoridae sp. *1*	besouro						3	3	0,03%								0,00%	3	0,03%
Scarabaeidae				1				1	0,01%	9		9				18	1,42%	19	0,18%

Táxons	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Canthidium sp. *1*	rola bosta			1				1	0,01%								0,00%	1	0,01%
Scarabaeidae sp. *1*	besouro								0,00%	9		9				18	1,42%	18	0,17%
Tenebrionidae						3		3	0,03%	3						3	0,24%	6	0,06%
Tenebrionidae sp. *1*	besouro								0,00%	3						3	0,24%	3	0,03%
Tribolium castaneum	Besouro-castanho					3		3	0,03%								0,00%	3	0,03%
Diptera		7		1			20	28	0,30%	8			2			10	0,79%	38	0,36%
Muscidae		7		1			17	25	0,27%								0,00%	25	0,24%
Musca domestica	mosca-de-casa	7		1			17	25	0,27%								0,00%	25	0,24%
Ni-diptera							3	3	0,03%	8			2			10	0,79%	13	0,12%
Diptera sp. *1s*	mosca								0,00%	8			2			10	0,79%	10	0,09%
Diptera sp.*1*	mosca						3	3	0,03%								0,00%	3	0,03%
Hemiptera		5			3	2	3	13	0,14%	4		6	16			26	2,05%	39	0,37%
Alydidae		5						5	0,05%	4		6	16			26	2,05%	31	0,29%
Alydidae sp. *1*	Percevejo								0,00%	4		6	16			26	2,05%	26	0,24%
Alydus sp.	(vazio)	5						5	0,05%								0,00%	5	0,05%
Reduviidae					3	2	3	8	0,09%								0,00%	8	0,08%
Reduviidae sp. *1*	percevejo assassino				3	2	3	8	0,09%								0,00%	8	0,08%
Hymenoptera		1614	514	2546	1925	1146	1273	9018	96,43%	160	274	306	177	52	147	1116	87,80%	10134	95,40%
Formicidae		1613	514	2544	1923	1146	1273	9013	96,38%	160	274	306	177	52	147	1116	87,80%	10129	95,35%
Acromyrmex sp	formiga	7	16	317	11	12	27	390	4,17%								0,00%	390	3,67%
Allomerus sp. *1*	formiga	415	32	179	489	59	38	1212	12,96%								0,00%	1212	11,41%
Allomerus sp. *2*	formiga	237	12	52	239	13	13	566	6,05%								0,00%	566	5,33%
Atta sp. *1*	formiga cortadeira	156	52	156	238	2	128	732	7,83%								0,00%	732	6,89%
Atta sp. *1s*	formiga cortadeira								0,00%	9	24	45				78	6,14%	78	0,73%
Atta sp. *2*	formiga cortadeira	68	38	112	184	2	52	456	4,88%								0,00%	456	4,29%
Atta sp. *3*	formiga cortadeira	211		58	96			365	3,90%								0,00%	365	3,44%
Camponotus sp. *1*	formiga	74	35	38	89	74	57	367	3,92%								0,00%	367	3,45%
Camponotus sp. *1s*	formiga								0,00%	16	63	120	36	30	42	307	24,15%	307	2,89%
Camponotus sp. *2*	formiga	22	8	14	15	22	21	102	1,09%								0,00%	102	0,96%
Camponotus sp. *2s*	formiga								0,00%	84	85	51	15	10	66	311	24,47%	311	2,93%
Dorymyrmex sp. *1*	formiga	193	76	18	215	138	157	797	8,52%								0,00%	797	7,50%

Táxons	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Dorymyrmex sp. *2*	formiga	84	19		91	37	62	293	3,13%								0,00%	293	2,76%
Ectatomma sp. *1*	formiga	37	83	319	73	124	58	694	7,42%	18		84	96	12	24	234	18,41%	928	8,74%
Ectatomma sp. *2*	formiga	18	47	76	24	45	37	247	2,64%								0,00%	247	2,33%
Odontomachus sp. *1*	formiga								0,00%		24	6				30	2,36%	30	0,28%
Pachycondyla sp.	formiga	16		430	21	4	18	489	5,23%								0,00%	489	4,60%
Pheidole sp. *1*	formiga	51	82	371	121	350	359	1334	14,26%								0,00%	1334	12,56%
Pheidole sp. *2*	formiga	24	14	219	17	264	246	784	8,38%								0,00%	784	7,38%
Pheidole sp. *3*	formiga			185				185	1,98%								0,00%	185	1,74%
Pseudomyrmex sp. *1*	formiga								0,00%	33	78		30		15	156	12,27%	156	1,47%
Pompilidae		1						1	0,01%								0,00%	1	0,01%
Auplopus sp.	vespa-aranha	1						1	0,01%								0,00%	1	0,01%
Vespidae				2	2			4	0,04%								0,00%	4	0,04%
Vespidae sp. *1*	vespa			2	2			4	0,04%								0,00%	4	0,04%
Isoptera			56					56	0,60%				49	13		62	4,88%	118	1,11%
Ni- isoptera			56					56	0,60%				49	13		62	4,88%	118	1,11%
Isoptera sp. *1*	cupim		56					56	0,60%								0,00%	56	0,53%
Isoptera sp. *1s*	cupim								0,00%				49			49	3,86%	49	0,46%
Isoptera sp. *2*	cupim								0,00%					13		13	1,02%	13	0,12%
Julida		2	1	4				7	0,07%								0,00%	7	0,07%
Julidae		2	1	4				7	0,07%								0,00%	7	0,07%
Julidae sp	piolho-de-cobra	2	1	4				7	0,07%								0,00%	7	0,07%
Lepidoptera						6	8	14	0,15%								0,00%	14	0,13%
Geometridae						6	8	14	0,15%								0,00%	14	0,13%
Geometridae sp	mariposa					3	8	11	0,12%								0,00%	11	0,10%
Geometridae sp. *1*	mariposa					2		2	0,02%								0,00%	2	0,02%
Geometridae sp.*2*	mariposa					1		1	0,01%								0,00%	1	0,01%
Orthoptera		8	6	7	46	6	5	78	0,83%			1			1	2	0,16%	80	0,75%
Anostostomatidae		1			26		4	31	0,33%			1				1	0,08%	32	0,30%
Anostostomatidae sp. *1*	grilo	1			26		4	31	0,33%								0,00%	31	0,29%
Anostostomatidae sp. *1s*	grilo								0,00%			1				1	0,08%	1	0,01%
Gryllidae		7	6	7	20	6	1	47	0,50%						1	1	0,08%	48	0,45%

Táxons	Nome Popular	Cheia 2023								Seca 2024								Total	
		Pontos amostrais						Abundância		Pontos amostrais						Abundância			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	AA	AR%	AA	AR%
Gryllidae sp. 1	grilo			1	13	3	1	18	0,19%						1	1	0,08%	19	0,18%
Gryllidae sp. *2*	grilo			2	7	1		10	0,11%								0,00%	10	0,09%
Gryllus sp. *1*	grilo	2	6	1		2		11	0,12%								0,00%	11	0,10%
Gryllus sp. *2*	grilo	5		3				8	0,09%									8	0,08%

Tabela 11 - Informações ecológicas da entomofauna. Legenda: ab= áreas abertas; áreas florestadas; arb= arborícolas; mod= áreas modificadas; NC= não consta; me= médico sanitário; Eco= ecológico; Eno= econômico.

Ordem Família *Espécie*	Nome Popular	Status de ameaça			Importância Ecológica	Habitat	Data
		IUCN	MMA	CITES			
Blattaria							
Blaberidae							
Blaberus sp. *1*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Blattaria sp. *1*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Blattaria sp. *1s*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	out/24
Blattaria sp. *2*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Blattaria sp. *2s*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	out/24
Blattaria sp. *3*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Epilampra sp. *1*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Ectobiidae							
Blattella sp. *1*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Ectobiidae sp	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Ectobiidae sp. *1*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Ectobiidae sp. *2*	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Blattella sp.	barata	-	-	-	Eco	ab, af, mod	nov/23
Coleoptera							
Carabidae							
Scarites sp. *1*	besouro	-	-	-	Eco	ab, af	nov/23 e out/24
Curculionidae							
Curculionidae sp. *1*	besouro	-	-	-	Eco, eno	ab, af	out/24

Ordem Família *Espécie*	Nome Popular	Status de ameaça			Importância Ecológica	Habitat	Data
		IUCN	MMA	CITES			
Curculionídeos sp.	besouro	-	-	-	Eco, eno	ab, af	nov/23
Cyrtobagous salviniae	Gorguho da salvinia	NC	NC	NC	Eco	ab, af, arb	nov/23
Histeridae							
Histeridae sp. *1*	besouro	-	-	-	Eco	ab, af	nov/23
Histeridae sp. *2*	besouro	-	-	-	Eco	ab, af	nov/23
Hybosoridae							
Hybosoridae sp. *1*	besouro	-	-	-	Eco	ab, af	nov/23
Scarabaeidae							
Canthidium sp. *1*	rola bosta	-	-	-	Eco	ab, af	nov/23
Scarabaeidae sp. *1*	besouro	-	-	-	Eco	ab, af	out/24
Tenebrionidae							
Tenebrionidae sp. *1*	besouro	-	-	-	Eco	ab, af	out/24
Tribolium castaneum	Besouro-castanho	NC	NC	NC	eno	ab, af,mod	nov/23
Diptera							
Muscidae							
Musca domestica	mosca-de-casa	NC	NC	NC	med	urb	nov/23
Ni-diptera							
Diptera sp. *1s*	mosca	-	-	-	Eco	urb	out/24
Diptera sp.*1*	mosca	-	-	-	Eco	urb	nov/23
Hemiptera							
Alydidae							
Alydidae sp. *1*	Percevejo	-	-	-	Eco	ab, af	out/24
Alydus sp.	Percevejo	-	-	-	Eco	ab, af	nov/23
Reduviidae							
Reduviidae sp. *1*	percevejo assassino	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Hymenoptera							
Formicidae							
Acromyrmex sp	formiga	-	-	-	Eco, eno	ab, af, arb	nov/23
Allomerus sp. *1*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Allomerus sp. *2*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Atta sp. *1*	formiga cortadeira	-	-	-	eno	ab, af, arb	nov/23

Ordem Família *Espécie*	Nome Popular	Status de ameaça			Importância Ecológica	Habitat	Data
		IUCN	MMA	CITES			
Atta sp. *1s*	formiga cortadeira	-	-	-	eno	ab, af, arb	out/24
Atta sp. *2*	formiga cortadeira	-	-	-	eno	ab, af, arb	nov/23
Atta sp. *3*	formiga cortadeira	-	-	-	eno	ab, af, arb	nov/23
Camponotus sp. *1*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Camponotus sp. *1s*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	out/24
Camponotus sp. *2*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Camponotus sp. *2s*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	out/24
Dorymyrmex sp. *1*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Dorymyrmex sp. *2*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Ectatomma sp. *1*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23 e out/24
Ectatomma sp. *2*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Odontomachus sp. *1*	formiga	-	-	-	Eco		out/24
Pachycondyla sp.	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Pheidole sp. *1*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Pheidole sp. *2*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Pheidole sp. *3*	formiga	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Pseudomyrmex sp. *1*	formiga	-	-	-	Eco		out/24
Pompilidae							
Auplopus sp.	vespa-aranha	-	-	-	eno	cam, arb	nov/23
Vespidae							
Vespidae sp. *1*	vespa	-	-	-	Eco	cam, arb	nov/23
Isoptera							
Ni- isoptera							
Isoptera sp. *1*	cupim	-	-	-	Eco	ab, af	nov/23
Isoptera sp. *1s*	cupim	-	-	-	Eco	ab, af	out/24
Isoptera sp. *2*	cupim	-	-	-	Eco	ab, af	out/24
Julida							
Julidae							
Julidae sp	piolho-de-cobra	-	-	-	Eco, eno	ab, af	nov/23
Lepidoptera							
Geometridae							

Ordem Família *Espécie*	Nome Popular	Status de ameaça			Importância Ecológica	Habitat	Data
		IUCN	MMA	CITES			
Geometridae sp	mariposa	-	-	-	Eco	ab, urb	nov/23
Geometridae sp. *1*	mariposa	-	-	-	Eco	ab, urb	nov/23
Geometridae sp.*2*	mariposa	-	-	-	Eco	ab, urb	nov/23
Orthoptera							
Anostostomatidae							
Anostostomatidae sp. *1*	grilo	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Anostostomatidae sp. *1s*	grilo	-	-	-	Eco	ab, af, arb	out/24
Gryllidae							nov/23 e out/24
Gryllidae sp. 1	grilo	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23 e out/24
Gryllidae sp. *2*	grilo	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Gryllus sp. *1*	grilo	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23
Gryllus sp. *2*	grilo	-	-	-	Eco	ab, af, arb	nov/23

ICTIOFAUNA

A bacia do Rio Cuiabá é caracterizada por apresentar uma grande área de extensão (cerca de 29975 km²). Isso faz com que diversos tipos de habitats sejam incorporados neste sistema. Devido a esse fator, é possível encontrar regiões de corredeiras e cachoeiras em seus principais tributários e na porção alta do coletor principal, como também zonas de planície de inundação com diversas baías, lagoas, e grandes porções de áreas alagadas sazonalmente na época das cheias. Estudos efetuados em córregos das regiões do alto e médio Rio Cuiabá são ainda poucos, prejudicando avaliações conjuntas sobre a ictiofauna regional.

ESPÉCIES ENDÊMICAS E CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA

Com relação as espécies endêmicas da Bacia do Pantanal, podemos citar, *Prochilodus lineatus*, *Schizodon isognathus*, *Brycon hilarii; Triportheus nematurus, Triportheus pantanensis, Bryconamericus stramineus, Farlowella paraguayensis, Proloricaria prolixa, Pseudoplatystoma reticulatum, Pimelodus pantaneiro, Gymnotus paraguensis, Neofundulus paraguayensis, Plagioscion ternetzi*. As espécies identificadas como "sp." apresentam características merísticas que não se enquadram nas espécies descritas atualmente, com possiblidade de ocorrência para a região. Podendo assim, se tratar de subpopulações de espécies já conhecidas, ou de espécies ainda não descritas pela ciência. Além, a região do médio e alto Rio Cuiabá apresenta condições geográficas que potencializam o endemismo. Dessa forma, é possível que a característica endêmica possa ser atribuída as espécies classificadas como "sp", porém, para essa confirmação, são necessários mais estudos taxonômicos na região.

ESPÉCIES EXÓTICAS E/OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Neste estudo e baseados nos dados secundários, as espécies compiladas não estão relacionadas as listas oficiais, nacionais e internacionais de espécies ameaçadas de extinção. Também, não foram detectadas espécies exóticas na área de amostragem.

ICTIOFAUNA DE PROVÁVEL OCORRÊNCIA NA ÁREA DE ESTUDO

Para essa compilação, destacamos o precípuo artigo de Polaz et al. 2014, que reuniu o registro de espécies ocorrentes nos corpos d'água da bacia do Rio Paraguaia/Cuiabá. O resultado da referida pesquisa relata cerca de 182 espécies de peixes ocorrentes na referida bacia, com uma perspectiva otimista que de esse número seja maior que 200 espécies. Aplicando-se o filtro as espécies que ocorrem apenas para a porção média do Rio Cuiabá, e excluindo espécies de médio e grande porte que são encontradas apenas nos canais principais e centrais da bacia, lista-se 67 espécies que podem de fato ocorrer corpos d'água na região. Um número baixo visto a quantidade de habitats variados encontrados na bacia.

Acrescentando-se os estudos efetuados por Corrêa et al. 2011 e Ximenes et al. 2009, apresenta uma lista com 58 espécies com maioria espécies de pequeno porte. Aplicando o mesmo filtro estabelecidas para a lista de Polaz et al. 2014, temos então a possibilidade de ocorrência de 23 espécies na região. Dessa forma, somando-se os resultados obtidos pela filtragem dos trabalhos de Polaz et al. 2014, Corrêa et al. 2011 e Ximenes et al. 2009 tem-se o montante de 71 espécies de provável ocorrência na região (quatro espécies apresentam sobreposição de ocorrência entre os trabalhos de compilados).

ESPÉCIES DE INTERESSE ECONÔMICO E CIENTÍFICO

No estudo, a maioria das espécies de provável ocorrência na área é de pequeno porte, não sendo importantes na pesca comercial ou de subsistência. As espécies de médio porte, presentes na lista de dados secundários, que podem ser consideradas importantes no contexto econômico foram: piraputanga (*Brycon hilarii*); tamoatás (*Callichthys callichthys* e *Hoplosternum littoralle*), tuvira (*Gymontos cf. carapo*); mussum (*Synbranchus marmoratus*); papa-terra (*Prochilodus lineatus*).

IMPACTOS A ICTIOFAUNA

Para a aferição dos possíveis impactos a ictiofauna com a implementação do empreendimento, considera-se dois eixos principais: o tipo de empreendimento, e a sensibilidade das espécies frente a modificações ambientais. A modificação da paisagem em

áreas de entorno do corpo d'água, mesmo que se preserve a vegetação marginal, implica em modificações na estrutura da comunidade de peixes, principalmente por influenciar nas relações de alimentação das espécies. Pois retira componentes substancialmente importantes da dieta das espécies, tanto de origem vegetal como animal. Além, o uso de solo de entorno do corpo d'água, inevitavelmente acarreta em escoamento superficial de partículas orgânicas e inorgânicas que modificam a qualidade da água. Com isso, diversas espécies são extintas localmente por não tolerar mudanças não naturais na condição química da água.

Além, grandes entradas de partículas orgânicas no interior do corpo d'água podem ocasionar de forma indireta, déficits de oxigênio dissolvido neste sistema. Espécies de pequeno porte representantes da família Characidae, a mais abundante e diversa de nosso estudo, são os mais prejudicados pelas variações do oxigênio dissolvido. Pois são indivíduos sensíveis a diminuição da oxigenação da água, devido ao seu acelerado metabolismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O número de espécies de provável ocorrência na área de estudo, pode ser considerado baixa quando comparados aos demais ambientes aquáticos semelhantes da Bacia do Pantanal. Esse fenômeno é devido principalmente a presença de corpo d'água intermitentes. De uma forma geral, a maioria das espécies da ictiofauna de provável ocorrência na área amostral, são pequeno porte sendo, portanto, altamente dependentes dos recursos de origem alóctone para sua manutenção e permanência nos ambientes avaliados. Além, espécies de pequeno porte não são apreciadas na pesca, seja ela profissional ou de subsistência. As espécies citadas neste relatório como importantes na pesca, em sua maioria, são utilizadas como iscas, e comercializadas frequentemente em lojas específicas.

Apesar de nenhuma das espécies amostradas estarem listadas como ameaçadas de extinção, destaca-se que a ictiofauna presente na área do empreendimento sofre com os crescentes impactos antrópicos. Seja pela descaracterização dos ambientes naturais adjacentes aos corpos d'água, como pela intensa pesca predatória que diminui os estoques populacionais rio abaixo. A ictiofauna de pequeno porte, é extremamente sensível a perturbações ambientais e pode ser detectável na forma de alterações na estrutura

populacional. Isto é, a maioria das espécies presentes na assembleia mantém baixo número de indivíduos, enquanto outras poucas espécies apresentam alta densidade populacional. Além, frequentemente assembleias ícitica em locais de perturbação ambiental, são associadas a baixas riquezas de espécies, como observado nesta compilação de dados secundários. Como forma de manter a integridade, e contribuir para a manutenção das populações, sugerimos a conservação de uma vegetação ciliar/marginal nos corpos d'água.

Dessa forma, os monitoramentos da ictiofauna por aumentar a escala temporal do estudo, poderão subsidiar respostas robustas sobre a estruturação das populações. Projetando assim, respostas diretas e eficientes sobre procedimentos que possam minimizar os impactos a ictiofauna, durante as atividades de operação do empreendimento.

Tabela 12 - Ictiofauna de provável ocorrência na área da UTE Cuiabá II, com base em dados secundários. Siglas para status de conservação: LC - Pouco preocupante; QA - Quase ameaçada; VU - Vulnerável; EN - Em perigo; CR - Criticamente em perigo; NC - Não consta na lista; Pes – Importante na pesca comercial e/ou subsistência.

Ordem Família *Espécie*	Nome popular	Referência	Importância	Status de conservação		
				Cites	IUCN	MMA
Characiformes						
Parodontidae						
Apareiodon affinis	canivete	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011		NC	LC	NC
Curimatidae						
Curimatella dorsalis	branquinha	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	LC	NC
Crimatopsis myersi	branquinha-cascuda	Polaz et al. 2014		NC	NC	NC
Cyphocharax gillii		Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Steidachenerina conspersa	-	Polaz et al. 2014		NC	NC	NC
Prochilodontidae						
Prochilodus lineatus	papa-terra	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009	Pes	NC	LC	NC
Anostomidae						
Abramites hypselnotus	piau-pedra	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	NC	NC
Schizodon borellii	ximburé	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Schizondon isognathus	ximburé	Polaz et al. 2014		NC	NC	NC
Crenuchidae						
Characidium larerale	canivete	Polaz et al. 2014		NC	NC	NC
Characidium aff. zebra	canivete-zebra	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	NC	NC
Hemiodontidae						
Hemiodus orthonops	bananinha	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	LC	NC
Bryconidae						
Brycon hilarii	piraputanga	Polaz et al. 2014	Pes	NC	NC	NC
Triportheidae						

Ordem Família *Espécie*	Nome popular	Referência	Importância	Status de conservação		
				Cites	IUCN	MMA
Triportheus pantanensis	sardinha	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Triportheus nematurus	sardinha	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Gasteropelecidae						
Thoracocharax stellatus	peitar	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	LC	NC
Characidae						
Aphyocharax anisitsi	paiaba	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011		NC	LC	NC
Aphyocharax paraguayensis		Ximenes et al. 2011		NC	LC	NC
Aphyocharax dentatus	piaba-rabo-de-fogo	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	NC	NC
Prionobrama paraguayensis		Ximenes et al. 2011		NC	LC	NC
Aphyocharax nattereri	piaba-rabo-de-fogo	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Astyanax asuncionensis	lambari	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Bryconamericus stramineus	paiaba-branca	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Charax leticiae	cachorrinho	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Gymnocorymbus ternetzi	tetra-negro	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Hemigrammus lunatus	piaba	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Hemigrammus marginatus	piaba	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	LC	NC
Hyphessobrycon eques	mato-grosso	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	LC	NC
Hyphessobrycon megalopterus	tetra-vermelho	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Knodus chapadae	-	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Moenkhausia bonita	lambari	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Moenkhausia dichroura	lambari	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Moenkhausia forestii	rabo-de-ouro	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Odontostilbe paraguayensis	piaba	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Serrapinnus microdon	-	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC

Ordem Família *Espécie*	Nome popular	Referência	Importância	Status de conservação		
				Cites	IUCN	MMA
Serrapinnus kriegi	-	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Tetragnopterus argenteus	pataca	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011		NC	NC	NC
Acestrorhynchidae						
Acestrorhynchus pantaneiro	cachorrinho	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Erythrinidae						
Hoplerythrinus unitaeniatus	jeju	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Hoplias malabaricus	traíra	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Iguanodectidae						
Bryconops melanurus	leviana	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Siluriformes						
Callichthyidae						
Callichthys callichthys	caboja	Polaz et al. 2014	Pes	NC	LC	NC
Hoplosternum littoralle	tamoatá	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011	Pes	NC	NC	NC
Leptohoplosternum pectorale	tamoatá	Polaz et al. 2014		NC	NC	NC
Loricariidae						
Farlowella paraguayensis	cascudo-bicudo	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Otocinclus vittatus	limpa-vidros	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Rineloricaria parva	cascudo	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Pseudopimelodidae						
Microglanis cottoides	bagrinho	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Heptapteridae						
Pimelodella gracilis	bagre-sabão	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	LC	NC
Pimelodella notomelas	bagre-sabão	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Rhamdia quelen	judiá	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC

Ordem Família *Espécie*	Nome popular	Referência	Importância	Status de conservação		
				Cites	IUCN	MMA
Pimelodidae						
Pimelodus pantaneiro	bagre	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Doradidae						
Pterodoras granulosus	bacu	Corrêa et al. 2009				
Auchenipteridae						
Tatia neivai	bagre-liso	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Gymnotiformes						
Gymnotidae						
Gymnotus cf. carapo	tuvira	Polaz et al. 2014	Pes	NC	NC	NC
Gymnotus paraguensis	tuvira-de-lagoa	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Sternopygidae						
Eigenmannia trilineata	tuvira	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011		NC	LC	NC
Eigenmannia virescens	tuvira	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	LC	NC
Sternopygys macrurus	peixe-faca	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011		NC	NC	NC
Apteronotidae						
Apteronotus albifrons	Ituí	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Apteronotus caudimaculosus	ituí-cavalo	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Cyprinodontiformes						
Poeciliidae						
Pamphorichthys hasemani	guppy	Polaz et al. 2014		NC	NC	NC
Synbranchiformes						
Synbranchidae						
Synbranchus marmoratus	mussum	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011	Pes	NC	NC	NC
Perciformes						

Ordem Família *Espécie*	Nome popular	Referência	Importância	Status de conservação		
				Cites	IUCN	MMA
Cichlidae						
Aequidens plagiozonatus	acará	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011		NC	LC	NC
Gymnogeophagus balzanii						
Bujurquina vitttata	acará-açú	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009		NC	NC	NC
Cichlasoma dimerus	acará	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Crenicichla lepidota	jacundá	Polaz et al. 2014/Corrêa et al. 2009/Ximenes et al. 2011		NC	LC	NC
laetacara dorsigera	acará	Polaz et al. 2014		NC	NC	NC
Satanoperca pappaterra	rola-pedra	Polaz et al. 2014		NC	LC	NC
Lepidosireniformes						
Lepidosirenidae						
Lepidosiren paradoxa	pirambóia	Polaz et al. 2014		NC	NC	NC

9.3.5. ESPÉCIES ENDÊMICAS, AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, VULNERÁVEIS E OUTRAS CONSIDERAÇÕES ECOLÓGIAS

HERPETOFAUNA

STATUS DE AMEAÇA

Nenhuma espécie de anfíbio e réptil está classificada sob algum grau de ameaça ou perigo de extinção de acordo com a lista oficial da IUCN e MMA. Segundo a IUCN, as espécies registradas são classificadas com o status “pouco preocupante”.

Nos apêndices da CITES constam *Boa constrictor* e *Chelonoidis carbonarius* (Tabela 5).

ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS

Não foram registradas espécies da herpetofauna consideradas exóticas e/ou invasoras.

ESPÉCIES CINEGÉTICAS, RARAS E ENDÊMICAS

Como espécies cinegéticas consideramos aquelas que representam um grupo-alvo de caça como é o caso da espécie *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus macrosternum, Boa constrictor* e *Chelonoidis carbonarius* (Tabela 5).

MASTOFAUNA

STATUS DE AMEAÇA

De acordo com a IUCN, a espécie *Mico melanurus* é classificada como espécie “quase ameaçadas” e *Myrmecophaga tridactyla* e *Tapirus terrestris* como espécies vulneráveis. *Dasyprocta azarae* e *Mazama americana* são as únicas espécies listadas pela IUCN com o status “dados deficientes”. As demais espécies são classificadas como pouco preocupantes. Considerando a lista do MMA, são classificadas como “vulneráveis” as espécies: *Myrmecophaga tridactyla* e *Tapirus terrestris*.

Com relação as espécies que constam nos apêndices da CITES, temos: *Leopardus pardalis* no apêndice I. *Cerdocyon thous*, *Tapirus terrestre, Mico melanurus* e *Myrmecophaga*

tridactyla no apêndice II e as espécies *Mazama americana, Nasua nasua* e *Eira barbara* no apêndice III (Tabela 7).

ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS

Não foram registradas espécies da mastofauna que são consideradas exóticas e/ou invasoras.

ESPÉCIES CINEGÉTICAS, RARAS E ENDÊMICAS

As espécies de mamíferos registradas neste estudo consideradas cinegéticas são: *Mazama americana, Mazama gouazoubira, Euphractus sexcinctus*, *Dasypus novencinctus* e *Leopardus pardalis*.

AVIFAUNA

STATUS DE AMEAÇA

Na classificação da IUCN, a maioria das espécies registradas constam com o status "pouco preocupante" e, segundo a classificação do MMA, apenas *Xiphorhynchus guttatoides* consta como em perigo de extinção.

Segundo a lista da CITES, 20 espécies constam no apêndice II. A lista de todas as espécies consta na Tabela 9.

ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS

Bubulcus ibis foi a única espécie exótica registrada.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS E IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA

As populações de aves consideradas classificadas como migrantes são aquelas que se movimentam parcialmente ou completamente entre um local de reprodução, demonstrando fidelidade a esse local, e outro local de não reprodução de forma cíclica e sazonal (Somenzari *et al*., 2018). No diagnóstico da UTE Cuiabá II, foram identificadas algumas aves consideradas

migrante vagante, como o urubu *Cathartes aura,* espécies migrantes parciais como *Anthracothorax nigricollis, Pitangus sulphuratus*, *Progne chalybea, Tersina viri*dis, *Tyrannus melancholicus, Empidonomus varius* e *Pitangus sulphuratus*. As espécies *Pyrocephalus rubinus* e *Tringa solitaria* são classificadas como migrantes.

As aves desempenham papéis fundamentais nos ecossistemas, contribuindo para a polinização de plantas, dispersão de sementes, controle populacional de pragas, reciclagem de carcaças e reincorporação de nutrientes na cadeia trófica. Como aves dispersoras podemos citar: *Amazona amazonica*, *Brotogeris chiriri*, *Ortalis canicollis*, *Eupsittula aurea*, *Orthopsittaca manilatus, Tinamus tao, Volatinia jacarina.*

As aves polinizadoras registradas durante o diagnóstico foram: *Chionomesa fimbriata*, *Patagioenas cayennensis, Ictinia plúmbea, Anthracothorax nigricollis, Chionomesa fimbriata, Eupetomena macroura*. As aves necrófagas, responsáveis pela reciclagem de carcaças são *Heterospizias meridionalis, Rupornis magnirostris*, *Coragyps atratus*. Outras aves consideradas predadoras são: *Asio clamator, Athene cunicularia, Bubulcus ibis, Cariama cristata, Colaptes campestres, Columbina talpacoti, Galbula ruficauda, Heterospizias meridionalis* e *Ictinia plumbea.*

ESPÉCIES CINEGÉTICAS, RARAS E ENDÊMICAS

Como espécies cinegéticas consideramos aquelas que representam um grupo-alvo de caça como é o caso das espécies: *Columbina squammata, Columbina talpacoti, Crypturellus parvirostris, Crypturellus undulatus, Dendrocygna viduata, Leptotila verreauxi, Leptotila rufaxilla, Patagioenas cayennensis, Patagioenas picazuro, Patagioenas speciosa* (Tabela 9).

ENTOMOFAUNA

STATUS DE AMEAÇA

Nenhuma espécie da entomofauna consta sob algum grau de ameaça segundo as listas oficiais (Tabela 11). Vale ressaltar que a grande maioria das espécies de formigas são consideradas deficientes em dados, não sendo possível avaliar o real status de conservação destas espécies.

IMPORTÂNCIA DAS ESPÉCIES

Foram amostradas algumas espécies de importância econômica como a formiga cortadeira dos gêneros *Atta* e *Acromyrmex*. e os percejevos, além de besouros da família Curculionidae. Em geral, todos os insetos amostrados apresentam um papel ecológico relevante no equilíbrio do ecossistema. As espécies amostradas nas áreas de influência da UTE Cuiabá II, na sua maioria possuem importância ecológica por participar da ciclagem de nutrientes, decomposição de material orgânica, dispersão de sementes (Tabela 11).

ICTIOFAUNA

STATUS DE AMEAÇA

Nenhuma das espécies constam sob algum grau de ameaça segunda o MMA, IUCN ou constam nos apêndices da CITES.

ESPÉCIES EXÓTICAS E INVASORAS

Não foram registradas espécies da ictiofauna consideradas exóticas e/ou invasoras.

9.3.6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Figura 102 - Herpetofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Boa constrictor* e (B) *Rhinella mirandaribeiroi.*

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 103 - Herpetofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Boana raniceps* e (B) *Leptodactylus fuscus*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 104 - Herpetofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Chelonoidis carbonarius* **e** (B) *R. diptcha.*

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 105 - Herpetofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Caiman yacare* e (B) *Leptodactylus macrosternum.*

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 106 - Mastofauna registrada na área de influência do empreendimento. Pegadas de A) *Cerdocyon thous* e (B) *Eira barbara.*

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 107 - Mastofauna registrada na área de influência do empreendimento. Pegada de A) *Cerdocyon thous* e (B) *Eira barbara.*

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 108 - Mastofauna registrada na área de influência do empreendimento. Toca de A) *Euphractus sexcinctus* e (B) pegada de *Mazama americana.*

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 109 - Mastofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) pegada de *Tapirus terrestris* e (B) *Mazama americana.*

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 110 - Mastofauna registrada na área de influência do empreendimento. Pegadas de A) *Myrmecophaga tridactyla* e (B) *Dasypus novencinctus*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 111 - Mastofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Mico melanurus* e (B) pegada de *Hydrochoerus hydrochaeris*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 112 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Chionomesa fimbriata* e (B) *Columbina squammata*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 113 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Columbina talpacoti* e (B) *Crotophaga ani*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 114 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Cathartes aura* e (B) *Cathartes burrovianus*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 115 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Cyanocorax cyanomelas* e (B) *Rupornis magnirostris*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 116 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Brotogeris chiriri* e (B) *Progne tapera*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 117 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Formicivora rufa* e (B) *Thamnophilus pelzelni*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 118 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Pitangus sulphuratus* e (B) *Agelaioides badius*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2023.

Figura 119 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Icterus croconotus* e (B) *Icterus pyrrhopterus*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 120 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Volatinia jacarina* e (B) *Veniliornis passerinus*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 121 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Turdus leucomelas* e (B) *Sporophila leucoptera*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

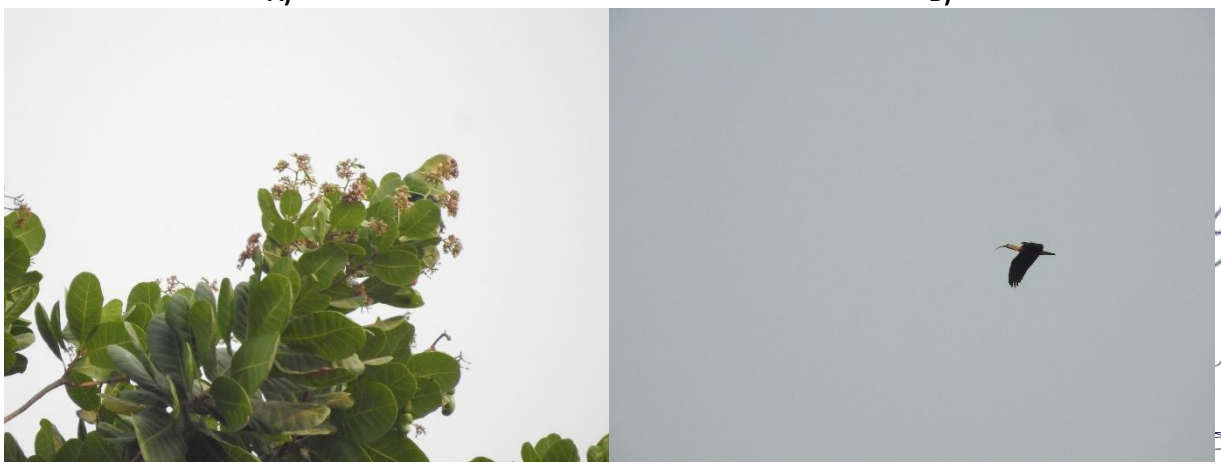
Figura 122 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Agelaioides badius* e (B) *Columba livia*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 123 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Eupsittula aurea* e (B) *Theristicus caudatus.*

A) **B)**



Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 124 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Forpus xanthopterygius* e (B) *Thraupis sayaca*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 125 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Ammodramus humeralis* e (B) *Cyclarhis gujanensis*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2026.

Figura 126 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Ara ararauna* e (B) *Butorides striata*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 127 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Columbina talpacoti* e (B) *Casiornis rufus*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 128 - Avifauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Colaptes campestris* e (B) *Inezia inornata*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

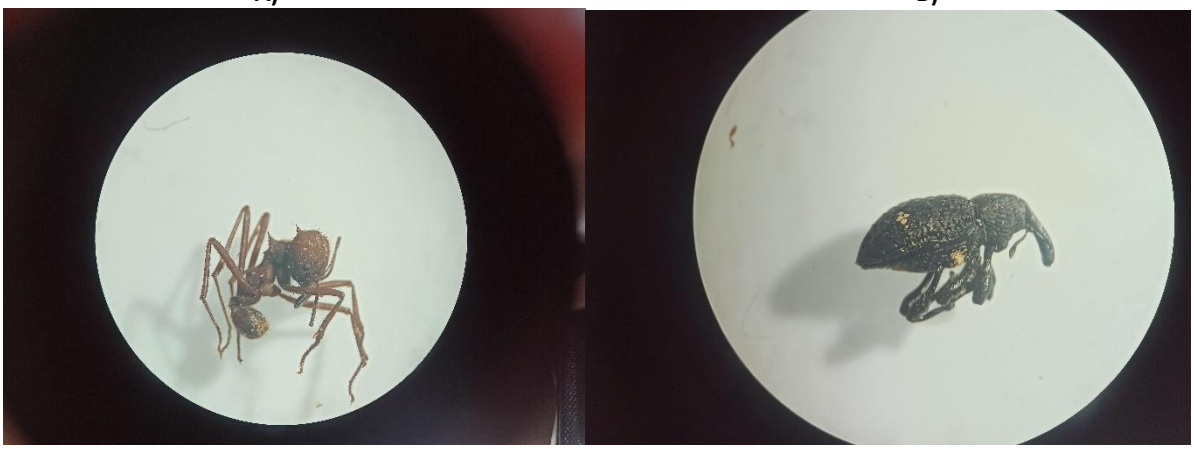
Figura 129 - Entomofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Alydus* sp. e (B) Anostostomatidae sp1.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 130 - Entomofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Atta* sp.1 e (B) *Cyrtobagous salviniae*.

A) **B)**



Fonte: Bionorte, 2023.

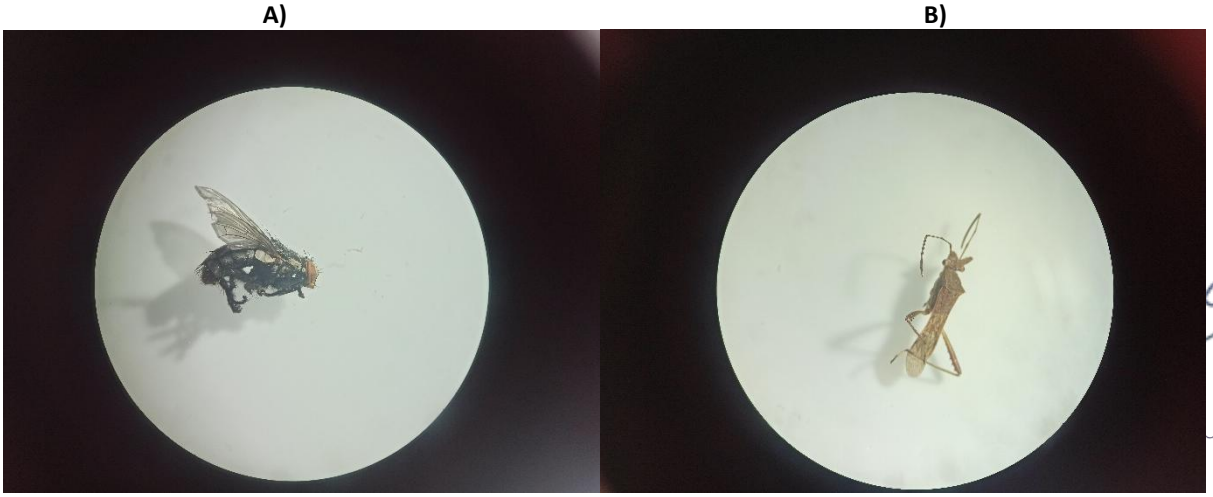
Figura 131 - Entomofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) Geometridae sp. e (B) *Julidae* sp.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 132 - Entomofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) *Musca domestica* e (B) Reduviidae sp.

A) **B)**



Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 133 - Entomofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) Alydidae sp. e (B) *Blattaria* sp2.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 134 - Entomofauna registrada na área de influência do empreendimento. A) Isoptera sp1 e (B) *Scarites* sp1.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 135 - Ictiofauna registrada na região do empreendimento. A) *Aequidens plagiozonatus* e (B) *Gymnotus carapo*.

A) **B)**

Fonte: Bionorte, 2024.

Figura 136 - Ictiofauna registrada na região do empreendimento. A) *Acestrorhynchus pantaneiro* e (B) *Tetragnopterus argenteus*.

A) **B)**

9.3.7. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DA FAUNA

O diagnóstico da fauna na área de influência da UTE Cuiabá II evidencia um cenário ecológico característico de paisagem periurbana sob influência antrópica consolidada, no qual a fragmentação de habitats, a presença de áreas abertas, a proximidade com a malha urbana e a alteração histórica do uso do solo condicionam a composição e a distribuição das comunidades faunísticas. De modo geral, os resultados obtidos indicam a predominância de espécies com maior plasticidade ecológica, tolerantes a ambientes modificados e capazes de explorar mosaicos de savana, áreas florestadas remanescentes, ambientes úmidos sazonais e compartimentos já antropizados.

Para a herpetofauna, o levantamento registrou 53 indivíduos, distribuídos em 14 espécies, sete famílias e quatro ordens taxonômicas, com predomínio da ordem Anura, responsável pela maior parcela da riqueza e da abundância observadas. As espécies mais representativas foram *Dendropsophus minutus*, *Pseudis platensis*, *Boana raniceps* e *Leptodactylus macrosternum*, todas associadas a ambientes com algum grau de alteração e disponibilidade hídrica local. A baixa abundância e a ausência de registros em parte dos pontos amostrais sugerem que a herpetofauna local responde de forma sensível às condições microambientais, à disponibilidade de corpos d'água e ao grau de alteração dos habitats, especialmente em função de sua dependência de ambientes úmidos para reprodução e manutenção do ciclo de vida. Ainda assim, não foram registradas espécies endêmicas nem espécies enquadradas em categorias oficiais de ameaça.

No caso da mastofauna, foram registrados 67 indivíduos, pertencentes a 14 espécies, 11 famílias e sete ordens taxonômicas, com destaque para *Mico melanurus*, *Cerdocyon thous* e *Dasyprocta azarae* como espécies mais abundantes. O conjunto de registros indica fauna de mamíferos de médio e grande porte relativamente empobrecida, com baixa riqueza e diversidade em parte dos pontos avaliados, reflexo provável da fragmentação de habitats e da intensa influência antrópica sobre a paisagem. Por outro lado, a presença de espécies como *Tapirus terrestris* e *Myrmecophaga tridactyla*, classificadas como Vulneráveis, e de *Mico melanurus*, classificada como Quase Ameaçada pela IUCN, confere relevância ecológica ao mosaico de habitats remanescentes na área de influência, indicando que, apesar das alterações ambientais, ainda persistem condições mínimas para a ocorrência de espécies sensíveis e de maior interesse conservacionista.

A avifauna foi o grupo mais representativo no diagnóstico, com 996 indivíduos, 130 espécies, 42 famílias e 22 ordens taxonômicas, demonstrando maior riqueza e diversidade em relação aos demais grupos terrestres amostrados. Houve predomínio de espécies das ordens Passeriformes, Psittaciformes e Columbiformes, com destaque para *Tyrannus savana*, *Brotogeris chiriri* e *Volatinia jacarina* entre as espécies mais abundantes. Os resultados indicam comunidade avifaunística diversificada, composta por espécies associadas tanto a áreas savânicas e florestadas quanto a ambientes alterados, urbanos e periurbanos. Também foram registradas espécies migratórias, cinegéticas e dispersoras de sementes, além de uma espécie exótica (*Bubulcus ibis*), o que reforça o caráter heterogêneo e funcionalmente relevante da avifauna local. Embora a maior parte das espécies esteja enquadrada como de "Pouco Preocupante", o registro de *Xiphorhynchus guttatoides* como espécie listada pelo MMA amplia a importância ambiental do diagnóstico.

A entomofauna apresentou elevada abundância e riqueza, com 10.762 indivíduos, 67 táxons, 21 famílias e 10 ordens, sendo fortemente dominada por representantes da família Formicidae, especialmente dos gêneros *Pheidole*, *Allomerus*, *Ectatomma*, *Camponotus*, *Atta* e *Acromyrmex*. A expressiva dominância de himenópteros, sobretudo formigas, é compatível com ambientes terrestres tropicais e com áreas sob influência antrópica, onde esses organismos exercem papel central na ciclagem de nutrientes, decomposição da matéria orgânica, dispersão de sementes e estruturação do solo. Também foram registrados táxons

de importância econômica, como formigas cortadeiras e curculionídeos, além de insetos de relevância ecológica e sanitária. Não foram identificadas espécies oficialmente ameaçadas nesse grupo.

Em relação à ictiofauna, o diagnóstico foi baseado em dados secundários, em razão da reduzida disponibilidade de ambientes aquáticos perenes na área de influência direta do empreendimento. A compilação realizada indicou 71 espécies de provável ocorrência na região, majoritariamente de pequeno porte, associadas aos tributários e ambientes lênticos e lóticos da bacia do Rio Cuiabá. Não foram identificadas espécies exóticas nem espécies listadas como ameaçadas de extinção entre aquelas de provável ocorrência, embora o estudo destaque a sensibilidade da ictiofauna de pequeno porte às alterações da qualidade da água, ao carreamento de sedimentos, à perda de recursos alóctones e à descaracterização dos ambientes marginais.

De forma integrada, o diagnóstico demonstra que a fauna registrada na área de influência do empreendimento é composta, em sua maior parte, por espécies adaptadas a condições ambientais já modificadas, embora com ocorrência pontual de táxons de maior sensibilidade ecológica e relevância conservacionista. Esse padrão sugere que a paisagem local, apesar de antropizada, ainda mantém funções ecológicas importantes para abrigo, alimentação, deslocamento e reprodução de parte da fauna regional, especialmente em remanescentes vegetacionais, áreas úmidas sazonais, fundos de vale e interfaces entre formações savânicas e ambientes alterados.

No que se refere às possíveis interferências da implantação da UTE Cuiabá II sobre a fauna, destaca-se que não haverá supressão de vegetação nativa, uma vez que a instalação do empreendimento ocorrerá em área previamente antropizada. Dessa forma, os impactos potenciais não estão associados à eliminação direta de habitats naturais, mas podem decorrer de efeitos indiretos e localizados, tais como aumento da circulação de pessoas, veículos e equipamentos, incremento dos níveis de ruído, intensificação pontual da presença antrópica, alterações temporárias na dinâmica de uso do espaço e eventual perturbação comportamental da fauna no entorno imediato. Tais efeitos tendem a ser mais relevantes para grupos mais sensíveis a distúrbios, como parte da herpetofauna e da mastofauna, bem

como para espécies de aves que utilizam áreas de transição e de alimentação próximas ao empreendimento.

Para a herpetofauna, as principais interferências potenciais relacionam-se à perturbação de micro-habitats e à alteração do padrão de uso de áreas úmidas e marginais, especialmente por ruídos, vibrações e aumento da movimentação operacional. Para a mastofauna, os efeitos mais prováveis concentram-se na intensificação do afugentamento temporário, na restrição do uso de trilhas e áreas de passagem e no aumento da evasão de espécies mais sensíveis ao distúrbio humano. No caso da avifauna, podem ocorrer alterações comportamentais localizadas, sobretudo em áreas de pouso, forrageamento e deslocamento, ainda que a elevada representatividade de espécies generalistas e sinantrópicas indique relativa resiliência da comunidade local. Para a entomofauna, os efeitos tendem a ser mais pontuais e relacionados à alteração da dinâmica microambiental junto às áreas operacionais. Já para a ictiofauna, eventuais impactos dependerão principalmente da eficácia do controle de drenagem e sedimentos, de modo a evitar carreamento de partículas e alterações na qualidade das águas superficiais.

Dessa forma, a síntese do diagnóstico faunístico indica que a área de influência da UTE Cuiabá II apresenta comunidades biológicas compatíveis com o contexto periurbano e antropizado em que o empreendimento se insere, mas ainda dotadas de relevância ecológica e conservacionista, especialmente em função da presença de espécies sensíveis, vulneráveis ou associadas a remanescentes naturais. Nesse sentido, embora a implantação do empreendimento não implique supressão vegetal, a manutenção da qualidade ambiental do entorno dependerá da adoção de medidas de controle, manejo e monitoramento voltadas à minimização de perturbações sobre a fauna, ao controle de ruídos e fluxos operacionais, à proteção dos remanescentes vegetacionais e corpos hídricos adjacentes e ao acompanhamento dos grupos mais suscetíveis às alterações decorrentes da implantação e operação da usina.

9.4. MEIO SOCIOECONÔMICO

O presente diagnóstico do meio socioeconômico tem por finalidade caracterizar as condições atuais do meio antrópico nas áreas de influência da UTE Cuiabá II, com ênfase na

Área de Influência Indireta (AII) e na Área de Influência Direta (AID), em cenário anterior à implantação do empreendimento no município de Cuiabá/MT. A análise busca retratar o contexto socioeconômico e territorial da área de estudo, contemplando os principais aspectos demográficos, urbanos, econômicos, de uso e ocupação do solo, infraestrutura, serviços públicos e dinâmica social potencialmente relacionados ao empreendimento.

A elaboração deste diagnóstico tem por objetivo estabelecer a linha de base socioeconômica da área de influência, de modo a subsidiar a identificação, a avaliação e a interpretação dos impactos ambientais decorrentes das fases de implantação e operação da UTE Cuiabá II. Nesse sentido, o diagnóstico constitui referência fundamental para a compreensão das condições preexistentes do território e para a análise das possíveis alterações induzidas pelo empreendimento sobre a organização espacial, a dinâmica populacional, a infraestrutura urbana e as atividades econômicas locais.

O conteúdo foi desenvolvido em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Termo de Referência aplicável ao estudo e em atendimento à Resolução CONAMA nº 001/1986, considerando a necessidade de avaliação integrada dos fatores sociais, econômicos e territoriais suscetíveis de interação com o empreendimento. Dessa forma, o diagnóstico do meio socioeconômico fornece subsídios técnicos para a avaliação ambiental do projeto e para a definição de medidas de gestão, controle e acompanhamento compatíveis com a realidade local e regional.

9.4.1. MATERIAIS E MÉTODOS

Os procedimentos metodológicos aplicados para a elaboração do estudo do meio socioeconômico compreendem algumas etapas correlacionadas ao Termo de Referência. E, no geral, o método utilizado foi o de descrição e análise das informações apresentadas.

No que se refere às etapas metodológicas, inicialmente foi estabelecida a área de estudo, ou seja, a delimitação que seria objeto dos levantamentos. Desta maneira, foram delimitadas duas áreas de influência: a primeira, que considera a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, e a segunda denominada como Área de influência indireta (AII).

Após esta etapa, foi planejada e realizada a coleta de dados primários e secundários. Os dados primários são aqueles levantados *in loco* por meio de questionários e entrevistas

com a população e representantes municipais. Para o presente diagnóstico, foram realizadas entrevistadas no mês de maio de 2024, nos dias 18 e 31, em bairros no interior da AID do meio socioeconômico.

Os dados secundários, por outro lado, são informações preexistentes, disponíveis em fontes públicas ou privadas. Estes foram obtidos por meio de banco de tabelas estatísticas como o Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) e o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), além de sites governamentais e institutos de pesquisa como o próprio IBGE, a Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso (SEPLAN), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso (FIEMT), entre outros. A coleta, compilação e tratamento dos dados levantados ocorreu entre os meses de maio e junho de 2024.

Por último, foi executada a análise das informações coletadas e elaborado o prognóstico dos impactos socioeconômicos.

9.4.2. DINÂMICA POPULACIONAL

CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no último censo (2022) o município de Cuiabá possuía uma população de 650.877 pessoas, sendo o maior município do Mato Grosso em termos populacionais. A densidade demográfica no mesmo ano foi de 150,41 habitantes por quilômetro quadrado, evidenciando o município como altamente povoado, sobretudo em comparação ao estado e ao país.

Considerando 40 anos antes do último Censo disponível, o crescimento populacional de Cuiabá foi de quase 300%, evidenciando aumentos expressivos principalmente até 1991 como demonstra a Tabela 13.

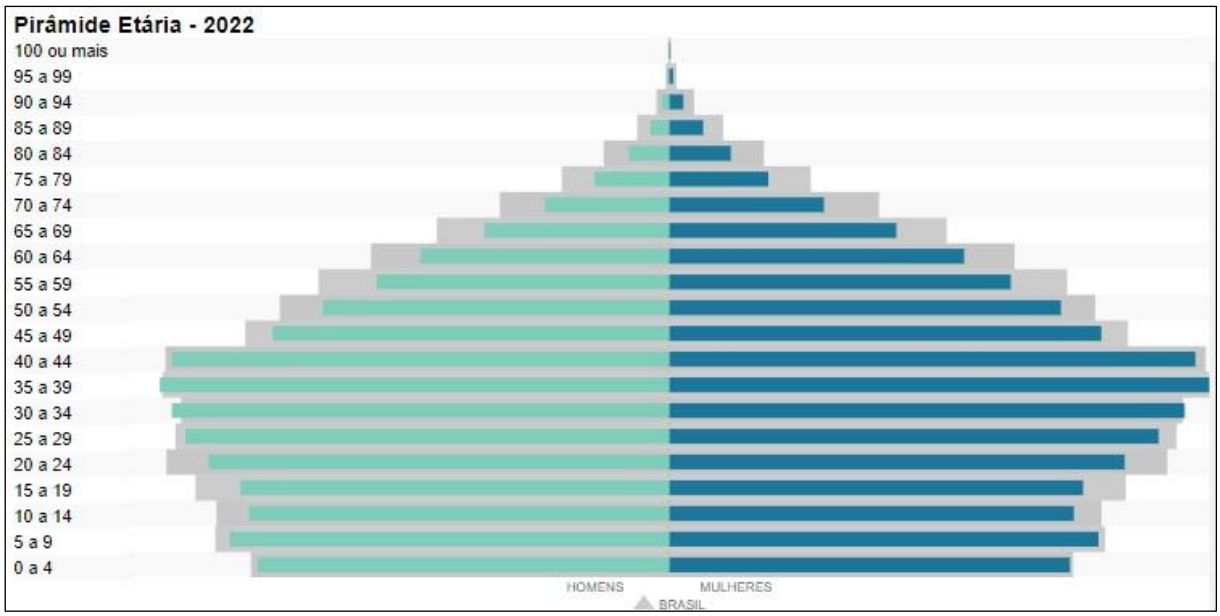
Tabela 13 - Crescimento populacional de Cuiabá/MT em 40 anos

Censo	População	% de crescimento
1980	219.477	112,2%
1991	401.303	82,8%
2000	483.044	20,4%
2010	551.098	14,1%
2022	650.877	18,1%

Fonte: Censo, 2022.

De acordo com a pirâmide etária (Figura 137), Cuiabá/MT (em azul) possuía em 2022 uma população, em sua maioria, composta por pessoas entre 30 e 44 anos, ou seja, uma população adulta. Enquanto a população brasileira (em cinza) concentra a maioria da população entre 20 e 44 anos, equivalente a uma população jovem e adulta (IBGE Cidades, 2022).

Figura 137 - Pirâmide etária de Cuiabá/MT em 2022.



Fonte: IBGE Cidades, 2022

Este formato de pirâmide etária é correspondente a regiões subdesenvolvidas, em que a população adulta é maioria e a infantil (até 12 anos) é menor em comparação à esta, indicando uma diminuição das taxas de natalidade. Neste caso, a porcentagem relativamente alta da população idosa (acima de 60 anos), indica o aumento da longevidade, ou seja, a diminuição da mortalidade nas últimas décadas.

Em relação à população por localização do domicílio, a porcentagem de população urbana de Cuiabá/MT é superior a 90% desde os anos 1980, estando próxima a 100% a partir dos Censos posteriores. No Censo de 2010 a população rural do município era de pouco menos de 2%, enquanto a população urbana era de mais de 98,13%.

No universo de dados sobre cor ou raça autodeclarada da população de Cuiabá/MT, no Censo de 2022 a maioria das pessoas se identificou como parda, como demonstra a Tabela 14.

Tabela 14 - População residente, por cor ou raça – 2022 (em %).

Local	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Total
Cuiabá	30,71	13,59	0,54	54,92	0,23	100
Mato Grosso	32,30	9,86	0,30	56,00	1,55	100
Brasil	43,46	10,17	0,42	45,34	0,60	100

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, 2022

Quando se considera os níveis de instrução entre as pessoas maiores de 14 anos, a maioria da população do município conta com ensino médio completo ou superior incompleto, assim como é predominante no estado e no restante do país, o que demonstra a Tabela 15.

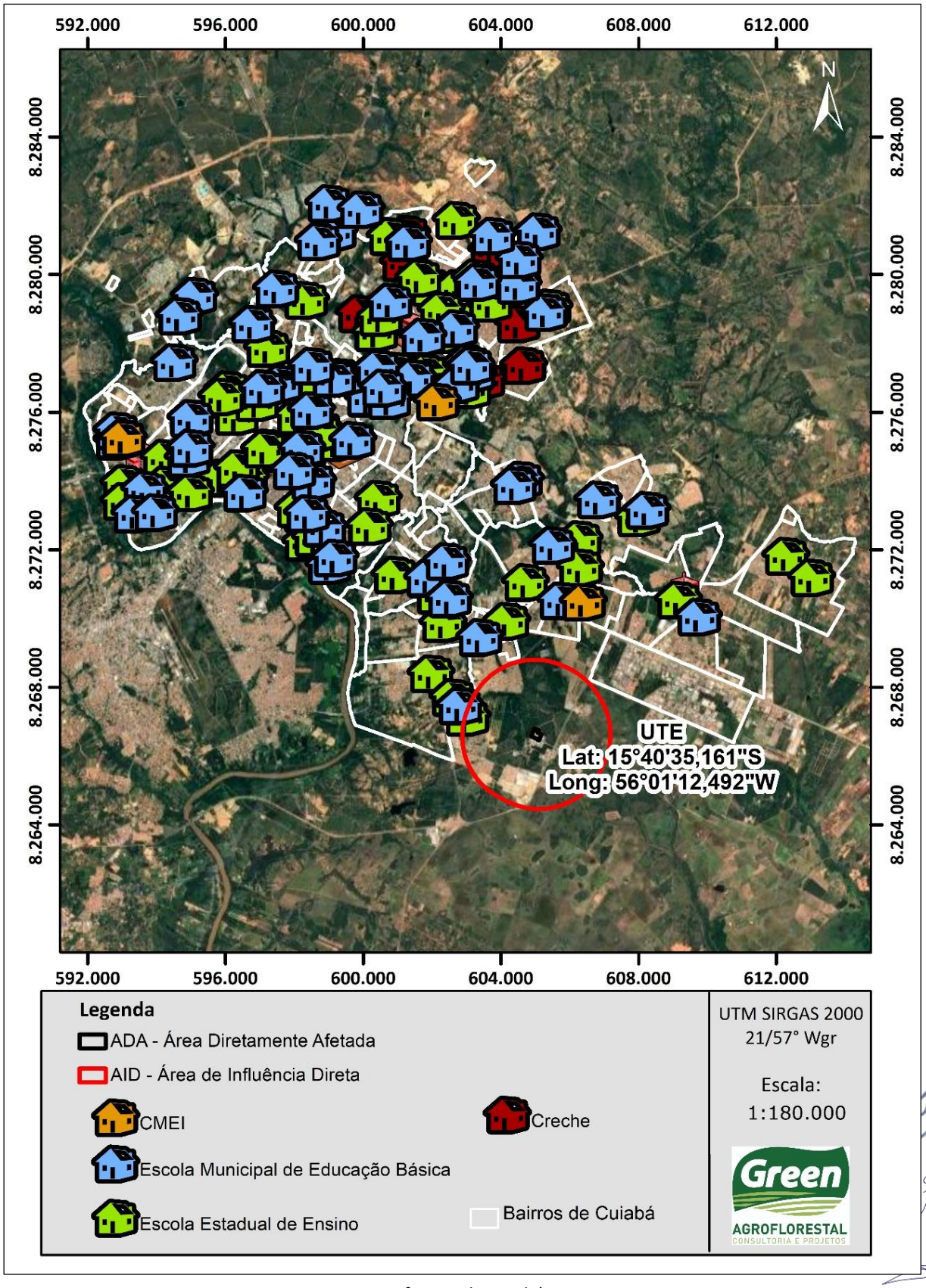
Tabela 15 - Pessoas de 14 anos ou mais de idade por nível de instrução – 2023 (em %).

Descrição	Brasil (%)	Mato Grosso (%)	Cuiabá/MT (%)
Sem instrução e fundamental incompleto ou equivalente	30,4	29	21,4
Fundamental completo e médio incompleto ou equivalente	16,7	20,1	17,6
Médio completo ou equivalente e superior incompleto	36,4	35,1	38,4
Superior completo	16,5	15,7	22,7
Total (%)	100	100	100

Fonte: IBGE – PNAD Contínua Anual, 2023.

Sobre a localização dos estabelecimentos públicos de educação básica na área urbana de Cuiabá/MT, o mapa abaixo apresenta onde se situam as escolas, creches e centros municipais de ensino.

Figura 138 - Localização dos estabelecimentos públicos de educação básica na área urbana de Cuiabá-MT.



Fonte: Prefeitura de Cuiabá, 2023.

Por meio do mapa, nota-se uma distribuição das instituições de ensino público por todas as regiões da cidade, com maior concentração nas regiões central e norte.

Os dados sobre educação fazem parte do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), no qual o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) define como:

> *"Os três pilares que constituem o IDH (saúde, educação e renda) são mensurados da seguinte forma:*
> *1 Uma vida longa e saudável (saúde) é medida pela expectativa de vida;*
> *2 O acesso ao conhecimento (educação) é medido por:*
> - *média de anos de educação de adultos, que é o número médio de anos de educação recebidos durante a vida por pessoas a partir de 25 anos;*
> - *e a expectativa de anos de escolaridade para crianças na idade de iniciar a vida escolar, que é o número total de anos de escolaridade que uma criança na idade de iniciar a vida escolar pode esperar receber se os padrões prevalecentes de taxas de matrículas específicas por idade permanecerem os mesmos durante a vida da criança;*
> - *3 O padrão de vida (renda) é medido pela Renda Nacional Bruta (RNB) per capita expressa em poder de paridade de compra (PPP) constante, em dólar, tendo 2005 como ano de referência" (PNUD, 2024).*

Quanto mais próximo o IDHM estiver de 1, melhor o índice. O IDH-M mais recente disponível de Cuiabá/MT é do ano de 2010, e o indicador com melhor resultado corresponde ao IDHM Longevidade (0,834), tendência observada no Mato Grosso assim como no Brasil.

Tabela 16 - IDHM – 2010.

Local	IDHM Educação	IDHM Longevidade	IDHM Renda	IDHM Média
Cuiabá	0,726	0,834	0,800	0,785
Mato Grosso	0,635	0,821	0,732	0,725
Brasil	0,637	0,816	0,739	0,727

Fonte: AtlasBR, 2023.

Para o PNUD, o IDHM médio de Cuiabá/MT é considerado elevado (de 0,700 a 0,799), e os índices de Longevidade e Renda são muito altos (0,800 a 1).

O PIB per capita do município em 2010 correspondia a 22.929,66 reais e em 2021 a 47.700,88 reais (IBGE, 2021). Deste modo, pode-se afirmar que o índice cresceu em mais de 100% em pouco mais de dois anos. Ao mesmo tempo, 55,2% das receitas municipais são oriundas de fontes externas (2015).

O IDH-M vinculado à saúde municipal é baseado em dados sobre a longevidade de uma sociedade, a qual indica a média de vida aproximada de uma população. Tais índices de acordo com a escala territorial estão presentes na **Tabela 17**.

Tabela 17 - IDH-M Longevidade e Esperança de vida ao nascer (2010).

Nível territorial	IDH-M Longevidade	Esperança de vida ao nascer
Brasil	0,816	73,94 anos
Cuiabá	0,834	75,01 anos
Mato Grosso	0,821	74,25 anos

Fonte: Atlas BR, 2013.

O município de Cuiabá apresenta índices superiores à média nacional e estadual em termos de longevidade, seguindo a tendência observada na área da educação.

Em relação à saúde, a taxa de mortalidade infantil municipal é de 12,92 óbitos a cada 1.000 nascidos vivos (em 2020). Em comparação a outros municípios do mesmo estado, a cidade ocupa o 58º lugar em relação à taxa de mortalidade infantil, entre um total de 141 municípios. Já em relação a todos os municípios do país, Cuiabá ocupa o 2.102º lugar em relação à taxa de mortalidade infantil.

A evolução das taxas de mortalidade infantil em Cuiabá de 2010 a 2020 está evidenciada na Tabela 18, assim como dados sobre nascidos vivos e óbitos de crianças menores de 1 ano.

Tabela 18 - Dados sobre mortalidade infantil ao ano na AII do meio socioeconômico.

Descrição	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Taxa de mortalidade infantil	14	15,31	14,02	13,66	11,44	11,52	11,41	10,76	12,92	11,37	13,63
Nascidos vivos	9.789	10.126	10.699	10.689	9.878	10.413	10.427	10.131	9.828	9.501	9.535
Óbitos - Idade menor que 1 ano	137	155	150	146	113	120	119	109	127	108	130

Fonte: IBGE Cidades, 2022/DATASUS, 2022.

Uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas é que os índices de mortalidade infantil estejam abaixo de 12 óbitos por mil nascidos vivos até o ano de 2030. A mortalidade infantil em Cuiabá esteve abaixo de 12 óbitos/1000 nascidos vivos entre 2016 e 2019, com crescimento em 2020. É possível que o crescimento na taxa de mortalidade infantil nesse ano seja, em parte, resultado da pandemia de COVID-19 e suas

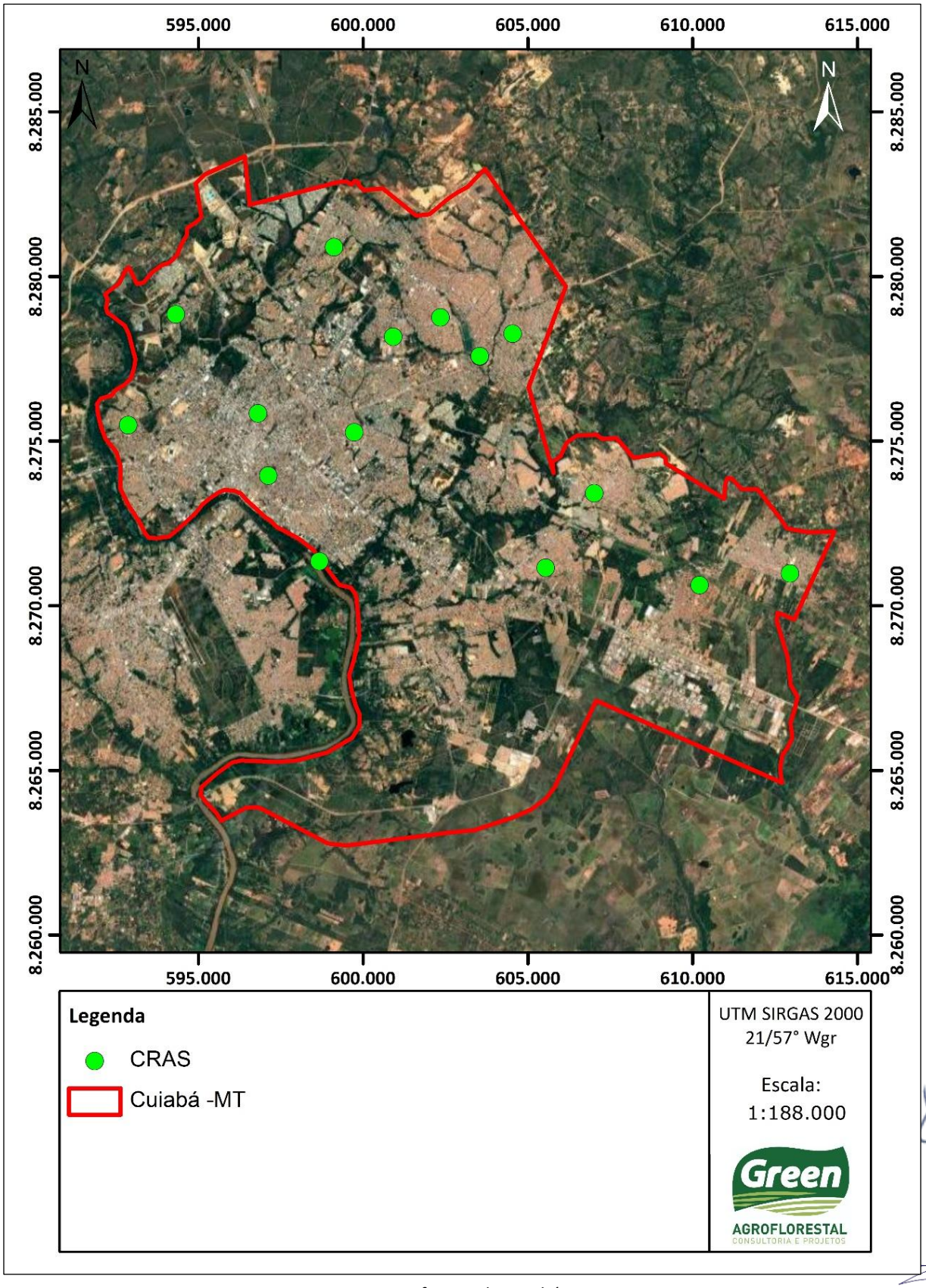
consequências na área da saúde, geração de renda e acesso à alimentação adequada para a população mais vulnerável.

Além disso, a taxa de mortalidade infantil do município em 2021 foi inferior aos índices do Mato Grosso (12,67) e do Brasil (11,9), mas superior ao índice nacional em 2022 (12,59) e novamente inferior ao estadual (14,08).

Para promover a proteção social básica e o fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários, especialmente das pessoas em situação de vulnerabilidade, foram instituídos os Centros de Referência em Assistência Social (CRAS) e os Centros de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS). São unidades de atendimento da política de assistência social no Brasil, presentes em diversos municípios do país.

Cuiabá/MT possui dois Centros de Referência Especializados de Assistência Social (CREAS), no Centro Norte e na região Norte, localizado no bairro Morada do Ouro. Além de 14 Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), sendo cinco na região Sul (bairros: Tijucal, Getúlio Vargas, Jardim Imperial, Nova Esperança e Pedra 90), quatro na região Leste (bairros: Dom Aquino, Planalto, Praieiro e Pedregal), dois na região Oeste (bairros: Jardim Araçá e Novo Colorado) e três na região Norte (Jardim União, CPA III e DR) (PREFEITURA DE CUIABÁ, 2023).

Figura 139 - Mapa de localização dos CRAS e CREAS na AII do meio socioeconômico.



Fonte: Prefeitura de Cuiabá, 2023.

Com base no mapa acima, nota-se que há uma distribuição espacial equilibrada dos CRAS na área urbana de Cuiabá/MT.

Referente às Organizações da Sociedade Civil (OSCs) no Brasil, estas são entidades privadas e sem fins lucrativos e buscam atender o interesse público. Também são instituições autônomas, legalmente constituídas e formadas pelo livre interesse e associação dos indivíduos, fazendo parte do Terceiro Setor da economia. As atividades desenvolvidas são bastante diversas como, por exemplo, ações nos âmbitos da educação, saúde, cultura, meio ambiente, assistência social, defesa de direitos, dentre outros (IPEA, 2018).

A quantidade de OSCs por atividade econômica em Cuiabá está demonstrada na Tabela 19.

Tabela 19 - OSCs na AII por atividade econômica (2023).

Atividade Econômica	Quantidade OSCs
Assistência social	142
Associações patronais, profissionais e de produtores rurais	195
Cultura e recreação	264
Desenvolvimento e defesa de direitos	1093
Educação e pesquisa	138
Meio ambiente e proteção animal	03
Outras atividades associativas	437
Outros	56
Religião	880
Saúde	74
Total	3.065

Fonte: Mapa das Organizações – IPEA, 2023.

As organizações de desenvolvimento e defesa de direitos são mais comuns no município e tem como objetivo salvaguardar os direitos da comunidade local.

De acordo com a natureza jurídica, a **Tabela 20** demonstra a quantidade de OSCs no município de Cuiabá/MT, evidenciando que a maioria das Organizações no município correspondem a associações privadas e organizações religiosas.

Tabela 20 - OSCs na AII por Natureza Jurídica (2023).

Natureza Jurídica	Quantidade OSCs
Associação Privada	2529
Fundação Privada	49
Organização Religiosa	475

Natureza Jurídica	Quantidade OSCs
Organização Social	12
Total	3.065

Fonte: Mapa das Organizações – IPEA, 2023.

9.4.3. CONDIÇÕES DE SAÚDE E DOENÇAS ENDÊMICAS

O termo "endemia" é utilizado para descrever doença com alta incidência em uma área específica. Durante quase um século, doenças deste tipo foram o foco da saúde pública no Brasil, porém, com o avanço da urbanização, a melhoria no abastecimento de água, melhores condições de saneamento e a implementação de diversas políticas de saúde pública e estratégias de controle, houve uma redução significativa na ocorrência dessas enfermidades (CIM UFPB, 2019).

Grande parte das endemias são de natureza parasitária ou transmitida por vetores, como mosquitos e moluscos. Alguns exemplos são: dengue, febre amarela, esquistossomose, leishmaniose, leptospirose e hanseníase (CIM UFPB, 2019). A tabela abaixo lista o número de internações por doenças endêmicas em Cuiabá/MT nos últimos dez anos.

Tabela 21 - Internações por doenças endêmicas e ano de atendimento em Cuiabá/MT.

Lista CID-10	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	Total
Hanseníase	3	17	9	6	15	15	22	8	4	13	4	3	119
Leptospirose	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	3
Dengue	3	62	83	14	13	13	10	18	11	34	40	9	310
Malária	-	5	1	1	1	1	1	4	6	6	4	4	34
Leishmaniose	1	30	12	7	15	18	22	11	19	19	27	1	182
Esquistossomose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
Total	7	114	105	28	44	49	55	42	40	73	76	17	650

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). *janeiro a março de 2024.

Por meio da Tabela 21 nota-se que a doença endêmica com o maior número acumulado de internações nos últimos dez anos corresponde a dengue, seguida da leishmaniose. E o ano com maior número de internações foi 2014. Tanto a dengue quanto a leishmaniose são transmitidas por meio da picada de moscas ou mosquitos infectados pelo vírus ou protozoário causadores das doenças (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Cuiabá/MT está na lista de municípios do Ministério da Saúde como sendo uma área de risco ou endêmica para malária, tendo 2022 como ano de referência e última atualização em setembro de 2023.

Entende-se por áreas endêmicas os municípios da região Amazônica, ou seja, pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. E como áreas de risco considera-se os municípios com ao menos 1 (um) caso autóctone nos últimos três anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO

Como parte do processo de licenciamento ambiental da UTE Cuiabá II, e em estrito cumprimento aos requisitos técnicos para a implantação do EIA/RIMA, foi elaborado o estudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (APM). Este estudo visa identificar e mitigar os riscos de transmissão da malária decorrentes da instalação do empreendimento na região de Cuiabá.

Com base na análise técnica detalhada pela Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, o Parecer Nº 00300/2025/GCVZ/SES (Anexo 14) concluiu de forma favorável à emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM). A decisão fundamenta-se no fato de a área apresentar baixo risco de transmissão da malária entre os trabalhadores, uma vez que o município de Cuiabá não possui transmissão ativa (casos autóctones), registrando apenas casos importados.

Dessa forma, o empreendimento cumpre uma etapa fundamental do licenciamento, ficando dispensado da apresentação do Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM), desde que atendidas as recomendações preventivas de saúde e segurança ocupacional estabelecidas pelo órgão.

9.4.4. INFRAESTRUTURA BÁSICA E DE SERVIÇOS

SAÚDE

Cuiabá/MT é um dos treze municípios que integra o Consórcio Intermunicipal de Saúde Vale do Rio Cuiabá. Devido à ampla infraestrutura, Cuiabá recebe pacientes de outras localidades que se deslocam para receber atendimento na saúde, além de realizar a compra

de medicamentos e serviços de forma integrada aos demais municípios, facilitando o processo de acesso aos mesmos.

A Tabela 22 fornece um panorama sobre os tipos de estabelecimentos de saúde em Cuiabá, evidenciando a quantidade dos mesmos em cada categoria no mês de abril de 2024.

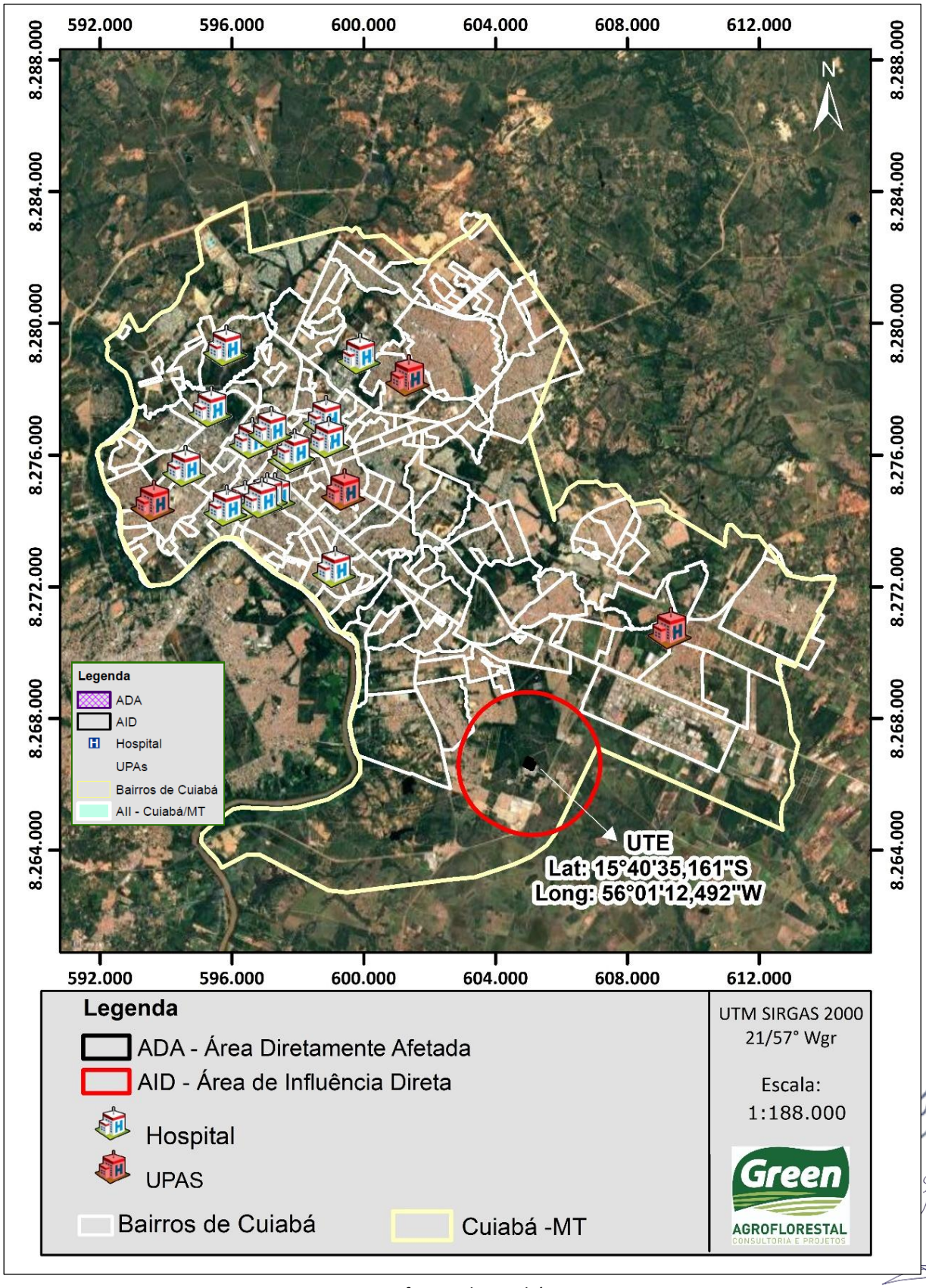
Tabela 22 - Tipos de estabelecimento de saúde na AII do meio socioeconômico.

Tipos de estabelecimentos	Total
Posto de saúde	1
Centro de saúde/Unidade Básica	89
Policlínica	5
Hospital geral	21
Hospital especializado	7
Consultório isolado	1200
Clínica/centro de especialidade	456
Unidade de apoio diagnose e terapia (sadt isolado)	136
Unidade móvel terrestre	3
Unidade móvel de nível pré-hospitalar na área de urgência	16
Farmácia	67
Unidade de vigilância em saúde	1
Cooperativa ou empresa de cessão de trabalhadores na saúde	13
Hospital/dia - isolado	3
Central de gestão em saúde	4
Centro de atenção hemoterapia e ou hematológica	3
Centro de atenção psicossocial	5
Centro de apoio a saúde da família	2
Unidade de atenção à saúde indígena	3
Pronto atendimento	5
Telessaúde	1
Central de regulação médica das urgências	1
Serviço de atenção domiciliar isolado (*home care*)	17
Laboratório de saúde publica	2
Central de regulação do acesso	2
Central de notificação, captação e distribuição de órgãos estadual	1
Central de abastecimento	2
Centro de imunização	2

Fonte: CNES/DATASUS, 2024.

Entre todos os estabelecimentos de saúde na AII, os consultórios isolados e Clínicas/centros de especialidades existem em maior número. O mapa abaixo apresenta a localização apenas de hospitais (públicos e particulares) e UPAs na AII do meio socioeconômico.

Figura 140 - Localização de hospitais e UPAs em relação a ADA e AID do empreendimento.



Fonte: Prefeitura de Cuiabá, 2024.

Percebe-se por meio do mapa acima que há uma concentração de hospitais e UPAs na região central de Cuiabá/MT, enquanto a região Sul e Sudeste da área urbana conta com uma UPA.

No que se refere ao atendimento e supervisão contínuos de saúde nos estabelecimentos de saúde, a Tabela 23 apresenta o número de leitos por tipo de atendimento em abril de 2024.

Tabela 23 - Leitos totais na AII do empreendimento.

---	Existentes	SUS
Leitos cirúrgicos	802	505
Leitos clínicos	544	345
Leitos obstétricos	139	101
Leitos pediátricos	213	186
Leitos de outras especialidades	135	133
Leitos hospital Dia	72	43
Leitos complementares	570	276
Total clínico/cirúrgico	1346	850
Total geral menos complementar	1905	1313

Fonte: CNES/DATASUS, 2024 e **Fonte:** DATASUS, 2023.

De acordo com a Tabela 23 os principais procedimentos realizados nas internações entre março de 2023 a março de 2024 são procedimentos cirúrgicos, correspondentes a intervenções invasivas com o objetivo de tratar, monitorar ou prevenir alguma doença, lesão ou condição, promovendo a saúde da pessoa. Seguido pelos procedimentos clínicos, que são ações menos invasivas com o mesmo objetivo.

Percebe-se que as 53.336 internações hospitalares pelo SUS entre março de 2023 a março de 2024 em Cuiabá foram distribuídas nos 1.589 leitos disponíveis pelo Sistema público no município, incluindo neste total os leitos complementares.

A Tabela 24 abaixo fornece um panorama sobre os estabelecimentos de possuem leitos de internação do SUS em Cuiabá/MT, evidenciando as formas de gestão.

Tabela 24 - Estabelecimentos com atendimento de internação de acordo com o tipo de gestão em Cuiabá/MT (março/2024).

Tipo de Gestão	SUS
Dupla	9
Estadual	12

Tipo de Gestão	SUS
Municipal	129
Total	150

Fonte: DATASUS/ CNES, 2024.

Assim como ocorre com os leitos de internação, os locais que oferecem atendimento ambulatorial pelo SUS são, em grande maioria, de gestão municipal na AII do empreendimento.

Tabela 25 - Estabelecimentos com atendimento ambulatorial de acordo com o tipo de gestão em Cuiabá/MT (março/2024).

Tipo de Gestão	SUS
Dupla	15
Estadual	18
Municipal	182
Total	215

Fonte: DATASUS/ CNES, 2024.

A Tabela 26 demonstra que a maioria dos médicos de Cuiabá/MT atendem no SUS, bem como a maior parte das demais ocupações elencadas, as quais também prestam serviços em instituições que atendem pelo sistema.

Tabela 26 - Número de profissionais da saúde na AII por atendimento ao SUS (março/2024).

Descrição	Atende no SUS		---
Ocupações em geral	Sim	Não	Total
Médico anestesiologista	98	56	154
Assistente social	287	13	300
Farmacêutico	189	134	323
Médico cirurgião geral	46	39	85
Médico clínico	636	212	848
Enfermeiro	1.579	326	1.905
Fisioterapeuta	380	256	636
Fonoaudiólogo	67	77	144
Médico ginecologista obstetra	65	102	167
Médico da estratégia de Saúde da Família	78	-	78
Médico de família e comunidade	14	5	19
Nutricionista	195	45	240
Odontólogo	270	450	720

Descrição	Atende no SUS		---
Médico pediatra	171	120	291
Psicólogo	188	276	464
Médico psiquiatra	19	19	38
Médico radiologista e diagnóstico por imagem	146	46	192
Outras especialidades médicas	619	500	1.119
Médico veterinário	7	-	7
Biólogo	37	11	48
Biomédico	84	53	137
Físico (medicina)	3	-	3
Físico (nuclear e reatores)	2	2	4
Pedagogo	7	4	11
Preparador físico	2	-	2
Psicanalista	-	4	4
Psicopedagogo	4	3	7
Terapeuta ocupacional	13	18	31
Auxiliar de enfermagem	185	12	197
Técnico de enfermagem	2.980	738	3.718
Técnico e auxiliar de farmácia	110	45	155
Técnico e auxiliar de laboratório	168	91	259
Técnico e auxiliar em fisioterapia e reabilitação	17	1	18
Técnico e auxiliar em saúde oral	125	10	135
Técnico e auxiliar em radiologia médica	71	43	114
Técnico e auxiliar em hematologia/hemoterapia	1	15	16
Outras ocupações nível técnico e auxiliar em saúde	4	7	11
Agente comunitário de saúde	452	-	452
Agente de saúde pública	256	-	256
Atendente de enfermagem	140	119	259
Outras ocupações nível elementar em saúde	3.223	936	4.159
Serviço de limpeza/conservação	41	20	61
Segurança	321	13	334
Total	**13.300**	**4.821**	**18.121**

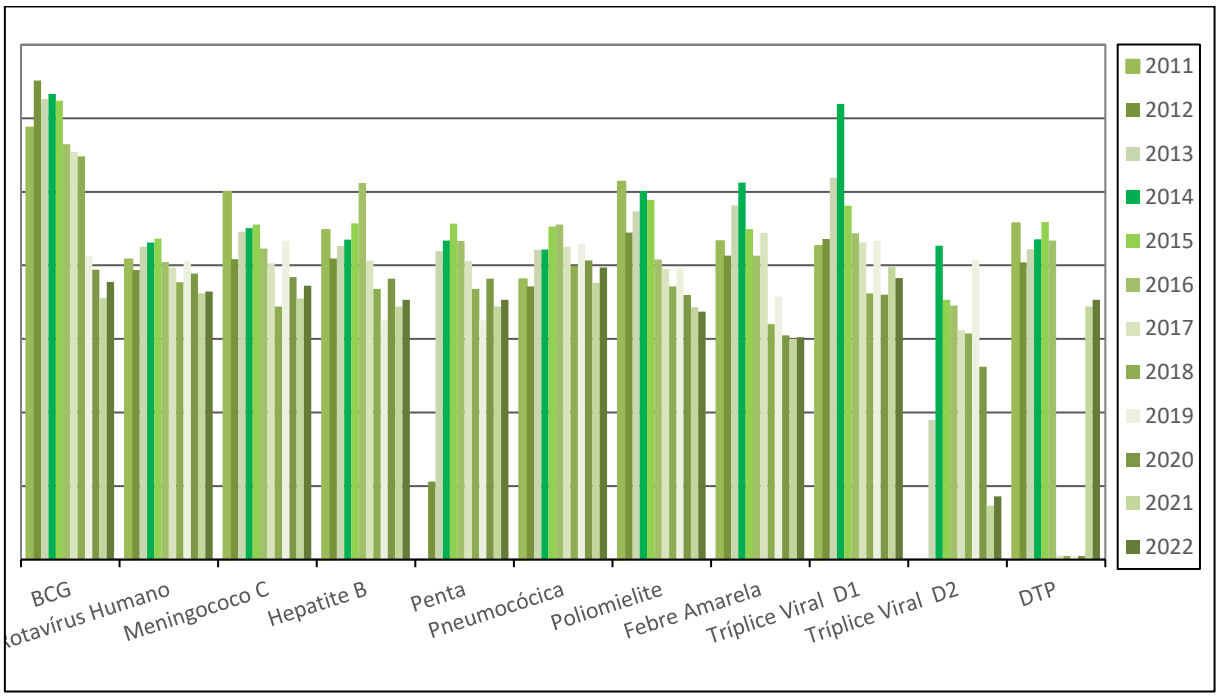
Fonte: DATASUS/ CNES, 2024.

Desta maneira, dos 18.121 profissionais que atuam na área da saúde, 13.300 fazem parte dos atendimentos e assistência fornecidos na AII por unidades, postos de saúde, hospitais e clínicas de forma gratuita.

Ferramenta essencial na prevenção de doenças infecciosas, a cobertura vacinal é demonstrada na Figura 141 o qual ilustra a progressão da mesma entre 2011 e 2022 na AII do

meio socioeconômico. O gráfico apresenta onze das 20 vacinas disponíveis no Calendário Nacional de Vacinação.

Figura 141 - Cobertura Vacinal na AII do meio socioeconômico – 2011 a 2022 (%).



Fonte: DATASUS, 2023.

A cobertura vacinal corresponde à porcentagem de pessoas completamente vacinadas dentro do total de pessoas que precisam ser vacinadas. Percebe-se pelo Figura 141 que a cobertura vacinal dos onze imunobiológicos apresentados sofreram tendência de queda.

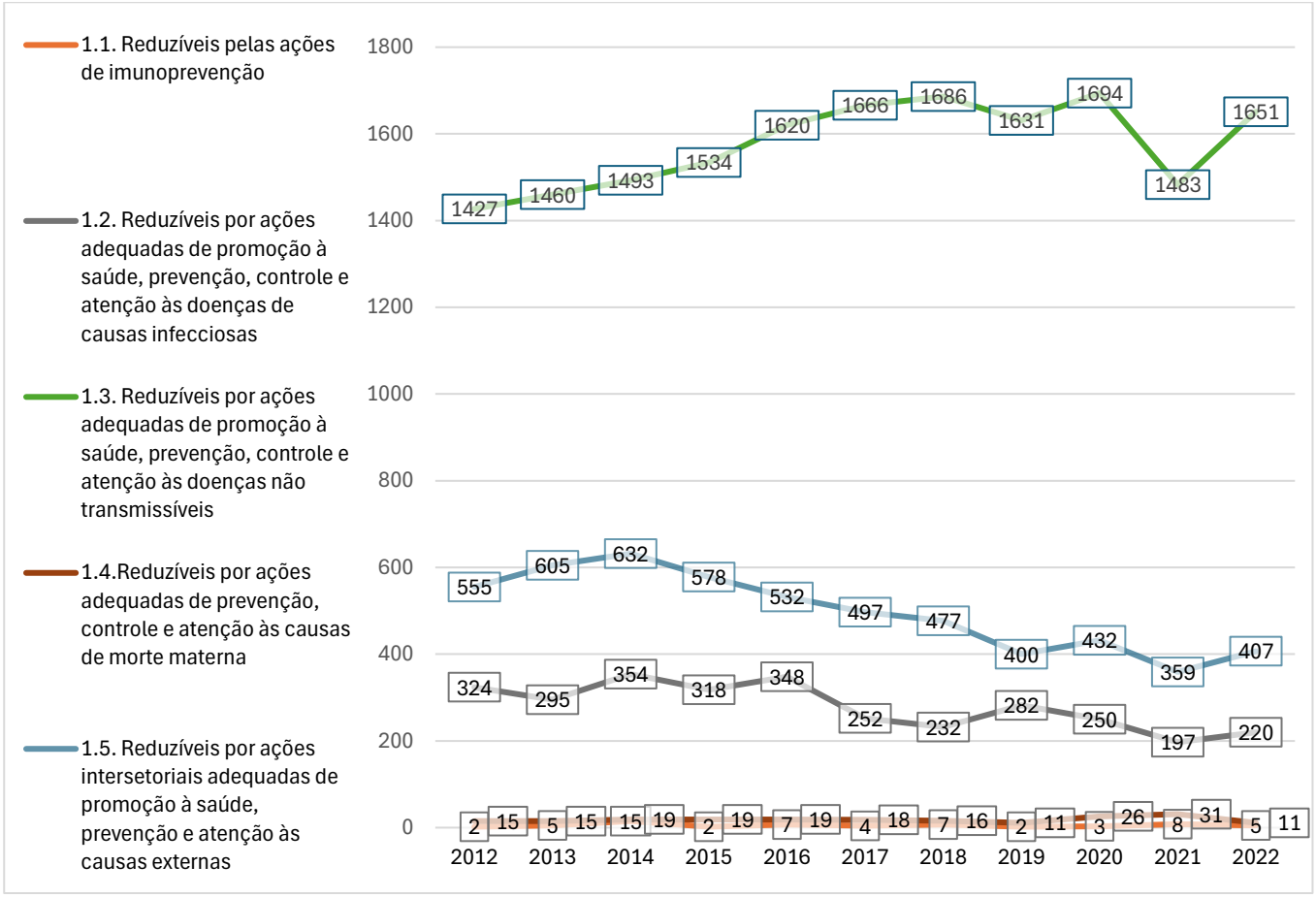
Em 2023, todas as 20 vacinas disponíveis no Calendário Nacional de Vacinação estiveram abaixo da meta de cobertura vacinal em Cuiabá/MT. A BCG e Hepatite B, vacinas que devem ser aplicadas já ao nascer, apresentaram índices de 88,54% e 82,79% de Cobertura, sendo a meta de 90% e 95%, respectivamente.

As metas de cobertura vacinal definem a partir de qual porcentagem de imunização as populações estariam efetivamente seguras em relação a determinadas doenças.

O município de Cuiabá segue a tendência nacional de diminuição de vacinação. O sarampo, por exemplo, havia sido erradicado em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) voltou a apresentar surtos no país. A longo prazo, tal fenômeno pode resultar no aumento de mortes que poderiam ser reduzíveis pela imuno-prevenção.

Sobre as mortes por causas evitáveis, na figura abaixo apresenta a evolução dos óbitos entre 2012 e 2022 na AII do meio socioeconômico.

Figura 142 - Óbitos por causas evitáveis de 5 a 74 anos de idade entre 2012 e 2022 – Cuiabá/MT.



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

A partir da Figura 142, percebe-se que em dez anos houve uma tendência de queda entre os óbitos reduzíveis por ações de atenção às causas externas (como: acidentes de transporte e agressões, apesar de aumentarem as mortes por quedas e lesões autoprovocadas intencionalmente) e por ações de atenção às doenças de causas infecciosas (por exemplo: tuberculose, HIV e infecções respiratórias, incluindo pneumonia e influenza).

No entanto, houve aumento dos óbitos que poderiam ser reduzidos por ações de atenção às doenças não transmissíveis, sobretudo doenças hipertensivas e isquêmicas do coração, doenças cerebrovasculares, diabetes mellitus, doenças crônicas das vias aéreas e neoplasias malignas (principalmente nas mamas e vias respiratórias).

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (2024), a maioria destas doenças não transmissíveis pode ser prevenida por meio da abordagem de fatores comportamentais de risco, principalmente o uso de cigarros tradicionais e eletrônicos, dietas não saudáveis e obesidade, sedentarismo e o consumo nocivo do álcool –, utilizando estratégias para a população em geral.

SEGURANÇA

A responsabilidade por garantir a ordem pública nos municípios é atribuída às secretarias estaduais de segurança pública, órgãos incumbidos de coordenar as instituições relacionadas a essa área.

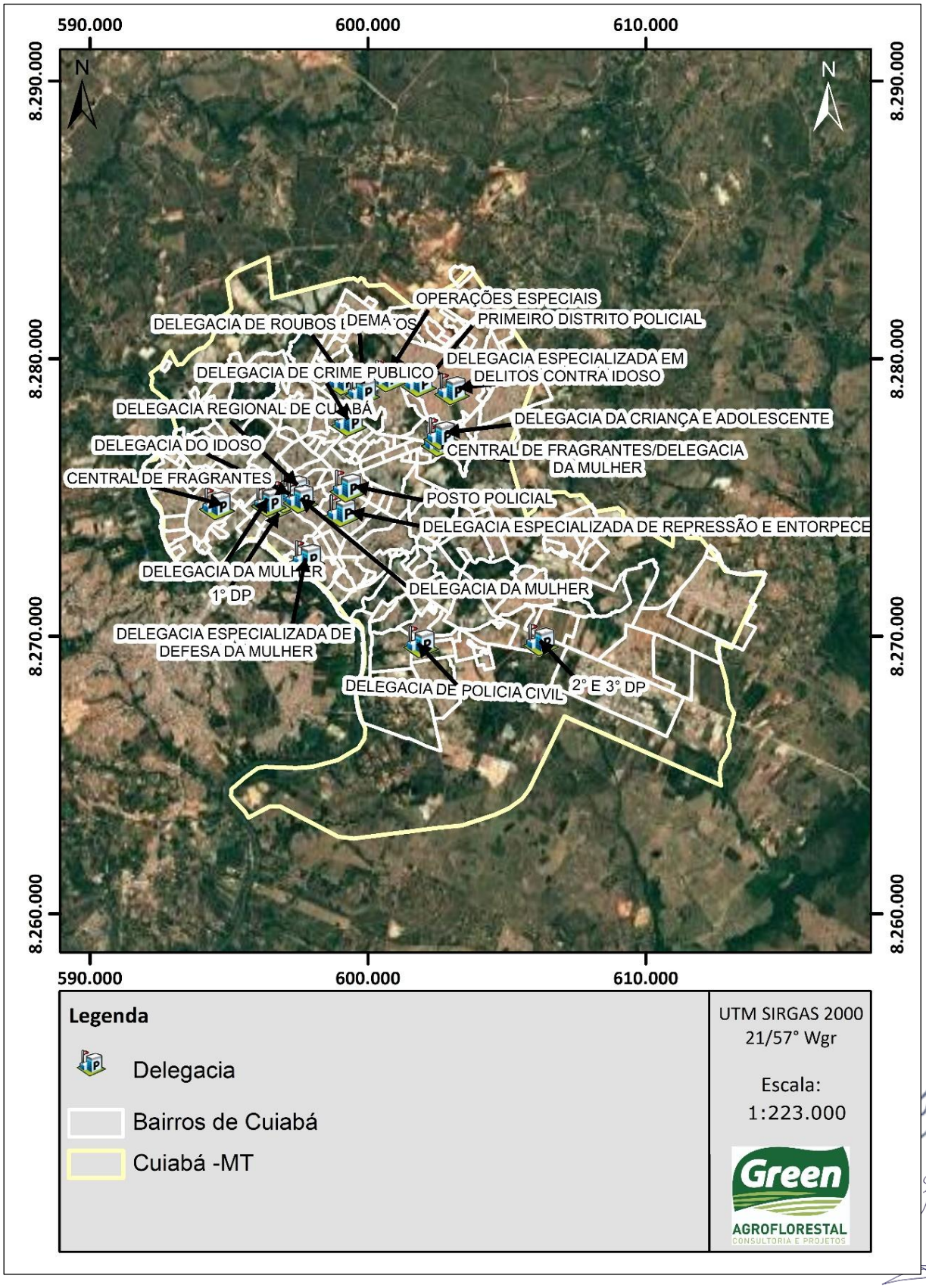
No estado, as diretrizes estratégicas de segurança pública seguem as orientações estabelecidas no "Planejamento Estratégico da Secretaria de Estado de Segurança Pública de Mato Grosso 2020 - 2030", plano elaborado em conformidade com os objetivos do Plano Plurianual do estado e com a política nacional de segurança.

Pelo decreto n° 183/2015, Cuiabá é uma das quinze sedes das Regiões Integradas de Segurança Pública (RISP) do Mato Grosso. O decreto determina que a Polícia Judiciária Civil, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Perícia Oficial e Identificação Técnica atuem de forma integrada dentro dos limites territoriais da região. A RISP de Cuiabá é formada também por Planalto da Serra, Chapada dos Guimarães, Nova Brasilândia, Acorizal, Santo Antônio do Leverger e Barão do Melgaço (MATO GROSSO, 2015).

O município de Cuiabá conta com 17 unidades da Polícia Civil voltados ao atendimento de ocorrências relacionadas à segurança pública, além de uma delegacia virtual, em que é possível registrar os Boletins de Ocorrência online. São estas: 1. Delegacia Regional de Cuiabá, 2. 1ª Delegacia de Polícia de Cuiabá (Central de Ocorrências), 3. Posto de Atendimento Shopping Goiabeiras, 4. Central de Flagrantes de Cuiabá (Plantão), 5. Plantão de Atendimento a Vítimas de Violência Doméstica e Sexual, 6. Delegacia Especializada de Delitos Contra a Pessoa Idosa – DEDCPI, 7. Delegacia Especializada de Defesa da Mulher de Cuiabá – DEDM, 8. 2ª Delegacia de Polícia, 9. 3ª Delegacia de Polícia – Coxipó, 10. Delegacia Especializada de Delitos de Trânsito, 11. Delegacia Especializada de Defesa do Consumidor – DECON, 12. Delegacia Especializada de Roubos e Furtos – DERF, 13. Delegacia Especializada de Roubos e

Furtos de Veículos Automotores – DERFVA, 14. Delegacia Especializada de Homicídios e Proteção à Pessoa – DHPP, 15. Delegacia Especializada do Adolescente – DEA, 16. Delegacia Especializada de Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente – DEDDICA, 17. Delegacia Especializada de Estelionato e Outras Fraudes de Cuiabá. (PJC, 2024). O mapa abaixo apresenta a localização das unidades.

Figura 143 - Localização das unidades da Polícia Civil na AII do meio socioeconômico.



Fonte: PJC, 2024.

Por meio do mapa, nota-se uma concentração de delegacias nas regiões central e norte da área urbana de Cuiabá/MT. Ao mesmo tempo, as porções Sul e Sudeste da cidade contam com duas unidades.

O Corpo de Bombeiros Militar do Mato Grosso agrupa a liderança geral e as coordenações setoriais do estado na cidade de Cuiabá. A atuação da instituição nas áreas rurais é organizada em sete regiões, localizadas também em Cuiabá, e em Rondonópolis, Sinop, Barra do Garças, Cáceres, Tangará da Serra e Alta Floresta, juntamente com outras 14 Companhias Independentes.

Já em relação à Polícia Militar do Estado de Mato Grosso, são 15 Comandos Regionais, cada um deles responsável por seus respectivos núcleos, sendo o de Cuiabá composto pelos mesmos municípios da RISP (PMMT, 2023).

No que se refere aos casos de violência na AII do meio socioeconômico, a Tabela 27 apresenta a porcentagem de pessoas acima de 18 anos em 2019 que sofreram algum tipo de violência nos 12 meses anteriores à pesquisa.

Tabela 27 - Percentual de pessoas de 18 anos ou mais de idade que sofreram violência nos últimos 12 meses – 2019.

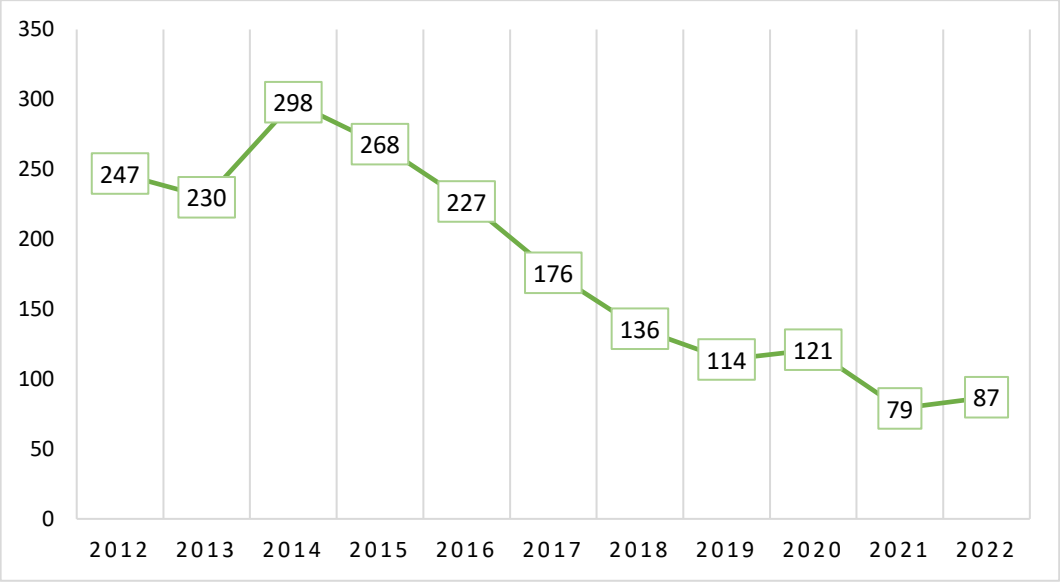
Local	Masculino (%)	Feminino (%)	Total (%)
Cuiabá (MT)	16	13,3	14,5
Brasil	17	19,4	18,3
Mato Grosso	14,7	14,8	14,8
Cuiabá (MT)	16	13,3	14,5

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde, 2019.

Neste caso, o índice médio de Cuiabá/MT é inferior aos índices do estado e do Brasil, demonstrando menor incidência de violência do município em relação às outras escalas territoriais. Nota-se que o município também apresenta maior percentual de homens que sofreram violência que de mulheres, o contrário das demais escalas.

Com relação aos óbitos decorrentes de agressão, a figura abaixo apresenta a evolução dos números de acordo com o ano de ocorrência.

Figura 144 - Óbitos por agressão – Cuiabá/MT.



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Percebe-se através do gráfico que os óbitos em decorrência de agressões caíram no município em mais de 50% em dez anos, principalmente entre 2014 e 2019.

9.4.5. INDICADORES SOCIAIS

O Índice de Gini, indicador que mede as desigualdades de renda em um território, possui valores que podem variar entre 0 e 1. Neste caso, índices mais próximos de zero denotam igualdade de renda, enquanto mais próximos de 1 significam concentração de renda. A tabela abaixo apresenta os índices nacionais, estaduais e municipais disponíveis.

Tabela 28 - Índice de Gini do país, estado e AII do meio socioeconômico.

Índice de Gini		
Território	2010	2020
Brasil	0,60	0,524
Mato Grosso	0,55	0,462
Cuiabá	0,59	-

Fonte: Atlas BR, 2021.

Em relação ao referido índice, Cuiabá possuía maior desigualdade de renda em comparação ao estado e menor em relação ao Brasil no ano de 2010. Em 2020 ainda não existem valores municipais disponíveis, no entanto, nota-se que houve melhora na igualdade

de renda nas escalas estaduais e federais no intervalo de dez anos. Porém, em comparação a outros países, o Relatório de Desenvolvimento Humano 2021/2022, publicado pelo PNUD, coloca o Brasil no 14° lugar entre os países mais desiguais do mundo.

No ano de 2021, a média salarial mensal de trabalhadores formais em Cuiabá correspondia a 4 vezes o valor do salário-mínimo. Além disso, a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 44,89%, ocupando o 1º lugar entre as 141 cidades do Mato Grosso.

Tabela 29 - Dados sobre a população ocupada na AII do meio socioeconômico.

Salário médio mensal dos trabalhadores formais (2021)	4 salários-mínimos
Pessoal ocupado (2021)	279.971 pessoas
População ocupada (2021)	44,89%
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo (2010)	30,7%

Fonte: IBGE Cidades, 2024.

Apesar dos altos índices de população ocupada e média salarial, há grandes disparidades salariais e, especialmente, desigualdades na distribuição de renda na região. Assim, quase 1 terço da população municipal contava somente com menos de 1 salário-mínimo por mês no período analisado e, ao mesmo tempo, poucas pessoas possuem altos rendimentos, o que infla a média dos indicadores sobre renda.

Sobre os indicadores de emprego na AII do meio socioeconômico, a População Economicamente Ativa (PEA) determina a parcela da população em idade ativa que está trabalhando ou buscando trabalho.

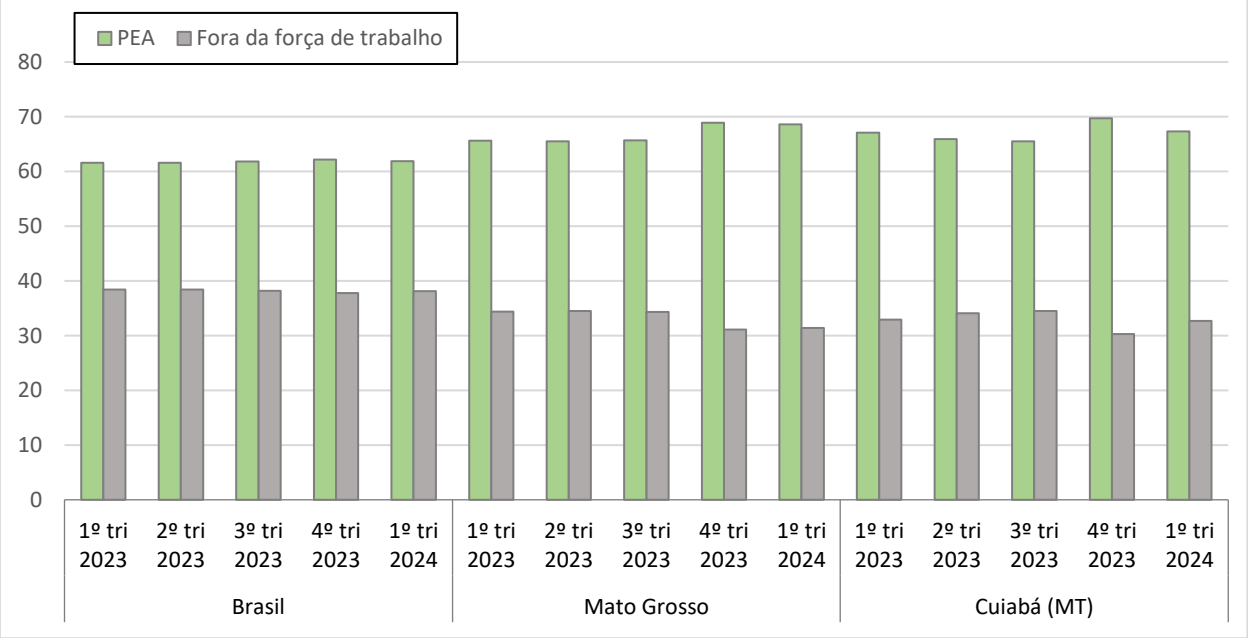
O índice inclui tanto as pessoas ocupadas quanto as desocupadas, maiores de 14 anos, que estão procurando ativamente por emprego, sendo um indicador importante para avaliar a dinâmica do mercado de trabalho em uma determinada região (IBGE, 2010). A PEA, as taxas de ocupação, desocupação e população fora da força de trabalho em Cuiabá entre os anos de 2023 e 2024 está apresentada na Tabela 30 e ilustrada na Figura 145.

Tabela 30 - Pessoas de 14 anos ou mais de idade, por condição em relação à força de trabalho e condição de ocupação.

---		PEA (%)	Ocupada (%)	Desocupada (%)	Fora da força de trabalho (%)
Brasil	1º tri/2023	61,6	56,1	5,4	38,4
	2º tri/2023	61,6	56,6	5	38,4
	3º tri/2023	61,8	57,1	4,8	38,2
	4º tri/2023	62,2	57,6	4,6	37,8
	1º tri/2024	61,9	57	4,9	38,1
MT	1º tri/2023	65,6	62,6	3	34,4
	2º tri/2023	65,5	63,5	2	34,5
	3º tri/2023	65,7	64,1	1,6	34,3
	4º tri/2023	68,9	66,2	2,7	31,1
	1º tri/2024	68,6	66,1	2,6	31,4
Cuiabá	1º tri/2023	67,1	63,1	4	32,9
	2º tri/2023	65,9	63,5	2,3	34,1
	3º tri/2023	65,5	62,8	2,7	34,5
	4º tri/2023	69,7	66	3,7	30,3
	1º tri/2024	67,3	63,5	3,8	32,7

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua trimestral.

Figura 145 - Pessoas de 14 anos ou mais de idade, por condição em relação à força de trabalho e condição de ocupação.



Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua trimestral.

Por meio da tabela e da figura, nota-se que a PEA variou dentro da casa de 60% entre os trimestres de 2023 a 2024 nas três escalas territoriais consideradas, bem como a porcentagem da população fora da força de trabalho, que variou na casa dos 30%. O Mato Grosso apresentou as menores taxas de população desocupada no período.

Para o IBGE, a taxa de desocupação pode ser entendida como a porcentagem de pessoas na força de trabalho que estão desempregadas. Assim, pode-se afirmar que entre o primeiro trimestre de 2023 e o primeiro trimestre de 2024, em média 3,3% das pessoas de 14 anos ou mais de idade em Cuiabá/MT encontravam-se desempregadas.

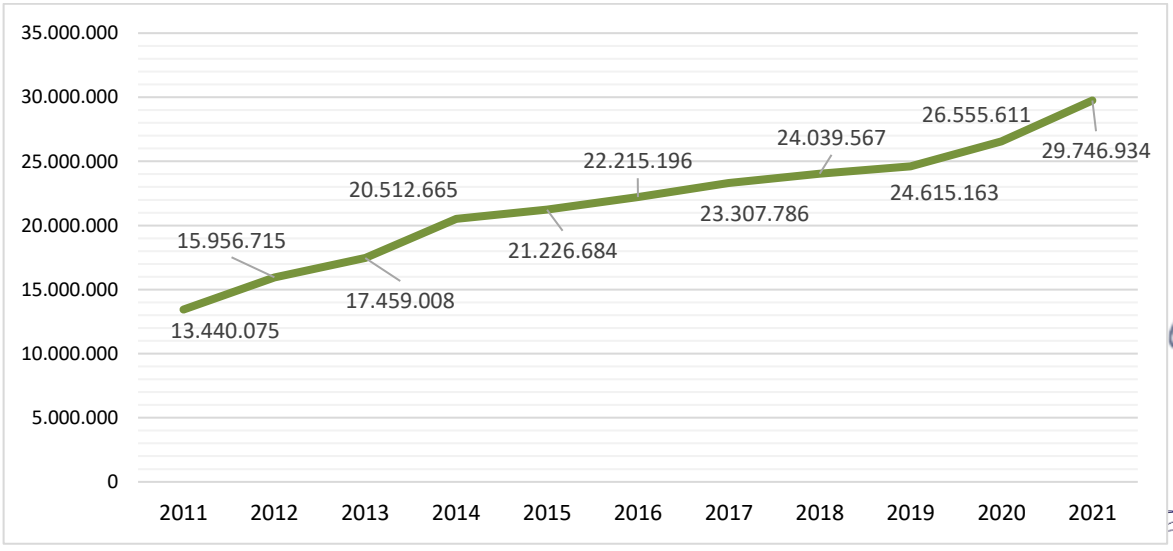
Já a população fora da força de trabalho compreende as pessoas que não estão envolvidas em atividades econômicas, o que pode incluir estudantes, aposentados, donas de casa ou aqueles que não estão buscando ativamente por emprego.

9.4.6. DINÂMICA ECONÔMICA

O Produto Interno Bruto (PIB) é um indicador utilizado para mensurar a produção de riqueza em uma determinada região, é calculado pela soma de todos os bens e serviços produzidos, assim como os impostos líquidos e os subsídios relacionados a essas atividades econômicas.

A Figura 146 demonstra a evolução do PIB na AII do meio socioeconômico entre os anos de 2011 e 2021.

Figura 146 - Produto Interno Bruto a Preços Correntes (mil reais) de Cuiabá/MT.

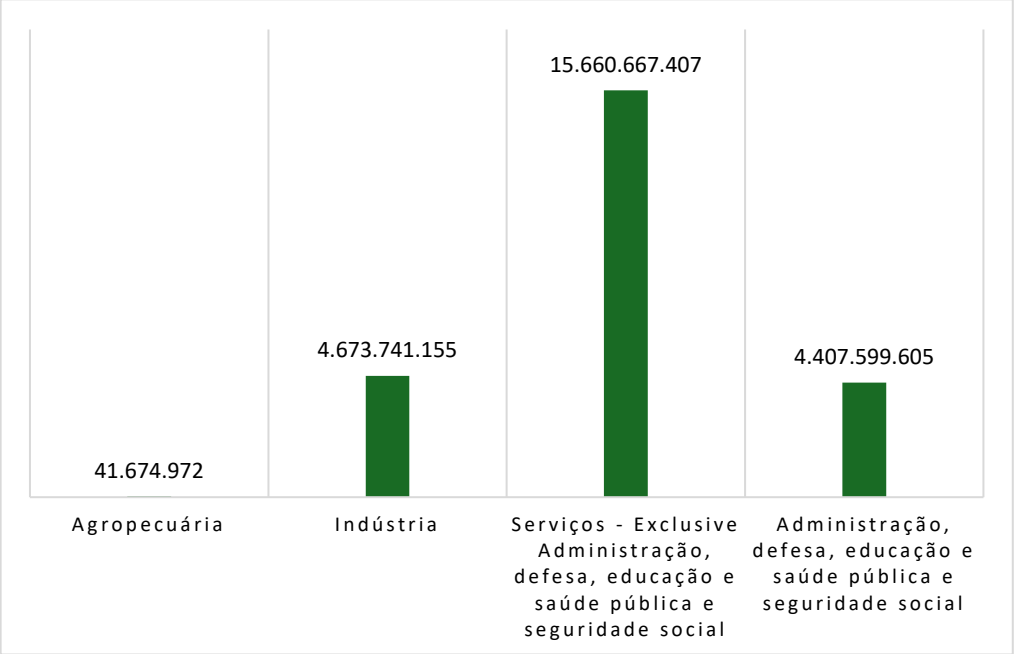


Fonte: IBGE Cidades, 2024.

No período considerado, o PIB de Cuiabá/MT aumentou em mais de 100%, principalmente entre os anos de 2013 e 2014 e entre 2020 e 2021. Nestes períodos o município apresentou o maior crescimento nos dez anos considerados.

O PIB é calculado somando-se a produção de cada setor da economia e a Figura 147 fornece informações sobre cada setor na composição da economia de Cuiabá/MT, fornecendo um panorama da produção do município.

Figura 147 - Valor adicionado ao PIB a preços correntes por setor da economia na AII do meio socioeconômico (2021).



Fonte: IBGE Cidades, 2024.

Nota-se que o setor de maior importância é o de serviços, correspondendo a mais da metade do PIB total da AII, e o setor agropecuário apresenta menor importância econômica.

Ainda referente à atividade econômica, a Secretaria de Estado de Planejamento do Mato Grosso (SEPLAG) elaborou o Índice de Atividade Econômica (IAE) dos municípios do estado a partir de seu faturamento. O objetivo do IAE é averiguar o desempenho dos municípios em relação ao Mato Grosso e, neste sentido, Cuiabá apresenta índice muito alto por ser a maior economia municipal do estado (CORSINI, 2018).

Já em relação à economia local, os principais segmentos econômicos do município sob a ótica do Quociente Locacional (QL), são sete: Energia, Gás e Resíduos, Construção Civil,

Indústria de Transformação, Atacado, Varejo, Turismo e Serviços. O QL possibilita avaliar a relevância interna de atividades produtivas nos municípios e permite identificar especializações locais e regionais, como apresentado (CORSINI, 2018).

9.4.7. ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

SETOR PRIMÁRIO

A agropecuária é a atividade predominante na estrutura produtiva do estado do Mato Grosso, com destaque da produção de grãos, sobretudo a soja, assim como na Mesorregião em que Cuiabá/MT está inserida.

Na AII do meio socioeconômico o cultivo com maior área plantada em 2022 correspondia a mandioca e a cana-de-açúcar, como demonstra a tabela abaixo. Neste mesmo ano a base utilizada do IBGE não apresentou dados sobre a soja no município, no entanto, em 2021, a área plantada deste cultivo foi de 338 hectares.

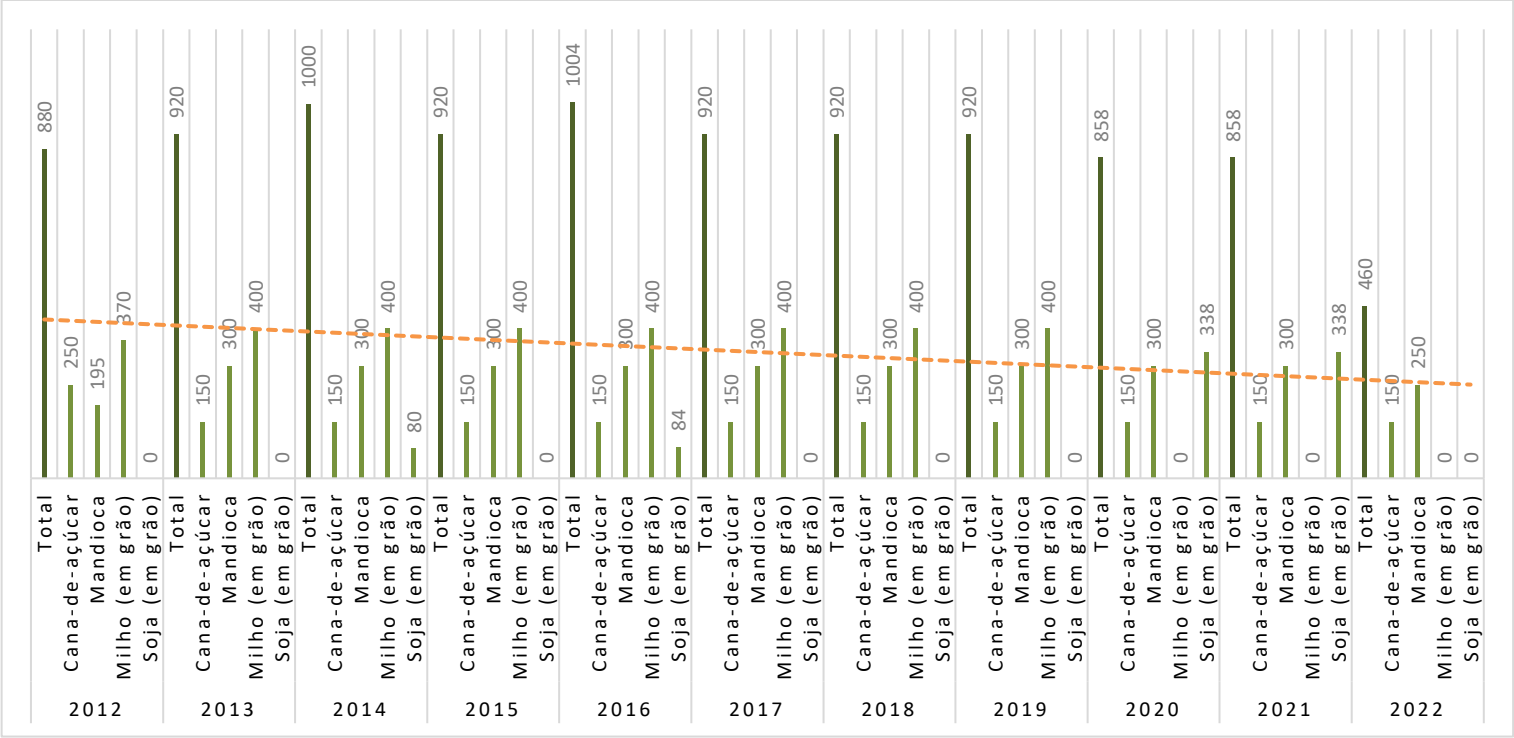
Tabela 31 - Área plantada ou destinada a colheita (hectares) na AII do meio socioeconômico – 2022.

Mandioca	250
Banana (cacho)	50
Cana-de-açúcar	150
Outros	66
Total	516

Fonte: IBGE – PAM, 2022.

A figura abaixo apresenta a evolução em hectares da área plantada de lavouras temporárias entre os anos de 2012 e 2022 e a linha de tendência linear dos dados apresentados.

Figura 148 - Evolução temporal da área plantada de lavouras temporárias (hectares) na AII do meio socioeconômico.



Fonte: IBGE – PAM, 2022

A tendência linear de área plantada das lavouras temporárias apresenta queda no período analisado, sendo que, entre 2012 e 2021, a área total para estes tipos de produção variou entre 858 e 1.004 hectares, enquanto em 2022 foi o equivalente a 460 hectares, quase metade do ano anterior de acordo com os dados fornecidos pelo IBGE (2022).

No que se refere às lavouras permanentes, os dados de área colhida demonstram que a banana é o produto de maior relevância no período considerado, correspondendo de 50 hectares a 80 hectares entre 2012 e 2022.

Entre os rebanhos, o principal tipo presente no município é o de bovinos, segundo dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) realizada pelo IBGE (2022), seguido pelo total de galináceos e suínos, como demonstra a Tabela 32.

Tabela 32 - Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho (em cabeças) na AII – 2022.

Bovino	Bubalino	Equino	Suíno	Caprino	Ovino	Galináceos - total	Galináceos - galinhas	Codornas
120.190	92	5.573	11.196	789	5.510	61.140	9.700	195

Fonte: IBGE – PPM, 2022.

Além disso, Cuiabá está localizada em uma região rica em recursos hídricos e que apresenta altas temperaturas durante todo o ano, ambiente propício para a produção de peixes. A pesca e a aquicultura desempenham papéis importantes na economia e cultura locais e na oferta de peixes para outras regiões (SEDEC, 2021). A Tabela 33 apresenta os dados mais recentes da aquicultura de acordo com o IBGE Cidades (2024).

Tabela 33 - Dados mais recentes da Aquicultura (por kg) na AII do meio socioeconômico em 2022.

Descrição	Quantidade produzida (kg)
Alevinos	800 milheiros
Matrinxã	3.000
Pacu e patinga	120.000
Piau, piapara, piauçu, piava	10.000
Pintado, cachara, cachapira e pintachara	35.000
Tilápia	20.000
Tambacu	150.000
Tambaqui	30.000

Fonte: IBGE Cidades, 2024.

As maiores quantidades referentes à aquicultura em Cuiabá são dos peixes Tambacu, Pacu e Patinga, que representam, juntos, 270 mil quilos produzidos.

SETOR SECUNDÁRIO

O setor secundário, também conhecido como setor industrial ou manufatureiro, engloba atividades relacionadas à transformação de matérias-primas em bens manufaturados ou produtos intermediários.

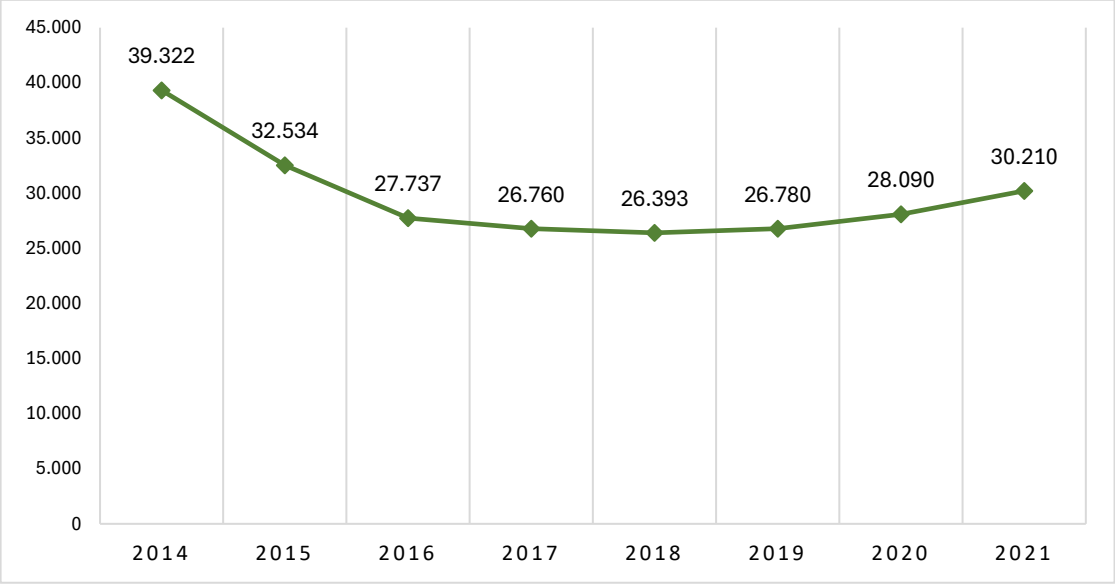
No Mato Grosso, o setor de maior participação percentual no PIB Industrial em 2019 era referente ao setor de alimentos (27,4%), seguido pela construção civil (23,8%), serviços industriais de utilidade pública (20,1%), e derivados de petróleo e biocombustíveis (7,7%) (CNI, 2019).

O valor adicionado per capita da indústria de transformação em 2021 foi de 1.595 reais, e em proporção ao PIB nacional do setor correspondeu a 6,8%. Já no município de Cuiabá/MT, as Indústrias de Transformação, Energia, Construção Civil e Extrativa possuem as maiores representações (IBGE CONAC, 2021).

De acordo com dados da Federação das Indústrias no Estado de Mato Grosso (FIEMT), em 2022 o setor empregou, no total, 33.230 funcionários em Cuiabá, distribuídos em 2.710

estabelecimentos e massa salarial total de R$ 1.015.686.461 no município (FIEMT, 2024). A Figura 149 apresenta a evolução do número de funcionários no setor.

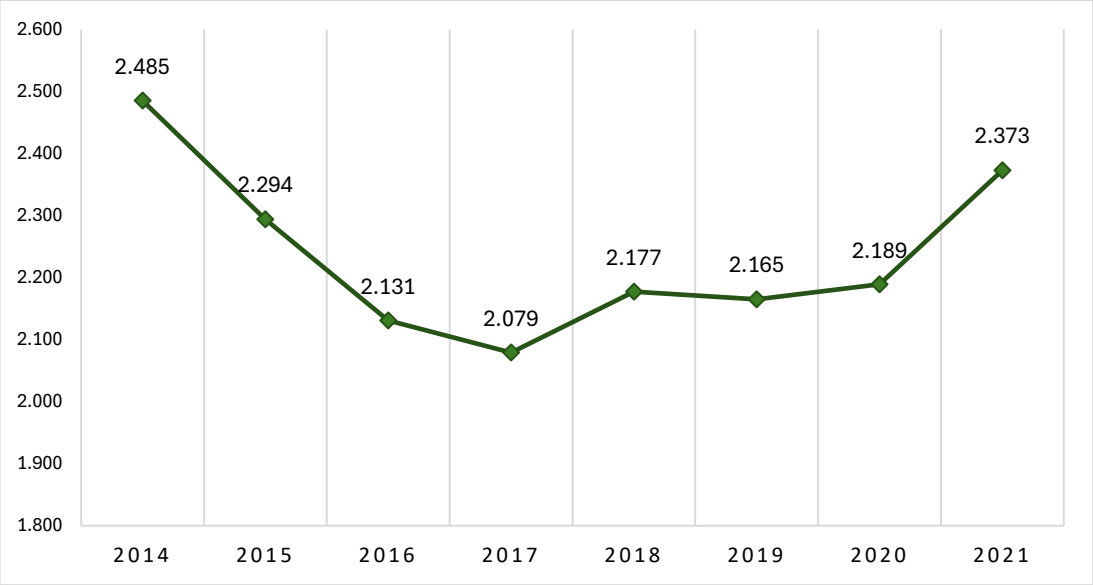
Figura 149 - Evolução temporal do número de funcionários empregados no setor industrial na AII do meio socioeconômico.



Fonte: FIEMT, 2021.

No período analisado, observa-se que o setor registrou o menor número de pessoas empregadas em 2018, no entanto, entre os anos de 2020 e 2021 cresceu em mais de 2 mil o número de empregos gerados. A quantidade de pessoas empregadas pode ser diretamente ligada à quantidade de estabelecimentos. Esta variação está apresentada na Figura 150.

Figura 150 - Evolução temporal do número de estabelecimentos do setor industrial na AII do meio socioeconômico.



Fonte: FIEMT, 2021.

A tendência de queda ocorreu também no número de estabelecimentos até 2017, em que houve um acúmulo total de -16,34%, menor que o registrado em relação às pessoas empregadas. Após o ano de 2018 houve recuperação e tendência de crescimento, chegando a 2.373 estabelecimentos industriais em 2021, valor próximo ao número de 2014.

Considerando o número de funcionários empregados, os setores que mais empregam correspondem à construção de edifícios e distribuição de energia elétrica, como demonstra a Tabela 34.

Tabela 34 - Principais atividades do setor industrial pelo número de funcionários na AII do meio socioeconômico – 2022.

Subclasse CNAE	N° de funcionários
Construção de edifícios	6.315
Distribuição de energia elétrica	2.642
Instalação e manutenção elétrica	1.847
Construção de rodovias e ferrovias	1.566
Obras de alvenaria	913
Outras obras de engenharia civil	893

Fonte: FIEMT, 2022.

No que se refere à distribuição de energia elétrica, a maioria dos funcionários desta atividade são os instaladores de linhas elétricas de alta e baixa tensão, leituristas e técnicos

eletricistas. Já na atividade de construção de edifícios a maioria dos funcionários que se enquadram são os serventes de obras e pedreiros.

SETOR TERCIÁRIO

O setor terciário envolve atividades relacionadas a oferta de serviços, comércio e administração pública. Em Cuiabá, a principal atividade empregadora do setor corresponde aos serviços, como demonstra a Tabela 35.

Tabela 35 - Quantidade de empregos formais em atividades do setor terciário na AII do meio socioeconômico – 2022.

Atividade	Total	%
Comércio	51.057	20,44%
Serviços	132.132	52,90%
Administração pública	66.564	26,66%
Total	249.753	100%

Fonte: FIEMT, 2022.

Já o número de estabelecimentos relacionados aos serviços em Cuiabá corresponde a mais de um quarto do total de estabelecimentos do estado e mais de 80% do total da Microrregião como apresenta a Tabela 36.

Tabela 36 - Estabelecimentos do setor terciário na AII – 2019.

Estabelecimentos	Total	% do total da microrregião geográfica	% do total da UF
Comércio	10.319	71,62	19,87
Serviços	17.391	80,57	27,02
Administração pública	118	85,51	18,24

Fonte: CAGED, 2019.

Tais proporções destacam a relevância do município de Cuiabá em relação ao restante do estado. Devido à ausência de certos serviços em outros municípios, como na saúde, por exemplo, parte da população deve se deslocar até Cuiabá em busca de atendimentos especializados ou complexos. Assim, ressalta-se o papel que Cuiabá desempenha na oferta dos serviços, sendo um ponto de referência para a população de outras áreas.

Os números de estabelecimentos refletem também no número de pessoas empregadas no setor, o que está apresentado na Tabela 37.

Tabela 37 - Quantidade de pessoas empregadas no setor terciário na AII do meio socioeconômico nas cinco maiores áreas (2022).

Subclasse CNAE	N° de funcionários	% do total
Administração pública em geral	30.528	12,22%
Segurança e ordem pública	23.359	9,35%
Atividades de ensino médio de formação geral	20.759	8,31%
Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	8.104	3,24%
Atividades de vigilância e segurança privada	6.839	2,74%

Fonte: FIEMT, 2022.

Por ser capital do estado, há uma proporção considerável de empregos formais na administração pública de Cuiabá/MT (12,22%), pois concentra trabalhadores dos três poderes municipais e estaduais.

A porcentagem relacionada a segurança e ordem pública (9,35%) abrange funções múltiplas relacionadas a esta área, desde assistentes administrativos e motoristas, até policiais, agentes de polícia, delegados e peritos criminais.

Por “Atividades de ensino médio de formação geral” (8,31%) entende-se as funções relacionadas ao funcionamento de instituições educacionais de ensino médio, especialmente professores, assistentes administrativos e inspetores.

A subclasse “Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais” (3,24%) compreende a regulação, controle, definição de política e coordenação de atividades voltadas a melhorar o bem-estar da população quanto a: saúde, educação, cultura, esporte, lazer, meio ambiente, habitação, serviços urbanos, ação social, entre outros.

E por fim, as “Atividades de vigilância e segurança privada” remetem a vigilantes, porteiros de edifícios e vigias.

O perfil principal dos funcionários do setor terciário no município de Cuiabá/MT corresponde a instrução equivalente ao ensino médio completo (62,38%), idade de 30 a 39 anos (29,90%) e o trabalho em empresas de grande porte (57,10%).

Sobre o perfil dos estabelecimentos do setor terciário, a tabela abaixo destaca os principais tipos pela quantidade existente no município de Cuiabá/MT.

Tabela 38 - Principais tipos de estabelecimento do setor terciário de acordo com a quantidade na AII do meio socioeconômico – 2022.

Tipos de estabelecimento	N° de estabelecimentos	% do total
Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	796	4,61%
Restaurantes e similares	735	4,26%
Condomínios prediais	481	2,79%
Atividade odontológica	431	2,50%
Lanchonetes, casas de chá, sucos e similares	416	2,41%
Serviços combinados de escritório e apoio administrativo	365	2,11%
Total de estabelecimentos	17.261	100%

Fonte: FIEMT, 2022.

Observa-se que os principais estabelecimentos correspondem ao Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios, Restaurantes e similares, Condomínios prediais e Atividade odontológica, sendo a maioria de porte equivalente a micro ou pequena empresa.

ECONOMIA INFORMAL

A economia informal compreende atividades econômicas que ocorrem fora dos canais regulares e oficiais, sem registro ou controle governamental, incluindo desde pequenos empreendimentos informais até trabalhadores autônomos e vendedores ambulantes.

Na AII do meio socioeconômico, a taxa de informalidade das pessoas de 14 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência da PNAD (1º trimestre de 2024), é de 36,9%, ou seja, mais de um terço da população ocupada trabalha de forma informal.

Entre os grupos de idade, as pessoas de 60 anos ou mais possuem a maior taxa de informalidade, de 53,6%. Entretanto, considerando todo o contingente de população informal, 38,1% possuem entre 40 e 59 anos.

Em relação ao rendimento médio mensal das pessoas ocupadas, a Tabela 39 apresenta as informações de acordo com a escala territorial, sexo e cor ou raça.

Tabela 39 - Rendimento médio mensal de trabalhadores formais e informais – 2021.

				Brasil	Mato Grosso	Cuiabá
Rendimento médio do trabalho principal habitualmente recebido por mês (R$)	Total		Total	2.406	2 455	2 858
			Formais	2.951	2.774	3.416
			Informais	1.543	1.955	1.949
	Sexo	Homens	Formais	3.215	3.037	3.772
			Informais	1.714	2.320	2.241
		Mulheres	Formais	2.582	2.349	2.891
			Informais	1.285	1.407	1.584
	Cor ou raça	Brancos	Formais	3.526	3.294	4.245
			Informais	2.157	2.361	2.785
		Pretos ou pardos	Formais	2.316	2.505	2.926
			Informais	1.181	1.800	1.655

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, 2023.

Nota-se que os trabalhadores formais da AII do meio socioeconômico possuem rendimento médio superior à média brasileira e estadual em todas os cenários, assim como os trabalhadores formais que se autodeclaram brancos no município, perfil que possui a maior média de rendimento mensal do período.

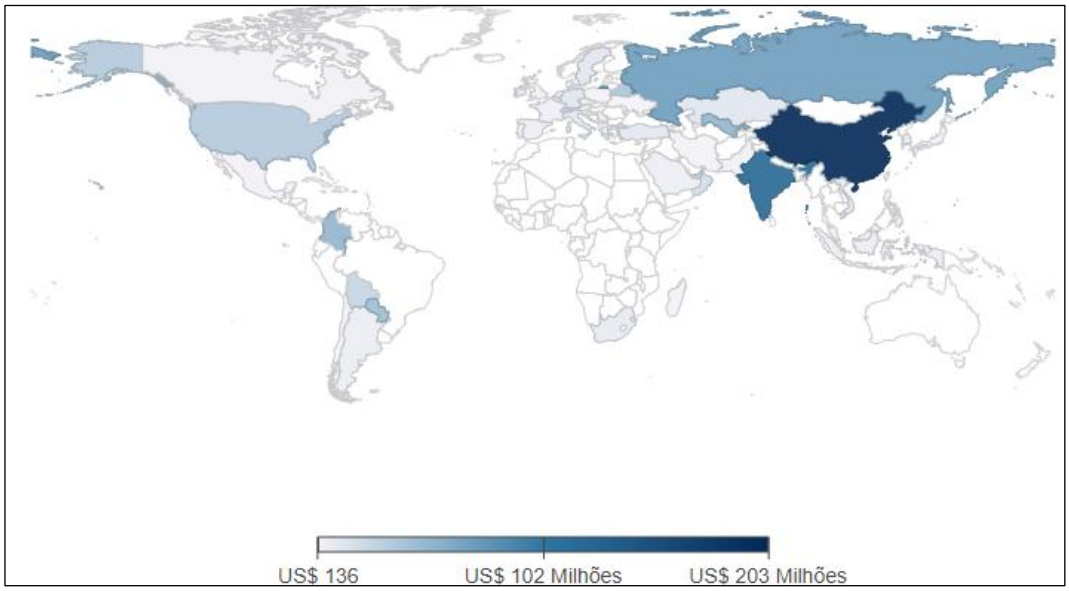
Por outro lado, os trabalhadores informais pretos ou pardos apresentam a menor média em escala nacional. Já as mulheres trabalhadoras informais contam com o menor rendimento médio em Cuiabá/MT e no estado do Mato Grosso.

Por fim, percebe-se que os trabalhadores informais possuem os menores rendimentos mensais médios, além de também não contarem com o aporte das leis trabalhistas e operarem sem o cumprimento de obrigações fiscais.

ECONOMIA LOCAL E TROCAS

A importação de produtos pelo Brasil geralmente compreende materiais industrializados, advindos de parceiros comerciais asiáticos, principalmente, além de sul-americanos e estadunidenses, como demonstra o mapa da Figura 151 a seguir.

Figura 151 - Países de origem dos produtos de importação na AII do meio socioeconômico (2023).



Fonte: COMEX STAT, 2024.

A China, Índia e Rússia, países vinculados ao BRICS, foram os principais países exportadores de produtos para o município de Cuiabá/MT em 2023. A maioria dos materiais importados são utilizados na agropecuária, como adubos e inseticidas.

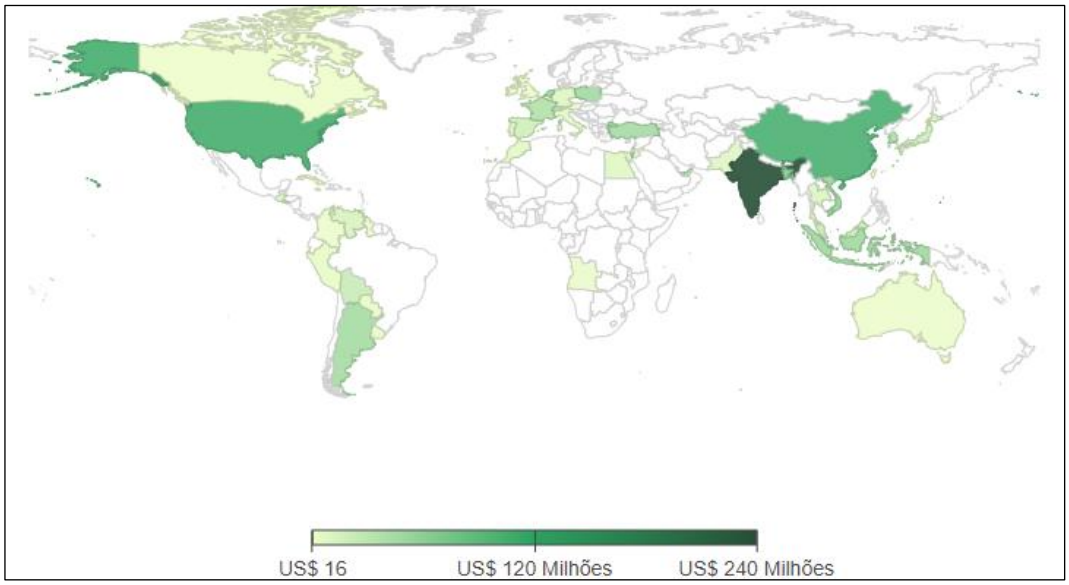
Tabela 40 - Proporção dos principais produtos importados pela AII do meio socioeconômico – 2023.

Principais produtos importados	%
Inseticidas, rodenticidas, fungicidas, inibidores de germinação e reguladores de crescimento para plantas e produtos semelhantes	62
Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, potássicos	16
Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos, azotados	5,5
Produtos laminados planos, de outras ligas de aço, de largura igual ou superior a 600 mm	3,5
Outros	13
Total (US$ 499 milhões)	100

Fonte: COMEX STAT, 2024.

Quando se trata de exportação, o Brasil, no geral, envia matérias-primas para países altamente industrializados, onde ocorrerá o beneficiamento destas. No caso de Cuiabá/MT, os principais países de destino dos produtos exportados em 2023 foram a Índia, China e os Estados Unidos, conforme mostrado no mapa da Figura 152.

Figura 152 - Países de destino dos produtos de exportação provenientes da AII do meio socioeconômico (2023).



Fonte: COMEX STAT, 2024.

Entre os principais produtos exportados estão matérias-primas vinculadas à mineração, como o ouro, e à agricultura, como o algodão e a soja, como apresenta a Tabela 41 a seguir.

Tabela 41 - Proporção dos principais produtos exportados pela AII do meio socioeconômico – 2023.

Principais produtos exportados	%
Ouro	51
Algodão	21
Soja	10
Resíduos sólidos da extração do óleo de soja	9,2
Outros	8,8
Total (US$ 666 milhões)	100

Fonte: COMEX STAT, 2024.

VETORES DE CRESCIMENTO ECONÔMICO

De acordo com o Plano Plurianual (PPA) 2022/2025 de Cuiabá, o município visa impulsionar o crescimento econômico através de iniciativas estratégicas.

O plano evidencia que há o planejamento de crescimento dos Microempreendedores Individuais (MEIs) formalizados para 65.000 até 2030, incluindo incentivos aos microempreendedores e investimento em pesquisas em inovação e tecnologia.

Inclusos na meta de desenvolvimento econômico municipal, há o estímulo em investimentos produtivos para o município por meio de programas de incentivo, beneficiando 20 empresas até 2030 para a atração de novos negócios na região. Além disso, o plano coloca como meta o aumento no número de pessoas inseridas no mercado de trabalho, as quais seriam capacitadas através do Sistema Nacional de Emprego (SINE).

Outras áreas a serem priorizadas no planejamento econômico de Cuiabá/MT são a agricultura, em que o município visa ampliar o suporte técnico aos trabalhadores rurais, e o turismo vinculado à cultura, em que o Plano pontua projetos para revitalizar o patrimônio histórico e cultural de Cuiabá, promovendo o turismo, a identidade cultural local e, por fim, o desenvolvimento de infraestrutura para suportar eventos e atrações que possam atrair turistas.

A Secretaria de Agricultura, Trabalho e Desenvolvimento Econômico (SMATED) forneceu informações em junho de 2023 que estão em consonância com o que fornece o Plano Plurianual, incluindo o estímulo municipal aos empreendedores, como a oferta de linhas de crédito e capacitação para internacionalização de negócios através do programa de Importação e Exportação (IMEX), incentivos fiscais para empresas, enquanto os microempreendedores informais são orientados a se tornarem Microempreendedores Individuais (MEI), com suporte da SMATED desde a abertura até a gestão tributária.

Além disso, a SMATED, em parceria com o SENAC, pelo programa Qualifica Juventude, planejou ofertar 260 vagas em 11 cursos de qualificação profissional no ano de 2023, visando reduzir os índices de desemprego entre pessoas de 14 a 32 anos.

Na área rural, a SMATED apoia a agricultura familiar e pequenos produtores em quatro cadeias produtivas (peixe, FLV - fruta, legume e verdura, frango e leite), oferecendo tecnologia, apoio técnico, qualificação e recursos para impulsionar o desenvolvimento econômico sustentável nessas comunidades.

A SMATED foi contactada em 11 de junho de 2024 por meio de ofício e presencialmente, também por telefone, posteriormente, mas não forneceu informações atualizadas para o ano de 2024 sobre o crescimento econômico municipal até o dia 20 de junho do mesmo ano.

9.4.8. POTENCIAL TURÍSTICO

Uma das estratégias territoriais do governo federal para o desenvolvimento do turismo é o Programa de Regionalização do Turismo, que tem como principal instrumento o Mapa do Turismo Brasileiro, ferramenta que identifica as necessidades de investimento e ações de promoção de cada região do país, além de incentivar os municípios ao trabalho conjunto, estimulando que as particularidades locais sejam valorizadas em uma visão mais abrangente (SEDEC, 2022).

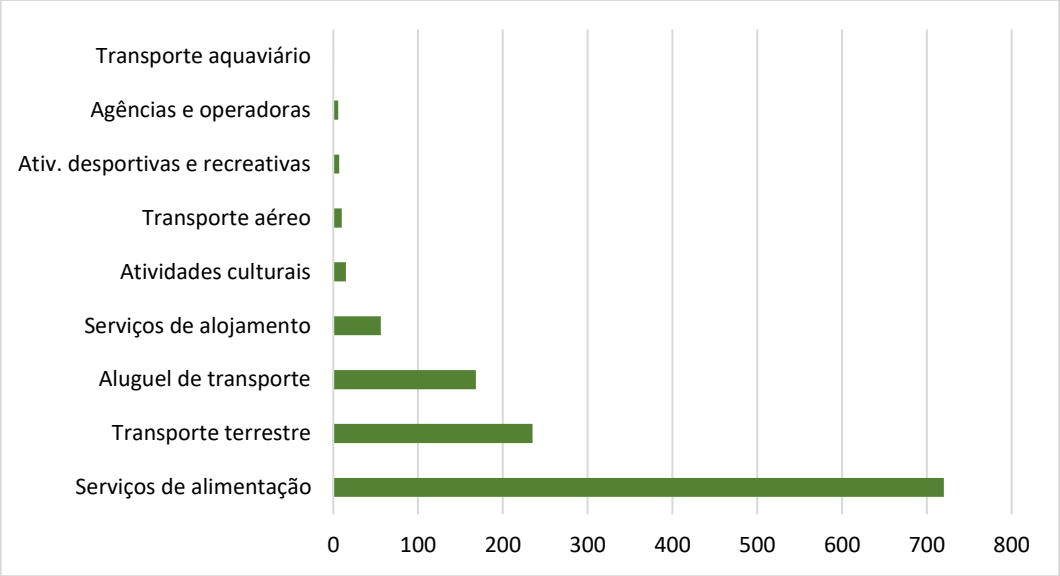
O município Cuiabá integra o Mapa do Turismo Brasileiro registrado no Sistema de Informações do Mapa do Turismo Brasileiro (SISMapa). E no estado do Mato Grosso o mapa conta com 63 municípios distribuídos em 15 regiões turísticas.

O município de Cuiabá/MT está inserido na Região Turística Metropolitana, em meio a duas importantes regiões para o turismo a nível nacional: o Pantanal Mato-Grossense e o Circuito das Águas, onde se localiza, inclusive, Chapada dos Guimarães. A Região em que Cuiabá está inserida conta com um aeroporto internacional e, além disso, o município é a capital do estado e concentra uma estrutura ampla de comércio e serviços, sendo, assim, a porta de entrada para as duas regiões próximas.

De acordo com o Relatório de Atividades Turísticas (SEDEC, 2022), o período de maior fluxo turístico para Cuiabá são os meses de março a novembro, por meio do turismo de negócios e eventos, segmento turístico do qual o município faz parte.

Entre os anos de 2020 e 2023 o saldo de trabalhadores no ramo do turismo foi de 1.218 empregos gerados, principalmente em serviços de alimentação, transporte terrestre, aluguel de transporte e serviços de alojamento, como ilustra a figura abaixo (SEDEC, 2022).

Figura 153 - Saldo de empregos gerados no turismo por atividade na AII do meio socioeconômico – 2020 a 2023.



Fonte: SEDEC, 2023.

Conforme os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2022, e considerando as principais áreas e profissões formalizadas no ramo turístico, o município de Cuiabá/MT possuía no total 10.050 trabalhadores dos serviços de hotelaria e alimentação, 217 empregados vinculados aos serviços de transporte e turismo, 323 gerentes de operações de turismo, alojamento e alimentação, e 188 recepcionistas de hotel (RAIS, 2021).

Ao mesmo tempo, a principal abertura de empresas no ramo do turismo se deu em serviços de alimentação, organização de eventos, transporte terrestre e atividades culturais.

Em 2023 a prefeitura de Cuiabá lançou o site e aplicativo Turismo Cuiabá, os quais orientam e apresentam locais para visitação no município. De acordo com estes, Cuiabá possui 143 localidades que incluem pesca esportiva, igrejas e templos, museus, parques e praças públicas, espaços públicos, grupos culturais, cicloturismo, entre outras localidades como bares e restaurantes privados, como demonstra o Quadro 28.

Quadro 28 - Principais locais para visitação, rotas e pontos turísticos na AII do meio socioeconômico.

Museus	Museu de História Natural de Mato Grosso - Casa Dom Aquino
	Memorial da Segurança Pública
	A Casa do Centro
	Museu de Arte Sacra de Mato Grosso - MAS MT
	Museu do Morro da Caixa D'água Velha

	Museu de Imagem e do Som de Cuiabá - MISC
	Museu Rondon de Etnologia e Arqueologia da UFMT (MUSEAR/UFMT)
	Museu Residência dos Governadores de Mato Grosso
	Museu do Rio "Hid Alfredo Scaff"
Espaços Culturais	Pádua Galeria De Artes
	Centro Cultural Casa Das Pretas
	Associação Cultural Flor Ribeirinha
	Academia Mato-Grossense de Letras
	Centro Cultural Casa Cuiabana
	Palácio Da Instrução (Biblioteca Pública Estevão De Mendonça)
	Galeria Casa Antiga
	Sesc Arsenal
	Casa dos Artesões São Gonçalo Beira Rio
	Cine Teatro Cuiabá
	Centro Cultural Ikuiapá
Espaços Públicos	Beco do Candeeiro
	Mercado do Porto
	Biblioteca Pública Estadual Estevão De Mendonça
	Complexo Arena Pantanal
	Beco do Artesanato
	Escadaria Do Beco Alto
Grupos Culturais	Grupo de Siriri São Gonçalo Beira Rio
	Grupo de Siriri Raízes Cuiabana
	Grupo Folclórico Voa Tuiuiú
	Grupo de Siriri Flor De Atalaia
	Programa Siminina Unidade do Sucuri
Parques Públicos	Parque Municipal Tia Nair
	Parque Municipal Morro Da Luz - Antônio Pires de Campos
	Parque Da Nascente (Yone De Azevedo Campos)
	Parque Estadual José Inácio Da Silva (Zé Bolo Flô)
	Orla do Rio Cuiabá (Orla do Porto)
	Parque Municipal Lagoa Encantada
	Parque Júlio Domingos De Campos "Seo Fiote" (Parque Das Águas)
	Unidade De Conservação Parque Estadual Mãe Bonifácia
	Parque Estadual Massairo Okamura
	Horto Florestal Tote Garcia
	Parque da Família
Rota da Pesca	Pesque Pague Jango
	Rio Cuiabá Lodge
	Rancho Famiglia da Nonna
Rota do Ecoturismo	Trilha Circuito de Cachoeiras Águas do Cerrado - Chapada Dos Guimarães (MT)
	Trilha Vale do Rio Claro - Parque Nacional da Chapada dos Guimarães
	Trilha Cachoeira Cristal
	Trilha Circuito das Cavernas - Chapada Dos Guimarães (MT)
	Trilha Crista do Galo
	Trilha Safaris no Pantanal
	Trilha Trilhando Sem Fronteiras
Cicloturismo	Trilha Coxipó do Ouro
	Trilha Rio dos Peixes
	Trilha Rotas de Praças e Parques em Média 25 Km

	Trilha Bate e Volta Polícia Rodoviária Estadual
	Trilha DNA / Seriema
	Trilha Rotas Urbanas
	Trilha Everest Cuiabano
	Trilha Bate Volta Chapada dos Guimarães

Fonte: TURISMO CUIABÁ, 2024.

Após o ano de 2018 o município efetuou intervenções urbanas com o objetivo de fortalecer e criar atividades voltadas ao turismo na região próxima ao rio Cuiabá, como no Mercado Municipal, Cais do Porto e Orla do Porto, alguns dos pontos turísticos existentes na cidade atualmente, para que a região se valorizasse (PREFEITURA DE CUIABÁ, 2018). Neste sentido, estes e outros locais e pontos turísticos indicados não estão inseridos na AID do empreendimento.

De acordo com a Proposta de Plano de Ação de Turismo de 2021, elaborado pela Secretaria Municipal de Turismo de Cuiabá/MT para os quatro anos subsequentes, os principais objetivos do Plano Estratégico elaborado para o setor no município são:

> - Potencializar o turismo no município e no entorno (negócios e eventos, gastronômico, religioso, cultural, histórico, natural, de aventuras e de pesca esportiva);
> - Reforçar a capacidade institucional (gestão eficiente no setor turístico);
> - Promover a qualificação profissional e sensibilizar a comunidade local;
> - Desenvolver ações estratégicas transversais;
> - Fomentar a contribuição do setor na economia municipal e regional;
> - Estimular o turismo sustentável;
> - Realizar ações intersetoriais de fomento às comunidades (ações ambientais);
> - Realizar ações de apoio institucional aos entes do trade;
> - Contribuir para a difusão da memória e identidade do município (preservação, recuperação e valorização do patrimônio cultural material e imaterial);
> - Fortalecer a gestão ambiental (proteção e valorização do patrimônio natural). (TURISMO CUIABÁ, 2021).

Com relação ao valor de crédito concedido ao setor de turismo no ano de 2023, os recursos fornecidos pela Desenvolve MT, a Agência de Fomento do Estado, totalizaram pouco mais de R$ 4,3 milhões. Neste sentido, 50 empresas do setor de turismo foram beneficiadas, e aquelas sediadas em Cuiabá obtiveram o maior volume de operações, contando com R$ 2,47 milhões (SEDEC, 2023).

9.4.9. DINÂMICA TERRITORIAL

ZONEAMENTO TERRITORIAL

De acordo com a Prefeitura de Cuiabá, a minuta de revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Cuiabá/MT foi aprovada em novembro de 2023. Anteriormente, a discussão sobre a revisão do Plano Diretor havia se iniciado em 2018, e as audiências públicas foram realizadas em 2019.

Isto porque o último Plano Diretor de Cuiabá disponível é do ano de 2007 (Lei Complementar nº 150 de 29 de janeiro de 2007), e o Estatuto da Cidade (Lei Federal n.º 10.257/2001) determina que os mesmos das cidades devem passar por revisões a cada 10 anos, no máximo.

O artigo n° 34 do referido Plano Diretor do ano de 2007 estabelece que a área urbana de Cuiabá é dividida em três categorias urbanas.

> *I – ZONA URBANA DE USO MÚLTIPLO (ZUM): Zona de uso proibido à subcategoria ALTO IMPACTO SEGREGÁVEL e restrita à categoria IMPACTANTE e à subcategoria ALTO IMPACTO NÃO SEGREGÁVEL.*
> *II – ZONA DE EXPANSÃO URBANA (ZEX): Zona não parcelada dentro da macrozona urbana, destinada à ampliação da ocupação urbana, conforme modelo de Uso e Ocupação do Solo aqui definido e na Legislação de Parcelamento do Solo.*
> *III – ZONAS URBANAS ESPECIAIS: Zonas cujas condições peculiares próprias recomendam tratamento diferenciado.*

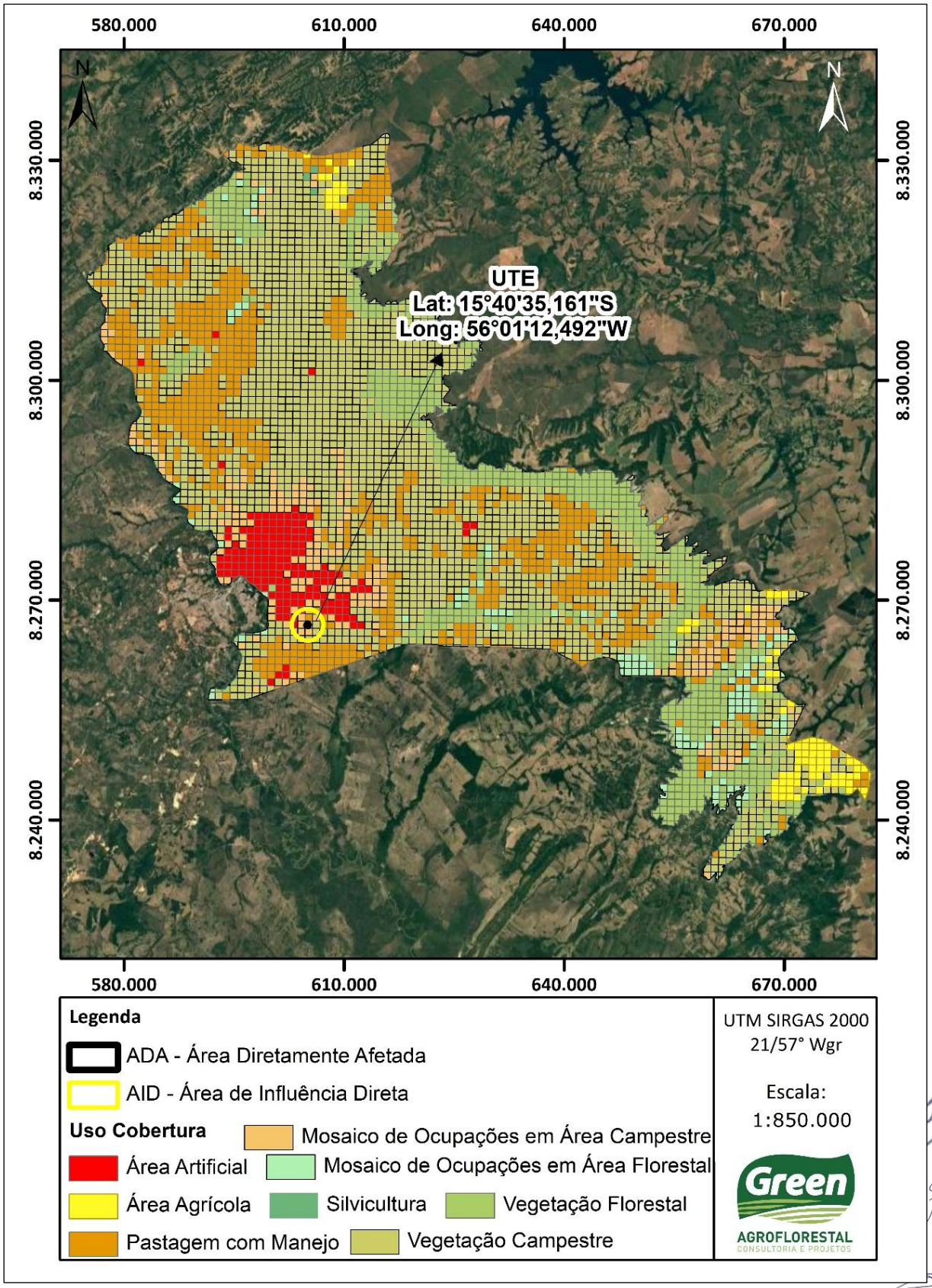
As Zonas Urbanas Especiais são divididas e classificadas em oito subcategoriais:

> *a) Zona Residencial Unifamiliar – (ZRU) – Zona destinada ao Uso Residencial estritamente unifamiliar, isolada, geminada ou em fita, permitindo as Atividades e Empreendimentos da categoria INÓCUA, bem como a instalação de atividades anexas à residência, desde que não ultrapassem a 75% (setenta e cinco por cento) da área construída desta.*
> *b) Zonas Centrais – (ZC) – Zonas de configuração nuclear caracterizadas pela sua função polarizadora de atividades e empreendimentos diversificados, distinguindo-se em dois tipos básicos:*
> *1) Área Central (ZAC) – é o centro da cidade, excluída a área tombada pelo Patrimônio Histórico Nacional e seu entorno, zona caracterizada pelo alto grau de concentração e complexidade das funções urbanas;*
> *2) Centros Regionais ou Subcentros (ZRC) – são desdobramentos funcionais da Área Central, localizados em pontos especiais do espaço urbano.*
> *c) Zonas de Interesse Ambiental – (ZIA) – são zonas que têm por objetivo a preservação e/ou conservação ambiental, destinadas*

preferencialmente ao lazer e uso público; subdividem-se em ZIA 1 e ZIA 2.
d) Zona de Interesse Histórico – (ZIH) – é a zona compreendida pelo conjunto arquitetônico, urbanístico e paisagístico;
e) Zona de Especial Interesse Social – (ZEIS) – são áreas urbanas existentes até a publicação da presente Lei, que, por seu caráter precário de ocupação, são objetos de interesse especial da municipalidade para sua normatização urbanística;
f) Zona de Alto Impacto – (ZAI) – é a zona destinada às atividades e empreendimentos da subcategoria ALTO IMPACTO SEGREGÁVEIS;
g) Corredores de Tráfego – (CTR) – são zonas lineares, tendo por eixo Vias Públicas, nas quais deve ser assegurada fluidez permanente do tráfego de veículos;
h) Zona de Influência de Torres de Comunicação – (ZTC) – zona com restrições de ocupação face aos problemas e interferência no sistema de telecomunicações;

O IBGE classifica a cobertura e uso do solo em doze classes distintas, sendo a área artificial, referente à área urbana do município, aquela que possui zoneamento urbano. A Figura 154 abaixo apresenta o uso e ocupação do solo no município de Cuiabá.

Figura 154 - Uso e cobertura do solo da AII do meio socioeconômico de acordo com as classes do IBGE – 2020.



Fonte: IBGE, 2020.

O zoneamento urbano de Cuiabá de 2011, referente apenas a área artificial, conforme a classificação apresentada, está representado na Figura 155 abaixo.

Figura 155 - Zoneamento da cidade de Cuiabá/MT – 2011.

Fonte: PREFEITURA DE CUIABÁ, 2017.

A Usina Termelétrica a que se refere o presente diagnóstico socioeconômico está localizada em uma Zona de Alto Impacto (ZAI). De acordo com a Lei Complementar nº 231 de 26 de maio de 2011:

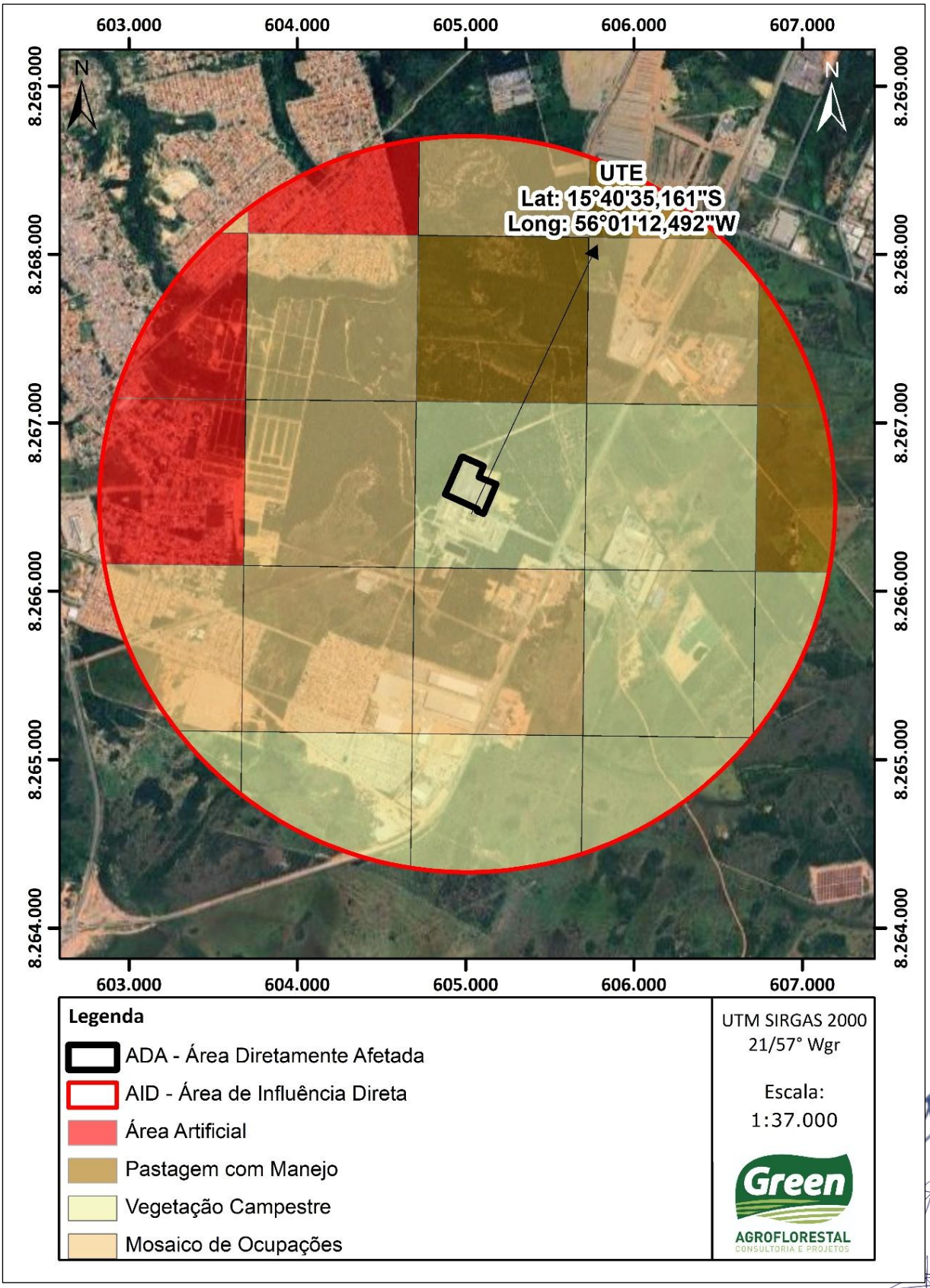
> ***Art. 58*** *A Zona de Alto Impacto é a zona destinada às atividades e empreendimentos da subcategoria Alto Impacto Segregável.*
> ***Art. 59*** *Na Zona de Alto Impacto serão permitidas, preferencialmente, as atividades e empreendimentos da subcategoria Alto Impacto Segregável e atividades e empreendimentos das categorias Médio Impacto e da subcategoria Alto Impacto Não Segregável.*
> ***Art. 60*** *Na Zona de Alto Impacto não é permitida a implantação das atividades que integram a categoria do uso residencial definidas por esta Lei Complementar.*
> ***Art. 61*** *Na "faixa de servidão", ao longo do Gasoduto Bolívia - Mato Grosso, os usos e atividades deverão seguir as normas e exigências da companhia concessionária do serviço de abastecimento de gás.*

MAPEAMENTO TERRITORIAL

A análise sobre o uso e cobertura do solo abrange a representação dos elementos existentes em determinado espaço, identificando como estão sendo utilizados pela sociedade e suas atividades sobre o mesmo. Tais informações são relevantes para compreender a dinâmica de determinado território.

O mapa abaixo apresenta o uso e cobertura do solo na AID do meio socioeconômico de acordo com as classes de cobertura e uso do solo do IBGE.

Figura 156 - Uso e cobertura do solo da AID do meio socioeconômico de acordo com as classes do IBGE – 2020.



Fonte: IBGE, 2020.

A extensão e percentual de cada classe de uso e cobertura do solo na AID do meio socioeconômico no ano de 2020 está incluso na Tabela 42 abaixo.

Tabela 42 - Classes de uso e cobertura do solo na AID do meio socioeconômico em 2020 segundo o IBGE.

Classes	Extensão	%
Área artificial	177,299 ha	11,80%
Pastagem com Manejo	182,920 ha	12,20%
Ocupações em área campestre	620,618 ha	41,32%
Vegetação Campestre	520,791 ha	34,68%
Total	1.501,628 ha	100%

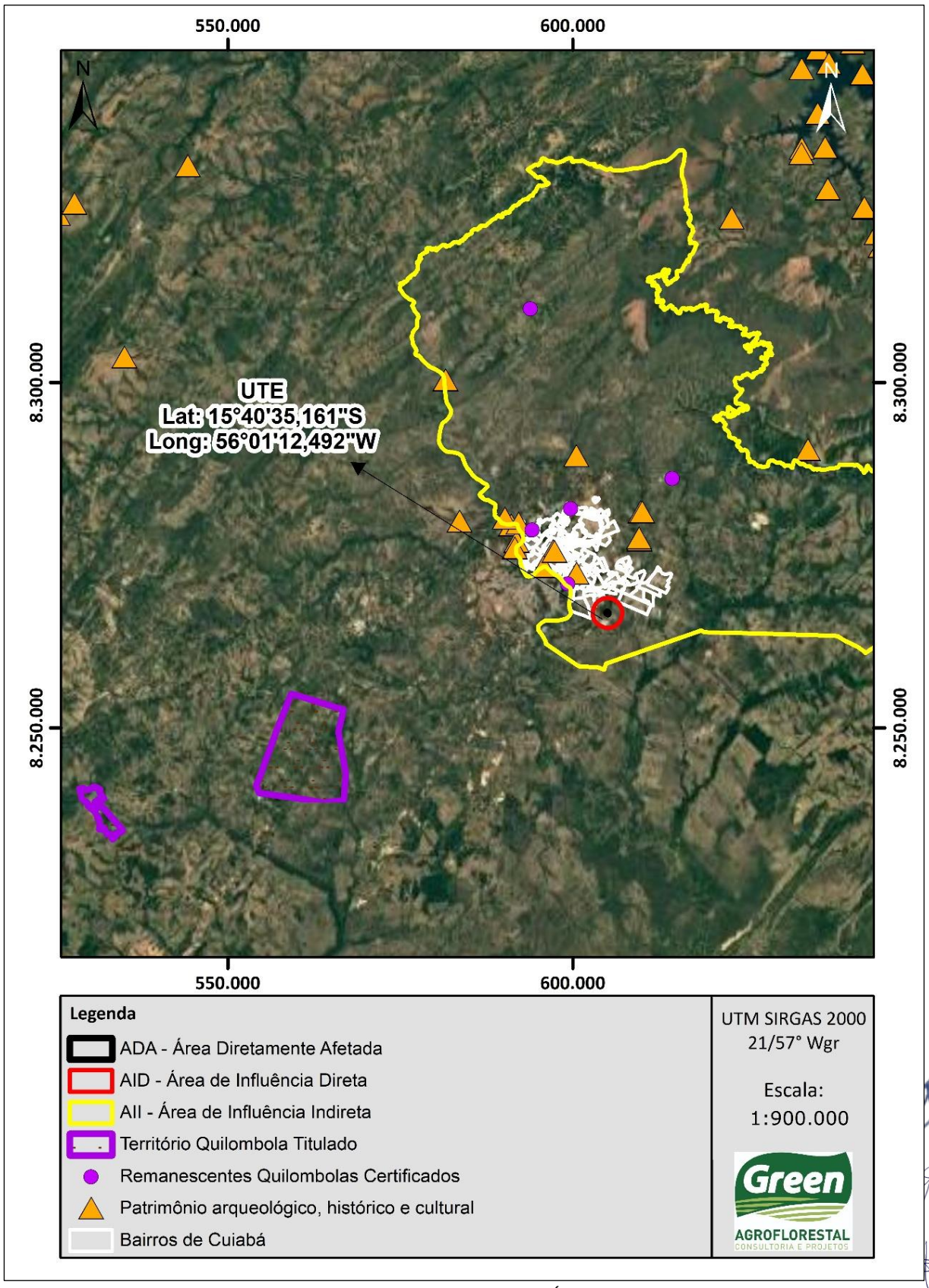
Fonte: IBGE, 2020.

9.4.10. DINÂMICA SOCIOCULTURAL

A dinâmica sociocultural abrange o reconhecimento de comunidades tradicionais, quilombolas, indígenas e do patrimônio arqueológico, histórico e cultural na área de estudo, tanto na AII quanto na AID do meio socioeconômico.

O mapa abaixo apresenta a localização das comunidades e pontos do patrimônio histórico mais próximos existentes em relação às referidas áreas.

Figura 157 - Localização das comunidades tradicionais, quilombolas, indígenas e do patrimônio arqueológico, histórico e cultural na área de estudo.



Fonte: INTERMAT, 2022; IPHAN, 2024; MINISTÉRIO DA CULTURA, 2023.

COMUNIDADES TRADICIONAIS

De acordo com entrevista concedida pela Secretaria de Cultura no dia 24 de junho de 2023, inexistem comunidades tradicionais no município de Cuiabá/MT.

COMUNIDADES QUILOMBOLAS

De acordo com o INCRA (2020) as comunidades quilombolas são grupos étnicos – majoritariamente constituídos pela população negra rural ou urbana –, que se autodefinem a partir das relações específicas com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias.

A partir de análises realizadas, não foram identificadas comunidades quilombolas dentro dos limites apresentados pela Portaria Interministerial n° 60 de 2015 na AII do meio socioeconômico. No entanto, existem cinco comunidades remanescentes quilombolas no município de Cuiabá/MT que possuem certidão emitida pela Fundação Cultural Palmares: São Gerônimo, Caxipó Açú, Aguassú, Água Fria e Mata Cavalo conforme dados do Departamento de Proteção ao Patrimônio Afro-Brasileiro, as quais são certificadas, mas não tituladas.

COMUNIDADES INDÍGENAS

De acordo com os limites estabelecidos no anexo I da Portaria Interministerial n° 60 de 2015 não foi verificada a existência de Terras Indígenas na AII ou AID do meio socioeconômico.

PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO E CULTURAL

Conforme dados obtidos no IPHAN (2022), não há sítios do patrimônio arqueológico, histórico e cultural no interior da AID do meio socioeconômico, mas há outros onze pontos desta natureza no município de Cuiabá/MT ou AII do meio socioeconômico, os quais não serão afetados diretamente pelo empreendimento.

9.4.11. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Foram aplicados questionários estruturados com 70 moradores de residências que fazem parte dos bairros inseridos na AID do meio socioeconômico nos dias 18 e 31 de maio de 2024. Os referidos bairros visitados foram: Residencial Altos do Parque 1, 2 e 3, Residencial Novo Parque, Residencial Jardim Pauliceia, Residencial Santa Terezinha e Residencial Real Parque. A maioria dos entrevistados mora na região há mais de sete anos, em média.

Figura 158 - Entrevistas com moradores de residências inseridas na AID do meio socioeconômico.

Fonte: Jéssica Pizaia, 2024.

Figura 159 - Área urbana inserida na AID do meio socioeconômico onde foram realizadas entrevistas em 18 de maio de 2024.

Fonte: Jéssica Pizaia, 2024.

Figura 160 - Área urbana inserida na AID do meio socioeconômico onde foram realizadas entrevistas em 18 de maio de 2024.

Fonte: Jéssica Pizaia, 2024.

A AID do meio socioeconômico se caracteriza pela presença de indústrias e empresas voltadas para a construção civil, logística ou agroindústrias, além dos residenciais citados. As vias de acesso atualmente são pavimentadas e, de acordo com os moradores, algumas ruas receberam o asfalto há poucos anos.

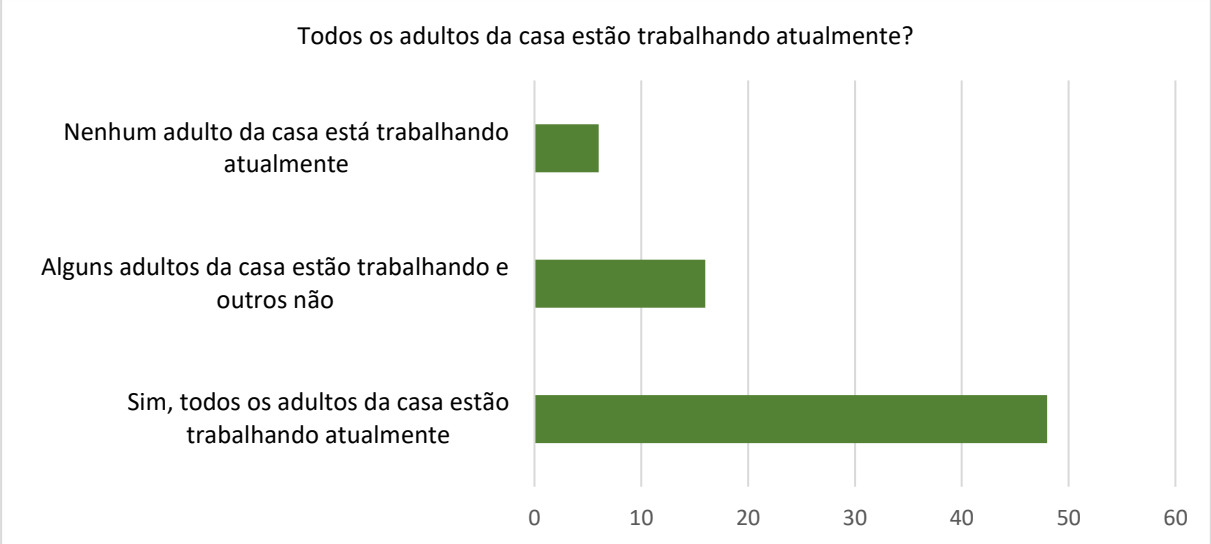
Não foram identificadas comunidades tradicionais, Quilombolas ou Indígenas na AID, bem como área com atividades turísticas ou áreas com potencial turístico.

Os entrevistados citaram apenas um local como ponto de lazer nas proximidades, chamado Lagoa Trevisan, no entanto, o mesmo se encontra no exterior da AID delimitada no presente Estudo. Deste modo, não foi considerado como área de atividade turística ou lazer a ser impactada diretamente pelo empreendimento.

No momento da entrevista, os entrevistados possuíam idades entre 35 e 54 anos, 51% possuíam escolaridade entre ensino médio completo e ensino superior completo. Com relação ao trabalho, 28% afirmaram ser trabalhadores informais e 13% eram aposentados, sendo a

maioria prestadores de serviços (58%), tanto formais quanto informais. A Figura 161 apresenta a condição dos moradores das residências visitadas em relação ao trabalho.

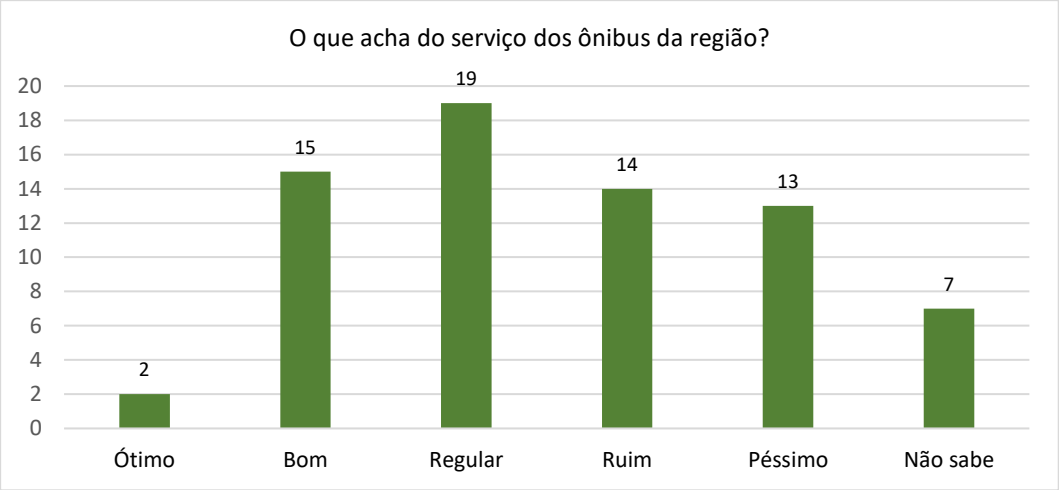
Figura 161 - Condição de ocupação nas residências visitadas.



Fonte: Jéssica Pizaia, 2024.

A respeito da opinião dos moradores sobre a vivência no local, foram citadas a tranquilidade e segurança dos bairros como pontos positivos e como negativos a falta de opções de comércio, serviços e lazer na região e, consequentemente, a distância até o centro, além de problemas com transporte público. A respeito deste, foi questionado aos entrevistados com que frequência utilizam os ônibus e a opinião sobre os serviços ofertados neste sentido, o que está exposto nas figuras abaixo.

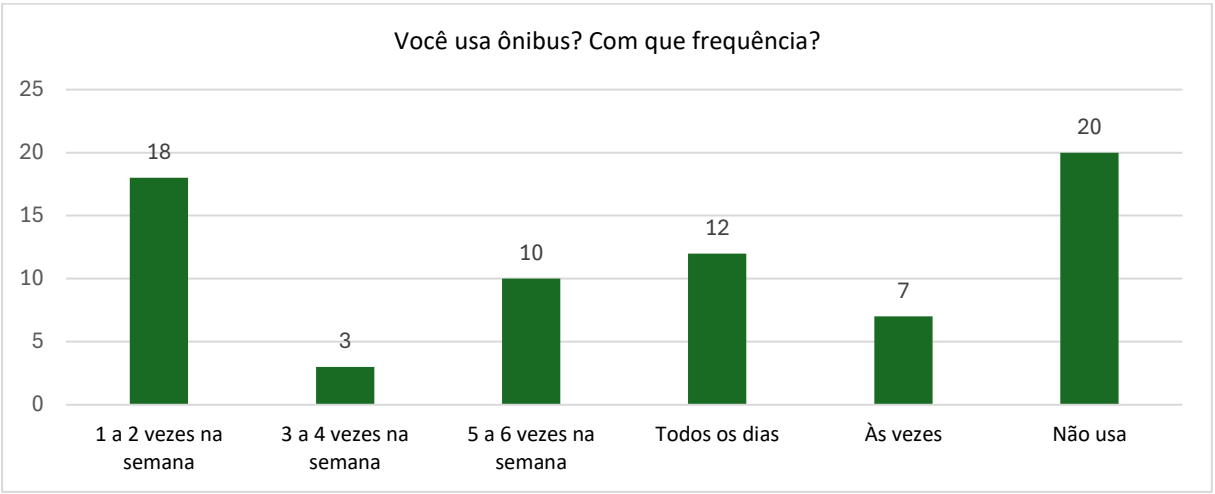
Figura 162 - Transporte público urbano na opinião dos entrevistados.



Fonte: Jéssica Pizaia, 2024.

De acordo com as entrevistas realizadas, 38,5% afirmam que o serviço de ônibus é ruim ou péssimo, 24,28% consideram ótimo ou bom, enquanto 27,14% acreditam que o sistema de transporte é regular. Tal fato incide sobre a frequência de utilização do transporte público, que está exporto na Figura 163.

Figura 163 - Frequência de utilização do transporte público urbano pelos entrevistados.



Fonte: Jéssica Pizaia, 2024.

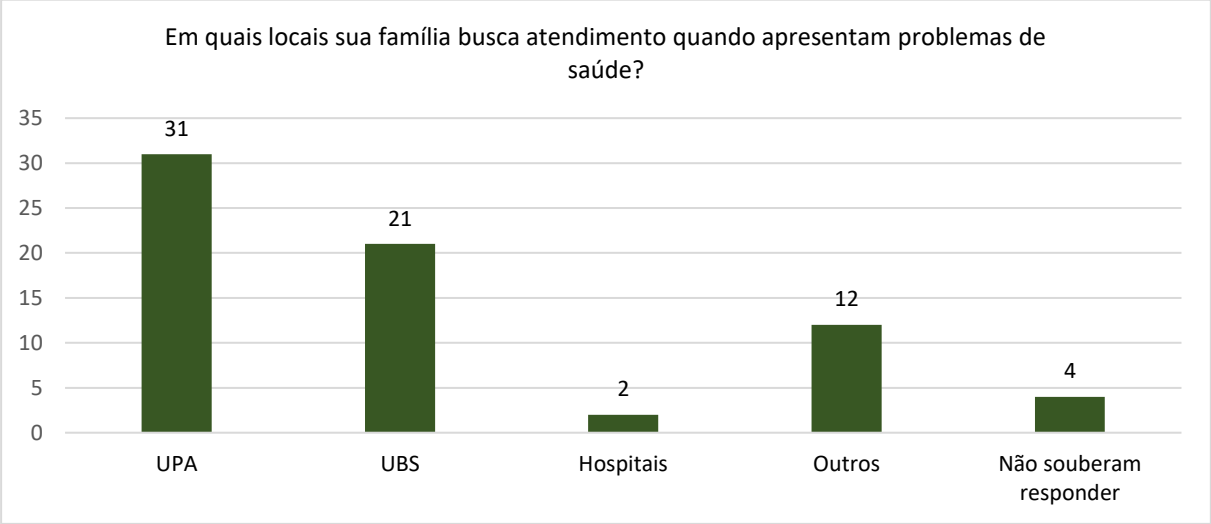
Entre os entrevistados, 38,5% utilizam o transporte público às vezes ou não usam. Entre aqueles que utilizam com frequência, 25,7% usam apenas 1 ou 2 vezes na semana. Quando questionados sobre o que poderia ser aprimorado no transporte coletivo, as principais demandas foram o aumento da quantia e das linhas de ônibus, pois segundo os moradores, é

extensa a rota que os ônibus fazem na região até o ponto inicial, resultando em superlotação e pouca frequência dos mesmos nos pontos locais.

Além disso, alguns moradores afirmaram que os idosos que vivem nos bairros locais e utilizam somente o transporte coletivo têm dificuldade para se locomover até estabelecimentos de saúde, por exemplo, devido aos problemas citados em relação à pouca frequência dos ônibus.

A respeito do acesso às unidades de saúde pelos moradores entrevistados na AID do meio socioeconômico, a figura abaixo evidencia os tipos de estabelecimentos mais procurados.

Figura 164 - Estabelecimentos de saúde buscados pelos entrevistados.



Fonte: Jéssica Pizaia, 2024.

Por meio da Figura 164 percebe-se a prevalência na utilização de unidades públicas de saúde pelos entrevistados. Além disso, durante as entrevistas, foi possível notar a diversidade de estabelecimentos procurados, já que foram citadas todas as UPAs do município (Sul, Leblon, Verdão e Coxipó) – algumas distantes das residências, além das UBS do Parque Cuiabá e do Osmar Cabral, e outras como: FEB saúde, Cliniprev, Policlínicas Vista Alegre e Coxipó, Pronto Atendimento da Unimed, Hospitais São Judas, Santa Rosa e Júlio Muller.

Por fim, foi questionada a opinião dos moradores sobre a ampliação da UTE, objeto do presente estudo, e quais os possíveis impactos à população local proveniente do empreendimento. Como resultado, notou-se que quase a totalidade dos moradores não conheciam o empreendimento ou pessoas que trabalhassem no local, portanto, não

consideravam que existisse algum impacto relevante advindo do mesmo em seus locais de residência.

9.4.12. SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DO MEIO SOCIOECONOMICO

O diagnóstico do meio socioeconômico da área de influência da UTE Cuiabá II evidencia que o empreendimento se insere no município de Cuiabá/MT, principal centro urbano, administrativo e econômico do Estado de Mato Grosso, dotado de ampla relevância regional em termos demográficos, funcionais e de oferta de infraestrutura, comércio e serviços. A análise realizada para a Área de Influência Indireta (AII) e para a Área de Influência Direta (AID) demonstra que o território estudado apresenta dinâmica tipicamente urbana e periurbana, marcada por forte integração à estrutura municipal, elevada concentração populacional, predominância de atividades terciárias e presença consolidada de equipamentos públicos e privados.

Do ponto de vista demográfico, Cuiabá apresenta contingente populacional expressivo e trajetória de crescimento contínuo ao longo das últimas décadas, com predominância de população adulta, alto grau de urbanização e forte concentração da população em área urbana. O perfil populacional do município, associado aos indicadores de escolaridade e de desenvolvimento humano, demonstra que a área de influência do empreendimento está inserida em contexto urbano consolidado, com níveis de educação, longevidade e renda superiores às médias estadual e nacional em diversos indicadores, embora ainda persistam desigualdades socioeconômicas relevantes e significativa heterogeneidade nas condições de vida da população.

No campo da saúde e da assistência social, o diagnóstico evidencia que Cuiabá possui estrutura relativamente robusta de atendimento, concentrando estabelecimentos de saúde de diferentes níveis de complexidade, ampla rede de atendimento ambulatorial e hospitalar, serviços vinculados ao SUS, além de equipamentos de assistência social, como CRAS e CREAS, distribuídos no território urbano. O município também desempenha papel de centralidade regional em saúde, recebendo demanda de outros municípios e integrando consórcio intermunicipal específico. Ainda assim, os dados analisados revelam desafios persistentes, a exemplo da oscilação da mortalidade infantil, da redução da cobertura vacinal e da incidência

de doenças endêmicas, com destaque para dengue e leishmaniose, além da necessidade permanente de fortalecimento das políticas públicas preventivas e assistenciais.

No que se refere à infraestrutura básica e à segurança pública, verifica-se que a área de influência indireta dispõe de rede institucional estruturada, com presença de unidades da Polícia Civil, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e serviços públicos essenciais. Entretanto, a distribuição espacial desses equipamentos não ocorre de forma homogênea em todo o território urbano, sendo observadas concentrações em setores centrais e maior dependência de deslocamentos para acesso a determinados serviços nas porções sul e sudeste da cidade. Esse padrão também se reflete na percepção da população residente na AID, que apontou limitações quanto ao acesso a comércio, serviços, lazer e transporte coletivo, especialmente pela baixa frequência de ônibus e pela necessidade de deslocamentos mais longos para atendimento de demandas cotidianas.

Sob a perspectiva econômica, Cuiabá apresenta estrutura produtiva fortemente concentrada no setor terciário, com expressiva participação dos segmentos de serviços, comércio e administração pública na geração de emprego e renda, além de papel relevante do setor secundário, particularmente nas atividades de construção civil, distribuição de energia elétrica e serviços industriais associados. O setor primário, embora menos representativo na composição do PIB municipal, mantém atividades vinculadas à pecuária, agricultura, aquicultura e produção de pequena escala. A economia municipal apresenta ainda forte inserção em fluxos comerciais nacionais e internacionais, com destaque para importação de insumos agrícolas e exportação de ouro, algodão e soja, demonstrando a articulação da capital com cadeias produtivas regionais e globais.

Ao mesmo tempo, os indicadores sociais revelam que, embora o município apresente elevada participação da população ocupada e rendimento médio formal superior às médias estadual e nacional, persistem expressivas desigualdades de renda e significativa participação da economia informal. O contingente de trabalhadores informais representa parcela relevante da população ocupada, estando associado aos menores rendimentos médios, sobretudo entre mulheres e pessoas pretas ou pardas. Esse quadro reforça a existência de vulnerabilidades socioeconômicas que coexistem com a centralidade econômica do município e devem ser consideradas na avaliação dos impactos e oportunidades decorrentes do empreendimento.

Em relação à organização territorial, o diagnóstico demonstra que a UTE Cuiabá II está inserida em área classificada pelo zoneamento urbano municipal como Zona de Alto Impacto (ZAI), destinada preferencialmente a atividades e empreendimentos de maior potencial de impacto e incompatível com o uso residencial como função predominante. Na AID do meio socioeconômico observa-se a convivência entre áreas empresariais e industriais, ocupações residenciais recentes e remanescentes de cobertura campestre e áreas de pastagem, configurando mosaico periurbano em processo de consolidação funcional. Nesse contexto, o empreendimento se insere em compartimento territorial já vocacionado à instalação de usos produtivos e de infraestrutura, o que demonstra compatibilidade locacional sob o ponto de vista do ordenamento urbano.

No que se refere à dinâmica sociocultural, o levantamento não identificou, na área de influência direta, a presença de comunidades tradicionais, terras indígenas, comunidades quilombolas tituladas ou patrimônio arqueológico, histórico e cultural passível de afetação direta pelo empreendimento. Também não foram identificadas atividades turísticas ou equipamentos de lazer diretamente inseridos na AID. Embora o município de Cuiabá possua reconhecido potencial turístico, cultural e histórico, os principais atrativos e roteiros mapeados concentram-se em outras porções do território municipal e não apresentam relação direta com a área de implantação da UTE Cuiabá II.

A análise específica da AID, baseada em entrevistas com moradores dos bairros inseridos no entorno socioeconômico do empreendimento, indica que essa área é caracterizada por ocupação predominantemente residencial associada à presença de indústrias, empresas de logística, construção civil e atividades correlatas. A percepção social levantada aponta que os moradores valorizam a tranquilidade e a sensação de segurança local, mas identificam fragilidades relacionadas à baixa oferta de comércio, serviços, lazer e transporte coletivo. Quanto ao empreendimento em si, observou-se baixo grau de conhecimento da população entrevistada sobre a UTE existente e sua ampliação, bem como ausência de percepção de impactos significativos já associados ao seu funcionamento na rotina dos moradores.

De forma integrada, o diagnóstico socioeconômico demonstra que a área de influência da UTE Cuiabá II se insere em território urbano-periurbano consolidado, com ampla infraestrutura institucional, forte centralidade econômica e funcional, e uso do solo compatível

com atividades de maior impacto, embora coexistam vulnerabilidades sociais, limitações na oferta territorializada de serviços e desigualdades de renda. Tal contexto indica que os principais efeitos socioeconômicos potenciais do empreendimento tendem a se manifestar menos por ruptura da dinâmica territorial e mais por pressões pontuais sobre mobilidade, serviços urbanos, percepção social, demanda por mão de obra e circulação econômica local. Assim, a linha de base estabelecida no diagnóstico fornece referencial técnico adequado para a avaliação dos impactos socioeconômicos da implantação e operação da UTE Cuiabá II, bem como para a definição de medidas de gestão, mitigação e acompanhamento compatíveis com a realidade territorial da área de estudo.

9.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental elaborado para o EIA/RIMA da UTE Cuiabá II constituiu etapa fundamental para a caracterização integrada das condições atuais da área de estudo e de suas áreas de influência, fornecendo a base técnica necessária para a compreensão do contexto ambiental em que o empreendimento se insere. A partir da análise sistematizada dos meios físico, biótico e socioeconômico, foi possível estabelecer uma linha de base consistente, capaz de subsidiar a identificação dos fatores de sensibilidade ambiental, das potencialidades e restrições territoriais, bem como das interações mais relevantes entre o projeto e o meio ambiente.

No meio físico, o diagnóstico evidenciou que a área de implantação da UTE Cuiabá II se insere em compartimento territorial com relevo plano a suavemente ondulado, boa capacidade de infiltração, ausência de processos erosivos ativos e condições geotécnicas e hidrológicas que, em termos gerais, se mostram favoráveis à implantação do empreendimento, desde que observados os cuidados necessários quanto ao manejo da drenagem pluvial, ao controle operacional das obras e à prevenção de interferências sobre os corpos hídricos superficiais. Também se destacou a relevância da análise atmosférica, inclusive com uso de dados secundários de monitoramento contínuo de emissões da UTE Cuiabá I, como importante referência para a compreensão do comportamento emissivo esperado e para a avaliação da qualidade do ar no contexto regional.

No meio biótico, os levantamentos demonstraram que a área de influência do empreendimento está inserida em paisagem já fortemente antropizada, com remanescentes vegetacionais secundários, fragmentados e sujeitos a diferentes níveis de alteração estrutural e florística. Ainda assim, esses remanescentes mantêm relevância ecológica, tanto pela função que exercem na manutenção da biodiversidade quanto por sua relação com áreas de maior restrição natural à ocupação. Em relação à fauna, o diagnóstico registrou comunidades compatíveis com o contexto periurbano e antropizado da área, com predominância de espécies generalistas e tolerantes à alteração ambiental, mas também com ocorrência pontual de espécies de interesse conservacionista, o que reforça a importância da manutenção da qualidade ambiental dos habitats remanescentes e da adoção de medidas preventivas voltadas ao controle de perturbações indiretas. Ressalta-se, ainda, que a implantação da UTE Cuiabá II ocorrerá em área previamente antropizada, sem necessidade de supressão de vegetação nativa, o que reduz significativamente o potencial de impactos diretos sobre habitats naturais.

No meio socioeconômico, o diagnóstico demonstrou que o empreendimento se localiza em município de elevada centralidade regional, com ampla estrutura urbana, forte predominância do setor terciário, presença consolidada de infraestrutura pública e privada e zoneamento compatível com a instalação de atividades de maior impacto. Ao mesmo tempo, a avaliação revelou a persistência de desigualdades socioeconômicas, limitações na oferta territorializada de determinados serviços e fragilidades percebidas pela população residente na AID, especialmente quanto à mobilidade urbana, à oferta de comércio, serviços e lazer e ao acesso ao transporte coletivo. O levantamento permitiu ainda verificar que a área diretamente relacionada ao empreendimento não abriga comunidades tradicionais, terras indígenas, comunidades quilombolas tituladas ou bens patrimoniais sujeitos à afetação direta, reforçando a compatibilidade locacional do projeto sob o ponto de vista territorial e sociocultural.

A consolidação dessas informações demonstra a importância do diagnóstico ambiental como instrumento técnico de suporte à etapa subsequente de avaliação de impactos ambientais. Ao caracterizar de forma detalhada os atributos e condicionantes de cada meio, o estudo permite compreender como as intervenções previstas nas fases de implantação e operação poderão interagir com os componentes ambientais existentes, distinguindo os efeitos potenciais de maior relevância, sua magnitude, abrangência, duração, reversibilidade e

significância. Dessa maneira, o diagnóstico não se limita à descrição das condições atuais, mas constitui elemento essencial para a construção do prognóstico ambiental do empreendimento.

A partir dessa base, torna-se possível definir com maior precisão as medidas mitigadoras, preventivas, corretivas e compensatórias aplicáveis ao empreendimento, orientando ações voltadas, entre outros aspectos, ao controle de emissões atmosféricas, ao disciplinamento da drenagem pluvial, à prevenção de carreamento de sedimentos, à proteção dos corpos hídricos, ao controle de ruídos, à redução de perturbações sobre a fauna, à gestão do tráfego e da circulação operacional, ao relacionamento com a população do entorno e ao acompanhamento das condições de saúde, infraestrutura e dinâmica socioeconômica local. Do mesmo modo, o diagnóstico fornece os elementos necessários à proposição de programas ambientais de monitoramento, fundamentais para verificar o comportamento dos indicadores ambientais ao longo do tempo e aferir a efetividade das medidas adotadas.

Nesse sentido, os resultados obtidos no diagnóstico ambiental da UTE Cuiabá II oferecem suporte técnico consistente para a formulação de programas de gestão e monitoramento ambiental voltados aos diferentes meios, tais como o acompanhamento da qualidade do ar e das emissões atmosféricas, o monitoramento de ruídos, da qualidade das águas superficiais, das condições de drenagem e estabilidade do terreno, da fauna e dos remanescentes vegetacionais do entorno, bem como da evolução de aspectos socioeconômicos relacionados à mobilidade, aos serviços urbanos e à percepção da população afetada. A adoção desses programas permitirá acompanhar de forma contínua a interação entre o empreendimento e o meio ambiente, possibilitando ajustes de gestão sempre que necessário.

Dessa forma, conclui-se que o diagnóstico ambiental realizado para o EIA/RIMA da UTE Cuiabá II atendeu ao objetivo de caracterizar, de maneira integrada e tecnicamente fundamentada, as condições ambientais da área de influência do empreendimento, constituindo referencial indispensável para a avaliação dos impactos ambientais, para a proposição de medidas mitigadoras e para a estruturação dos programas ambientais de acompanhamento e monitoramento. Trata-se, portanto, de etapa essencial para assegurar que a implantação e operação da UTE Cuiabá II ocorram com base em critérios de planejamento, controle e gestão ambiental compatíveis com a realidade territorial e com a necessidade de

prevenção, mitigação e monitoramento dos efeitos ambientais associados ao empreendimento.