

RELATÓRIO CONSOLIDADO DE MONITORAMENTO DA FAUNA

EIA/RIMA SEGMENTO III
Campanha complementar de fauna - Junho e Julho/2011

América Latina Logística Malha Norte S.A.
Segmento III (Itiquira/Rondonópolis) e terminal de Rondonópolis



AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA

JULHO/2011

**AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA MALHA NORTE S.A.
ITIQUIRA/RONDONÓPOLIS – MT
SEGMENTO III**

**Relatório consolidado de monitoramento da fauna
EIA/RIMA Segmento III**

3ª campanha complementar – Junho/Julho de 2011

Julho/2011



SUMÁRIO

1	RELATÓRIO CONSOLIDADO DE MONITORAMENTO DA FAUNA	
	- SEGMENTO III	14
1.2	APRESENTAÇÃO	14
1.2.1	EQUIPE TÉCNICA	14
1.2.2	OBJETIVOS	17
1.3	CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA REGIONAL – DADOS SECUNDÁRIOS (ECOSSISTEMAS SEMELHANTES)	17
➤	Herpetofauna	18
➤	Avifauna	20
➤	Mastofauna	27
➤	Ictiofauna	30
1.4	MÉTODOS	41
1.4.1	SISTEMA AMOSTRAL	41
1.4.1.1	Áreas amostrais	41
1.4.1.2	Covariáveis medidas em campo	44
➤	Herpetofauna	45
➤	Avifauna	48
➤	Mastofauna	52
➤	Ictiofauna	56
➤	Análise dos dados	64
1.5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	67
1.5.1	COVARIÁVEIS DE CAMPO	67
1.5.2	CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA LOCAL – DADOS SECUNDÁRIOS (ÁREAS ADJACENTES E AII) E PRIMÁRIOS (AID E ADA)	84
1.5.2.1	Herpetofauna	84
❖	Esforço e suficiência amostral	90
❖	Similaridade entre os habitats e as estações amostradas quanto à composição herpetofaunística	104
❖	Espécies raras e ameaçadas	105
❖	Espécies endêmicas	105
❖	Espécies migradoras	106
❖	Espécies exóticas	106
❖	Espécies cinegéticas	106
❖	Bioindicadores	107

❖ Registros fotográficos da herpetofauna	108
1.5.2.2 Avifauna	109
❖ Esforço e suficiência amostral	110
❖ Similaridade entre os habitats amostrados e as estações amostradas quanto à composição avifaunística	155
❖ Espécies raras e ameaçadas	155
❖ Espécies migratórias	158
❖ Espécies endêmicas	159
❖ Espécies exóticas	161
❖ Espécies cinegéticas	161
❖ Bioindicadores	162
❖ Registros fotográficos da avifauna	164
1.5.2.3 Mastofauna	174
❖ Esforço e suficiência amostral	177
❖ Similaridade entre os habitats amostrados e as estações amostradas quanto à composição mastofaunística	188
❖ Espécies raras e ameaçadas	189
❖ Espécies endêmicas	192
❖ Espécies migradoras	194
❖ Espécies exóticas	194
❖ Espécies cinegéticas	195
1.5.2.4 Ictiofauna	197
❖ Caracterização da ictiofauna – córregos e riachos (AID/ADA)	197
❖ Caracterização da ictiofauna – rios de médio e grande porte (AID/ADA)	210
❖ Captura por unidade de esforço (CPUE)	217
1.5.2.5 Bioindicadores	221
1.5.3 CONCLUSÕES	221
2 RESPONSABILIDADES	230
3 REFERÊNCIAS	232
4 ANEXOS	251



LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO ORIGINAL E ATUAL DA FORMAÇÃO VEGETACIONAL CERRADO NO BRASIL.....	33
FIGURA 2 – ORDENS E FAMÍLIAS COM SEUS RESPECTIVOS NÚMEROS DE ESPÉCIES OCORRENTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARAGUAI.	35
FIGURA 3 – REGISTRO DE DEGRADAÇÃO (LIXO, PNEUS E ENTULHOS) NAS ÁREAS AMOSTRADAS DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO 1 E PONTO 8.	36
FIGURA 4 – PAISAGENS PREDOMINANTES DA REGIÃO, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT), COM CRIAÇÃO DE GADO, CULTIVO DE SOJA, SOLO PREPARADO PARA O CULTIVO DE SOJA E CULTIVO DE SOJA, RESPECTIVAMENTE.	37
FIGURA 5 – ORDENS COM SUAS RESPECTIVAS REPRESENTATIVIDADES EM NÚMEROS DE ESPÉCIES (%) REGISTRADAS PARA O BIOMA CERRADO, BACIA DO RIO PARAGUAI E DOMÍNIO ALTO PARAGUAI, ÁREA ONDE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.	40
FIGURA 6 - LOCALIZAÇÃO DAS PARCELAS E TRANSECTOS AMOSTRAIS NA FLORESTA DE GALERIA.	42
FIGURA 7 - LOCALIZAÇÃO DAS PARCELAS E TRANSECTOS AMOSTRAIS NO CERRADO.	43
FIGURA 8 - ARMADILHA DE INTERCEPTAÇÃO E QUEDA (<i>PITFALL TRAP WITH DRIFT FENCE</i>) INSTALADA NO EM ÁREA DE CERRADO <i>SENSO STRICTO</i> . FOTO: RAFAEL BALESTRIN, 2010.	46
FIGURA 9 - COBRA-CORAL ABRIGADA SOB RAIZ.....	47
FIGURA 10 - OBSERVAÇÃO DE AVES COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTOS ÓPTICOS ESPECÍFICOS.	49
FIGURA 11 - BAGAGEIRO (<i>PHAEOMYIAS MURINA</i>) PRESO À MALHA DA REDE-DE-NEBLINA.....	50
FIGURA 12 – (A)ARMADILHA TIPO SHERMANN INSTALADA NO SOLO. (B)ARMADILHA TIPO SHERMANN INSTALADA NO ESTRATO ARBÓREO.....	52
FIGURA 13 - (A) ARMADILHA TIPO PITFALL INSTALADA NA ÁREA DO CERRADO. (B) REDE DE NEBLINA ARMADA NO FRAGMENTO DE CERRADO.	54
FIGURA 14 - (A) ARMADILHA FOTOGRÁFICA INSTALADA NA PARCELA 1 DA FLORESTA DE GALERIA. (B) PLOTE DE PEGADA INSTALADO NA FLORESTA DE GALERIA COM PEGADA DE <i>PUMA CONCOLOR</i>	55
FIGURA 15 - (A) <i>HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS</i> , CAPIVARA ENCONTRADA ATROPELADA DURANTE A FASE DE CAMPO. (B) <i>PROCYON CANCRIVORUS</i> , MÃO-PELADA ATROPELADO REGISTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO.	56
FIGURA 16 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO 1.	58
FIGURA 17 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO 2.	58
FIGURA 18 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO 3.	58

FIGURA 19 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO 4.	59
FIGURA 20 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO5.....	59
FIGURA 21 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO 6.....	59
FIGURA 22 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO7.....	60
FIGURA 23 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO 8.	60
FIGURA 24 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO 9.....	60
FIGURA 25 - PONTO AMOSTRADO DURANTE A FASE DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011 RESPECTIVAMENTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE RONDONÓPOLIS E ITIQUIRA (MT) - PONTO10.....	61
FIGURA 26 - MÉTODOS DE COLETA UTILIZADOS PARA O REGISTRO DA ICTIOFAUNA DURANTE AS FASES DE CAMPO ENTRE FEVEREIRO DE 2010 A JULHO DE 2011 ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ALTO ARAGUAIA E RONDONÓPOLIS (MT): TARRAFA.	62
FIGURA 27 - MÉTODOS DE COLETA UTILIZADOS PARA O REGISTRO DA ICTIOFAUNA DURANTE AS FASES DE CAMPO ENTRE FEVEREIRO DE 2010 A JULHO DE 2011 ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ALTO ARAGUAIA E RONDONÓPOLIS (MT): ARRASTO.....	62
FIGURA 28 - MÉTODOS DE COLETA UTILIZADOS PARA O REGISTRO DA ICTIOFAUNA DURANTE AS FASES DE CAMPO ENTRE FEVEREIRO DE 2010 A JULHO DE 2011 ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ALTO ARAGUAIA E RONDONÓPOLIS (MT): PENEIRA.....	63
FIGURA 29 - MÉTODOS DE COLETA UTILIZADOS PARA O REGISTRO DA ICTIOFAUNA DURANTE AS FASES DE CAMPO ENTRE FEVEREIRO DE 2010 A JULHO DE 2011 ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ALTO ARAGUAIA E RONDONÓPOLIS (MT): PUÇÁ.	63
FIGURA 30 - MÉTODOS DE COLETA UTILIZADOS PARA O REGISTRO DA ICTIOFAUNA DURANTE AS FASES DE CAMPO ENTRE FEVEREIRO DE 2010 A JULHO DE 2011 ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ALTO ARAGUAIA E RONDONÓPOLIS (MT): REDES DE ESPERA.	64
FIGURA 31 - ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE FOLHAGEM POR ESTRATO NA PARCELA 1 DO CERRADO. 71	
FIGURA 32 - CROQUI ESQUEMÁTICO DA ESTRUTURA VERTICAL POR PONTO NA PARCELA 1 DO CERRADO.72	
FIGURA 33 - ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE FOLHAGEM POR ESTRATO NA PARCELA 2 DO CERRADO. 73	
FIGURA 34 - CROQUI ESQUEMÁTICO DA ESTRUTURA VERTICAL POR PONTO NA PARCELA 2 DO CERRADO.73	
FIGURA 35 - ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE FOLHAGEM POR ESTRATO NA PARCELA 3 DO CERRADO. 74	
FIGURA 36 - CROQUI ESQUEMÁTICO DA ESTRUTURA VERTICAL POR PONTO NA PARCELA 3 DO CERRADO.75	
FIGURA 37 - ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE FOLHAGEM POR ESTRATO NA PARCELA 1 DA FLORESTA DE GALERIA.....	76

FIGURA 38 - CROQUI ESQUEMÁTICO DA ESTRUTURA VERTICAL POR PONTO NA PARCELA 1 DA FLORESTA DE GALERIA.....	76
FIGURA 39 - ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE FOLHAGEM POR ESTRATO NA PARCELA 2 DA FLORESTA DE GALERIA.....	77
FIGURA 40 - CROQUI ESQUEMÁTICO DA ESTRUTURA VERTICAL POR PONTO NA PARCELA 2 DA FLORESTA DE GALERIA.....	78
FIGURA 41 - ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA DE FOLHAGEM POR ESTRATO NA PARCELA 3 DA FLORESTA DE GALERIA.....	79
FIGURA 42 - CROQUI ESQUEMÁTICO DA ESTRUTURA VERTICAL POR PONTO NA PARCELA 3 DA FLORESTA DE GALERIA.....	79
FIGURA 43 - TEMPERATURAS MÍNIMA, MÉDIA E MÁXIMA OBTIDAS PARA OS DIAS AMOSTRAIS DURANTE A ESTAÇÃO ÚMIDA.....	81
FIGURA 44 - PRECIPITAÇÃO DIÁRIA OBTIDA PARA OS DIAS AMOSTRAIS DURANTE A ESTAÇÃO ÚMIDA. ..	82
FIGURA 45 - UMIDADE RELATIVA DO AR OBTIDA PARA OS DIAS AMOSTRAIS DURANTE A ESTAÇÃO ÚMIDA.	82
FIGURA 46 - TEMPERATURA MÉDIA OBTIDA PARA OS DIAS AMOSTRAIS DURANTE A ESTAÇÃO SECA.	83
FIGURA 47 - PRECIPITAÇÃO DIÁRIA OBTIDA PARA OS DIAS AMOSTRAIS DURANTE A ESTAÇÃO SECA.	83
FIGURA 48 - UMIDADE RELATIVA DO AR MÉDIA DIÁRIA OBTIDA PARA OS DIAS AMOSTRAIS DURANTE A ESTAÇÃO SECA.	83
FIGURA 49 - CURVA DE ACÚMULO DE REGISTROS PARA HERPETOFAUNA NAS ESTAÇÕES SECA E ÚMIDA PARA A FLORESTA DE GALERIA.	91
FIGURA 50 - CURVA DE ACÚMULO DE REGISTROS PARA HERPETOFAUNA NAS ESTAÇÕES SECA E ÚMIDA PARA O CERRADO.	91
FIGURA 51 - ANÁLISE DE CLUSTER (BRAY-CURTIS) PARA A HERPETOFAUNA, REGISTRADA NAS PARCELAS DE AMOSTRAGEM NOS MÓDULOS DE CERRADO E FLORESTA DE GALERIA DURANTE AS ESTAÇÕES ÚMIDA E SECA, MUNICÍPIO DE ITIQUIRA, MT.....	105
FIGURA 52 - CURVA DE ACÚMULO DE REGISTROS PARA AVIFAUNA ESTIMADA (JACK-KNIFE1) E OBSERVADA PARA A FLORESTA DE GALERIA.	111
FIGURA 53 - CURVA DE ACÚMULO DE REGISTROS PARA AVIFAUNA ESTIMADA (JACK-KNIFE1) E OBSERVADA PARA O CERRADO.....	111
FIGURA 54 - CURVA DE ACÚMULO DE REGISTROS PARA AVIFAUNA NAS ESTAÇÕES SECA E ÚMIDA PARA O CERRADO.	112
FIGURA 55 - CURVA DE ACÚMULO DE REGISTROS PARA AVIFAUNA NAS ESTAÇÕES SECA E ÚMIDA PARA A FLORESTA DE GALERIA.	112
FIGURA 56 - EMA <i>RHEA AMERICANA</i> (ADULTO E JUVENIS) UTILIZANDO ÁREAS DE CULTIVO DE SOJA PARA FORRAGEIO. FOTO: CASSIANO F. RIBAS, 2010.	113
FIGURA 57 - LAGOAS DE INUNDAÇÃO DO RIO ITIQUIRA.	115

FIGURA 58 - VEREDAS PRESENTES NA ÁREA DE ESTUDO, ONDE O BURITI <i>MAURITIA FLEXUOSA</i> SE DESTACA NA PAISAGEM. FOTO: CASSIANO F. RIBAS, 2010.	115
FIGURA 59 - VISTA GERAL DO MAIOR REMANESCENTE DE CERRADO AVALIADO.	116
FIGURA 60 - TAPACULO-DE-COLARINHO (<i>MELANOPAREIA TORQUATA</i>).....	160
FIGURA 61 - CURVA DE ACÚMULO DE REGISTROS PARA MASTOFAUNA.....	177
FIGURA 62 - CURVA DE ACÚMULO DE REGISTROS PARA MASTOFAUNA.....	178
FIGURA 63 - ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES DE PEQUENOS.....	183
FIGURA 64 - ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES DE	184
FIGURA 65 - ABUNDÂNCIA RELATIVA DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE CONSIDERANDO APENAS OS DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DO USO DE MÉTODOS SISTEMATIZADOS.	186
FIGURA 66 - ABUNDÂNCIA RELATIVA DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE CONSIDERANDO APENAS OS DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DO USO DE MÉTODOS NÃO-SISTEMATIZADOS.....	186
FIGURA 67 - MORCEGOS RAROS, REGISTRADOS NA FLORESTA DE GALERIA, (A) <i>MIMON BENNETTII</i> E (B) <i>LOPHOSTOMA SCHULZI</i>	189
FIGURA 68 - MORCEGOS RAROS, REGISTRADOS NO CERRADO (A) <i>TONATIA BIDENS</i> E NA FLORESTA DE GALERIA (B) <i>CHROTOPTERUS AURITUS</i>	189
FIGURA 69 - MORCEGOS RAROS, REGISTRADOS NA ÁREA DO CERRADO, (A) <i>ARTIBEUS CINEREUS</i> E (B) <i>A. GNOMUS</i>	190
FIGURA 70 - (A) TOCA DE TATU-CANASTRA (<i>PRIODONTES MAXIMUS</i>), REGISTRADA NA FLORESTA DE GALERIA. (B) TAMANDUÁ-BANDEIRA (<i>MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA</i>) CARREGANDO O FILHOTE NAS COSTAS, REGISTRADOS NA ÁREA DO CERRADO.	191
FIGURA 71 - ESPÉCIES AMEAÇADAS REGISTRADAS EM AMBAS AS ÁREAS (A) MORCEGO-DO-CERRADO (<i>LONCHOPHYLLA DEKEYSERI</i>) CAPTURADO E (B) LOBO-GUARÁ (<i>CHRYSOCYON BRACHYURUS</i>) REGISTRADO EM ARMADILHA FOTOGRÁFICA.	191
FIGURA 72 - ESPÉCIES AMEAÇADAS REGISTRADAS EM AMBAS AS ÁREAS (A) JAGUATIRICA (<i>LEOPARDUS PARDALIS</i>) REGISTRADA EM ARMADILHA FOTOGRÁFICA, (B) ONÇA-PARDA (<i>PUMA CONCOLOR</i>) FOTOGRAFADA NA FLORESTA DE GALERIA.	192
FIGURA 73 - ONÇA-PARDA VISUALIZADA NA FLORESTA DE GALERIA.	192
FIGURA 74 - CUÍCA ENDÊMICA DO CERRADO (<i>GRACILINANUS AGILIS</i>)	193
FIGURA 75 - ESPÉCIES ENDÊMICAS DO CERRADO E REGISTRADAS NA ÁREA DE ESTUDO (A) FÊMEA COM FILHOTE DE BUGIO-PRETO (<i>ALOUATTA CARAYA</i>) E (B) O MORCEGO-NECTARÍVORO <i>LIONYCTERIS SPURRELLI</i>	194
FIGURA 76 - ESPECIE EXÓTICA REGISTRADA NA ÁREA DE ESTUDO A (A) LEBRE-EUROPÉIA (<i>LEPUS EUROPAEUS</i>) E A ESPÉCIE NATIVA SIMILAR, O (B) TAPETI (<i>SYLVILAGUS BRASILIENSIS</i>) ENCONTRADO ATROPELADO NA FLORESTA DE GALERIA.	195

FIGURA 77 - ESPÉCIES DE INTERESSE CINEGÉTICO REGISTRADAS NA ÁREA DE ESTUDO. O VEADO-CAMPEIRO (<i>OZOTOCEROS BEZOARTICUS</i>) REGISTRADO NA ÁREA DO CERRADO E O CATETO (<i>PECARI TAJACU</i>) REGISTRADO POR ARMADILHA FOTOGRÁFICA.	196
FIGURA 78 - MAMÍFEROS DE INTERESSE CINEGÉTICO REGISTRADOS NA ÁREA DE ESTUDO, A ANTA (<i>TAPIRUS TERRESTRIS</i>) REGISTRADA POR ARMADILHA FOTOGRÁFICA E O TATU-GALINHA (<i>DASYPUS NOVEMCINCTUS</i>) CAPTURADO NO PITFALL.....	196
FIGURA 79 - CAPTURA DE TATU-PEBA (<i>EUPHRACTUS SEXCINCTUS</i>) NA FLORESTA DE GALERIA E DETALHE DO ANIMAL.....	197
FIGURA 80 - CURVA DO COLETOR PARA AS AMOSTRAGENS REALIZADAS NOS CÓRREGOS E RIACHOS NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	198
FIGURA 81 - ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON (BARRAS AZUIS) E DE UNIFORMIDADE DE PIELOU (BARRAS VERMELHAS) PARA AS AMOSTRAGENS REALIZADAS EM FEVEREIRO DE 2010 NOS CÓRREGOS E RIACHOS DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.	201
FIGURA 82 - ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON (BARRAS AZUIS) E DE UNIFORMIDADE DE PIELOU (BARRAS VERMELHAS) PARA AS AMOSTRAGENS REALIZADAS EM JULHO DE 2011 NOS CÓRREGOS E RIACHOS DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.	202
FIGURA 83 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O CONJUNTO DE AMOSTRAGEM REALIZADA NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO EM FEVEREIRO DE 2010.	203
FIGURA 84 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O CONJUNTO DE AMOSTRAGEM REALIZADA NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO EM JULHO DE 2011.	204
FIGURA 85 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO 1 (RIO BURITI) EM AMOSTRAGEM REALIZADA EM FEVEREIRO DE 2010.....	204
FIGURA 86 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO 1(RIO BURITI) EM AMOSTRAGEM REALIZADA EM JULHO DE 2011.	205
FIGURA 87 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO 7.....	205
FIGURA 88 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO 7.....	206
FIGURA 89 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO AMOSTRAL 8 (RIO CACHOEIRA) EM AMOSTRAGEM REALIZADA EM FEVEREIRO DE 2010.....	206
FIGURA 90 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO AMOSTRAL 8 (RIO CACHOEIRA) EM AMOSTRAGEM REALIZADA EM JULHO DE 2011.	207
FIGURA 91 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO AMOSTRAL 9 (CÓRREGO AFLUENTE DO RIO INHUMAS) EM AMOSTRAGEM REALIZADA EM FEVEREIRO DE 2010.	207
FIGURA 92 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO AMOSTRAL 9 (CÓRREGO AFLUENTE DO RIO INHUMAS) EM AMOSTRAGEM REALIZADA EM JULHO DE 2011.....	208
FIGURA 93 - CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO AMOSTRAL 10 (CÓRREGO AFLUENTE DO RIO INHUMAS) EM AMOSTRAGEM REALIZADA EM FEVEREIRO DE 2010.	208

FIGURA 94 – CURVA DE DOMINÂNCIA (IMPORTÂNCIA DE ESPÉCIES) PARA O PONTO AMOSTRAL 10 (CÓRREGO AFLUENTE DO RIO INHUMAS) EM AMOSTRAGEM REALIZADA EM JULHO/2011.....	209
FIGURA 95 – PRINCIPAIS ESPÉCIES REGISTRADAS PARA O CONJUNTO DE CÓRREGOS E RIACHOS AMOSTRADOS NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO DURANTE AS FASES DE CAMPO.....	210
FIGURA 96 – CURVA DO COLETOR PARA AS AMOSTRAGENS REALIZADAS NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.	211
FIGURA 97 – ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON (BARRAS AZUIS) E DE UNIFORMIDADE DE PIELOU (BARRAS VERMELHAS) PARA AS AMOSTRAGENS REALIZADAS EM FEVEREIRO DE 2010 NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	216
FIGURA 98 – ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON (BARRAS AZUIS) E DE UNIFORMIDADE DE PIELOU (BARRAS VERMELHAS) PARA AS AMOSTRAGENS REALIZADAS EM JULHO DE 2011 NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.	216
FIGURA 99 – ESPÉCIES COM MAIORES CONTRIBUIÇÕES EM CPUÊIND E CPUPEO REGISTRADAS PELO MÉTODO DE REDE DE ESPERA UTILIZADO NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ÁREA DE ESTUDO(PL – <i>PROCHILODUS LINEATUS</i> ; HM – <i>HOPLIAS AFF. MALABARICUS</i> ; AP – <i>AEQUIDENS PLAGIOZONATUS</i> ; ASP – <i>ASTYANAX SP.</i> ; AB – <i>ASTYANAX BIMACULATUS</i>).	219



LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - LISTA DE AVES DE POTENCIAL OCORRÊNCIA NA REGIÃO ESTUDADA.	20
TABELA 2 - REPRESENTANTES DA FAUNA TERRESTRE DE POTENCIAL OCORRÊNCIA PARA A REGIÃO ESTUDADA, COM BASE EM REGISTRADOS DE FONTES SECUNDÁRIAS.	29
TABELA 3 - FAMÍLIAS COM SEUS RESPECTIVOS NÚMEROS DE ESPÉCIES OCORRENTES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARAGUAI, ORGANIZADAS DE ACORDO COM SEUS RESPECTIVOS TAXA.....	34
TABELA 4 - RELAÇÃO DAS ORDENS E RESPECTIVOS NÚMEROS DE ESPÉCIES DE PEIXES NATIVOS REGISTRADAS PARA O BIOMA CERRADO, BACIA DO RIO PARAGUAI (PANTANAL) E DOMÍNIO ALTO PARAGUAI, ÁREA ONDE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.	39
TABELA 5 - PARCELAS AMOSTRAIS DE 250 X 250 METROS INSTALADAS NOS MÓDULOS	41
TABELA 6 - ESTRATOS ONDE FORAM REALIZADAS AS ESTIMATIVAS	45
TABELA 7 - RELAÇÃO DOS PONTOS AMOSTRAIS DE ICTIOFAUNA INVENTARIADOS DURANTE AS FASES DE CAMPO DE FEVEREIRO DE 2010 E JULHO DE 2011.....	57
TABELA 8 - MÉDIA DA INCLINAÇÃO E ALTITUDE NOS SEIS PONTOS AVALIADOS DE CADA PARCELA AMOSTRAL.....	67
TABELA 9 - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA COMPLETA DAS PARCELAS DO CERRADO.	68
TABELA 10 - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA COMPLETA DAS PARCELAS DA FLORESTA DE GALERIA.	69
TABELA 11 - ESPESSURA DAS CAMADAS DE FOLHAGEM POR ESTRATO E POR PONTO NA PARCELA 1 DO CERRADO.	71
TABELA 12 - ESPESSURA DAS CAMADAS DE FOLHAGENS POR ESTRATO E POR PONTO NA PARCELA 2 DO CERRADO.	72
TABELA 13 - ESPESSURA DAS CAMADAS DE FOLHAGENS POR ESTRATO E POR PONTO NA PARCELA 3 DO CERRADO.	74
TABELA 14 - ESPESSURA DAS CAMADAS DE FOLHAGENS POR ESTRATO E POR PONTO NA PARCELA 1 DA FLORESTA DE GALERIA.	75
TABELA 15 - ESPESSURA DAS CAMADAS DE FOLHAGENS POR ESTRATO E POR PONTO NA PARCELA 2 DA FLORESTA DE GALERIA.	77
TABELA 16 - ESPESSURA DAS CAMADAS DE FOLHAGENS POR ESTRATO E POR PONTO NA PARCELA 3 DA FLORESTA DE GALERIA.	78
TABELA 17 - ESPÉCIES DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS CITADAS PARA O MUNICÍPIO DE ITIQUIRA, MT PELOS ESTUDOS DE SILVA JR. ET AL. (2009) E TETRAPLAN (2009).	85
TABELA 18 - ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO PARA A AMOSTRAGEM DA HERPETOFAUNA NA FLORESTA DE GALERIA E NO CERRADO.	90
TABELA 19 - ESPÉCIES DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS REGISTRADAS NAS TRÊS PARCELAS AMOSTRAIS DO MÓDULO CORRESPONDENTE A FLORESTA DE GALERIA NO MUNICÍPIO DE ITIQUIRA, MT. N = NÚMERO DE	

ESPÉCIMES REGISTRADOS, % = ABUNDÂNCIA RELATIVA, TC = TAXA DE CAPTURA E SW = ÍNDICE DE SIMILARIDADE DE SHANNON-WIENER.....	92
TABELA 20 - ESPÉCIES DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS REGISTRADAS POR MÉTODOS NÃO SISTEMATIZADOS NA VÁRZEA DO RIO ITIQUIRA NO MUNICÍPIO DE ITIQUIRA, MT. N = NÚMERO DE ESPÉCIMES REGISTRADOS, % = ABUNDÂNCIA RELATIVA.	95
TABELA 21 - ESPÉCIES DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS REGISTRADAS NAS PARCELAS DE AMOSTRAGEM NO CERRADO NO MUNICÍPIO DE ITIQUIRA, MT. N = NÚMERO DE ESPÉCIMES REGISTRADOS, % = ABUNDÂNCIA RELATIVA, SW = ÍNDICE DE SIMILARIDADE DE SHANNON-WIENER.	97
TABELA 22 - ESPÉCIES DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS REGISTRADAS NAS PARCELAS DE AMOSTRAGEM NA FLORESTA DE GALERIA NO MUNICÍPIO DE ITIQUIRA, MT. N = NÚMERO DE ESPÉCIMES REGISTRADOS, % = ABUNDÂNCIA RELATIVA, SW = ÍNDICE DE SIMILARIDADE DE SHANNON-WIENER E MA = MÉTODO DE AMOSTRAGEM (PT = PITFALL TRAP, TS = TRANSECÇÕES E FT = FUNIL TRAP)	100
TABELA 23 - ESPÉCIES DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS REGISTRADAS NAS PARCELAS DE AMOSTRAGEM NO CERRADO NO MUNICÍPIO DE ITIQUIRA, MT. N = NÚMERO DE ESPÉCIMES REGISTRADOS, % = ABUNDÂNCIA RELATIVA, SW = ÍNDICE DE SIMILARIDADE DE SHANNON-WIENER E MA = MÉTODO DE AMOSTRAGEM (PT = PITFALL TRAP, TS = TRANSECÇÕES E FT = FUNIL TRAP)	103
TABELA 24 - ÍNDICE DE SIMILARIDADE ENTRE OS MÓDULOS AMOSTRADOS NAS DIFERENTES ESTAÇÕES (ÚMIDA E SECA), ONDE FGS = FLORESTA DE GALERIA SECA, CRS = CERRADO SECO, FGU = FLORESTA DE GALERIA ÚMIDA E CRU = CERRADO ÚMIDO.....	104
TABELA 25 - ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO PARA A AMOSTRAGEM DA AVIFAUNA NA FLORESTA DE GALERIA E NO CERRADO.....	110
TABELA 26 - COEFICIENTES DE ABUNDÂNCIA OBTIDOS NOS CENSOS DA ÁREA 1 DURANTE A PRIMEIRA ETAPA DE CAMPO (71 SPP.).....	118
TABELA 27 - COEFICIENTES DE ABUNDÂNCIA OBTIDOS NOS CENSOS DA ÁREA 2 DURANTE A PRIMEIRA ETAPA DE CAMPO (73 SPP.).....	120
TABELA 28 - COEFICIENTES DE ABUNDÂNCIA OBTIDOS NOS CENSOS NO CERRADO DURANTE A SEGUNDA ETAPA DE CAMPO (103 SPP.).....	123
TABELA 29 - COEFICIENTES DE ABUNDÂNCIA OBTIDOS NOS CENSOS DA FLORESTA DE GALERIA DURANTE A CAMPANHA DA ESTAÇÃO SECA (64 SPP.).....	125
TABELA 30 - ESPÉCIES RECENSEADAS PELO MÉTODO DE TRANSECÇÃO DE VARREDURA NA ÁREA DE CERRADO DURANTE A ESTAÇÃO ÚMIDA. AS MESMAS ENCONTRAM-SE EM ORDEM DECRESCENTE, DESTACANDO AS QUE OBTIVERAM MAIOR NÚMERO DE INDIVÍDUOS.....	128
TABELA 31 - ESPÉCIES RECENSEADAS PELO MÉTODO DE TRANSECÇÃO DE VARREDURA NA ÁREA DE FLORESTA DE GALERIA DURANTE A ESTAÇÃO ÚMIDA. AS MESMAS ENCONTRAM-SE EM ORDEM DECRESCENTE, DESTACANDO AS QUE OBTIVERAM MAIOR NÚMERO DE INDIVÍDUOS.	130

TABELA 32 - ESPÉCIES RECENSEADAS PELO MÉTODO DE TRANSECÇÃO DE VARREDURA NA ÁREA DE CERRADO DURANTE A ESTAÇÃO SECA. AS MESMAS ENCONTRAM-SE EM ORDEM DECRESCENTE, DESTACANDO DESTA FORMA AS QUE OBTIVERAM MAIOR NÚMERO DE INDIVÍDUOS.	132
TABELA 33 - ESPÉCIES RECENSEADAS PELO MÉTODO DE TRANSECÇÃO DE VARREDURA NA ÁREA DE FLORESTA DE GALERIA DURANTE A ESTAÇÃO SECA. AS MESMAS ENCONTRAM-SE EM ORDEM DECRESCENTE, DESTACANDO DESTA FORMA AS QUE OBTIVERAM MAIOR NÚMERO DE INDIVÍDUOS.	135
TABELA 34 - TOTAL DE INDIVÍDUOS CAPTURADOS E ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES CAPTURADAS NA FLORESTA DE GALERIA DURANTE A ESTAÇÃO ÚMIDA.	142
TABELA 35 - TOTAL DE INDIVÍDUOS CAPTURADOS E ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES CAPTURADAS NO CERRADO DURANTE A ESTAÇÃO ÚMIDA.	145
TABELA 36 - TOTAL DE INDIVÍDUOS CAPTURADOS E ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES CAPTURADAS NA FLORESTA DE GALERIA DURANTE A ESTAÇÃO SECA.	149
TABELA 37 - TOTAL DE INDIVÍDUOS CAPTURADOS E ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES CAPTURADAS NO CERRADO DURANTE A ESTAÇÃO SECA.	152
TABELA 38 - ESPÉCIES DE AVES DETECTADAS PELO MÉTODO DE REGISTRO DE DADOS NÃO SISTEMATIZADOS, COM A INDICAÇÃO DA FASE E A ÁREA AMOSTRAL EM QUE FORAM ENCONTRADAS.	154
TABELA 39 - ESPÉCIES DE AVES MIGRATÓRIAS REGISTRADAS DURANTE O ESTUDO.	159
TABELA 40 - ESPÉCIES DE AVES COMUMENTE CAÇADAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREEDIMENTO.	162
TABELA 41 - ESPÉCIES CONSIDERADAS INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL.	163
TABELA 42 - ESPÉCIES DE MAMÍFEROS DE POTENCIAL OCORRÊNCIA PARA O	174
TABELA 43 - ESFORÇO AMOSTRAL EMPREGADO PARA A AMOSTRAGEM DA MASTOFAUNA NA FLORESTA DE GALERIA E NO CERRADO.	177
TABELA 44 - MAMÍFEROS REGISTRADOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO SEGMENTO III DA FERROVIA FERRONORTE, MEDIANTE MÉTODOS SISTEMATIZADOS. LEGENDA: ESPÉCIE, SEGUIDA DO NOME POPULAR; DO MÉTODO DE REGISTRO (OD = OBSERVAÇÃO DIRETA, PE = PEGADA, FE, FEZES, CÇ = CARÇAÇA, CA = CONTATO AUDITIVO, CP = CAPTURA, AF = ARMADILHA FOTOGRÁFICA, TO = TOCA); ÁREA AMOSTRAL (A = FRAGMENTO DE CERRADO, B = FRAGMENTO DE FLORESTA DE GALERIA; ESTAÇÃO EM QUE OCORREU O REGISTRO (U = ÚMIDA E S = SECA) E STATUS DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL (SEGUNDO CHIARELLO ET AL. 2008) (CR = CRITICAMENTE EM PERIGO, EN = EM PERIGO, VU = VULNERÁVEL E DD = DADOS INSUFICIENTES).	179
TABELA 45 - NÚMERO DE REGISTROS DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTES POR MÉTODO AMOSTRAL.	184
TABELA 46 - LISTA DAS ESPÉCIES DE PEIXES REGISTRADAS PARA OS CÓRREGOS E RIACHOS AMOSTRADOS NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO NAS DUAS FASES DE CAMPO REALIZADAS (FEVEREIRO/2010 E JULHO/2011), ORGANIZADAS DE ACORDO COM SEUS RESPECTIVOS TAXA.	199

TABELA 47 - RELAÇÃO DAS ORDENS E RESPECTIVOS NÚMEROS DE ESPÉCIES DE PEIXES NATIVOS REGISTRADAS PARA A BACIA DO RIO PARAGUAI (PANTANAL), PARA O DOMÍNIO ALTO PARAGUAI, E PARA OS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ÁREA ONDE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.	212
TABELA 48 - LISTA DAS ESPÉCIES DE PEIXES DA REGIÃO.	213
TABELA 49 - MÉDIAS DE COMPRIMENTO TOTAL (CM) E PESO (G) DAS ESPÉCIES REGISTRADAS PELO MÉTODO DE REDE DE ESPERA UTILIZADO NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE NA ÁREA ONDE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.	217
TABELA 50 - CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO EM NÚMERO DE INDIVÍDUOS (CPUeIND) REGISTRADAS PELO MÉTODO DE REDE DE ESPERA UTILIZADO NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DURANTE A FASE DE FEVEREIRO DE 2010 NA ÁREA ONDE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.	219
TABELA 51 - CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO EM NÚMERO DE INDIVÍDUOS (CPUeIND) REGISTRADAS PELO MÉTODO DE REDE DE ESPERA UTILIZADO NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DURANTE A FASE DE JULHO DE 2011 NA ÁREA ONDE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.	220
TABELA 52 - CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO EM PESO - GRAMAS (CPUePESO) REGISTRADAS PELO MÉTODO DE REDE DE ESPERA UTILIZADO NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DURANTE A FASE DE FEVEREIRO DE 2010 NA ÁREA ONDE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.	220
TABELA 53 - CAPTURA POR UNIDADE DE ESFORÇO EM PESO - GRAMAS (CPUePESO) REGISTRADAS PELO MÉTODO DE REDE DE ESPERA UTILIZADO NOS RIOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DURANTE A FASE DE JULHO DE 2011 NA ÁREA ONDE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.	220
TABELA 54 - NÚMERO ABSOLUTO DE INDIVÍDUOS EFETIVAMENTE OBSERVADOS NA CONTAGEM PARCIAL DAS ESPÉCIES DE PSITACÍDEOS QUE OCORREM EM AMBAS AS ÁREAS AMOSTRAIS.	224



1 RELATÓRIO CONSOLIDADO DE MONITORAMENTO DA FAUNA – SEGMENTO III

1.2 Apresentação

O presente relatório tem como objetivo apresentar as informações consolidadas das campanhas de monitoramento da fauna para o EIA/RIMA do segmento III da Malha Norte, situado entre os municípios de Itiquira e Rondonópolis – Mato Grosso.

Para a obtenção dos dados de fauna foram realizadas 03 amostragens nas áreas de influência afetadas pelo empreendimento, sendo: 01 na estação úmida no período de 11 a 21 de fevereiro de 2010, sendo 5 dias efetivos em cada tipologia, e 02 na estação seca, sendo a 1ª realizada no período de 08 a 19 de abril de 2010, sendo 5 dias efetivos em cada tipologia (para estas duas campanhas os resultados encontram-se no EIA/RIMA já apresentado ao IBAMA), e outra complementar, tendo em vista solicitação do IBAMA (conforme ATA de reunião de 26/01/2011), no período de 23 de junho a 03 de julho de 2011, sendo 5 dias efetivos em cada tipologia.

Assim este relatório apresenta o resultado consolidado da estação úmida, e seca desta última campanha, embora as tendências de composição de fauna entre as estações secas amostradas não demonstrou diferença, como poderá ser observado no documento.

1.2.1 Equipe técnica

Coordenação geral dos trabalhos do EIA/RIMA

- Pedro Luiz Fuentes Dias (Engº Florestal)

Coordenação geral da fauna

- Vinicius Abilhoa

Biólogo

doutor em zoologia

CRBio PR-9978-07D

ART nº 07.2600/10/09

CTF IBAMA - 57799

Apoio

- Gustavo Oliveira Borges

Biólogo

especialista em gestão ambiental

CRBio PR - 50444-07D

ART nº 07.2503/09/09

CTF IBAMA - 3156764

- Gisley Paula Vidolin (Bióloga)

Bióloga

Doutora em Conservação da Natureza

CRBio 25256-07

ART nº 07.3113/10/09

CTF IBAMA - 483390

Responsáveis técnicos

- Cassiano Fadel Ribas (Biólogo / ornitólogo)

Biólogo, ornitólogo, especialista

CRBio PR - 25556-07D

ART nº 07.2618/10/09

CTF IBAMA - 58261

- João Marcelo Deliberador Miranda (Biólogo / mastozoólogo)

Biólogo

doutor em zoologia

CRBio PR – 66275-07D

ART nº 07.2609/10/09

CTF IBAMA – 2003837

- Rafael Balestrin (Biólogo / herpetólogo)

Biólogo, herpetólogo, doutorando

CRBio RS - 25423-03D

ART nº 03-008778-09

CTF IBAMA – 533147

- Raphael Eduardo Fernandes Santos (Biólogo / ornitólogo)

Biólogo, ornitólogo, especialista

CRBio PR- 45317-07D

ART nº 07.2617/10/09

CTF IBAMA – 3156764

Apoio de campo

Cibelle Sbrana Serur Santos - bióloga

Daniel Bühler - biólogo

Daniel Mandrik Mellek - médico veterinário

Felipe Dezzotti de Godoy – biólogo

Guilherme Bard Adams - biólogo

Itiberê Piaia Bernardi - biólogo

Lize Helena Cappellari - bióloga - doutora em zoologia

Renato Mantel - estagiário avifauna

Simone Baratto Leonardi - estudante de biologia

Tiê Pires com Adamenas – biólogo

Parceria



1.2.2 Objetivos

- Identificar as espécies que ocorrem na área de influência do empreendimento;
- Comparar as listagens obtidas com os trabalhos realizados na região e em ecossistemas semelhantes;
- Reconhecer os principais habitats existentes na região de influência do empreendimento (ver estudo da paisagem);
- Coletar informações quantitativas para algumas espécies por meio de procedimentos de captura;
- Identificar espécies e habitats de interesse para conservação.

1.3 Caracterização da fauna regional – dados secundários (ecossistemas semelhantes)

Para a fauna terrestre, os ambientes naturais que ocorrem na região de estudo encontram-se amplamente descaracterizados em relação ao seu *status* natural. Devido às modificações que estes ambientes sofreram, as espécies de mamíferos de grande porte que primitivamente ocupavam a região já desapareceram ou ocorrem em densidades muito baixas. A descaracterização fitofisionômica desses ambientes e as perdas da condição natural do habitat, além da introdução de algumas espécies exóticas e aumento da caça ilegal são fatores que, combinados, levaram à extinção local de algumas espécies de menor plasticidade ecológica e ao

aumento das populações de outras, com maior capacidade de adaptação. Com relação às aves, algumas espécies registradas para a área de estudo são abundantes, devido à alta capacidade de adaptação a ambientes modificados pelo homem, o que reverte em benefício para suas populações.

A caracterização da fauna da região foi desenvolvida com base em informações secundárias disponíveis em bibliografias (CABRERA e YEPES, 1960; 1960; CABRERA, 1961; HERSHKOVITZ, 1972; LANGE e JABLONSKI, 1981; ANDERSON e JONES, 1984; SILVA, 1984; ALHO *et al.*, 1986, EISENBERG, 1989; EMMONS, 1990; EMMONS e FEER, 1997; AURICHIO, 1995; MARES e ERNEST, 1995, REIS e MULLER, 1995; FONSECA *et al.*, 1996; CIMARDI, 1996; MIRETZKI, 1998, MIRETZKI, 1999; MEDRI *et al.*, 2002; SCHERER-NETO e STRAUBE, 1995, SEGALLA e LANGONE, 1995, SCHNEIDER *et al.*, 2000, SCHNEIDER, 2000, RODRIGUES *et al.*, 2002, MARINHO-FILHO *et al.*, 2002, CÁCERES *et al.*, 2008a; CÁCERES *et al.*, 2008b), e em entidades ambientais públicas e privadas. A constatação de diferenças na distribuição da fauna de vertebrados terrestres ao longo da área teve como base os estudos da paisagem e a análise da distribuição dos ambientes ocupados pelos mamíferos, aves, répteis e anfíbios.

➤ **Herpetofauna**

Para a herpetofauna (répteis e anfíbios), as espécies registradas para as áreas de influência através de dados secundários estão distribuídas nos remanescentes de florestas e de cerrado, campos, áreas de banhado e regiões urbanas existentes na região. Com relação aos répteis, de acordo com fontes secundárias (MARQUES *et al.*, 1998; STRUSSMANN, 2000; DIXO e VERDADE, 2006; RECODER e NOGUEIRA, 2007; UETANABARO *et al.*, 2007; SAWAYA, 2008), a região de estudo pode apresentar cerca de 40 espécies. As seguintes espécies têm ocorrência na região: *Boa*

constrictor, Epicrates cenchria, Atractus pantostictus, Chironius flavolineatus, Helicops modestus, Liophis meridionalis, Oxyrhopus rhombifer, Phalotris spp., Philodryas olfersii, Philodryas patagoniensis, Sibynomorphus mikani, Thamnodynastes hypoconia, Waglerophis merremii, Micrurus frontalis, M. lemniscatus Bothrops alternatus, B. itapetiningae, B. moojeni, B. pauloensis e Crotalus durissus.

Algumas espécies registradas apresentam tolerância às alterações decorrentes da urbanização, podendo ocorrer até mesmo em áreas urbanizadas, como o caso da lagartixa exótica (*Hemidactylus mabouia*), enquanto outras espécies que ocorrem nas áreas de influência do empreendimento são consideradas peçonhentas, como as jararacas *Bothrops jararaca, B. moojeni* e *B. neuwiedi*, a cascavel *Crotalus durissus*, as corais *Micrurus frontalis* e *M. lemniscatus*, e a cobra-verde *Philodryas olfersii*. Com relação aos anfíbios, de acordo com fontes secundárias (ROSSA-FERES e JIM, 1994; STRUSSMANN, 2000; TOLEDO *et al.*, 2003; VASCONCELOS e ROSSA-FEREZ, 2005; BRASILEIRO *et al.*, 2005; UETANABARO *et al.*, 2007; ZINA, 2007), a região de estudo pode apresentar cerca de 40 espécies. Algumas espécies registradas apresentam ampla distribuição e são generalistas, ocorrendo tanto em ambientes florestais quanto em áreas abertas (*Dendropsophus minutus, Leptodactylus mystacinus, Physalaemus cuvieri, Rhinella ornata* e *R. icterica*). As espécies com ocorrência na região são: *Proceratophrys boiei, Dendropsophus elianae, D. nanus, D. sanborni, Hypsiboas albopunctatus, H. faber, H. lundii, H. prasinus, Phyllomedusa burmeisteri, Pseudis paradoxa, Scinax berthae, S. fuscomarginatus, S. fuscovarius, S. similis, Leptodactylus furnarius, L. fuscus, L. mystaceus, L. ocellatus, Physalaemus centralis, P. cuvieri, P. fuscomaculatus* e *Elachistocleis ovalis*.

➤ Avifauna

Com relação à avifauna, de acordo com o levantamento de dados secundários (ALMEIDA, 1982; MOTTA-JÚNIOR, 1990; OLIVEIRA, 1990; ALEIXO e VIELLIARD, 1995; MATARAZZO-NEUBERGER, 1995; MOTTA JÚNIOR e VASCONCELOS, 1996; DIAS, 2000; PIRATELLI *et al.*, 2001; WILLIS, 2004; DEVELEY, 2004; GUSSONI, 2007; DEVELEY *et al.*, 2005; PIVATTO *et al.*, 2006; BRAGA, 2007; GUSSONI, 2007; LOPES *et al.*, 2007; MEDOLAGO *et al.*, 2007; GIMENES *et al.*, 2007), a área de estudo é composta por mais de 300 espécies residentes e migratórias.

Tabela 1 - Lista de aves de potencial ocorrência na região estudada.

Classificação	Nome comum
Rheidae	
<i>Rhea americana</i>	Ema
Tinamidae	
<i>Crypturellus obsoletus</i>	Inhambu
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambu
<i>Crypterullus tataupa</i>	Inhambu
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz
<i>Nothura maculosa</i>	Codorna
Anatidae	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Ananaí
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Marreca-caneleira
<i>Dendrocygna viduata</i>	Marreca-irerê
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Marreca-cabocla
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	Pato-de-crista
<i>Nomonyx dominicus</i>	Marreca
Cracidae	
<i>Penelope superciliaris</i>	Jacu
Podicipedidae	
<i>Podilymbus podiceps</i>	Mergulhão
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Mergulhão
Phalacrocorax	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá
Anhingidae	
<i>Anhinga anhinga</i>	Biguatinga
Ardeidae	
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura
<i>Botaurus pinnatus</i>	Garça
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira
<i>Butorides striata</i>	Socozinho
<i>Egretta thula</i>	Garça
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Socó
<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça-real
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi
Threskiornitidae	

Classificação	Nome comum
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Coró-coró
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca
<i>Platalea ajaja</i>	Colhereiro
Ciconiidae	
<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca
Cathartidae	
<i>Cathartes aura</i>	Urubu
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu
Accipitridae	
<i>Accipiter striatus</i>	Gavião
<i>Busarellus nigricollis</i>	Gavião
<i>Buteo brachyurus</i>	Gavião-de-cauda-curta
<i>Buteo albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Gavião
<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gavião
<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavião-pernilongo
<i>Harpagus diodon</i>	Gavião
<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-caboclo
<i>Ictinia plumbea</i>	Gavião
<i>Leptodon cayanensis</i>	Gavião-de-cabeça-cinza
<i>Rosthramus sociabilis</i>	Gavião-caramujeiro
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó
<i>Spizaetus tyrannus</i>	Gavião-pega-macaco
Falconidae	
<i>Caracara plancus</i>	Caracará
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro
<i>Micrastur semitorquatus</i>	Falcão-de-coleira
<i>Micrastur ruficollis</i>	Falcão-caburé
<i>Falco femoralis</i>	Falcão-de-coleira
<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri
Aramidae	
<i>Aramus cajanea</i>	Carão
Rallidae	
<i>Aramides cajanea</i>	Saracura
<i>Aramides saracura</i>	Saracura
<i>Amaurolimnas concolor</i>	Saracura
<i>Gallinula chloropus</i>	Frando-d'água
<i>Gallinula melanops</i>	Frando-d'água
<i>Laterallus melanophaius</i>	Sanã
<i>Larerallus leucopyrrhus</i>	Sanã
<i>Porzana albicollis</i>	Sanã
<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura
<i>Porphyrio martinica</i>	Frango-d'água-azul
Cariamidae	
<i>Cariama cristata</i>	Seriema
Jacaniidae	
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã
Scolopacidae	
<i>Bartramia longicauda</i>	Maçarico-do-campo
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	Narceja
<i>Gallinago undulata</i>	Narceja
<i>Tringa melanoleuca</i>	Maçarico
<i>Tringa flavipes</i>	Maçarico
<i>Tringa solitaria</i>	Maçarico
Charadriidae	
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero
Columbidae	
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha

Classificação	Nome comum
<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou
<i>Columba livia*</i>	Pomba-doméstica
<i>Claravis pretiosa</i>	Pomba
<i>Geotrygon violacea</i>	Pariri
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti
<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Asa-branca
<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando
Psittacidae	
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro
<i>Aratinga leucophthalma</i>	Periquitão
<i>Aratinga auricapillus</i>	Aratinga
<i>Aratinga aurea</i>	Jandaia-estrela
<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriva
<i>Pionopsitta pileata</i>	Cuiú-cuiú
<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca
Cuculidae	
<i>Coccyzus americanus</i>	Chincoã
<i>Coccyzus euleri</i>	Chincoã
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Chincoã
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto
<i>Guira guira</i>	Anu-branco
<i>Tapera naevia</i>	Saci
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	Peixe-frito-pavonino
Tytonidae	
<i>Tyto alba</i>	Suindara
Strigidae	
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira
<i>Asio stygius</i>	Mocho-diabo
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburé
<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato
<i>Rhinoptynx clamator</i>	Coruja-orelhuda
<i>Strix hylophila</i>	Coruja-do-mato
Nyctibiidae	
<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau
Caprimulgidae	
<i>Caprimulgus rufus</i>	João-corta-pau
<i>Caprimulgus parvulus</i>	Bacurau
<i>Chordeiles minor</i>	Bacurau
<i>Hydropsalis torquata</i>	Bacurau-tesoura
<i>Podager nacunda</i>	Corucão
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Tuju
Apodidae	
<i>Streptoprocne zonaris</i>	Taperuçu
<i>Chaetura meridionalis</i>	Andorinhão
<i>Tachornis squamata</i>	Taperuçu
Trochilidae	
<i>Eupetionema macroura</i>	Beija-flor-tesoura
<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta
<i>Amazilia versicolor</i>	Beija-flor-de-banda-branca
<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor
<i>Phaethornis pretrei</i>	Beija-flor
<i>Aphantochroa cirrhochloris</i>	Beija-flor
<i>Florisuga fusca</i>	Beija-flor
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor-de-veste-preta
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho

Classificação	Nome comum
<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija-flor-de-frente-violeta
<i>Hylocharis cyanus</i>	Beija-flor
<i>Hylocharis chrysura</i>	Beija-flor
<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija-flor-de-papo-branco
<i>Heliomaster squamosus</i>	Beija-flor
<i>Calliphlox amethystine</i>	Estrelinha-ametista
Trogonidae	
<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá
Alcedinidae	
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno
Bucconidae	
<i>Nystalus chacuru</i>	João-bobo
Ramphastidae	
<i>Ramphastos toco</i>	Tucano-toco
Picidae	
<i>Campephilus robustus</i>	Pica-pau
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde
<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau
<i>Picumnus albosquamatus</i>	Pica-pau-anão
<i>Picumnus cirratus</i>	Pica-pau
<i>Melanerpes candidus</i>	Birro
<i>Veniliornis passerinus</i>	Pica-pau-carijó
Thamnophilidae	
<i>Drymophila ferruginea</i>	Choquinha
<i>Drymophila ochropyga</i>	Choquinha
<i>Dysithamnus mentalis</i>	Choquinha-lisa
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Choca
<i>Hypodaleus guttatus</i>	Choca
<i>Mackenziaena severa</i>	Borralhara
<i>Taraba major</i>	Choró
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca-da-mata
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	Choca-da-mata
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Choca-da-mata
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata
Conopophagidae	
<i>Conopophaga lineate</i>	Chupa-dente
Rhinocryptidae	
<i>Psilorhampus guttatus</i>	Macuquinho
Scleuridae	
<i>Sclerurus scansor</i>	Vira-folhas
Dendrocolaptidae	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-verde
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Arapaçu-do-campo
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-de-cerrado
<i>Campylorhamphus falcularius</i>	Arapaçu-do-bico-torto
Furnariidae	
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé
<i>Synallaxis frontalis</i>	Petrim
<i>Synallaxis albescens</i>	Pichororé
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném
<i>Craniroleuca vulpine</i>	Arredio
<i>Craniroleuca pallida</i>	Arredio
<i>Certhiaxis cinnamimeus</i>	Arredio
<i>Phacellodomus ferrugineigula</i>	João-graveteiro
<i>Automolus leucopthlamus</i>	Trepador

Classificação	Nome comum
<i>Lochmias nematura</i>	João-porca
<i>Xenops rutilans</i>	Bico-virado-carijó
Tyrannidae	
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Freirinha
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo
<i>Corythopsis delalandi</i>	Cabeçudo
<i>Hemitriccus diops</i>	Sebinho
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	Sebinho
<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	Tororó
<i>Capsiempis flaveola</i>	Tororó
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracava
<i>Colonia colonus</i>	Guaracava
<i>Contopus cinereus</i>	Papa-moscas-cinzento
<i>Elaenia flavogaster</i>	Tuque
<i>Elaenia spectabilis</i>	Tuque
<i>Elaenia parvirostris</i>	Tuque
<i>Elaenia mesoleuca</i>	Tuque
<i>Elaenia chiriquensis</i>	Tuque
<i>Elaenia obscura</i>	Tucão
<i>Empidonomus varius</i>	Tuque
<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada
<i>Gubernetes yetapa</i>	Tesoura-do-brejo
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	Tesoura
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado
<i>Legatus leucocephalus</i>	Bem-te-vi-prata
<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro
<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei
<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Irré
<i>Myiopagis caniceps</i>	Suiriri
<i>Myiopagis viridicata</i>	Suiriri
<i>Myiornis auricularis</i>	Alegrinho
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe
<i>Myiozenetes similis</i>	Bem-te-vi-rajado
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Verão
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho
<i>Phaeomyias murina</i>	Barulhento
<i>Phyllomyias virescens</i>	Piolhinho-verdoso
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Piolhinho
<i>Phyllomyias burmeisteri</i>	Piolhinho
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri-pequeno
<i>Serpophaga subcristata</i>	Alegrinho
<i>Serpophaga nigricans</i>	Alegrinho
<i>Todirostrum flavogaster</i>	Ferreirinha
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Ferreirinha
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinha
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta
<i>Tyrannus albogularis</i>	Suiriri
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha
<i>Xolmis cinereus</i>	Noivinha
<i>Xolmis velatus</i>	Noivinha-branca
Cotingidae	
<i>Phibalura flavirostris</i>	Corocochó
Pipridae	
<i>Manacus manacus</i>	Tangará

Classificação	Nome comum
<i>Antilophia galeata</i>	Caneleirinho
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará
Tityridae	
<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim
<i>Tityra cayana</i>	Anambé-de-rabo-preto
<i>Tityra inquisitor</i>	Anambé
<i>Pachyramphus viridis</i>	Caneleiro
<i>Pachyramphus castaneus</i>	Caneleiro
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Caneleiro-preto
<i>Pachyramphus validus</i>	Caneleiro-de-chapéu-preto
Vireonidae	
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari
<i>Vireo olivaceus</i>	Juruviara
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	Verdinho
Corvidae	
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-do-campo
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Gralha-picacá
Hirundinidae	
<i>Alopochelidon fucata</i>	Andorinha-morena
<i>Tachycineta albiventer</i>	Andorinha-do-rio
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Andorinha
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-de-bando
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Andorinha
<i>Progne tapera</i>	Andorinha-do-campo
<i>Progne subis</i>	Andorinha
<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha
Troglodytidae	
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra
Donacobiidae	
<i>Donacobius atricapillus</i>	Corruíra
Mimidae	
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo
Coerebidae	
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica
Turdidae	
<i>Catharus fuscescens</i>	Sabiá
<i>Turdus flavipes</i>	Sabiá-una
<i>Turdus subalaris</i>	Sabiá-ferreiro
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco
<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca
Motacillidae	
<i>Anthus lutescens</i>	Caminheiro
Thraupidae	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	Cambacica
<i>Nemosia pileata</i>	Saíra-de-chapéu-preto
<i>Thlypopsis sordida</i>	Saí-canário
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	Cabecinha-castanha
<i>Trichothraupis melanops</i>	Tié-de-topete
<i>Piranga flava</i>	Sanhaço-de-fogo
<i>Habia rubica</i>	Saí
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tié-preto
<i>Tachyphonus rufus</i>	Pipira-preta
<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira-vermelha
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Saíra-viúva
<i>Tangara cayana</i>	Saíra
<i>Tangara peruviana</i>	Saíra

Classificação	Nome comum
<i>Tersina viridis</i>	Saí-andorinha
<i>Dacnis nigripes</i>	Saí
<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Saí
<i>Hemithraupis guira</i>	Saí
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	Saí
<i>Conirostrum speciosum</i>	Figurinha-do-rabo-castanho
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaço-cinzento
<i>Thraupis palmarum</i>	Sanhaço
Emberezidae	
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo
<i>Arremon semitorquatus</i>	Chorão
<i>Arremon flavirostris</i>	Chorão
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Tico-tico-rei
<i>Haplospiza unicolor</i>	Cigarra-bambu
<i>Donacospiza albifrons</i>	Tico-tico-do-banhado
<i>Emberizoides herbicola</i>	Canário-do-campo
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário
<i>Sicalis luteola</i>	Típio
<i>Sporophila lineola</i>	Bigodinho
<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho
<i>Sporophila leucoptera</i>	Chorão
<i>Sporophila angolensis</i>	Curió
<i>Tiaris fuliginosa</i>	Caboclinho
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico
Cardinalidae	
<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro
<i>Saltator fuliginosus</i>	Trinca-ferro
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Azulão
<i>Cyanoloxia glaucocaeerulea</i>	Azulinho
Parulidae	
<i>Parula pitiayumi</i>	Mariquita
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	Pula-pula
<i>Basileuterus flaveolus</i>	Pula-pula
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	Pula-pula-assoviador
Icteridae	
<i>Agelasticus cyanopus</i>	Carretão
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi
<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe
<i>Icterus cayanensis</i>	Japuira
<i>Icterus jamacaii</i>	João-pinto
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Chopim
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Chupim-do-brejo
<i>Molothrus bonariensis</i>	Vira-bosta
<i>Sturnella superciliaris</i>	Polícia-inglesa
Fringillidae	
<i>Carduelis magellanica</i>	Pintassilgo
<i>Euphonia chlorotica</i>	Gaturamo
<i>Euphonia violacea</i>	Gaturamo
<i>Euphonia cyanocephala</i>	Gaturamo-rei
Estrilgidae	
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre
Passeridae	
<i>Passer domesticus*</i>	Pardal

Algumas espécies de aves são abundantes, devido à alta capacidade de adaptação a ambientes modificados pelo homem (ALMEIDA, 1982; OLIVEIRA, 1987; OLIVEIRA, 1995; WILLIS, 2003; WILLIS e ONIKI, 2002; PIRATELLI *et al.*, 2005; TORGA *et al.*, 2007; STRAUBE *et al.*, 2009), que reverte em benefício para suas populações. Esse é o caso, por exemplo, do urubu (*Coragyps atratus*), do caracara (*Caracara plancus*), do quero-quero (*Vanellus chilensis*), da rolinha (*Columbina talpacoti*), da pomba (*Columba livia*), da pomba-de-bando (*Zenaida auriculata*), do anu-preto (*Crotophaga ani*), do anu-branco (*Guira guira*), da coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), do João-de-barro (*Furnarius rufus*), do siriri-cavaleiro (*Machetornis rixosa*), do bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), da andorinha (*Pygochelidon cyanoleuca*), da corruíra (*Troglodites musculus*), do sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*), dos sanhaços (*Thraupis spp.*), dos canários-da-terra (*Sicalis spp.*); do tiziu (*Volatinia jacarina*); do tico-tico (*Zonotrichia capensis*), do vira-bosta (*Molothrus bonariensis*), do pintassilgo (*Carduelis magellanica*) e do pardal (*Passer domesticus*).

➤ Mastofauna

A mastofauna da região foi estimada em aproximadamente 60 espécies. Considerando o domínio do Cerrado, apesar deste não conter muitos animais endêmicos, esta riqueza representa 30%. A maior parte das espécies de mamíferos foi considerada através de registros anteriores em áreas próximas e similares (ALHO *et al.*, 1986; PEDRO *et al.*, 1995; MARES e ERNEST, 1995; VIVO, 1996; TALAMONI *et al.*, 2000; SCHNEIDER *et al.*, 2000; SCHNEIDER, 2000; BRIANI *et al.*, 2001; RODRIGUES *et al.*, 2002; MARINHO-FILHO *et al.*, 2002; LYRA-JORGE e PIVELLO, 2005; BORDIGNON, 2006; ROCHA e DALPONTE, 2006; BIANCONI *et al.*, 2007; REIS *et al.*, 2007; LYRA-JORGE, 2007; CÁCERES *et al.*, 2008a; CÁCERES *et al.*, 2008b; LYRA-JORGE *et al.*, 2008), e da consulta aos bancos de dados de coleções científicas regionais.

As espécies de mamíferos de grande porte que primitivamente ocupavam a região já desapareceram ou ocorrem em densidades muito baixas, como o bugio (*Alouatta fusca*), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachiurus*), os gatos-do-mato (*Felis geoffroyi*, *Felis wiedii* e *Felis tigrina*), a jaguatirica (*Felis pardalis*), a onça-pintada (*Panthera onça*), a suçuarana (*Puma concolor*), o queixada (*Tayassu pecari*) e a anta *Tapirus terrestris* (LYRA-JORGE, 2007).

Nas áreas alteradas ocorrem os ratos da família Muridae: a ratazana (*Rattus norvegicus*), o rato-de-casa (*Rattus rattus*) e o camundongo (*Mus musculus*). Estas espécies apresentam uma alta plasticidade ecológica, favorecendo-se com ambientes antrópicos em desequilíbrio. Estas espécies são atraídas pela grande disponibilidade de abrigo e de recursos alimentares, provenientes do acúmulo de lixo.

Algumas espécies de mamíferos de médio e grande porte têm registro apenas fragmentos naturais, Unidades de Conservação e seu entorno (CHIARELLO, 2000; TALAMONI *et al.*, 2000; SCHNEIDER, 2000; SANTORI *et al.*, 2001; RODRIGUES *et al.*, 2005; LYRA-JORGE *et al.*, 2005; ROCHA e DALPONTE, 2006; NEGRÃO e VALLADARES-PÁDUA, 2006), destacando a importância deste tipo de ambiente para a preservação da fauna do Estado. Muito embora os remanescentes observados sejam áreas reduzidas e pouco contínuas, o que reduz a capacidade de manter as populações de grandes mamíferos, como a anta (*Tapirus terrestris*), os felinos (*Panthera onca* e *Puma concolor*) e os porcos-do-mato (*Tayassu pecari* e *Pecari tajacu*) (CHIARELLO, 1999), estes fragmentos florestais podem representar importantes refúgios para a fauna nativa em uma região já bastante alterada em função da expansão de áreas urbanas, de pastagens e de cana-de-açúcar (CHIARELLO, 2000).

Tabela 2 - Representantes da fauna terrestre de potencial ocorrência para a região estudada, com base em registrados de fontes secundárias.

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum
MARSUPIALIA	
DIDELPHIDAE	
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá
<i>Micoureus cinereus</i>	Cuíca
<i>Gracilinanus</i> sp.	Cuíca
<i>Monodelphis</i> sp.	Cuíca
EDENTATA	
MYRMECOPHAGIDAE	
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim
DASYPODIDAE	
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peludo
<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-rabo-de-couro
<i>Dasyopus septemcinctus</i>	Tatu-peba
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Tatu-galinha
LAGOMORPHA	
LEPORIDAE	
<i>Lepus capensis</i>	Lebre
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapeti
RODENTIA	
AGOUTIDAE	
<i>Cuniculus paca</i>	Paca
CAVIIDAE	
<i>Cavia aperea</i>	Preá
DASYPROCTIDAE	
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cotia
ERETHIZONTIDAE	
<i>Coendou prehensilis</i>	Ouriço-caxeiro
<i>Sphiggurus villosus</i>	Ouriço-caxeiro
HYDROCHAERIDAE	
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara
MURIDAE	
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Rato
<i>Akodon montesis</i>	Rato
<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-d'água
<i>Calomys</i> sp.	Rato
CHIROPTERA	
PHYLLOSTOMIDAE	
<i>Chrotopterus auritus</i>	Morcego
<i>Sturnira lilium</i>	Morcego
<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego
<i>Artibeus fimbriatus</i>	Morcego
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	Morcego
<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego
<i>Carollia</i> sp.	Morcego
VESPERTILIONIDAE	
<i>Myotis ruber</i>	Morcego
<i>Myotis</i> sp.	Morcego

Ordenamento Taxonômico	Nome Comum
MOLOSSIDAE	
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Morcego
SCIURIDAE	
<i>Sciurus ingrami</i>	Serelepe
CARNIVORA	
CANIDAE	
<i>Cerdocyon thous</i>	Graxaim
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará
MEPHITIDAE	
<i>Conepatus semistratus</i>	Jaritataca
MUSTELIDAE	
<i>Eira Barbara</i>	Irara
<i>Galictis cuja</i>	Furão
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra
PROCYONIDAE	
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão –pelada
<i>Nasua nasua</i>	Quati
FELIDAE	
<i>Leopardus pardalis</i>	Gato-do-mato
<i>Leopardus triginus</i>	Gato-do-mato
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda
<i>Herpailurus yagourondi</i>	Gato-do-mato
ARTIODACTYLA	
CERVIDAE	
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro
TAYASSUIDAE	
<i>Tayassu tajacu</i>	Cateto
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada
PRIMATES	
CEBIDAE	
<i>Cebus apella</i>	Macaco-prego
<i>Callicebus personatus</i>	Sauá
ATELIDAE	
<i>Alouatta caraya</i>	Bugio
<i>Alouatta fusca</i>	Bugio
CALLITRICHIDAE	
<i>Callithrix cf. melanura</i>	Sagüi

➤ **Ictiofauna**

A região biogeográfica Neotropical, que compreende a América do Sul e Central, abriga a ictiofauna de água doce mais diversificada e rica do mundo, contendo aproximadamente 60 famílias, centenas de gêneros e talvez cinco mil espécies de peixes (VARI & WEITZMAN, 1990). Apesar desta constatação, os dados obtidos para o Brasil ainda são considerados

incompletos, uma vez que a documentação é insuficiente para as áreas de cabeceiras de rios e riachos. Isto pode ser facilmente verificado, uma vez que, a cada novo esforço de coleta em áreas pouco exploradas, novas espécies são descobertas e descritas. Tais fatos demonstram que estimativas sobre a diversidade baseadas nos dados atualmente disponíveis estão longe de refletir a verdadeira composição taxonômica e a distribuição dos grupos de peixes existentes (MENEZES, 1996).

A hidrografia da área de estudo é caracterizada por riachos e rios de pequeno e médio porte (Rio Itiquira) localizados no trecho superior da bacia do rio Paraguai. O rio Paraguai é formado por vários afluentes localizados nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e tem como principais afluentes os rios Jauru, Cabaçal, Sepotuba, Cuiabá (com seus afluentes São Lourenço e Piquiri/Itiquira), Taquari, Negro, Miranda (com seu afluente Aquidauana) e Apa. O rio Paraguai corta áreas de Cerrado no Centro-Oeste do Brasil (sentido NE para SW), e percorre 2.600 km desde suas nascentes na Chapada dos Parecis, até sua foz no rio Paraná (LATRUBESSE et al. 2005).

Com uma área aproximada de 2.800.000 km², o rio Paraná é a segunda maior bacia de drenagem da América do Sul. Percorre cerca de 3.800 km, de sua nascente, na confluência dos rios Grande e Paranaíba (latitude 20°S), até a sua foz, no estuário da bacia do Prata (latitude 34°S) (STEVAUX et al., 1997). A bacia do Prata é constituída pelas bacias hidrográficas dos rios Paraná, Paraguai e Uruguai, drenando áreas do Brasil, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai.

A bacia hidrográfica do Alto Paraguai, acima da confluência com o rio Apa, tem aproximadamente 500 mil km², dos quais 80% estão no Brasil, sendo 207.249 km² pertencentes ao Mato Grosso do Sul e 189.561 km² ao Mato Grosso (PCBAP, 1997). Esta bacia hidrográfica drena áreas não alagáveis

nesses estados e toda a área do Pantanal, um importante sistema de rios e riachos com inundações periódicas, responsável por abrigar uma significativa riqueza ictiológica (BRITSKI et al., 2007).

O Pantanal está localizado na porção central da América do Sul, e constitui a maior planície inundável de água doce do mundo (EMBRAPA, 1996). A planície do Pantanal, inserida na bacia do Alto Paraguai, ocupa uma extensão de aproximadamente 140.000 km² entre os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (BOGGIANI & COIMBRA, 1996). Esta região faz fronteira norte e leste com o Planalto central do Brasil e estende-se até a região sul da Bolívia (DUBS, 1992). Segundo RIZZINI et al. (1988), o Pantanal é uma região relativamente recente e instável sob o ponto de vista geológico, sendo dominado por uma mistura complexa de comunidades de plantas e animais de vários ecossistemas. O regime das chuvas é tropical, com duas estações definidas, apresentando o período seco com duração de quatro a cinco meses (maio a setembro), e as maiores concentrações de chuva nos meses de dezembro a fevereiro (SEPLAN, 1990).

Quatro importantes biomas convergem com o Pantanal, o Cerrado, a Floresta Amazônica de Transição, o Chaco e a Mata Atlântica meridional (ADÁMOLI, 1982). Estes biomas vizinhos exercem grande influência na composição da fauna do Pantanal, notadamente o Cerrado, o qual ocupa 2/3 da planície (NUNES & TOMAS, 2004).

O ambiente savânico no Brasil é um bioma extenso e complexo que ocorre atualmente de forma fragmentada em diversos estados brasileiros (DURIGAN et al., 2004), podendo ser descrito como um mosaico de tipos vegetacionais, verticalmente estruturado por espécies herbáceas, arbustivas e arborescentes (COUTINHO, 1978; OLIVEIRA & MARQUIS, 2002. Este gradiente natural, determinado, entre outros fatores, pela

disponibilidade de água e fertilidade do solo, é marcado por uma conspícua sazonalidade entre as estações chuvosa e seca (DIAS, 1992; PIVELLO & COUTINHO, 1996).

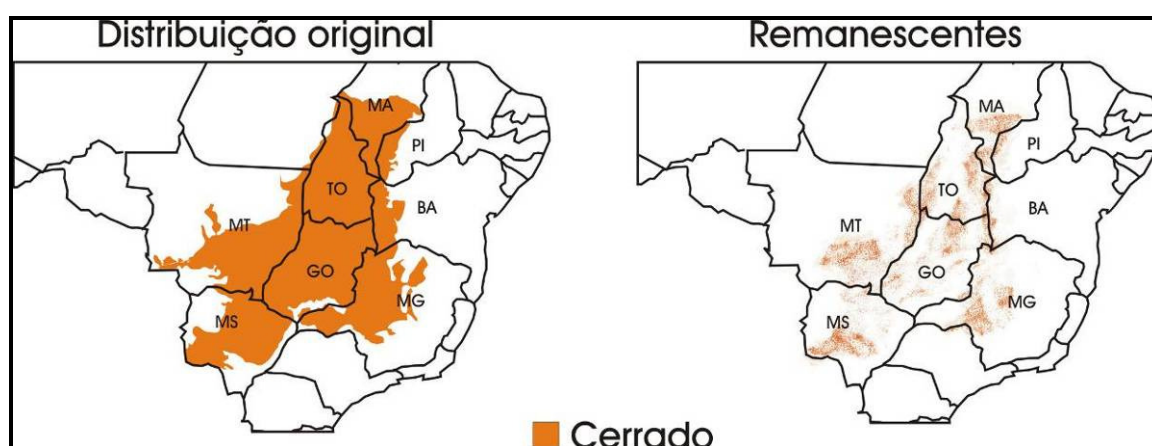


Figura 1 – Distribuição original e atual da formação vegetal Cerrado no Brasil.

Fonte: Adaptado de AGUIAR & CAMARGO (2004) e Conservação Internacional do Brasil (CI-Brasil).

Esta região possui comunidades de peixes com muitas espécies e com inter-relações complexas entre seus membros, como consequência de uma ampla área de drenagem e grande heterogeneidade ambiental (LOWE-McCONNELL, 1987). A participação das diferentes ordens reflete a situação descrita para os rios neotropicais, sendo que mais de 90% dos peixes pertencem as ordens Characiformes e Siluriformes (AGOSTINHO et al., 1997).

A ocorrência de distintos ambientes propicia a manutenção de um considerável número de espécies, as quais apresentam variações na sua abundância e na fase de desenvolvimento de acordo com o ambiente considerado. Segundo AGOSTINHO et al. (1997), este fato pode estar relacionado: (i) às maiores faixas de tolerância às condições físicas, químicas e biológicas; (ii) a diferentes exigências e tolerâncias durante o ciclo de vida; e (iii) a um comportamento nômade ou errante da espécie,

permanecendo em cada ambiente enquanto as condições limnológicas estão próximas ao seu ótimo ecológico.

De acordo com o levantamento de dados secundários, a drenagem do Alto Paraguai na área estudada contém pelo menos 26 famílias e aproximadamente 103 espécies de peixes de pequeno (<20cm), médio (entre 20 e 40cm) e grande porte (>40cm) conforme tabela e figura apresentada a seguir.

Tabela 3 - Famílias com seus respectivos números de espécies ocorrentes na bacia hidrográfica do Alto Paraguai, organizadas de acordo com seus respectivos taxa.

Ordens	Famílias (número de espécies)
Rajiformes	Potamotrygonidae (2)
Characiformes	Curimatidae (4), Prochilodontidae (1), Anostomidae (5), Crenuchidae (2), Hemiodontidae (2), Characidae (36), Acestrorhynchidae (2), Erythrinidae (2), Lebiasinidae (1),
Siluriformes	Cetopsidae (1), Callichthyidae (5), Scoloplacidae (1), Loricariidae (6), Heptapteridae (3), Pimelodidae (2), Doradidae (3), Auchenipteridae (1),
Gymnotiformes	Gymnotidae (1), Sternopygidae (1), Hypopomidae (1), Apterodontidae (1)
Synbranchiformes	Synbranchidae (1)
Cyprinodontiformes	Rivulidae (1), Poeciliidae (2)
Perciformes	Cichlidae (13)

Fonte: CATELLA (1992), CALHEIROS & FERREIRA (1996), RESENDE et al. (1996), CATELLA & PETRERE Jr (1998), PEREIRA & RESENDE (1998), SÚAREZ (1998), RESENDE et al. (1998), RESENDE et al. (2000), RESENDE (2000), RESENDE & PEREIRA (2000), OLIVEIRA & NOGUEIRA (2000), WANTZEN et al. (2002), MACHADO (2003), SÚAREZ et al. (2004), BRITSKI et al. (2007), CATELLA & PETRERE Jr (2008), PACHECO & DA-SILVA (2009), SANTOS et al. (2009), TONDATO et al. (2010).

A comunidade de peixes desta região pode ser dividida basicamente em formas residentes, que desenvolvem todo o ciclo de vida na área, e migradoras, que utilizam a calha do rio para realizar migrações reprodutivas. Boa parte das espécies ocorre na área alagável do Pantanal.

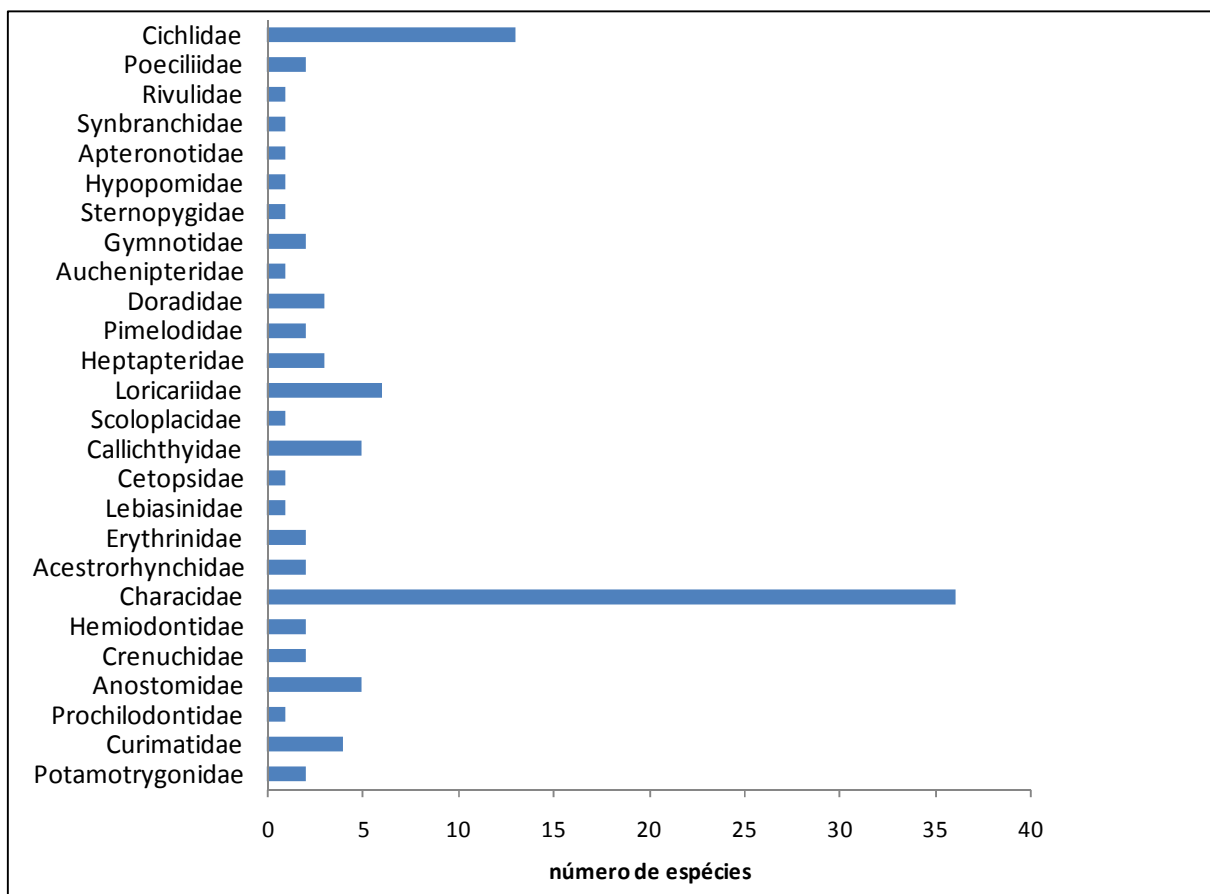


Figura 2 – Ordens e famílias com seus respectivos números de espécies ocorrentes na bacia hidrográfica do Alto Paraguai.

As bacias hidrográficas analisadas possuem uma área de drenagem urbana bastante significativa, cujo grau de impactação deve ser considerado importante. Os remanescentes de Cerrado são representados por fragmentos de diferentes formatos, estados de conservação e isolamento, formando manchas de vegetação natural imersas em áreas antropizadas, principalmente por atividades agropecuárias e de cultivo de soja.

Aspecto também relevante é o estágio avançado de desmatamento em toda a região, incluindo a vegetação ripária e ribeirinha, o que já determina um grande prejuízo aos ambientes aquáticos. Essas condições não representam boas perspectivas para a fauna aquática, pois as alterações observadas nos diversos ambientes registrados nas áreas

estudadas provocaram modificações significativas nas comunidades, ou até mesmo o desaparecimento de espécies, dos diversos grupos de organismos aquáticos de menor plasticidade ecológica. Apesar desta constatação, de acordo com os dados primários e secundários levantados, a ictiofauna da região é bastante diversificada.



Figura 3 – Registro de degradação (lixo, pneus e entulhos) nas áreas amostradas durante a fase de campo de fevereiro de 2010, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) - Ponto 1 e Ponto 8.

O atual conhecimento da fauna na área de influência do empreendimento não permite ainda a proposição de soluções definitivas para sua conservação, todavia, medidas que visam acompanhar, diagnosticar e desacelerar o processo de modificação ambiental provocado pelo empreendimento podem ser elaboradas com base no conhecimento adquirido durante as etapas de levantamento e diagnóstico da fauna. O programa proposto atua, em grande parte, como fonte geradora de conhecimentos que podem ser utilizados as ações de conservação de espécies.



Figura 4 – Paisagens predominantes da região, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT), com criação de gado, cultivo de soja, solo preparado para o cultivo de soja e cultivo de soja, respectivamente.

A fauna aquática foi avaliada com base em dados secundários e através da análise de material coletado anteriormente na região, que se encontra depositado no acervo de peixes de Instituições Brasileiras. Esta consulta foi realizada através do banco de dados NEODAT (www.mnrj.ufrj.br) e SPECIESLINK (smlink.cria.org.br).

Os dados secundários foram obtidos através das seguintes bases de dados:

- Base de dados do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (www.usp.br/sibi).

- Base de dados do Portal de Serviços e Conteúdo Digital da CRUESP- Unibibliweb - USP, UNESP e UNICAMP (bibliotecas-cruesp.usp.br/unibibliweb/cruesp_ebooks.html).
- Portal da informação – UFSCar. (www.ufscar.br).
- Base de dados Scielo – Fapesp (www.scielo.org).
- Base de dados da biblioteca da Universidade de Brasília (www.bce.unb.br).
- Sistema de Informação do Programa Biota – Fapesp (www.biota.org.br).
- Sistema de Informação do Projeto Taxonline (www.taxonline.ufpr.br).
- Fishbase (www.fishbase.org).
- Neodat (www.neodat.org).

Como as informações disponíveis sobre a ictiofauna da região apresentam abrangência espacial e temporal satisfatórias para caracterização dos grupos, as amostragens realizadas para a elaboração do diagnóstico das áreas de influência do empreendimento foram realizadas de forma completa e integrada ao levantamento de dados de outras equipes. Tendo isso como base, a localização das áreas de amostragem e o método de levantamento dos dados foram determinados de forma que um plano factível e integrado de amostragem pudesse ser realizado, com os objetivos de caracterizar a ictiofauna e fornecer subsídios para a avaliação de impactos.

Para a elaboração da lista regional (Alto Paraguai) também foram consultadas as seguintes referências: CATELLA (1992), CALHEIROS & FERREIRA (1996), RESENDE et al. (1996), CATELLA & PETRERE Jr (1998), PEREIRA & RESENDE (1998), SÚAREZ (1998), RESENDE et al. (1998), RESENDE et al. (2000), RESENDE (2000), RESENDE & PEREIRA (2000), OLIVEIRA & NOGUEIRA (2000), WANTZEN et al. (2002), MACHADO (2003), SÚAREZ et al. (2004), VERÍSSIMO et al. (2005), BRITSKI et al.

(2007), CATELLA & PETRERE Jr (2008), CORRÊA (2008), PACHECO & DA-SILVA (2009), SANTOS et al. (2009), TONDATO et al. (2010).

A bacia hidrográfica estudada está localizada na bacia do alto rio Paraguai. A ictiofauna desta região apresenta pelo menos 103 espécies nativas, agrupadas em 26 famílias e sete ordens. A ictiofauna desta área apresenta o padrão generalizado da ictiofauna do alto Paraná e do rio Paraguai, e a participação das diferentes ordens reflete a situação descrita para os rios neotropicais por LOWE-McCONNELL (1987), sendo que a maioria dos peixes pertence às ordens Characiformes e Siluriformes.

A ictiofauna desta bacia pode ser caracterizada em formas migradoras, de ocorrência generalizada na região e que usam a calha do rio para deslocamentos reprodutivos, alimentares e/ou de crescimento; formas de ocorrência generalizada, normalmente de médio (entre 20 e 40cm) e grande (>40cm) porte; formas introduzidas, que ocorrem nestes rios por causa da introdução acidental (aquicultura) ou intencional ("peixamento" de represas); e formas de sistemas fluviais pequenos, com ictiocenoses normalmente formadas por espécies de pequeno porte que ocorrem em riachos.

Tabela 4 - Relação das ordens e respectivos números de espécies de peixes nativos registradas para o Bioma Cerrado, bacia do rio Paraguai (Pantanal) e domínio Alto Paraguai, área onde o empreendimento está inserido.

Ordens	Cerrado	Paraguai	Alto Paraguai
Characiformes	158	111	54
Siluriformes	114	105	25
Gymnotiformes	15	15	4
Perciformes	26	15	13
Cyprinodontiformes	19	4	3
Outras	18	9	4
Total	350	259	103

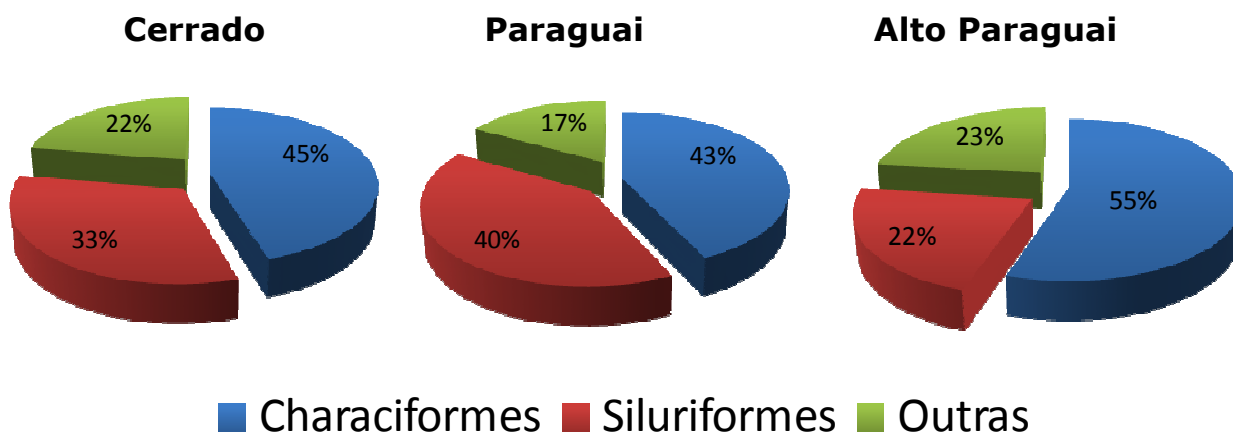


Figura 5 – Ordens com suas respectivas representatividades em números de espécies (%) registradas para o Bioma Cerrado, bacia do rio Paraguai e domínio Alto Paraguai, área onde o empreendimento está inserido.

A categoria composta pelas espécies que realizam migração é caracterizada principalmente por peixes de médio e grande porte, como os anostomídeos (*Leporinus* sp.) e os pimelodídeos (*Pimelodus* sp.). A categoria de espécies que apresentam uma distribuição ampla na bacia é representada pela bicuda *Acestrorhynchus pantaneiro*, pela traíra *Hoplias* aff. *malabaricus*, pelos piaus *Leporinus* spp. e *Schizodon* spp., pelos cascudos *Hypostomus* spp. e pelos lambaris dos gêneros *Astyanax* e *Bryconamericus*.

1.4 Métodos

O método utilizado seguiu as orientações do parecer técnico DILIC nº 227/2009 (anexo).

1.4.1 Sistema amostral

1.4.1.1 Áreas amostrais

Os protocolos de amostragens foram compostos por um inventário quali-quantitativo em três parcelas amostrais (250 x 250 metros) implantadas em remanescente de Floresta de Galeria e três em remanescente de Cerrado. Estes módulos foram constituídos de um transecto de 3 km, do qual a cada 1 km foram instaladas as parcelas amostrais. A linha central das parcelas seguiu a curva de nível do terreno.

Tabela 5 - Parcelas amostrais de 250 x 250 metros instaladas nos módulos Floresta de Galeria e Cerrado.

Parcelas	CERRADO	FLORESTA DE GALERIA
	UTM 23 K, SAD 69	UTM 23 K, SAD 69
1	Vértice 1: 730.534 e 8.111.938	Vértice 1: 738.507 e 8.143.367
	Vértice 2: 730.784 e 8.111.895	Vértice 2: 738.736 e 8.143.467
	Vértice 3: 730.741 e 8.111.642	Vértice 3: 738.824 e 8.143.235
	Vértice 4: 730.489 e 8.111.688	Vértice 4: 738.592 e 8.143.127
2	Vértice 1: 730.541 e 8.110.702	Vértice 1: 739.181 e 8.142.458
	Vértice 2: 730.773 e 8.110.803	Vértice 2: 739.411 e 8.142.356
	Vértice 3: 730.871 e 8.110.572	Vértice 3: 739.069 e 8.142.227
	Vértice 4: 730.640 e 8.110.467	Vértice 4: 739.298 e 8.142.119
3	Vértice 1: 730.903 e 8.109.779	Vértice 1: 740.194 e 8.141.841
	Vértice 2: 731.138 e 8.109.873	Vértice 2: 740.436 e 8.141.752
	Vértice 3: 731.233 e 8.109.639	Vértice 3: 740.112 e 8.141.604
	Vértice 4: 731.000 e 8.109.546	Vértice 4: 740.351 e 8.141.518
Transecto	Inicial: 730.691 e 8.112.180 Final: 731.060 e 8.109.318	Inicial: 738.352 e 8.143.093 Final: 740.775 e 8.141.603

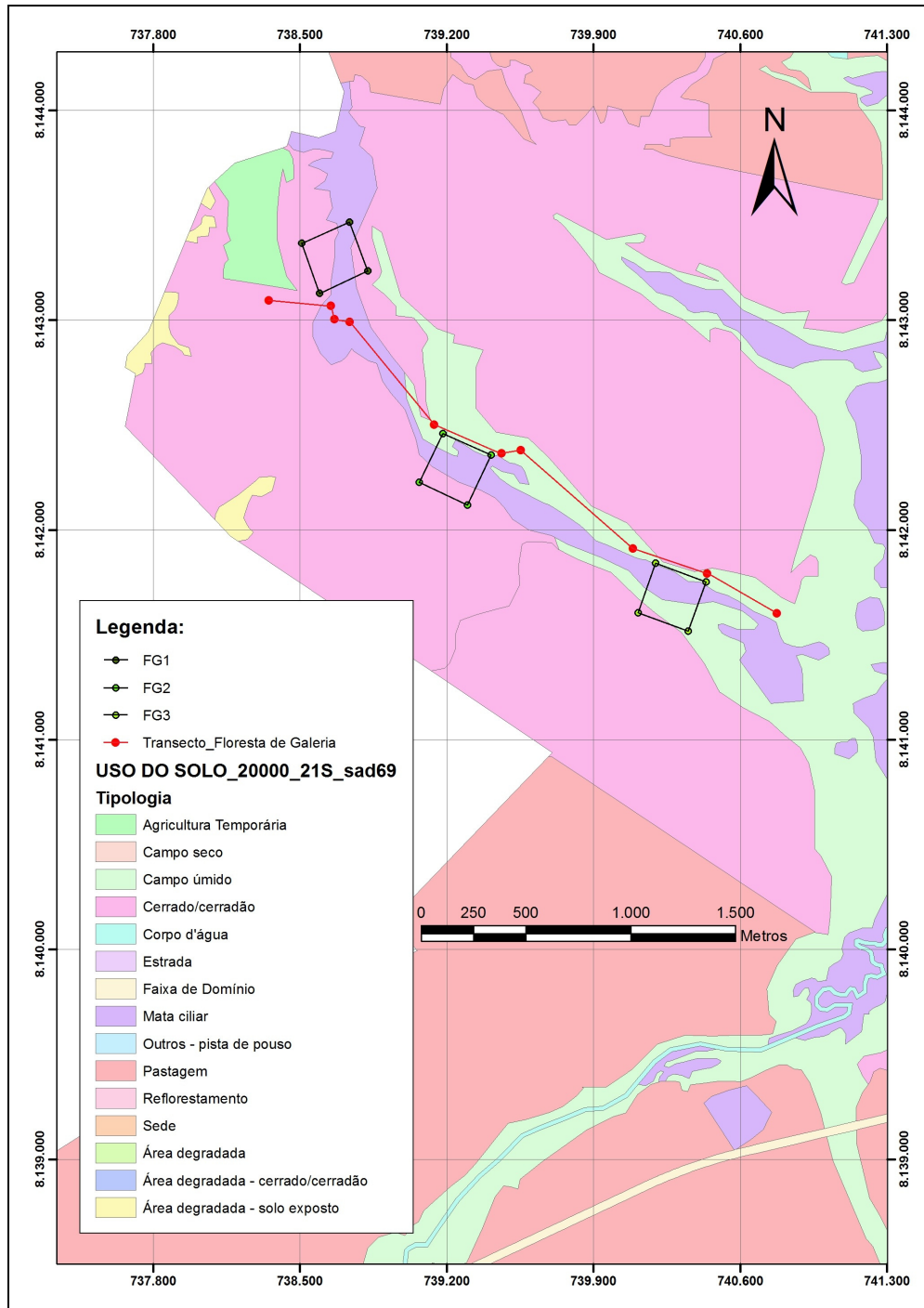


Figura 6 - Localização das parcelas e transectos amostrais na Floresta de Galeria.

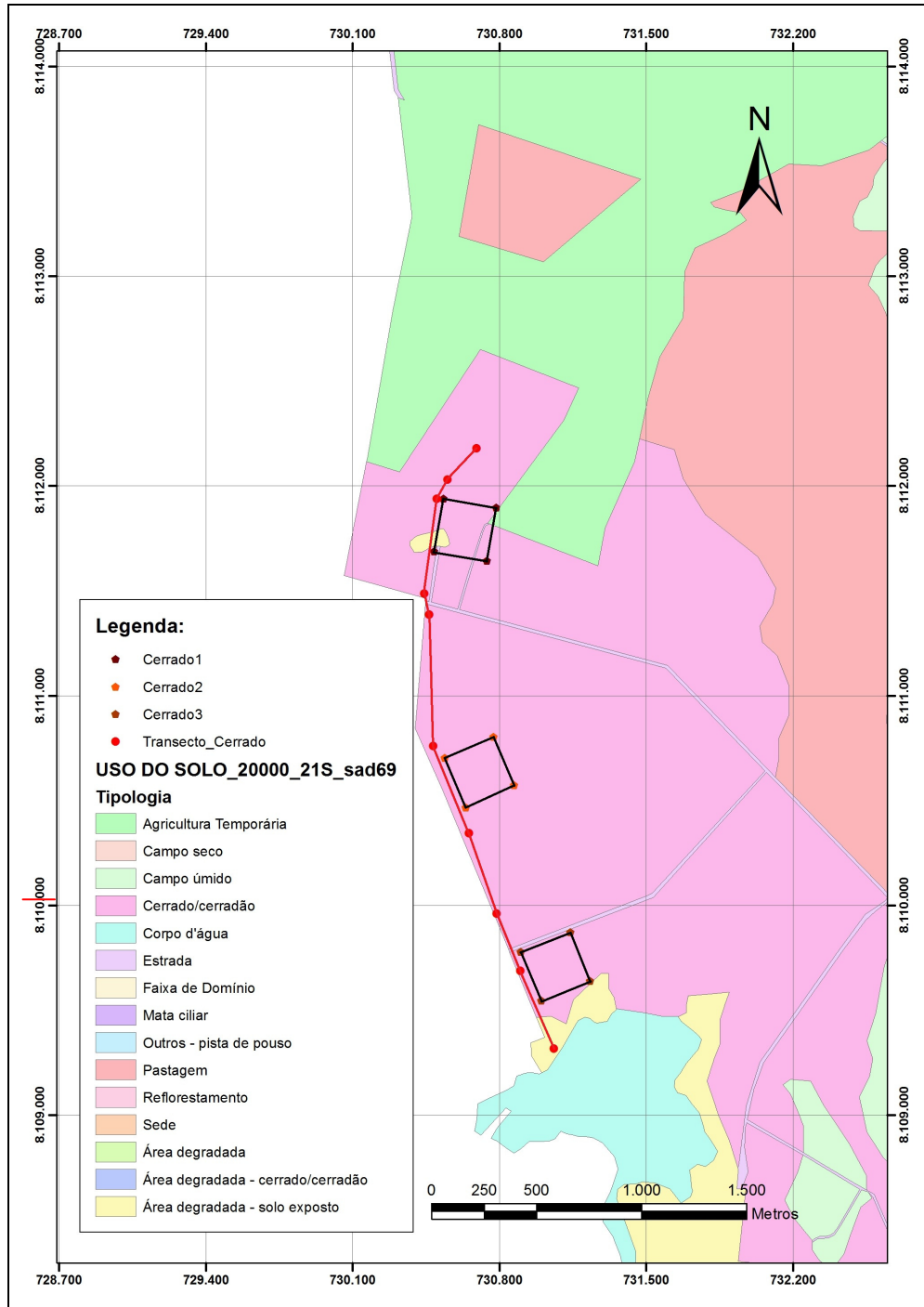


Figura 7 - Localização das parcelas e transectos amostrais no Cerrado.

1.4.1.2 Covariáveis medidas em campo

Foram coletadas informações adicionais ao levantamento de fauna, denominadas covariáveis de campo, cujos procedimentos de coleta estão descritos a seguir.

- (i) Inclinação e altitude do terreno: A inclinação do terreno foi medida em seis pontos equidistantes 50 m ao longo das parcelas. Nas análises, considerou-se a média das seis medidas como valor da inclinação do terreno. A altitude foi medida no ponto inicial de cada parcela.
- (ii) Características do solo: para a análise da proporção de argila no solo, em cada parcela foram coletadas seis amostras, distantes 50 m entre si, a 5 cm de profundidade. As amostras foram combinadas, homogeneizadas e secas ao ar e, posteriormente em laboratório, submetidas à análise granulométrica completa. O métodos utilizados foram AWWA-APHA-WPCI - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater e USEPA TEST METHODS – Phisical/Chemical Methods (Environmental Agency Protection – EPA).
- (iii) Estrutura da vegetação: para a descrição da estrutura da vegetação foi utilizado o método de HUBBELL e FOSTER (1986) e MALCOLM (1995). Para tanto, foram selecionados seis pontos distanciados 50m entre si ao longo de uma linha de 250m posicionada ao longo de uma mesma altitude. Em cada ponto foram estimadas as espessuras das camadas de folhas de ervas, subarbustos, arbustos e árvores para oito estratos, constantes na Tabela 2. Para estimar as espessuras das copas das árvores, arbustos e ervas, utilizou-se uma vara de bambu graduada em metros (até 3 metros), posicionada sobre cada um dos pontos onde foram realizadas as avaliações. As camadas de folhagem

inseridas em uma coluna vertical imaginária de até 15 cm de diâmetro, estabelecida de forma paralela à vara de 3m, tiveram suas alturas estimadas, somadas e anotadas em fichas de campo dentro de cada estrato. A espessura das camadas foi então convertida em porcentagem da altura de cada estrato ocupada por copas de árvores e pela folhagem do estrato herbáceo-arbustivo em cada ponto, e um valor médio de altura da camada para cada estrato por parcela também foi calculado.

Tabela 6 - Estratos onde foram realizadas as estimativas de altura de folhagem.

Estrato (m)	Intervalo (m)
1 (herbáceo-arbustivo)	0 a 1
2 (arvoretas e árvores)	1 a 5
3	5 a 10
4	10 a 15
5	15 a 20
6	20 a 25
7	25 a 30
8	30 a 35

(iv) Dados climáticos: os dados climáticos (pluviometria e temperatura) referentes ao período da campanha de campo foram adquiridos no site do INMET - Instituto Nacional de Meteorologia, estação meteorológica de Rondonópolis.

➤ **Herpetofauna**

Para a amostragem da herpetofauna foram instaladas no final das parcelas de 250 metros, duas linhas de *pitfalls*, sendo uma delas em posição paralela à parcela e a outra em sentido ortogonal da mesma. Em cada linha foram instalados 11 baldes de 60 litros.

Os *pitfalls* foram instalados a uma distância de 10 metros um do outro, e foram interligados por uma cerca-guia de lona plástica com 50 cm de altura, enterrada cerca de 5 cm de profundidade no solo e mantida em posição vertical por estacas de madeira às quais foi grampeada. Para evitar acúmulo de água os baldes tiveram seu interior perfurado.



Figura 8 - Armadilha de interceptação e queda (*pitfall trap with drift fence*) instalada no em área de Cerrado *sensu stricto*. Foto: Rafael Balestrin, 2010.

Intercaladas aos *pitfalls* foram, ainda, utilizadas 20 armadilhas de funil (*funil-traps*), sendo instaladas 10 armadilhas em cada lado da cerca-guia, ou seja, 20 armadilhas por parcela amostral.

As amostragens, tanto dos *pitfalls* como dos *funil-traps*, tiveram duração de cinco dias consecutivos, e as revisões ocorreram durante o período da manhã e entardecer.

Também foi empregado o método de levantamento por encontros visuais, que consistiu em percorrer a linha central de cada parcela de 250 metros, onde uma área de 100 metros de cada lado desta linha foi vasculhada, mediante o revolvimento do folhígio e de troncos caídos, visando o registro

visual ou auditivo dos animais. Os percursos tiveram duração de 1 hora de amostragem, e foram percorridos durante cinco dias consecutivos, durante o dia e a noite.



Figura 9 - Cobra-coral abrigada sob raiz.

Foto: Daros A. Teodoro da Silva, 2010.

Para anfíbios, foram contabilizados todos os machos anuros em atividade de vocalização, assim como os indivíduos visualizados em repouso. Como para a maioria das espécies de anuros não é possível uma contagem precisa do número de indivíduos vocalizando, porque muitos machos vocalizam ao mesmo tempo (coro), ou porque vocalizam muito próximos um do outro, foram empregadas as seguintes categorias de vocalização, modificadas de LIPS *et al.* 2001 *apud* RUEDA *et al.* 2006:

- 0 - nenhum indivíduo da espécie vocalizando
- 1 - número de indivíduos vocalizando estimável entre 1-5
- 2 - número de indivíduos vocalizando estimável entre 6-10
- 3 - número de indivíduos vocalizando estimável entre 11-20

4 - formação de coro em que as vocalizações individuais são indistinguíveis e não se pode estimar o número de indivíduos (>20).

Todos os animais encontrados por terceiros ou quando a equipe estava em deslocamento e/ou coletando dados de forma não sistematizada nas áreas de interesse, foram considerados como encontros ocasionais.

➤ **Avifauna**

Os censos por pontos de escuta foram conduzidos em cada parcela amostral de 250 metros. Para cada subárea foram pré-determinados seis pontos fixos, sendo dois em cada uma das três parcelas, cobrindo 2.000m de uma transecção. Os pontos tiveram uma distância de 100 m entre si e o tempo de duração de cada ponto de escuta foi de 10 minutos. O raio de detecção estipulado foi de 50 m de cada lado da linha central. Desta forma, foi despendida uma hora de coleta de dados efetiva por fisionomia. As contagens foram executadas durante cinco dias consecutivos em cada área, por fase de campo.

Amostraram-se os turnos matutino e vespertino, mesmo sendo constatada a reduzida movimentação de aves no período da tarde em função do forte calor. Dessa forma, cada subárea obteve 60 amostras (seis pontos x cinco dias x dois turnos), realizadas entre às 06h00min e 09h00min pela manhã e das 15h30min às 18h30min pela tarde.

Também foram percorridos os transectos de 3 km de cada módulo, durante o amanhecer e ao anoitecer, durante os cinco dias de amostragem, visando realizar o censo por transecto de varredura.

Os equipamentos ópticos utilizados foram binóculos (8x42 mm) e lunetas (30x60 mm). Para as gravações em áudio foram utilizados gravadores

digitais e um Sony TCM-5000 acoplados a microfones unidirecionais (Sennheiser ME-66). Para a reprodução das gravações em campo, um amplificador portátil foi utilizado para que a qualidade do som se aproximasse da emissão vocal natural das espécies de aves. A técnica de *playback* foi utilizada para a verificação da ocorrência de algumas espécies após avaliação dos ambientes disponíveis. Para tanto, um banco de vozes das espécies brasileiras foi utilizado em campo. Foram obtidos registros em áudio e vídeo de espécies importantes localmente para posterior comprovação de sua ocorrência na área sob estudo. As atividades em campo diárias foram iniciadas às 05h00min, estendendo-se até 22h00min. Para cada ave registrada em campo foi anotado o tipo de registro (visual, auditivo, captura, fotográfico, vídeo, vestígios), local e habitat onde foi encontrada, além de outras informações adicionais julgadas relevantes.



Figura 10 - Observação de aves com auxílio de equipamentos ópticos específicos.

Foto: Rafael Eduardo Fernandes Santos, 2010.

Foram, ainda, instaladas seis redes de neblina de 12 metros x 2,5 metros e malhas 36 mm, em cada uma das parcelas amostrais de 250 metros, durante cinco dias.

As redes foram abertas nas primeiras horas da manhã (06h00min) e fechadas nos horários mais quentes do dia (entre 11h00min e 15h00min), sendo reabertas no meio da tarde e mantidas em funcionamento até a noite (22h00min). As revisões foram realizadas, em média, a cada 20 minutos, porém os intervalos foram menores nos horários mais quentes.



Figura 11 - Bagageiro (*Phaeomyias murina*) preso à malha da rede-de-neblina.

Foto: Renato Mantelmacher, 2010.

Os indivíduos capturados foram acondicionados em sacos de pano para posterior marcação com anilhas fornecidas pelo Centro Nacional de Pesquisa para Conservação as Aves Silvestres (CEMAVE/ICMBio) e anilhas de plástico coloridas. Foram anotadas em fichas de campo as seguintes informações: local de captura, parcela amostral, número da rede, espécie, sexo, faixa etária, massa corpórea, medidas morfométricas (cúlmen exposto; comprimento do tarso, asa, cauda e total), presença de muda de penas (rêmiges primárias, rêmiges secundárias, retrizes e tetrizes), presença de placa de incubação, ectoparasitas e anomalias.

A comunidade de aves foi agrupada em guildas tróficas, conforme a proposta de RODA (2002), porém complementadas por observações em campo: a) Frugívoros, para as aves cuja base da alimentação são frutos, podendo também incluir artrópodos; b) Granívoros, para as que se alimentam de grãos; c) Insetívoros, para os táxons que consomem principalmente artrópodos; d) Nectarívoros, para aves cuja base da alimentação é o néctar das estruturas florais, sendo que alguns integrantes desta categoria também consomem artrópodos (principalmente aracnídeos); e) Onívoros, para os táxons que consomem diversos itens alimentares, conforme a disponibilidade no habitat; f) Carnívoros, para aves que se alimentam de pequenos vertebrados e/ou grandes insetos; g) piscívoros; (h) aves que se alimentam de folhas verdes ou fitoplâncton.

Em relação à sensibilidade aos distúrbios ambientais, as espécies foram classificadas em três categorias, de acordo com STOTZ *et al.* (1996), porém com adaptações conforme a situação local: Alta sensibilidade para espécies muito exigentes em relação ao habitat, com baixa plasticidade ambiental; Média sensibilidade para espécies parcialmente exigentes quanto a áreas conservadas, utilizando também locais alterados; Baixa sensibilidade para espécies generalistas, alóctones ou sinantrópicas, ou seja, que toleram distúrbios no habitat, sendo até mesmo beneficiadas por eles.

Foram relacionadas, ainda, as espécies endêmicas do Brasil e do centro de endemismos denominado Campo Cerrado Center, conforme CRACRAFT (1985), além das ameaçadas de extinção em nível nacional (IBAMA, 2003; SAVE BRASIL, 2009) e mundial (IUCN, 2009).

As amostragens não sistematizadas foram feitas no decorrer dos trajetos para e entre as áreas amostrais, sendo eles de automóvel ou à pé em estradas de chão ou pavimentadas (BR ou MT).

Paralelamente a todas as atividades, foi realizada uma documentação fotográfica detalhada, incluindo o desenvolvimento do trabalho, ambientes avaliados e principalmente algumas espécies registradas, além de todas as capturadas. O enquadramento taxonômico segue a última proposta do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2009).

➤ **Mastofauna**

Para a amostragem de pequenos mamíferos não voadores foram utilizadas 24 armadilhas do tipo Shermann em cada uma das parcelas de 250 x 250m. Estas armadilhas foram dispostas de forma pareada verticalmente, uma armada no solo e outra no estrato arbóreo ou sub-bosque dependendo do ambiente disponível dentro da parcela. Essas armadilhas foram iscadas com fatias de banana, pedaços de toucinho e grãos de milho verde, e permaneceram abertas durante 5 dias consecutivos. As revisões ocorreram durante o período da manhã e ao entardecer.

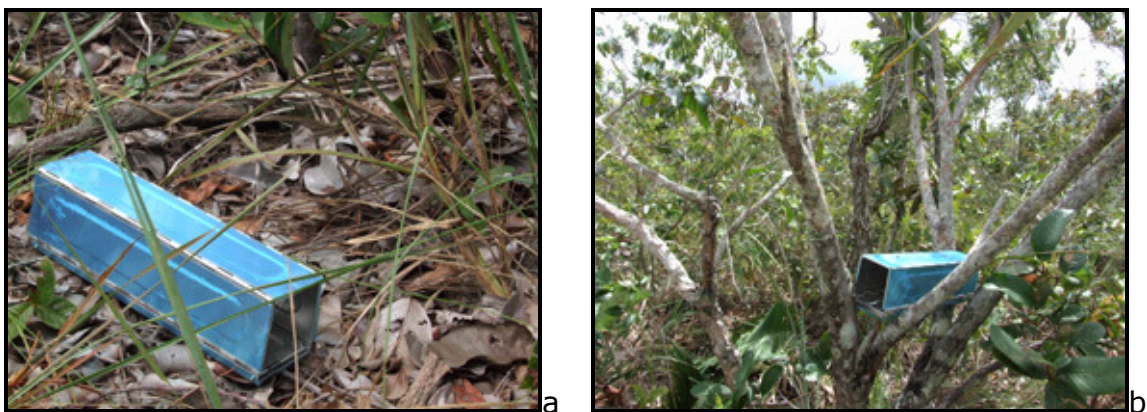


Figura 12 – (a)Armadilha tipo Shermann instalada no solo. (b)Armadilha tipo Shermann instalada no estrato arbóreo.

Fotos: João Marcelo Deliberador Miranda, 2010.

Adicionalmente, foram utilizadas armadilhas de interceptação e queda (*pitfalls*) nos mesmos moldes utilizados para a captura da herpetofauna. As amostragens dos *pitfalls* tiveram duração de cinco dias consecutivos, e as revisões ocorreram durante o período da manhã e entardecer.

Os espécimes capturados, tanto nas armadilhas tipo Sherman como nos *pitfalls*, receberam brincos metálicos com código numérico. Após a coleta e registro de informações sobre o local de captura, parcela amostral, número da rede, espécie, sexo, faixa etária, massa corpórea, medidas morfométricas, ectoparasitas e anomalias, e registro fotográfico, os animais foram soltos nos mesmos locais onde foram efetuadas as capturas.

Para a amostragem da quiropterofauna foram utilizadas seis redes de neblina, em cada uma das parcelas amostrais de 250 x 250 metros, durante cinco dias, e abertas durante o período das 17:00 às 02:00 horas. As revisões foram realizadas, em média, a cada 1 hora.

Os indivíduos capturados foram acondicionados em sacos de pano (algodão) para posterior triagem. No procedimento de triagem, para cada indivíduo capturado foram anotadas as seguintes informações: local de captura, parcela amostral, espécie, sexo, faixa etária, massa corpórea, medidas morfométricas, anomalias, além do registro fotográfico. Os animais foram marcados com anilhas metálicas coloridas e numeradas e após todo esse procedimento os animais foram soltos nos mesmos locais das capturas.

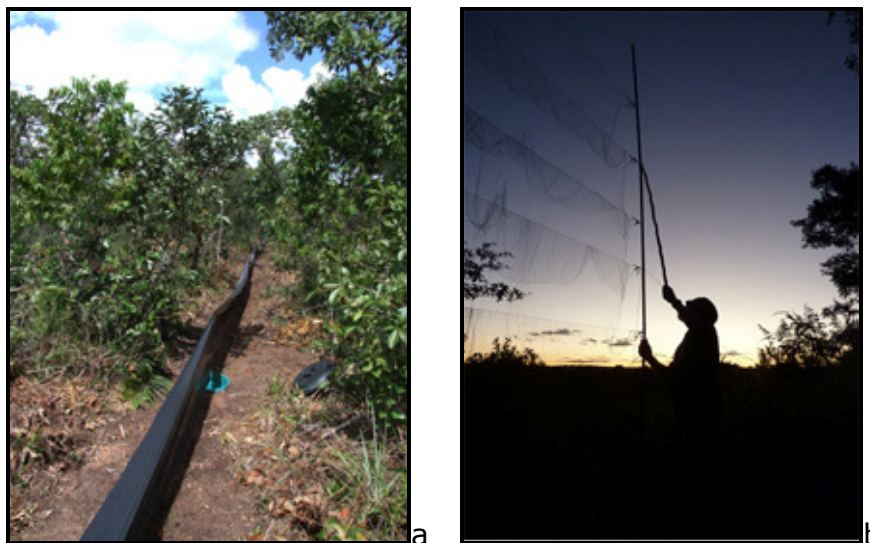


Figura 13 - (a) Armadilha tipo pitfall instalada na área do Cerrado. (b) Rede de neblina armada no fragmento de Cerrado.

Fotos: João Marcelo Deliberador Miranda, 2010.

Para a amostragem de mamíferos de médio e grande portes, foram utilizados quatro métodos complementares: (1) armadilhas fotográficas, (2) estações de areia ou plotes de pegada, (3) busca por registros indiretos e visualizações nos transectos (pegadas, rastros, fezes, carcaças, etc.) e (4) observações não sistematizadas fora dos transectos mas dentro da área de estudo.

Em cada uma das parcelas amostrais de 250 x 250 metros foram instaladas duas armadilhas fotográficas. Os equipamentos permaneceram em funcionamento durante os cinco dias amostrais, durante 24 horas por dia. A fim de maximizar as chances de obtenção de registros os equipamentos foram instalados em carreiros utilizados pelos animais existentes dentro das parcelas amostrais. Para cada fotografia obtida registrou-se a data e o período da passagem do animal.

Também foram instalados 11 plotes de pegadas de 50 x 50 centímetros em cada módulo amostral, ao longo dos transectos de 3 km, distantes 500

metros um do outro. Estes plotes permaneceram ativos durante os cinco dias amostrais. A identificação das pegadas baseou-se em experiência prévia do pesquisador, auxiliada pela utilização dos guias de campo de BECKER e DALPONTE (1991) e MAMEDE e ALHO (2008). Em cada registro de presença foram anotados: a espécie, a data, o local, o horário e o número da parcela.

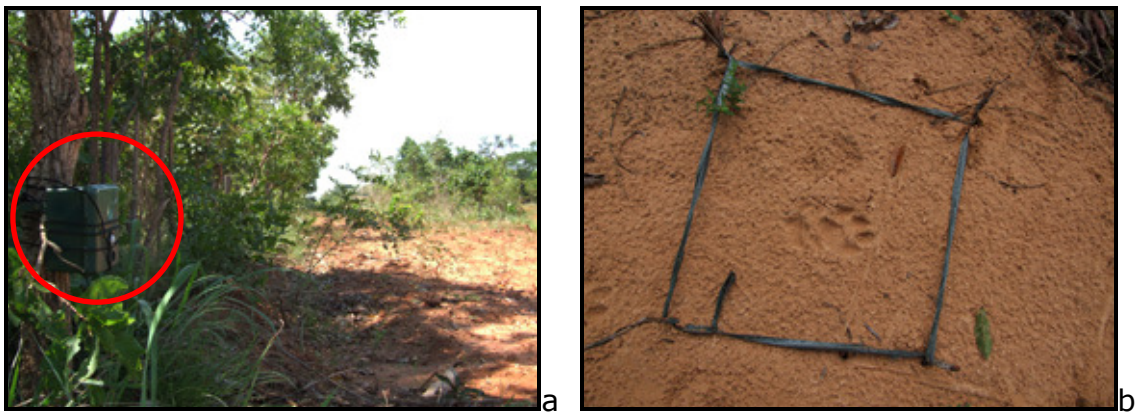


Figura 14 - (a) Armadilha fotográfica instalada na Parcela 1 da Floresta de Galeria. (b) Plote de pegada instalado na Floresta de Galeria com pegada de *Puma concolor*.

Fotos: João Marcelo Deliberador Miranda, 2010.

Os transectos de 3 km foram percorridos duas vezes ao dia, pela manhã e noite, durante os cinco dias amostrais, visando a obtenção de registros indiretos (pegadas, material escatológico, tocas, restos de alimentação, entre outros) e diretos (visualização e vocalização) dos animais.

As amostragens não sistematizadas foram feitas no decorrer dos trajetos para e entre as áreas amostrais, sendo eles de automóvel ou a pé em estradas de chão ou pavimentadas (BR ou MT).



Figura 15 - (a) *Hydrochoerus hydrochaeris*, Capivara encontrada atropelada durante a fase de campo. (b) *Procyon cancrivorus*, mão-pelada atropelado registrado durante a fase de campo.

Fotos: João Marcelo Deliberador Miranda, 2010.

➤ **Ictiofauna**

A localização das áreas de amostragem e o método de levantamento dos dados para esta Unidade de Conservação foram determinados de forma que um plano factível e integrado de amostragem pudesse ser realizado, com os objetivos de caracterizar a ictiofauna nas áreas de influência do empreendimento (mapa de pontos amostrais no anexo).

As amostragens foram realizadas de forma sistematizada e padronizada em duas fases de campo (período chuvoso e seco), com a finalidade de comparação de dados de abundância e esforço. Para tanto, as coletas foram realizadas pelos seguintes métodos:

- **Redes de espera:** foram montadas baterias de redes de espera simples de 20 metros de comprimento e variadas malhas (1,5; 2,5; 4; 6; 8; 10; 12; 14 e 16cm), permanecendo por 48 horas em cada ponto amostral.

- Arremessos de tarrafa: foram realizados 10 arremessos em cada ponto amostral nas duas fases de campo.
- Arrastos: foram realizados cinco arrastos sistematizados (distância percorrida e tempo) em cada ponto amostral nas duas fases de campo.
- Peneiras e puçás foram utilizados como métodos complementares.

Tabela 7 - Relação dos pontos amostrais de ictiofauna inventariados durante as fases de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011.

Ponto amostral	Nome	Coordenadas UTM – SAD 69	
		Longitude	Latitude
Ponto 1	Rio Buriti	0744815	8157446
Ponto 2	Rio Ponte de Pedra	0739907	8151153
Ponto 3	Rio Inhumas	0739807	8136794
Ponto 4	Rio Ponte de Pedra	0743028	8112937
Ponto 5	Rio Cachoeira, UHE Ibirama	0732372	8107484
Ponto 6	Rio Itiquira	0737954	8091247
Ponto 7	Córrego afluente do Rio Sozinho	0752932	8087973
Ponto 8	Rio Cachoeira	0738355	8105860
Ponto 9	Córrego afluente do Rio Inhumas	0742581	8135552
Ponto 10	Córrego afluente do Rio Inhumas	0743309	8135803

O material coletado foi fixado imediatamente em solução de formol 4%, acondicionado em galões plásticos e levado para triagem em laboratório, onde foram identificados através de literatura especializada.



Figura 16 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) - Ponto 1.



Figura 17 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) - Ponto 2.



Figura 18 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) - Ponto 3.



Figura 19 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) - Ponto 4.



Figura 20 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) – Ponto5.



Figura 21 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) – Ponto 6.



Figura 22 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) – Ponto7.



Figura 23 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) - Ponto 8.



Figura 24 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) – Ponto 9.



Figura 25 - Ponto amostrado durante a fase de campo de fevereiro de 2010 e julho de 2011 respectivamente, entre os municípios de Rondonópolis e Itiquira (MT) – Ponto10.

Posteriormente, os exemplares foram transferidos para uma solução de álcool 70% e foi realizada sua quantificação e correta identificação ao menor nível taxonômico possível, inclusive por consultas on-line nos bancos de dados ictiofaunísticos do FISHBASE (www.fishbase.org) e dos Projetos PRONEX e NEODAT II (Fish Collection – www.neodat.org).

Após a identificação e diversas outras análises, como comparações, interpretações a respeito de sua distribuição e ecologia, alguns exemplares foram então oficialmente cedidos para a Coleção Ictiológica do MHNCI da Prefeitura Municipal de Curitiba, onde estão aguardando o respectivo número de tombo definitivo. O acervo desta Instituição está tombado como Patrimônio Histórico e Artístico do Paraná (Lei Estadual 1211, de 16/09/1953), e a sede constitui Unidade de Conservação Municipal (Decreto Municipal 252, de 10/05/1994). O Museu está também credenciado como Instituição Pública Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento como fiel depositária de amostra de componente do patrimônio genético (D.O.U. de 8/03/2005).

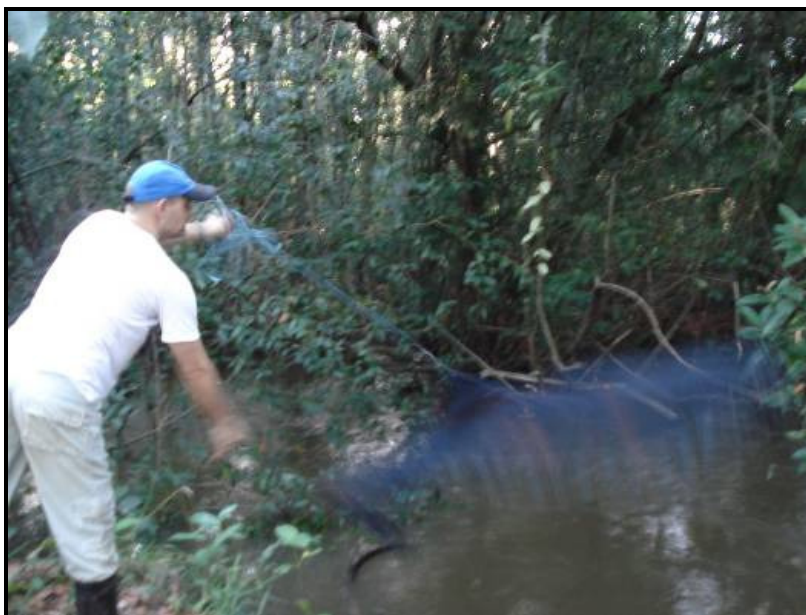


Figura 26 - Métodos de coleta utilizados para o registro da ictiofauna durante as fases de campo entre fevereiro de 2010 a julho de 2011 entre os municípios de Alto Araguaia e Rondonópolis (MT): tarrafa.



Figura 27 - Métodos de coleta utilizados para o registro da ictiofauna durante as fases de campo entre fevereiro de 2010 a julho de 2011 entre os municípios de Alto Araguaia e Rondonópolis (MT): arrasto.



Figura 28 - Métodos de coleta utilizados para o registro da ictiofauna durante as fases de campo entre fevereiro de 2010 a julho de 2011 entre os municípios de Alto Araguaia e Rondonópolis (MT): peneira.



Figura 29 - Métodos de coleta utilizados para o registro da ictiofauna durante as fases de campo entre fevereiro de 2010 a julho de 2011 entre os municípios de Alto Araguaia e Rondonópolis (MT): puçá.



Figura 30 - Métodos de coleta utilizados para o registro da ictiofauna durante as fases de campo entre fevereiro de 2010 a julho de 2011 entre os municípios de Alto Araguaia e Rondonópolis (MT): redes de espera.

➤ **Análise dos dados**

Capturas (herpeto, avi e mastofauna): Para fins de análise foram calculadas as abundâncias absoluta e relativa das espécies da herpeto, avi e mastofauna, sendo que o número de indivíduos capturados de cada espécie foi considerado como a abundância absoluta, que, dividido pelo número total de indivíduos capturados, expressou a abundância relativa das espécies.

Índice Pontual de Abundância (avifauna): O Índice Pontual de Abundância (IPA) de cada espécie da avifauna foi obtido dividindo-se o número de contatos de cada espécie pelo número de amostras, sendo, portanto, um valor médio de contatos de determinada espécie por ponto de amostragem. Este valor indica a abundância de cada espécie em função de seu coeficiente de detecção naquele período do ano.

Para os mamíferos de médio e grande porte as análises de abundância foram realizadas agrupando-se os registros obtidos dos plotes de pegada, do armadilhamento fotográfico e das observações diretas realizadas durante as transecções.

No caso do armadilhamento fotográfico foi assumido que todas as imagens obtidas para uma mesma espécie em um período de 24 horas corresponderam a um mesmo registro, exceto para aqueles animais que tiveram condições de serem diferenciados (padrões de pelagem, presença de cicatrizes, sexo, classe etária, etc.) (BARROS, 2008). Para os plotes de pegadas considerou-se um registro de cada espécie por dia em cada área. Da mesma forma, para cada indivíduo avistado nos transectos, foi considerado um registro da espécie na área.

Índice de Diversidade (herpeto, avi e mastofauna): a partir dos dados quantitativos foi feita uma média do número observado nos ambientes amostrados e assim calculado o índice de diversidade pelo método de Shannon-Wiener descrito em KREBS (1989).

Análise de Similaridade (herpeto, avi e mastofauna): Foi realizada uma análise sobre a similaridade da composição faunística entre as áreas amostradas e entre as estações avaliadas. Para tanto, foi calculada a similaridade das fitofisionomias amostradas pela composição de espécies, utilizando a presença e a ausência de cada uma. Foi utilizado o índice de similaridade de Sørensen (IS; MAGURRAN, 1988), que varia de 0 (sem similaridade) a 1 (similaridade total ou 100%) (DUELLMAN, 1990).

Ainda com relação à similaridade, a análise de Cluster foi utilizada para comparar a riqueza de espécies entre os módulos, através do índice de similaridade de Bray-Curtis (KREBS, 1989), usando o modo de agrupamento Group Average, o qual permite maximizar a correlação entre as amostras. A abundância das espécies foi transformada $[\log(x+1)]$ para diminuir o peso das espécies quantitativamente dominantes. O dendrograma proposto foi elaborado através do pacote estatístico Primer V5 (CLARKE e GORLEY 2001).

Suficiência amostral (herpeto, avi e mastofauna): A suficiência amostral foi avaliada mediante a curva de registros acumulados das espécies. As curvas de acumulação de espécies ou curvas do coletor são procedimentos para avaliar o quanto um inventário se aproxima de identificar todas as espécies da área de estudo. A curva formada exhibe o seguinte padrão: uma curva inicial ascendente de crescimento acelerado, que prossegue cada vez mais devagar de acordo com o aumento do esforço amostral até formar um platô ou assíntota (MARTINS e SANTOS, 1999). Quando a curva se estabiliza (ponto assintótico), aproximadamente a riqueza total da área foi amostrada (SANTOS, 2004).

Ictiofauna: Como resultados do diagnóstico da ictiofauna, serão apresentadas:

- Listas das espécies, indicando a forma de registro e habitat, destacando as espécies endêmicas, as consideradas raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica (pesca), as introduzidas e as migratórias;
- Esforço e eficiência amostral, avaliado através do método da curva do coletor, comparando-se o número de espécies acumuladas com as capturas progressivas realizadas;
- Parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade, dominância e similaridade entre locais e períodos amostrados (seco/úmido);
- A densidade relativa dos componentes da ictiofauna foi analisada pelos valores da Captura por Unidade de Esforço (CPUE), aplicado a cada petrecho de pesca (comparando fases úmida/seca).

Ressalta-se que os registros obtidos mediante métodos não sistematizados não foram computados nas análises dos dados coletados de forma sistematizada, sendo considerados apenas como dados complementares, constando nas listas de espécies.

1.5 Resultados e discussão

1.5.1 Covariáveis de campo

▪ Inclinação e altitude do terreno

As medidas de inclinação e altitude do terreno de cada ponto avaliado estão descritas a seguir.

Tabela 8 - Média da inclinação e altitude nos seis pontos avaliados de cada parcela amostral.

Parcela	Ponto de Aferição	Inclinação (%)	Média Inclinação	Altitude
Cerrado 1	C1 -1	5,5	7%	414 m
	C1 -2	4		
	C1 -3	5,5		
	C1 -4	11		
	C1 -5	9		
	C1 -6	5		
Cerrado 2	C2 -1	13	19%	405 m
	C2 -2	15,5		
	C2 -3	21,5		
	C2 -4	20,5		
	C2 -5	24,5		
	C2 -6	18		
Cerrado 3	C3 -1	9,5	6%	410 m
	C3 -2	7		
	C3 -3	7		
	C3 -4	7		
	C3 -5	3,5		
	C3 -6	4		
Floresta de Galeria 1	FG1 -1	7,5	11%	414 m
	FG1 -2	7,5		
	FG1 -3	7		
	FG1 -4	7,5		
	FG1 -5	18,5		
	FG1 -6	16,5		
Floresta de Galeria 2	FG2 -1	12	11%	402 m
	FG2 -2	11		
	FG2 -3	12		

Parcela	Ponto de Aferição	Inclinação (%)	Média Inclinação	Altitude
	FG2 -4	10		
	FG2 -5	10		
	FG2 -6	12		
Floresta de Galeria 3	FG3 -1	10,5	13%	388 m
	FG3 -2	12,5		
	FG3 -3	15,5		
	FG3 -4	15,5		
	FG3 -5	19		
	FG3 -6	6,5		

▪ Características do solo

Estimou-se a proporção de argila na Parcela 1 do Cerrado em 52,71%, e em 18,2% de areia grossa; 5,45% de areia fina e 23,64% de silte, cujo solo é enquadrado como de textura argilosa. A parcela 2 é a que apresenta menos argila em sua composição, a qual foi estimada em 26,35%. Os demais componentes do solo para esta parcela foram estimados em 55,21% de areia grossa; 3,95% de areia fina e 14,5% de silte, que resultou em um solo de textura média. O solo da parcela 3 de mesma fitotipia, é constituído por 28,27% de argila; 28,33% de areia grossa; 6,7% de areia fina e 26,7% de silte e foi enquadrado como de textura argilosa.

Tabela 9 - Análise granulométrica completa das parcelas do Cerrado.

Parcela	Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila
1 do Cerrado	18,2%	5,45%	23,64%	52,71%
2 do Cerrado	55,21%	3,95%	14,5%	26,35%
3 do Cerrado	28,33%	6,7%	26,7%	38,27%

Areia – solo não coesivo e não plástico formado por minerais ou partículas de rochas com diâmetros compreendidos entre 0,06 mm e 2,0 mm. Areia fina (0,06 mm a 0,2 mm), areia grossa (0,6 mm a 2,0 mm).

Silte – solo que apresenta baixo ou nenhuma plasticidade, baixa resistência quando seco ao ar. É formado por partículas com diâmetros compreendidos entre 0,002 mm e 0,06 mm.

Argila – solo de graduação fina constituída por partículas com dimensões menores que 0,002 mm.

As parcelas 1 e 3 do Cerrado, cujos solos foram enquadrados como de textura argilosa, possuem uma tendência de maior capacidade de retenção de água no perfil do que a parcela 2, cujo solo possui textura média.

Em relação às parcelas da Floresta de Galeria, estimou-se a proporção de argila na Parcela 1 em 30%, e em 46% de areia grossa; 2,0% de areia fina e 22% de silte, a classe de textura deste solo é média. A parcela 2, assim como para o Cerrado, é a que apresenta menos argila em sua composição, estimada em 10%. Os demais componentes do solo para esta parcela foram estimados em 77% de areia grossa; 7% de areia fina e 6% de silte, o que confere a este solo a classe de textura arenosa. Por fim, o solo da parcela 3 teve sua composição estimada igualmente ao da parcela 3 de Cerrado, onde 38,27% é de argila; 28,33% é de areia grossa; 6,7% é de areia fina e 26,7% é de silte e também foi enquadrado como argiloso.

Tabela 10 - Análise granulométrica completa das parcelas da Floresta de Galeria.

Parcela	Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila
1 da Floresta de Galeria	46,0%	2,0%	22,0%	30,0%
2 da Floresta de Galeria	77,0%	7,0%	6,0%	10,0%
3 da Floresta de Galeria	28,33%	6,7%	26,7%	38,27%

Areia – solo não coesivo e não plástico formado por minerais ou partículas de rochas com diâmetros compreendidos entre 0,06 mm e 2,0 mm. Areia fina (0,06 mm a 0,2 mm), areia grossa (0,6 mm a 2,0 mm).

Silte – solo que apresenta baixo ou nenhuma plasticidade, baixa resistência quando seco ao ar. É formado por partículas com diâmetros compreendidos entre 0,002 mm e 0,06 mm.

Argila – solo de graduação fina constituída por partículas com dimensões menores que 0,002 mm.

A porcentagem de areia e argila indica uma distinção entre as duas fisionomias (florestal e savânica), sendo os solos das parcelas de Cerrado mais argilosos e os da Floresta de Galeria mais arenosos.

As implicações destas diferenças referem-se ao fato dos solos das parcelas do Cerrado, por serem mais argilosos, terem uma tendência de apresentar maiores quantidades de carbono da biomassa microbiana, devido a maior retenção de umidade, formação de complexos organo-minerais ou servindo de tampão às mudanças de pH (SMITH e PAUL, 1990). Por outro lado, os solos arenosos das parcelas da Floresta de Galeria, por serem mais porosos, drenam mais rapidamente a água de chuvas, e são mais suscetíveis à erosão.

- **Estrutura da vegetação**

Foram avaliados 18 pontos em três parcelas do ambiente "cerrado" e outros 18 pontos em três parcelas do ambiente denominado "floresta de galeria", cujos resultados constam a seguir.

Tabela 11 - Espessura das camadas de folhagem por estrato e por ponto na parcela 1 do Cerrado.

Estrato	Ponto 1		Ponto 2		Ponto 3		Ponto 4		Ponto 5		Ponto 6		Média Geral %
	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	
0-1	1,00	100,00	0,40	40,00	0,60	60,00	0,30	30,00	1,00	100,00	0,40	40,00	61,67
1-5	2,00	50,00	2,20	55,00	0,00	0,00	1,20	30,00	1,00	25,00	2,10	52,50	35,42
5-10	1,00	20,00	0,10	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,67
10-15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20-25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25-30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30-35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

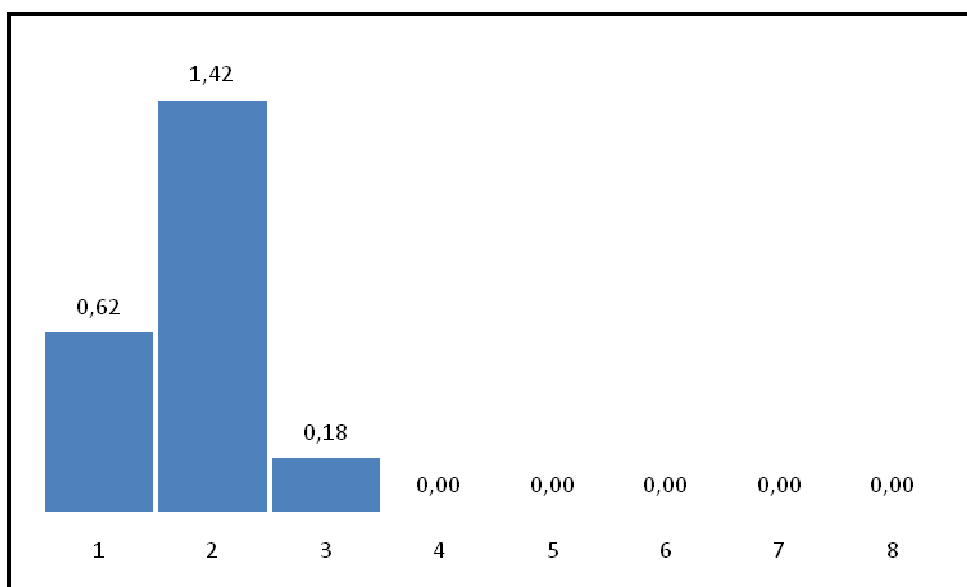


Figura 31 - Espessura média da camada de folhagem por estrato na parcela 1 do Cerrado.

Em termos médios, a altura do estrato herbáceo-arbustivo da parcela 1 do Cerrado ocupada por folhagem foi de 62cm, a qual foi constatada em todos os seis pontos, denotando uma cobertura mais contínua destas sinúsias. Foram registradas alturas entre 30cm e 100cm nos pontos. Entre um e cinco metros acima do nível do solo, as copas das árvores, arbustos e arvoretas ocupam pouco mais de 1,42m (35%), com espessuras variando entre 0cm no ponto P3 e 220cm no ponto P2. Por fim, copas ultrapassando 5m de altura correspondem a somente 18cm (3,7%) da sua

espessura, com valores mínimo e máximo de 10cm no ponto P2 e 100cm no ponto P1, respectivamente.

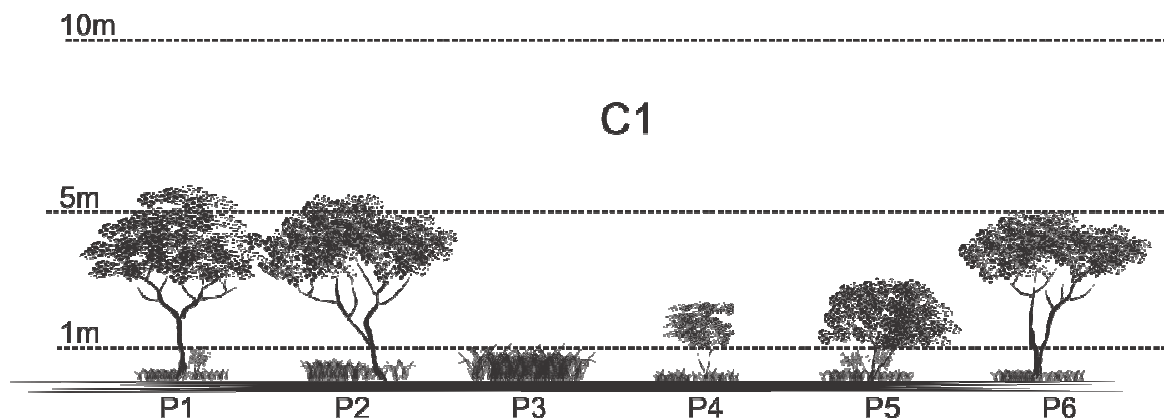


Figura 32 - Croqui esquemático da estrutura vertical por ponto na parcela 1 do Cerrado.

Na parcela 2 do Cerrado, o estrato herbáceo-arbustivo foi mais ralo estando presente somente nas parcelas P1 e P3 com alturas de 100cm e 25cm, respectivamente, ocasionando uma altura média de 21cm para a parcela. Já as copas de arvoretas e árvores foram registradas em todos os pontos e ocupam, em média, 1,77m da altura do estrato 2, com valores mínimo e máximo, respectivamente de 40cm no ponto P6 e 400cm no ponto P5. Somente nos pontos P1 e P5 foram constatadas árvores cujas copas ultrapassaram os 5m de altura. Contudo, a altura média ocupada foi de somente 33cm, com espessura máxima de 150cm no ponto P1 e 50cm no ponto P5.

Tabela 12 - Espessura das camadas de folhagens por estrato e por ponto na parcela 2 do Cerrado.

Estrato	Ponto 1		Ponto 2		Ponto 3		Ponto 4		Ponto 5		Ponto 6		Média Geral
	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	
0-1	1,00	100,00	0,00	0,00	0,25	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,83
1-5	1,20	30,00	2,50	62,50	1,50	37,50	1,00	25,00	4,00	100,00	0,40	10,00	44,17
5-10	1,50	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	10,00	0,00	0,00	6,67

Estrato	Ponto 1		Ponto 2		Ponto 3		Ponto 4		Ponto 5		Ponto 6		Média Geral
10-15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20-25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25-30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30-35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

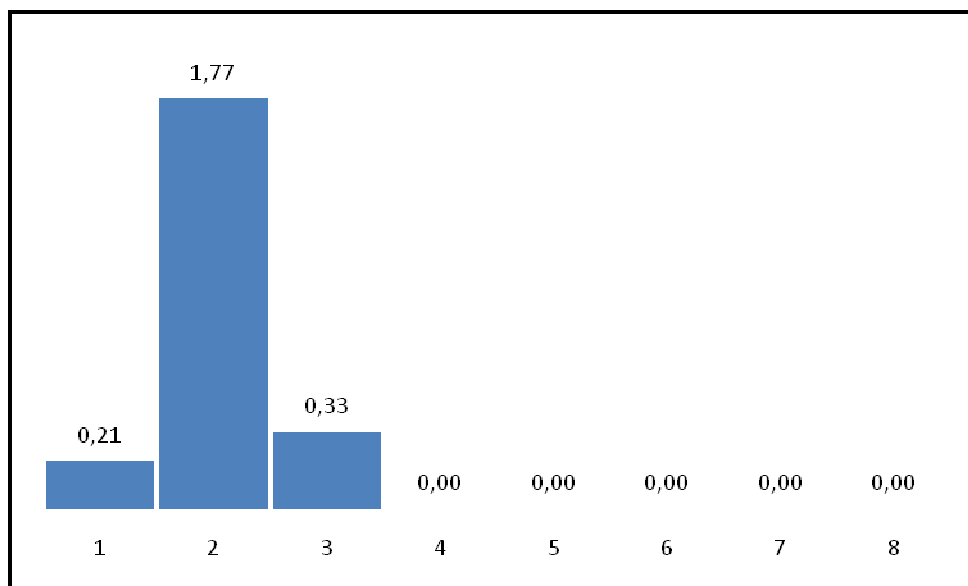


Figura 33 - Espessura média da camada de folhagem por estrato na parcela 2 do Cerrado.

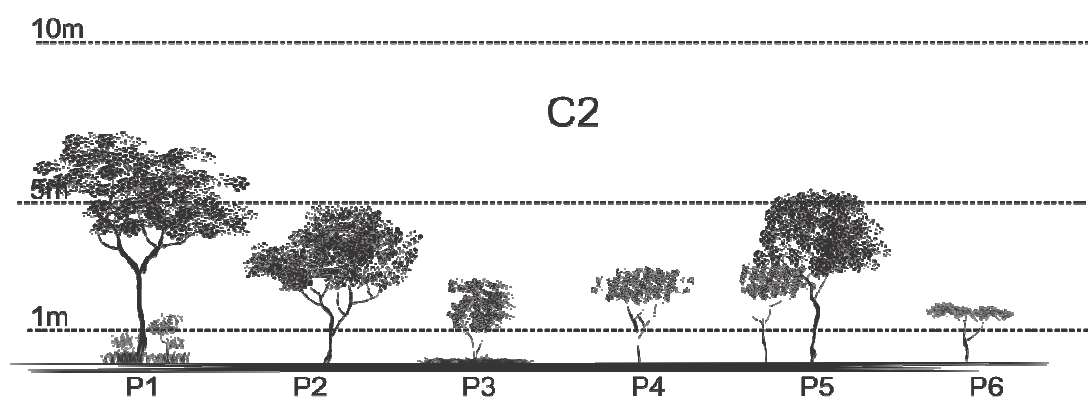


Figura 34 - Croqui esquemático da estrutura vertical por ponto na parcela 2 do Cerrado.

A sinúcia herbáceo-arbustiva da parcela 3 do Cerrado também foi relativamente contínua e densa, alcançando uma altura média de 49cm, com mínima de 0cm e máxima de 100cm nos pontos P2 e P1, respectivamente. Também o estrato 2 foi contínuo em relação às parcelas Cerrado 1 e Cerrado 2, ocasionando uma altura média ocupada de 2,27m, com alturas variando entre 120cm e 400cm nos pontos P1 e P5 e P6, respectivamente. O estrato acima de 5m também foi ocupado por copas de árvores em quatro dos seis pontos desta parcela, o que resultou em uma altura média de 1,43m, com valores mínimo e máximo de 0cm (P3 e P5) e 4,00m (P1).

Tabela 13 - Espessura das camadas de folhagens por estrato e por ponto na parcela 3 do Cerrado.

Estrato	Ponto 1		Ponto 2		Ponto 3		Ponto 4		Ponto 5		Ponto 6		Média Geral
	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	
0-1	1,00	100,00	0,00	0,00	0,70	70,00	0,20	20,00	0,80	80,00	0,25	25,00	49,17
1-5	4,00	100,00	3,00	75,00	2,20	55,00	2,00	50,00	1,20	30,00	1,20	30,00	56,67
5-10	4,00	80,00	1,80	36,00	0,00	0,00	1,20	24,00	0,00	0,00	1,60	32,00	28,67
10-15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20-25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25-30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30-35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

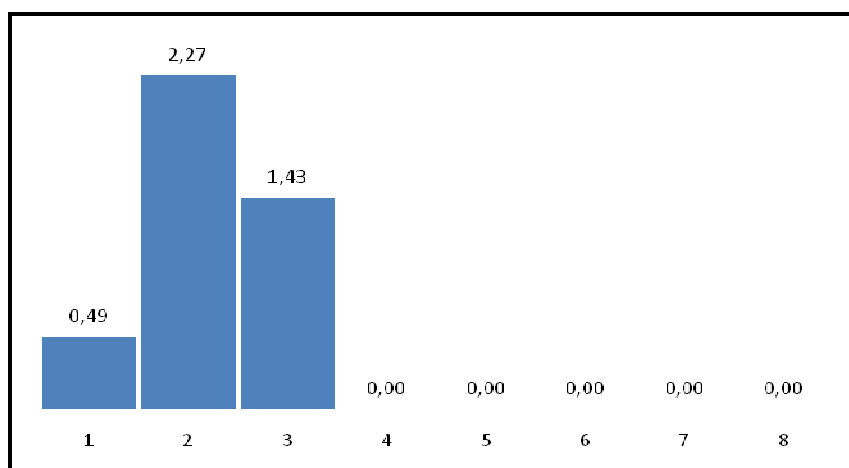


Figura 35 - Espessura média da camada de folhagem por estrato na parcela 3 do Cerrado.

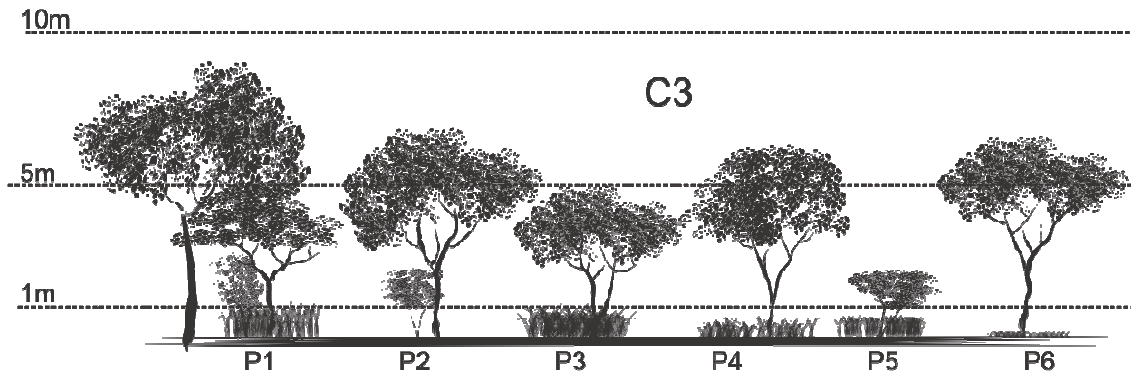


Figura 36 - Croqui esquemático da estrutura vertical por ponto na parcela 3 do Cerrado.

A parcela 1 da Floresta de Galeria apresentou-se com o estrato herbáceo-arbustivo bastante ralo, o qual estava presente em metade dos pontos amostrados, resultando em uma altura média de 9cm, com máxima de 25cm no ponto P5. O estrato 2 estava ocupado em cinco pontos e gerou uma altura média de 1,33m, com um valor máximo de 3,00m no ponto P2, enquanto o estrato 3 (5-10m) também foi preenchido em três pontos com altura máxima de 3,00m no ponto P2 e média de 80cm. No ponto P2 foi registrada uma árvore cuja copa estendeu-se até 11,5m de altura, atingindo, portanto, o quarto estrato (5-10m).

Tabela 14 - Espessura das camadas de folhagens por estrato e por ponto na parcela 1 da Floresta de Galeria.

Estrato	Ponto 1		Ponto 2		Ponto 3		Ponto 4		Ponto 5		Ponto 6		Média Geral
	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	%
0-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	10,00	0,25	25,00	0,20	20,00	9,17
1-5	0,50	12,50	3,00	75,00	2,50	62,50	1,50	37,50	0,50	12,50	0,00	0,00	33,33
5-10	1,60	32,00	2,00	40,00	0,00	0,00	1,20	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
10-15	0,00	0,00	1,50	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
15-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20-25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25-30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30-35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

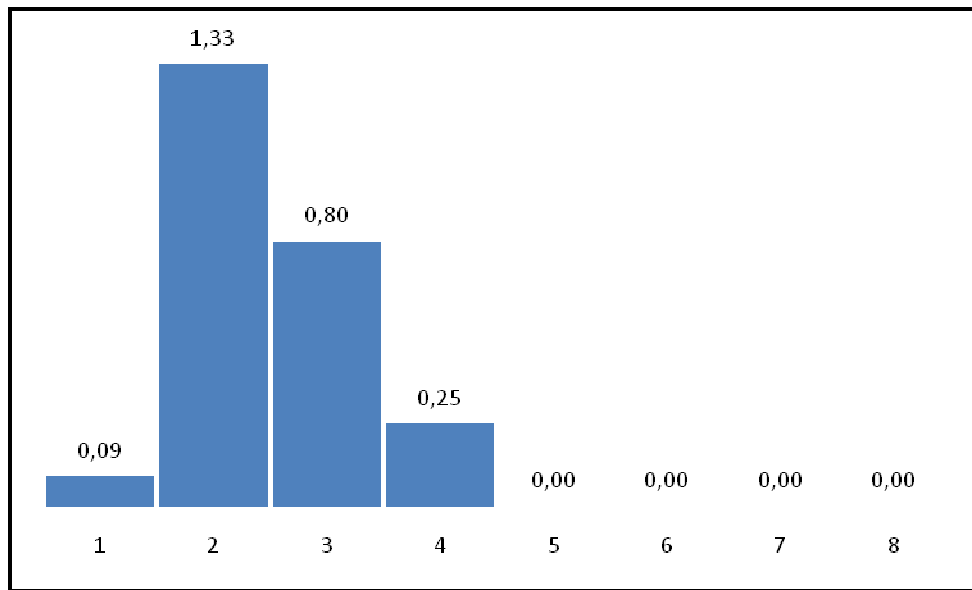


Figura 37 - Espessura média da camada de folhagem por estrato na parcela 1 da Floresta de Galeria.

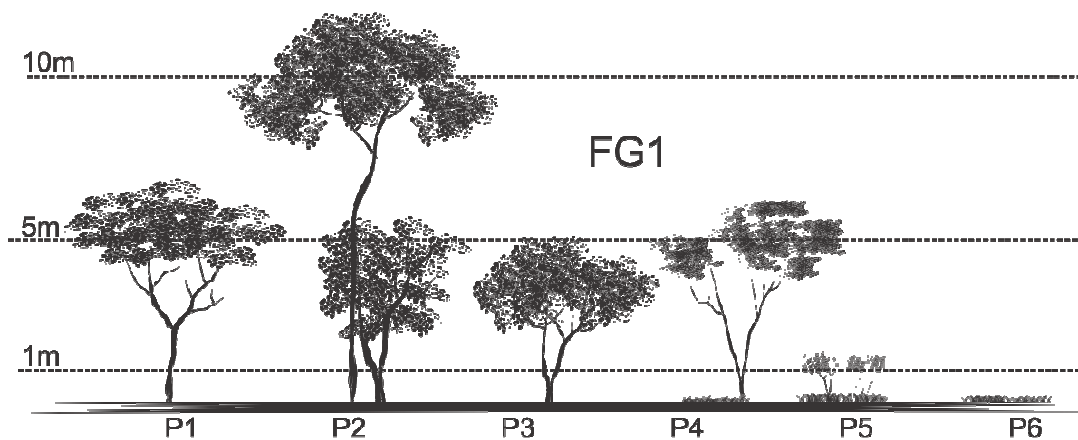


Figura 38 - Croqui esquemático da estrutura vertical por ponto na parcela 1 da Floresta de Galeria.

Todos os pontos da parcela 2 da Floresta de Galeria estavam recobertos por vegetação herbáceo-arbustiva, a qual teve sua altura média calculada de 52cm. Ao contrário, as árvores foram escassas e estiveram presentes somente nos pontos P1 e P3 com 20cm e 4,00m, respectivamente, de altura ocupada no estrato 2, cujo valor médio calculado é de 70cm. O

terceiro estrato teve somente uma árvore, também no ponto P3 e com altura total de 6,60m.

Tabela 15 - Espessura das camadas de folhagens por estrato e por ponto na parcela 2 da Floresta de Galeria.

Estrato	Ponto 1		Ponto 2		Ponto 3		Ponto 4		Ponto 5		Ponto 6		Média Geral
	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	
0-1	0,30	30,00	0,60	60,00	0,85	85,00	0,70	70,00	0,25	25,00	0,40	40,00	51,67
1-5	0,20	5,00	0,00	0,00	4,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,50
5-10	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,33
10-15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20-25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25-30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30-35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

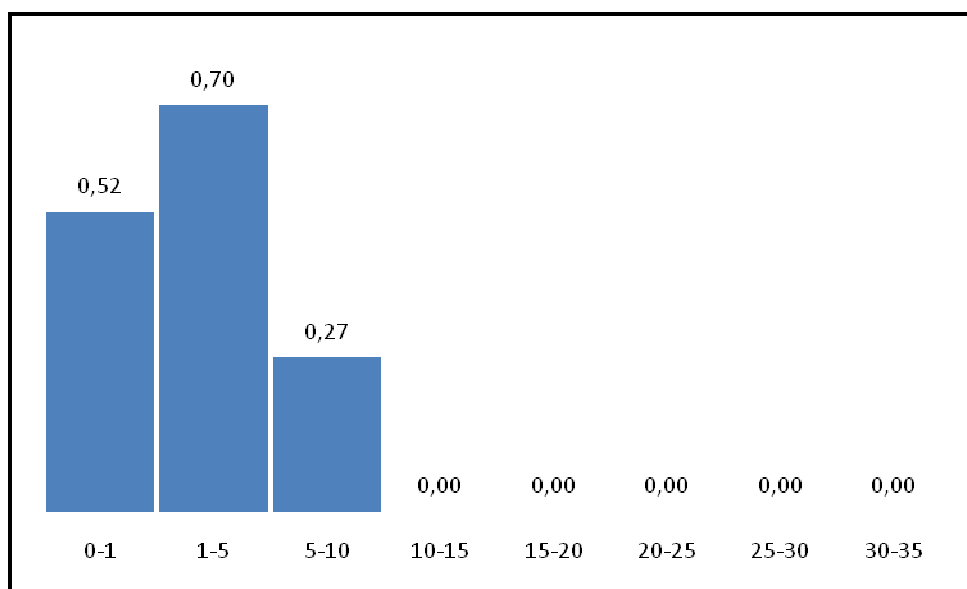


Figura 39 - Espessura média da camada de folhagem por estrato na parcela 2 da Floresta de Galeria.

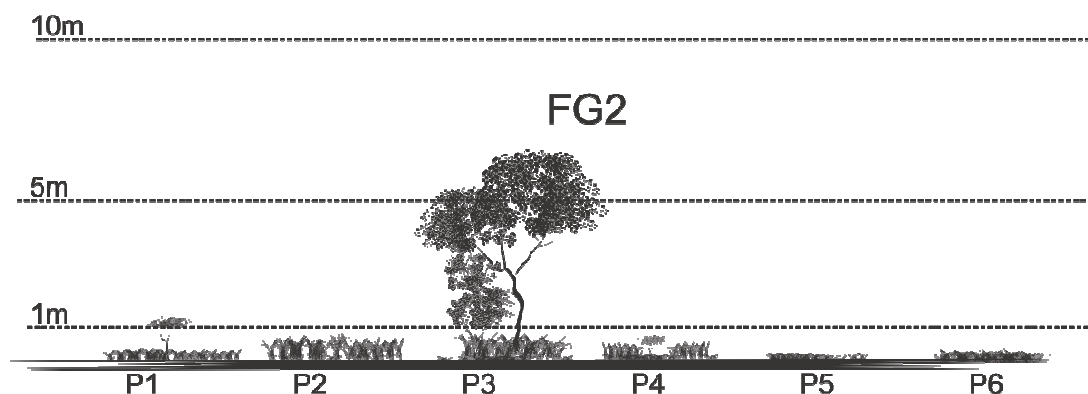


Figura 40 - Croqui esquemático da estrutura vertical por ponto na parcela 2 da Floresta de Galeria.

Por fim, a parcela 3 da Floresta de Galeria apresentou-se com uma distribuição relativamente uniforme de plantas nos três estratos inferiores, notadamente no herbáceo-arbustivo (0-1m) e de arvoretas (1-5m), com 100% de frequência. O estrato inferior teve altura média calculada de 68cm com máxima de 100cm e mínima de 25cm nos pontos P3 e P1, respectivamente. O capim nesta parcela era alto e denso. O estrato 2 teve uma altura média de copas de árvores de 1,92m, com mínima de 1,00m (P1 e P2) e máxima de 3,00m (P6). Acima deste estrato, somente 83cm de altura média foram ocupados em três pontos amostrais com alturas de 1,00m no ponto P3 e 2,00m nos pontos P2 e P6.

Tabela 16 - Espessura das camadas de folhagens por estrato e por ponto na parcela 3 da Floresta de Galeria.

Estrato	Ponto 1		Ponto 2		Ponto 3		Ponto 4		Ponto 5		Ponto 6		Média Geral
	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	m	%	%
0-1	0,25	25,00	0,60	60,00	1,00	100,00	0,70	70,00	1,00	100,00	0,50	50,00	67,50
1-5	1,00	25,00	1,00	25,00	2,00	50,00	2,50	62,50	2,00	50,00	3,00	75,00	47,92
5-10	0,00	0,00	2,00	40,00	1,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	40,00	16,67
10-15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15-20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20-25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25-30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30-35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

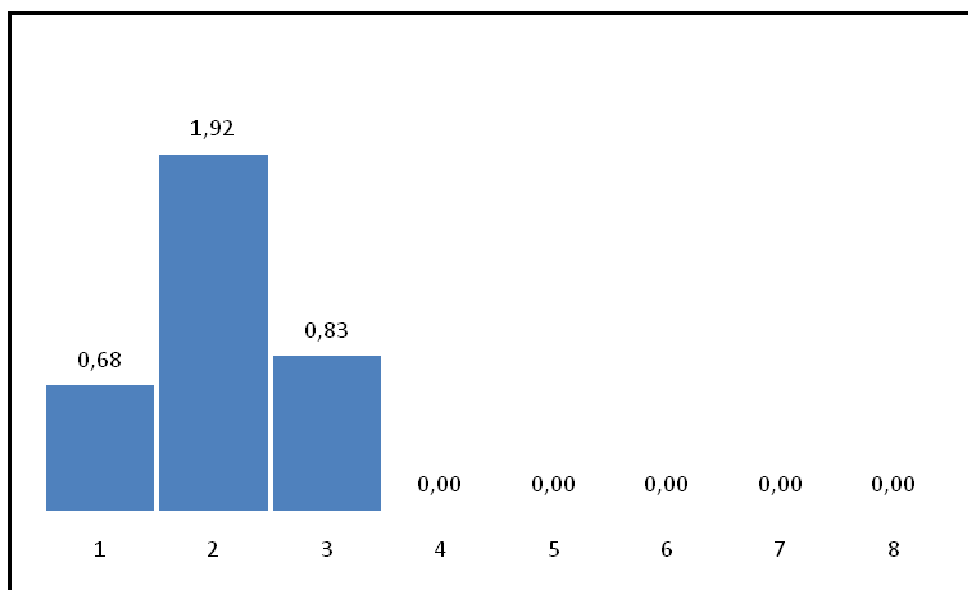


Figura 41 - Espessura média da camada de folhagem por estrato na parcela 3 da Floresta de Galeria.

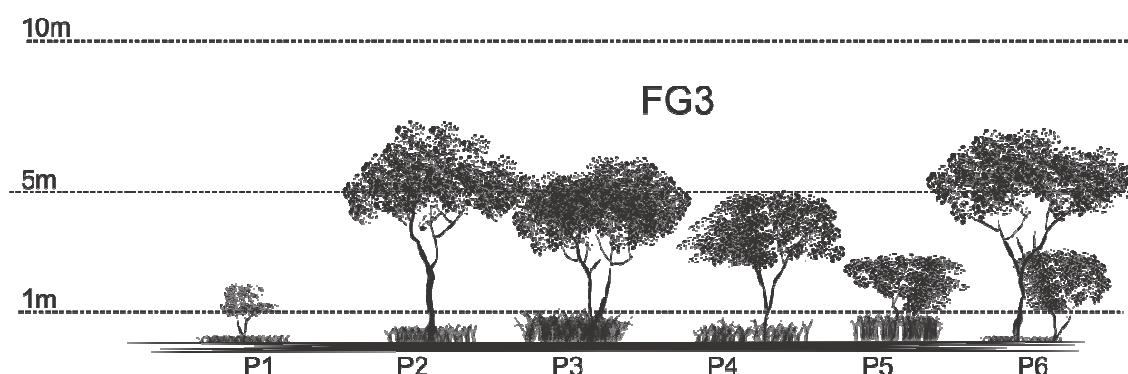


Figura 42 - Croqui esquemático da estrutura vertical por ponto na parcela 3 da Floresta de Galeria.

Em relação às classes texturais dos solos e à altura das árvores tem-se as parcelas 1 e 3 do Cerrado e a parcela 3 da Floresta de Galeria sobre solos de textura argilosa. Em cada uma delas a frequência de ocorrência de vegetação nos pontos amostrais no estrato herbáceo-arbustivo foi de 100% (6 pontos) a 83% (5 pontos). O estrato 2 também teve a mesma alta frequência de presença de árvores. Já o terceiro estrato, de árvores

superiores a 5m de altura variou entre 50% (3 pontos) a 67% (4 pontos) e foi considerado como de média frequência.

A presença de vegetação de pequeno porte ocupando o estrato 1 das parcelas 2 do Cerrado e 1 da Floresta de Galeria variou entre 33% (2 pontos) e 50% (3 pontos), consideradas de baixa e média frequências, respectivamente. O estrato 2 de ambas estava ocupado entre 100% (6 pontos) e 83% (5 pontos) por árvores cujas copas ocupam alturas entre 1 e 5m. Já o estrato 3 foi pouco ocupado por árvores, com uma baixa frequência para ambas de 33% (2 pontos) e 17% (1 ponto), para o Cerrado e a Floresta de Galeria, respectivamente.

A única parcela lançada sobre solo de textura arenosa, a 2 da Floresta de Galeria, apresentou-se com 100% de seu primeiro estrato preenchido por vegetação nativa. O segundo e o terceiro estratos tiveram baixa ocorrência de árvores, cujas frequências foram de 33% (2 pontos) e 17% (1 ponto), respectivamente.

Destas relações as seguintes inferências podem ser feitas:

- i. Os solos de textura argilosa que, em princípio, possuem maior capacidade de retenção de água no perfil, estão recobertos por um cerrado onde os três estratos amostrados são relativamente contínuos e, frequentemente, ocupados pelas plantas nativas.
- ii. Os solos de textura média que, em princípio, possuem capacidade de retenção de água menor que os argilosos, apresentam um estrato superior mais ralo, com árvores maiores que 5m mais esparsas do que naqueles.
- iii. O solo de textura arenosa que, em princípio, é o que possui menor capacidade de retenção de água que os demais e, neste caso

presente em somente uma parcela, foi o que apresentou o estrato arbóreo mais ralo de todos.

- iv. Embora insuficientes para conclusões, parece haver uma tendência natural, já descrita em outros trabalhos de pesquisa (ROSSI *et al.*, 2005), sobre as relações entre o déficit hídrico e a estrutura do cerrado na região.
- v. Estudos mais detalhados sobre a estrutura florística e fitossociológica da vegetação, comparados com levantamentos pedológicos mais criteriosos, bem como outras variáveis da paisagem, podem resultar em melhores relações entre os diversos parâmetros daí decorrentes.

▪ **Dados climáticos**

Durante a fase de campo, na estação úmida, as médias de temperatura para os dias amostrais foram de 21°C de temperatura mínima e 31°C de temperatura máxima, e precipitação acumulada de 148,1 mm. A média da umidade relativa do ar foi de 87,5% ao longo do período de amostragem.

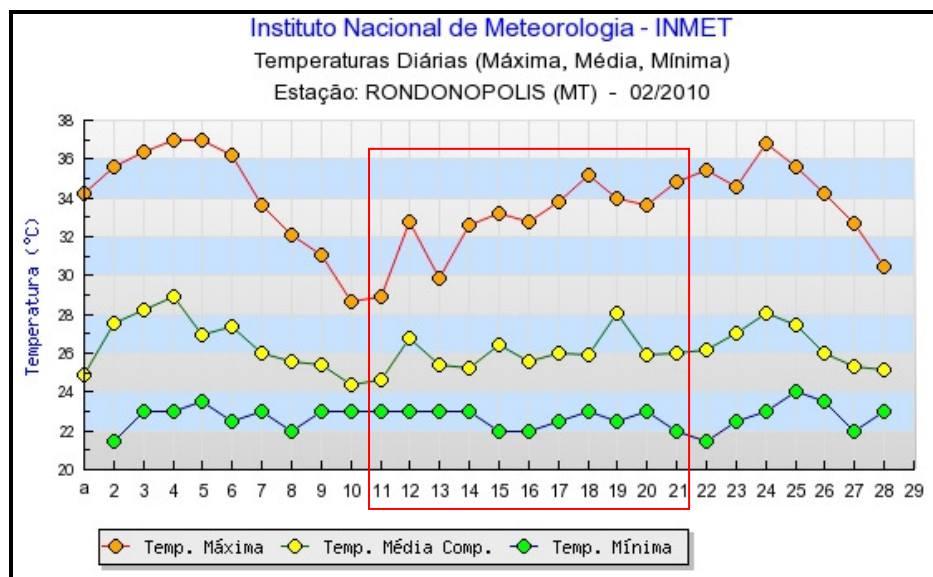


Figura 43 - Temperaturas mínima, média e máxima obtidas para os dias amostrais durante a estação úmida.

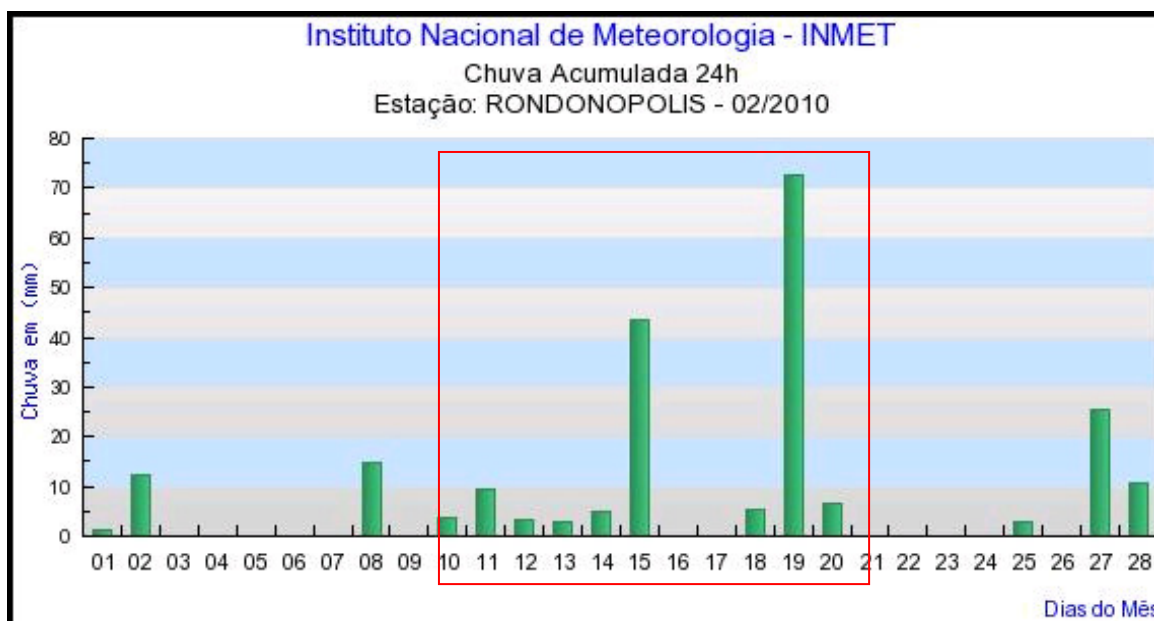


Figura 44 – Precipitação diária obtida para os dias amostrais durante a estação úmida.

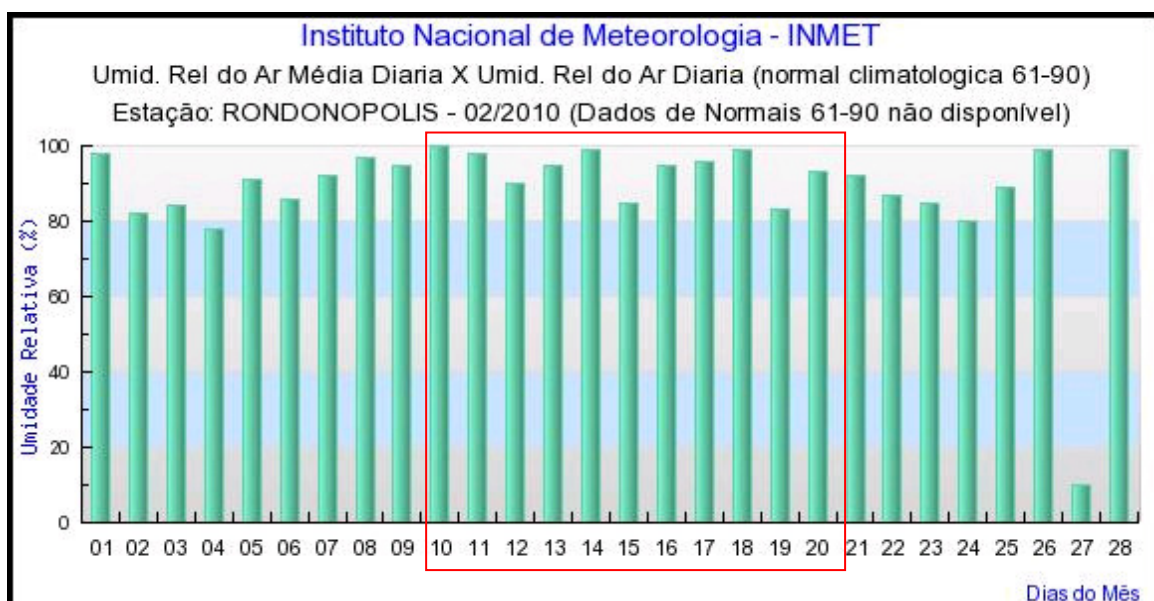


Figura 45 – Umidade relativa do ar obtida para os dias amostrais durante a estação úmida.

Para a estação seca as médias de temperatura para os dias amostrais foram de 20,2°C de temperatura mínima e 21,7°C de temperatura máxima. Não houve precipitação durante a campanha. A média da

umidade relativa do ar foi de 68,75% ao longo do período de amostragem.

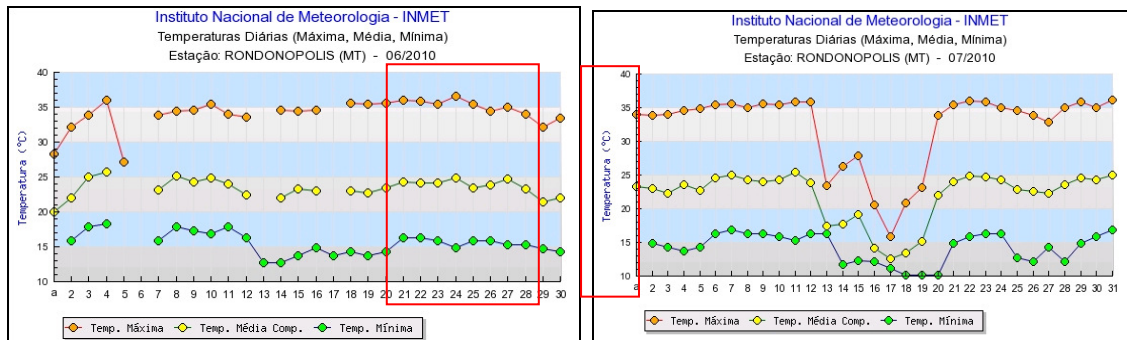


Figura 46 – Temperatura média obtida para os dias amostrais durante a estação seca.

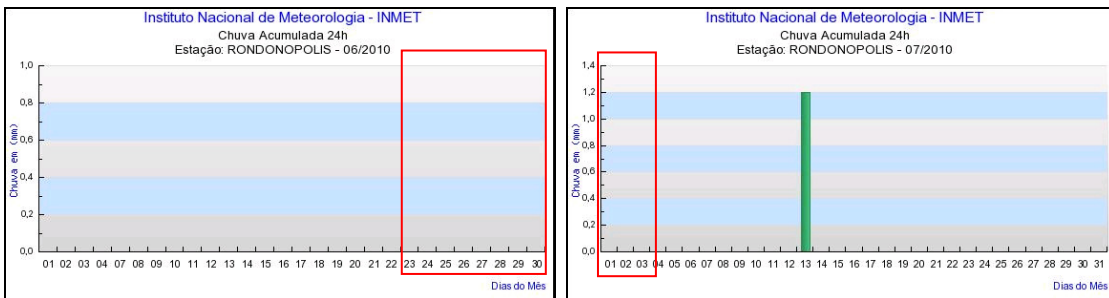


Figura 47 - Precipitação diária obtida para os dias amostrais durante a estação seca.

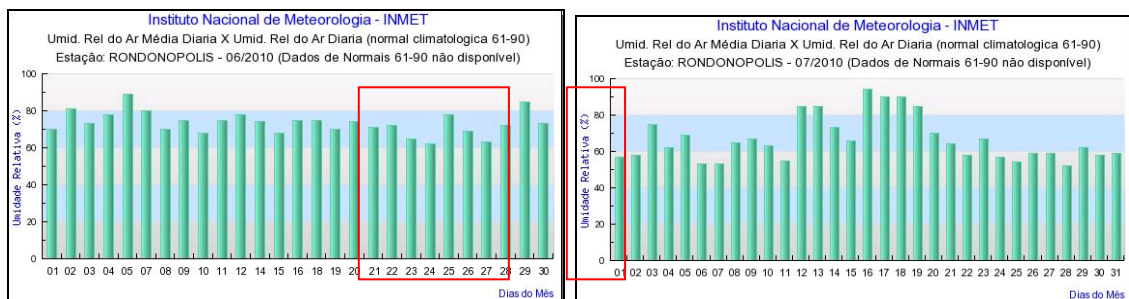


Figura 48 – Umidade relativa do ar média diária obtida para os dias amostrais durante a estação seca.

1.5.2 Caracterização da fauna local – dados secundários (áreas adjacentes e AII) e primários (AID e ADA)

1.5.2.1 Herpetofauna

Em uma primeira análise, foi realizada uma breve revisão bibliográfica com objetivo de listar as possíveis espécies de anfíbios e répteis de ocorrência na região do empreendimento. SILVA-JR. *et al.* (2009), apresentaram um *check list* de anfíbios e répteis de uma área sob influência da Hidroelétrica Ponte de Pedra no Município de Itiquira, próxima às parcelas da Floresta de Galeria amostradas no presente estudo. Naquela oportunidade foram realizadas coletas sistematizadas durante nove meses entre os anos de 2003 e 2005 onde foram registradas 33 espécies de anfíbios anuros e 72 espécies de répteis.

Alguns relatórios técnicos apresentam uma abordagem mais restrita, porém não menos importante, acerca da composição herpetofaunística da área de interesse e cercanias. Destes, destacam-se, devido à proximidade com a área de interesse, os estudos referentes ao Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre e Aquática Sub-trecho Ferroviário I: Alto Araguaia/MT - Rondonópolis/MT (TETRAPLAN, 2009). Naquela oportunidade foram observadas 48 espécies, sendo 30 espécies de anfíbios anuros e 18 espécies de répteis.

No somatório dos dois estudos pode-se estimar um total de 42 espécies de anfíbios (uma espécie de cecília e 41 espécies de anuros) e 79 espécies de répteis (duas espécies de quelônios, um crocodiliano, oito anfisbenídeos, 27 lagartos e 41 espécies de serpentes) para a região que engloba o Município de Itiquira, MT. Destas, todas com potencial ocorrência nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

Tabela 17 - Espécies de anfíbios e répteis citadas para o Município de Itiquira, MT pelos estudos de SILVA Jr. et al. (2009) e TETRAPAN (2009).

Táxon	Espécie	Silva Jr. et al, 2009	Tetraplan, 2009
AMPHIBIA			
GYMNOPHIONA			
Caeciliidae	<i>Siphonops paulensis</i> Boettger, 1892	X	
ANURA			
Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i> (Werner, 1894)	X	X
	<i>Rhinella cerradensis</i>		X
	<i>Rhinella mirandaribeiroi</i>		X
Cycloramphidae	<i>Proceratophrys</i> sp.	X	
Hylidae	<i>Dendropsophus cruzi</i>		X
	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	X	X
	<i>Dendropsophus nanus</i> (Boulenger, 1889)	X	X
	<i>Dendropsophus rubicundulus</i> (Reinhardt e Lütken, 1862)	X	
	<i>Dendropsophus tritaeniatus</i> (Bokermann, 1965)	X	X
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	X	X
	<i>Hypsiboas lundii</i> (Burmeister, 1856)	X	
	<i>Hypsiboas multifasciatus</i> (Günther, 1859 "1858")	X	
	<i>Hypsiboas punctatus</i> (Schneider, 1799)	X	
	<i>Hypsiboas raniceps</i> Cope, 1862	X	X
	<i>Osteocephalus taurinus</i> Steindachner, 1862	X	X
	<i>Phyllomedusa azurea</i>		X
	<i>Pseudis bolbodactyla</i>		X
	<i>Pseudis limellum</i> (Cope, 1862)	X	
	<i>Scinax fuscomarginatus</i> (A. Lutz, 1925)	X	X
	<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	X	X
	<i>Scinax nasicus</i>		X
	<i>Scinax signatus</i>		X
	<i>Trachycephalus venulosus</i> (Laurenti, 1768)	X	X
Leiuperidae	<i>Eupemphix nattereri</i> Steindachner, 1863	X	X
	<i>Physalaemus biligonigerus</i> (Cope, 1861 "1860")	X	
	<i>Physalaemus centralis</i>		X

Táxon	Espécie	Silva Jr. et al, 2009	Tetraplan, 2009
	<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	X	X
	<i>Physalaemus marmoratus</i>		X
	<i>Pseudopaludicola falcipes</i> (Hensel, 1867)	X	
	<i>Pseudopaludicola mystacalis</i> (Cope, 1887)	X	X
	<i>Pseudopaludicola saltica</i> (Cope, 1887)	X	
	<i>Pseudopaludicola ternetzi</i>		X
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus furnarius</i> Sazima e Bokermann, 1978	X	X
	<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	X	X
	<i>Leptodactylus gracilis</i> (Duméril e Bibron, 1841)	X	
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix, 1824)	X	X
	<i>Leptodactylus martinezi</i> (Bokermann, 1956)	X	
	<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	X	
	<i>Leptodactylus latrans</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
	<i>Leptodactylus podicipinus</i> (Cope, 1862)	X	X
	<i>Leptodactylus troglodytes</i>		X
Microhylidae	<i>Elachistocleis ovalis</i> (Schneider, 1799)	X	X
REPTILIA			
TESTUDINES			
Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	X	
Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonaria</i> (Spix, 1824)	X	
CROCODYLIA			
Alligatoridae	<i>Paleosuchus palpebrosus</i> (Cuvier, 1807)	X	X
SQUAMATA			
Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758	X	
	<i>Amphisbaena anaemariae</i> Vanzolini, 1997	X	
	<i>Amphisbaena leeseri</i> Gans, 1964	X	
	<i>Amphisbaena mertensii</i> Strauch, 1881	X	X
	<i>Amphisbaena pretrei</i> Duméril e Bibron, 1839	X	
	<i>Amphisbaena vermicularis</i> Wagler, 1824	X	
	<i>Cercolophia roberti</i> (Gans, 1964)	X	
	<i>Leposternon infraorbitale</i> (Bertold, 1859)	X	
Anguidae	<i>Ophiodes striatus</i> (Spix, 1824)	X	

Táxon	Espécie	Silva Jr. et al, 2009	Tetraplan, 2009
Phyllodactylidae	<i>Phyllopezus pollicaris</i> (Spix, 1825)	X	
Sphaerodactylidae	<i>Coleodactylus brachystoma</i> (Amaral, 1935)	X	
Gymnophthalmidae	<i>Bachia bresslaui</i> (Amaral, 1935)	X	X
	<i>Cercosaura albostrigata</i>		X
	<i>Cercosaura ocellata</i> Wagler, 1830	X	
	<i>Cercosaura schreibersii</i> Wiegmann, 1834	X	
	<i>Colobosaura modesta</i> (Reinhardt e Lütken, 1862)	X	
	<i>Micrablepharus atticolus</i>		X
	<i>Micrablepharus maximiliani</i> (Reinhardt e Lütken, 1862)	X	X
	<i>Vanzosaura rubricauda</i> (Boulenger, 1902)	X	X
Hoplocercidae	<i>Hoplocercus spinosus</i> Fitzinger, 1843	X	
Polychrotidae	<i>Anolis meridionalis</i> Boettger, 1885	X	X
	<i>Polychrus acutirostris</i> Spix, 1825	X	
Scincidae	<i>Mabuya bistrata</i> (Spix, 1825)	X	
	<i>Mabuya dorsivittata</i> Cope, 1862	X	
	<i>Mabuya frenata</i> (Cope, 1862)	X	
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
	<i>Cnemidophorus ocellifer</i> (Spix, 1825)	X	X
	<i>Cnemidophorus</i> aff. <i>Parecis</i>		X
	<i>Tupinambis meriana</i> (Duméril e Bibron, 1839)	X	
	<i>Tupinambis quadrilineatus</i> Manzani e Abe, 1997	X	
Tropiduridae	<i>Stenocercus caducus</i> (Cope, 1862)	X	
	<i>Tropidurus guarani</i> (Cope, 1862)	X	
	<i>Tropidurus</i> cf. <i>etheridgei</i>		X
	<i>Tropidurus</i> cf. <i>itambere</i>		X
	<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	X	
Anomalepididae	<i>Liotyphlops beui</i> (Amaral, 1924)	X	
Leptotyphlopidae	<i>Leptotyphlops koppesi</i> Amaral, 1955	X	X
	<i>Leptotyphlops septemstriatus</i> (Schneider, 1801)	X	
Typhlopidae	<i>Typhlops brongersmianus</i> Vanzolini, 1976	X	
Boidae	<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	X	
	<i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758)	X	

Táxon	Espécie	Silva Jr. et al, 2009	Tetraplan, 2009
	<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	X	
Colubridae	<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	X	
	<i>Chironius flavolineatus</i> (Boettger, 1885)	X	
	<i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820)	X	
	<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
Dipsadidae	<i>Apostolepis assimilis</i> (Reinhardt, 1861)	X	
	<i>Atractus albuquerquei</i> Cunha e Nascimento, 1983	X	
	<i>Clelia clelia</i> (Daudin, 1803)	X	
	<i>Echianthera occipitalis</i> (Jan, 1863)	X	
	<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus, 1766)	X	
	<i>Gomesophis brasiliensis</i> (Gomes, 1918)	X	
	<i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	
	<i>Helicops modestus</i> Günther, 1861	X	
	<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	X	
	<i>Liophis frenatus</i> (Werner, 1909)	X	
	<i>Liophis poecilogyrus</i> (Wied, 1825)	X	
	<i>Liophis reginae</i> (Linnaeus, 1758)	X	
	<i>Lygophis meridionalis</i> (Schenkel, 1901)	X	X
	<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bibron e Duméril, 1854	X	
	<i>Phalotris nasutus</i> (Gomes, 1915)	X	
	<i>Philodryas mattogrossensis</i> Koslowsky, 1898	X	
	<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870	X	
	<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	X	
	<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858)	X	
	<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron e Duméril, 1854)	X	
	<i>Sibynomorphus mikanii</i> (Schlegel, 1837)	X	
	<i>Taeniophallus occipitalis</i>		X
	<i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758)	X	
	<i>Thamnodynastes rutilus</i> (Prado, 1942)	X	
	<i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858)	X	
	<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	X	
Elapidae	<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	



América Latina Logística Malha Norte S.a
Relatório consolidado de monitoramento da fauna
EIA/RIMA Segmento III
3ª campanha complementar - Junho-Julho/2011



Táxon	Espécie	Silva Jr. et al, 2009	Tetraplan, 2009
Viperidae	<i>Bothrops moojeni</i> Hoge, 1966	X	X
	<i>Bothropoides neuwiedi</i> Wagler, 1824	X	
	<i>Crotalus durissus</i> Linnaeus, 1758	X	

Mediante a coleta de dados primários foram diagnosticadas 52 espécies da herpetofauna na área do empreendimento. O esforço amostral empregado para tal amostragem está relacionada a seguir.

❖ Esforço e suficiência amostral

Tabela 18 - Esforço amostral empregado para a amostragem da herpetofauna na Floresta de Galeria e no Cerrado.

Estação Úmida					
Método	Quant./ parcela	Nº de parcelas	Nº amostrais	dias	Esforço
Pitfall	22	3	5		330 baldes
Funil Traps	20	3	5		300 funis
Transectos	2 horas x 2 pesquisadores	3	5		60 horas
Estação Seca					
Método	Quant./ parcela	Nº de parcelas	Nº amostrais	dias	Esforço
Pitfall	22 baldes	3	5		330 baldes
Funil Traps	20 funis	3	5		300 funis
Transectos	2 horas x 2 pesquisadores	3	5		60 horas

Quanto à eficiência amostral, as curvas do coletor aleatorizadas, construídas com base em todos os registros sistematizados de espécies efetuados durante ambas as campanhas, apresentaram forma ascendente nos dois ambientes estudados (Floresta de Galeria e Cerrado), apontando que novas espécies poderão ser registradas à medida que novos estudos com a herpetofauna forem conduzidos.

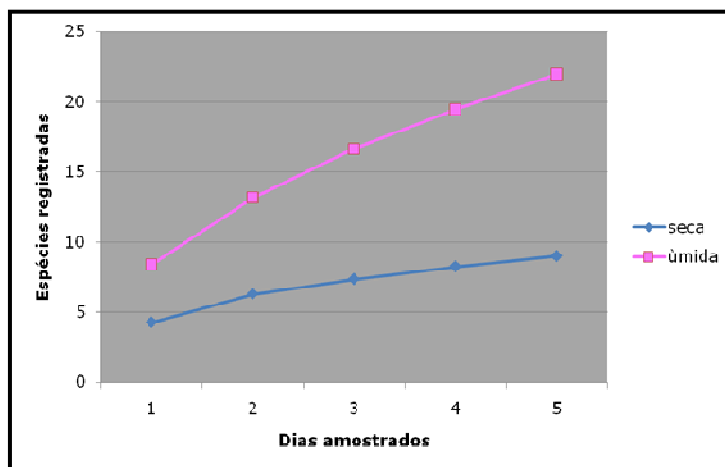


Figura 49 - Curva de acúmulo de registros para herpetofauna nas estações seca e úmida para a Floresta de Galeria.

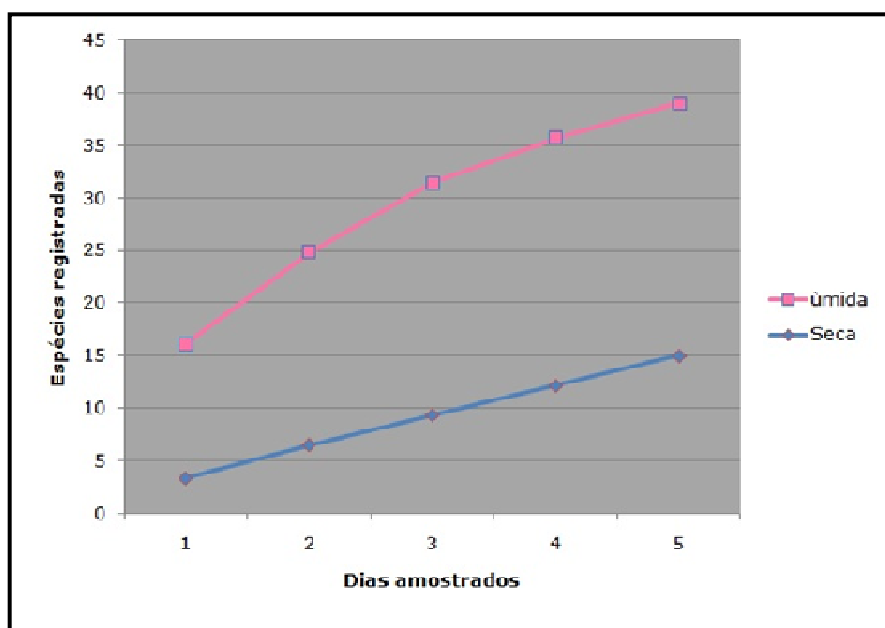


Figura 50 - Curva de acúmulo de registros para herpetofauna nas estações seca e úmida para o Cerrado.

A - Estação Úmida / Floresta de Galeria e Cerrado

Exclusivamente nas parcelas de amostragem que corresponderam à Floresta de Galeria, mediante os métodos sistematizados, foram registradas 19 espécies, sendo oito de anfíbios anuros e 11 de répteis (nove espécies de lagartos e duas espécies de serpentes).

As três espécies mais abundantes de anuros foram *Physalaemus cuvieri*, *Eupemphix nattereri* e *Dermatonotus muelleri* que representaram, respectivamente, 38%, 31% e 10% da fauna de anuros amostrados nas parcelas. A taxa de captura foi de 0,65 anfíbios hora/homem ou, aproximadamente, um anuro a cada duas horas de procura. O índice de diversidade de Shannon-Wiener correspondeu a 1,61.

Para répteis, as três espécies mais abundantes foram *Tropidurus itambere*, *Ameiva ameiva* e *Mabuya frenata* que representaram, respectivamente, 27%, 24% e 11% das espécies de escamados amostradas nas parcelas. A taxa de captura foi de 0,75 escamados hora/homem ou, aproximadamente, um escamado a cada hora de procura nas transeções. O índice de diversidade de Shannon-Wiener correspondeu a 2,5.

Tabela 19 - Espécies de anfíbios e répteis registradas nas três parcelas amostrais do módulo correspondente a Floresta de Galeria no Município de Itiquira, MT. N = número de espécimes registrados, % = abundância relativa, TC = taxa de captura e SW = índice de similaridade de Shannon-Wiener.

Táxon	Espécie	N	%	SW
AMPHIBIA				
ANURA				
Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i>	2	5	0,15
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	2	5	0,15
Leiuperidae	<i>Eupemphix nattereri</i>	12	31	0,36
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	15	38	0,37
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus chaquensis</i>	2	5	0,15
	<i>Leptodactylus fuscus</i>	1	3	0,09
	<i>Leptodactylus podicipinus</i>	1	3	0,09
Microhylidae	<i>Dermatonotus muelleri</i>	4	10	0,23
TOTAL		39	100	1,61
REPTILIA				
SQUAMATA				
Gymnophthalmidae	<i>Bachia bresslaui</i>	2	4	0,14
	<i>Colobosaura modesta</i>	1	2	0,08
	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	4	9	0,22
	<i>Vanzosaura rubricauda</i>	1	2	0,08
Scincidae	<i>Mabuya frenata</i>	5	11	0,24
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	11	24	0,34
	<i>Kentropyx calcarata</i>	3	7	0,18
Tropiduridae	<i>Tropidurus itambere</i>	12	27	0,35
Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes humeralis</i>	2	4	0,14

Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i>	3	7	0,18
	<i>Pseudoboa nigra</i>	1	2	0,08
TOTAL		45	100	2,05

Armadilhas de interceptação e queda *pitfall*, amostraram dez espécies, cinco espécies de anfíbios (*Eupemphix nattereri*, *Physalaemus cuvieri*, *Leptodactylus podicipinus*, *Dermatonotus muelleri*), quatro de lagartos (*Bachia bresslaui*, *Micrablepharus maximiliani*, *Kentropyx calcarata*, *Gonatodes humeralis*) e uma serpente (*Oxyrhopus guibei*), o que representou 31% do total das espécies amostradas por todos os métodos. Funis *traps* amostraram apenas uma espécie de anfíbio, a rã *Eupemphix nattereri*.

Anfíbios são extremamente dependentes de condições climáticas ideais (precipitação e temperatura elevadas) e da disponibilidade de microambientes específicos (e.g. poças temporárias, serrapilheira úmida) para realizarem suas atividades de forrageio, reprodução e migração (e.g. CONTE e ROSSA-FERES 2006, SANTOS *et al.* 2007). O baixo número de espécies de anfíbios anuros capturados, mesmo na estação úmida, pode estar associado à falta de sítios reprodutivos adequados nas parcelas de amostragem. Os corpos d'água temporários, que se formam nas margens do Rio Cachoeira, estão sujeitos a forte alteração no seu volume devido às chuvas, características da estação úmida e, principalmente, as variações bruscas e acentuadas na sua vazão provocadas pela UHE local. Desta forma, os corpos d'água temporários que se formam nas margens são frequentemente lavados, inviabilizando a reprodução dos anuros nestes locais. A anurofauna observada nas parcelas de amostragem foi composta por espécies comuns, eurióticas e, essencialmente terrícolas que vivem associadas ao folhiço no chão da floresta e/ou nos ambientes abertos de Cerrado.

Escamados apresentaram uma maior taxa de captura e índice de diversidade quando comparados aos resultados obtidos para a anurofauna. As espécies mais abundantes de escamado corresponderam aquelas eurióticas, terrícolas e com ampla plasticidade de habitat. Especialmente para *Tropidurus itambere*, os afloramentos e paredões rochosos que compõem as margens do Rio Cachoeira correspondem a habitats usualmente utilizados por esta espécie (e outras que compõem este gênero) para abrigo e sítio reprodutivo, favorecendo sua ocorrência na área (RODRIGUES, 1988).

Nas parcelas de interesse, além das espécies observadas por amostragens sistematizadas, ainda foram registradas quatro espécies por métodos não sistematizados (encontros ocasionais), das quais, uma espécie de lagarto (*Ophiodes* sp.) e três espécies de serpentes (*Crotalus durissus*, *Oxyrhopus guibei* e *Oxyrhopus rhombifer*).

As parcelas correspondentes ao ambiente de Floresta de Galeria estão inseridas em um módulo relativamente pequeno, principalmente, quando comparado ao módulo que abriga as parcelas de Cerrado. Além de pequeno, este módulo está cercado por ambientes de várzea que constituem bons locais para abrigar diversas espécies da herpetofauna que podem ocorrer em maior ou menor escala dentro das parcelas de amostragem. Desta forma, visando uma maior amostragem do ambiente e, conseqüentemente, uma melhor caracterização da herpetofauna local, foram realizadas amostragens não sistematizadas também nestes ambientes de várzea.

Na várzea do Rio Itiquira foram observadas doze espécies de anfíbios (seis delas exclusivas deste ambiente) e quatro espécies de serpentes (todas exclusivas deste ambiente). Neste local, as espécies mais abundantes de anfíbios são, *Leptodactylus fuscus*, *Dendropsophus tritaeniatus* e

Leptodactylus chaquensis que correspondeu, respectivamente, a 19%, 18% e 14% das espécies amostradas.

A várzea do Rio Itiquira origina uma série de lagoas que compõem habitats para um amplo número de espécies de anuros, servindo de sítio reprodutivo na estação úmida. Apesar do acréscimo na riqueza, diversidade e abundância, as espécies amostradas nestes ambientes de várzea são relativamente comuns na área de estudo e podem representar os efeitos da dinâmica de funcionamento do reservatório da UHE local. Grandes reservatórios tendem a favorecer espécies eurióticas com ampla plasticidade de habitat, como por exemplo, aquelas que compõem o gênero *Leptodactylus* (Strüssmann, 2000).

Tabela 20 - Espécies de anfíbios e répteis registradas por métodos não sistematizados na várzea do Rio Itiquira no Município de Itiquira, MT. N = número de espécimes registrados, % = abundância relativa.

Táxon	Espécie	N	%
AMPHIBIA			
ANURA			
Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i>	3	1
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	1	0
	<i>Dendropsophus tritaeniatus</i>	41	18
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	10	4
	<i>Hypsiboas raniceps</i>	26	11
	<i>Scinax fuscomarginatus</i>	31	14
	<i>Scinax fuscovarius</i>	3	1
	<i>Scinax sp</i>	23	10
Leiuperidae	<i>Eupemphix nattereri</i>	12	5
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus chaquensis</i>	33	14
	<i>Leptodactylus fuscus</i>	43	19
Microhylidae	<i>Dermatonotus muelleri</i>	2	1
TOTAL		228	100
REPTILIA			
SQUAMATA			
Dipsadidae	<i>Liophis cf. poecilogyrus</i>	2	29
	<i>Psomophis joberti</i>	1	14
Viperidae	<i>Bothrops moojenii</i>	2	29
	<i>Bothropoides pauloensis</i>	2	29
TOTAL		7	100

Com a incorporação das áreas de várzea do Rio Itiquira, a lista de riqueza aumenta para 32 espécies, das quais, 14 de anfíbios anuros e 18 de répteis (nove lagartos e nove serpentes).

Além das várzeas, ainda foram realizadas amostragens não sistematizadas na área que correspondeu ao ponto de coleta da ictiofauna na Ponte de Pedra. Este ponto compõe um ambiente de Floresta de Galeria onde foram encontradas quatro espécies exclusivas deste local. Foram elas, o crocodiliano *Caiman crocodilus* a serpente bóidea *Epicrates cenchria* e os anfíbios anuros *Hypsiboas cf. lundii* e *Leptodactylus mistaceus*.

No total dos métodos e áreas amostradas, foram registradas 16 espécies de anfíbios anuros e 20 espécies de répteis (nove espécies de lagartos, 10 serpentes e um crocodiliano) associadas ao local do empreendimento ou em ambiente de Floresta de Galeria próximos. Das espécies amostradas nestas áreas, o anfíbio *Dendropsophus tritaeniatus*, o lagarto *Bachia bresslaui* e a serpente *Bothrops moojenii* são endêmicas do Cerrado. Também foram registradas algumas espécies de origem amazônica como o anfíbio *Leptodactylus mistaceus* e o lagarto *Mabuya frenata*.

Vale destacar que todas as espécies observadas por amostragens não sistematizadas nas áreas de influência, podem ocorrer dentro das parcelas de interesse. Amostragens em áreas periféricas, assim como encontros ocasionais podem servir para complementar a lista de riqueza e mitigar efeitos causados por amostragens realizadas em curtos períodos de tempo.

Exclusivamente nas parcelas que compuseram o módulo de Cerrado, mediante métodos sistematizados, foram registradas 40 espécies, sendo 20 espécies de anfíbios anuros e 20 espécies de répteis (10 espécies de lagartos e 10 espécies de serpentes). As três espécies mais abundantes de anuros foram *Physalaemus cuvieri*, *Dendropsophus tritaeniatus* e

Hypsiboas albopunctatus que corresponderam, respectivamente, a 21%, 11% e 11% das espécies de anuros amostradas. A taxa de captura foi de 5,22 anfíbios hora/homem ou aproximadamente cinco anfíbios a cada hora de procura. O índice de diversidade de Shannon-Wiener foi de 2,26.

Para répteis, as três espécies mais abundantes foram *Ameiva ameiva*, *Bachia bresslaui* e *Mabuya frenata* que representaram, respectivamente, 18% 13% e 9% das espécies amostradas nas parcelas. A taxa de captura foi de, aproximadamente, um escamado hora/homem e o índice de diversidade de Shannon-Wiener foi de 2,65.

Tabela 21 - Espécies de anfíbios e répteis registradas nas parcelas de amostragem no Cerrado no Município de Itiquira, MT. N = número de espécimes registrados, % = abundância relativa, SW = índice de similaridade de Shannon-Wiener.

Táxon	Espécie	N	%	SW
AMPHIBIA				
ANURA				
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	15	5	0,15
	<i>Dendropsophus tritaeniatus</i>	36	12	0,25
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	35	11	0,24
	<i>Hypsiboas raniceps</i>	15	5	0,15
	<i>Osteocephalus taurinus</i>	2	1	0,03
	<i>Scinax fuscovarius</i>	21	7	0,18
	<i>Scinax fuscmarginatus</i>	10	3	0,11
	<i>Scinax sp</i>	1	0	0,02
	<i>Trachycephalus venulosus</i>	1	0	0,02
Leiuperidae	<i>Eupemphix nattereri</i>	9	3	0,10
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	66	21	0,33
	<i>Pseudopaludicola mystacalis</i>	5	2	0,07
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus chaquensis</i>	5	2	0,07
	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	5	2	0,07
	<i>Leptodactylus furnarius</i>	3	1	0,04
	<i>Leptodactylus fuscus</i>	18	6	0,16
	<i>Leptodactylus podicipinus</i>	31	10	0,23
	<i>Leptodactylus sypfax</i>	16	5	0,15
Microhylidae	<i>Dermatonotos muelleri</i>	36	12	0,25
	<i>Elachistocleis ovalis</i>	17	5	0,16
TOTAL		313	100	2,26

Táxon	Espécie	N	%	SW
REPTILIA				
SQUAMATA				
Anguidae	<i>Ophiodes</i> sp.	1	2	0,07
Gymnophthalmidae	<i>Bachia bresslaui</i>	7	13	0,27
	<i>Cercosaura ocellata</i>	4	8	0,20
	<i>Colobosaura modesta</i>	2	4	0,12
	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	1	2	0,07
	<i>Vanzosaura rubricauda</i>	1	2	0,07
Scincidae	<i>Mabuya frenata</i>	5	9	0,22
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	10	19	0,31
	<i>Kentropix calcarata</i>	4	8	0,20
Tropiduridae	<i>Tropidurus itambere</i>	3	6	0,16
Anomalepididae	<i>Liotyphlops beui</i>	1	2	0,07
Dipsadidae	<i>Helicops angulatus</i>	1	2	0,07
	<i>Liophis cf. poecilogyrus</i>	1	2	0,07
	<i>Oxyrhopus guibei</i>	2	4	0,12
	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	1	2	0,07
	<i>Pseudoboia nigra</i>	1	2	0,07
	<i>Sibynomorphus turgidus</i>	1	2	0,07
	<i>Xenodon matogrossensis</i>	1	2	0,07
Viperidae	<i>Bothropoides pauloensis</i>	1	2	0,07
	<i>Bothrops moojeni</i>	5	9	0,22
TOTAL		53	100	2,65

Neste módulo as armadilhas de interceptação e queda *pitfall*, amostraram 15 espécies, das quais, cinco de anfíbios (*Eupemphix nattereri*, *Physalaemus cuvieri*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus labyrinthicus* e *Elachistocleis ovalis*), cinco de lagartos (*Bachia bresslaui*, *Cercosaura ocellata*, *Colobosaura modesta*, *Micrablepharus maximiliani* e *Kentropix calcarata*) e três de serpentes (*Liotyphlops beui*, *Oxyrhopus guibei* e *Oxyrhopus trigeminus*), o que representou, aproximadamente, 30% do total de espécies amostradas neste módulo. Não foi amostrada nenhuma espécie pelo método de funil *trap*.

Além das espécies amostradas pela metodologia sistematizada, ainda foram registradas quatro espécies de anfíbios (*Rhinella schneideri*, *Trachycephalus venulosus*, *Physalaemus marmoratus* e *Dermatonotos*

muelleri), oito espécies de répteis, uma espécie de quelônio (*Chelonoidis carbonaria*), três espécies de serpentes (*Boa constrictor*, *Liophis reginae* e *Philodryas patagoniensis*) e quatro de lagartos (*Hemidactylus mabouia*, *Anolis meridionalisi*, *Ameiva ameiva* e *Tupinambis marianae*) por métodos não sistematizados (encontros ocasionais), o que correspondeu a, aproximadamente, 24% do total de espécies amostradas.

No total dos métodos (sistematizados e não-sistematizados) e áreas amostradas, foram registradas 24 espécies de anfíbios anuros e 28 espécies de répteis para o módulo Cerrado.

Algumas das espécies amostradas neste módulo são endêmicas do Cerrado como, por exemplo, os anfíbios *Dendropsophus tritaeniatus*, *Pseudopaludicola mystacalis*, os lagartos *Anolis meridionalis* e *Bachia bresslaui* e a serpente *Bothrops moojeni*. Foram também observadas espécies estenóicas associadas a Florestas úmidas como os anfíbios *Trachycephalus venulosus* e *Osteocephalus taurinus*, esta última de origem amazônica. Além de *O. taurinus*, outras espécies de origem amazônica foram amostradas na área como, por exemplo, o lagarto *Mabuya frenata* e as serpentes *Helicops angulatus* e *Liophis reginae*. A presença de algumas espécies de origem amazônica na região do presente estudo sugere a ocorrência de espécies adicionais do Bioma Amazônia na região, capazes de também utilizar as formações de florestas como vias de dispersão, evidenciando a importância destas formações, bem como a conectividade dos fragmentos restantes na região.

B - Estação Seca / Floresta de Galeria e Cerrado

Nas parcelas da Floresta de Galeria foram registradas dez espécies (cinco espécies de anfíbios anuros e cinco espécies de lagartos). As três espécies mais abundantes de anuros foram *Dendropsophus minutus*, *Scinax* cf.

similis e *Eupemphix nattereri* que corresponderam a, respectivamente, 69%, 19% e 7% do total de espécies amostrados. Considerando-se apenas as espécies de anfíbios, estimou-se um índice de similaridade de $SW = 0,40$.

Para répteis, as três espécies mais abundantes foram *Ameiva ameiva*, *Tropidurus itambere*, e *Cnemidophorus gr. ocellifer* que representaram, respectivamente, 54%, 27% e 11% das espécies de escamados amostradas nas parcelas.

Nesta campanha, oitos espécies foram amostradas pela metodologia de transecção visual das quais, quatro espécies de lagartos e quatro espécies de anfíbios. A metodologia de armadilhas de queda (*pitfall*) registrou seis espécies, sendo três espécies de lagartos e três espécies de anfíbios anuros. A metodologia de *funil trap* não registrou nenhum indivíduo.

Tabela 22 - Espécies de anfíbios e répteis registradas nas parcelas de amostragem na Floresta de Galeria no Município de Itiquira, MT. N = número de espécimes registrados, % = abundância relativa, SW = índice de similaridade de Shannon-Wiener e MA = método de amostragem (pt = pitfall trap, ts = transecções e ft = funil trap)

Táxon	Espécie	N	%	SW	MA
AMPHIBIA					
ANURA					
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	41	69%	0,10	ts,pt
	<i>Scinax fuscovarius</i>	2	3%	0,04	ts
	<i>Scinax cf. similis</i>	11	19%	0,13	ts,pt
Leiuperidae	<i>Eupemphix nattereri</i>	4	7%	0,07	pt
	<i>Physalaemus marmoratus</i>	1	2%	0,03	pt
TOTAL		59	100%	0,40	
TREPTILIA					
SQUAMATA					
Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	1	3%	0,04	pt
	<i>Vanzosaura rubricauda</i>	2	5%	0,06	ts
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	20	54%	0,14	ts,pt
	<i>Cnemidophorus gr. ocellifer</i>	4	11%	0,10	ts,pt

Tropiduridae	<i>Tropidurus itambere</i>	10	27%	0,15	ts,ot
TOTAL		37	100%	0,51	

Na estação seca foram confirmadas as tendências esperadas de ocorrência e distribuição para as espécies de anfíbios anuros e escamados registradas nas parcelas de amostragem. A menor diversidade de espécies, assim como a menor abundância de espécimes, em comparação com o observado na estação úmida reflete os padrões de distribuição sazonal para as espécies de anuros e escamados do cerrado durante a estação seca (NOGUEIRA *et al.*, 2010). Serpentes não foram registradas através das metodologias sistematizadas. No entanto, duas espécies foram registradas ocasionalmente nas parcelas de amostragem durante o deslocamento da equipe. Foi encontrada a ecdise de um exemplar adulto de *Spillotes pulatus* na parcela de amostragem P3. Esta serpente, assim como as do gênero *Chironius*, apresenta número par de fileiras de escamas dorsais o que facilita sua identificação através da troca de pele. Especialmente para o gênero *Spillotes*, o número de fileira de escamas dorsais varia entre 14 e 16 e de *Chironius* entre oito e 12. A segunda serpente amostrada ocasionalmente foi um exemplar adulto de *Bothropoides pauloensis* entre as parcelas P2 e P3.

Assim como na estação úmida, foram realizadas amostragens não sistematizadas na área de várzea do Rio Itiquira com objetivo de melhor caracterizar a herpetofauna local e confirmar as tendências observadas ao longo das duas estações. Nesta campanha, ao contrário da campanha realizada na estação úmida, não foram ouvidos anfíbios anuros. Os exemplares registrados foram observados, principalmente, durante o dia, abrigados sob troncos. Três espécies de anfíbios anuros foram registradas durante a estação seca. *Dendropsophus tritaeniatus*, *Elachistocleis* cf. *ovalis* e *Rhinella cerradensis*. Nesta estação e ambiente também foi registrada uma espécie de crocodiliano o qual não foi possível a

identificação. Também foram observados alguns exemplares de quelônios que também não tiveram a identificação confirmada. Vale destacar que as amostragens nesta região foram realizadas entre os dias 26 e 27 de junho concomitantemente com a entrada de uma frente fria que reduziu bastante a temperatura, em padrões anormais para a região. Este fator, provavelmente, contribuiu com a baixa atividade de anfíbios e escamados na área.

Exclusivamente nas parcelas que compuseram o quadrante de Cerrado, foram registradas 15 espécies, das quais sete espécies de anfíbios anuros e oito espécies de escamados. As duas espécies mais abundantes de anuros foram *Hypsiboas albopunctata* e *Scinax fuscovarius* que corresponderam a, respectivamente, 68% e 9% do total de anfíbios amostrados. Para todas as demais espécies amostradas, foi registrado apenas um espécime de cada. O índice de diversidade foi de $SW = 0,86$.

Para escamados, as três espécies mais abundantes durante a estação seca foram *Cercosaura ocellata*, *Kentropix calcaratra* e a *Mabuya* sp. que corresponderam a, respectivamente, 25% e 16% (as duas últimas). O índice de diversidade estimado correspondeu a $SW = 0,51$.

Neste quadrante, 13 espécies foram amostradas pela metodologia de transecção visual das quais, uma espécie de serpente, seis espécies de lagartos e sete espécies de anfíbios. A metodologia de armadilhas de queda (*pitfall*) registrou apenas duas espécies, sendo uma espécie de lagartos e uma espécie de serpente. A metodologia de *funil trap* também não registrou nenhum indivíduo.

Tabela 23 - Espécies de anfíbios e répteis registradas nas parcelas de amostragem no Cerrado no Município de Itiquira, MT. N = número de espécimes registrados, % = abundância relativa, SW = índice de similaridade de Shannon-Wiener e MA = método de amostragem (pt = pitfall trap, ts = transecções e ft = funil trap)

Táxon	Espécie	N	%	SW	MA
AMPHIBIA					
ANURA					
Hylidae	<i>Hypsiboas albopunctata</i>	15	68%	0,11	ts
	<i>Hypsiboas raniceps</i>	1	4%	0,06	ts
	<i>Scinax fuscovarius</i>	2	9%	0,09	ts
	<i>Trachycephalus venulosus</i>	1	4%	0,06	ts
Leiuperidae	<i>Pseudopaludicola</i> sp.	1	4%	0,06	ts
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus</i> cf. <i>martinezi</i>	1	4%	0,06	ts
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema</i> sp.	1	4%	0,06	ts
TOTAL		22	100%	0,51	
REPTILIA					
SQUAMATA					
Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura ocellata</i>	3	25%	0,15	
	<i>Vanzosaura rubricauda</i>	1	8%	0,09	
Teiidae	<i>Cnemidophorus</i> gr. <i>ocellifer</i>	1	8%	0,09	
	<i>Kentropix calcarata</i>	2	16%	0,13	
Tropiduridae	<i>Tropidurus itambere</i>	1	8%	0,09	
Scincidae	<i>Mabuya</i> sp.	2	16%	0,13	
Anomalepididae	<i>Leptothyohlops beui</i>	1	8%	0,09	
Dipsadidae	<i>Thamnodynastes</i> sp.	1	8%	0,09	
TOTAL		12	100%	0,86	

Os padrões observados nas amostragens das parcelas do cerrado também estão de acordo com o esperado para o período seco do ano e corroboram as tendências observadas nas parcelas de amostragem da floresta de galeria na mesma estação. Associado a isso, a ocorrência de uma frente fria nos dias finais de amostragem pode ter favorecido, ainda mais, a redução de atividade das espécies de anfíbios e escamados.

❖ **Similaridade entre os habitats e as estações amostradas quanto à composição herpetofaunística**

Inicialmente foram comparados os módulos amostrais (Floresta de Galeria e Cerrado) entre si nas diferentes estações amostradas (úmida e seca). Os maiores coeficientes de similaridade foram observados entre o quadrante de Cerrado na estação úmida com a Floresta de Galeria na estação úmida, que estão agrupados em, aproximadamente, 42,8%. Os menores coeficientes de similaridade foram observados entre os módulos do Cerrado na estação seca com a Floresta de Galeria na estação úmida.

Tabela 24 - Índice de similaridade entre os módulos amostrados nas diferentes estações (úmida e seca), onde FGS = Floresta de Galeria seca, CRS = Cerrado seco, FGU = Floresta de Galeria úmida e CRU = cerrado úmido.

	FGu	CRu	CRs	FGs
FGu	0,0	0,0	0,0	0,0
CRu	42,8	0,0	0,0	0,0
CRs	11,4	21,6	0,0	0,0
FGs	37,6	23,9	19,3	0,0

A análise de *Cluster* separou ao nível de similaridade de, aproximadamente, 19% os módulos amostrados em três grupos. Como já observado, O grupamento que apresentou maior coeficiente de similaridade foi constituído pelos módulos do Cerrado na estação úmida com a floresta de galeria na estação úmida. Os módulos de Cerrado e Floresta de galeria na estação seca constituíram grupos a parte.

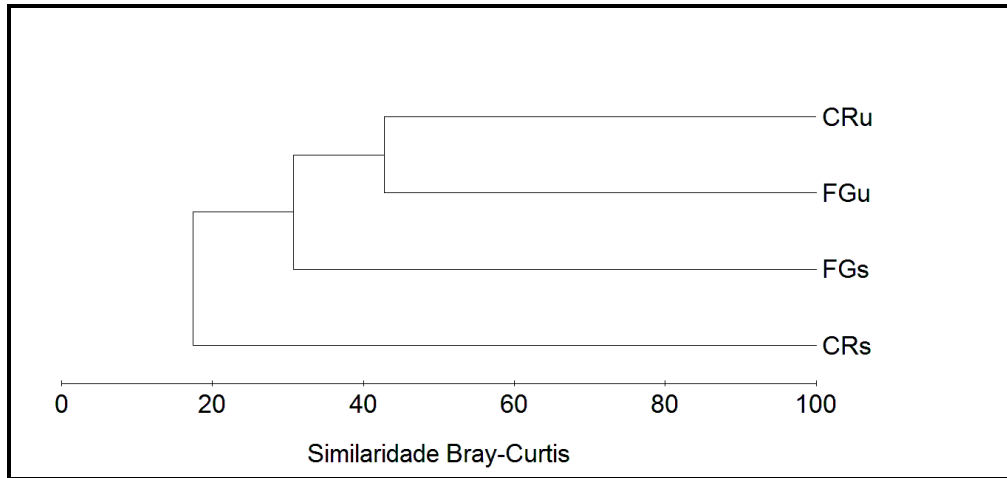


Figura 51 - Análise de Cluster (Bray-Curtis) para a Herpetofauna, registrada nas parcelas de amostragem nos módulos de Cerrado e Floresta de Galeria durante as estações úmida e seca, Município de Itiquira, MT

Independentemente da estação amostral (úmida ou seca), quando comparados o quadrante que abriga as parcelas de Cerrado com aquele que abriga as parcelas de Floresta de Galeria obteve-se um coeficiente de similaridade de Bray-Curtis de aproximadamente 44%.

❖ **Espécies raras e ameaçadas**

Não foram amostradas espécies ameaçadas nas áreas de amostragem. Contudo, estudos de médio e longo prazo podem contribuir de forma positiva para a detecção de espécies raras e, mesmo que de forma pontual, destacar aquelas de maior interesse para implementação de planos de manejo e conservação.

❖ **Espécies endêmicas**

Foram registradas seis espécies endêmicas, das quais duas espécies de anfíbios anuros (*Dendropsophus tritaeniatus* e *Pseudopaludicola*

mystacalis) e quatro de répteis (os lagartos *Micrablepharus maximiliani*, *Bachia breslaui*, *Anolis meridionalis* e a serpente *Bothrops moojenii* e *Bothropoides pauloensis* (NOGUEIRA *et al.*, 2010). Atenção especial deve ser dada para algumas espécies ubiqüitárias que podem representar complexos de espécies, algumas delas endêmicas do Cerrado. São elas, os lagartos *Ameiva ameiva*, aquelas do gênero *Tropidurus* e *Cnemidophorus* e a serpente *Liophis cf. poecilogyrus*.

❖ **Espécies migradoras**

Não foram observadas espécies migradoras de anfíbios e répteis para as áreas do estudo.

❖ **Espécies exóticas**

Foi encontrada apenas uma espécie exótica, a lagartixa-de-parede *Hemidactylus mabouia* no módulo de Cerrado. Esta espécie tem origem africana e acredita-se que tenha sido introduzida nas Américas através dos navios negreiros (VANZOLINI, 1978). Atualmente representa uma espécie invasora bem estabelecida no Brasil (VANZOLINI *et al.*, 1980).

❖ **Espécies cinegéticas**

Pelo menos duas das espécies que compõem a herpetofauna da região estudada sofrem pressão de caça: a rã *Leptodactylus labyrinthicus* e o jacaré *Caiman crocodylus*. Destas, apenas a rã foi amostrada dentro das parcelas amostradas na Floresta de Galeria e no Cerrado.

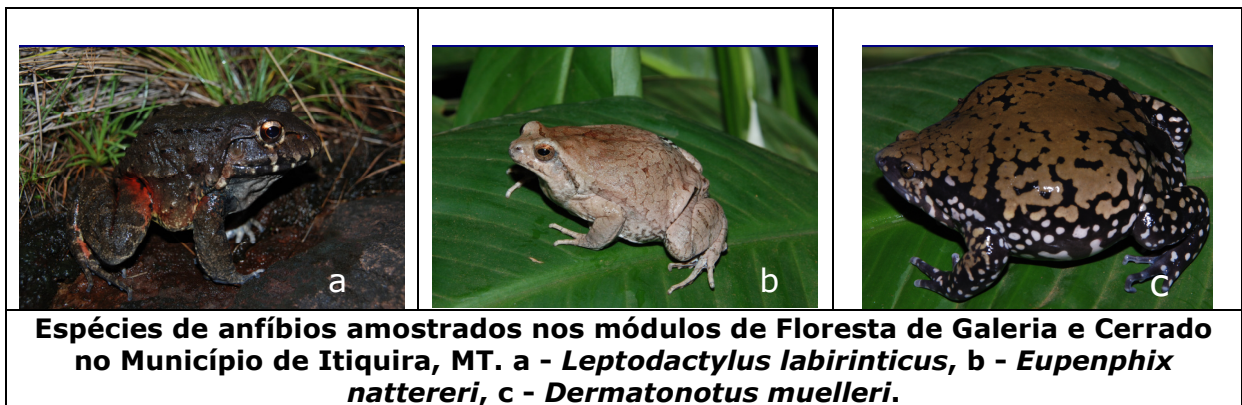
❖ Bioindicadores

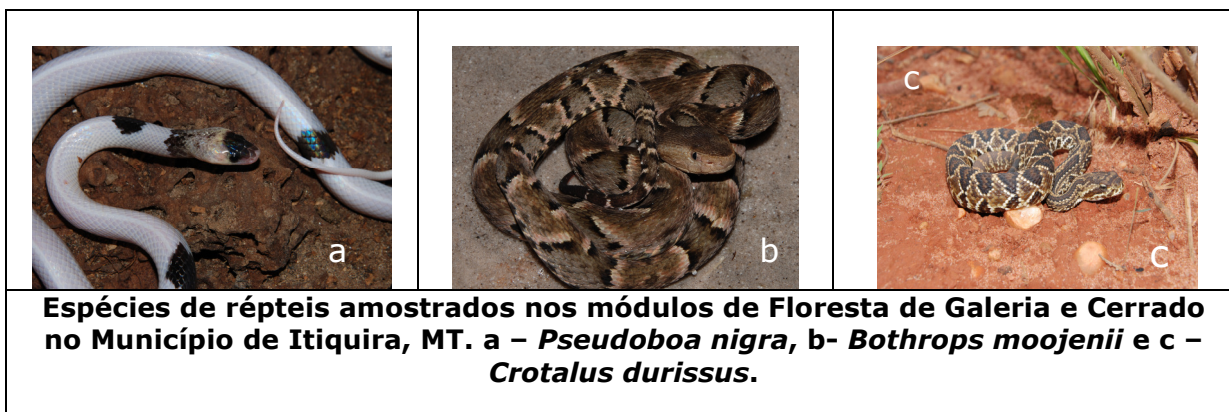
Por ocuparem tanto ambientes terrestres quanto aquáticos, anfíbios são excelentes bioindicadores ambientais, além de desempenharem importante função na dinâmica entre os ecossistemas. Entretanto, segundo DUFRENE e LEGENDRE (1997), uma boa espécie bioindicadora necessita apresentar alta abundância e frequência de ocorrência em determinada área. Neste sentido, espécies de encontro ocasional (e.g. serpentes), ou que ocorrem em baixa abundância nas áreas amostradas não possuem valor como bioindicadores, apesar de poderem ser afetadas por impactos ambientais decorrentes da implementação e funcionamento da ferrovia. Em uma primeira análise, quando consideradas as áreas de várzea do Rio Itiquira, algumas espécies de anfíbios poderiam ser eleitas como bioindicadoras em virtude de sua abundância e frequência que apareceram entre as campanhas de amostragem. São elas: *Leptodactylus fuscus*, *Dendropsophus tritaeniatus*, *Leptodactylus chaquensis*, *Eupemphix nattereri* e *Hypsiboas albopunctatus*. Apenas nas áreas que compreendem as parcelas de amostragem, somente *Eupemphix nattereri* poderia ser indicada como bioindicadora. Dos escamados, apenas *Tropidurus ithaimbere* poderia ser indicada como bioindicadora nas parcelas de amostragem que representam a Floresta de Galeria.

Nas parcelas de amostragem no Cerrado, as espécies de anuros *Physalaemus cuvieri*, *Dendropsophus tritaeniatus*, *Hypsiboas albopunctatus* e *Leptodactylus podicipinus* podem constituir espécies bioindicadoras. Nenhuma espécie de escamado se destacou em abundância e/ou frequência nas parcelas de Cerrado para ser indicada como bioindicadora. Apesar da boa representatividade e frequência de algumas espécies nas áreas de interesse ao longo das campanhas de inventariamento, pode ser prematura a indicação destas como bioindicadoras. Considerações mais conclusivas acerca do real status

destas espécies nas áreas de amostragem surgirão ao longo das campanhas de monitoramento à medida que a base de dados se torne mais completa.

❖ **Registros fotográficos da herpetofauna**





1.5.2.2 Avifauna

Com o objetivo de uma revisão bibliográfica preliminar da área do empreendimento, utilizou-se de fontes comparativas atuais para listar as espécies de potencial ocorrência. Desta forma, foram utilizados os estudos referentes ao Programa de monitoramento de fauna do Sub-Trecho Ferroviário I: Alto Araguaia/MT – Rondonópolis/MT (TETRAPLAN, 2009) e do Programa de monitoramento de fauna do Sub-Trecho Ferroviário Alto Araguaia/MT – Rondonópolis/MT, Segmento II (BIO SITU, 2010 e 2011), devido à proximidade entre as áreas de estudo, similaridade de ambientes e principalmente o grande esforço empregado em campo. Nestes monitoramentos os métodos contemplam censos por transecções lineares, pontos de escuta e capturas.

Considerando ambos os estudos, foram empregados mais de 12.000 horas/rede e com a conjugação das demais técnicas de pesquisa, além da obtenção de dados não-sistematizados, foram registradas 245 espécies de aves, pertencentes a 55 famílias e 21 ordens. Entre as espécies listadas e que não foram registradas no estudo atual, onze merecem destaque por serem pouco comuns e/ou estarem enquadradas em listas de espécies ameaçadas, tanto em âmbito nacional (IBAMA, 2003; SAVE BRASIL, 2009) quanto mundial (IUCN, 2009), são elas: bacurauzinho (*Chordeiles pusillus*), gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*), chifre-de-ouro

(*Heliactin bilophus*), choca-de-asa-vermelha (*Thamnophilus torquatus*), Papa-moscas-do-campo (*Culicivora caudacuta*), suiriri-da-chapada (*Suiriri islerorum*), pula-pula-de-sobrancelha (*Basileuterus leucophrys*), Caboclinho-de-papo-branco (*Sporophila palustris*), Caboclinho-de-sobre-ferrugem (*Sporophila hypochroma*), andarilho (*Geositta poecilopectera*). O principal destaque refere-se aos registros, incluindo captura e anilhamento, do tié-bicudo *Conothraupis mesoleuca*, espécie criticamente ameaçada (IUCN, 2009).

Para o Segmento III, considerando toda a AI do empreendimento, foram efetivamente registradas em campo (somatório dos dados sistematizados e não-sistematizados) 243 espécies de aves (pertencentes à 59 famílias e 21 ordens) após um esforço amostral de 13 horas diárias, em média, multiplicadas por duas frentes de trabalho, perfazendo um total de 432 horas de observação. A lista completa das espécies registradas pode ser consultada no anexo. O esforço amostral empregado para a amostragem da avifauna está relacionado a seguir.

❖ Esforço e suficiência amostral

Tabela 25 - Esforço amostral empregado para a amostragem da avifauna na Floresta de Galeria e no Cerrado.

Estação Úmida				
Método	Quant./ parcela	Nº de parcelas	Nº amostrais dias	Esforço
Pontos de escuta	2	3	5	30 pontos
Captura com redes	6	3	5	90 redes
Transectos	3 km	2 vezes ao dia	5	30 km
Estação Seca				
Método	Quant./ parcela	Nº de parcelas	Nº amostrais dias	Esforço
Pontos de escuta	2	3	5	30 pontos
Captura com redes	6	3	5	90 redes
Transectos	3 km	2 vezes ao dia	5	30 km

A suficiência amostral em relação ao levantamento qualitativo foi analisada para as duas fisionomias separadamente, incluindo os dados obtidos durante as estações úmida e seca. As curvas de registros acumulados foram elaboradas em função das constatações diárias e também por fase de campo.

As figuras a seguir demonstram as curvas acumuladas do número de espécies, considerando-se os métodos sistematizados.

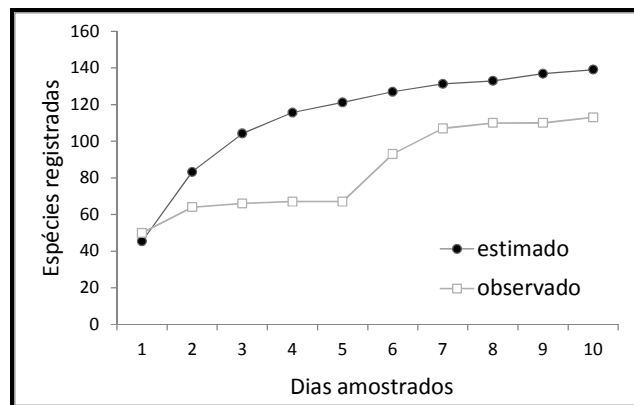


Figura 52 - Curva de acúmulo de registros para avifauna estimada (Jack-Knife1) e observada para a Floresta de Galeria.

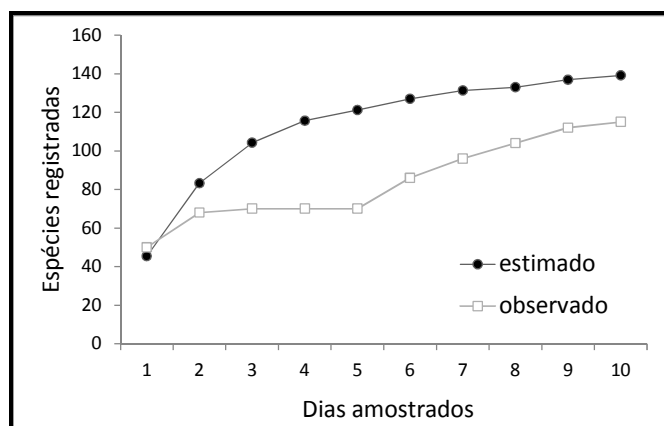


Figura 53 - Curva de acúmulo de registros para avifauna estimada (Jack-Knife1) e observada para o cerrado.

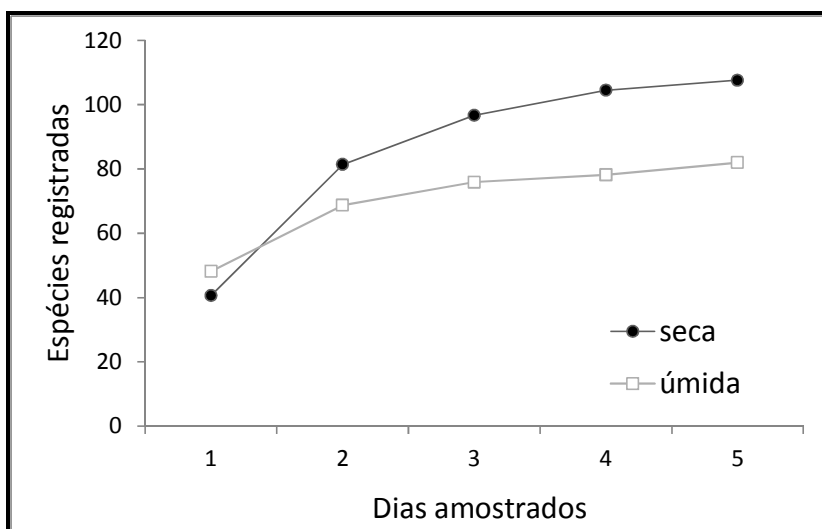


Figura 54 - Curva de acúmulo de registros para avifauna nas estações seca e úmida para o Cerrado.

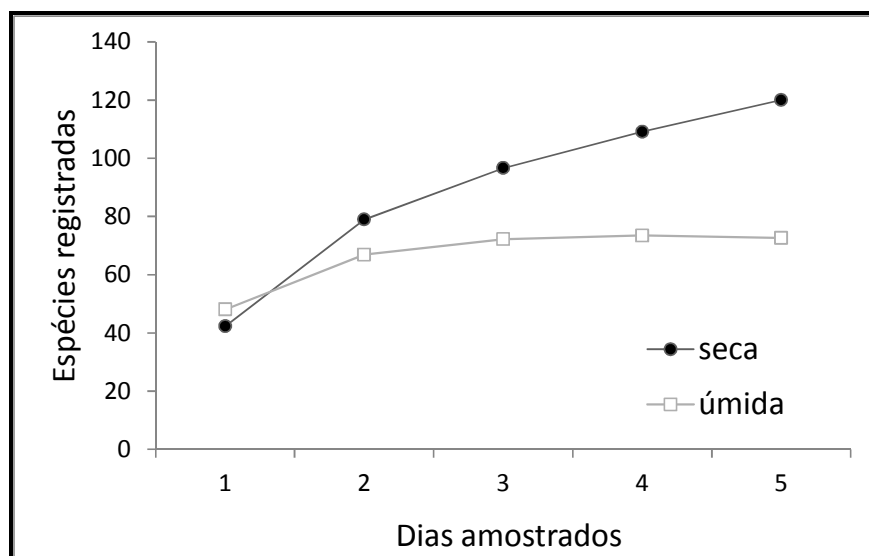


Figura 55 - Curva de acúmulo de registros para avifauna nas estações seca e úmida para a Floresta de Galeria.

O padrão encontrado entre as famílias mais representativas, também considerado para uma avaliação preliminar dos grupos ecológicos dominantes, corrobora com aqueles encontrados na maioria das regiões neotropicais. As famílias mais representativas foram Tyrannidae (n=35),

Thraupidae (n=14), Accipitridae (n=13), Psittacidae (n=12), Emberizidae (n=12) e Columbidae (n=11).

A predominância dos representantes dessas famílias ilustra a diversificação ambiental e a heterogeneidade de habitat encontrada. Isto é proporcionado pelo gradiente existente entre áreas de Cerrado e áreas abertas (representadas principalmente por pastagens e monocultura de soja).

Grande parte das espécies registradas é típica de áreas abertas e sua presença reflete as alterações ambientais ocorridas no local. As áreas abertas, que dominam a paisagem, são habitadas, principalmente por granívoros, insetívoros e onívoros. Entre as espécies comuns nestes ambientes pode se citar como principais exemplos a ema *Rhea americana*, a codorna *Nothura maculosa*, a seriema *Cariama cristata*, o gavião-caboclo *Buteogallus meridionalis* e o pombão *Patagioenas picazuro*.

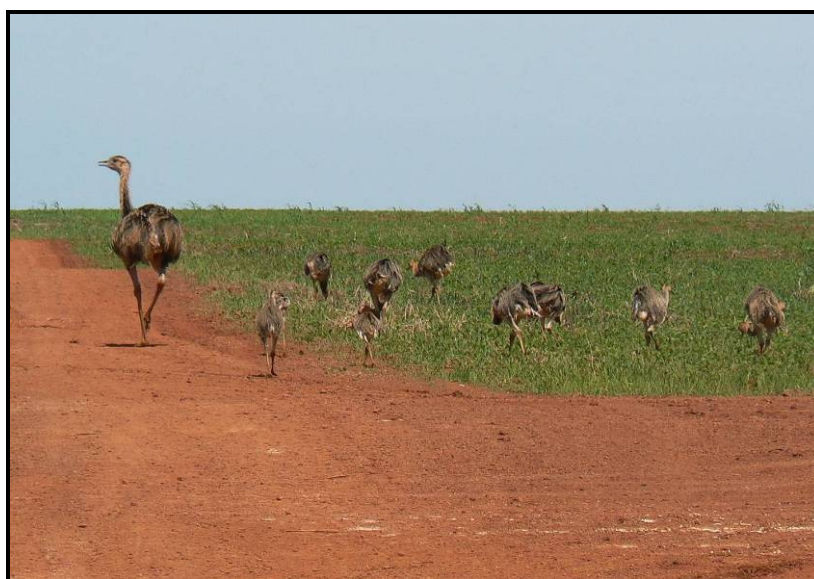


Figura 56 - Ema *Rhea americana* (adulto e juvenis) utilizando áreas de cultivo de soja para forrageio. Foto: Cassiano F. Ribas, 2010.

As áreas úmidas e corpos d'água representados por brejos, lagoas e rios, servem de habitat para diversas espécies, principalmente piscívoros e onívoros. Alguns exemplos de aves associadas a estes ambientes são o pé-vermelho (*Amazonetta brasiliensis*), o biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), a garça-moura (*Ardea cocoi*), a saracura-sanã (*Pardirallus nigricans*) e o frango-d'água-comum (*Gallinula chloropus*). Entre os Passeriformes, vários insetívoros possuem estreita relação com estes ambientes, como o curutié (*Certhiaxis cinnamomeus*) e a freirinha (*Arundinicola leucocephala*). Os ambientes aquáticos mais importantes ocorrem principalmente às margens do trecho represado do Rio Itiquira, representados por suas lagoas de inundação e cavas oriundas de extração de areia.

Entre os conjuntos de lagoas mais representativos destacam-se aquelas encontrados na Fazenda São Pedro, onde funciona uma mineradora (Pedreira Brilhante). Neste local são encontrados ambientes úmidos similares àqueles encontrados no Pantanal. Algumas espécies como o tachã (*Chauna torquata*) e o trinta-réis-anão (*Sternula superciliaris*) foram registradas exclusivamente neste local. Neste ponto foram verificadas grandes concentrações do pato-do-mato (*Cairina moschata*), sendo registrados grupos de até 26 indivíduos.



Figura 57 - Lagoas de inundação do Rio Itiquira.

Foto: Renato Mantelmacher, 2010.

De maneira geral, as veredas estão entre as formações vegetais mais importantes para a avifauna de toda área de estudo. São formadas por solos hidromórficos e principalmente pela presença de grandes concentrações do buriti (*Mauritia flexuosa*) (Arecaceae). O limpa-folha-do-buriti (*Berlepschia rikeri*) é uma espécie típica dos buritizais e miritizais, habitando a copa das palmeiras, tornando-se frequentemente invisível dentre as largas bases das folhas, onde costuma nidificar (SICK, 1997).



Figura 58 - Veredas presentes na área de estudo, onde o buriti *Mauritia flexuosa* se destaca na paisagem. Foto: Cassiano F. Ribas, 2010.

Entre os principais remanescentes desta formação destacam-se aqueles encontrados ao longo do Rio Inhumas e do Rio Ponte de Pedra. Neste último curso d'água, existem também as formações vegetais conhecidas regionalmente como Pindaíbas (florestas paludosas fechadas), habitat típico do tié-bicudo *Conothraupis mesoleuca*. Esta espécie é extremamente rara e considerada criticamente ameaçada de extinção (IUCN, 2009), sendo registrada em ambiente similar e relativamente próximo a este local, durante o monitoramento de fauna do Segmento II desta ferrovia. Desta forma, um maior esforço de pesquisa em ambientes similares poderá revelar registros da espécie nesta região.

O principal remanescente de Cerrado, contendo 2.000 ha de extensão, pertence à Agropecuária Salles. Neste local também é encontrada uma grande vereda, porém a vegetação de modo geral é típica de Cerrado *stricto sensu*, que é a formação típica deste tipo de vegetação, sendo composta por diversas espécies de árvores, em sua maioria tortuosas e baixas, com cascas grossas e raízes profundas (SILVA, 2004).



Figura 59 - Vista geral do maior remanescente de Cerrado avaliado.

Foto: Eduardo W. Patrial, 2010.

Avaliação quali-quantitativa

▪ Censos por Pontos Fixos

A – Estação Úmida

No módulo Cerrado foi registrado um total de 71 espécies de aves utilizando os seis pontos de contagem durante a fase da estação úmida. As contagens resultaram no total de 1.233 contatos, com média de 20,5 contatos por amostra. Cada contato de uma amostra reflete a presença de um indivíduo de determinada espécie em um território no raio de detecção estipulado pelo pesquisador. Deve-se considerar o fato de algumas espécies terem um território fixo e bem delineado, sendo elementos constantes na maioria das contagens em alguns pontos fixos.

O Índice Pontual de Abundância (IPA) das espécies recenseadas variou de 1,650 (99 contatos) a 0,016 (apenas um contato). As espécies mais frequentes nas contagens durante esta etapa foram: a maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*) (n=99 e IPA=1,650); o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) (n=75 e IPA=1,250); o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*) (n=58 e IPA=0,966); o sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) (n=48 e IPA=0,800); a arara-canindé (*Ara ararauna*) (n=46 e IPA=0,760); a curica (*Amazona amazonica*) (n=45 e IPA=0,750); a choca-do-planalto (*Thamnophilus pelzeni*) (n=39 e IPA=0,650); o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) (n=39 e IPA=0,650); o chorozinho-de-bico-comprido (*Herpsilochmus longirostris*) (n=34 e IPA=0,566); o jaó (*Crypturellus undulatus*) (n=33 e IPA=0,550); a seriema (*Cariama cristata*) (n=33 e IPA=0,550); e a pomba-galega (*Patagioenas cayennensis*) (n=32 e IPA=0,533).

A seguir são apresentados os índices pontuais de abundância de todas as espécies recenseadas durante a fase da estação úmida.

Tabela 26 - Coeficientes de abundância obtidos nos censos da área 1 durante a primeira etapa de campo (71 spp.).

Táxon	Total	IPA
<i>Diopsittaca nobilis</i>	99	1,650
<i>Amazona aestiva</i>	75	1,250
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	58	0,966
<i>Turdus leucomelas</i>	48	0,800
<i>Ara ararauna</i>	46	0,760
<i>Amazona amazônica</i>	45	0,750
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	39	0,650
<i>Pitangus sulphuratus</i>	39	0,650
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	34	0,566
<i>Crypturellus undulatus</i>	33	0,550
<i>Cariama cristata</i>	33	0,550
<i>Patagioenas cayennensis</i>	32	0,533
<i>Nystalus maculatus</i>	31	0,516
<i>Gnorimopsar chopi</i>	31	0,516
<i>Tangara cayana</i>	26	0,433
<i>Monasa nigrifrons</i>	25	0,416
<i>Megarynchus pitanguá</i>	23	0,383
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	22	0,366
<i>Poecilatriccus latirostris</i>	21	0,350
<i>Thamnophilus doliatus</i>	21	0,350
<i>Tangara palmarum</i>	21	0,350
<i>Crypturellus parvirostris</i>	20	0,333
<i>Elaenia flavogaster</i>	19	0,316
<i>Casiornis rufus</i>	19	0,316
<i>Brotogeris chiriri</i>	19	0,316
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	19	0,316
<i>Leptotila verreauxi</i>	18	0,300
<i>Picumnus albosquamatus</i>	16	0,266
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	16	0,266
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	15	0,250
<i>Theristicus caudatus</i>	13	0,216
<i>Tangara sayaca</i>	13	0,216
<i>Dacnis cayana</i>	13	0,216
<i>Amazilia fimbriata</i>	13	0,216

Táxon	Total	IPA
<i>Elaenia chiriquensis</i>	11	0,183
<i>Tityra semifasciata</i>	11	0,183
<i>Camptostoma obsoletum</i>	10	0,166
<i>Elanoides forficatus</i>	1	0,160
<i>Falco femoralis</i>	1	0,160
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	9	0,150
<i>Phaeomyias murina</i>	9	0,150
<i>Caracara plancus</i>	9	0,150
<i>Empidonomus varius</i>	9	0,150
<i>Primolius maracaná</i>	9	0,150
<i>Nemosia pileata</i>	9	0,150
<i>Pardirallus nigricans</i>	9	0,150
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	9	0,150
<i>Myiodynastes maculatus</i>	8	0,133
<i>Gubernetes yetapa</i>	8	0,133
<i>Berlepschia rikeri</i>	8	0,133
<i>Legatus leucophaeus</i>	7	0,116
<i>Ramphastos toco</i>	7	0,116
<i>Cathartes burrovianus</i>	7	0,116
<i>Rhynchotus rufescens</i>	6	0,100
<i>Aratinga áurea</i>	6	0,100
<i>Ictinia plúmbea</i>	5	0,083
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	5	0,083
<i>Cathartes aura</i>	5	0,083
<i>Piaya cayana</i>	5	0,083
<i>Patagioenas speciosa</i>	4	0,066
<i>Rupornis magnirostris</i>	4	0,066
<i>Euphonia chlorotica</i>	4	0,066
<i>Tyrannus albogularis</i>	3	0,050
<i>Milvago chimachima</i>	3	0,050
<i>Myiarchus swainsoni</i>	3	0,050
<i>Campephilus melanoleucos</i>	3	0,050
<i>Colibri serrirostris</i>	3	0,050
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	3	0,050
<i>Catharus fuscescens</i>	2	0,033
<i>Elaenia sp.</i>	2	0,033
<i>Phacelodomus ruber</i>	1	0,016

No módulo da Floresta de Galeria foi registrado um total de 73 espécies de aves utilizando os seis pontos de contagem. As contagens diárias resultaram no total de 1.135 contatos, com média de 18,9 contatos por amostra.

Os valores obtidos através do cálculo do IPA apresentaram variação de 2,383 (143 contatos) a 0,016 (apenas um contato). As espécies que apresentaram maior valor de IPA na área 2 foram: o sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) (n=143 e IPA=2,383); o canário-do-mato (*Basileuterus flaveolus*) (n=76 e IPA=1,266); a pomba-galega (*Patagioenas cayennensis*) (n=57 e IPA=0,950); a juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*) (n=44 e IPA=0,733); o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) (n=41 e IPA=0,666); o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*) (n=38 e IPA=0,633); a choca-do-planalto (*Thamnophilus pelzeni*) (n=38 e IPA=0,633); o trinca-ferro-verdadeiro (*Saltator similis*) (n=29 e IPA=0,483); o periquito-rei (*Aratinga aurea*) (n=28 e IPA=0,466); o pula-pula-de-barriga-branca (*Basileuterus hypoleucus*) (n=26 e IPA=0,433) e a fogo-apagou (*Columbina squammata*) (n=25 e IPA=0,416).

A seguir são apresentados os coeficientes de abundância de todas as espécies recenseadas durante a fase da estação úmida.

Tabela 27 - Coeficientes de abundância obtidos nos censos da área 2 durante a primeira etapa de campo (73 spp.).

Táxon	Total geral	IPA
<i>Turdus leucomelas</i>	143	2,383
<i>Basileuterus flaveolus</i>	76	1,266
<i>Patagioenas cayennensis</i>	57	0,950
<i>Leptotila verreauxi</i>	44	0,733
<i>Pitangus sulphuratus</i>	41	0,666
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	38	0,633
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	38	0,633

Táxon	Total geral	IPA
<i>Saltator similis</i>	29	0,483
<i>Aratinga áurea</i>	28	0,466
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	26	0,433
<i>Columbina squamata</i>	25	0,416
<i>Galbula ruficauda</i>	25	0,416
<i>Tangara cayana</i>	22	0,366
<i>Tangara sayaca</i>	22	0,366
<i>Aratinga leucophthalma</i>	20	0,333
<i>Polioptila dumicola</i>	20	0,333
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	18	0,300
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	18	0,300
<i>Megarhynchus pitangá</i>	18	0,300
<i>Thalurania furcata</i>	17	0,283
<i>Camptostoma obsoletum</i>	16	0,266
<i>Diopsittaca nobilis</i>	16	0,266
<i>Lanio cucullatus</i>	15	0,250
<i>Crypturellus undulatus</i>	15	0,250
<i>Hemithraupis guira</i>	15	0,250
<i>Thamnophilus doliatus</i>	15	0,250
<i>Amazona aestiva</i>	14	0,230
<i>Cariama cristata</i>	14	0,230
<i>Nystalus maculatus</i>	14	0,230
<i>Glaucidium brasilianum</i>	13	0,216
<i>Myiodynastes maculatus</i>	13	0,216
<i>Ramphocelus carbo</i>	13	0,216
<i>Crypturellus parvirostris</i>	12	0,200
<i>Primolius maracanã</i>	12	0,200
<i>Volatinia jacarina</i>	12	0,200
<i>Euphonia chlorotica</i>	11	0,183
<i>Piaya cayana</i>	11	0,183
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	11	0,183
<i>Brotogeris chiriri</i>	10	0,166
<i>Casiornis rufus</i>	10	0,166
<i>Elaenia flavogaster</i>	10	0,166
<i>Gnorimopsar chopi</i>	10	0,166
<i>Formicivora rufa</i>	9	0,150
<i>Patagioenas picazuro</i>	9	0,150
<i>Ara ararauna</i>	8	0,130
<i>Eucometis penicilata</i>	8	0,130

Táxon	Total geral	IPA
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	8	0,130
<i>Amazilia fimbriata</i>	7	0,116
<i>Picumnus albosquamatus</i>	7	0,116
<i>Momotus momota</i>	6	0,100
<i>Peneloe superciliaris</i>	6	0,100
<i>Trogon curucui</i>	6	0,100
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	5	0,083
<i>Nemosia pileata</i>	5	0,083
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	5	0,083
<i>Phaethornis pretrei</i>	5	0,083
<i>Ramphastos toco</i>	5	0,083
<i>Crypturellus tataupa</i>	4	0,066
<i>Coragyps atratus</i>	3	0,050
<i>Molothrus bonariensis</i>	3	0,050
<i>Rupornis magnirostris</i>	3	0,050
<i>Empidonomus varius</i>	2	0,033
<i>Melanopareia torquata</i>	2	0,033
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	2	0,033
<i>Tyrannus albogularis</i>	2	0,033
<i>Circus buffoni</i>	1	0,016
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	1	0,016
<i>Gampsonyx swainsoni</i>	1	0,016
<i>Hirundinea ferruginea</i>	1	0,016
<i>Myiopagis gaimardii</i>	1	0,016
<i>Rhynchotus rufescens</i>	1	0,016
<i>Saltatricola atricollis</i>	1	0,016
<i>Sporophila angolensis</i>	1	0,016

B – Estação Seca

No módulo do Cerrado, foi registrado um total de 71 espécies de aves utilizando os pontos de contagem. As contagens diárias resultaram no total de 1.003 contatos, com média de 15 contatos por amostra.

A variação do IPA oscilou entre 0,666 (18 contatos) a 0,033 (apenas um contato). As espécies mais frequentes nas contagens foram o periquito-

de-encontro-amarelo (*Brotogeris chiriri*) (n=18 e IPA=0,6), a graúna (*Gnorimopsar chopi*) (n=14 e IPA=0,466), o coleirinho (*Sporophila caerulescens*) (n=10 e IPA=0,333), a rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*) (n=9 e IPA=0,300), a choca-do-planalto (*Thamnophilus pelzeni*) (n=8 e IPA=0,266), o tiziu (*Volatinia jacarina*) (n=7 e IPA=0,233).

A seguir são apresentados os Índices Pontuais de Abundância de todas as espécies recenseadas no Cerrado.

Tabela 28 - Coeficientes de abundância obtidos nos censos no Cerrado durante a segunda etapa de campo (103 spp.).

Espécies	N	IPA
<i>Brotogeris chiriri</i>	18	0.600
<i>Gnorimopsar chopi</i>	14	0.467
<i>Sporophila caerulescens</i>	10	0.333
<i>Columbina talpacoti</i>	9	0.300
<i>Thamnophilus pelzeni</i>	8	0.267
<i>Volatinia jacarina</i>	7	0.233
<i>Ara ararauna</i>	6	0.200
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	6	0.200
<i>Antilophia galeata</i>	5	0.167
<i>Polioptila dumicola</i>	5	0.167
<i>Diopsittaca nobilis</i>	5	0.167
<i>Amazona aestiva</i>	5	0.167
<i>Hemithraupis guira</i>	5	0.167
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	4	0.133
<i>Cariama cristata</i>	4	0.133
<i>Patagioenas picazuro</i>	4	0.133
<i>Amazona amazonica</i>	4	0.133
<i>Leptotila verreauxi</i>	4	0.133
<i>Patagioenas cayennensis</i>	3	0.100
<i>Berlepschia rikeri</i>	3	0.100
<i>Pitangus sulphuratus</i>	3	0.100
<i>Leptotila rufaxilla</i>	3	0.100
<i>Turdus leucomelas</i>	3	0.100
<i>Pteroglossus castanotis</i>	3	0.100
<i>Dryocopus lineatus</i>	3	0.100
<i>Ramphastos toco</i>	3	0.100
<i>Aratinga aurea</i>	3	0.100

Espécies	N	IPA
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	3	0.100
<i>Elaenia flavogaster</i>	3	0.100
<i>Rupornis magnirostris</i>	3	0.100
<i>Melanerpes candidus</i>	3	0.100
<i>Dacnis cayana</i>	3	0.100
<i>Molothrus bonariensis</i>	3	0.100
<i>Monasa nigrifrons</i>	3	0.100
<i>Lanio cucullatus</i>	3	0.100
<i>Euphonia chlorotica</i>	2	0.067
<i>Tangara palmarum</i>	2	0.067
<i>Saltator caerulescens</i>	2	0.067
<i>Falco femoralis</i>	2	0.067
<i>Theristicus caudatus</i>	2	0.067
<i>Piaya cayana</i>	2	0.067
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	2	0.067
<i>Amazilia fimbriata</i>	2	0.067
<i>Crypturellus undulatus</i>	2	0.067
<i>Cathartes aura</i>	2	0.067
<i>Nemosia pileata</i>	2	0.067
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	2	0.067
<i>Neopelma pallescens</i>	2	0.067
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	2	0.067
<i>Campephilus melanoleucos</i>	2	0.067
<i>Megarynchus pitangua</i>	2	0.067
<i>Phacellodomus ruber</i>	1	0.033
<i>Tangara cayana</i>	1	0.033
<i>Poecilatriccus latirostris</i>	1	0.033
<i>Myiarchus ferox</i>	1	0.033
<i>Tangara sayaca</i>	1	0.033
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	1	0.033
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	1	0.033
<i>Myiopagis gaimardii</i>	1	0.033
<i>Circus buffoni</i>	1	0.033
<i>Ramphastos vitellinus</i>	1	0.033
<i>Casiornis rufus</i>	1	0.033
<i>Rhynchotus rufescens</i>	1	0.033
<i>Thamnophilus doliatus</i>	1	0.033
<i>Cathartes burrovianus</i>	1	0.033
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	1	0.033
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	1	0.033
<i>Eupetomena macroura</i>	1	0.033
<i>Saltatricula atricollis</i>	1	0.033
<i>Crypturellus parvirostris</i>	1	0.033
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	1	0.033

Na Floresta de Galeria, durante os censos realizados, foram registradas, no total, 64 espécies de aves utilizando os pontos de contagem. As contagens diárias resultaram no total de 405 contatos, com média de 13 contatos por amostra.

Na segunda campanha, a variação do IPA neste módulo oscilou entre 0,930 (28 contatos) a 0,030 (apenas um contato). As espécies mais frequentes nas contagens durante a segunda fase foram a maracanã-doburiti (*Amazona aestiva*) (n=28 e IPA=0,930); o pombão (*Patagioenas picazuro*) (n=23 e IPA=0,766), maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*) (n=20 e IPA=0,666), periquito-rei (*Aratinga aurea*) (n=16 e IPA=0,533), a gralha-do-pantanal (*Cyanocorax cyanomelas*) o urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*) e taperuçu-de-coleira-branca (*Streptoprocne zonaris*), todos com n=10 e IPA=0,333.

Na tabela a seguir são apresentados os coeficientes de abundância de todas as espécies recenseadas na Floresta de Galeria durante a campanha da estação seca.

Tabela 29 - Coeficientes de abundância obtidos nos censos da Floresta de Galeria durante a campanha da estação seca (64 spp.).

<i>Espécies</i>	n	IPA
<i>Amazona aestiva</i>	28	0.933
<i>Patagioenas picazuro</i>	23	0.767
<i>Diopsittaca nobilis</i>	20	0.667
<i>Aratinga aurea</i>	16	0.533
<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	10	0.333
<i>Cathartes aura</i>	10	0.333
<i>Streptoprocne zonaris</i>	10	0.333
<i>Penelope superciliaris</i>	8	0.267
<i>Ara ararauna</i>	8	0.267
<i>Patagioenas cayennensis</i>	8	0.267
<i>Hylocharis chrysura</i>	8	0.267

Espécies	n	IPA
<i>Megarynchus pitangua</i>	7	0.233
<i>Colibri serrirostris</i>	6	0.200
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	6	0.200
<i>Sporophila caerulescens</i>	5	0.167
<i>Saltatricula atricollis</i>	5	0.167
<i>Turdus leucomelas</i>	5	0.167
<i>Vanellus chilensis</i>	5	0.167
<i>Thalurania furcata</i>	4	0.133
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	4	0.133
<i>Crypturellus parvirostris</i>	4	0.133
<i>Ardea alba</i>	4	0.133
<i>Tangara cayana</i>	4	0.133
<i>Leptotila verreauxi</i>	4	0.133
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	4	0.133
<i>Crypturellus undulatus</i>	4	0.133
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	3	0.100
<i>Brotogeris chiriri</i>	3	0.100
<i>Synallaxis frontalis</i>	3	0.100
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	3	0.100
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	3	0.100
<i>Cariama cristata</i>	3	0.100
<i>Dacnis cayana</i>	3	0.100
<i>Pitangus sulphuratus</i>	3	0.100
<i>Eupetomena macroura</i>	3	0.100
<i>Polioptila dumicola</i>	3	0.100
<i>Galbula ruficauda</i>	3	0.100
<i>Ramphastos toco</i>	3	0.100
<i>Tangara sayaca</i>	2	0.067
<i>Nystalus maculatus</i>	2	0.067
<i>Formicivora rufa</i>	2	0.067
<i>Elaenia flavogaster</i>	2	0.067
<i>Theristicus caudatus</i>	2	0.067
<i>Basileuterus flaveolus</i>	2	0.067
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	2	0.067
<i>Heliomaster furcifer</i>	2	0.067
<i>Leptotila rufaxilla</i>	2	0.067
<i>Tyrannus melancholicus</i>	1	0.033
<i>Picumnus albosquamatus</i>	1	0.033
<i>Amazilia fimbriata</i>	1	0.033
<i>Saltator similis</i>	1	0.033
<i>Trogon curucui</i>	1	0.033
<i>Myiarchus ferox</i>	1	0.033
<i>Rupornis magnirostris</i>	1	0.033
<i>Elaenia chilensis</i>	1	0.033
<i>Piaya cayana</i>	1	0.033

<i>Espécies</i>	n	IPA
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	1	0.033
<i>Camptostoma obsoletum</i>	1	0.033
<i>Sporophila plumbea</i>	1	0.033
<i>Cantorchilus leucotis</i>	1	0.033
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	1	0.033
<i>Momotus momota</i>	1	0.033
<i>Antilophia galeata</i>	1	0.033
<i>Crax fasciolata</i>	1	0.033

▪ Censos por transecções

A – Estação úmida

Na área de Cerrado, os censos por meio de transecções de varredura revelaram resultados similares aos obtidos por pontos de escuta. As espécies presentes em maior número de indivíduos na área sob estudo foram a maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*) (n=126), o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) (n=98), o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*) (n=52), o sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) (n=59), a arara-canindé (*Ara ararauna*) (n=52), a curica (*Amazona amazonica*) (n=40), a saíra-amarela (*Tangara cayana*) (n=38), o chorozinho-de-bico-comprido (*Herpsilochmus longirostris*) (n=37), o neinei (*Megarynchus pitangua*) (n=37), a graúna (*Gnorimopsar chopi*) (n=33), a choca-do-planalto (*Thamnophilus pelzeni*) (n=31) e o rapazinho-dos-velhos (*Nystalus maculatus*) (n=28).

Estes números apresentados são os valores totais obtidos com a soma das 10 contagens por fisionomia, por fase de campo. Na tabela a seguir podem ser consultados os valores obtidos para cada espécie durante as contagens por transecção realizadas na área de Cerrado durante a estação úmida.

Tabela 30 - Espécies recenseadas pelo método de transecção de varredura na área de Cerrado durante a estação úmida. As mesmas encontram-se em ordem decrescente, destacando as que obtiveram maior número de indivíduos.

Táxon	Total
<i>Diopsittaca nobilis</i>	126
<i>Amazona aestiva</i>	98
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	62
<i>Turdus leucomelas</i>	59
<i>Ara ararauna</i>	52
<i>Amazona amazônica</i>	40
<i>Tangara cayana</i>	38
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	37
<i>Megarynchus pitangá</i>	37
<i>Gnorimopsar chopi</i>	33
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	31
<i>Nystalus maculatus</i>	28
<i>Tangara palmarum</i>	26
<i>Brotogeris chiriri</i>	26
<i>Patagioenas cayennensis</i>	25
<i>Pitangus sulphuratus</i>	24
<i>Monasa nigrifrons</i>	24
<i>Cariama cristata</i>	22
<i>Camptostoma obsoletum</i>	20
<i>Poecilatriccus latirostris</i>	18
<i>Crypturellus undulatus</i>	17
<i>Thamnophilus doliatus</i>	17
<i>Elaenia flavogaster</i>	17
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	17
<i>Amazilia fimbriata</i>	16
<i>Picumnus albosquamatus</i>	15
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	14
<i>Leptotila verreauxi</i>	14
<i>Berlepschia rikeri</i>	14
<i>Crypturellus parvirostris</i>	12
<i>Casiornis rufus</i>	12
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	12
<i>Dacnis cayana</i>	12
<i>Elaenia chiriquensis</i>	11
<i>Tangara sayaca</i>	9
<i>Euphonia chlorotica</i>	9
<i>Myiodynastes maculatus</i>	7

Táxon	Total
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	7
<i>Theristicus caudatus</i>	7
<i>Phaeomyias murina</i>	7
<i>Legatus leucophaeus</i>	6
<i>Caracara plancus</i>	6
<i>Empidonomus varius</i>	5
<i>Ictinia plúmbea</i>	5
<i>Gubernetes yetapa</i>	5
<i>Patagioenas speciosa</i>	4
<i>Primolius maracaná</i>	4
<i>Rhynchotus rufescens</i>	4
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	4
<i>Nemosia pileata</i>	4
<i>Aratinga aurea</i>	4
<i>Tityra semifasciata</i>	3
<i>Ramphastos toco</i>	3
<i>Tyrannus albogularis</i>	3
<i>Milvago chimachima</i>	3
<i>Rupornis magnirostris</i>	2
<i>Myiarchus swainsoni</i>	2
<i>Catharus fuscescens</i>	2
<i>Cathartes burrovianus</i>	2
<i>Pardirallus nigricans</i>	2
<i>Piaya cayana</i>	1
<i>Campephilus melanoleucos</i>	1
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	1
<i>Phacelodomus ruber</i>	1
<i>Colibri serrirostris</i>	1
<i>Elanoides forficatus</i>	1
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	1

Na Floresta de Galeria, o mesmo método revelou resultados diferentes quando comparados à área de Cerrado. Isto é esperado, uma vez que os ambientes possuem composição vegetal diferenciada, fator que implica diretamente sobre a riqueza e abundância de aves nos locais avaliados.

As espécies mais abundantes durante as contagens da estação úmida foram o sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) (n=147), o pequiritião-maracanã (*Aratinga leucophthalma*) (n=78), o canário-do-mato (*Basileuterus flaveolus*) (n=69), o ariramba-de-cauda-ruiva (*Galbula ruficauda*) (n=48), a pomba-galega (*Patagioenas cayennensis*) (n=46), a choca-do-planalto (*Thamnophilus pelzeni*) (n=43), a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*) (n=40), a juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*) (n=39), o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) (n=38), o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*) (n=36), a saíra-amarela (*Tangara cayana*) (n=33), o balança-rabo-de-máscara (*Polioptila dumicola*) (n=32), o beija-flo-tesoura-verde (*Thalurania furcata*) (n=32), o neinei (*Megarhynchus pitangua*) (n=32) e o pombão (*Patagioenas picazuro*) (n=31).

A seguir estão relacionadas todas as espécies recenseadas pelo método de transecção de verredura na Floresta de Galeria durante a estação úmida.

Tabela 31 - Espécies recenseadas pelo método de transecção de varredura na área de Floresta de Galeria durante a estação úmida. As mesmas encontram-se em ordem decrescente, destacando as que obtiveram maior número de indivíduos.

Táxon	Total
<i>Turdus leucomelas</i>	147
<i>Aratinga leucophthalma</i>	78
<i>Basileuterus flaveolus</i>	69
<i>Galbula ruficauda</i>	48
<i>Patagioenas cayennensis</i>	46
<i>Thamnophilus pelzeni</i>	43
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	40
<i>Leptotila verreauxi</i>	39
<i>Pitangus sulphuratus</i>	38
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	36
<i>Tangara cayana</i>	33
<i>Polioptila dumicola</i>	32
<i>Thalurania furcata</i>	32
<i>Megarhynchus pitanguá</i>	32

Táxon	Total
<i>Patagioenas picazuro</i>	31
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	30
<i>Tangara sayaca</i>	29
<i>Columbina squamata</i>	29
<i>Amazilia fimbriata</i>	28
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	28
<i>Casiornis rufus</i>	25
<i>Aratinga áurea</i>	25
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	24
<i>Saltator similis</i>	21
<i>Nystalus maculatus</i>	20
<i>Streptoprocne zonaris</i>	18
<i>Diopsittaca nobilis</i>	18
<i>Cariama cristata</i>	17
<i>Crypturellus parvirostris</i>	16
<i>Piaya cayana</i>	16
<i>Lanio cucullatus</i>	16
<i>Elaenia flavogaster</i>	14
<i>Ramphocelus carbo</i>	14
<i>Euphonia chlorotica</i>	14
<i>Thamnophilus doliatus</i>	12
<i>Crypturellus undulatus</i>	12
<i>Ara ararauna</i>	12
<i>Camptostoma obsoletum</i>	12
<i>Myiodynastes maculatus</i>	11
<i>Gnorimopsar chopi</i>	11
<i>Glaucidium brasilianum</i>	10
<i>Ramphastos toco</i>	10
<i>Eucometis penicilata</i>	9
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	9
<i>Primolius maracanã</i>	8
<i>Amazona aestiva</i>	8
<i>Volatinia jacarina</i>	8
<i>Picumnus albosquamatus</i>	5
<i>Trogon curucui</i>	5
<i>Momotus momota</i>	4
<i>Formicivora rufa</i>	4
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	3
<i>Rupornis magnirostris</i>	3

Táxon	Total
<i>Coragyps atratus</i>	2
<i>Tyrannus albogularis</i>	2
<i>Rhynchotus rufescens</i>	1
<i>Empidonomus varius</i>	1
<i>Molothrus bonariensis</i>	1

B – Estação seca

Durante a estação seca, as espécies que se destacaram pelo maior número de indivíduos recenseados na área de Cerrado foram a arara-canindé (*Ara ararauna*) (n=102), a curica (*Amazona amazonica*) (n=100), a maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*) (n=56), a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*) (n=34), a choca-do-planalto (*Thamnophilus pelzeni*) (n=30), o soldadinho (*Antilophia galeata*) (n=20), o pombão (*Patagioenas picazuro*) (n=13).

Tabela 32 - Espécies recenseadas pelo método de transecção de varredura na área de Cerrado durante a estação seca. As mesmas encontram-se em ordem decrescente, destacando desta forma as que obtiveram maior número de indivíduos.

Táxon	Total
<i>Ara ararauna</i>	102
<i>Amazona amazônica</i>	100
<i>Diopsittaca nobilis</i>	56
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	34
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	30
<i>Antilophia galeata</i>	20
<i>Patagioenas picazuro</i>	13
<i>Amazona aestiva</i>	12
<i>Orthopsittaca manilata</i>	12
<i>Gnorimopsar chopi</i>	11
<i>Volatinia jacarina</i>	11
<i>Turdus leucomelas</i>	10
<i>Amazilia fimbriata</i>	10
<i>Brotogeris chiriri</i>	10
<i>Camptostoma obsoletum</i>	9

Táxon	Total
<i>Lanio cucullatus</i>	9
<i>Theristicus caudatus</i>	9
<i>Columbina talpacoti</i>	9
<i>Monasa nigrifrons</i>	9
<i>Megarynchus pitangá</i>	8
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	8
<i>Hemithraupis guira</i>	8
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	8
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	8
<i>Pitangus sulphuratus</i>	8
<i>Pteroglossus castanotis</i>	8
<i>Nemosia pileata</i>	7
<i>Tangara palmarum</i>	7
<i>Crypturellus undulatus</i>	7
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	6
<i>Melanerpes cruentatus</i>	6
<i>Berlepschia rikeri</i>	6
<i>Dacnis cayana</i>	5
<i>Primolius maracanã</i>	5
<i>Caracara plancus</i>	5
<i>Euphonia chlorotica</i>	5
<i>Hemitriccus margaritaceiveter</i>	5
<i>Tangara sayaca</i>	5
<i>Cariama cristata</i>	5
<i>Piaya cayana</i>	5
<i>Rupornis magnirostris</i>	5
<i>Tityra inquisitor</i>	5
<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	4
<i>Glaucidium brasilianum</i>	4
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	4
<i>Nystalus maculatus</i>	4
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	4
<i>Pardirallus nigricans</i>	4
<i>Porzana albicollis</i>	4
<i>Cathartes burrovianus</i>	4
<i>Dryocopus lineatus</i>	4
<i>Elaenia chiriquensis</i>	4
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	4
<i>Neopelma palescens</i>	4

Táxon	Total
<i>Ramphastos toco</i>	4
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	4
<i>Tityra semifasciata</i>	3
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	3
<i>Aratinga áurea</i>	3
<i>Casiornis rufus</i>	3
<i>Crypturellus parvirostris</i>	3
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	3
<i>Momotus momota</i>	3
<i>Myiopagis gaimardii</i>	2
<i>Veniliornis passerinus</i>	2
<i>Gubernetes yetapa</i>	2
<i>Hemitriccus striaticollis</i>	2
<i>Leptotila verreauxi</i>	2
<i>Milvago chimachima</i>	2
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	2
<i>Tangara cayana</i>	2
<i>Ara chloropterus</i>	2
<i>Campephilus melanoleucos</i>	2
<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	2
<i>Elaenia flavogaster</i>	2
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	2
<i>Parula pitiayumi</i>	2
<i>Phaethornis pretrei</i>	2
<i>Picumnus albosquamatus</i>	2
<i>Sublegatus modestus</i>	2
<i>Tachyphonus rufus</i>	2
<i>Taraba major</i>	2
<i>Campylorhynchus turdinus</i>	1
<i>Cathartes aura</i>	1
<i>Celeus lugubris</i>	1
<i>Crypturellus tataupa</i>	1
<i>Elaenia chilensis</i>	1
<i>Elaenia cristata</i>	1
<i>Euphonia laniirostris</i>	1
<i>Falco femoralis</i>	1
<i>Legatus leucophaeus</i>	1
<i>Myiarchus swainsoni</i>	1
<i>Patagioenas cayennensis</i>	1

Táxon	Total
<i>Poecilatriccus latirostris</i>	1
<i>Polioptila dumicola</i>	1
<i>Ramphocelus carbo</i>	1
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	1
<i>Tachornis squamata</i>	1
<i>Thamnophilus doliatus</i>	1
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	1
<i>Tolmomyias sulphurens</i>	1
<i>Trogon curucui</i>	1
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	1

Os dados obtidos na área de Floresta de Galeria indicaram que espécies mais abundantes durante a segunda fase de campo foram a maracanã-do-buriti (*Orthopsittaca manilata*) (n=203), a andorinha-do-campo (*Progne tapera*) (n=183), o pombão (*Patagioenas picazuro*) (n=43), a fogo-apagou (*Columbina squammata*) (n=40), o sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) (n=30), a maracanã-verdadeira, o canário-do-mato (*Basileuterus flaveolus*) (n=23), a choca-do-planalto (*Thamnophilus pelzeni*) (n=12).

Tabela 33 - Espécies recenseadas pelo método de transecção de varredura na área de Floresta de Galeria durante a estação seca. As mesmas encontram-se em ordem decrescente, destacando desta forma as que obtiveram maior número de indivíduos.

Táxon	Total
<i>Orthopsittaca manilata</i>	203
<i>Progne tapera</i>	183
<i>Patagioenas picazuro</i>	43
<i>Columbina squammata</i>	40
<i>Turdus leucomelas</i>	30
<i>Basileuterus flaveolus</i>	23
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	12
<i>Galbula ruficauda</i>	12
<i>Polioptila dumicola</i>	12
<i>Volatinia jacarina</i>	12

Táxon	Total
<i>Antilophia galeata</i>	11
<i>Megarynchus pitangá</i>	11
<i>Pitangus sulphuratus</i>	11
<i>Tangara cayana</i>	11
<i>Casiornis rufus</i>	11
<i>Hemithraupis guira</i>	10
<i>Patagioenas cayennensis</i>	10
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	10
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	10
<i>Camptostoma obsoletum</i>	10
<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	10
<i>Ara ararauna</i>	9
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	9
<i>Diopsittaca nobilis</i>	9
<i>Amazilia fimbriata</i>	9
<i>Lanio cucullatus</i>	9
<i>Formicivora rufa</i>	9
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	9
<i>Columbina talpacoti</i>	9
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	9
<i>Piaya cayana</i>	8
<i>Amazona aestiva</i>	8
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	8
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	8
<i>Leptotila verreauxi</i>	8
<i>Rupornis magnirostris</i>	8
<i>Tyrannus melancholicus</i>	8
<i>Tangara palmarum</i>	7
<i>Nystalus maculatus</i>	6
<i>Penelope superciliaris</i>	6
<i>Sublegatus modestus</i>	6
<i>Thalurania furcata</i>	6
<i>Tangara sayaca</i>	6
<i>Hemitriccus margaritaceiveter</i>	5
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	5
<i>Brachygalba lugubris</i>	4
<i>Crypturellus parvirostris</i>	4
<i>Gnorimopsar chopi</i>	4
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	4

Táxon	Total
<i>Cariama cristata</i>	3
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	3
<i>Crypturellus tataupa</i>	3
<i>Crypturellus undulatus</i>	3
<i>Dryocopus lineatus</i>	3
<i>Glaucidium brasilianum</i>	3
<i>Neopelma palescens</i>	3
<i>Ara chloropterus</i>	2
<i>Cathartes burrovianus</i>	2
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	2
<i>Colaptes melanochloros</i>	2
<i>Columbina picui</i>	2
<i>Dacnis cayana</i>	2
<i>Elaenia chiriquensis</i>	2
<i>Euphonia chlorotica</i>	2
<i>Hydropsalis torquata</i>	2
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	2
<i>Myiarchus ferox</i>	2
<i>Hydropsalis albicollis</i>	2
<i>Phaetusa simplex</i>	2
<i>Ramphastos toco</i>	2
<i>Sporophila plumbea</i>	2
<i>Thamnophilus doliatus</i>	2
<i>Cairina moschata</i>	1
<i>Cathartes aura</i>	1
<i>Chauna torquata</i>	1
<i>Elaenia flavogaster</i>	1
<i>Lanio penicillatus</i>	1
<i>Geranospiza caerulescens</i>	1
<i>Megaceryle torquata</i>	1
<i>Melanerpes cruentatus</i>	1
<i>Parula pitiayumi</i>	1
<i>Pipra fasciicauda</i>	1
<i>Saltator similis</i>	1
<i>Sicalis citrina</i>	1
<i>Tersina viridis</i>	1
<i>Veniliornis passerinus</i>	1

▪ **Registros fotográficos da avifauna durante os censos**



Gaviãozinho (*Gampsonyx swainsoni*)
fotografado na Área 2. Foto: Raphael
E. F. Santos.



Coruja-preta (*Strix huhula*)
fotografada na Área 1. Foto: Eduardo
W. Patrial.



Maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*): espécie comum na parcela 01 da Área 1. Foto: Raphael E. F. Santos.



Maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*) constantemente observada ao longo da transecção da Área 2. Foto: Raphael E. F. Santos.



Ariramba-preta (*Brachygalba lugubris*): constantemente observada no ponto 06 da Floresta de Galeria (Área 2). Foto: Raphael E. F. Santos.



Ariramba-de-cauda-ruiva (*Galbula ruficauda*): espécie abundante nos pontos de contagem da Área 2. Foto: Raphael E. F. Santos.



Rapazinho-dos-velhos (*Nystalus maculatus*): comumente registrado no cerrado das duas áreas amostrais. Foto: Raphael E. F. Santos.



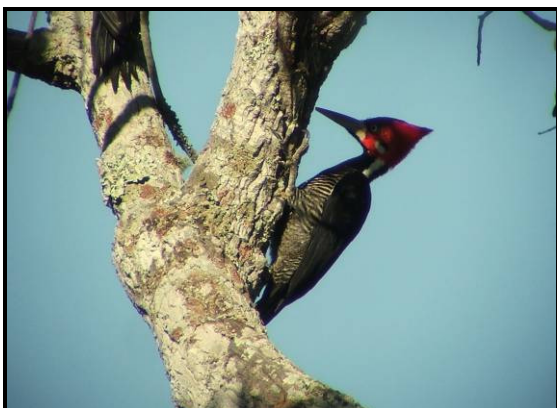
Urubuzinho (*Chelidoptera tenebrosa*): vista com frequência apenas na Área 1. Foto: Raphael E. F. Santos.



Araçari-castanho (*Pteroglossus castanotis*): elemento pouco comum durante as contagens. Foto: Raphael E. F. Santos.



Pica-pau-branco ou Birro (*Melanerpes candidus*): incomum na área de estudo. Fotografado na Área 1. Foto: Raphael E. F. Santos.



Pica-pau-de-topete-vermelho (*Campephilus melanoleucos*): escassos registros obtidos na parcela 03 da Área 1. Foto: Raphael E. F. Santos.



Limpa-folha-do-buriti (*Berlepschia rikeri*): elemento frequente ao longo do córrego que acompanha a transecção da Área 1. Foto: Raphael E. F. Santos.



Suiriri-de-garganta-rajada (*Tyrannopsis sulphurea*): presente apenas na Área 1. Foto: Raphael E. F. Santos.



Bentevizinho-de-asa-ferrugínea (*Myiozetetes cayennensis*): comum na parcela 02 da Área 1. Foto: Raphael E. F. Santos.



Caneleiro (*Casiornis rufus*): espécie comum em quase todos os pontos de contagem. Foto: Raphael E. F. Santos.



Fruxu-do-cerradão (*Neopelma pallescens*): espécie inconspícua que habita as duas áreas avaliadas. Foto: Raphael E. F. Santos.



Anambé-branco-de-bochecha-parda (*Tityra inquisitor*): frequentemente vista com sua congênera *T. semifasciata* na Área 1. Foto: Raphael E. F. Santos.



Gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*): uma das espécies mais abundantes de ambas as áreas avaliadas. Foto: Raphael E. F. Santos.



Gralha-do-pantanal (*Cyanocorax cyanomelas*): presente frequentemente nas parcelas das duas áreas. Foto: Raphael E. F. Santos.



Saíra-de-chapéu-preto (*Nemosia pileata*): vista com frequência em bandos mistos de frugívoros de copa. Foto: Raphael E. F. Santos.

Capturas

A - Estação Úmida / Floresta de Galeria e Cerrado

Na Floresta de Galeria foram capturados e anilhados 99 indivíduos pertencentes a 33 espécies. As capturas efetuadas na estação úmida representaram 59 % do total de indivíduos anilhados na Floresta de Galeria, e 35 % de todas as capturas obtidas durante a pesquisa considerando ambas fitofisionomias.

A espécie mais abundante nesta estação foi *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco) com 20 indivíduos anilhados e apresentando abundância relativa (AR) de 0.20. A segunda espécie mais abundante foi *Basileuterus flaveolus* (canário-do-mato) com 10 indivíduos anilhados e abundância relativa de 0.10. Duas espécies apresentaram sete indivíduos anilhados cada (AR= 0.07), *Antilophia galeata* (soldadinho) e *Tangara cayana* (saíra-amarela). Outras duas apresentaram cinco indivíduos anilhados cada (AR= 0.05), *Cyclarhis gujanensis* (pitiguari) e *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-olho-de-ouro).



***Turdus leucomelas* (sabiá-barranco jovem). Foto: Cassiano F. Ribas.**



***Turdus leucomelas* (Sabiá-barranco). Foto: Cassiano F. Ribas.**



***Basileuterus flaveolus* (canário-domato). Foto: Cassiano F. Ribas.**



***Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-olho-de-ouro). Foto: Cassiano F. Ribas.**

Todas as espécies capturadas e seus respectivos valores totais de indivíduos anilhados e de abundância relativa estão apresentadas a seguir:

Tabela 34 - Total de indivíduos capturados e abundância relativa das espécies capturadas na Floresta de Galeria durante a Estação Úmida.

Espécie	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Turdus leucomelas</i>	20	0.20
<i>Basileuterus flaveolus</i>	10	0.10
<i>Tangara cayana</i>	07	0.07
<i>Antilophia galeata</i>	07	0.07

Espécie	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	05	0.05
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	05	0.05
<i>Saltator similis</i>	04	0.04
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	04	0.04
<i>Galbula ruficauda</i>	03	0.03
<i>Phaethornis pretrei</i>	03	0.03
<i>Piaya cayana</i>	03	0.03
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	03	0.03
<i>Columbina talpacoti</i>	02	0.02
<i>Picumnus albosquamatus</i>	02	0.02
<i>Thalurania furcata</i>	02	0.02
<i>Tangara sayaca</i>	02	0.02
<i>Casiornis rufus</i>	01	0.01
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	01	0.01
<i>Lanio cucullatus</i>	01	0.01
<i>Lanio penicillatus</i>	01	0.01
<i>Eupetomena macroura</i>	01	0.01
<i>Formicivora rufa</i>	01	0.01
<i>Glaucidium brasilianum</i>	01	0.01
<i>Harpagus diodon</i>	01	0.01
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	01	0.01
<i>Icterus cayanensis</i>	01	0.01
<i>Momotus momota</i>	01	0.01
<i>Nemosia pileata</i>	01	0.01
<i>Nystalus maculatus</i>	01	0.01
<i>Pipra fasciicauda</i>	01	0.01
<i>Ramphocelus carbo</i>	01	0.01
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	01	0.01
<i>Turdus amaurochalinus</i>	01	0.01

Entre as espécies capturadas que apresentaram baixa abundância relativa, algumas são importantes nas avaliações de impacto propostas devido a sua alta sensibilidade a distúrbios ambientais conforme os critérios apresentados em STOTZ *et al.* (1996), entre elas citam-se como exemplos *Thalurania furcata* (beija-flor-tesoura-verde), *Basileuterus hypoleucus* (pula-pula-de-barriga-branca), *Lanio penicillatus* (pipira-da-

taoca), *Pipra fasciicauda* (uirapuru-laranja). Outras espécies que merecem destaque são aquelas normalmente pouco capturadas (anilhadas) em atividades similares e que também poderão trazer subsídios nas avaliações propostas, são elas: *Galbula ruficauda* (ariramba-de-cauda-ruiva), *Glaucidium brasilianum* (caburé), *Harpagus diodon* (gavião-bombachinha), *Momotus momota* (udu-de-coroa-azul).



***Lanio penicillatus* (pipira-da-taoca).**
Foto: Cassiano F. Ribas.



***Glaucidium brasilianum* (caburé).**
Foto: Cassiano F. Ribas.



***Harpagus diodon* (Gavião-bombachinha).** Foto: Cassiano F. Ribas.



***Momotus momota* (udu-de-coroa-azul).** Foto: Cassiano F. Ribas.

No Cerrado foram capturados e anilhados 58 indivíduos pertencentes a 32 espécies. As capturas efetuadas na estação úmida representam 51 % do

total de indivíduos anilhados nesta área e 21 % de todas as capturas obtidas durante a pesquisa considerando ambas fitofisionomias.

A espécie mais abundante nesta estação foi *Thamnophilus pelzelni* (choca-do-planalto) com sete indivíduos anilhados e apresentando abundância relativa (AR) de 0.12. A segunda espécie mais abundante foi *Antilophia galeata* (soldadinho) apresentando seis capturas e uma abundância relativa de 0.10. Duas espécies apresentaram quatro capturas cada (AR= 0.06), *Elaenia chiriquiensis* (chibum) e *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-olho-de-ouro).



***Thamnophilus pelzelni* (choca-do-planalto fêmea). Foto: Cassiano F. Ribas.**



***Antilophia galeata* (soldadinho macho). Foto: Cassiano F. Ribas.**

Todas as espécies capturadas e seus respectivos valores totais de indivíduos anilhados e de abundância relativa estão apresentadas a seguir.

Tabela 35 - Total de indivíduos capturados e abundância relativa das espécies capturadas no Cerrado durante a Estação Úmida.

Espécie	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	07	0.12
<i>Antilophia galeata</i>	06	0.10
<i>Elaenia chiriquiensis</i>	04	0.06
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	04	0.06

Espécie	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Hydropsalis albicollis</i>	03	0.05
<i>Columbina talpacoti</i>	02	0.03
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	02	0.03
<i>Myiodynastes maculatus</i>	02	0.03
<i>Phaeomyias murina</i>	02	0.03
<i>Tangara sayaca</i>	02	0.03
<i>Turdus leucomelas</i>	02	0.03
<i>Amazilia fimbriata</i>	01	0.01
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	01	0.01
<i>Camptostoma obsoletum</i>	01	0.01
<i>Catharus fuscescens</i>	01	0.01
<i>Dacnis cayana</i>	01	0.01
<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	01	0.01
<i>Elaenia chilensis</i>	01	0.01
<i>Elaenia cristata</i>	01	0.01
<i>Elaenia flavogaster</i>	01	0.01
<i>Empidonomus varius</i>	01	0.01
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	01	0.01
<i>Ictinia plúmbea</i>	01	0.01
<i>Leptotila verreauxi</i>	01	0.01
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	01	0.01
<i>Myiopagis gaimardii</i>	01	0.01
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	01	0.01
<i>Piaya cayana</i>	01	0.01
<i>Pteroglossus castanotis</i>	01	0.01
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	01	0.01
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	01	0.01
<i>Vireo olivaceus</i>	01	0.01

Entre as espécies capturadas que apresentaram baixa abundância, algumas são importantes nas avaliações de impacto devido à sua alta sensibilidade a distúrbios ambientais, entre elas estão *Dendrocolaptes picumnus* (arapaçu-meio-barrado), *Herpsilochmus longirostris* (chorozinho-de-bico-comprido). Outras espécies que merecem destaque

são *Catharus fuscescens* (sabiá-norte-americano), *Ictinia plumbea* (sovi) e *Pteroglossus castanotis* (araçari-castanho).



***Dendrocolaptes picumnus* (arapaçu-meio-barrado). Foto: Cassiano F. Ribas.**



***Catharus fuscescens* (sabiá-norte-americano). Foto: Cassiano F. Ribas.**



***Ictinia plumbea* (sovi). Foto: Cassiano F. Ribas.**



***Pteroglossus castanotis* (araçari-castanho). Foto: Cassiano Fadel Ribas.**

Além do intenso calor, que obrigou o fechamento das redes nos horários mais quentes do dia, as capturas nesta área, durante a estação chuvosa, foram extremamente prejudicadas devido à grande concentração de formigas no local, principalmente nas parcelas 1 e 2. As redes foram atacadas e bastante danificadas, principalmente enquanto estavam fechadas durante a noite. Ao amanhecer, no horário de abertura, muitas estavam soltas no solo e totalmente destruídas, tendo que ser substituídas e reinstaladas às pressas. Foram perdidas no total seis redes, considerando apenas aquelas instaladas para a avifauna.



Formigas atacando as redes durante a noite. Foto: Cassiano F. Ribas.



Redes derrubadas durante a noite. Foto: Cassiano F. Ribas.



Alças das redes arrancadas pelas formigas. Foto: Cassiano F. Ribas.



Detalhe dos restos da malha da rede após ataque das formigas. Foto: Cassiano F. Ribas.

B - Estação Seca / Floresta de Galeria e Cerrado

Na Floresta de Galeria foram capturados 67 indivíduos (incluindo 03 recapturas) pertencentes a 26 espécies. As capturas efetuadas na estação seca representam 40% do total de indivíduos capturados na Floresta de Galeria e 24% de todas as capturas obtidas durante a pesquisa considerando ambas fitofisionomias.

A espécie mais abundante nesta estação foi *Lanio cucullatus* (tico-tico-rei) com oito capturas e apresentando abundância relativa (AR) de 0.11.

Leptotila verreauxi (juriti-pupu) apresentou seis capturas e AR de 0.08. Três espécies apresentaram cinco capturas cada (AR= 0.07), *Columbina talpacoti* (rolinha), *Tangara cayana* (saíra-amarela) e *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco). Foram obtidas três recapturas: *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-olho-de-ouro), *Tangara cayana* (saíra-amarela) e *Galbula ruficauda* (ariramba-de-cauda-ferrugem), todas nas mesmas parcelas onde foram anilhadas há 14 meses, indicando fidelidade ao habitat. Desta forma, a continuidade desta atividade permitirá obter dados importantes sobre a ecologia de determinadas espécies frente às alterações previstas pelo empreendimento, merecendo destaque a recaptura de *G. ruficauda*.



***Lanio cucullatus* (tico-tico-rei macho).**
Foto: Cassiano F. Ribas.



***Tangara cayana* (saíra-amarela macho).** Foto: Cassiano F. Ribas.

Todas as espécies capturadas e seus respectivos valores totais de indivíduos anilhados e de abundância relativa estão apresentadas a seguir:

Tabela 36 - Total de indivíduos capturados e abundância relativa das espécies capturadas na Floresta de Galeria durante a Estação Seca.

Espécie	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Lanio cucullatus</i>	08	0.11
<i>Leptotila verreauxi</i>	06	0.08
<i>Columbina talpacoti</i>	05	0.07
<i>Tangara cayana</i>	05	0.07

Espécie	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Turdus leucomelas</i>	05	0.07
<i>Basileuterus flaveolus</i>	04	0.05
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	04	0.05
<i>Hydropsalis torquata</i>	04	0.05
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	04	0.05
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	03	0.04
<i>Cychlarys gujanensis</i>	02	0.02
<i>Saltator similis</i>	02	0.02
<i>Camptostoma obsoletum</i>	01	0.01
<i>Casiornis rufus</i>	01	0.01
<i>Columbina squammata</i>	01	0.01
<i>Elaenia chilensis</i>	01	0.01
<i>Elaenia flavogaster</i>	01	0.01
<i>Galbula ruficauda</i>	01	0.01
<i>Momotus momota</i>	01	0.01
<i>Myiophobus fasciatus</i>	01	0.01
<i>Hydropsalis albicollis</i>	01	0.01
<i>Nystalus maculatus</i>	01	0.01
<i>Schystochlamys ruficapillus</i>	01	0.01
<i>Sporophila caerulescens</i>	01	0.01
<i>Sublegatus modestus</i>	01	0.01
<i>Volatinia jacarina</i>	01	0.01

Entre as espécies capturadas que apresentaram baixa abundância relativa e que possuem alta sensibilidade a distúrbios ambientais conforme os critérios apresentados em STOTZ *et al.* (1996), estão *Neopelma pallescens* (fruxu-do-cerradão) e *Momotus momota* (udu-de-coroa-azul). Outra espécie que merece destaque apesar do baixo índice de captura é *Schystochlamys ruficapillus* (bico-de-veludo).



***Neopelma pallescens* (fruxu-do-cerradão). Foto: Cassiano F. Ribas.**



***Schystochlamys ruficapillus* (bico-de-veludo). Foto: Cassiano F. Ribas.**

No Cerrado foram capturados 55 indivíduos (incluindo uma recaptura) pertencentes a 21 espécies. As capturas efetuadas na estação seca representam 48% do total de indivíduos capturados na área de Cerrado e 19% de todas as capturas obtidas durante a pesquisa considerando ambas fitofisionomias.

As espécies mais abundantes nesta estação foram *Columbina talpacoti* (rolinha) e *Thamnophilus pelzelni* (choca-do-planalto) com onze capturas cada e apresentando abundância relativa (AR) de 0.20. Duas espécies apresentaram quatro capturas cada (AR= 0.07), *Casiornis rufus* (maria-ferrugem) e *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-olho-de-ouro). Uma espécie, *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco), apresentou três capturas e AR de 0.05, estando entre as espécies mais abundantes nas duas áreas em ambas as estações.



***Thamnophilus pelzelni* (choca-do-planalto macho).**
Foto: Cassiano F. Ribas.

Todas as espécies capturadas e seus respectivos valores totais de indivíduos anilhados e de abundância relativa estão apresentadas a seguir:

Tabela 37 - Total de indivíduos capturados e abundância relativa das espécies capturadas no Cerrado durante a Estação Seca.

Espécie	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Columbina talpacoti</i>	11	0.20
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	11	0.20
<i>Casiornis rufus</i>	04	0.07
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>		
<i>Turdus leucomelas</i>	03	0.05
<i>Antilophia galeata</i>	02	0.03
<i>Lanio penicillatus</i>	02	0.03
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	02	0.03
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	02	0.03
<i>Neopelma pallescens</i>	02	0.03
<i>Hydropsalis albicollis</i>	02	0.03
<i>Lanio cucullatus</i>	01	0.01
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	01	0.01
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	01	0.01

Espécie	Indivíduos capturados	Abundância relativa
<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	01	0.01
<i>Leptotila verreauxi</i>	01	0.01
<i>Monasa nigrifrons</i>	01	0.01
<i>Myiopagis gaimardii</i>	01	0.01
<i>Nystalus maculatus</i>	01	0.01
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	01	0.01
<i>Veniliornis passerinus</i>	01	0.01

Entre as espécies capturadas que apresentaram baixa abundância relativa e que possuem alta sensibilidade a distúrbios ambientais estão *Lepidocolaptes angustirostris* (arapaçu-do-cerrado) e *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo), além daquelas já citadas para a estação chuvosa e/ou na floresta de galeria. O principal destaque refere-se a recaptura do arapaçu-meio-barrado (*Dendrocolaptes picumnus*), anilhado em 12/02/2010.



***Lepidocolaptes angustirostris* (arapaçu-do-cerrado). Foto: Cassiano F. Ribas**



***Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo). Foto: Cassiano F. Ribas**

Dados não sistematizados

A obtenção de dados não sistematizados se mostrou muito eficiente quando analisadas as informações sobre riqueza de espécies. Muitos táxons foram registrados somente em buscas não sistematizadas,

enfatizando a importância de se despender esforço de campo em locais propícios para o desenvolvimento do estudo, e não apenas nas localidades designadas para a aplicação dos métodos pré-determinados.

Do total de 243 espécies de aves encontradas na área de influência do empreendimento, 27 foram detectadas somente em ambientes julgados relevantes, que estavam próximos, no entanto fora das áreas delimitadas para a aplicação do anilhamento, pontos de escuta ou transecções. Destas 27 espécies registradas, 20 foram constatadas durante a estação úmida e 16 para a estação seca, e 09 em ambas as estações. Os registros ocorreram entre os trajetos de chegada ou partida das áreas de estudo, esforço no horário de almoço ou durante o período noturno (com incursões específicas).

Tabela 38 - Espécies de aves detectadas pelo método de registro de dados não sistematizados, com a indicação da fase e a área amostral em que foram encontradas.

Nome científico	Nome vulgar	Seca	Úmida	Cerrado	Flor. Galeria
<i>Rhea americana</i>	ema	X	X	X	X
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	X	X		X
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	asa-branca		X		X
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga		X		X
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi		X		X
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real		X	X	
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	X			X
<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo	X		X	
<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-anão		X		X
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande	X	X		X
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar	X	X		X
<i>Uropelia campestris</i>	rolinha-vaqueira	X			X
<i>Strix huhula</i>	coruja-preta		X	X	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	X	X		X
<i>Xolmis cinereus</i>	primavera	X	X	X	
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca		X	X	
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo	X			X
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	X	X		X
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	X			X
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor	X	X	X	
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	bandoleta	X		X	

Nome científico	Nome vulgar	Seca	Úmida	Cerrado	Flor. Galeria
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo	X	X		X
<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	X			X
<i>Sporophila ruficollis</i>	caboclinho-de-papo-escuro	X		X	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	X			X
<i>Gallinago paraguaiae</i>	narceja	X			X
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	X			X

❖ **Similaridade entre os habitats amostrados e as estações amostradas quanto à composição avifaunística**

O índice de diversidade, calculado pelo método de Shannon-Wiener, obtido para a fase úmida da área de Cerrado foi de $H = 3,856$, enquanto que para a fase seca foi de $H = 3,091$. A mesma análise feita para a área de Floresta de Galeria resultou no índice de diversidade de $H = 3,779$ para a fase úmida e $H = 3,920$ para a fase seca.

Em relação à similaridade da composição avifaunística entre as duas fisionomias avaliadas, a similaridade entre o cerrado nas estações seca e úmida foi de 60%, enquanto que a similaridade entre a floresta úmida e seca foi de 37%.

❖ **Espécies raras e ameaçadas**

Em relação às espécies ameaçadas e quase ameaçadas de extinção registradas durante o estudo, quatro táxons constam nas listas vermelhas nacional (IBAMA, 2003; SAVE BRASIL, 2009) e mundial (IUCN, 2009). Os mesmos são citados e comentados a seguir:

Emá (*Rhea americana*): É considerada quase ameaçada (NT) no Mundo em função da destruição constante e crescente do Cerrado em toda sua área de distribuição. Localmente a espécie é abundante, ocorrendo até mesmo em áreas de lavouras. Reproduz-se com sucesso e não possui problemas locais em relação à conservação da espécie.

Cigarrinha-do-campo (*Neothaupis fasciata*): É considerada quase ameaçada (NT) no Mundo em função da destruição constante e crescente do Cerrado em toda sua área de distribuição, já que possui alta sensibilidade ambiental. É espécie endêmica de Cerrado

Maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*): Também é considerada quase ameaçada (NT) nacional e mundialmente. Diferentemente da espécie anterior, este psitacídeo possui uma extensa área de distribuição no Brasil, ocorrendo desde as Florestas Ombrófilas Mistas da região sul até ambientes amazônicos do norte do país. No entanto, têm-se observado um nítido declínio em suas populações, além dos ambientes florestais e semiflorestais utilizados especialmente para a nidificação da espécie terem se tornado cada vez mais escassos.

Papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*): Quase ameaçada (NT) em nível nacional e mundial, esta espécie de papagaio é endêmica do Cerrado e está se tornando cada vez mais rara. Vive em locais de cerrado, cerradão e também é encontrado em ambientes mais abertos. Vive em grupos a maior parte do ano, no entanto os casais se afastam do bando durante o período reprodutivo em busca de ocos de árvores para realizar a postura (ANTAS, 2004). Existe uma grande variação na plumagem, especialmente em relação à coloração amarela do ventre e da cabeça, e a vermelha da

barriga. Não se sabe ao certo se esta variação está relacionada ao sexo, à faixa etária ou mesmo à variações individuais.

Caboclinho-de-papo-escuro *Sporophila ruficollis*: Quase ameaçado (NT) no Brasil e no mundo, esta espécie é escassa na região, contando com apenas um registro visual para a área de estudo. É considerada residente no Pantanal e restante de sua distribuição geográfica, entretanto é encontrada apenas por volta de outubro na RPPN do SESC Pantanal em bandos interespecíficos com outras espécies migratórias do gênero (ANTAS, 2004). Frequenta as campinas formadas nas margens dos corixos e baías com a baixa das águas, alimentando-se das sementes de gramíneas (ANTAS, 2004).

Adicionalmente podem ser citadas outras espécies que, apesar de não constarem em listas de espécies ameaçadas, são táxons raros, com exigências ecológicas específicas:

Anhuma (*Anhima cornuta*): Um indivíduo da espécie foi registrado por meio de sua vocalização. A ave estava em deslocamento, passando pela parcela 3 do Cerrado.

Mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*): Espécie incomum na área de estudo. Foi encontrada no entorno das Áreas de Cerrado e Floresta de Galeria. Pode estar ameaçado localmente em virtude da caça.

Águia-chilena (*Buteo melanoleucus*): Conta com poucos registros na região sob estudo. Um indivíduo foi visto sobrevoando as lavouras de soja nas proximidades do Cerrado.

Coruja-preta (*Strix huhula*): Apresenta escassos registros no Brasil, mesmo tendo uma extensa área de distribuição. Um casal da espécie foi registrado no Cerrado, onde foi gravado, fotografado e filmado.

Saracura-lisa (*Amaurolimnas concolor*): Contou com apenas um registro auditivo durante todo o estudo. A espécie foi encontrada apenas no cerrado.

Rolinha-vaqueira (*Uropelia campestris*): Também conta com apenas um registro durante todo o esforço empregado nas áreas amostradas. Um único indivíduo foi visto próximo da entrada para a propriedade amostrada na Floresta de Galeria, em ambiente de campo cerrado.

Arara-vermelha-grande (*Ara chloropterus*): A espécie é escassa na região e foi vista apenas em duas oportunidades. Ocorre nas duas áreas avaliadas, no entanto apenas dois indivíduos foram constatados.

Vale a pena mencionar, ainda, o relato da ocorrência do bicudo (*Sporophila maximiliani*) na Floresta de Galeria.

❖ **Espécies migratórias**

Dentre as espécies registradas durante o estudo, sete táxons são migratórios e percorrem anualmente longas distâncias até suas áreas de origem. A maioria é oriunda do hemisfério norte e apenas uma espécie (*Elaenia chilensis*) é um visitante meridional.

Tabela 39 - Espécies de aves migratórias registradas durante o estudo.

Espécie	Nome popular	Origem
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	Visitante do Hemisfério Norte
<i>Ictinia mississippiensis</i>	sauveiro-do-norte	Visitante do Hemisfério Norte
<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo	Visitante do Hemisfério Norte
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	Visitante do Hemisfério Norte
<i>Elaenia chilensis</i>	guaracava-de-crista-branca	Visitante do Hemisfério Sul
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	andorinha-de-dorso-acanelado	Visitante do Hemisfério Norte
<i>Catharus fuscescens</i>	sabiá-norte-americano	Visitante do Hemisfério Norte

❖ **Espécies endêmicas**

Foram registradas sete espécies endêmicas do Bioma Cerrado: o batuqueiro (*Saltatricula atricollis*), o papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*), o tapaculo-de-colarinho (*Melanopareia torquata*), o chorozinho-de-bico-comprido (*Herpsilochmus longirostris*), o soldadinho (*Antilophia galeata*), a gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*) e o bandoleta (*Cypsnagra hirundinacea*). O batuqueiro (*Saltatricula atricollis*) é encontrado em pequenos bandos em áreas abertas. Foi registrado constantemente em áreas de cerrado sentido restrito e áreas de campo sujo. O papagaio-galego (*A. xanthops*) é encontrado em diferentes tipos de fisionomias abertas, sempre em pequenos grupos. É uma espécie que conta com um baixo contingente populacional na área de estudo e ainda sofre com capturas ilegais para abastecer o tráfico de animais silvestres. O tapaculo-de-colarinho (*M. torquata*) é mais solitário e habita a vegetação rasteira do Cerrado *stricto sensu* e do campo cerrado. De difícil visualização, é encontrado com mais frequência por meio de sua vocalização. O chorozinho-de-bico-comprido (*H. longirostris*) vive ao longo da floresta de galeria de rios e córregos da região e é encontrado com frequência aos casais. Possui nítido dimorfismo sexual e é relativamente abundante na área avaliada.



Figura 60 - Tapaculo-de-colarinho (*Melanopareia torquata*).

Foto: Eduardo W. Patrial, 2010.

Da mesma forma, o soldadinho (*A. galeata*) é um representante típico das matas ciliares e de galeria, sendo um dos táxons mais abundantes neste tipo de ambiente. É um dos poucos piprídeos que possuem cauda longa e, a exemplo da maioria dos representantes dessa família, a plumagem do macho é bastante distinta da coloração das fêmeas.

A gralha-do-campo (*C. cristatellus*) habita áreas abertas, inclusive locais onde a vegetação original do Cerrado foi modificada. É encontrada facilmente na área de estudo, sempre em pequenos grupos familiares. Dentre outras características, as longas penas presentes na fronte, aparentando uma crista, a distingue de outras espécies do gênero.

Já o bandoleta (*C. hirundinacea*) é um thraupídeo social que habita a forma típica do Cerrado. É observado com frequência no ponto mais elevado das tortuosas arvoretas, cantando em dueto ou mesmo aos trios. Devido à dependência da espécie aos pequenos frutos nativos encontrados

no Cerrado *stricto sensu*, e à constante perda de habitat em decorrência da agricultura na região, esta ave tem se tornado cada vez mais rara nos locais onde ainda ocorre. Na área avaliada foram obtidos poucos contatos com a espécie, indicando que sua população local não é abundante.

❖ **Espécies exóticas**

Em relação à presença de espécies de aves exóticas na área de estudo, pode-se dizer que os dois únicos táxons que se enquadram nesta categoria se restringem à área da sede da Fazenda São Carlos e à zona semi-urbanizada da localidade de Mineirinho, não entrando diretamente em contato com as populações de aves nativas que são foco do presente estudo. Estas duas espécies são o pombo-doméstico (*Columba livia*) e o pardal (*Passer domesticus*). Ocasionalmente pode ocorrer o registro de alguma destas espécies em galpões das fazendas da região, ou mesmo em deslocamento, sobre as áreas amostrais, no entanto isso não é comumente esperado.

❖ **Espécies cinegéticas**

Das espécies inventariadas durante o estudo, 22 podem ser consideradas cinegéticas, ou seja, são alvos frequentes de caçadores da região. Isso se deve principalmente ao porte avantajado, o que confere uma elevada quantidade de carne disponível para o consumo humano. Dentre estas espécies se destacam os representantes das famílias Tinamidae, Cracidae, Columbidae e Turdidae. Na Tabela 36 podem ser consultadas as espécies de aves mais tradicionalmente caçadas na região.

Tabela 40 - Espécies de aves comumente caçadas na área de influência do empreendimento.

Espécie	Nome popular
<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	asa-branca
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba
<i>Crax fasciolata</i>	mutum-de-penacho
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui
<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto
<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca

Apesar de não serem consideradas por alguns autores como “espécies cinegéticas”, vale chamar a atenção para as espécies capturadas ilegalmente para serem comercializadas ou criadas em cativeiro. Nesta condição incluem-se 40 espécies, representando 16% de toda a comunidade avifaunística. O maior destaque deve ser dado às espécies de psitacídeos (araras, papagaios e periquitos), aos thraupídeos (trinca-ferro, sanhaços e saíras) e aos emberizídeos (coleirinhos, caboclinhos, curió e afins). Estas espécies chegam a valer expressivas quantidades em dinheiro no mercado negro, e o declínio populacional de muitas destas está relacionada ao tráfico de animais silvestres.

❖ **Bioindicadores**

A presença de algumas das espécies registradas no presente estudo indica que os ambientes encontrados nas áreas amostrais estão em boas

condições ambientais. A ocorrência de alguns táxons está relacionada à presença de ambientes florestais íntegros, que ainda não foram drasticamente alterados pela interferência humana. Dentre estas espécies restritas a locais conservados, podem ser citadas ao menos 15, que encontram-se listadas a seguir.

Tabela 41 - Espécies consideradas indicadores de qualidade ambiental.

Espécie	Nome popular	Ambiente ocupado
<i>Strix huhula</i>	coruja-preta	Floresta de galeria
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	Tuju	Floresta de galeria e cerrado
<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	Floresta estacional e cerrado
<i>Brachygalba lugubris</i>	ariramba-preta	Floresta de galeria
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	Urubuzinho	Floresta de galeria
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	Floresta de galeria
<i>Melanerpes cruentatus</i>	benedito-de-testa-vermelha	Floresta de galeria
<i>Celeus lugubris</i>	pica-pau-louro	Floresta de galeria e cerrado
<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	arapaçu-meio-barrado	Floresta de galeria
<i>Berlepschia rikeri</i>	limpa-folha-do-buriti	Buritizal
<i>Antilophia galeata</i>	Soldadinho	Floresta de galeria
<i>Pipra fasciicauda</i>	uirapuru-laranja	Floresta estacional e de galeria
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo	Cerrado
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	Bandoleta	Cerrado
<i>Lanio penicillatus</i>	pipira-da-taoca	Floresta de galeria

Salienta-se que estas espécies devem ser alvo de esforços específicos durante os estudos de monitoramento de fauna, pois a permanência ou desaparecimento das mesmas pode ajudar a estimar o nível de perturbação causado pela construção e operação do empreendimento ferroviário sobre esta comunidade de aves.

❖ **Registros fotográficos da avifauna**



Baticueiro (*Saltatricula atricollis*).
Foto: Alexandre Curcino.



Beija-flor-de-orelha-violeta (*Colibri serrirostris*).
Foto: Alexandre Curcino.



Cigarra-do-campo (*Neothraupis fasciata*).
Foto: Alexandre Curcino.



Acauã (*Herpetotheres cachinnans*).
Foto: Alexandre Curcino.



Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*).
Foto: Alexandre Curcino.



Garça-real (*Pilherodius pileatus*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Tuiuiú (*Jabiru mycteria*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Seriema (*Cariama cristata*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Arara-canindé (*Ara ararauna*) e papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*). Foto: Eduardo W. Patrial.



Gavião-do-banhado (*Circus buffoni*).
Foto: Eduardo W. Patrial.



**Gavião-do-banhado (*Circus buffoni*) em fase negra de plumagem.
Foto: Raphael E. F. Santos.**



**Gavião-do-banhado macho (*Circus buffoni*).
Foto: Cassiano Fadel Ribas.**



**Grande bando de sovi (*Ictinia plumbea*) e do
sauveiro-do-norte (*Ictinia missipiensis*). Foto: Cassiano F. Ribas.**



Ninhego de sovi (*Ictinia plumbea*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Canário-do-campo (*Emberizoides herbicola*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



patativa macho (*Sporophila plumbea*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Coleiro-do-brejo macho (*Sporophila collaris*).
Foto: Eduardo W. Patrial



Curió macho (*Sporophila angolensis*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Falcão-de-coleira (*Falco femoralis*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Noivinha fêmea (*Arundinicola leucocephala*).

Foto: Cassiano F. Ribas.



Periquito-rei (*Aratinga aurea*).

Foto: Cassiano F. Ribas.



Beija-flor-dourado (*Hylocharis chrysura*).

Foto: Cassiano F. Ribas.



Urubu-de-cabeça-amarela (*Cathartes burrovianus*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Gavião-de-cauda-branca em fase negra de plumagem (*Geranoaetus albicaudatus*). Foto: Cassiano F. Ribas.



Sanhaço-da-palmeira (*Tangara palmarum*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Maracanã-pequena (*Diopsittaca nobilis*).
Foto: Cassiano F. Ribas.



Bico-de-brasa (*Monasa nigrifrons*).
Foto: Cassiano F. Ribas.

1.5.2.3 Mastofauna

Em uma primeira análise, foi realizada uma breve revisão bibliográfica com objetivo de listar as possíveis espécies de mamíferos que ocorrem na região de interesse do empreendimento. Como as informações desta natureza são escassas para a região estudada, foram utilizados alguns relatórios técnicos que apresentam dados de composição mastofaunística da área de interesse e cercanias. Destes, destacam-se, devido à proximidade com a área de interesse, os estudos referentes ao Programa de Monitoramento de Fauna do Sub-trecho Ferroviário I: Alto Araguaia/MT - Rondonópolis/MT (TETRPLAN, 2009) e ao Programa de Monitoramento de Fauna do Sub-trecho Ferroviário II: Alto Araguaia/MT - Rondonópolis/MT (BIO SITU, 2010 e 2011).

No somatório dos dois estudos pode-se estimar um total de 68 mamíferos para a região do Município de Itiquira, MT. Destas, todas com potencial ocorrência nas áreas de influência direta e indireta do presente empreendimento.

Tabela 42 - Espécies de mamíferos de potencial ocorrência para o Município de Itiquira, MT pelos estudos de TETRPLAN (2009) e Cia Ambiental (Bio Situ) - 2010 e 2011.

ESPÉCIE	Cia Ambiental (Bio Situ), 2010 e 2011	Tetraplan, 2009
<i>Alouatta caraya</i>	x	
<i>Anoura geoffroyi</i>	x	x
<i>Artibeus cinereus</i>	x	
<i>Artibeus lituratus</i>	x	
<i>Artibeus planirostris</i>	x	x
<i>Cabassous unicinctus</i>	x	x
<i>Calomys callosus</i>	x	
<i>Calomys tener</i>		x
<i>Carollia perspicillata</i>	x	x
<i>Cassous unicinctus</i>	x	
<i>Cebus libidinosus</i>	x	
<i>Cerdocyon thous</i>	x	x

ESPÉCIE	Cia Ambiental (Bio Situ), 2010 e 2011	Tetraplan, 2009
<i>Cerradomys scotti</i>	x	x
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	x	x
<i>Clyomys laticeps</i>		x
<i>Coendou prehensilis</i>	x	
<i>Conepatus semistriatus</i>	x	
<i>Cryptonanus agricolii</i>		x
<i>Dasyprocta azarae</i>	x	x
<i>Dasypus novemcinctus</i>	x	
<i>Dasypus septemcinctus</i>	x	
<i>Dasypus sp.</i>	X	x
<i>Didelphis albiventris</i>	x	
<i>Didelphis aurita</i>	x	
<i>Eira barbara</i>	x	
<i>Euphractus sexcinctus</i>	x	x
<i>Glossophaga soricina</i>	x	
<i>Gracilinanus agilis</i>	x	x
<i>Hydrocoerus hydrochaeris</i>	x	
<i>Leopardus pardalis</i>	x	x
<i>Leopardus sp.</i>	X	
<i>Leopardus sp.</i>	X	
<i>Lepus europaeus</i>	x	
<i>Lonchophylla deckeyseri</i>	x	
<i>Lontra longicaudis</i>		x
<i>Lophostoma brasiliense</i>	x	
<i>Lionycteris spurrelli</i>	x	
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	x	
<i>Lycalopex vetulus</i>	x	
<i>Mazama americana</i>	x	
<i>Mazama gouazoubira</i>	x	
<i>Mazama sp.</i>	X	x
<i>Micoreus demerarae</i>	x	
<i>Mimon crenulatum</i>	x	
<i>Molossops temminckii</i>	x	x
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	x	x
<i>Necomys lasiurus</i>	x	x
<i>Oligoryzomys chacoensis</i>	x	
<i>Oligoryzomys fornesi</i>		x
<i>Oxymycterus delator</i>	x	

ESPÉCIE	Cia Ambiental (Bio Situ), 2010 e 2011	Tetraplan, 2009
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	x	
<i>Panthera onca</i>	x	
<i>Pecari tajacu</i>	x	
<i>Phyllostomus discolor</i>	x	
<i>Platyrrhinus helleri</i>	x	
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	x	x
<i>Priodontes maximus</i>	x	x
<i>Procyon cancrivorus</i>	x	x
<i>Pteronotus parnellii</i>	x	
<i>Puma concolor</i>	x	x
<i>Puma yagouaroundi</i>	x	
<i>Silvilagus brasiliensis</i>	x	
<i>Sturnira lilium</i>	x	
<i>Sus scrofa</i>	X	x
<i>Tamandua tetradactyla</i>	x	x
<i>Tapirus terrestris</i>	x	x
<i>Tayassu pecari</i>	x	
<i>Tonatia bidens</i>	x	

Já, neste estudo, em sua totalidade, considerando os métodos sistematizados e não sistematizados, foram registradas 63 espécies de mamíferos, pertencentes a dez Ordens e 21 Famílias. O esforço amostral empregado para a amostragem da mastofauna está relacionado a seguir.

❖ Esforço e suficiência amostral

Tabela 43 - Esforço amostral empregado para a amostragem da mastofauna na Floresta de Galeria e no Cerrado.

Estação Úmida					
Método	Quant./ parcela	Nº de parcelas	Nº amostrais	dias	Esforço
Armadilhas Sherman	24	3	5		360 armadilhas
<i>Pitfall</i>	22	3	5		330 baldes
Redes	6	3	5		90 redes
Censos por transecções	3 km	2 vezes ao dia	5		30 km
Estações de Areia	11	3 km	5		55 estações
Armadilhas fotográficas	2	3	5		30 equipamentos
Estação Seca					
Método	Quant./ parcela	Nº de parcelas	Nº amostrais	dias	Esforço
Armadilhas Sherman	24	3	5		360 armadilhas
<i>Pitfall</i>	22	3	5		330 baldes
Redes	6	3	5		90 redes
Censos por transecções	3 km	2 vezes ao dia	5		30 km
Estações de Areia	11	3 km	5		55 estações
Armadilhas fotográficas	2	3	5		30 equipamentos

As curvas de acumulação de espécies ou curvas do coletor, considerando-se a composição mastofaunística por área e estação amostral, e somente os dados obtidos com os métodos sistematizados, indica uma tendência à estabilidade, especialmente para as parcelas da Floresta de Galeria, demonstrando que o número de espécies observadas, até o momento, está próximo ao que corresponde ao total da riqueza esperada na região.

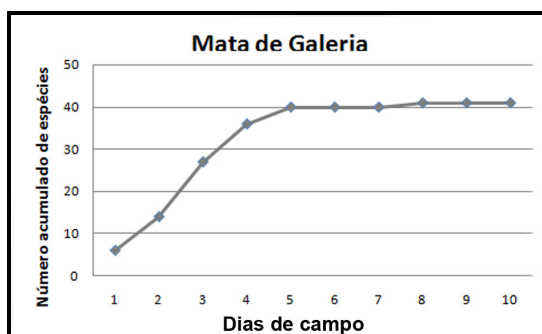


Figura 61 - Curva de acúmulo de registros para mastofauna

nas estações seca e úmida para Floresta de Galeria.

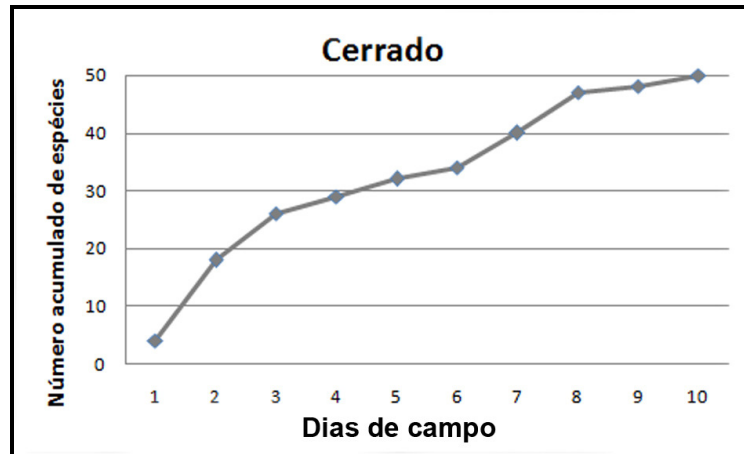


Figura 62 - Curva de acúmulo de registros para mastofauna nas estações seca e úmida para o Cerrado.

A maior parte das espécies foram registradas em amostragens sistematizadas, apenas os morcegos *Anoura geoffroyi* e *Sturnira lilium* foram registrados na fase extra e considerados então como parte das amostragens não sistematizadas. Desse total de espécies são quatro Didelphimorphia, quatro Cingulata, dois Pilosa, dois Primates, 21 Chiroptera, 14 Carnivora, sete Artiodactyla, um Perissodactyla, seis Rodentia e dois Lagomorpha.

O índice de Diversidade de Shannon para as duas áreas e as duas estações foi de $H=3,14$. Separadamente, nos esforços empreendidos na Floresta de Galeria somaram-se 41 espécies registradas ($H=3,062$) e no Cerrado somaram-se 50 espécies ($H=2,959$).

Tabela 44 - Mamíferos registrados na área de influência do Segmento III da Ferrovia Ferronorte, mediante métodos sistematizados. Legenda: Espécie, seguida do nome popular; do método de registro (OD = observação direta, PE = pegada, FE, fezes, CÇ = carcaça, CA = Contato auditivo, CP = Captura, AF = armadilha fotográfica, TO = toca); área amostral (A = Fragmento de Cerrado, B = Fragmento de Floresta de Galeria; estação em que ocorreu o registro (U = úmida e S = seca) e Status de conservação no Brasil (segundo CHIARELLO *et al.* 2008) (CR = Criticamente em Perigo, EN = Em perigo, VU = Vulnerável e DD = Dados insuficientes).

Espécie	Nome popular	Método de registro	Área amostral / Parcela	Estação	Status de conservação
ORDEM DIDELPHIMORPHIA					
Família Didelphidae					
01 <i>Didelphis marsupialis</i> (Linnaeus, 1758)	Gambá, mucura	OD,CÇ, CP,AF,AN	A,B,C	C,S	-
02 <i>Monodelphis domestica</i> (Wagner, 1842)	Rato-cacchorro	CP	A,B	C	-
03 <i>Gracilinanus agilis</i> (Burmeister, 1854)	Guaiquica	CP	A,B	C,S	-
04 <i>Marmosa murina</i> (Linnaeus, 1758)	Marmosa	CP	B	C	-
ORDEM CINGULATA					
Família Dasypodidae					
05 <i>Dasytus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-galinha	CÇ,PE,AN	A,B,C	C,S	-
06 <i>Dasytus septemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatu-mulita	PE,CP,CÇ,VD	A,B,C	C,S	-
07 <i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peba, tatu-peludo	CP,CÇ, PE,VD, AF,AN	A,B,C	C,S	-
08 <i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	Tatu-canastra	TO, ENT, AN	A,C	C,S	VU
ORDEM PILOSA					
Família Myrmecophagidae					
09 <i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-mirim	PE,CÇ,AN	A,B,C	C,S	-
10 <i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	Tamanduá-bandeira	VD,AF, PE,CÇ, AN	A,B,C	C,S	VU
ORDEM PRIMATES					
Família Atelidae					
11 <i>Alouatta caraya</i> (Humboldt, 1812)	bugio-preto	ENT, AN	C	C	-
Família Cebidae					



Espécie	Nome popular	Método de registro	Área amostral / Parcela	Estação	Status de conservação
12 <i>Cebus libidinosus</i> Spix, 1823	Macaco-prego	VD, ENT, AN	A	C	-
ORDEM CHIROPTERA					
Família Phyllostomidae					
13 <i>Lonchophylla dekeyseri</i> Taddei, Vizzoto e Sazima, 1983	Morcego-do cerrado	CP	A,B	C,S	VU
14 <i>Lionycteris spurrelli</i> Thomas, 1903	Morcego-beija-flor	CP	A,B	C,S	-
15 <i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838	Morcego-beija-flor	CP, AN	B	-	-
16 <i>Mimon bennettii</i> (Gray, 1838)	Morcego	CP	A	C	-
17 <i>Lophostoma brasiliense</i> Peters, 1866	Morcego	CP	B	C,S	-
18 <i>Tonatia bidens</i> (Spix, 1823)	Morcego	CP	A,B	S	-
19 <i>Phyllostomus discolor</i> Wagner, 1843	Morcego	CP	A,B	C, S	-
20 <i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)	Morcego	CP	A	C	-
21 <i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	Morcego	CP	A,B	S	-
22 <i>Micronycteris schmidtorum</i> Sanborn, 1935	Morcego	CP	A	S	-
23 <i>Micronycteris microtis</i> Miller, 1898	Morcego	CP	A	S	-
24 <i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	Morcego	CP	A,B	C,S	-
25 <i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	Morcego	CP	A,B	C,S	-
26 <i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	Morcego	CP	A,B	C	-
27 <i>Dermanura cinerea</i> (Gervais, 1856)	Morcego	CP	A,B	C,S	-
28 <i>Platyrrhinus lineatus</i> (É. Geoffroy, 1810)	Morcego	CP	A,B	C,S	-
29 <i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy, 1810)	Morcego	CP,AN	B	-	-
30 <i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy, 1810)	Morcego-vampiro	CP	A,B	C,S	-
Família Molossidae					
31 <i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	Morcego	CÇ	B	C	-
32 <i>Molossops temminkii</i> (Burmeister, 1854)	Morcego	CP	A,B	C	-
Família Vespertilionidae					
33 <i>Eptesicus diminutus</i> Osgood, 1915	Morcego	CP	A,B	S,C	-
ORDEM CARNÍVORA					
Família Canidae					
34 <i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Graxaim	CÇ,PE,	A,B,C	C,S	-



Espécie	Nome popular	Método de registro	Área amostral / Parcela	Estação	Status de conservação
35 <i>Lycalopex vetulus</i> (Lund, 1842)	raposinha	VD,AF,AN VD	C	S	-
36 <i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	Lobo-guará	PE,VD, AF,AN	A,B	C,S	VU
Família Felidae					
37 <i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Gato-do-mato	FE,PE	A	C	VU
38 <i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguaririca	PE,AF	A	C,S	VU
39 <i>Leopardus colocolo</i> (Molina, 1782)	Gato-palheiro	VD	A	S	VU
40 <i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Puma	PE, VD, AN	A,B	C,S	VU
41 <i>Puma yagouaroundi</i> (Lacépède, 1809)	Jaguarundi, gato-mourisco	FE, PE, VD	A	C	-
42 <i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	Onça-pintada	ENT, AN	C	C,S	VU
Família Mustelidae					
43 <i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara, papa-mel	PE,VD,AF	A,B	C,S	-
44 <i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	VD	B	S	-
Família Mephitidae					
45 <i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	Zorrilho, jaratataca	VD, PE, AN	A	C	-
Família Procyonidae					
46 <i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	mão-pelada	PE,VD, CÇ, AF, AN	B,C	C,S	-
47 <i>Nasua nasua</i> Linnaeus, 1766	Quati	PE,VD, AN	A,B	C,S	-
ORDEM ARTIODACTYLA					
Família Cervidae					
48 <i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Veado-mateiro	PE,VD,AN	B,C	C,S	-
49 <i>Mazama gouazoibira</i> (G. Fischer, 1814)	Veado-catingueiro	PE,VD	A	C,S	-
50 <i>Ozotoceros bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	Veado-campeiro	VD,AN	C	C	-
51 <i>Blastocerus dichotomus</i> (Illiger, 1815)	Cervo-do-pantanal	VD,AN	C	C	VU
Família Tayassuidae					
52 <i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Cateto	PE,ENT,AF,AN	A,B	C,S	-
53 <i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	Queixada	PE,ENT	A	C	-
Família Suidae					
54 <i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758*	Javali	PE, ENT, AN	C	C	-
ORDEM PERISSODACTYLA					



Espécie	Nome popular	Método de registro	Área amostral / Parcela	Estação	Status de conservação
Família Tapiridae					
55 <i>Tapirus terrestris</i> Linnaeus, 1758		PE,VD, AF,AN	A,B,C	C,S	-
ORDEM RODENTIA					
Família Dasyproctidae					
56 <i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	Cotia	VD,PE,AF,AN	A,B	C,S	-
Família Caviidae					
57 <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	CC,VD, PE,FE, AN	A,B,C	C,S	-
58 <i>Cavia aperea</i> Erxleben, 1777	Preá	VD, CC, AN	A,B,C	C,S	-
Família Cricetidae					
59 <i>Oligoryzomys chacoensis</i> (Myers e Carleton, 1981)	Rato-do-mato	CP	A,B	C,S	-
60 <i>Calomys callosus</i> (Rengger, 1830)	Rato-do-mato	CP	A,B	C,S	-
61 <i>Necromys lasiurus</i> (Lund, 1841)	Rato-do-mato	CP	A,B	C,S	-
ORDEM LAGOMORPHA					
Família Leporidae					
62 <i>Silvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	Tapeti	VD,CC,AF,AN	A,B	C,S	-
63 <i>Lepus europaeus</i> Linnaeus, 1758*	Lebre	VD,NA	A,C	C	-

Dentre os pequenos mamíferos não-voadores, houve 52 registros, a espécie mais abundante foi o gambá *Didelphis marsupialis* contando com 42,3% dos registros, seguido pelo roedor *Callomys callosus* (19,2%), e pelos roedores *Oligoryzomys chacoensis* e *Necromys lasiurus*, cada um contando com 11,5% dos registros. As demais espécies contaram com menos que 10% dos registros cada.

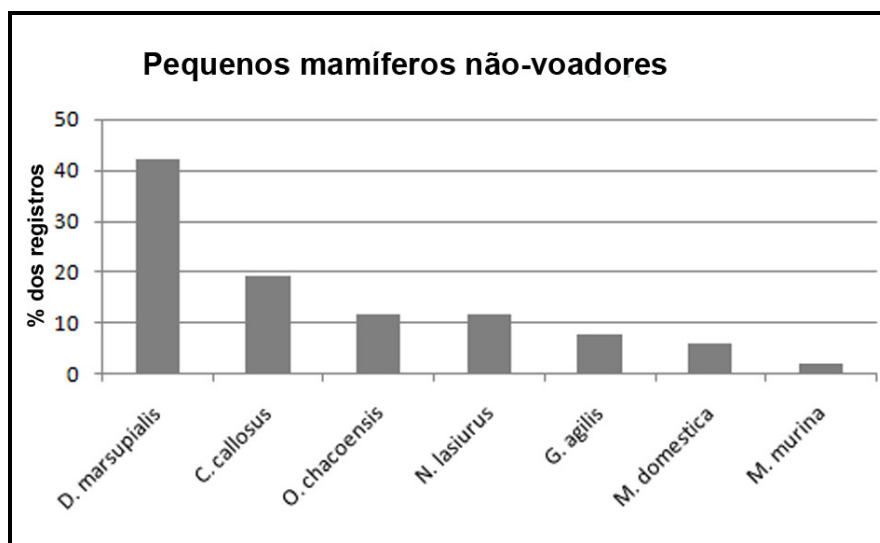


Figura 63 - Abundância relativa das espécies de pequenos mamíferos não-voadores capturados no presente trabalho.

Dentre os morcegos, houve 220 capturas, a espécie mais abundante foi *Carollia perspicillata*, representando 45,4% das capturas, seguido por *Lonchophylla dekeyseri* (18,2%) e por *Artibeus planirostris* (12,7%). As outras espécies foram representadas por menos que 10% da comunidade amostrada.

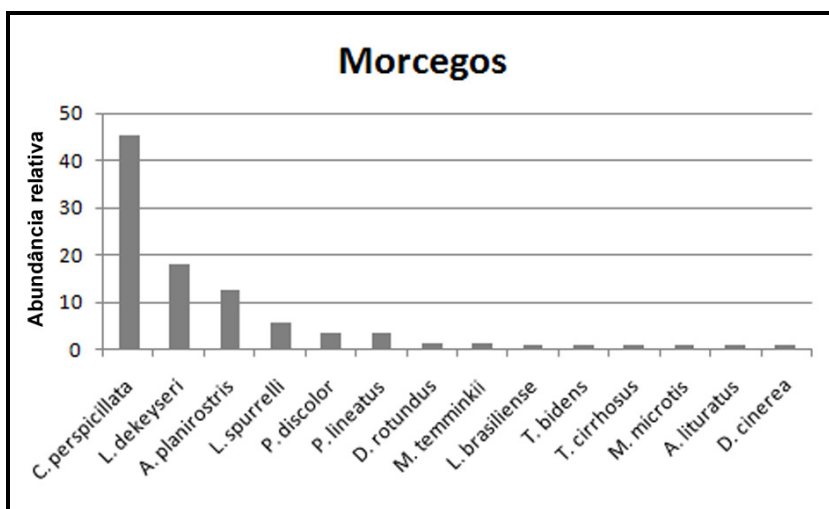


Figura 64 - Abundância relativa das espécies de morcegos capturados no presente trabalho.

Dentre os demais mamíferos, considerando-se os métodos sistematizados e não-sistematizados para ambas as estações amostradas, houve 186 registros, dos quais 55,38% foram referentes aos métodos sistematizados e 44,62% aos métodos não sistematizados.

Tabela 45 - Número de registros das espécies de mamíferos de médio e grande portes por método amostral.

Espécies registradas	Métodos sistematizados			Métodos não sistematizados
	Armadilhas fotográficas	Plotes de pegadas	Transectos	
<i>Alouatta caraya</i>	0	0	0	1
<i>Blastocerus dichotomus</i>	0	0	0	1
<i>Cebus libidinosus</i>	0	0	0	2
<i>Cerdocyon thous</i>	4	4	9	9
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	2	1	2	3
<i>Conepatus semistriatus</i>	0	0	0	1
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	1	0	0	1
<i>Dasyopus septemcinctus</i>	0	0	0	1
<i>Dasyprocta azarae</i>	8	0	2	1
<i>Didelphis marsupialis</i>	2	0	0	0
<i>Eira barbara</i>	1	0	0	1
<i>Euphractus sexcinctus</i>	0	2	1	2
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	0	0	0	4
<i>Leopardus pardalis</i>	1	0	0	0
<i>Leopardus tigrinus</i>	0	1	0	0
<i>Lepus europaeus</i>	0	0	0	1
<i>Lontra longicaudis</i>	0	0	0	2

Espécies registradas	Métodos sistematizados			Métodos não sistematizados
	Armadilhas fotográficas	Plotes de pegadas	Transectos	
<i>Lycalopex vetulus</i>	0	0	0	1
<i>Mazama americana</i>	0	1	0	1
<i>Mazama guazoubira</i>	0	0	1	1
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	2	0	1	4
<i>Nasua nasua</i>	0	0	0	4
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	0	0	0	1
<i>Panthera onca</i>	0	0	0	1
<i>Pecari tajacu</i>	0	1	9	0
<i>Priodontes maximus</i>	0	0	0	2
<i>Procyon cancrivorus</i>	0	0	0	1
<i>Puma concolor</i>	0	4	3	9
<i>Puma yagouaroundi</i>	0	0	0	1
<i>Silvilagus brasiliensis</i>	1	0	3	5
<i>Sus scrofa</i>	0	0	0	1
<i>Tamandua tetradactyla</i>	1	1	3	1
<i>Tapirus terrestris</i>	5	4	22	19
<i>Tayassu pecari</i>	0	0	0	1
Total de registros	28	19	56	83

Considerando-se apenas os dados obtidos mediante a utilização dos métodos sistematizados tem-se como espécies mais abundantes anta *Tapirus terrestris*, representando 30,10% da comunidade amostrada, seguido pelo graxaim *Cerdocyon thous* (16,50). As demais espécies foram representadas por menos que 10% dos registros.

Da mesma forma, quando considerados todos os registros agrupados (métodos sistematizados e não sistematizados) as espécies mais abundantes continuaram sendo a anta *Tapirus terrestris* e o graxaim *Cerdocyon thous*, representando 26,88% e 13,98% da comunidade amostrada, respectivamente.

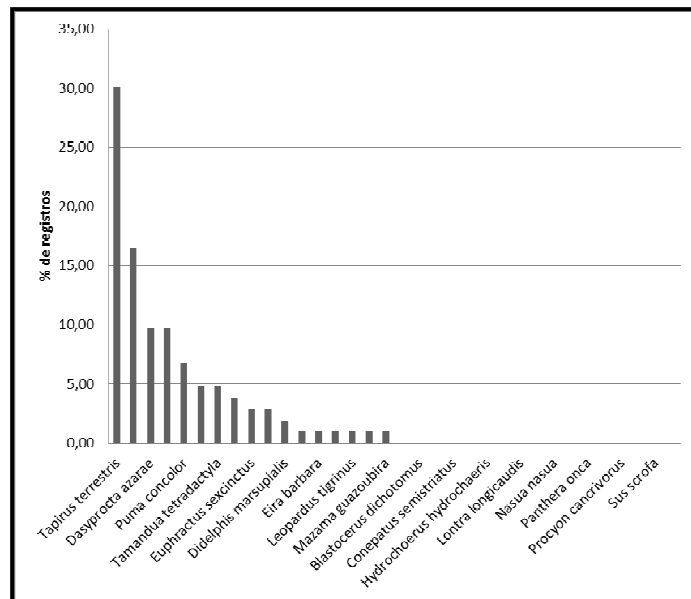


Figura 65 - Abundância relativa de mamíferos de médio e grande porte considerando apenas os dados obtidos através do uso de métodos sistematizados.

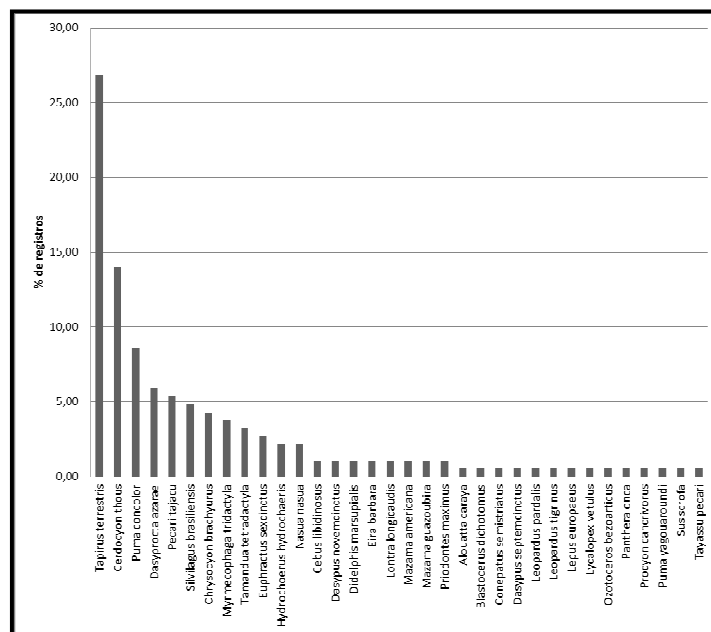


Figura 66 - Abundância relativa de mamíferos de médio e grande porte considerando apenas os dados obtidos através do uso de métodos não-sistematizados.

A maior abundância obtida para a anta, no entanto, pode estar associada ao fato da sua presença ser facilmente diagnosticada, já que utiliza de forma repetida os vários caminhos de deslocamento, formando carreiros bem definidos. Além disso, na sua área de uso, costumam ser encontrados vários locais de latrina pertencentes a um mesmo indivíduo. Estes indícios encontrados, normalmente, de forma abundante, podem dar a falsa idéia de que a área é ocupada por vários animais. Estudos desenvolvidos por VIDOLIN (2008), por exemplo, obteve para uma área de 3.530 ha (35 km²) um índice de abundância relativa da espécie em uma média de apenas quatro indivíduos, valor que é considerado baixo.

De qualquer forma, o fato deste tapirídeo ter obtido o maior índice de abundância, pode ser considerado como um indicativo da saúde dos fragmentos, já que a espécie precisa de áreas minimamente conservadas para sobreviver (VIDOLIN, 2008).

Os métodos não sistematizados mostraram-se eficientes, já que acrescentaram 15 espécies à lista de mamíferos ocorrentes na área de influência da ferrovia. Destas, duas espécies foram citadas exclusivamente nas entrevistas realizadas, sendo elas *Alouatta caraya* (bugio-preto) e *Panthera onca* (onça-pintada).

A - Estação Úmida / Floresta de Galeria e Cerrado

Na estação chuvosa foram registradas 50 espécies somando-se as duas áreas de estudo (H = 3,01), sendo 32 na Floresta de Galeria (H = 2,861) e 40 no Cerrado (H = 2,838). A maioria das espécies foi comum a ambas as áreas (e.g. *Euphractus sexcinctus*, *Tamandua tetradactyla*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Artibeus planirostris*, *Carollia perspicillata*, *Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Tapirus terrestris* e *Dasyprocta*

azarae). Por outro lado, algumas espécies foram registradas apenas na Floresta de Galeria (e.g. *Mimon bennettii*, *Trachops cirrhosus*, *Desmodus rotundus*, *Leopardus pardalis*, *Puma yagouaroundi*) enquanto outras foram registradas apenas no Cerrado (e.g. *Dermanura cinerea*, *Conepatus semistriatus*).

B - Estação Seca / Floresta de Galeria e Cerrado

Na estação seca foram registradas 39 espécies somando-se as duas áreas de estudo ($H = 2,9$), sendo 30 na Floresta de Galeria ($H = 2,785$) e 23 no Cerrado ($H = 2,337$). Da mesma forma, na estação seca a maior parte das espécies foi comum às duas áreas. Por outro lado, algumas espécies foram registradas apenas na Floresta de Galeria (e.g. *Lophostoma schmidtorum*, *Chrotopterus auritus*) enquanto outras apenas no Cerrado (e.g. *Dermanura cinerea*).

Somando-se as duas fases de campo diminuiu-se o número de espécies exclusivas em cada área, sendo que algumas espécies foram registradas exclusivamente em uma ou outra área na primeira fase (estação chuvosa) e inverteram esse quadro na segunda fase (estação seca).

❖ **Similaridade entre os habitats amostrados e as estações amostradas quanto à composição mastofaunística**

Os dois habitats amostrados (Floresta de Galeria e Cerrado) apresentaram uma similaridade entre as comunidades de mamíferos (Índice de Similaridade de Bray-Curtis) de 62,3% ($IS=0,623$). Já as estações apresentaram uma similaridade menor, igual a 51,3% ($IS=0,513$).

❖ Espécies raras e ameaçadas

Foram consideradas raras aquelas espécies que constaram de apenas um registro. Algumas dessas espécies podem ser localmente raras a despeito de sua ampla distribuição como é o caso das espécies da subfamília Phyllostominae (*Mimon bennettii*, *Lophostoma schulzi*, *Tonatia bidens* e *Chrotopterus auritus* – Figura 80). Outras espécies são pouco capturáveis como, por exemplo, os pequenos *Artibeus* (*A. cinereus* e *A. gnomus*). O gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*) e a jaratataca (*Conepatus semistriatus*) também puderam ser considerados raros em virtude de seus poucos registros.

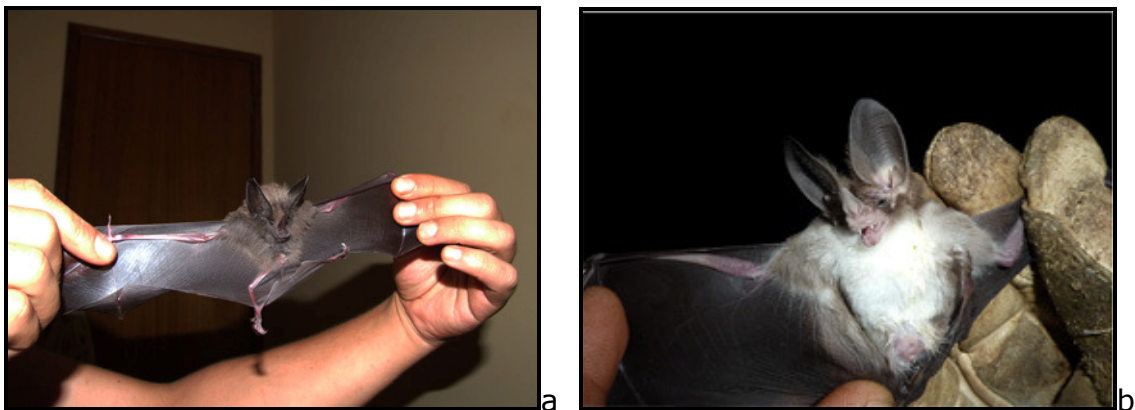


Figura 67 - Morcegos raros, registrados na Floresta de Galeria, (a) *Mimon bennettii* e (b) *Lophostoma schulzi*.

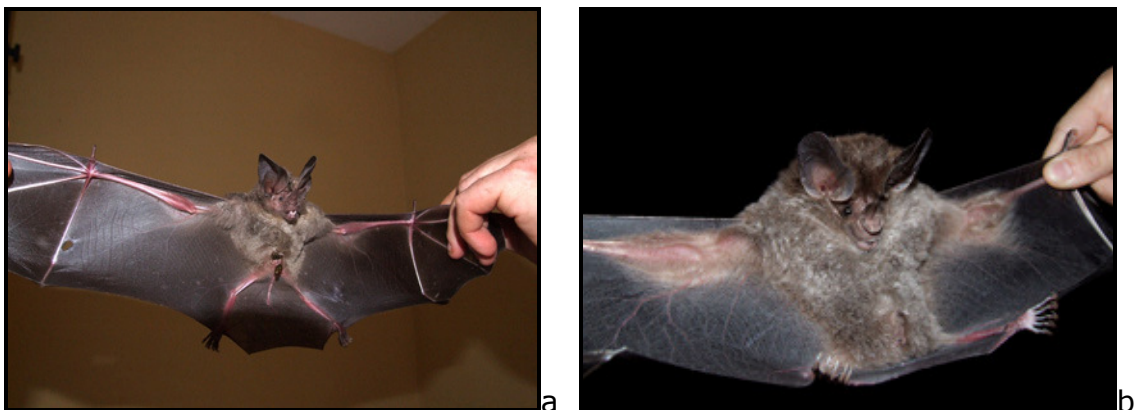


Figura 68 - Morcegos raros, registrados no Cerrado (a) *Tonatia bidens* e na Floresta de Galeria (b) *Chrotopterus auritus*.

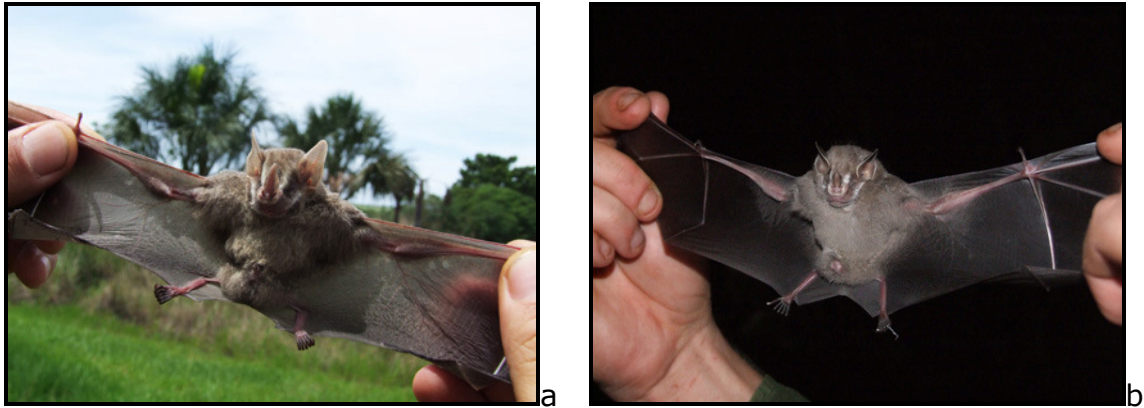


Figura 69 - Morcegos raros, registrados na área do Cerrado, (a) *Artibeus cinereus* e (b) *A. gnomus*.

Foram registradas nove espécies ameaçadas segundo CHIARELLO *et al.* (2008). O tatu-canastra (*Priodontes maximus*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) são espécies ameaçadas sob a categoria Vulnerável à extinção por conta principalmente pela perda de habitats, os incêndios criminosos e os atropelamentos em rodovias (CHIARELLO *et al.*, 2008).

O morcego-do-cerrado (*Lonchophylla dekeyseri*) também é uma espécie considerada ameaçada de extinção e a principal causa dessa ameaça é a perda de habitat e o extermínio de colônias perpetrado por profissionais, a fim de exterminar o morcego-vampiro (*Desmodus rotundus*)(REIS *et al.* 2007; CHIARELLO *et al.* 2008).

Entre os carnívoros ameaçados destacam-se o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), a jaguatirica (*L. pardalis*), a onça-parda (*Puma concolor*) e a onça-pintada (*Panthera onca*), que de maneira geral necessitam de grandes áreas pra viver e reproduzir, sendo bastante prejudicados em ambientes fragmentados (CHIARELLO, 2000; CULLEN Jr. *et al.*, 2001; CHIARELLO *et al.*, 2008).

Da mesma forma, o cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichomus*) também um mamífero de grande porte, tem grandes exigências espaciais e é dependente de grandes extensões de ambientes alagados/alagáveis (CHIARELLO *et al.*, 2008; MAMEDE e ALHO, 2008).

Além das espécies ameaçadas houve o registro do raro morcego *Lophostoma schulzi* que consta na lista como potencialmente ameaçado, mas sem informações suficientes para enquadrá-lo em qualquer categoria de ameaça (CHIARELLO *et al.* 2008).

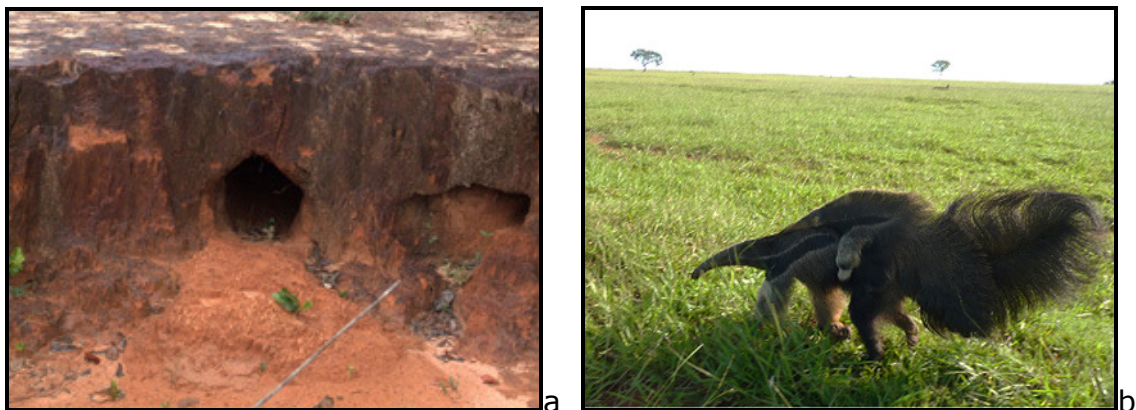


Figura 70 - (a) Toca de tatu-canastra (*Priodontes maximus*), registrada na Floresta de Galeria. (b) Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) carregando o filhote nas costas, registrados na área do Cerrado.



Figura 71 - Espécies ameaçadas registradas em ambas as áreas (a) Morcego-do-cerrado (*Lonchophylla dekeyseri*) capturado e (b) Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) registrado em armadilha fotográfica.



Figura 72 - Espécies ameaçadas registradas em ambas as áreas (a) jaguatirica (*Leopardus pardalis*) registrada em armadilha fotográfica, (b) onça-parda (*Puma concolor*) fotografada na Floresta de Galeria.



Figura 73 - Onça-parda visualizada na Floresta de Galeria.

❖ **Espécies endêmicas**

Entre as espécies registradas, nove são consideradas endêmicas do Cerrado. A cuíca (*Gracilinanus agilis*) é considerada uma espécie endêmica do Cerrado, mas também ocorre marginalmente na Mata Atlântica, no Pantanal e na Caatinga (ROSSI *et al.*, 2006; MAMEDE e ALHO, 2008). Essa espécie também pode ter suas populações afetadas pela fragmentação ambiental (FERNANDEZ e PIRES, 2006).

O tatu-canastra (*Priodontes maximus*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) são espécies endêmicas do Cerrado e são consideradas ameaçadas de extinção (ver tópico Espécies ameaçadas).

Os primatas bugio-preto (*Alouatta caraya*) e macaco-prego (*Cebus libidinosus*) também são endêmicos do Cerrado e podem ocorrer marginalmente em outros biomas brasileiros (GREGORIN, 2006; RYLANDS *et al.* 2000). Os primatas por serem essencialmente arborícolas apresentam uma especial sensibilidade à fragmentação de habitats, uma vez que tornam-se populações isoladas ou parcialmente isoladas (AGUIAR *et al.* 2009).

Os morcegos nectarívoros *Lonchophylla dekeyseri* e *Lionycteris spurrelli* são endêmicos do Cerrado, sendo a primeira espécie ameaçada de extinção (CHIARELLO *et al.* 2008). A maior ameaça a essas espécies é a perda de habitats.

Além dessas, o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e a jaratataca (*Conepatus semistriatus*) são endêmicos do Cerrado (MAMEDE e ALHO, 2008), sendo o lobo-guará ameaçado de extinção e ocorrendo marginalmente em outros biomas.



**Figura 74 - Cuíca endêmica do Cerrado (*Gracilinanus agilis*)
capturada, marcada com brinco e solta.**

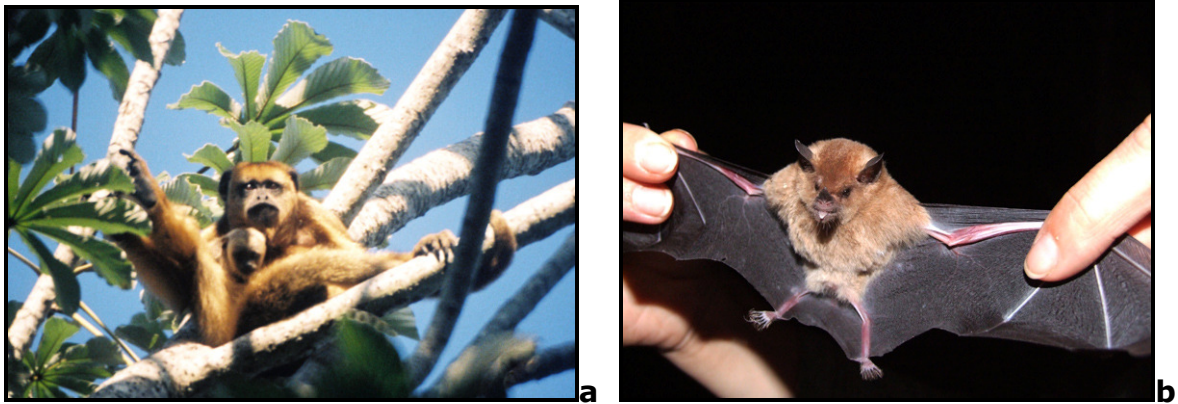


Figura 75 - Espécies endêmicas do Cerrado e registradas na área de estudo (a) fêmea com filhote de bugio-preto (*Alouatta caraya*) e (b) o morcego-nectarívoro *Lionycteris spurrelli*.

❖ **Espécies migradoras**

Embora eventos migratórios sejam bem conhecidos em mamíferos as espécies representadas nesse trabalho de maneira geral não apresentam migração (VAUGHAN, 1986). Da mesma forma, algumas espécies de morcego da América do Norte e da Europa (e.g. *Myotis lucifugus*, *Eptesicus fuscus*, *Pipistrelus pipistrelus* e *Lasiurus cinereus*) sejam reconhecidamente migratórios, poucos ou nenhum estudo é disponível para os morcegos neotropicais (FLEMING e PEGGY, 2003).

❖ **Espécies exóticas**

No presente estudo foram registradas apenas duas espécies de mamíferos exóticas vivendo livre na natureza, o javali (*Sus scrofa*) e a lebre europeia (*Lepus europaeus*). Essas são espécies amplamente distribuídas em varias regiões do Brasil (MIRANDA *et al.* 2009). Essas espécies podem causar prejuízos econômicos e ambientais quando abundantes, no entanto foram registradas em menor proporção que as espécies nativas similares o

queixada (*Tayassu pecari*), o cateto (*Pecari tajacu*) e o tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*).

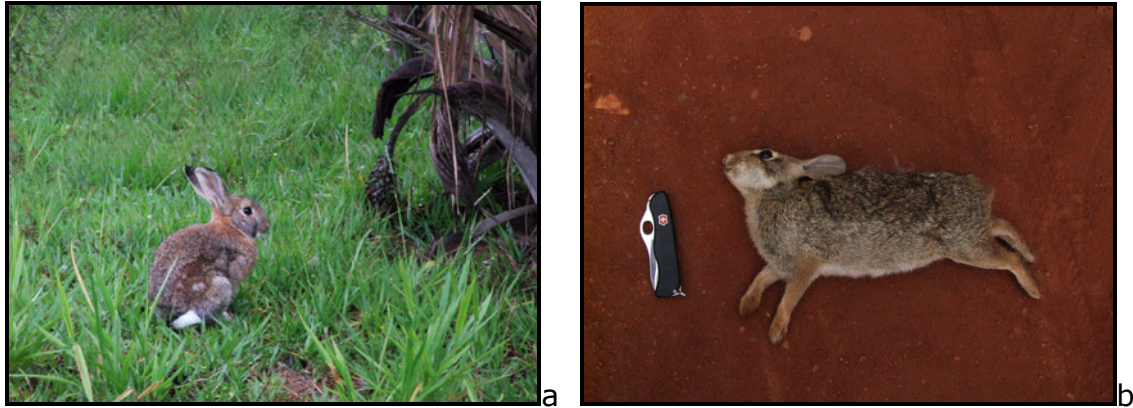


Figura 76 - Espécie exótica registrada na área de estudo a (a) lebre-européia (*Lepus europaeus*) e a espécie nativa similar, o (b) tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*) encontrado atropelado na Floresta de Galeria.

❖ **Espécies cinegéticas**

Algumas espécies são de interesse cinegético como os cervídeos (*Mazama americana*, *M. gouazoubira*, *Ozotoceros bezoarticus*, e *Blastocerus dichotomus*), os tayassuídeos (*Pecari tajacu*, e *Tayassu pecari*), a anta (*Tapirus terrestris*) e os tatus (*Dasyus novemcinctus*, *D. septencinctus*, *Euphractus sexcinctus*, e *Priodontes maximus*) são espécies frequentemente caçadas em qualquer região onde ocorram (WCS 2004; CHIARELLO, 2000). A caça ilegal é um dos principais fatores causando ameaças às suas populações (BRAGA, 2009; VIDOLIN e MANGINI, 2009; VIDOLIN *et al.* 2009).



Figura 77 - Espécies de interesse cinegético registradas na área de estudo. O veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) registrado na área do cerrado e o cateto (*Pecari tajacu*) registrado por armadilha fotográfica.



Figura 78 - Mamíferos de interesse cinegético registrados na área de estudo, a anta (*Tapirus terrestris*) registrada por armadilha fotográfica e o tatu-galinha (*Dasyus novemcinctus*) capturado no pitfall.



Figura 79 - Captura de tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) na Floresta de Galeria e detalhe do animal.

1.5.2.4 Ictiofauna

❖ Caracterização da ictiofauna – córregos e riachos (AID/ADA)

✓ Esforço e suficiência amostral

As estimativas de riqueza em relação ao esforço amostral empregado foram analisadas através do método da curva do coletor, comparando-se o número de espécies acumuladas com as capturas progressivas realizadas.

A curva do coletor apresentou sinais de estabilização, indicando que os métodos de levantamento utilizados foram satisfatórios.

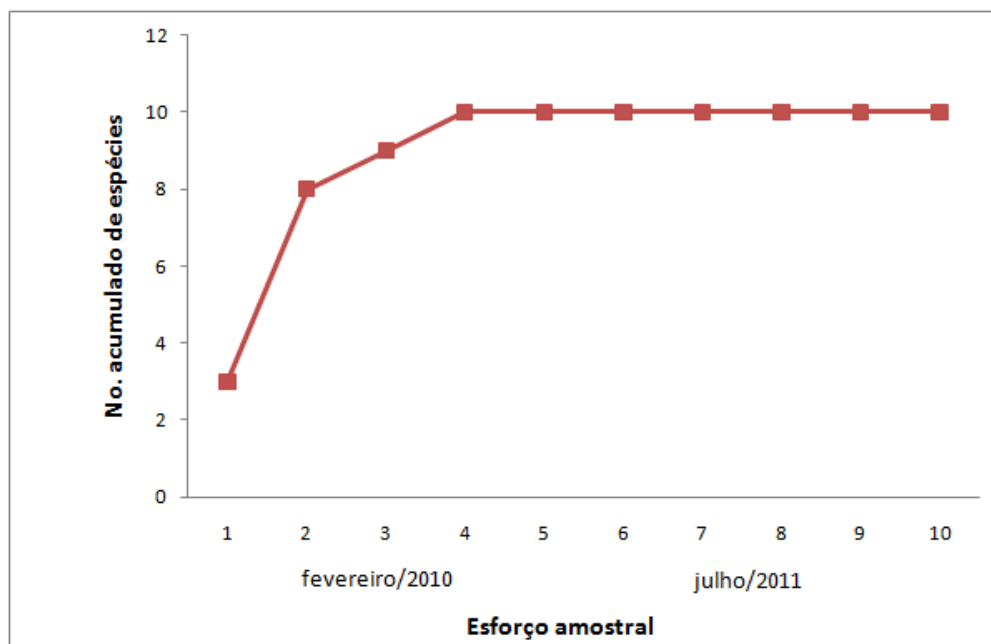


Figura 80 – Curva do coletor para as amostragens realizadas nos córregos e riachos na área do empreendimento.

O levantamento de informações primárias e secundárias da área diretamente afetada pelo empreendimento, considerando aqui as duas fases de campo (estações chuvosa/seca), resultou em nove espécies de peixes, distribuídas em cinco ordens e oito famílias, sendo Characidae (três espécies) a mais representativa. A ictiofauna registrada nestes ambientes aquáticos é composta principalmente por espécies reofílicas (torrentícolas) de pequeno porte (<15cm). Muito embora o termo “ictiofauna de riachos” não possa definir uma unidade natural (BUCKUP, 1999), o pequeno porte de seus componentes parece ser uma característica importante desse ecossistema (CASTRO, 1999).

✓ **Riqueza**

O levantamento de informações primárias e secundárias da área diretamente afetada pelo empreendimento resultou em nove espécies de peixes, distribuídas em cinco ordens e oito famílias, sendo Characidae (três espécies) a mais representativa. A ictiofauna registrada nestes

ambientes aquáticos é composta principalmente por espécies reofílicas (torrentícolas) de pequeno porte (<15cm). Muito embora o termo "ictiofauna de riachos" não possa definir uma unidade natural (BUCKUP, 1999), o pequeno porte de seus componentes parece ser uma característica importante desse ecossistema (CASTRO, 1999).

Comunidades de pequenos cursos d'água são afetadas de modo marcante por mudanças decorrentes do regime hidrológico (ZWEIMÜLLER, 1995), sendo que a expansão e contração desse ambiente aquático durante as variações climáticas pode refletir em mudanças na composição (LEMES & GARUTTI, 2002), alimentação (ESTEVES & ARANHA, 1999) e reprodução das populações de peixes. Além de apresentar uma comunidade peculiar, este tipo de ambiente aquático abriga normalmente espécies de pequeno porte, com limitado potencial de dispersão (WEITZMAN & VARI, 1988), que apresentam interações ecológicas complexas, sendo o endemismo uma característica importante (KNÖPPEL, 1970, SABINO & ZUANON, 1998).

Embora os estudos das comunidades de peixes de riachos tenham se intensificado nos últimos anos, destacando-se trabalhos realizados na Mata Atlântica (COSTA, 1987; SABINO & CASTRO, 1990; BUCK & SAZIMA, 1995; ARANHA et al., 1998; DUBOC & ABILHOA, 2003, FOGAÇA et al., 2003), Amazônia (SABINO & ZUANON, 1998), Floresta com Araucária (ABILHOA et al., 2008) e Alto Paraná (CASTRO & CASATTI, 1997; LEMES & GARUTTI, 2002; CASTRO et al., 2003; CASTRO et al., 2004; CASATTI, 2005; OLIVEIRA & BENNEMANN, 2005), pouco se conhece ainda a respeito da taxonomia e ecologia desse tipo de ecossistema aquático na bacia do Alto Paraguai.

Tabela 46 - Lista das espécies de peixes registradas para os córregos e riachos amostrados na área do empreendimento nas duas fases de campo realizadas

(fevereiro/2010 e julho/2011), organizadas de acordo com seus respectivos taxa.

Taxa	Nome vulgar
Characiformes	
Crenuchidae	
<i>Characidium zebra</i>	Canivete
Characidae	
<i>Astyanax aff. scabripinnis</i>	Lambari
<i>Astyanax sp.</i>	Lambari
<i>Moenkhausia lopesi</i>	Pequirá
Erythrinidae	
<i>Hoplias aff. malabaricus</i>	Traíra
Lebiasinidae	
<i>Pyrrhulina australis</i>	Copeina
Siluriformes	
Heptapteridae	
<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá
Gymnotiformes	
Sternopygidae	
<i>Eigenmania trilineata</i>	Tuvira
Cyprinodontiformes	
Rivulidae	
<i>Rivulus punctatus</i>	Guaru
Perciformes	
Cichlidae	
<i>Aequidens plagiozonatus</i>	Acará

A ictiofauna registrada apresenta uma forte relação com a vegetação marginal, a qual pode proporcionar uma ampla gama de microambientes, pois além de evitar a erosão dos solos, a queda de galhos e troncos dentro de um riacho pode provocar inúmeros pequenos represamentos, e estes ambientes criam condições favoráveis para abrigar diferentes grupos, como algumas espécies reofílicas (torrentícolas) (como os lambaris e canivetes), bentônicas (como os bagres) e de ambientes lênticos, como os ciclídeos.

Além de fornecer uma grande quantidade de abrigo e de micro-habitats, a mata ciliar observada nos riachos da área de estudo permite a existência na comunidade de peixes de elementos com maior grau de especialização, pois possibilita o uso de frutos, folhas e flores como alimento de várias espécies, assim como artrópodes terrestres que caem da vegetação ciliar

e larvas aquáticas de insetos que se alimentam, direta ou indiretamente, deste material orgânico alóctone importado da vegetação. Tendo isto em vista, a preservação de remanescentes na área de estudo, mesmo que isolados, tem papel importante na manutenção da diversidade faunística local, tendo em vista que a fauna aquática dos riachos da área de estudo abrange diversas espécies dependentes em maior ou menor grau de ambientes florestais.

✓ **Diversidade**

As Figuras a seguir apresentam o conjunto de estimativas de diversidade para as amostragens realizadas nos córregos e riachos da área do empreendimento nas duas fases de campo. A diversidade foi estimada através do índice de Shannon e a uniformidade pelo índice de Pielou.

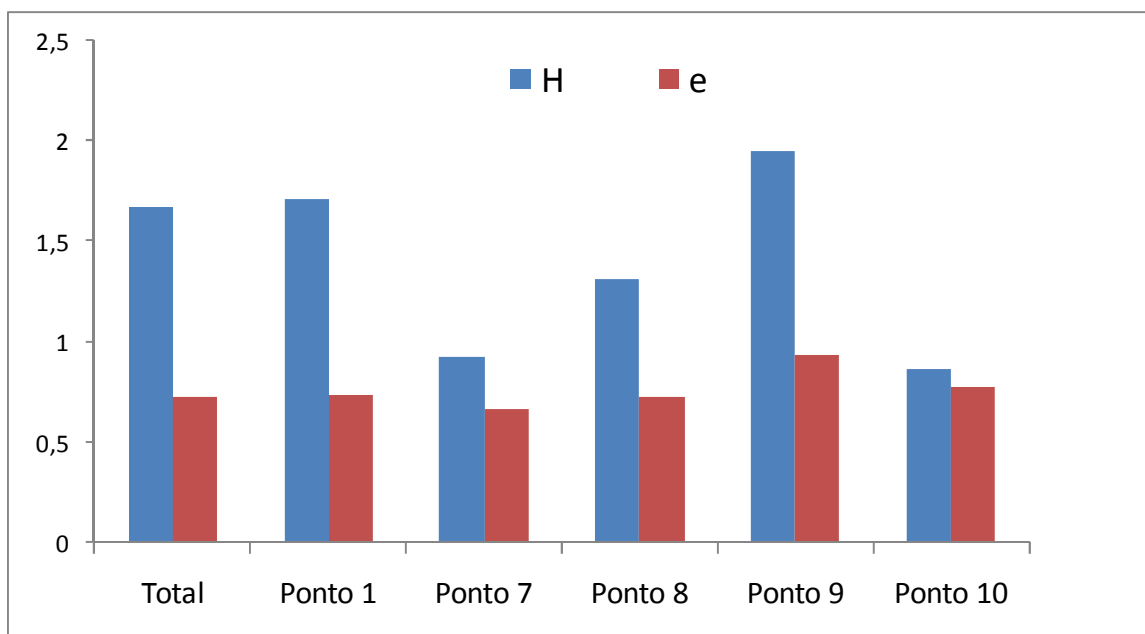


Figura 81 – Índice de diversidade de Shannon (barras azuis) e de uniformidade de Pielou (barras vermelhas) para as amostragens realizadas em fevereiro de 2010 nos córregos e riachos da área do empreendimento.

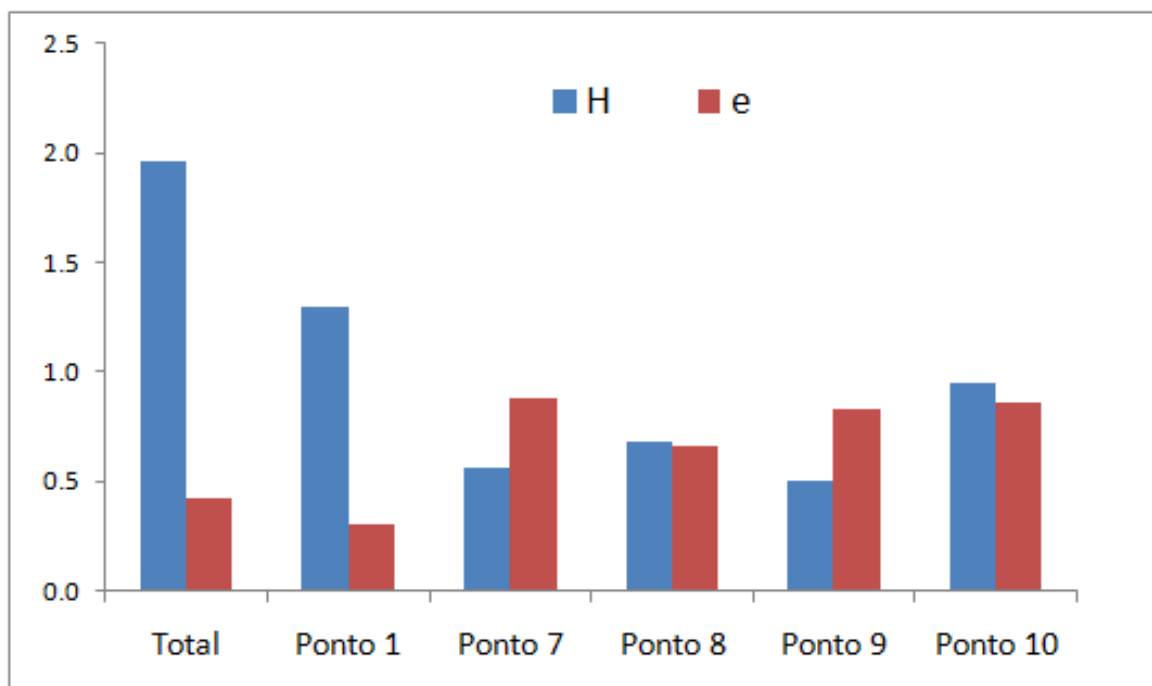


Figura 82 – Índice de diversidade de Shannon (barras azuis) e de uniformidade de Pielou (barras vermelhas) para as amostragens realizadas em julho de 2011 nos córregos e riachos da área do empreendimento.

A diversidade observada apresentou diferenças entre os pontos de amostragem. Na fase de fevereiro de 2010 os maiores valores de diversidade foram observados nos pontos 1 (Rio Buriti) e 9 (Córrego afluente do Rio Inhumas), enquanto que os menores valores encontrados nos pontos 7 (Córrego afluente do Rio Sozinho), 8 (Rio Cachoeira) e 10 (Córrego afluente do Rio Inhumas). Na fase de julho de 2011 o maior valor de diversidade foi observado no ponto 1 (Rio Buriti) e os menores valores foram encontrados nos pontos 7 (Córrego afluente do Rio Sozinho) e 9 (Córrego afluente do Rio Inhumas). Os menores valores foram registrados em riachos pequenos, principalmente no período seco, onde a disponibilidade de ambientes e nichos tende a ser menor. Esta constatação era esperada, uma vez que a diversidade tende a aumentar longitudinalmente de montante para jusante em um corpo d'água (menor nas cabeceiras e nascentes). Além disso, as comunidades de pequenos cursos d'água são de fato afetadas de modo marcante por mudanças

decorrentes do regime hidrológico (período seco/chuvoso), sendo que a expansão e contração desse ambiente aquático podem refletir em mudanças na composição das populações de peixes em função da disponibilidade de recursos.

✓ **Comparação da ictiofauna entre as fases de campo**

A diversidade ictiofaunística estimada para os córregos e riachos nas duas fases ilustra uma curva de dominância da diversidade (ou curva de importância de espécies) em um modelo intermediário aos modelos log-linear do tipo "A" e log-normal do tipo "B", como demonstrado em ODUM (1988) e PIANKA (1999). As curvas de dominância calculadas para os ambientes amostrados em cada fase estão representadas nas figuras a seguir para o total capturado em córregos e riachos, ponto 1, ponto 7, ponto 8, ponto 9 e ponto 10.

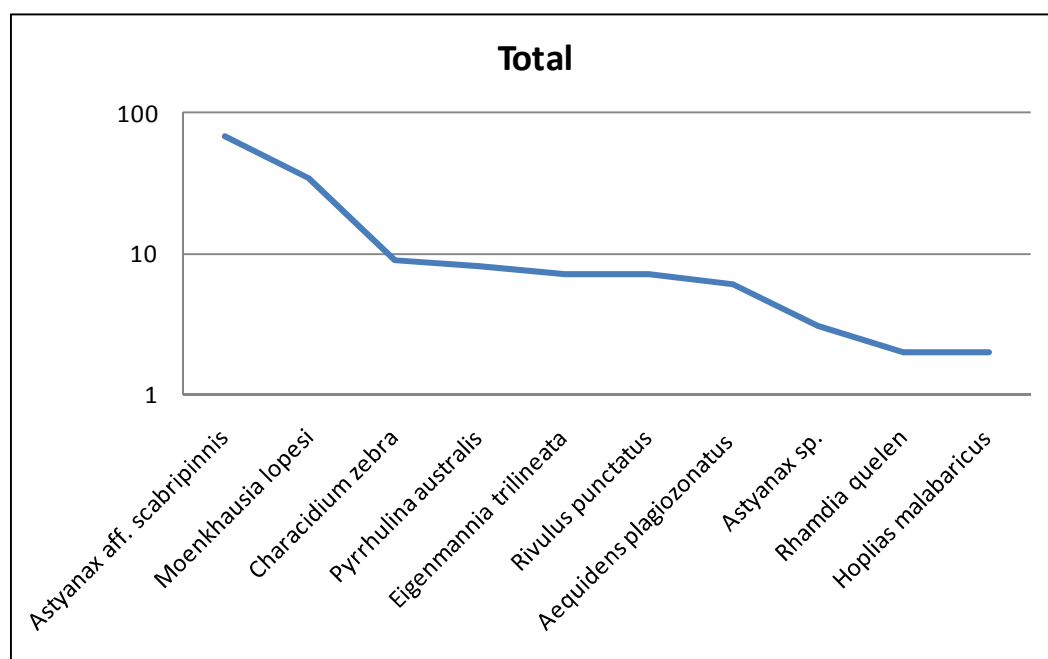


Figura 83 – Curva de dominância (importância de espécies) para o conjunto de amostragem realizada na área do empreendimento em fevereiro de 2010.

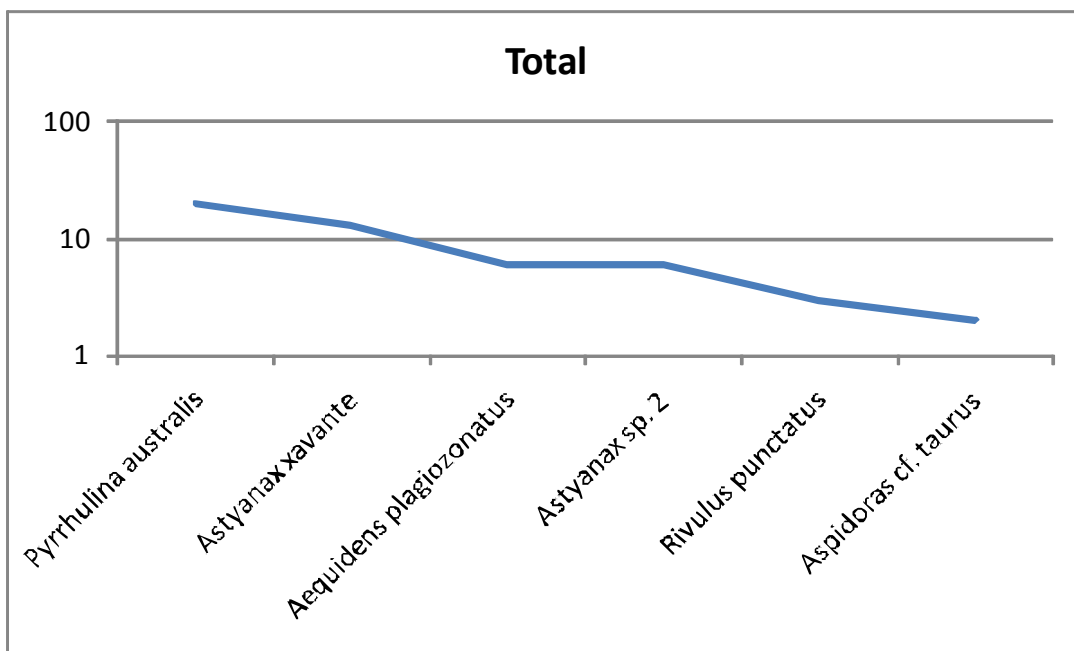


Figura 84 – Curva de dominância (importância de espécies) para o conjunto de amostragem realizada na área do empreendimento em julho de 2011.

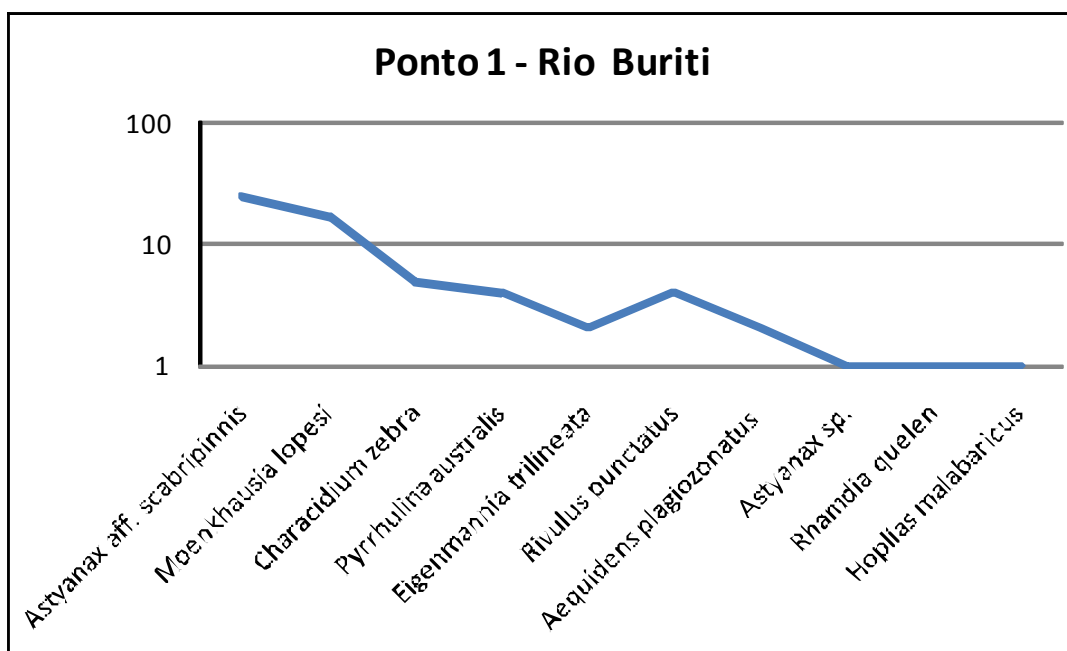


Figura 85 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto 1 (Rio Buriti) em amostragem realizada em fevereiro de 2010.

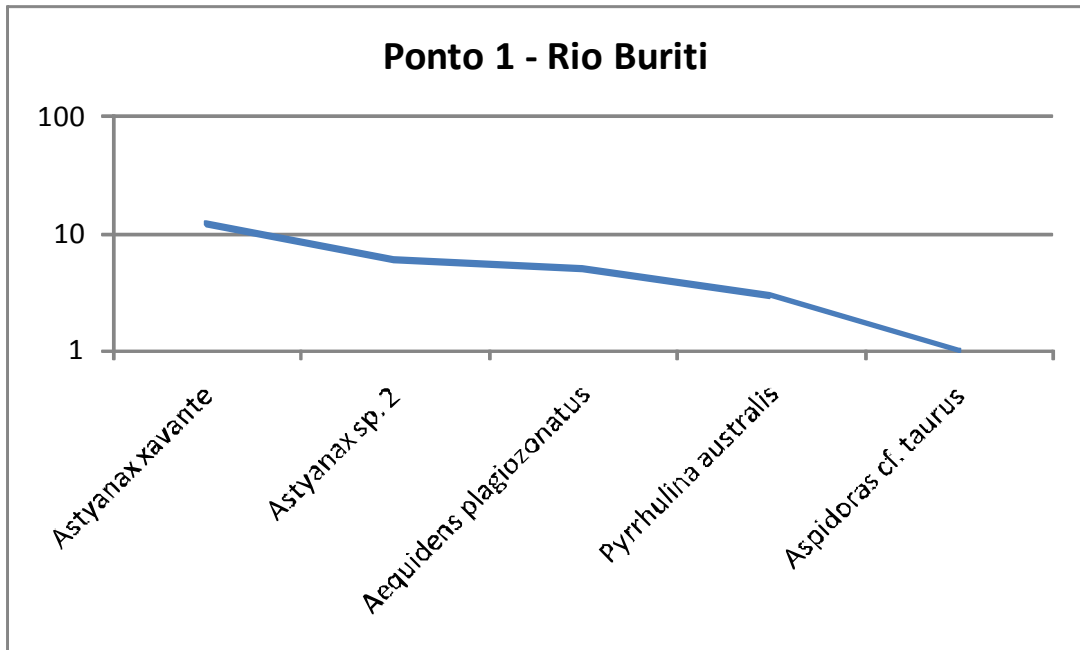


Figura 86 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto 1(Rio Buriti) em amostragem realizada em julho de 2011.

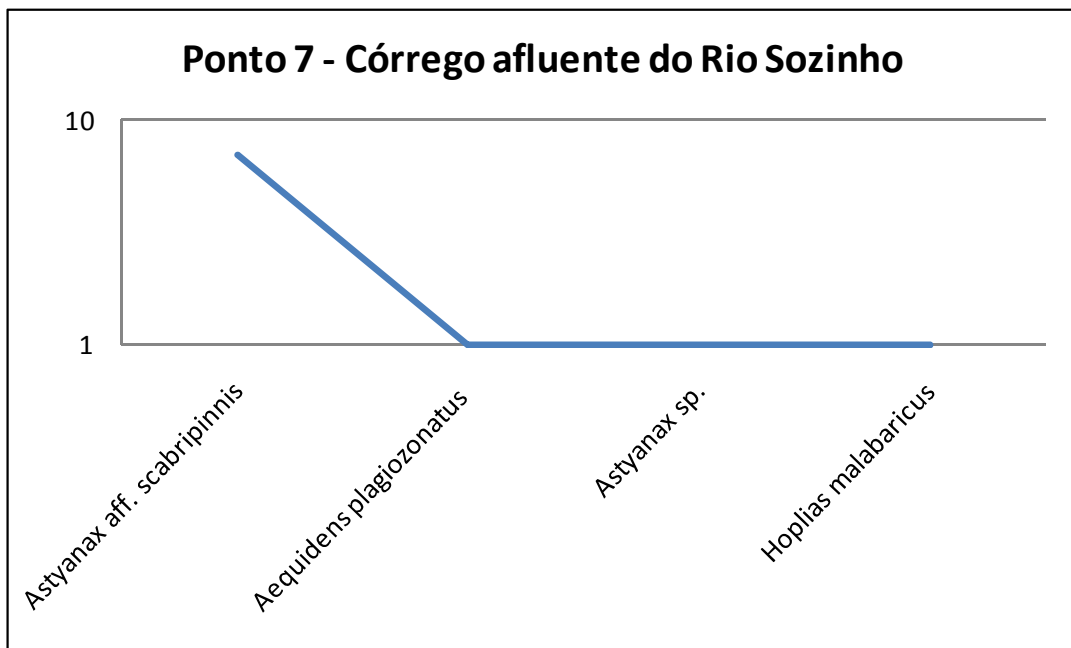


Figura 87 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto 7 (Córrego afluente do Rio Sozinho) em amostragem realizada em fevereiro de 2010.

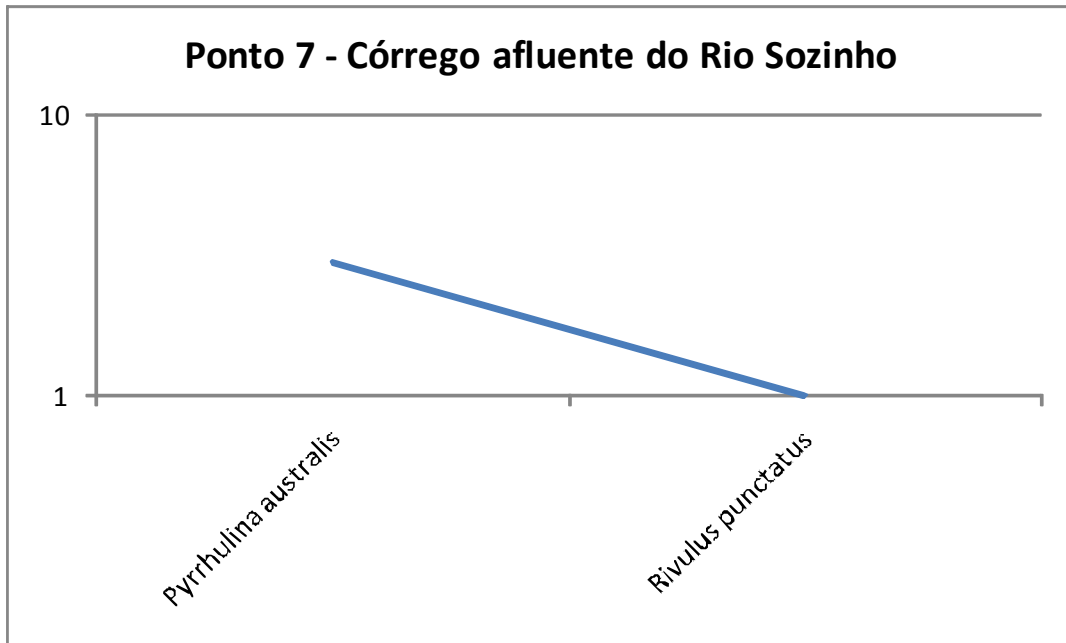


Figura 88 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto 7 (Córrego afluente do Rio Sozinho) em amostragem realizada em julho de 2011.

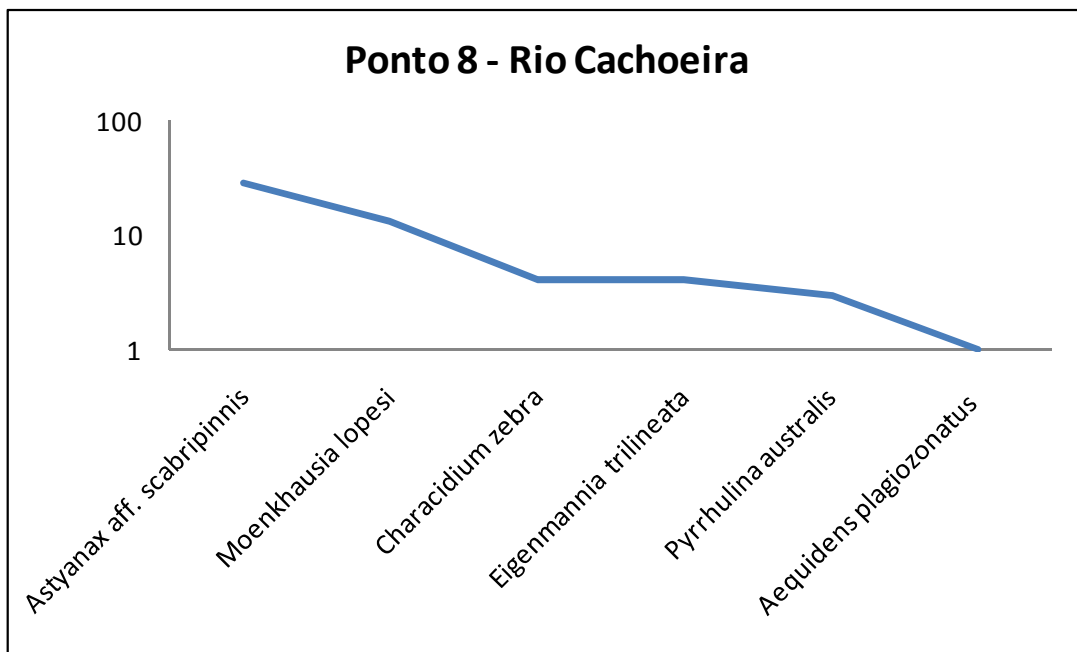


Figura 89 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto amostral 8 (Rio Cachoeira) em amostragem realizada em fevereiro de 2010.

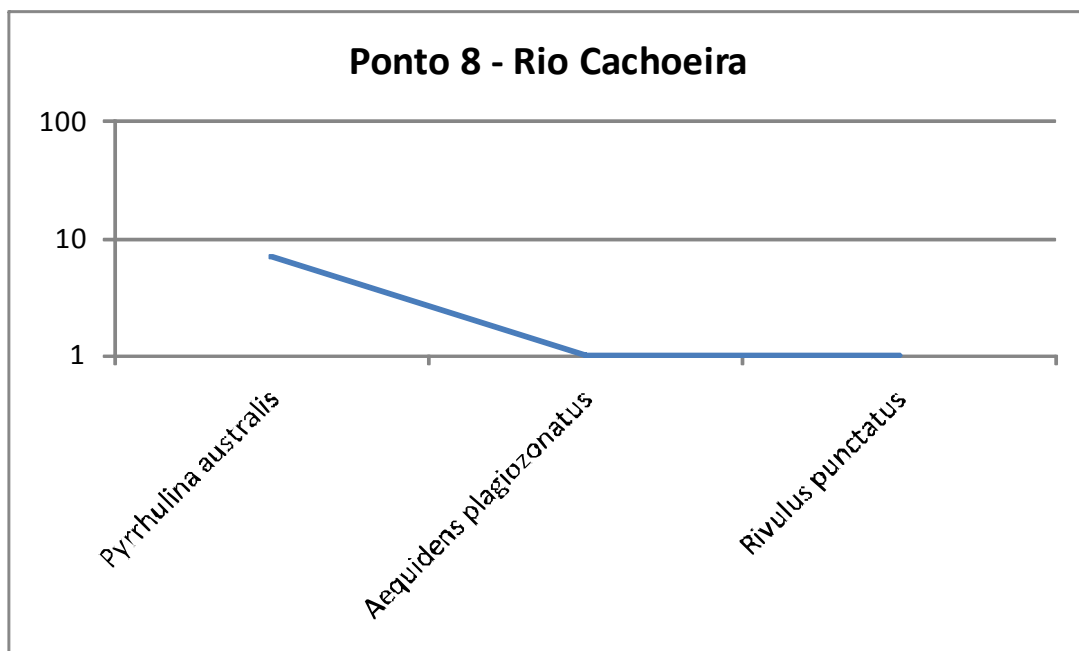


Figura 90 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto amostral 8 (Rio Cachoeira) em amostragem realizada em julho de 2011.

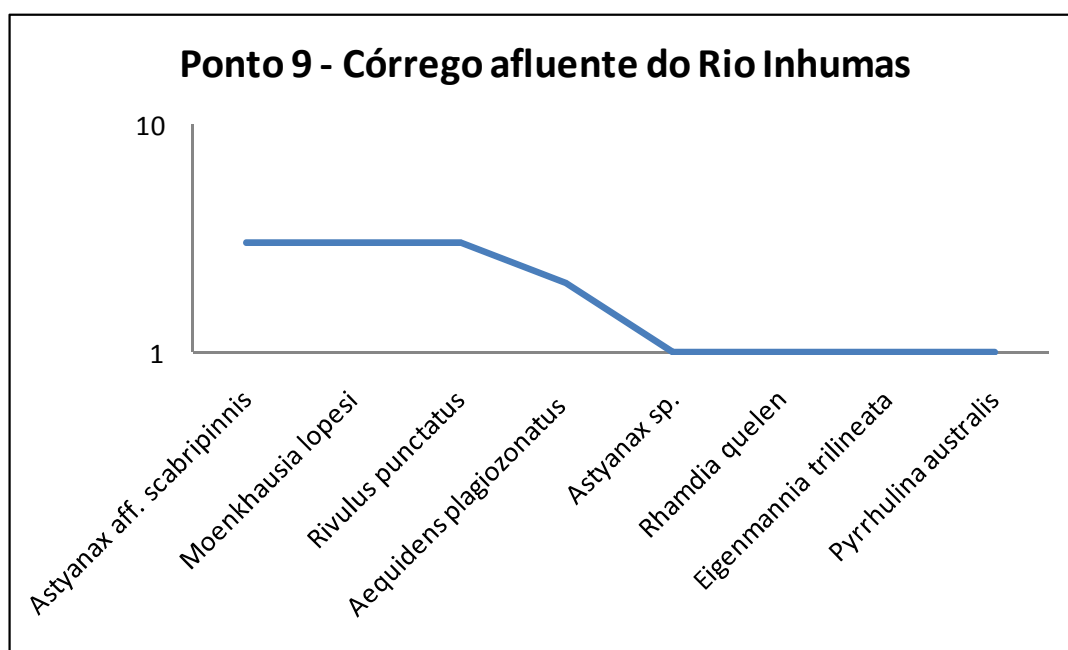


Figura 91 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto amostral 9 (Córrego afluente do Rio Inhumas) em amostragem realizada em fevereiro de 2010.

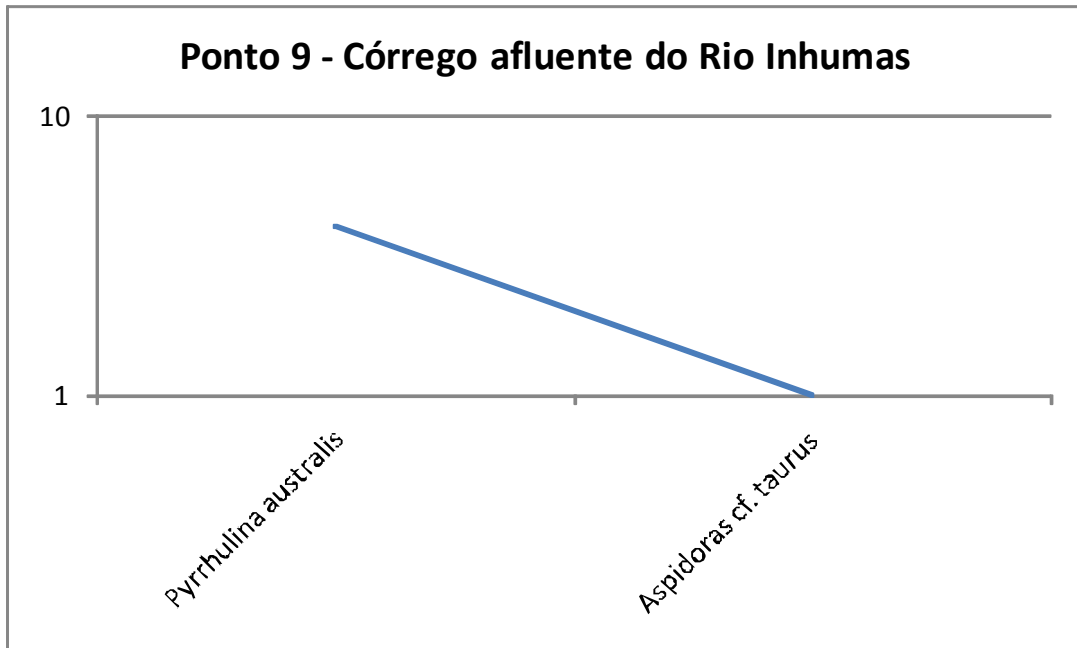


Figura 92 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto amostral 9 (Córrego afluente do Rio Inhumas) em amostragem realizada em julho de 2011.

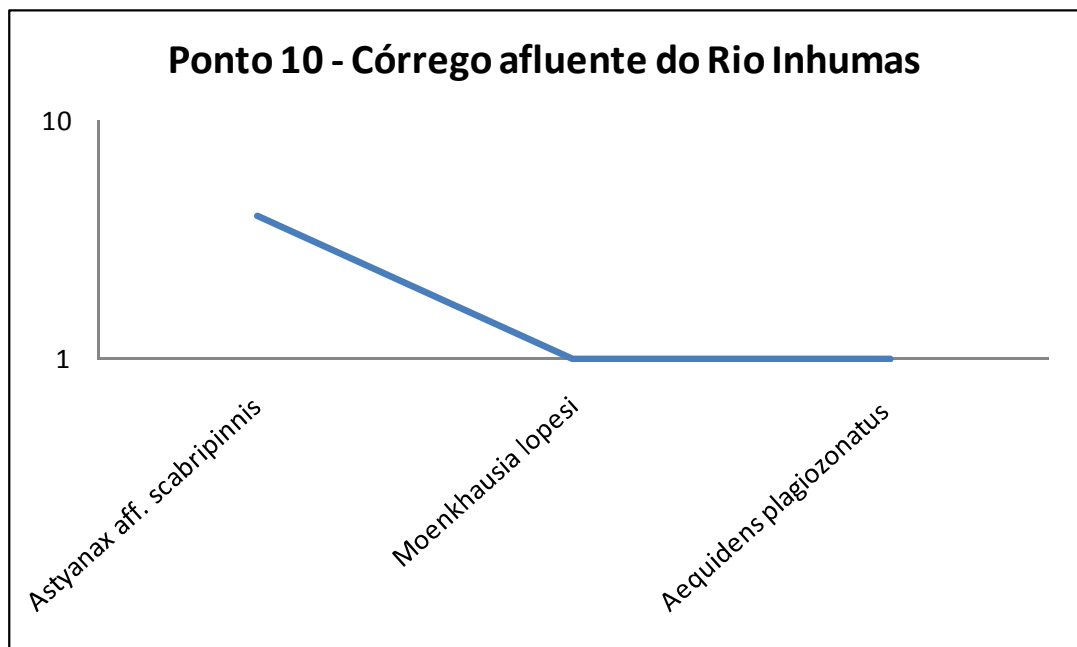


Figura 93 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto amostral 10 (Córrego afluente do Rio Inhumas) em amostragem realizada em fevereiro de 2010.

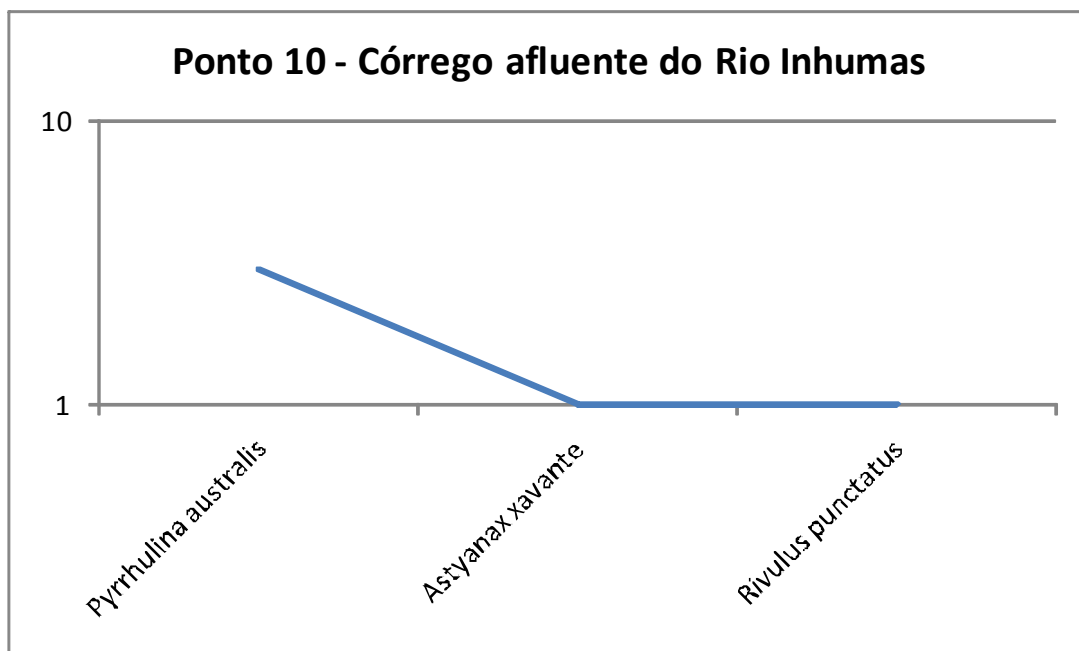


Figura 94 – Curva de dominância (importância de espécies) para o ponto amostral 10 (Córrego afluente do Rio Inhumas) em amostragem realizada em julho/2011.

O padrão sigmoidal intermediário observado para o conjunto de dados apresentados nas figuras a seguir, indicam um padrão complexo de diferenciação e superposição de nichos. A maioria das espécies desse sistema aquático provavelmente coexiste em condições de competição parcial, sem exclusão competitiva. Segundo ODUM (1988), esse modelo sigmoidal da curva de dominância da diversidade é o padrão encontrado principalmente em comunidades relativamente não perturbadas.

Um bom indício das características da ictiofauna encontrada neste tipo de ambiente pode ser também observado nas curvas de importância de espécies, onde há uma clara dominância de espécies reofílicas (de água corrente). Muitas dessas espécies apresentam normalmente maior susceptibilidade às perturbações ambientais devido a variados fatores, tais como sua dependência das florestas ciliares (fontes de alimento e abrigo) e especializações na reprodução. Outrossim, são espécies normalmente

bem adaptadas a bruscas variações nos fatores abióticos, o que é uma das características marcantes dos ambientes de cabeceiras.

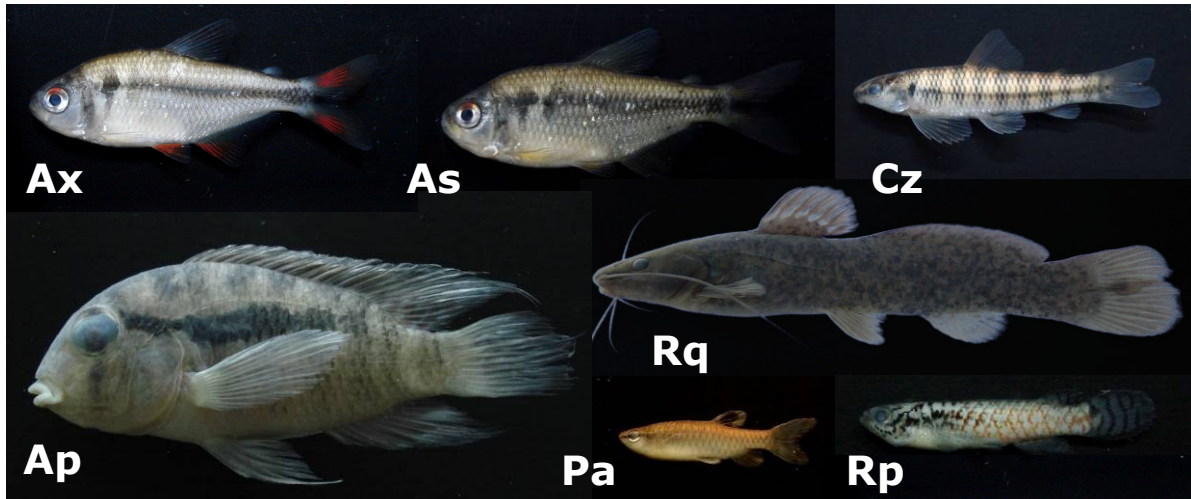


Figura 95 – Principais espécies registradas para o conjunto de córregos e riachos amostrados na área do empreendimento durante as fases de campo.
Legenda: Ax – *Astyanax* sp.; As – *Astyanax* aff. *scabripinnis*; Cz – *Characidium zebra*; Ap – *Aequidens plagiozonatus*; Rq – *Rhamdia quelen*; Rp – *Rivulus punctatus*; Pa – *Pirrhulina australis*.

As espécies de pequeno porte correspondem a uma boa parcela do total de espécies de peixes de água doce descritas para a América do Sul, e mostram muitas vezes um grau elevado de endemismo geográfico, sendo consideradas importantes ferramentas para biomonitoramento.

❖ **Caracterização da ictiofauna – rios de médio e grande porte (AID/ADA)**

✓ **Esforço e eficiência amostral**

Uma análise da curva do coletor indicou um aumento no número de espécies capturadas concomitantemente ao acréscimo de amostragens. Esses resultados eram esperados, uma vez que a tendência natural de qualquer levantamento é o aumento gradual no número total de espécies

amostradas até um número próximo da riqueza regional (ODUM, 1988; PIANKA, 1999). Além disso, esses resultados podem indicar a ocorrência de muitas espécies raras, além de variações sazonais na comunidade, características estas já conhecidas para este tipo de ambiente.

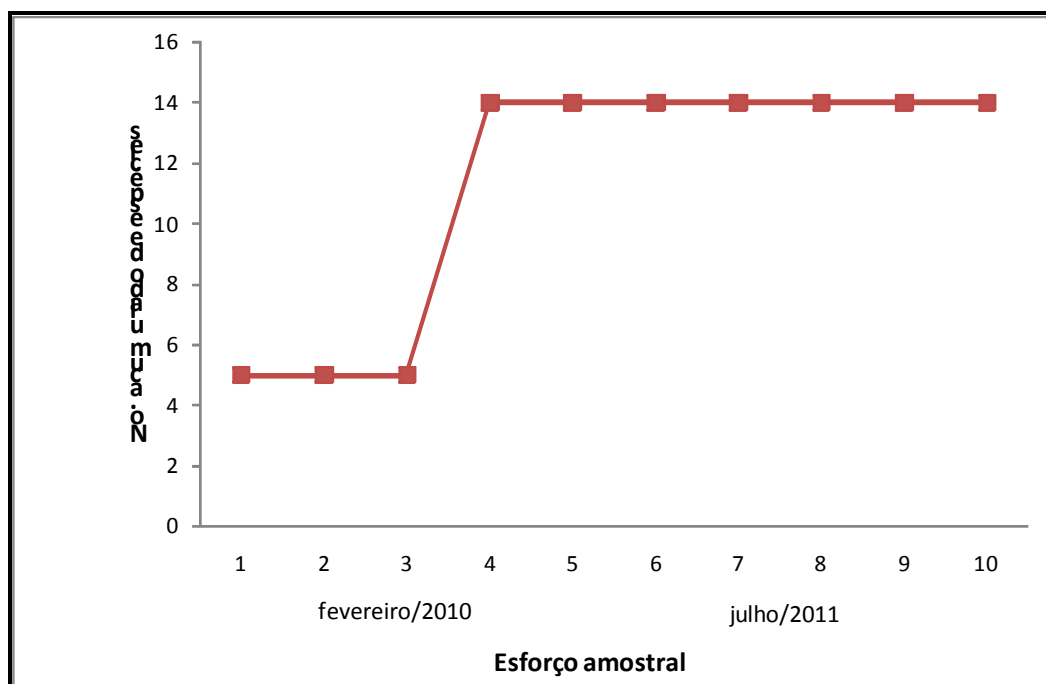


Figura 96 – Curva do coletor para as amostragens realizadas nos rios de médio e grande porte na área do empreendimento.

✓ **Riqueza**

Os rios de médio e grande porte da região apresentam curso meandrante, o que associado à baixa declividade nos trechos inferiores, propiciam inundações anuais (HAMILTON et al., 1996).

Muito embora seja difícil caracterizar uma ictiofauna típica ou exclusiva para estes ambientes aquáticos pertencentes à bacia do alto rio Paraguai, o conhecimento gerado pelos estudos realizados até agora na bacia, incluindo aqui os levantamentos realizados no contexto deste estudo, permite listar 72 espécies de peixes. Este valor representa cerca de 25%

da ictiofauna da bacia do Alto Paraná (AGOSTINHO et al., 1997; CASTRO & MENEZES, 1998) e 30% da ictiofauna do Rio Paraguai.

A ictiofauna desta área apresenta o padrão generalizado da ictiofauna do alto Paraná e do rio Paraguai, e a participação das diferentes ordens reflete a situação descrita para os rios neotropicais por LOWE-McCONNELL (1987), sendo que a maioria dos peixes pertence às ordens Characiformes e Siluriformes.

A distribuição longitudinal desta ictiofauna ao longo do curso dos rios provavelmente não é uniforme, sendo que algumas espécies são encontradas apenas em regiões de maior altitude, onde o empreendimento está localizado, enquanto outras são exclusivas das regiões do curso médio e baixo.

Tabela 47 - Relação das ordens e respectivos números de espécies de peixes nativos registradas para a bacia do rio Paraguai (Pantanal), para o domínio Alto Paraguai, e para os rios de médio e grande porte da área onde o empreendimento está inserido.

Ordens	Paraguai	Alto Paraguai	Área de estudo
Characiformes	111	54	32
Siluriformes	105	25	25
Gymnotiformes	15	4	4
Perciformes	15	13	5
Cyprinodontiformes	4	3	2
Outras	9	4	4
Total	259	103	72

Fontes principais: BONETTO (1986), CATELLA (1992), CALHEIROS & FERREIRA (1996), RESENDE et al. (1996), CATELLA & PETRERE Jr (1998), PEREIRA & RESENDE (1998), SÚAREZ (1998), RESENDE et al. (1998), RESENDE et al. (2000), RESENDE (2000), RESENDE & PEREIRA (2000), OLIVEIRA & NOGUEIRA (2000), AGOSTINHO & JÚLIO JR (2000), WANTZEN et al. (2002), MACHADO (2003), SÚAREZ et al. (2004), VERÍSSIMO et al. (2005), BRITSKI et al. (2007), LANGEANI et al. (2007), CATELLA & PETRERE Jr (2008), CORRÊA (2008), PACHECO & DA-SILVA (2009), SANTOS et al. (2009), TONDATO et al. (2010).

Tabela 48 - Lista das espécies de peixes da região.

Taxa	Nome vulgar
RAJIFORMES	
Potamotrygonidae	
<i>Potamotrygon cf. falkneri</i>	Raias
<i>Potamotrygon cf. motoro</i>	Raias
CHARACIFORMES	
Curimatidae	
<i>Cyphocharax gillii</i>	Sagüiru
<i>Cyphocharax modestus</i>	Sagüiru
<i>Steindachnerina sp.</i>	Sagüiru
Prochilodontidae	
<i>Prochilodus lineatus</i>	Corimba
Anostomidae	
<i>Leporellus vittatus</i>	Solteira
<i>Leporinus lacustris</i>	Piau de lagoa
<i>Leporinus obtusidens</i>	Piau, Piavuçu
<i>Leporinus striatus</i>	canivete
<i>Schizodon borellii</i>	Piau
Crenuchidae	
<i>Characidium zebra</i>	Canivete
Erythrinidae	
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra, Lobó
Lebiasinidae	
<i>Pyrrhulina australis</i>	Piquira
Hemiodontidae	
<i>Hemiodus orthonops</i>	Piau-banana
Characidae	
<i>Astyanax bimaculatus</i>	Tambiu
<i>Astyanax aff. scabripinnis</i>	Lambari
<i>Astyanax spp.</i>	Lambari
<i>Aphyocharax spp.</i>	Pequira
<i>Aphyocharax dentatus</i>	Pequira
<i>Hemigrammus sp.</i>	Pequira
<i>Hyphessobrycon eques</i>	Mato-grosso
<i>Hyphessobrycon sp.</i>	Pequira
<i>Bryconamericus exodon</i>	Pequira
<i>Bryconamericus spp.</i>	Pequira
<i>Serrapinnus calliurus</i>	Pequira
<i>Moenkhausia aff. intermedia</i>	Lambari
<i>Moenkhausia aff. sanctaefilomenae</i>	Lambari
<i>Myloplus sp.</i>	Pacu-peva
<i>Salminus brasiliensis</i>	Dourado
<i>Serrasalmus maculatus</i>	Pirambeba
<i>Triportheus paranensis</i>	Sardinha
Acestrorhynchidae	
<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>	Peixe-cachorro, bicuda
Cynodontidae	
<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	Dourado-facão
SILURIFORMES	

Cetopsidae	
<i>Cetopsis</i> sp.	Bagre
Callichthyidae	
<i>Aspidoras taurus</i>	Cascudo
<i>Hoplosternum littorale</i>	Tamboatá
<i>Corydoras hastatus</i>	Cascudinho
<i>Corydoras aurofrenatus</i>	Cascudinho
Loricariidae	
<i>Ancistrus</i> sp.	Cascudinho
<i>Hypostomus</i> sp.	Cascudo
<i>Rineloricaria</i> sp.	Cascudo-chinelo
<i>Loricaria prolixa</i>	Cascudo-chinelo
<i>Otocinclus</i> sp.	Cascudinho
Heptapteridae	
<i>Imparfinis mirini</i>	Mandi
<i>Pimelodella gracilis</i>	Mandi
<i>Rhamdia quelen</i>	Bagre
Pimelodidae	
<i>Hemisorubim platyrhynchus</i>	surubim
<i>Pimelodus maculatus</i>	Mandi
<i>Pimelodus</i> spp.	Mandi
<i>Pimelodella gracilis</i>	Mandi
<i>Iheringichthys labrosus</i>	Bagre, mandi
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> - pintado	
<i>Sorubim lima</i> - surubim	
Auchenipteridae	
<i>Auchenipterus osteomystax</i>	Palmito
<i>Parauchenipterus galeatus</i>	Bagre
<i>Trachelyopterus</i> sp.	Cangati
Doradidae	
<i>Pterodoras granulosus</i>	Armau
<i>Rhinodoras dorbignyi</i>	Armado
GYMNOTIFORMES	
Gymnotidae	
<i>Gymnotus</i> aff. <i>carapo</i>	Morenita, tuvira, sarapó
Sternopygidae	
<i>Sternopygus macrurus</i>	Tuvira
<i>Eigenmannia virescens</i>	Tuvira
Apteronotidae	
<i>Apteronotus</i> aff. <i>albifrons</i>	Ituí-cavalo
PERCIFORMES	
Cichlidae	
<i>Aequidens plagiozonatus</i>	Acará

<i>Apistogramma</i> spp.	Acará
<i>Bujurquina vittata</i>	Acará
<i>Crenicichla lepidota</i>	Joaninha
<i>Satanoperca papaterra</i>	Acará
CYPRINODONTIFORMES	
Rivulidae	
<i>Rivulus punctatus</i>	killifish
Poeciliidae	
<i>Phalloceros</i> sp.	Barrigudinho
SYNBRANCHIFORMES	
Synbranchidae	
<i>Synbranchus marmoratus</i>	Muçum
PLEURONECTIFORMES	
Soleidae	
<i>Catathyridium jenynsii</i>	Linguado

Fonte: NEODAT (www.mnrj.ufrj.br), SPECIESLINK (sblink.cria.org.br) e NUP BONETTO (1986), CATELLA (1992), CALHEIROS & FERREIRA (1996), RESENDE et al. (1996), CATELLA & PETRERE Jr (1998), PEREIRA & RESENDE (1998), SÚAREZ (1998), RESENDE et al. (1998), RESENDE et al. (2000), RESENDE (2000), RESENDE & PEREIRA (2000), OLIVEIRA & NOGUEIRA (2000), AGOSTINHO & JÚLIO JR (2000), WANTZEN et al. (2002), MACHADO (2003), SÚAREZ et al. (2004), VERÍSSIMO et al. (2005), BRITSKI et al. (2007), LANGEANI et al. (2007), CATELLA & PETRERE Jr (2008), CORRÊA (2008), PACHECO & DA-SILVA (2009), SANTOS et al. (2009), TONDATO et al. (2010).

✓ **Diversidade**

As Figuras a seguir apresentam o conjunto de estimativas de diversidade para as áreas amostradas nas duas fases de campo. A diversidade foi estimada através do índice de Shannon e a uniformidade pelo índice de Pielou. Como era de se esperar, os pontos de amostragem demonstraram diferenças entre si.

Os maiores valores de diversidade foram observados para os pontos amostrais 5 (Rio Cachoeira, UHE Ibirama) e 6 (Rio Itiquira). Os menores valores foram encontrados nos pontos 2 (Rio Ponte de Pedra), 3 (Rio Inhumas) e 4 (Rio Ponte de Pedra), que são rios de menor porte, onde a disponibilidade de ambientes e nichos tende a ser menor.

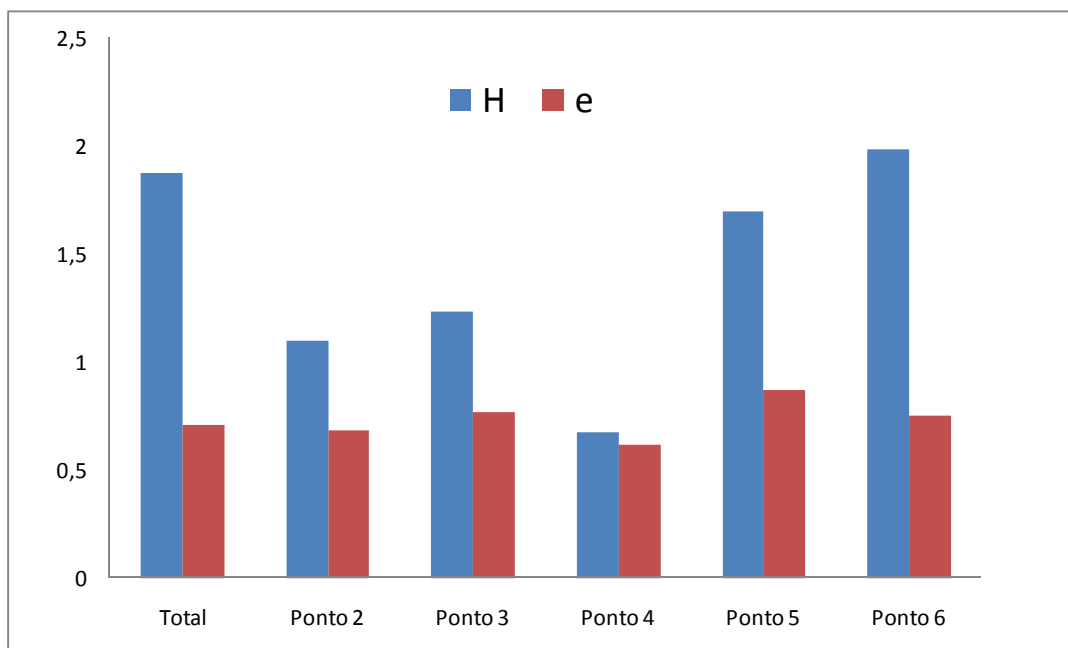


Figura 97 – Índice de diversidade de Shannon (barras azuis) e de uniformidade de Pielou (barras vermelhas) para as amostragens realizadas em fevereiro de 2010 nos rios de médio e grande porte da área do empreendimento.

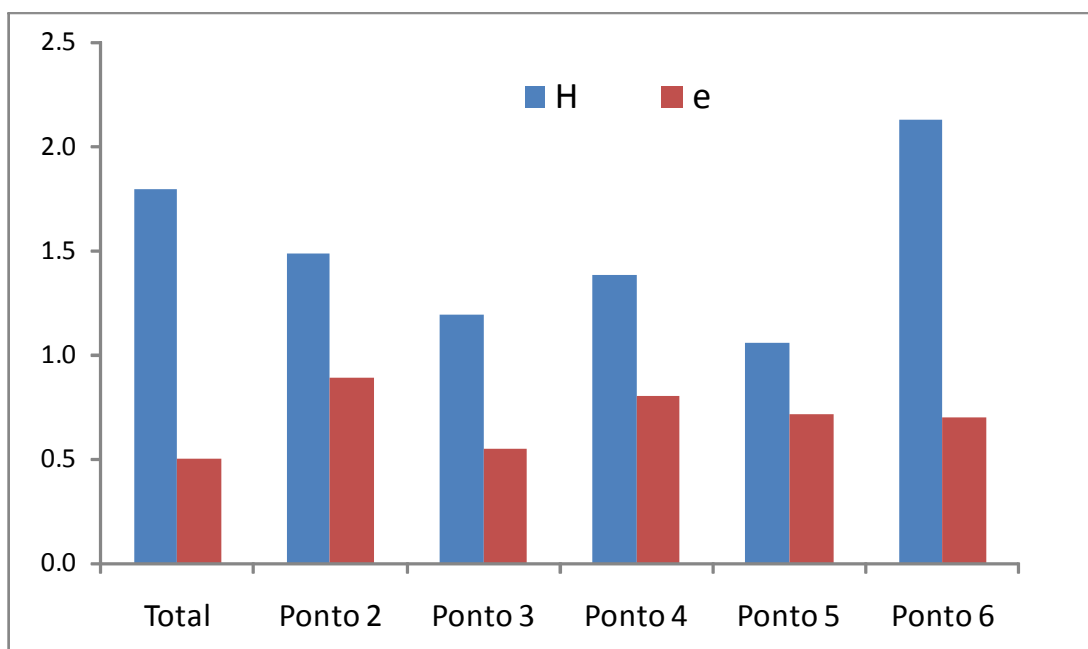


Figura 98 – Índice de diversidade de Shannon (barras azuis) e de uniformidade de Pielou (barras vermelhas) para as amostragens realizadas em julho de 2011 nos rios de médio e grande porte da área do empreendimento.

❖ Captura por unidade de esforço (CPUE)

Os valores de captura por unidade de esforço por número (CPUE ind) e peso (CPUE peso) de indivíduos capturados somente nas redes de espera na fase de fevereiro de 2010, e os valores de captura por unidade de esforço por número (CPUE ind) e peso (CPUE peso) de indivíduos capturados somente nas redes de espera na fase de julho de 2011 são apresentados nas tabelas a seguir.

Tabela 49 – Médias de comprimento total (cm) e peso (g) das espécies registradas pelo método de rede de espera utilizado nos rios de médio e grande porte na área onde o empreendimento está inserido.

Espécies capturadas	Fevereiro/2010		Julho/2011	
	Cp médio	Peso médio	Cp médio	Peso médio
<i>A. plagiozonatus</i>	14,6	17,8	12,3	16,1
<i>A. taurus</i>			6,6	4,8
<i>Ancistrus</i> sp.	11,6	14,8		
<i>A. bimaculatus</i>	15,9	21,5		
<i>A. xavante</i>			10,3	11,0
<i>Astyanax</i> sp. 1	10,3	11,0		
<i>Astyanax</i> sp. 2			9,3	12,0
<i>Astyanax</i> sp. 4			11,2	12,0
<i>C. zebra</i>			6,1	3,4
<i>C. lepidota</i>			16,1	73,8
<i>C. modestus</i>	17,1	74,8		
<i>E. trilineata</i>	22,5	66,4		
<i>H. aff. malabaricus</i>	25,6	327,0	24,6	323,0
<i>H. cochliodon</i>			24,8	123,9
<i>Hypostomus</i> sp.	14,8	23,9		
<i>Hyphessobrycon</i> sp.			5,8	4,9
<i>J. acanthogaster</i>			5,2	3,9
<i>L. striatus</i>	14,3	21,2		
<i>L. proluxa</i>	12,5	18,0		
<i>M. lopezi</i>			5,7	2,9
<i>P. gracilis</i>	15,3	44,5		

Espécies capturadas	Fevereiro/2010		Julho/2011	
	Cp médio	Peso médio	Cp médio	Peso médio
<i>P. maculatus</i>			18,2	51,4
<i>Pimelodus sp.</i>	18,3	52,3		
<i>P. lineatus</i>	48,8	2.500,0		
<i>P. australis</i>			3,8	2,7
<i>R. quelen</i>	18,5	54,9	17,3	55,2
<i>S. calliurus</i>			3,5	2,3
	18,6 ± 9,6	236,6 ± 657,8	11,3 ± 7,1	43,8 ± 81,9

Os maiores valores de CPUE ind para a fase de fevereiro de 2010 foram de *Astyanax bimaculatus*, *Astyanax sp.* e *Leporinus striatus*. Os maiores valores de CPUE peso foram registrados no ponto 6 (Rio Itiquira), com as maiores contribuições em peso para *Prochilodus lineatus*, *Hoplias malabaricus* e *Astyanax bimaculatus*.

Os maiores valores de CPUE ind para a fase de julho de 2011 foram de *Aequidens plaggiozonatus* e *Astyanax xavante*. Os maiores valores de CPUE peso foram novamente registrados no ponto 6 (Rio Itiquira), com as maiores contribuições em peso para *Hoplias malabaricus* e *Aequidens plaggiozonatus*.

A figura a seguir apresenta as espécies com maiores contribuições nas coletas.



Figura 99 – Espécies com maiores contribuições em CPUEind e CPU peso registradas pelo método de rede de espera utilizado nos rios de médio e grande porte da área de estudo(PI – *Prochilodus lineatus*; Hm – *Hoplias aff. malabaricus*; Ap – *Aequidens plagiozonatus*; Asp - *Astyanax sp.*; Ab – *Astyanax bimaculatus*).

Tabela 50 – Captura por unidade de esforço em número de indivíduos (CPUEind) registradas pelo método de rede de espera utilizado nos rios de médio e grande porte durante a fase de fevereiro de 2010 na área onde o empreendimento está inserido.

Espécies capturadas	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6
<i>Aequidens plagiozonatus</i>	0,01	0,005	0,015	0,035	0,16
<i>Ancistrus sp.</i>				0,015	0,015
<i>Astyanax bimaculatus</i>	0,125	0,035	0,14	0,015	0,54
<i>Astyanax sp.</i>	0,075	0,005	0,025	0,06	0,215
<i>Cyphocharax modestus</i>					0,075
<i>Eigenmannia trilineata</i>				0,005	0,015
<i>Hoplias malabaricus</i>	0,005	0,005		0,015	0,025
<i>Hypostomus sp.</i>					0,06
<i>Leporinus striatus</i>					0,115
<i>Loricaria prolixa</i>					0,035
<i>Pimelodella gracilis</i>					0,01
<i>Pimelodus sp.</i>					0,065
<i>Prochilodus lineatus</i>					0,01
<i>Rhamdia quelen</i>	0,015	0,01		0,015	0,035

Tabela 51 – Captura por unidade de esforço em número de indivíduos (CPUEind) registradas pelo método de rede de espera utilizado nos rios de médio e grande porte durante a fase de julho de 2011 na área onde o empreendimento está inserido.

Espécies capturadas	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6
<i>Aequidens plagiozonatus</i>	0,04	0,03		0,35	0,11
<i>Astyanax xavante</i>	0,125	0,13	0,11	0,18	0,12
<i>Astyanax sp. 4</i>		0,05			0,01
<i>Hoplias malabaricus</i>					0,03
<i>Hypostomus cochliodon</i>					0,06
<i>Pimelodus maculatus</i>					0,06
<i>Rhamdia quelen</i>					0,03

Tabela 52 – Captura por unidade de esforço em peso – gramas (CPUEpeso) registradas pelo método de rede de espera utilizado nos rios de médio e grande porte durante a fase de fevereiro de 2010 na área onde o empreendimento está inserido.

Espécies capturadas	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6
<i>Aequidens plagiozonatus</i>	0,32	0,115	0,18	1,155	5,12
<i>Ancistrus sp.</i>				0,645	0,675
<i>Astyanax bimaculatus</i>	2,125	0,595	2,38	0,255	9,18
<i>Astyanax sp.</i>	0,9	0,06	0,3	0,72	2,58
<i>Cyphocharax modestus</i>					2,55
<i>Eigenmannia trilineata</i>				0,17	0,495
<i>Hoplias malabaricus</i>	0,56	0,75		4,8	9,175
<i>Hypostomus sp.</i>					6,72
<i>Leporinus striatus</i>					4,945
<i>Loricaria prolixa</i>					1,19
<i>Pimelodella gracilis</i>					0,87
<i>Pimelodus sp.</i>					8,775
<i>Prochilodus lineatus</i>					23
<i>Rhamdia quelen</i>	0,84	0,56		1,305	3,92

Tabela 53 – Captura por unidade de esforço em peso – gramas (CPUEpeso) registradas pelo método de rede de espera utilizado nos rios de médio e grande porte durante a fase de julho de 2011 na área onde o empreendimento está inserido.

Espécies capturadas	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6
<i>Aequidens plagiozonatus</i>	0,24	0,13		1,45	3,12
<i>Astyanax xavante</i>	1,12	0,45	1,43	0,54	0,56
<i>Astyanax sp. 4</i>		0,09			0,19

Espécies capturadas	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6
<i>Hoplias malabaricus</i>					5,13
<i>Hypostomus cochliodon</i>					1,16
<i>Pimelodus maculatus</i>					0,96
<i>Rhamdia quelen</i>					1,13

1.5.2.5 Bioindicadores

As espécies bioindicadoras para esse tipo de empreendimento podem ser aquelas de maior porte, e que têm nos atropelamentos uma importante fonte de ameaça. Nesse grupo se destacam os tatus (Família Dasypodidae) e os tamanduás (Família Myrmecophagidae), os carnívoros como um todo (Ordem Carnivora), os artiodátilos (Ordem Artiodactyla), a anta (*Tapirus terrestris*), os roedores de maior porte (e.g. *Dasyprocta azarae* e *Hydrochoerus hydrochaeris*). Essas espécies podem melhor representar os impactos gerados pela implantação de uma linha férrea.

1.5.3 Conclusões

Foram amostradas 66 espécies da herpetofauna, sendo 25 espécies de anfíbios anuros, 19 de serpentes, 18 de lagartos uma espécie de quelônio e uma de crocodiliano. A maior diversidade de espécies foi observada na estação úmida independentemente do módulo amostrado o que, provavelmente, está relacionada com a maior atividade dos anfíbios na estação úmida.

Os métodos de *pitfall traps* e encontros ocasionais se mostraram efetivos para amostrar a herpetofauna local. No entanto, algumas considerações devem ser feitas acerca da eficiência do método de procura por encontros visuais nas transecções. Este método se mostrou eficiente apenas quando presentes elementos favoráveis dentro das parcelas amostrais. Estes elementos foram observados em algumas parcelas correspondentes ao

módulo do Cerrado que abrigam corpos d'água dentro das parcelas, favorecendo a amostragem. Contudo, nas parcelas correspondentes ao módulo da Floresta de Galeria o método foi ineficaz, em função da composição estrutural das parcelas que não apresentavam características adequadas para a captura de anfíbios e répteis pela procura visual.

A procura visual em áreas de cerrado com solo seco mostrou-se problemática porque as espécies que ocorrem nessas áreas são heliotérmicas e deslocam-se com grande rapidez ao menor sinal de movimentação dos pesquisadores, praticamente impossibilitando a captura e/ou identificação visual. Especialmente em estudos que visam inventariar a fauna de um determinado local, restrições metodológicas podem prejudicar o acesso a uma parcela significativa das espécies que vivem no local, principalmente as que compõem a fauna de répteis.

O método de amostragem por *funil traps* mostrou-se ineficaz, contemplando uma parcela insignificante da fauna local.

Apesar do grande esforço empreendido nos módulos amostrais, o número de espécies amostradas está longe de contemplar o número de espécies existentes no local o que implica em um maior esforço para contemplar este déficit. Estes esforços podem ser contemplados com estudos prévios de monitoramento que visem acrescentar uma maior quantidade de informação ao longo do processo de implementação do empreendimento. Nesta etapa podem ser assimiladas novas metodologias com o intuito de agregar mais informações e melhor caracterizar a herpetofauna local.

Em relação à avifauna, comparando-se os dados obtidos nas duas estações do ano, pode-se concluir que não houve diferenças expressivas entre as duas estações. O regime hídrico da região propicia a ocorrência de diferenças no número de indivíduos de algumas espécies de aves, e até

mesmo a presença ou ausência de alguns táxons. Isso ocorre principalmente com espécies aquáticas e limícolas, que dependem da disponibilidade de água ou lodo para forragear. Já nos ambientes avaliados, mais precisamente no Cerrado *stricto sensu* e na Floresta de Galeria, os táxons considerados mais abundantes foram praticamente os mesmos.

Estes resultados reforçam as informações obtidas por outros métodos, como o ponto de escuta e a captura, e comprovam que um pequeno grupo de espécies se destaca das demais por apresentar um elevado contingente populacional nas áreas amostradas.

Analisando-se, separadamente, os valores parciais obtidos com contagens individuais, percebe-se que, em ambas as áreas avaliadas, existe uma grande riqueza e uma grande quantidade de indivíduos de psitacídeos. Devido a este fato, deu-se especial atenção à família Psittacidae durante as contagens, obtendo-se dados concretos da abundância de cada espécie.

Na área de Cerrado, os papagaios (*Amazona aestiva* e *A. amazonica*) ocorrem em grandes concentrações, chegando a se agrupar em bandos (algumas vezes interespecíficos) de mais de 300 indivíduos. Possivelmente estas aves utilizem o remanescente de Cerrado como dormitório coletivo, pois diariamente deixam a área pela manhã e regressam no fim de tarde. Este comportamento facilita a obtenção de dados quantitativos destas espécies durante os censos. Da mesma forma, pôde-se notar a fidelidade que as araras-canindé (*Ara ararauna*) possuem em relação ao buritizal próximo ao módulo do Cerrado. Este ambiente é também utilizado por um elevado número de maracanãs-pequenas (*Diopsittaca nobilis*), que são observadas durante todas as manhãs e fins de tarde.

Dentre algumas particularidades da área de floresta de galeria, destaca-se a abundância notável de maracanãs-do-buriti (*Orthopsittaca manilata*), onde foram efetivamente contados 116 indivíduos. Este dado é relevante, uma vez que a espécie normalmente é vista em pequenos grupos nesta região. Também é expressivo o número de maracanãs-verdadeiras (*Primolius maracana*) que habitam a Floresta de Galeria. As contagens diárias revelaram a presença de no mínimo 11 indivíduos da espécie.

Na Tabela 42 são apresentados os valores correspondentes ao maior número de indivíduos observados de cada espécie de psitacídeo em uma mesma contagem. Este dado é real e indica o número mínimo de indivíduos de cada espécie que habita cada uma das áreas avaliadas.

Tabela 54 - Número absoluto de indivíduos efetivamente observados na contagem parcial das espécies de psitacídeos que ocorrem em ambas as áreas amostrais.

Espécie	Nome popular	Número de indivíduos	
		Cerrado	Floresta de galeria
<i>Ara ararauna</i>	arara-caniné	46	12
<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha-grande	02	02
<i>Orthopsittaca manilata</i>	maracanã-do-buriti	16	116
<i>Primolius maracanã</i>	maracanã-verdadeira	07	11
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	39	08
<i>Aratinga leucophthalma</i>	periquitão-maracanã	00	10
<i>Aratinga áurea</i>	periquito-rei	06	10
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim	00	00
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	10	06
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego	00	00
<i>Amazona amazônica</i>	Curica	112	00
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	295	18

Outro dado importante é o registro de um numeroso bando de andorinhas-de-dorso-acanelado (*Petrochelidon pyrrhonota*) observado durante a estação úmida na área de Cerrado. Com as contagens individuais realizadas estima-se que um total de aproximadamente 1.000 indivíduos estivesse presente naquele momento, sobrevoando a baixa altura o cerrado. A espécie ainda foi observada em todos os outros dias que sucederam o primeiro registro, no entanto, sua densidade local diminuiu nitidamente com o passar dos dias. Esta espécie migratória se

desloca normalmente em grandes grupos e a área de estudo aparentemente está inserida em sua rota de deslocamento.

Quanto aos mamíferos, de maneira geral, a perda e alterações de habitat são as principais causas de extinção (CHIARELLO *et al.*, 2008). As espécies arborícolas (e.g. *Gracilinanus agilis*, *Tamandua tetradactyla*, *Alouatta caraya*, *Cebus libidinosus*) são por definição espécies florestais e utilizam em maior ou menor proporção os estratos inferiores da floresta ou o solo. Assim essas espécies têm uma especial sensibilidade à fragmentação florestal tendo suas populações isoladas com bastante facilidade. E embora essas espécies possam sobreviver inicialmente ao processo de fragmentação com suas populações isoladas, sua sobrevivência em longo prazo pode ser seriamente comprometida (CROCKETT, 1998; FERNANDEZ e PIRES, 2006).

As espécies escansoriais (e.g. *Didelphis marsupialis*, *Marmosa murina*, *Calomys callosus* e *Necomys lasiurus*) em menor proporção também sofrem com a fragmentação e perda de habitats uma vez que são parcialmente dependentes de ambientes florestados (CÁCERES e MONTEIRO-FILHO, 2006; OLIVEIRA e BONVICINO, 2006; ROSSI *et al.*, 2006).

Os morcegos por se deslocarem pelo ar têm uma menor relação de dependência com os ambientes terrestres e aquáticos, no entanto dependem desses para se alimentar e também de abrigos naturais onde possam passar os períodos diurnos (KUNZ e LUMSDEN, 2003).

Já as espécies semi-fossórias (e.g. *Monodelphis domestica* e os tatus – Família Dasypodidae) têm suas ameaças ligadas aos hábitos de viver sob a serrapilheira e ao uso de buracos/ocos como abrigos (ROSSI *et al.*, 2006; OLIVEIRA e BONVICINO, 2006). Esses hábitos expõem essas

espécies à possibilidade de esmagamento/sufocamento no decorrer dos processos de implantação de grandes empreendimentos, como por exemplo, a passagem de maquinaria pesada no decorrer das obras.

Diante de tal quadro caracteriza-se a região de estudo como rica em espécies de mamíferos, contando com muitas espécies características do Cerrado e de formações abertas (MAMEDE e ALHO, 2008) e algumas restritas a esse ambiente. Portanto, esse ambiente merece ser resguardado de maiores alterações ambientais. Além disso, destacamos a presença de nove espécies que constam no livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Brasil (CHIARELLO *et al.* 2008).

O diagnóstico da ictiofauna compila um grande conjunto de informações que retratam de forma bastante satisfatória as características desse componente importante da fauna regional. Em função das informações primárias e secundárias disponíveis em ambas as fases de campo, dois ambientes distintos foram reconhecidos, os quais são controlados por fatores abióticos, bióticos, antropogênicos e/ou relativos a interações entre espécies, que interferem diretamente sobre seus domínios: os rios de médio e grande porte e os córregos e riachos.

O levantamento de informações primárias e secundárias da área de estudo resultou em 72 espécies de peixes, distribuídas em oito ordens e 26 famílias, sendo Characidae (17 espécies), Pimelodidae (sete espécies), Loricariidae (sete espécies) e Anostomidae (cinco espécies) as mais representativas. Estas espécies podem ser divididas basicamente em três categorias:

- Espécies migradoras, de ocorrência generalizada na região (rios de médio e grande porte) e que usam a calha do rio para deslocamentos reprodutivos, alimentares e/ou de crescimento;

- Espécies de ocorrência generalizada, normalmente de médio (entre 20 e 40cm) e grande (>40cm) porte;
- Espécies de sistemas fluviais pequenos, com ictiocenoses normalmente formadas por espécies de pequeno porte.

No trecho estudado dos grandes rios a ictiofauna pode ser caracterizada basicamente em formas migradoras, de ocorrência generalizada na região e que usam a calha do rio para deslocamentos reprodutivos, alimentares e/ou de crescimento, e formas de ocorrência generalizada, normalmente de médio (entre 20 e 40cm) e grande (>40cm) porte.

A categoria composta pelas espécies que realizam migração são caracterizadas principalmente por peixes de grande porte como os caraciformes *Prochilodus lineatus* (corimbatá), *Salminus brasiliensis* (dourado), *Leporinus* sp. (piaus), *Schizodon* sp. (piaus), e os siluriformes *Pseudoplatystoma corruscans* (pintado) e *Pimelodus* sp. (mandi).

A segunda categoria é representada por espécies que apresentam uma distribuição ampla na bacia, freqüentando ambientes lóticos e/ou lênticos. Os peixes característicos são *Astyanax* (lambaris), *Bryconamericus* (pequiras), *Moenkhausia* (pequis), *Hoplias malabaricus* (traíra), *Serrasalmus* (piranhas e pirambebas), *Leporinus* (piaus), *Cyphocharax* (sagüirus), *Pterodoras granulosus* (armado), *Rhinodoras dorbignyi* (armado), *Pimelodus* (mandis), *Pimelodella* (mandis-chorão), *Rhamdia* (bagres), *Iheringichthys labrosus* (bagre), *Crenicichla* (joaninhas).

As comunidades de pequenos cursos d'água são afetadas de modo marcante por mudanças decorrentes do regime hidrológico (ZWEIMÜLLER, 1995), sendo que a expansão e contração desse ambiente aquático durante as variações climáticas pode refletir em mudanças na composição (LEMES & GARUTTI, 2002), alimentação (ESTEVES & ARANHA, 1999) e

reprodução das populações de peixes. Além de apresentar uma comunidade peculiar, este tipo de ambiente aquático abriga normalmente espécies de pequeno porte, com limitado potencial de dispersão (WEITZMAN & VARI, 1988), que apresentam interações ecológicas complexas, sendo o endemismo uma característica importante (KNÖPPEL, 1970, SABINO & ZUANON, 1998). As espécies de pequeno porte correspondem a uma boa parcela do total de espécies de peixes de água doce descritas para a América do Sul, sendo consideradas importantes ferramentas para biomonitoramento.

Dentre os impactos da implantação do empreendimento sobre a fauna local e seus habitats atenção especial deve ser direcionada aos efeitos da derrubada da vegetação e à alteração e/ou desconfiguração de corpos d'água de caráter lótico ou lêntico na faixa de domínio da ferrovia. Estes impactos ocorrerão a partir da fase de implantação da ferrovia, cuja construção irá alterar a paisagem natural existente, devido à necessidade de cortes, aterros, terraplanagens, nivelamentos, supressão da vegetação entre outras ações inerentes à sua construção.

Durante a fase de operação maior atenção deverá ser direcionada ao monitoramento do atropelamento, principalmente nos trechos em que a ferrovia cortar o interior de fragmentos importantes. Durante o transporte de grãos, muitos caem dos vagões e ficam depositados no leito da ferrovia constituindo um forte atrativo para certas espécies da fauna silvestre, o que, muitas vezes, pode acarretar no atropelamento de animais. Em menor escala os ruídos, devido ao fluxo de trens e máquinas na área, podem afugentar a fauna, em especial a avifauna. Porém para estabelecer melhor estes impactos decorrentes da implantação do empreendimento, é necessário o monitoramento por um período amostral estendido, programas específicos de monitoramento de espécies sensíveis à

fragmentação e interferência de ruído sobre a atividade das aves no trecho de ferrovia que passa pelas áreas naturais.



2 RESPONSABILIDADES



Coordenação geral

Razão social: Assessoria Técnica Ambiental Ltda.
Nome fantasia: Cia Ambiental
CNPJ: 05.688.216/0001-05
Endereço: Rua Capitão Souza Franco, nº 881, sala 136
Curitiba/PR CEP: 80.730-420.
Telefone/fax: (0**41) 3336-0888
Telefone celular: (0**41) 9243-4831
E-mail: ciaambiental@ciaambiental.com.br
Registro do CREA: PR-41043

Responsável técnico pela
compilação do documento
relativo à FAUNA: Gisley Paula Vidolin
Titulação profissional: Bióloga, Doutora em Conservação da Natureza
Registro profissional: CRBio 25256-07
Telefone: (41) 3673-7876
Telefone Celular: (41) 8413-7876
E-mail: paula@biositu.com.br

Responsável técnico pelo
documento Rafael Lucchesi Balestrin
HERPETOFAUNA:
Titulação profissional: Biólogo, Doutor em Zoologia
Registro profissional: CRBio 25423-03
Telefone: (51) 33410547
Telefone Celular: (51) 96027220
E-mail: atractus@hotmail.com

Responsável técnico pelo
documento AVIFAUNA: Raphael Eduardo Fernandes Santos
Titulação profissional: Biólogo
Registro profissional: CRBio 45317-07
Telefone: (41) 3244-6100
Telefone Celular: (41) 9634-0730
E-mail: raphael@biositu.com.br

Responsável técnico pelo documento AVIFAUNA:	Cassiano Fadel Ribas
Titulação profissional:	Biólogo
Registro profissional:	CRBio 25.556-07
Telefone:	(41) 3267-5690
Telefone Celular:	(41) 9600-5559
E-mail:	cassiano@biositu.com.br

Responsável técnico pelo documento MASTOFAUNA:	João Marcelo Deliberador Miranda
Titulação profissional:	Biólogo, Doutor em Zoologia
Registro profissional:	66275/07-D
Telefone:	3361-1783
Telefone Celular:	9255-0865
E-mail:	guaribajoao@yahoo.com.br

Responsável técnico pelo documento ICTIOFAUNA:	Vinícius Abilhoa
Titulação profissional:	Biólogo, Doutor em Zoologia
Registro profissional:	PR-9978-07D
Telefone:	41 3267-0819
Telefone Celular:	41 9985-7445
E-mail:	vabilhoa@yahoo.com.br

3 REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. 1977. Potencialidades paisagísticas brasileiras. **Geomorfologia** **55**: 1-27.
- ALEIXO, A.; VIELLIARD, J. M. E. 1995. Composição e dinâmica da avifauna da mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** **12** (3): 493-511.
- ALHO, C. J., PEREIRA, L. A. & PAULA, A. C. 1986. Patterns of habitat utilization by small mammal population in cerrado biome of Central Brazil. **Mammalia** **50**(4):447-460.
- ALMEIDA, A. F. 1982. Composição taxônomica da avifauna em matas ciliares remanescentes e capoeiras na região de Anhembi, estado de São Paulo. **Silvicultura em São Paulo** **16** (3): 1751-1760.
- ANDERSEN, M.; THORNHILL, A.; KOPOWITZ, H. 1997. **Tropical forest disruption and stochastic biodiversity losses**. In: LAURANCE, W. F.; BIERREGARD JR., R. O. Tropical Forest Remnants: Ecology, Management, and Conservation of Fragmented Communities. 632 p.
- ANDERSON, S. & JONES JR., J. K. 1984. Orders and families of recent mammals of the world. The Am. Soc. of Mamm. A Wiley Intersc. Publ. 686p.
- ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. 1987. Observações preliminares sobre a avifauna da Cidade de São Paulo. **Boletim CEO** **4**: 6-39.
- BIANCONI, E.; MIKICH, S. B.; PEDRO, V. A. 2004. Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em remanescentes florestais do município de Fênix, noroeste do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** **21**(4): 943-954.
- BITTENCOURT, M.L. 1987. Mastozoologia. In: Macrozoneamento florístico e faunístico da Área de Proteção Ambiental - APA de Guaraqueçaba - PR. Dep. de Silv. e Manejo (UFPR) e Museu de História Natural (PMC). Relatório. 90p.
- BLAIR, R. B. 1996. Land use and avian species diversity along an urban gradient. **Ecological Applications** **6** (2): 506-519.
- BONETTO, A. A. **The Paraná River System**. In: DAVIES, B. R.; WALKER, K. F. The Ecology of River System. The Netherlands: Dr. Junk Pub., 1986. p.541-556.
- BORDIGNON, M. 2006. Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) do complexo Aporé-Sucuriú, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** **23**(4): 1002-1009.

BRAGA, D. A. 2007. **Riqueza de espécies de aves no recanto municipal da árvore – bosque Maia, Guarulhos, SP.** Disponível em: <http://www.spzoo.org.br/anais2007/3.doc>

BRANCO, M. B. C. 2003. **Diversidade da avifauna aquática nas represas do Médio e Baixo rio Tietê (SP) e no sistema de lagos do médio rio Doce (MG) e sua relação com o estado trófico e a morfometria dos ecossistemas aquáticos.** Dissertação (Mestrado). Pós graduação em Ecologia e Recursos Naturais da UFSCar, São Carlos. 166p.

BRASILEIRO, C. A.; SAWAYA, R. J.; KIEFER, M. C.; MARTINS, M. 2005. Amphibians of an open cerrado fragment in southeastern Brazil **Biota Neotropica 5** (2): 1-17.

BRIANI, D. C.; SANTORI, R. T.; VIEIRA, M. V.; GOBBI, N. 2001. Mamíferos não voadores de um fragmento de mata mesófila semidecídua, do interior do estado de São Paulo, Brasil. **Holos Environment 1**(2): 141-149.

CABRERA, A. 1957-61. Catálogo de los mamíferos de America del Sur. Rev.Mus.Arg.Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia", Cienc. e Zool. 4(2):309-732.
CÁCERES, N.C., CARMIGNOTTO, A.P., FISCHER, E. & SANTOS, C.F. 2008b. Mammals from Mato Grosso do Sul, Brazil. **Check List 4**(3): 321-335.

CÁCERES, N.C., CASELLA, J., VARGAS, C.F., PRATES, L.Z., TOMBINI, A.A.M., GOULART, C.S. & LOPES, W.H. 2008a. Distribuição geográfica de pequenos mamíferos não voadores nas bacias dos rios Araguaia e Paraná, região centro-sul do Brasil. **Iheringia 98**(2):173-180.

CAMPOS, J.B. 2006. A fragmentação de ecossistemas, efeitos decorrentes e corredores de biodiversidade, p. 165-173. In: J.B. CAMPOS; M.G.P. TOSSULINO & C.R.C. MULLER (Eds). Unidades de Conservação, ações para valorização da biodiversidade. Curitiba, IAP, 348p.

CARNEVALLI, N.; RIGUEIRA, S. E. 1982. Estudo preliminar da distribuição de aves em cinco biótopos na área do "Campus-UFMG". **Lundiana 2**: 89-102.

CASTRO, R. M. C. & MENEZES, N. A. 1998. Estudo diagnóstico da diversidade de peixes do Estado de São Paulo. In CASTRO, R. M. C. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: Síntese do conhecimento ao final do século XX, Vertebrados.** São Paulo: WinnerGraph, 1998. p. 1-13.

CESAR, O.; PAGANO, S. N.; LEITÃO-FILHO, H. F.; MONTEIRO, R.; SILVA, O.A.; MARINIS, G.; SHEPHERD, G. J. 1988. Estrutura fitossociológica do estrato arbóreo de uma área de vegetação de cerrado no município de Corumbataí (Estado de São Paulo). **Naturalia 13**: 91-101.

- CHIARELLO, A. G. 2000. Conservation value of a native forest fragment in a region of extensive agriculture. **Revista Brasileira de Biologia** **60**(2): 237-247.
- CHIARELLO. A. G. 1999. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mammal communities in southeastern Brazil. **Biological Conservation** **89**: 71-82.
- COUTINHO, L. M. 1978. O conceito de cerrado. **Revista Brasileira de Botânica** **1**: 17-23.
- DEGRAAF, R. M.; WENTWORTH, J. M. 1986. Avian guild structure and habitat associations in suburban bird communities. **Urban Ecology** **9**: 399-412.
- DEVELEY, P. F. **Guia de campo: Aves da grande São Paulo**. São Paulo: Aves e Fotos Editora, 2004. 295p.
- DEVELEY, P. F.; CAVANA, D. D.; PIVELLO, V. R. 2005. Aves. In: PIVELLO, V. R.; VARANDA, E. M. **O cerrado Pé-de-Gigante: ecologia e conservação – Parque Estadual de Vassununga**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2005. p. 121-134.
- DIAS, M. M. Avifauna das Estações Ecológica de Jataí e Experimental de Luiz Antônio, São Paulo, Brasil. In: SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. **Estação Ecológica de Jataí**. São Carlos: Rima, 2000. p. 285-301.
- DIXO, M.; VERDADE, V. K. 2006. Herpetofauna de serrapilheira da Reserva Florestal de Morro Grande, Cotia (SP). **Biota Neotropica** **6**(2): 1-20.
- DUELLMAN, W. E. 1978. The biology of na equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. Misc. Publ. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 65: 1-352.
- DURIGAN, G., BACIC, M. C., FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. 1999. Inventário florístico do cerrado na estação ecológica de Assis, SP. **Hoehnea** **26**: 149-172.
- DURIGAN, G.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. A vegetação dos remanescentes de cerrado no estado de São Paulo. In: BITENCOURT, M. D.; MENDONÇA, R. R. **Viabilidade de Conservação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2004. p. 29-56.
- EISENBERG, J.F. 1989. Mammals of the Neotropics. v.1. The University of Chicago Press, Chicago. 449p.
- EMMONS, L.H. & FEER, F. 1997. Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. Chicago: The University of Chicago Press.
- EMMONS, L.H. 1990. Neotropical Rainforest Mammals. A Field Guide. Chicago: The University of Chicago Press., 281p.

- FERREIRA, R. C.; MACHADO, A. A.; CAXAMBU, M. G.; IDE, A. L. 2005. Levantamento de espécies de aves e das espécies vegetais forrageadas na Estação Ecológica do Cerrado em Campo Mourão – PR. *Atualidades Ornitológicas* 127:1-18.
- FONSECA, G.A.B.; HERRMANN, G.; LEITE, Y.L.R.; MITTERMEIER, R.A.; RYLANDS, A.B. & PATTON, J.L. 1996. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology. Conservation Internacional*. 3: 35p.
- GARGACLIONI, L.H., BATALHÃO, M.E., LAPENTA, M.J., CARVALHO, M.F., ROSSI, R.V., VERULI, V.P. 1998. Mamíferos da Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP. *Papéis Avulsos de Zoologia* 40 (17): 267-287.
- GHISELIN, J. 1977. Analizing ecotones to predict biotic productivity. *Environmental Management* 1(3): 235-38.
- GIMENES, M. R.; LOPES, M. R.; LOURES-RIBEIRO, A.; MENDONÇA, L. B.; ANJOS, L. **Aves da planície de inundação do alto rio Paraná**. Maringá: EDUEM, 2007. 281p.
- GUSSONI, C. O. A. Avifauna de cinco localidades no município de Rio Claro, estado de São Paulo, Brasil. **Atualidades Ornitológicas 136** - Março/Abril 2007 - www.ao.com.br
- HADDAD, C. F. B. & A. S. ABE, 1999. Anfíbios e répteis. In: Base de Dados Tropical, Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação dos Biomas Floresta Atlântica e Campos Sulinos. [on line]. Disponível na Internet como <http://www.bdt.org.br/workshop/mata.atlantica/BR/rp_anfib>.
- HADDAD, C.F.B. 1998. Biodiversidade dos anfíbios no Estado de São Paulo., p. 15-26. In: Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX. Vol. 6:vertebrados. R.M.C. Castro (ed.), São Paulo.
- HERSHKOVITZ, P.P. The recent mammals of the Neotropical Region: a zoogeographic and ecological review. In: KEAST, A.; ERK, F. C.; GLASS, B. (Ed.). *Evolution, mammals and southern continents*. Albany: State University of New York, 1972. p. 311-431.
- JOKIMÄKI, J.; CLERGEAU, P.; JOKIMÄKI-KAISANLAHTI, M. L. 2002. Winter birds communities in urban habitats: a comparative study between central and northern Europe. *Journal of Biogeography* 29: 69-79.
- JOLY, C. A.; BICUDO, C. E. M. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil – Síntese do Conhecimento ao final do século XX: Vertebrados. V.6**. São Paulo, FAPESP, 1998.
- KREBS, C. J. 1989. **Ecological methodology**. New York, Harper & Hall, 654p.
- KRONKA, F.J.N. 1998. Áreas de domínio de Cerrado no estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente.

KRÜGEL, M. M. e ANJOS, L. 2000. Bird Communities in Forest Remnants in the City of Maringá, Paraná Staté, Southern Brasil. *Ornitologia Neotropical* 11: 315 - 330.

LAIRD, L. M. & STOTT, B. 1978. Mark and Tagging. In: BAGENAL, T. B. *Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters* 3ª ed. (IBP Handbook N° 3). Oxford, Blackwell.

LIM, H. C.; SODHI, N. S. 2004. Responses of avian guilds to urbanisation in a tropical city. **Landscape and Urban Planning** 66: 199-215.

LOPES, F. S.; BALDIM, R. F.; DALPIM, L. A. A.; GALETTI, P. P.; NEGRI, G. F.; SANTINOM, N. C.; SILVA, V. M.; SOUZA, C. M. R; BARBOSA, R. A.; MOREIRA, W. M. Q.; FONSECA; M. G. F.; SÁ, O. R.; MAZON, A. F. Caracterização da Avifauna no Instituto Estadual de Floresta do Município de Bebedouro-SP Revista Fafibe On Line — n.3 — ago. 2007 www.fafibe.br/revistaonline — Faculdades Integradas Fafibe — Bebedouro - SP.

LYRA-JORGE, M. C.; CIOCHETI, G.; PIVELLO, V. R. 2008. Carnivore mammals in a fragmented landscape in northeast of São Paulo State, Brazil **Biodiversity Conservation** 17: 1573-1580.

LYRA-JORGE, M. C.; PIVELLO, V. R. Mamíferos. In: PIVELLO, V. R.; VARANDA, E. M. **O Cerrado Pé-de-Gigante (Parque Estadual de Vassununga, São Paulo) – Ecologia e Conservação**. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2005. p 135-148.

LYRA-JORGE, M.C. 2007. Avaliação de qualidade de fragmentos de cerrado e floresta semidecídua na região do rio Mogi-Guaçu com base na ocorrência de carnívoros. Tese (Doutorado), Depto de Ecologia USP. 126p.

MACHADO, R. B.; LAMAS, I. R. 1996. Avifauna associada a um reflorestamento de eucalipto no município de Antônio Dias, Minas Gerais. **Ararajuba** 4 (1): 15-22.

MAGNUSSON, W.E., LIMA, A.P., LUIZÃO, R., LUIZÃO, F., COSTA, F.R.C., de CASTILHO, C.V. & KINUPP, V.P. 2005. RAPELD: a modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. *Biota Neotropica* 5(2). <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/pt/abstract?point-of-view+bn01005022005>.

MARES, M. A. & ERNEST, K. A. 1995. Population and community ecology of small mammals in a gallery forest of central Brazil. **Journal of Mammalogy** 76:750-768.

MARINHO-FILHO, J. S.; RODRIGUES F. H. G. & JUAREZ K. M. 2002. The Cerrado Mammals: diversity, ecology and natural history. In: OLIVEIRA, P.S. & MARQUIS, R.J. (eds.) **The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**. Irvington, NY, USA: Columbia University Press, p.266-284.

MARQUES, O. A. V.; ABE, A. S.; MARTINS, M. 1998. Estudo diagnóstico da diversidade de répteis do estado de São Paulo. In: CASTRO, R. M. C. Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil. Síntese do conhecimento ao final do século XX. 6. Vertebrados. São Paulo: FAPESP, 1998. p.29-38.

MARTINS, F. R.; SANTOS, F. A. M. 1999. **Técnicas usuais de estimativa da biodiversidade**. Holos, ed. Especial, p. 236-267.

MARZLUFF, J. M.; EWING, K. 2001. Restoration of fragmented landscapes for the conservation of birds: a general framework and specific recommendations for urbanizing landscapes. **Restoration Ecology** 9: 280-292.

MATARAZZO-NEUBERGER, W. M. 1992. Avifauna urbana de dois municípios da grande São Paulo, SP (Brasil). **Acta Biológica Paranaense** 21 (1,2,3,4): 89-106.

MATARAZZO-NEUBERGER, W. M. 1995. Comunidades de cinco parques e praças da Grande São Paulo, Estado de São Paulo. **Ararajuba** 3(1): 13-19.

MEDOLAGO, C. A. B.; VIEIRA, A. M.; UBAID, F. K. Composição e riqueza da avifauna em um fragmento de mata no limite dos municípios de Bauru e Avaí, Estado de São Paulo – resultados parciais. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu – MG.

MEDRI, M.E.; BIANCHINI, E.; SHIBATTA O.A. & PIMENTA, J. A bacia do rio Tibagi. Londrina, PR. 595p. 2002.

MIRETZKI, M. 1998. Inventário dos Chiroptera (Mammalia) do Paraná, Brasil. XXII Congresso Brasileiro de Zoologia. Resumos.

MIRETZKI, M. 1999. Bibliografia Mastozoológica do Estado do Paraná, Sul do Brasil. Acta Biologica Leopoldensia 12(2):35-55.

MORATO, S. A. A., MOURA-LEITE, J. C. & BÉRNILS, R. S. 1995. Répteis, in PARANÁ, SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. Lista Vermelha de Animais ameaçados de extinção no Estado do Paraná. Curitiba: SEMA/GTZ, 1995. 177p.

MORATO, S.A.A. 1995. Padrões de distribuição da fauna de serpentes da Floresta de Araucária e ecossistemas associados na região sul do Brasil (dissertação de mestrado). Curitiba, Universidade Federal do Paraná, vi+122p.

MOTTA JÚNIOR, J. C. 1990. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do Estado de São Paulo. **Ararajuba** 1: 65-71.

MOTTA-JUNIOR, J. C.; VASCONCELLOS, L. A. S. 1996. Levantamento das aves do campus da Universidade Federal de São Carlos, Estado de São Paulo, Brasil.

In **Anais do Seminário Regional de Ecologia. UFSCar.** São Carlos, 7: 159-171.

MOURA-LEITE, J. C. de, MORATO, S.A.A. & BÉRNILS, R.S. 1996. New Records of Reptiles from the State of Paraná, Brazil. *Herpetological Review* 27(4), p. 216-217.

MOURA-LEITE, J.C.; BÉRNILS, R.S. & MORATO, S.A.A. 1993. Método para a caracterização da herpetofauna em estudos ambientais. In: PARANÁ. Manual para Avaliação de Impactos Ambientais- MAIA. Curitiba, SUREHMA/GTZ.

NEGRÃO, M. F. F.; VALLADARES-PÁDUA, C. 2006. Registros de mamíferos de maior porte na Reserva Florestal do Morro Grande, São Paulo. **Biota Neotrópica** 6 (2): 1-13.

NETO, D. G.; HADDAD Jr., V.; VILELA, M. J. A.; UIEDA, V. S. 2007. Registro de ocorrência de duas espécies de potamotrigonídeos na região do Alto Rio Paraná e algumas considerações sobre sua biologia. **Biota Neotropica** 7 (1):205-208.

OLIVEIRA, M. M. A. 1990. Arborização e avifauna urbana em cidades do interior paulista **Boletim CEO** 7: 10-14.

OLIVEIRA, M. M. A. 1995. Aves e vegetação em um bairro residencial da cidade de São Paulo (São Paulo, Brasil). **Revista Brasileira de Zoologia** 12(1): 81-92.
OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. **The cerrados of Brazil.** Ecology and natural history of a neotropical savanna. Columbia University Press, New York, 2002. 398 p.

PEDRO, W. A.; GERALDES, M. P.; LOPEZ, G. G.; ALHO, C. R. J. 1995. Fragmentação de hábitat e a estrutura de uma taxocenose de morcegos em São Paulo (Brasil). **Chiroptera Neotropical** 1 (1): 4-6.

PHILLIPS, O.L., MARTÍNEZ, R.V., VARGAS, P.N., MONTEAGUDO, A.L., ZANS, M-E.C., SÁNCHEZ, W.G., CRUZ, A.P., TIMANÁ, M., YLI-HALLA, M. & ROSE, S. 2003. Efficient plot-based floristic assessment of tropical forests. *J. Trop. Ecol.* 19:629-645.

PIRATELLI, A.J.; ANDRADE, V. A.; LIMA FILHO, M. 2005. Aves de fragmentos florestais em área de cultivo de cana-de-açúcar no sudeste do Brasil. **Iheringia** 95(2): 217-222.

PIRATELLI, A.J.; MELO, F.P.; CALIRI, R.F. 2001. Dados morfométricos de aves de sub-bosque da região leste de Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Zoologia* 18(2): 305-317.

PIVATTO, M.A.C.; MANÇO, D.G.; STRAUBE, F.C.; URBEN-FILHO, A. & MILANO, M. 2006. **Aves do Planalto da Bodoquena, Estado do Mato Grosso do Sul (Brasil).** *Atualidades Ornitológicas* 129:1-26.

RECODER, R.; NOGUEIRA, C. 2007. Composição e diversidade de répteis na região sul do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, Brasil Central. **Biota Neotropica** 7(3): 267-278.

REDFORD, K.; EISENBERG, J. **Mammals of the Neotropics. III: The central neotropics**. Chicago: The University of Chicago Press, 1999.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Nélío do Reis, 2006.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Morcegos do Brasil**. Londrina, 2007.

REIS, N.R. & MULLER, M.F. 1995. Bat diversity of forests and open areas in a subtropical region of South Brazil. *Ecologia Austral*,5:31-36.

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições, 1997. 747 p.

ROCHA, E. C.; DALPONTE, J. C. 2006. Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de cerrado em Mato Grosso, Brasil. **Revista Árvore** 30 (4): 669-678.

RODRIGUES, F. H. G.; SILVEIRA L.; JACOMO A. T.; CARMIGNOTTO A. P.; BEZERRA A. M. R.; COELHO D.; GARBOGINI H.; PAGNOZZI J. & HASS A. 2002. Composição e caracterização da fauna de mamíferos do Parque Nacional das Emas, Goiás. **Revista Brasileira de Zoologia** 19 (2): 589-600.

RODRIGUES, M.; MICHELIN, V. B. 2005. Riqueza e diversidade de aves aquáticas de uma lagoa natural no sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 22 (4): 928-935.

ROSÁRIO, L. A. 1996. **As aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente**. Florianópolis, FATMA, 326 p.

ROSSA-FERES, D. C. & JIM, J. 1994. Distribuição sazonal em comunidades de anfíbios anuros na região de Botucatu, São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia** 54 (2): 323-334.

RUSZCZYK, A.; RODRIGUES, J. J. S.; ROBERTS, T. M. T.; BENDATI, M. M. A.; PINO, R. S.; MARQUES, J. C. V.; MELO, M. T. Q. 1987. Distribution patterns of eight bird species in the urbanization gradient of Porto Alegre, Brazil. **Ciência e Cultura** 39: 14-19.

SANTORI, R.T.; VIEIRA, M.V.; GOBBI, N. 2001. Mamíferos não voadores de um fragmento de mata mesófila semidecídua, do interior do Estado de São Paulo, Brasil. **Holos environment** 1(2): 141-149.

- SANTOS, A. J. Estimativas de riqueza em espécies. p. 19-42. In: Cullen Jr., L; Rudran, R. & Valladares-Pádua, C. (Orgs.), **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba, Paraná. 665p. 2004.
- SAWAYA, R. J.; MARQUES, O. A. V.; MARTINS, M. 2008. Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica** 8(2): 127-149.
- SCHERER-NETO, P. & F.C. STRAUBE, 1995. Aves do Paraná: História, Lista Anotada e Bibliografia. Curitiba: Logo Press., 79p.
- SCHNEIDER, M. 2000. Mastofauna. In: ALHO, C.R.J. (ed.) **Fauna silvestre da região do rio Manso, MT**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Edições IBAMA; Centrais Elétricas do Norte do Brasil, p. 217-238.
- SCHNEIDER, M.; MARQUES A. A. B.; LIMA R. S. S.; NOGUEIRA C. P.; PRINTES R. C. & SILVA J. A. S. 2000. Lista atualizada dos mamíferos encontrados no Parque Nacional da Serra da Canastra (MG) e arredores, com comentários sobre as espécies. **Biociências** 8(2): 3-17.
- SEGALLA, M.V. & J.A. LANGONE. Lista preliminar de los anfibios anuros del Estado de Paraná, Brasil. Res. XI Reunión Comun. Herpetológicas, San Miguel de Tucumán, Argentina, p. 30-31, 1995.
- SERRA-FILHO, R.; CAVALLI, A. C.; GUILLAUMON, J. R. 1974. Levantamento da Cobertura Vegetal Natural e do Reflorestamento no Estado de São Paulo. **Boletim Técnico do Instituto Florestal de São Paulo** 11: 1-55.
- SICK, H.; PABST, L. F. 1968. As aves do Rio de Janeiro (Guanabara) (Lista sistemática anotada). **Arquivos do Museu Nacional** 53: 99-160.
- SILVA, F. 1984. Mamíferos Silvestres: Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Fund. Zoob. do Rio Grande do Sul. 246p.
- STEVAUX, J. C.; SOUZA FILHO, E. E.; JABUR, I. C. A história quaternária do rio Paraná em seu alto curso. In: VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**. Maringá: EDUEM, 1997. p.47-102.
- STRAUBE, F. C., CARRANO, E., SANTOS, R.E.F., SCHERER NETO, PEDRO, RIBAS, C.F., MEIJER, A.A.R., VALLEJOS, M.A.V., LANZER, M., KLEMMANN-JÚNIOR, L., AURÉLIO-SILVA, M., URBEN-FILHO, A., ARZUA, MÁRCIA, LIMA, A.M.X., SOBÂNIA, R.L.M., DECONTO, L.R., BISPO, A.A., JESUS, S., ABILHOA, V. **Aves de Curitiba, coletânea de registros**. Curitiba : Prefeitura Municipal de Curitiba, 2009 p.280.
- STRUSSMANN, C. 2000. Herpetofauna. In: ALHO, C.R.J. (ed.) **Fauna silvestre da região do rio Manso, MT**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Edições IBAMA; Centrais Elétricas do Norte do Brasil, p. 153-189.

- TALAMONI, S. A.; MOTTA-JÚNIOR, J. C.; DIAS, M. M. Fauna de mamíferos da Estação Ecológica de Jataí e Estação Experimental de Luiz Antônio. In: SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. **Estudos Integrados em Ecossistemas. Estação Ecológica de Jataí**. São Carlos: Rima Editora, 2000. p. 346.
- TOLEDO, L. F.; ZINA, J.; HADDAD, C. F. B. 2003. Distribuição Espacial e Temporal de uma comunidade de anfíbios anuros do Município de Rio Claro, São Paulo, Brasil. **Holos Environment 3** (2): 136-149.
- TORGA, K.; FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JÚNIOR, O. 2007. A avifauna em uma seção da área urbana de Uberlândia, MG. **Biotemas 20** (1): 7-17.
- UETANABARO, M.; SOUZA, F.L.; LANDGREF-FILHO, P.; BEDA, A.F. & BRANDÃO, R.A. 2007. Anfíbios e répteis do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Biota Neotropica 7**(3): 279-289.
- VASCONCELOS, T. S.; ROSSA-FERES, D. C. 2005. Diversidade, distribuição espacial e temporal de anfíbios anuros (amphibia, anura) na região noroeste do estado de São Paulo, Brasi. **Biota Neotropica 5** (2): 1-14.
- VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. R.; LIMA, J. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 123 p.
- VIVO, M. 1996. **Estudo da diversidade de espécies de mamíferos do Estado de São Paulo**. Texto disponível na internet em: www.biota.org.br/info/historico/workshop/revisoes/mamiferos.pdf
- VOSS, W. A.; SANDER, M. **Aves do Parque Farroupilha em Porto Alegre, RS**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul/ Unisinos. 1984. 44 p.
- WILLIS, E. O. 2003. Birds of a Eucalyptus Woodlot in interior São Paulo. **Brazilian Journal Biology 63** (1): 141- 158.
- WILLIS, E. O. 2004. Birds of a habitat spectrum in the Itirapina savanna, São Paulo, Brazil (1982-2003). **Brazilian Journal of Biology 64**(4): 901-910.
- WILLIS, E. O.; ONIKI, Y. 1981. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia 41**(1): 121-135.
- WILLIS, E. O.; ONIKI, Y. 2002. Birds of a central São Paulo woodlot: 1. censuses 1982-2000. **Brazilian Journal of Biology 2** (2): 197-210.
- WILLSON, M. F. 1974. Avian community organization and habitat structure. **Ecology 55**: 1017-1029.
- ZINA, J. 2007. Taxocenose de anuros de uma mata semidecídua do interior do Estado de São Paulo e comparações com outras taxocenoses do Estado, Brasil. **Biota Neotropica 7**(2): 49-58.

HERPETOFAUNA

DUELLMAN, W.E. 1990. Herpetofaunas in Neotropical Rainforests: Comparative composition, History, and Resource Use. In: Gentry, A. (Ed.). **Four Neotropical rainforests**. New Haven: Yale University Press, 1990. p.455-505.

DUFRENE, M. e LEGENDRE, P. 1997. Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach. **Ecological monographs** v. 67, n.3, p. 345-366.

KREBS, C. J. 1989. **Ecological Methodology**. New York: Harper-Collins Publ. 370p.

MARGURRAN, A.E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Princeton, Princeton University, 179p.

MARTINS, F.R. e SANTOS, F.A.M. 1999. Técnicas usuais de estimativa da biodiversidade. **Holos** 1:236-267.

RODRIGUES, M.1988. Distribution of lizards of the genus *Tropidurus* in Brazil (Sauria: Iguanidae). In P. E. Vanzolini and W. R. Heyer (eds.), **Proceedings of a workshop on neotropical distribution**, pp. 305– 315. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, Brasil.

RUEDA, J.V.; F. CASTRO e C. CORTEZ. 2006. Técnicas para el inventario y muestreo de anfibios: una compilación. In: A. Angulo; J.V. Rueda-Almonacid; J.V. Rodriguez-MAHECHA e E. LA MARCA (Eds). **Técnicas de inventário y monitoreo para los anfibios de la región tropical andina**. Conservación Internacional. Serie Manuales de Campo n°2. Panamericana Formas e Impresos S.A., Bogotá D.C. 300pp.

SANTOS, A. J. 2004. Estimativas de riqueza em espécies. In: Cullen Jr., L.; Rudran, R. e Valladares-Padua, C. (Ed.) **Métodos de estudos em biologia e manejo da vida silvestre**. Curitiba, editora da UFPR, Fundação O Boticário, pp. 19-42.

SILVA JR, N. J. ; CINTRA, C. E. D. ; SILVA, H. L. R. ; COSTA, M. C. ; SOUZA, AMARAL, C. ; PACHECO JR., A. A. ; GONCALVES, F. A. 2009. **Herpetofauna, Ponte de Pedra hydroelectric power plant, State of Mato Grosso do Sul, Brazil**. Check List (São Paulo. Online), v. 5, p. 518-525.

STRÜSSMANN, C. 2000. Herpetofauna. In: Alho, C.J. 2000. **Fauna silvestre da região do rio Manso - MT -IBAMA- Brasília - DF**.pp.153-189.

VANZOLINI, P. E. 1978. On South American *Hemidactylus* (Sauria, Gekkonidae). **Papéis Avulsos Zool.**, São Paulo, 31 (20): 307-343.

VANZOLINI, P. E., Ramos-Costa, A. M. M. e Vitt, L. J. 1980. **Répteis das Caatingas**. Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro.

AVIFAUNA

ANTAS, P. de T. Z. **Pantanal - Guia de Aves**. Rio de Janeiro: SESC, Departamento Nacional. 2004. 249p.

BIERREGAARD, R. O.; LOVEJOY, T. E. Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities. **Acta Amazonica**, 19: 215-241. 1989.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Threatened Birds of the World**. Lynx Edicions and BirdLife International, Barcelona and Cambridge, UK. 2000.

CBRO - COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. **Lista das aves do Brasil - versão ago/2009**. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2009.

DEVELEY, P. F. Métodos para estudos com aves. In.: CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Orgs.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Ed. UFPR, 2003.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/fauna/downloads/lista%20spp.pdf>>. Acesso em: 31 nov. 2009.

IUCN - THE WORLD CONSERVATION UNION. The IUCN Red List of **Threatened Species 2009**. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/search>>. Acesso em: 31 nov. 2009.

KARR, J. R. Surveying birds with mist nets. **Studies Avian Biol.** 6: 62-67, 1981.

RODA, S. A. **Aves do centro de Endemismo Pernambuco, composição, biogeografia e conservação**. UFPA, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Tese de Doutorado. 2003.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira. 1997. 912 p.

SILVA, R. S. e. **Magia do Cerrado: Aves na Imensidão**. São Paulo: Ed. DBA Dórea Books and Art. 2004. 155p.

STOTZ D. F.; FITZPATRICK, J.W.; PARKER III, T.A.; MOSKOVITS, D.K. **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago: University of Chicago Press, 1996. 478 p.

WONG, M.A. Trophic organization of understory birds in a Malaysian dipterocarp forest. **The Auk** 103: 100-116, 1986.

MASTOFAUNA

AGUIAR, L.M.; MIRANDA, J.M.D. e PASSOS, F.C. 2009. Plano de conservação para bugio-preto (*Alouatta caraya*), p.57-67. In: IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Planos de Conservação para as espécies de Mamíferos ameaçados**. IAP, Curitiba.

BRAGA, F.G. 2009. Plano de conservação para veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), p.202-215. In: IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Planos de Conservação para as espécies de Mamíferos ameaçados**. IAP, Curitiba.

CÁCERES, N.C. e MONTEIRO-FILHO, E.L.A. 2006. Uso do espaço por marsupiais: fatores influentes, comportamento exploratório e heterogeneidade espacial, p. 203-215. In: CÁCERES, M.C. e MONTEIRO-FILHO, E.L.A. (Eds.). **Os Marsupiais do Brasil: Biologia, Ecologia e Evolução**. Editora UFMS, campo Grande.

CHIARELLO, A.G. 2000. Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do estado do Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão** 11/12: 229-247.

CHIARELLO, A.G.; AGUIAR, L.M.S; CERQUEIRA, R.; MELO, F.R.; RODRIGUES, F.H.G. e SILVA, V.M.F. 2008. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil, p. 681-874. In: MACHADO, A. DRUMMOND, G.M. e PAGLIA, A.P. (Eds.). **Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. FNMA / Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.

CULLEN JR., L.; BODMER, E.R. e VALLADARES-PÁDUA, C. 2001. Ecological consequences of hunting in Atlantic Forest patches, São Paulo, Brazil. **Oryx** 35: 137-144.

CROCKETT, C. M. 1998. Conservation biology of Genus *Alouatta*. **International Journal of Primatology** 19 (3):549-578.

FERNANDEZ, F.A.S. e PIRES, A.S. 2006. Perspectivas para a sobrevivência dos marsupiais brasileiros em fragmentos florestais: o que sabemos e o que ainda precisamos aprender?, p.191-201. In: CÁCERES, M.C. e MONTEIRO-FILHO, E.L.A. (Eds.). **Os Marsupiais do Brasil: Biologia, Ecologia e Evolução**. Editora UFMS, campo Grande.

FLEMING, T.H. e EBY, P. 2003. Ecology of bat migration, p. 156-208. In: KUNZ, T.H. e BROCK-FENTON, M. (eds.). **Bat ecology**. Chicago and London, The University of Chicago Press.

GREGORIN, R. 2006. Taxonomia e variação geográfica das espécies do gênero *Alouatta* Lacépède (Primates, Atelidae) no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 23: 64-144.

KUNZ, T.H. e LUMSDEN, L.F. 2003. Ecology of cavity and foliage roosting bats, pp. 3-89, In: KUNZ, T.H. e BROCK-FENTON, M. (eds.). **Bat ecology**. Chicago and London, The University of Chicago Press.

MAMEDE, S.B. e ALHO, C.J.R. 2008. **Impressões do Cerrado e Pantanal: subsídios para a observação de mamíferos silvestres não voadores**. Editora UFMS, Campo Grande.

MIRANDA, J.M.D.; MORO-RIOS, R.F.; SILVA-PEREIRA, J.E. e PASSOS, F.C. 2009. **Mamíferos da Serra de São Luiz do Purunã: guia ilustrado**. Pelotas, USEB.

OLIVEIRA, J.A. e BONVICINO, C.R. 2006. Ordem Rodentia, p. 347-406. In: REIS, N.R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. e LIMA, I.P. (Eds.). **Mamíferos do Brasil**. SEMA, Londrina.

PERES, C.A. 1990. Effects of hunting on western Amazonian primate communities. **Biological Conservation** 54: 47-59.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. e LIMA, I.P. (Eds). **Morcegos do Brasil**. N.R. Reis, Londrina, 253p.

ROSSI, R.V.; BIANCONI, G.V. e PEDRO, W.A. 2006. Ordem Didelphimorphia, p. 27-66. In: REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. e LIMA, I.P. (Eds.). **Mamíferos do Brasil**. SEMA, Londrina.

RYLANDS, A.B.; SCHNEIDER, H.; LANGGUTH, A.; MITTERMEIER, R.A.; GROVES, C.P. e RODRIGUEZ-LUNA, E. 2000. An assessment of the diversity of new world primates. **Neotropical Primates**, Washington, 8 (2): 61-93.

VAUGHAN, T.A. 1986. **Mammalogy**. Sunders Coll. Publ., Forth Worth, 576p.

VIDOLIN, G.P. e MANGINI, P.R. 2009. Plano de conservação para anta (*Tapirus terrestris*), p.160-150. In: IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Planos de Conservação para as espécies de Mamíferos ameaçados**. IAP, Curitiba

VIDOLIN, G.P., MARGARIDO, T.C.C.; MANGINI, P.R. e BRAGA, F.G. 2009. Plano de conservação para cateto (*Pecari tajacu*), p.235-244. In: IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Planos de Conservação para as espécies de Mamíferos ameaçados**. IAP, Curitiba

WCS. 2004. **A caça em Florestas Neotropicais**. Wildlife Conservation Society, La Paz.

ICTIOFAUNA

ADÁMOLI, J. **O Pantanal e suas relações fitogeográficas com os cerrados: discussão sobre o conceito "Complexo do Pantanal"**. In: Anais do XXXII Congresso Nacional de Botânica, Teresina, Brasil, p.109-119, 1982.

AGOSTINHO, A. A. & JÚLIO JR, H. F. 2000. Peixes da bacia do alto rio Paraná. In: LOWE-McCONNEL, R.H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo. 535p.

AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR, H. F.; GOMES, L. C. & BINI, L. M., AGOSTINHO, C. S. 1997. Composição, abundância e distribuição espaço-temporal da ictiofauna. In: VAZZOLER, A. E. A. de M.; AGOSTINHO, A. A. & HAHN, N. S. **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**. Maringá: EDUEM, p.229-248.

BOGGIANI, P. C. & COIMBRA, A. M. 1996. A Planície e os Pantanaís. In: ANTAS, P. T. Z. & NASCIMENTO, I. L. S. **Tuiuiú - Sob os Céus do Pantanal - Biologia e conservação do Tuiuiú**. São Paulo: Empresa das Artes, p.18-23.

BONETTO, A. A. **The Paraná River System**. In: DAVIES, B. R.; WALKER, K. F. *The Ecology of River System*. The Netherlands: Dr. Junk Pub., 1986. p.541-556.

BRITSKI, H. A., SILIMON, K. Z. de S. de; LOPES B. S. 2007. **Peixes do Pantanal, Manual de identificação**. 2ª. Brasília: Embrapa-SPI, Corumbá: Embrapa-CPAP. p. 227.

CALHEIROS, D.F.; FERREIRA, C.J.A. **Alterações limnológicas no rio Paraguai ("dequada") e o fenômeno natural de mortandade de peixes no Pantanal Mato- Grossense - MS**. Corumbá. MS: EMBRAPA-CPAP, 1996. 51p. (EMBRAPACPAP. Boletim de Pesquisa, 7).

CATELLA, A.C. 1992. **Estrutura da comunidade e alimentação dos peixes da Baía do Onça, uma lagoa do Pantanal do rio Aquidauana, MG**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 215 p.

CATELLA, AC. and PETRERE Jr , 2008. Feeding patterns in a fish community of Baía da Onça, a floodplain lake of the Aquidauana river, Pantanal, Brazil. **Fish. Manag. Ecol**, vol. 3, p. 229-237.

CATELLA, AC. and PETRERE Jr., M., 1998. Body-shape and food habits of fish from Baía da Onça, a Pantanal flood plain lake, Brazil. **Verh. Internat. Verein. Limnol**, vol. 26, p. 2203-2208.

CORRÊA, C.E. 2008. **Ecologia trófica da ictiofauna na região superior do Pantanal de Mato Grosso, Brasil**. Tese (doutorado) em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá. 77p.

COUTINHO, L. M. 1978. O conceito de cerrado. **Revista Brasileira de Botânica** **1**: 17-23.

DIAS BFS. Cerrados: uma caracterização. 1992. In: DIAS BFS. (Org.). **Alternativas de desenvolvimento dos Cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis**. Brasília: Fundação Pró-Natureza, p. 11-25.

DUBS, B. 1992. **Birds of Southwestern Brazil. Catalogue and guide to the birds of the Pantanal of Mato Grosso and its border areas**. Künsnacht, Schellenberg Druck AG. 164p.

DURIGAN, G.; FRANCO, G. A. D. C.; SIQUEIRA, M. F. A vegetação dos remanescentes de cerrado no estado de São Paulo. In: BITENCOURT, M. D.; MENDONÇA, R. R. **Viabilidade de Conservação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2004. p. 29-56.

EMBRAPA, 1996. **Atlas do meio ambiente do Brasil**. Brasília, Terra Viva. 160p.

ESTEVES, K. E. & J. M. R. ARANHA. 1999. Ecologia Trófica de peixes de riacho, p. 157-182. In: E. P. Caramaschi, R. Mazzoni & P.R. Peres-Neto (Eds.). **Ecologia de Peixes de Riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, vol. VI. Rio de Janeiro, PPGE-UFRJ, 260p.

HAMILTON, S.K., SIPPEL, S.L. & MELACK, J.M. 1996. Inundation patterns in the Pantanal wetland of South American determined from passive remote sensing. **Arch. Hydrobiol.** 137:1-23.

KNÖPPEL, H. A. 1970. Food of central Amazonian fishes. Contribution on of the nutrient-ecology of Amazonian rain forest streams. **Amazoniana** 11 (3): 257-352.

LANGGANI, F.; CASTRO, R. M. C.; OYAKAWA, O. T.; SHIBATTA, O. A.; PAVANELLI, C. S.; CASATTI, L. 2007. Diversidade da ictiofauna do Alto Rio Paraná: composição atual e perspectivas futuras. **Biota Neotropica** 7 (3): 181-197.

LATRUBESSE EM, STEVAUX J & SINHA R. 2005. **Tropical rivers**. Geomorphology, Netherlands, 70(3-4): 187-206.

LEMES, E. M. & V. GARUTTI. 2002. Ictiofauna de Poção e Rápido em um córrego de cabeceira da bacia do Alto Paraná. **Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS. Série zoologia** 15 (2): 175-199.

LOWE-McCONNELL, R. H. **Ecological studies in tropical fish communities**.

Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1987. 382p.

MACHADO, FA., 2003. **História Natural de Peixes do Pantanal: com destaque em hábitos alimentares e defesa contra predadores.** [Tese]. Campinas: UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas, 2003.

MENEZES, N.A. 1996. "**Padrões de distribuição da Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul e Sudeste Brasileiro : Peixes de água doce**". Resumo. In: WORKSHOP PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO DA BIODIVERSIDADE DA MATA ATLÂNTICA DO SUL E SUDESTE BRASILEIRO, São Paulo, 1996. Resumos... São Paulo: Conservation International e Fundação Biodiversitas, 1996.

NUNES, A. P.; TOMAS, W. M. & TICIANELI, F. A. T. 2005. **Aves da Fazenda Nhumirim, Pantanal da Nhecolândia, MS.** Corumbá, Embrapa Pantanal.

OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. **The cerrados of Brazil.** Ecology and natural history of a neotropical savanna. Columbia University Press, New York, 2002. 398 p.

OLIVEIRA, RD. and NOGUEIRA, FMB., 2000. Characterization of the fishes and of subsistence fishing in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Rev. Bras. Biol.** vol. 60, no. 3, p. 435-445

PACHECO, EB. and DA-SILVA, CJ. 2009. Fish associated with aquatic macrophytes in the Chacororé-Sinhá Mariana Lake system and Mutum River, Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Braz. J. Biol.**, 69(1): 101-108.

PCBAP. - PLANO DE CONSERVAÇÃO DA BACIA DO ALTO PARAGUAI. **Projeto Pantanal.** Brasília: Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA, V.1, 1997.

PEREIRA, R.A.C. & RESENDE, E.K. de. **Peixes detritívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul.** Corumbá: Embrapa, 1998. 50p. (Embrapacpap. Boletim de Pesquisa, 12).

PIVELLO VR & COUTINHO LMA. 1996. Qualitative successional model to assist in the management of Brazilian cerrados. **Forest Ecology and Management,** Amsterdam, 87: 127-138.

RESENDE, E.K. de; PEREIRA, R.A.C. **Peixes insetívoros e zooplanctófagos da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2000. 40p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa, 17).

RESENDE, E.K. de; PEREIRA, R.A.C.; ALMEIDA, V.L.L. de & SILVA, A.G.

Alimentação de peixes carnívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Corumbá : Embrapa-CPAP, 1996b. 36p. (EMBRAPA-CPAP. Boletim de Pesquisa, 03).

RESENDE, E.K. de; PEREIRA, R.A.C.; ALMEIDA, V.L.L. de. **Peixes herbívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Corumbá, MS: Embrapa-CPAP, 1998. 27p. (Embrapa-CPAP. Boletim de Pesquisa, 10).

RESENDE, E.K. de; PEREIRA, R.A.C.; ALMEIDA, V.L.L. de; SILVA, A.G. da. **Peixes onívoros da planície inundável do rio Miranda, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2000. 40p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa, 16). No prelo.

RESENDE, EK., 2000. Trophic structure of fish assemblages in the lower Miranda river, Pantanal, Mato Grosso do Sul state, Brazil. **Rev. Bras. Biol.** vol. 60, no. 3, p. 389-403.

RIZZINI, C. T.; COIMBRA-FILHO, A. F. & HOUAISS. 1988. **Ecosistemas brasileiros.** São Paulo: Editora Index. 200p.

SABINO, J. & J. ZUANON. 1998. A stream fish assemblage in Central Amazonia: distribution, activity patterns and feeding behavior. **Ichthyological exploration of freshwaters** 8 (3): 201-210.

SANTOS, CL, SANTOS, IA e SILVA, CJ. 2009. Ecologia trófica de peixes ocorrentes em bancos de macrófitas aquáticas na baía Caiçara, Pantanal Mato-Grossense. **R. bras. Bioci.**, Porto Alegre, v. 7, n. 4, p. 473-476.

SEPLAN. **Atlas Multireferencial do Estado de Mato Grosso do Sul.** Campo Grande-MS:SEPLAN, 1990.

STEVAUX, J. C.; SOUZA FILHO, E. E.; JABUR, I. C. A história quaternária do rio Paraná em seu alto curso. In: VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos.** Maringá: EDUEM, 1997. p.47-102.

SÚAREZ, YR. 1998. **Ecologia de comunidades de peixes em lagoas do Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, Mato Grosso do Sul.** [Dissertação]. Mato Grosso do Sul: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

SÚAREZ, YR., PETRERE Jr, M. and CATELLA, AC., 2004. Factors regulating diversity and abundance of fish communities in Pantanal lagoons, Brazil. **Fish.**

Manag and Ecol, vol. 11, p. 45-50.

TONDATO, K.K., Mateus, L.A.F., Ziober, S.R. 2010. Spatial and temporal distribution of fish larvae in marginal lagoons of Pantanal, Mato Grosso State, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, 8(1):123-133

VARI, R.P. & WEITZMAN, S.H. 1990. A review of the phylogenetic biogeography of the freshwater fishes of South America. In: PETERS, G. & HUTTERER, R. (eds.) **Vertebrates in the tropics**. Bonn (Germany): Museum Alexander Koenig. p:381-393.

VERÍSSIMO S, PAVANELLI CS, BRITSKI, HA, MOREIRA, MMM. 2005. Fish, Manso Reservoir region of influence, Rio Paraguai basin, Mato Grosso State, Brazil. **Checklist** 1(1):1-9.

WANTZEN, KM., MACHADO, FA., VOSS, M., BORISS, H., and JUNK, WJ., 2002. Seasonal isotopic shifts in fish of the Pantanal wetland, Brazil. **Aquat. Sci.**, vol. 64, p. 239-251.

WEITZMAN, S. H. & VARI, R. P. Miniaturization in South American freshwater fishes; an overview and discussion. **Proc. Biol. Soc. Wash.** 101(2): 444-465. 1988.

ZWEIMÜLLER, I. 1995. Microhabitat use by two small benthic stream fish in a 2nd order stream. **Hydrobiologia** 303: 125-137.



4 ANEXOS

- I - Mapa das áreas amostrais da fauna terrestre e pontos de amostragem da ictiofauna;
- II – ARTs;
- III - Cartas das instituições;
- IV – ATAs de reuniões IBAMA (pedido da campanha complementar e liberação da realização da campanha);
- V - Autorização para captura, coleta e transporte de material biológico emitidas pela CGFAP/IBAMA (fauna terrestre e ictiofauna);
- VI - Dados da biota e base SIG (anexo digital).



I - Mapa das áreas amostrais da fauna terrestre e pontos de amostragem da ictiofauna



América Latina Logística Malha Norte S.a
Relatório consolidado de monitoramento da fauna
EIA/RIMA Segmento III
3ª campanha complementar - Junho-Julho/2011







IV – ATAs de reuniões IBAMA (pedido da campanha complementar e liberação da realização da campanha)



V - Autorização para captura, coleta e transporte de material biológico emitidas pela CGFAP/IBAMA (fauna terrestre e ictiofauna)

