

# TT ENGENHARIA

RELATÓRIO FINAL DE FAUNA – SECA E CHUVA

CONDOMÍNIO RESIDENCIAL ARONA



© 2022 TT ENGENHARIA, ARQUITETURA E CONSULTORIA AMBIENTAL

SHIS QI 09/11 BL B SALA 106 A 108 - LAOGO SUL - DF - CEP: 71 625-00 BRASIL

# DIAGNÓSTICO DE FAUNA – RESIDENCIAL ARONA

## RODOVIA DF 140, Km 05 - Jardim Botânico, Distrito Federal

---

### CONTRATANTE

Responsável pelo Empreendimento

SRN Construtora Incorporadora e Imobiliária Ltda

CNPJ 07.800.398/0001-90

Condomínio Ecológico Parque do Mirante, S/N, Lote: 05;

72595-630 – Brasília – DF

### Responsável pelo Empreendimento

SRN Construção Incorporadora e Imobiliária Ltda

---

### EMPRESA CONTRATADA

**TT ENGENHARIA, ARQUITETURA E CONSULTORIA AMBIENTAL**

SHIS QI 09/11 BLOCO SL 207

Fone/Fax: (61) 3327-3199

Felipe.casteloforte@gmail.com

71625-172 – Brasília – DF

CNPJ 35.425.146/0001-63

### Responsáveis Técnicos

- Eng. **Thales Thiago Sousa Silva** – CREA 22.706/D-DF - Eng<sup>o</sup> Civil, Amb, Sanitarista e Seg. do Trabalho
- Eng. **Rafael Fragassi** – CREA 23.265/D-DF - Eng<sup>o</sup> Florestal
- Eng. **Felipe Nascimento Gomes** – CREA 29.388/D-DF – Eng<sup>o</sup> Civil
- Bio. **Dr. Tarcísio Lyra dos Santos Abreu** – CRBio 30.248/04-D - Coordenador de Fauna e Responsável Técnico da Avifauna
- Bio. **Ms. Daniel Alves Marques Velho** - CRBio 30.248/04-D - Biólogo, Ms. em Biologia Animal

DIAGNÓSTICO\_FAUNA\_RESIDENCIAL\_ARONA



**PARCELAMENTO DE SOLO URBANO ARONA - REGIÃO  
ADMINISTRATIVA DO JARDIM BOTÂNICO / DF**

**DIAGNÓSTICO DE FAUNA – SECA E CHUVA**



**TT ENGENHARIA**

TT ENGENHARIA, ARQUITETURA E CONSULTORIA AMBIENTAL

03						
02						
01						
00	Dezembro/2022	Emissão Inicial	T. Abreu			
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	POR	APROV	DATA	APROV
			TT ENGENHARIA		SRN CONSTRUÇÃO	
<b>REVISÕES</b>						

**SUMÁRIO**

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Localização da área de estudo em relação aos Corredores Ecológicos ZEE.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Fitofisionomias da área de estudo .....</b>	<b>12</b>
<b>3.3 Sítios amostrais.....</b>	<b>1</b>
3.3.1 Sítio 1 .....	3
3.3.2 Sítio 2 .....	5
3.3.3 Sítio 3 .....	7
3.3.4 Sítio 3 .....	9
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 Levantamento de dados secundários.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 Levantamento de dados primários .....</b>	<b>13</b>
<b>5. HERPETOFAUNA.....</b>	<b>14</b>
<b>5.1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>5.2 METODOLOGIA DE HERPETOFAUNA.....</b>	<b>16</b>
5.2.1 Levantamento de Dados Secundários.....	16
5.2.2 Levantamento de Dados Primários .....	16
5.2.3 Análises dos dados .....	17
<b>5.3 RESULTADOS DE HERPETOFAUNA.....</b>	<b>18</b>
5.3.1 Inventário Geral.....	18
5.3.2 Espécies de interesse conservacionista.....	19
<b>5.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DE HERPETOFAUNA .....</b>	<b>21</b>
<b>6. AVIFAUNA.....</b>	<b>22</b>
<b>6.1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>6.2 METODOLOGIA DE AVIFAUNA.....</b>	<b>23</b>
6.2.1 Levantamento de Dados Secundários.....	23
6.2.2 Levantamento de Dados Primários .....	24
6.2.3 Listas de Mackinnon.....	25
6.2.4 Gravações e Playback.....	26
6.2.5 Análises dos dados .....	28
<b>6.3 RESULTADOS DE AVIFAUNA .....</b>	<b>29</b>
6.3.1 Inventário Geral.....	29

6.3.2	Comparações entre Estações Sazonais.....	32
6.3.3	Avifauna das Fitofisionomias .....	34
6.3.4	Comparações entre Fitofisionomias.....	36
6.3.5	Comparações entre Sítios.....	37
6.3.6	Dados secundários .....	39
6.3.7	Espécies de interesse conservacionista.....	40
6.3.8	Áreas prioritárias para conservação da Ornitofauna .....	44
<b>6.4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS DE ORNITOFAUNA.....</b>	<b>45</b>
<b>7.</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>47</b>
<b>8.</b>	<b>CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....</b>	<b>47</b>
<b>9.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>48</b>
<b>9.1</b>	<b>Herpetofauna.....</b>	<b>48</b>
<b>9.2</b>	<b>Avifauna .....</b>	<b>49</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>1</b>
<b>10.1</b>	<b>Anexo 1 .....</b>	<b>1</b>
<b>10.2</b>	<b>Anexo 2 .....</b>	<b>1</b>
<b>10.3</b>	<b>Anexo 3 .....</b>	<b>10</b>
<b>10.4</b>	<b>Anexo Fotográfico .....</b>	<b>20</b>

## FIGURAS

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA PREVISTA PARA A IMPLANTAÇÃO DO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO ARONA, EM RELAÇÃO AOS CORREDORES ECOLÓGICOS ESTABELECIDOS NO ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO DISTRITO FEDERAL - ZEE/DF. ....	12
FIGURA 2 - FITOFISIONOMIAS DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA DESTINADA A IMPLANTAÇÃO DO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO ARONA, LOCALIZADO NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DO JARDIM BOTÂNICO - RA XXVII, DISTRITO FEDERAL. FONTE: GEOPORTAL DF, ADAPTADO PELA TT ENGENHARIA, 2022. ....	13
FIGURA 3 - FITOFISIONOMIAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA PARA A IMPLANTAÇÃO DO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO ARONA, LOCALIZADO NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DO JARDIM BOTÂNICO - RA XXVII, DISTRITO FEDERAL. FONTE: GEOPORTAL DF, ADAPTADO PELA TT ENGENHARIA. ....	14
FIGURA 4 - CERRADO SENTIDO RESTRITO ANTROPIZADO PRESENTE NA ÁREA DE ESTUDO. ....	1
FIGURA 5 - CERRADO SENTIDO RESTRITO ANTROPIZADO PRESENTE NA ÁREA DE ESTUDO. ....	1
FIGURA 6 – ÁREA ANTROPIZADA COM VÁRIAS MANGUEIRAS ( <i>MANGIFERA INDICA</i> ) PRESENTE NA ÁREA DE ESTUDO. ....	1
FIGURA 7 - ÁREA ANTROPIZADA COM VÁRIOS PINHEIROS ( <i>PINUS SP.</i> ) PRESENTE NA ÁREA DE ESTUDO. ....	1
FIGURA 8 - SÍTIOS AMOSTRAIS 1, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	2
FIGURA 9 - SÍTIOS AMOSTRAIS 1, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	2
FIGURA 10 - SÍTIOS AMOSTRAIS 1, BUSCA ATIVA NOTURNA. ....	2
FIGURA 11 - SÍTIO AMOSTRAL 2, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	2
FIGURA 12 - SÍTIOS AMOSTRAIS 2, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	2
FIGURA 13 - SÍTIO AMOSTRAL 2, BUSCA ATIVA NOTURNA. ....	2
FIGURA 14 - SÍTIO AMOSTRAL 3, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	3
FIGURA 15 - SÍTIO AMOSTRAL 3, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	3
FIGURA 16 - SÍTIO AMOSTRAL 3, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	3
FIGURA 17 - SÍTIO AMOSTRAL 3, BUSCA ATIVA NOTURNA. ....	3
FIGURA 18 - SÍTIO AMOSTRAL 4, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	3
FIGURA 19 - SÍTIO AMOSTRAL 4, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	3
FIGURA 20 - SÍTIO AMOSTRAL 4, BUSCA ATIVA DIURNA. ....	3
FIGURA 21 - SÍTIO AMOSTRAL 4, BUSCA ATIVA NOTURNA. ....	3
FIGURA 22 – CERRADO ANTROPIZADO DO SÍTIO 1. ....	4
FIGURA 23 – CERRADO ANTROPIZADO DO SÍTIO 1. ....	4
FIGURA 24 – CERRADO ANTROPIZADO DO SÍTIO 1. ....	5
FIGURA 25 – CERRADO ANTROPIZADO DO SÍTIO 2. ....	6
FIGURA 26 – CERRADO ANTROPIZADO DO SÍTIO 2. ....	6
FIGURA 27 – CERRADO ANTROPIZADO DO SÍTIO 2. ....	7
FIGURA 28 – CERRADO SENTIDO RESTRITO DO SÍTIO 3. ....	8
FIGURA 29 – CERRADO SENTIDO RESTRITO DO SÍTIO 3. ....	8
FIGURA 30 – CAMPO SUJO DO SÍTIO 3. ....	9
FIGURA 31 – FLORESTA DO SÍTIO 4. ....	10
FIGURA 32 – FLORESTA DO SÍTIO 4. ....	10
FIGURA 33 – FLORESTA DO SÍTIO 4. ....	11
FIGURA 34 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) DO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO ARONA, LOCALIZADO NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DO JARDIM BOTÂNICO - RA XXVII, DISTRITO FEDERAL. FONTE: GEOPORTAL DF, ADAPTADO PELA TT ENGENHARIA, 2022. ....	12
FIGURA 35 - GRAVAÇÃO DE VOCALIZAÇÃO DE AVES COM AUXÍLIO DE MICROFONE DIRECIONAL. FOTO ILUSTRATIVA. ....	13
FIGURA 36 - BIÓLOGO REALIZANDO REGISTRO DE SERPENTE ENCONTRADA DURANTE BUSCA ATIVA DA HERPETOFAUNA. FOTO ILUSTRATIVA. ....	17
FIGURA 37 - <i>RHINELLA DIPTYCHAE</i> IMAGEM ILUSTRATIVA. ....	19
FIGURA 38 – <i>TROPIDURUS TORQUATUS</i> REGISTRADO NO SÍTIO 04. ....	19
FIGURA 39 - BIÓLOGO REALIZANDO CENSO DE AVES COM O AUXÍLIO DE BINÓCULOS. ....	25
FIGURA 40 - GRAVAÇÃO DE VOCALIZAÇÃO DE AVES COM AUXÍLIO DE MICROFONE DIRECIONAL. FOTO ILUSTRATIVA. ....	28

FIGURA 41 - CURVA DE RAREFAÇÃO DAS ESPÉCIES DE AVES PELO NÚMERO DE INDIVÍDUOS AMOSTRADOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	31
FIGURA 42 - CURVA DE RAREFAÇÃO DAS ESPÉCIES DE AVES PELO NÚMERO DE UNIDADES AMOSTRAIS (LISTAS DE MACKINNON) NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	31
FIGURA 43 - DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS ESPÉCIES DE AVES AMOSTRADAS POR LISTAS DE MACKINNON NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	32
FIGURA 44 - CURVA DE RAREFAÇÃO DAS ESPÉCIES DE AVES ENTRE ESTAÇÕES SAZONAIS (CHUVA E SECA) COM BASE EM LISTAS DE MACKINNON OBTIDAS PARA O PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	34
FIGURA 45 - CURVA DE RAREFAÇÃO DAS ESPÉCIES DE AVES PELO NÚMERO DE INDIVÍDUOS (LISTAS DE MACKINNON) DAS DUAS FITOFISIONOMIAS AVALIADAS NO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	37
FIGURA 46 - CURVA DE RAREFAÇÃO DAS ESPÉCIES DE AVES PELO NÚMERO DE UNIDADES AMOSTRAIS (LISTAS DE MACKINNON) DOS QUATRO SÍTIOS AVALIADOS NO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	38
FIGURA 47 - ANÁLISE DE AGRUPAMENTO HIERÁRQUICO (CLUSTER), REALIZADA PELO MÉTODO UPGMA, BASEADA NO ÍNDICE DE SIMILARIDADE DE JACCARD, COMPARANDO OS QUATRO SÍTIOS AVALIADOS NO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	39
FIGURA 48 - MAPA DAS ESPÉCIES DE AVES EM ALGUM GRAU DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO REGISTRADAS NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	41
FIGURA 49 - MAPA DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO AMBIENTAL DE ACORDO COM OS DADOS OBTIDOS PARA A ORNITOFAUNA AVALIADA NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	45
FIGURA 50. PAPA-MOSCAS-DO-CAMPO <i>CULICIVORA CAUDACUTA</i> , AVE VULNERÁVEL REGISTRADA NO CERRADO DO SÍTIO 3 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL IPÊ, BRASÍLIA, DF. ..	20
FIGURA 51. PAPAGAIO-GALEGO <i>ALIPHOPISTTA XANTHOPS</i> (SPIX, 1824), ESPÉCIE ENDÊMICA DO BIOMA CERRADO REGISTRADA NAS ÁREAS DE CERRADO (SENTIDO RESTRITO) DOS SÍTIOS 1, 2 E 3 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	20
FIGURA 52. PAPAGAIO-VERDADEIRO <i>AMAZONA AESTIVA</i> (LINNAEUS, 1758) REGISTRADO NAS ÁREAS DE CERRADO (SENTIDO RESTRITO) DOS SÍTIOS 1, 2 E 3 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	21
FIGURA 53. TICO-TICO-DO-CAMPO <i>AMMODRAMUS HUMERALIS</i> , REGISTRADA NO CERRADO DO SÍTIO 3 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	21
FIGURA 54. BEIJA-FLORES-DE-RESERVA <i>EUPETOMENA MACROURA</i> , AVE REGISTRADA NO CERRADO DO SÍTIO 1 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF. .	22
FIGURA 55. JOÃO-DE-BARRO <i>FURNARIUS RUFUS</i> , REGISTRADO CERRADO DO SÍTIO 2 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	22
FIGURA 56. SOLDADINHO <i>ANTILOPHIA GALEATA</i> REGISTRADO NO AMBIENTE FLORESTAL DO SÍTIO 4 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	23
FIGURA 57. SABIÁ-DO-CAMPO <i>MIMUS SATURNINUS</i> REGISTRADO NO CERRADO (SENTIDO RESTRITO) DO SÍTIO 1 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	23
FIGURA 58. CANÁRIO-DA-TERRA <i>SICALIS FLAVEOLA</i> REGISTRADO NAS ÁREAS DE CERRADO (SENTIDO RESTRITO) DO SÍTIO 2 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	24
FIGURA 59. RISADINHA <i>CAMPTOSTOMA OBSOLETUM</i> REGISTRADO NAS ÁREAS DE CERRADO (SENTIDO RESTRITO) DO SÍTIO 1 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	24
FIGURA 60. PERIQUITO-DE-ASA-AMARELA <i>BROTOGERIS CHIRIRI</i> REGISTRADO NAS ÁREAS DE CERRADO (SENTIDO RESTRITO) DO SÍTIO 1 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	25
FIGURA 61. GUARACAVA-CHIBUM <i>ELAENIA CHIRIQUENSIS</i> REGISTRADA NAS ÁREAS DE CERRADO (SENTIDO RESTRITO) DO SÍTIO 1 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	25

FIGURA 62. SUIRIRI-CINZENTO *SUIRIRI-SUIRIRI* REGISTRADO NAS ÁREAS DE CERRADO (SENTIDO RESTRITO) DO SÍTIO 2 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF. ....26

FIGURA 63. SABIÁ-DO-BARRANCO *TURDUS LEUCOMELAS* REGISTRADO NAS FLORESTAS DO SÍTIO 4 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF. ....26

FIGURA 64. FÊMEA DA FIM-FIM *EUPHONIA CHLOROTICA* REGISTRADA NAS FLORESTAS DO SÍTIO 4 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF. ....27

FIGURA 65. BALANÇA-RABO *POLIOPTILA DUMICOLA* REGISTRADO NAS FLORESTAS DO SÍTIO 4 DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF. ....27

## TABELAS

TABELA 1 - SÍTIOS DE AMOSTRAGEM INDICADOS PARA INVENTÁRIO DA AVIFAUNA E DA HERPETOFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO ARONA, LOCALIZADA NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DO JARDIM BOTÂNICO - RA XXVII, DISTRITO FEDERAL.....	2
TABELA 2 - RESUMO DO ESFORÇO MÍNIMO PREVISTO PARA A AMOSTRAGEM DA HERPETOFAUNA POR MEIO DE BUSCA ATIVA, NA ÁREA PREVISTA PARA O PARCELAMENTO DE SOLO URBANO ARONA, REGIÃO ADMINISTRATIVA DO JARDIM BOTÂNICO - RA XXVII, DISTRITO FEDERAL. ....	17
TABELA 3: ESPÉCIES DA HERPETOFAUNA REGISTRADAS AO LONGO DA PRIMEIRA CAMPANHA DE HERPETOFAUNA.....	18
TABELA 4 - RESUMO DO ESFORÇO PREVISTO PARA A AMOSTRAGEM DA AVIFAUNA POR MEIO DE LISTAS DE MACKINNON, NA ÁREA PREVISTA PARA O PARCELAMENTO DE SOLO URBANO ARONA, REGIÃO ADMINISTRATIVA DO JARDIM BOTÂNICO - RA XXVII, DISTRITO FEDERAL. ....	26
TABELA 5 - ESTIMATIVAS DA RIQUEZA ESPERADA DE ESPÉCIES DE AVES POR ESTIMADORES NÃO-PARAMÉTRICOS DE RIQUEZA BASEADAS EM UNIDADES AMOSTRAIS (LISTAS DE MACKINNON) (CHAO1) E BASEADO NO NÚMERO DE INDIVÍDUOS (JACKKNIFE DE 1ª ORDEM) NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF. OS NÚMEROS INDICAM A RIQUEZA MÉDIA ESPERADA, ERRO PADRÃO E VALORES DO INTERVALO DE CONFIANÇA (95%) MÍNIMOS E MÁXIMOS. ....	30
TABELA 6. ESTIMATIVAS DA RIQUEZA ESPERADA DE ESPÉCIES DE AVES POR ESTIMADORES NÃO-PARAMÉTRICOS DE RIQUEZA BASEADAS NO NÚMERO DE INDIVÍDUOS (JACKKNIFE DE 1ª ORDEM) (LISTAS DE MACKINNON) ENTRE ESTAÇÕES SAZONAIS (CHUVA E SECA) COM BASE EM LISTAS DE MACKINNON OBTIDAS PARA A ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF. OS NÚMEROS INDICAM A RIQUEZA MÉDIA ESPERADA, ERRO PADRÃO E VALORES DO INTERVALO DE CONFIANÇA (95%) MÍNIMOS E MÁXIMOS.....	33
TABELA 7. ESTIMATIVAS DA RIQUEZA ESPERADA DE ESPÉCIES DE AVES POR ESTIMADORES NÃO-PARAMÉTRICOS DE RIQUEZA BASEADAS NO NÚMERO DE INDIVÍDUOS (JACKKNIFE DE 1ª ORDEM) (LISTAS DE MACKINNON) NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF. OS NÚMEROS INDICAM A RIQUEZA MÉDIA ESPERADA, ERRO PADRÃO E VALORES DO INTERVALO DE CONFIANÇA (95%) MÍNIMOS E MÁXIMOS...	35
TABELA 8. RIQUEZA DE ESPÉCIES DE AVES (S'), ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON (H'), ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SIMPSON (D'), ÍNDICE DE EQUITABILIDADE DE PIELOU (J') PARA OS SÍTIOS AMOSTRAIS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	36
TABELA 9. RIQUEZA DE ESPÉCIES DE AVES (S'), ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SHANNON (H'), ÍNDICE DE DIVERSIDADE DE SIMPSON (D'), ÍNDICE DE EQUITABILIDADE DE PIELOU (J') PARA OS SÍTIOS AMOSTRAIS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PARCELAMENTO DE SOLO RESIDENCIAL ARONA, BRASÍLIA, DF.....	38
TABELA 10 - RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS TÉCNICOS INDICADOS PARA EXECUTAR O LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA FAUNA DO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO RESIDENCIAL ARONA, NO JARDIM BOTÂNICO RA XXVII, DF.....	47
TABELA 11 - CRONOGRAMA PREVISTO PARA A EXECUÇÃO E ENTREGA DOS PRODUTOS RELATIVOS AO LEVANTAMENTO E DIAGNÓSTICO DA FAUNA DO PARCELAMENTO DE SOLO URBANO RESIDENCIAL ARONA, NO JARDIM BOTÂNICO RA XXVII, DF.....	47

## 1. APRESENTAÇÃO

A empresa TT Engenharia, Arquitetura e Consultoria Ambiental Ltda., com sede em Brasília-DF, localizada no Setor de Habitações Individuais Sul, QI 9/11, salas 106 a 108, vem apresentar o Inventário e Diagnóstico de Fauna (campanha de seca e chuva) para a área destinada ao parcelamento de solo denominado Condomínio Residencial Arona, localizado na DF 140, Km 05, Jardim Botânico, Distrito Federal.

## 2. INTRODUÇÃO

O presente Relatório Técnico detalha os procedimentos metodológicos executados, bem como, os resultados obtidos no Inventário e Diagnóstico de Fauna realizado na área proposta para a implantação do parcelamento de solo urbano Residencial Arona, localizado na Região Administrativa do Jardim Botânico - RA XXVII, Distrito Federal. Em função de ser classificado de baixa complexidade, o estudo a ser desenvolvido teve como alvo apenas dois grupos, a Herpetofauna e a Avifauna, através de levantamento simplificado de dados primários, sem coleta e captura.

### 2.1 OBJETIVOS

O presente Diagnóstico de Fauna tem como objetivos:

- 1) descrever a metodologia desenvolvida para o levantamento de dados e as análises subsequentes para o estudo da Fauna na área de estudo;
- 2) descrever os resultados preliminares obtidos nas duas campanhas, sendo a primeira realizada em agosto de 2022, durante a estação seca, e a segunda campanha realizada em novembro de 2022, na estação das chuvas;
- 3) elaborar uma caracterização da Fauna registrada na região, com base em dados primários e secundários.

## 3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTOS

### 3.1 Localização da área de estudo em relação aos Corredores Ecológicos ZEE

A Área Diretamente Afetada (ADA) do parcelamento de solo urbano ARONA prevista para o empreendimento possui 4,25 ha e de acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico do Distrito Federal - ZEE/DF, se encontra localizada em sua totalidade (100%) na zona do corredor ecológico Lobo-guará (Figura 1). Com isso, o estudo de fauna do parcelamento se encaixa no nível de complexidade baixa, conforme a Instrução Normativa Nº 12 de 09 de junho de 2022, que estabelece os procedimentos para os estudos de fauna no âmbito do Licenciamento Ambiental e da Autorização para Supressão de Vegetação (IBRAM, 2022a), apesar de estar inserido numa Macrozona Urbana, a Zona Urbana de Expansão e Qualificação ZUEQ

- 14, conforme Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT- DF).

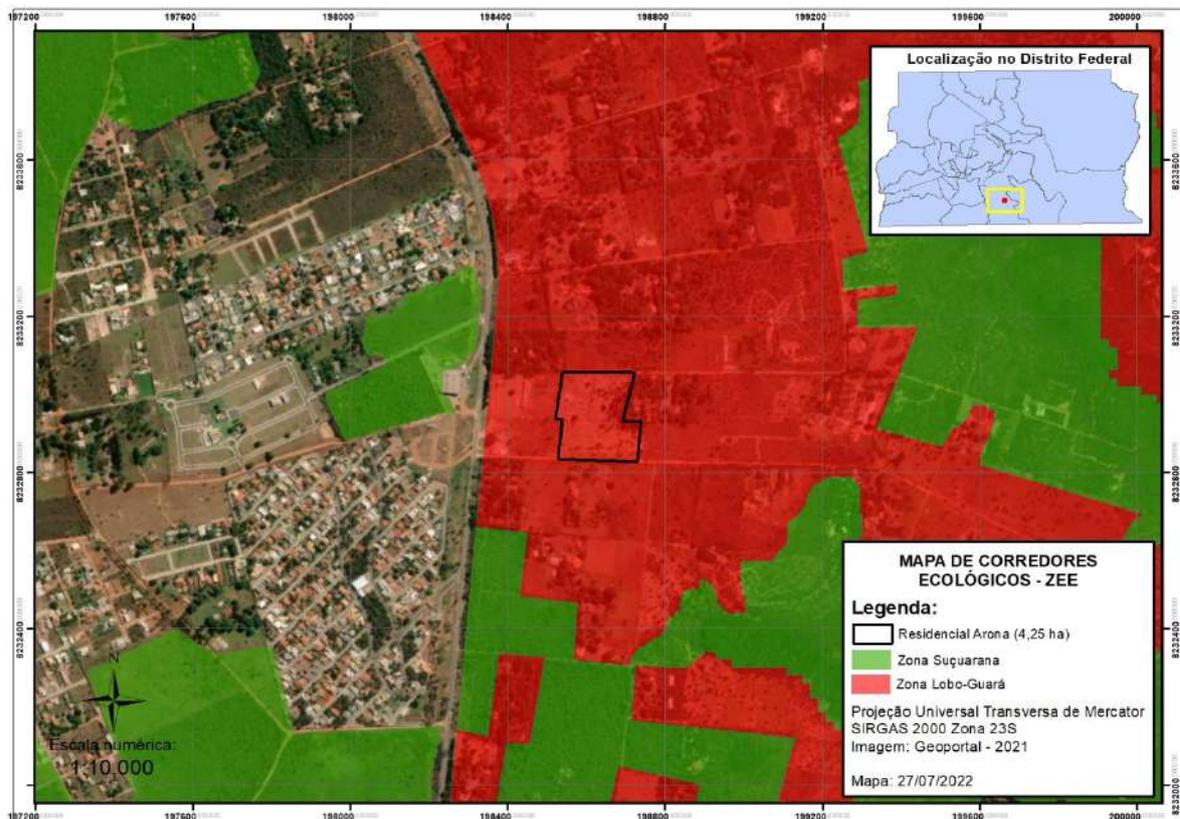


Figura 1 - Localização da área prevista para a implantação do parcelamento de solo urbano ARONA, em relação aos Corredores Ecológicos estabelecidos no Zoneamento Ecológico Econômico do Distrito Federal - ZEE/DF.

Fonte: Relatório do Mapa de Consulta, Instituto Brasília Ambiental, adaptado pela TT Engenharia, 2022.

### 3.2 Fitofisionomias da área de estudo

A Área Diretamente Afetada do parcelamento de solo urbano ARONA é composta exclusivamente por um cerrado sentido restrito descaracterizado (100%) já bastante antropizado, com o plantio de algumas espécies introduzidas, como: pinheiros (*Pinus sp*) e mangueiras (*Mangifera indica*), vide Figura 2, Figura 4, Figura 5, Figura 6 e Figura 7 . Já na área de influência direta são encontrados pequenos remanescentes de formações savânicas (cerrado sentido restrito), formações campestres e formações florestais (mata de galeria), principalmente, próximo à bacia do Ribeirão Cachoeirinha (Figura 3). Uma parte da vegetação nativa se encontra degradada, substituída por gramíneas e arbóreas exóticas.

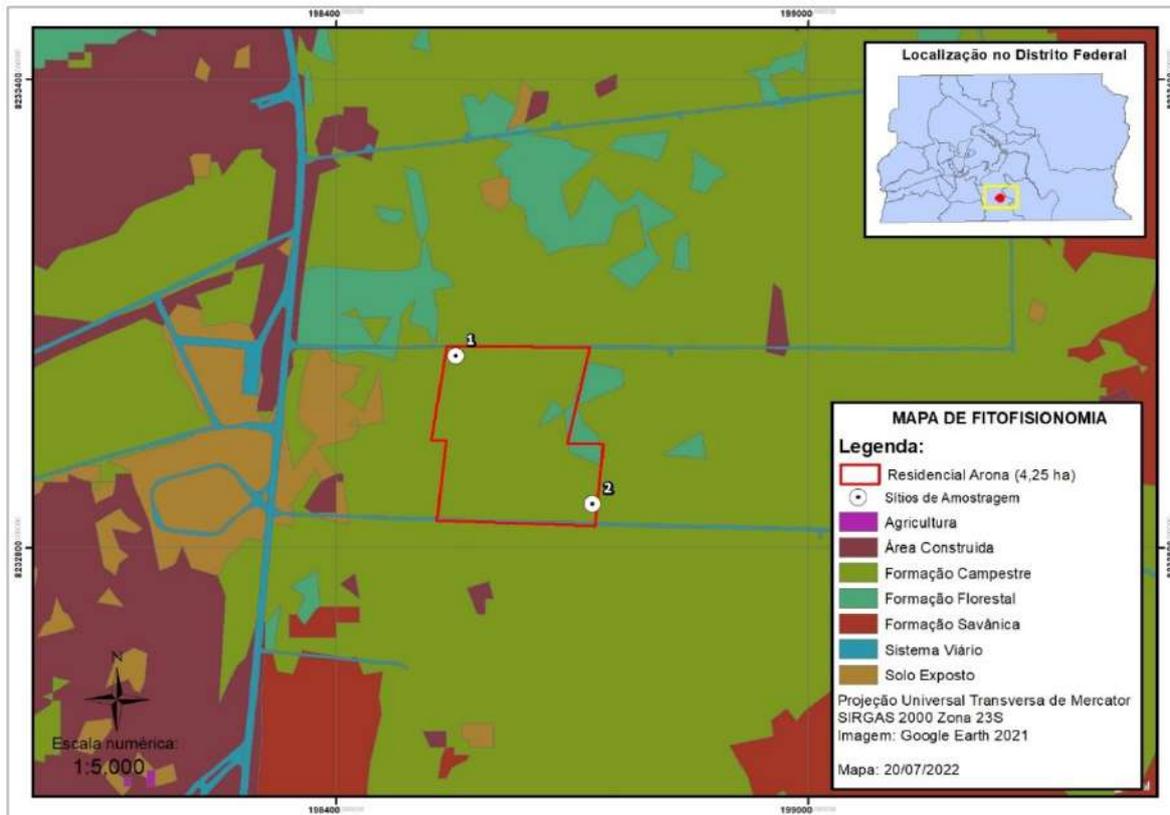


Figura 2 - Fitofisionomias da área diretamente afetada destinada a implantação do parcelamento de solo urbano ARONA, localizado na Região Administrativa do Jardim Botânico - RA XXVII, Distrito Federal. Fonte: Geoportal DF, adaptado pela TT Engenharia, 2022.

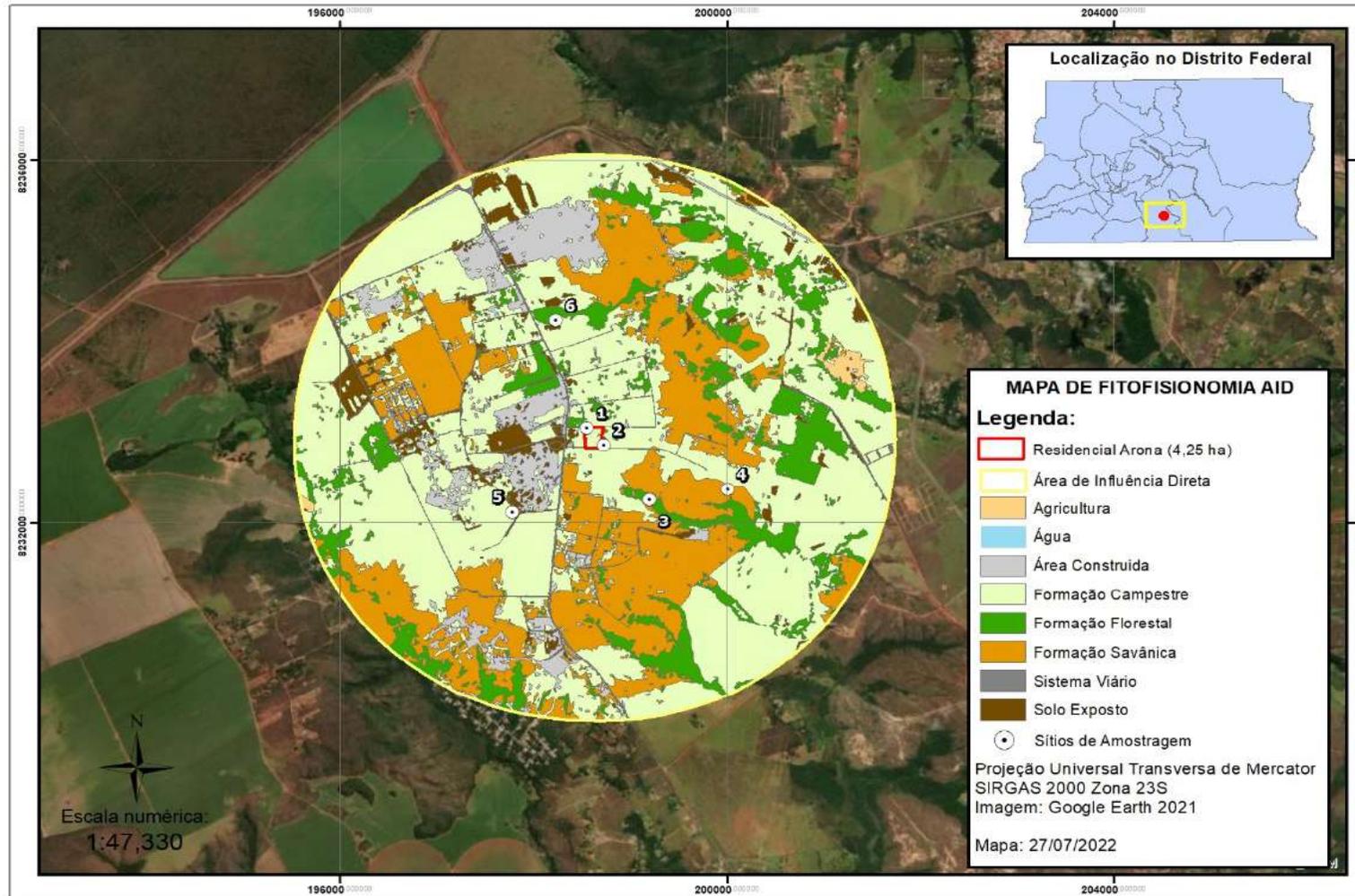


Figura 3 - Fitofisionomias da área de influência direta para a implantação do parcelamento de solo urbano ARONA, localizado na Região Administrativa do Jardim Botânico - RA XXVII, Distrito Federal. Fonte: Geoportal DF, adaptado pela TT Engenharia



Figura 4 - Cerrado sentido restrito antropizado presente na área de estudo.  
Fonte: TT Engenharia, 2022.



Figura 5 - Cerrado sentido restrito antropizado presente na área de estudo.  
Fonte: TT Engenharia, 2022.



Figura 6 - Área antropizada com várias mangueiras (*Mangifera indica*) presente na área de estudo.  
Fonte: TT Engenharia, 2022.



Figura 7 - Área antropizada com vários pinheiros (*Pinus* sp.) presente na área de estudo.  
Fonte: TT Engenharia, 2022.

### 3.3 Sítios amostrais

A Área Diretamente Afetada (ADA) prevista para a implantação do parcelamento de solo urbano ARONA é praticamente toda formada por um cerrado sentido restrito antropizado (Sítios 1 e 2 - Figura 2). Entretanto, na Área de Influência Direta (AID), foram indicados dois sítios de amostragem para a fauna com remanescentes de cerrado sentido restrito (sítio 3) e florestas (sítio 4), selecionados com base no estado de conservação dos ambientes e na permissão de acesso pelos proprietários cujos pontos médios, apresentados na Tabela 1. Para tal, uma visita de reconhecimento de campo foi conduzida em 26 de julho de 2022.

Assim, tanto o grupo da Avifauna, quanto o da Herpetofauna tiveram amostragem tanto nos cerrados alterados da ADA, quanto nos remanescentes naturais da AID,

abrangendo ambientes florestais e cerrado sentido restrito, conforme pontos ilustrados na Figura 3 (Figura 8 a Figura 21). Por questões de logística em campo, os sítios 5 e 3 determinados no Plano de Trabalho (Figura 3) tiveram suas numerações substituídas neste relatório como sítios 3 e 4, respectivamente.

Tabela 1 – Sítios de amostragem indicados para Inventário da Avifauna e da Herpetofauna na área de influência do parcelamento de solo urbano ARONA, localizada na Região Administrativa do Jardim Botânico - RA XXVII, Distrito Federal.

Sítios	Área de Influência	Fitofisionomia	Zona	Longitude	Latitude
Sítio 1	ADA	Cerrado antropizado	23L	198552.00	8233045.00
Sítio 2	ADA	Cerrado antropizado	23L	198726.00	8232855.00
Sítio 3	AID	Cerrado sentido restrito	23L	197783.00	8232117.00
Sítio 4	AID	Floresta de galeria	23L	199203.00	8232254.00



Figura 8 - Sítios amostrais 1, busca ativa diurna.

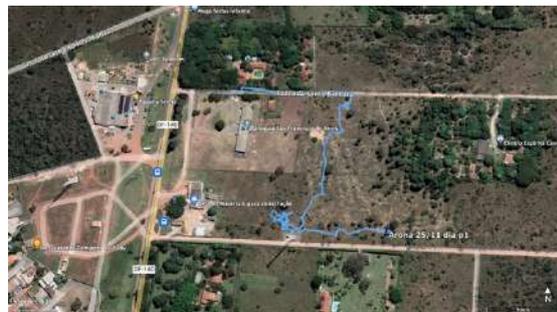


Figura 9 - Sítios amostrais 1, busca ativa diurna.



Figura 10 - Sítios amostrais 1, busca ativa noturna.

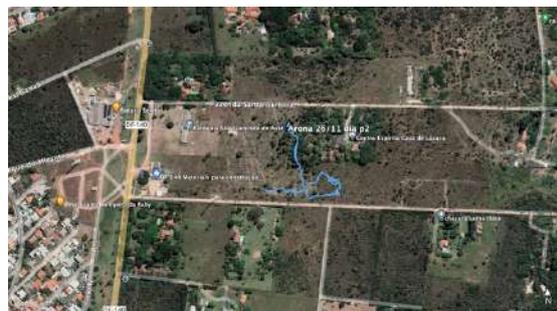


Figura 11 - Sítio amostral 2, busca ativa diurna.



Figura 12 - Sítios amostrais 2, busca ativa diurna.



Figura 13 - Sítio amostral 2, busca ativa noturna.



Figura 14 - Sítio amostral 3, busca ativa diurna.

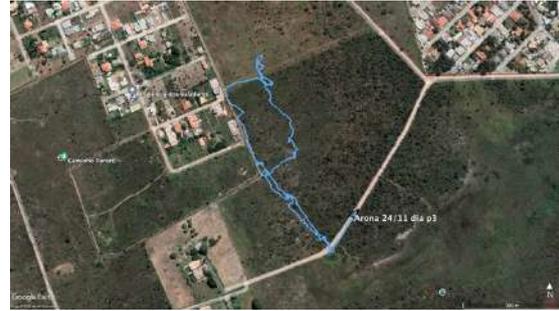


Figura 15 - Sítio amostral 3, busca ativa diurna.

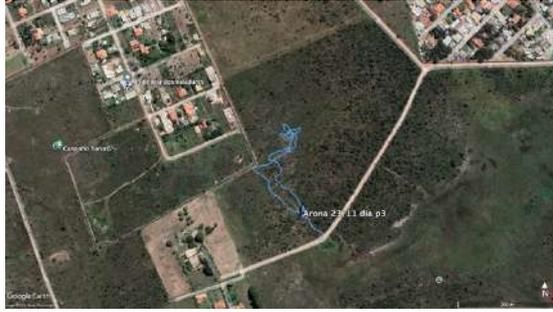


Figura 16 - Sítio amostral 3, busca ativa diurna.

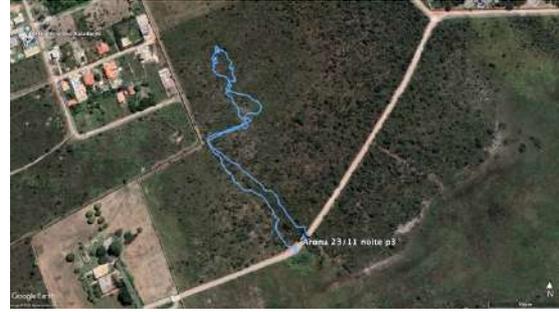


Figura 17 - Sítio amostral 3, busca ativa noturna.

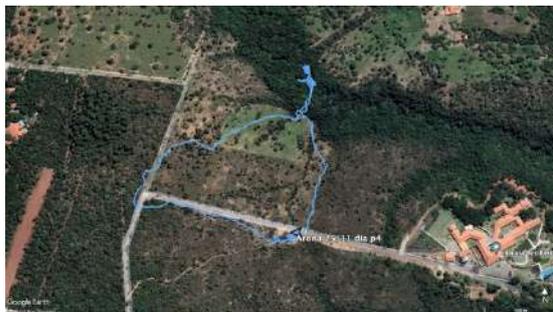


Figura 18 - Sítio amostral 4, busca ativa diurna.

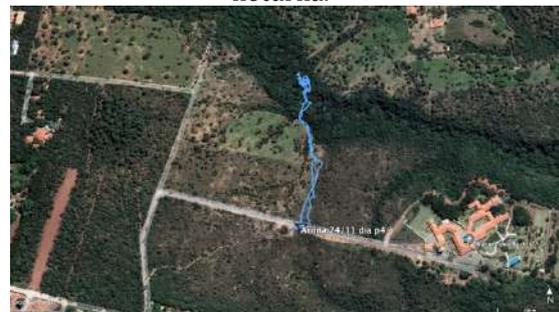


Figura 19 - Sítio amostral 4, busca ativa diurna.



Figura 20 - Sítio amostral 4, busca ativa diurna.



Figura 21 - Sítio amostral 4, busca ativa noturna.

### 3.3.1 Sítio 1

O sítio 1 compõe-se de um cerrado sentido restrito fortemente antropizado, cercado por estruturas urbanas, tais como habitações, cercas, torre de transmissão e uma Igreja (São Francisco de Assis) e porções campestres, mas que ainda preserva algumas espécies arbóreas nativas típicas de remanescentes naturais de Cerrados (Figura 22 a Figura 24).



Figura 22 – Cerrado antropizado do sítio 1.



Figura 23 – Cerrado antropizado do sítio 1.



Figura 24 – Cerrado antropizado do sítio 1.

### 3.3.2 Sítio 2

O sítio 2 também compõe-se de um cerrado sentido restrito altamente antropizado, visto que é adjacente ao sítio 1. No entanto, o sítio 2 destaca-se pela presença de variados indivíduos de pinheiros *Pinus spp.*, e mangueiras *Mangifera indica*, espécies arbóreas introduzidas. No entanto, da mesma forma, também preserva algumas porções de remanescentes naturais de cerrado sentido restrito, com indivíduos arbóreos nativos (Figura 25 a Figura 27).



Figura 25 – Cerrado antropizado do sítio 2.

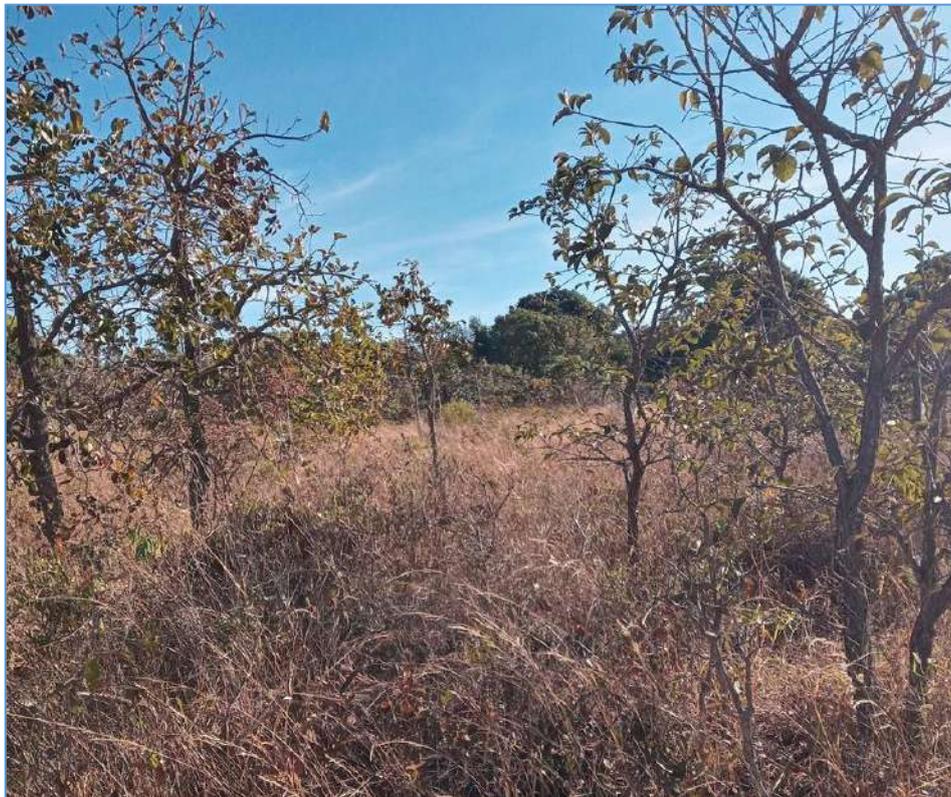


Figura 26 – Cerrado antropizado do sítio 2.



Figura 27 – Cerrado antropizado do sítio 2.

### 3.3.3 Sítio 3

O sítio 3 é composto de um cerrado sentido restrito melhor preservado em relação aos sítios anteriores, com variados indivíduos arbóreos nativos de Cerrado. A região apesar de possuir algumas habitações e árvores introduzidas ao redor, possui uma grande mancha de cerrado sentido restrito com algumas porções de áreas campestres (campos limpos e campos sujos) (Figura 28 a Figura 30).



Figura 28 – Cerrado sentido restrito do sítio 3.



Figura 29 – Cerrado sentido restrito do sítio 3.



Figura 30 – Campo sujo do sítio 3.

### 3.3.4 Sítio 3

Por fim, o sítio 4 é dominado por floresta de galeria cercada por áreas de plantio (pomares, milho e bananeiras) e de cerrado sentido restrito. A floresta apresenta-se em regeneração, mas com elevada densidade de indivíduos arbóreos lenhosos de menor diâmetro (subadultos), entremeados a algumas árvores de troncos maiores. A floresta preserva um córrego perene com elevada variação de vazão em função da sazonalidade, mas que possui alguns barrancos em sua borda, o que favorece o abrigo e a nidificação de animais que se utilizam deste ambiente (Figura 31 a Figura 33).



Figura 31 – Floresta do sítio 4.



Figura 32 – Floresta do sítio 4.



Figura 33 – Floresta do sítio 4.

#### 4. METODOLOGIA

Para elaborar o Diagnóstico de Fauna da área prevista para a implantação do parcelamento de solo urbano ARONA, foi seguida a metodologia para estudos de baixa complexidade dos grupos faunísticos indicados no roteiro do documento SEI/GDF - 72379745 - Protocolo para Estudos de Fauna, emitido pelo Instituto Brasília Ambiental (IBRAM, 2022b).

Foram levantados os dados secundários existentes sobre a fauna da região próxima à localização prevista para o empreendimento e também vem sendo executado o levantamento de dados primários coletados na área de estudo, em duas campanhas: uma realizada na estação seca, entre os dias 16 e 23 de agosto de 2022, e outra realizada na estação chuvosa, entre os dias 23 a 29 novembro de 2022. Ao final, foram analisados os impactos potenciais da instalação do empreendimento sobre ambos grupos de Fauna avaliados (Avifauna e Herpetofauna).

#### 4.1 Levantamento de dados secundários

O levantamento dos dados secundários sobre a fauna da região próxima ao parcelamento se dará por meio de pesquisas sobre referências e consultas à bibliografia disponível, relatórios e outros documentos técnicos disponíveis e/ou consulta às coleções científicas da Universidade de Brasília. A pesquisa bibliográfica foi restrita à Unidade Hidrográfica em que o empreendimento está situado, a do Ribeirão Taboca, na bacia do Rio São Bartolomeu (Figura 34), ou em área próxima, em caso de inexistência de dados disponíveis para algum grupo de fauna nessa unidade. As listas de espécies baseadas em dados secundários servirão para balizar as análises das listas elaboradas com os dados primários obtidos em campo na área de estudo e também, para auxiliar a identificar e avaliar os impactos da implantação do empreendimento sobre a fauna.

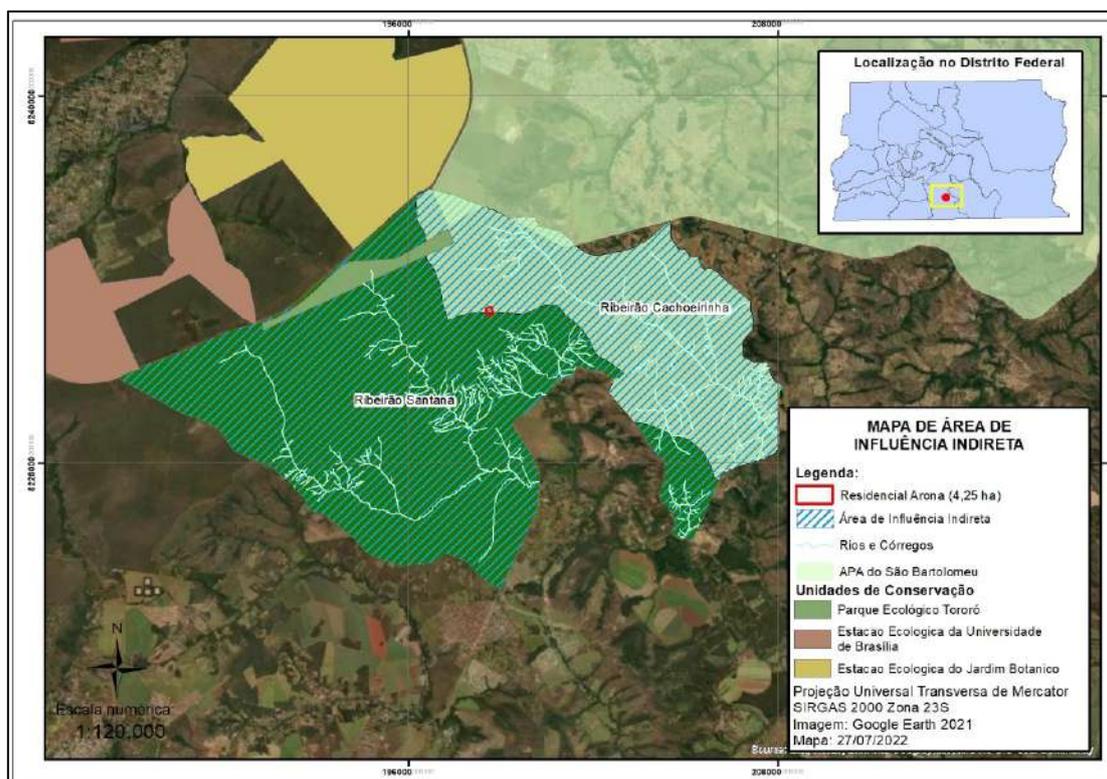


Figura 34 - Localização da Área de Influência Indireta (AII) do parcelamento de solo urbano ARONA, localizado na Região Administrativa do Jardim Botânico - RA XXVII, Distrito Federal. Fonte: Geoportall DF, adaptado pela TT Engenharia, 2022.

#### 4.2 Levantamento de dados primários

O levantamento de dados primários na área de estudo foi realizado em duas campanhas, uma realizada na estação seca, entre os dias 16 e 23 de agosto de 2022, e outra realizada na estação chuvosa, entre os dias 23 a 29 novembro de 2022. Cada campanha tem a duração total de seis dias de amostragem para ambos grupos de estudo, Avifauna e Herpetofauna.

Em se tratando de um estudo classificado como de baixa complexidade, não há necessidade de se capturar os espécimes da fauna, e não foi necessária a emissão de Autorização de Coleta, Captura e Transporte de Animais Silvestres.



Figura 35 - Gravação de vocalização de aves com auxílio de microfone direcional. Foto ilustrativa.

### 5.1 INTRODUÇÃO

Segundo a Sociedade Brasileira de Herpetologia, até fevereiro de 2018, foram catalogadas 795 espécies de répteis, sendo seis de jacarés, 37 testudines (tartarugas), 75 anfisbênias (cobras-de-duas-cabeças), 282 lagartos e 442 serpentes no Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA, 2018). Desta forma, o país ocupa a terceira colocação mundial na relação de países com maior diversidade de répteis, atrás apenas da Austrália, com cerca de 1.057 espécies e do México com 942 espécies (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA, 2018).

Com relação aos anfíbios, o Brasil ocupa a primeira posição em número de espécies, com 1.188 espécies, sendo 1.144 anuros, cinco salamandras e 39 cecílias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA, 2021).

Pesquisas iniciais da diversidade no Cerrado caracterizavam a herpetofauna como pobre e com baixo endemismo (VANZOLINI, 1976; VITT 1991). Toda via, o desenvolvimento do conhecimento ao longo dos anos mostrou que as comunidades naturais no Cerrado são extremamente ricas, diversas e com altos níveis de endemismo, tanto de répteis, quanto de anfíbios (COLLI et al., 2002; NOGUEIRA et al., 2011; VALDUJO et al., 2012).

A diversidade e distribuição da herpetofauna no Cerrado são altamente associadas à variação horizontal e à alta sazonalidade do bioma (VITT & CALDWELL, 1993; COLLI et al., 2002; NOGUEIRA et al., 2005, 2009, 2010). A herpetofauna do Cerrado concentra a maior parte da sua diversidade em formações abertas ao longo do bioma, diferente dos padrões encontrados para mamíferos e aves (SAWAYA et al., 2008; NOGUEIRA et al., 2011; SANTORO & BRANDÃO, 2014).

Mesmo os anfíbios, que possuem grande dependência de ambientes úmidos, especialmente para reprodução, apresentam riqueza e endemismo maiores em áreas campestres no Cerrado. Anuros apresentam especializações para garantir o sucesso reprodutivo em ambientes com baixa disponibilidade de água e a heterogeneidade horizontal possibilita a colonização de diversos microhabitats distribuídos ao longo da paisagem (SANTORO & BRANDÃO, 2014).

A fauna terrestre de répteis do Cerrado é composta por 76 lagartos, 158 serpentes e 33 anfisbenas (NOGUEIRA et al., 2011). Apesar da expressiva riqueza, a descrição de espécies de répteis do Cerrado cresceu entre 2000 e 2009, com 3,54 espécies descritas ao ano (NOGUEIRA et al., 2010). Isto demonstra que a herpetofauna do Cerrado ainda é pouco conhecida e a riqueza de espécies no bioma deve aumentar com o acréscimo de informações e amostragens intensivas em áreas distantes dos grandes centros urbanos.

Em relação aos anuros, o Cerrado também apresenta uma alta riqueza de espécies, apresentando 211 espécies, sendo 52% de espécies endêmicas (VALDUJO et al., 2012) e, assim como para répteis, existem diversas espécies sendo descritas nos últimos anos (NOGUEIRA et al., 2010).

O Distrito Federal apresenta uma composição complexa de habitats e possui áreas consideradas prioritárias para a conservação do Cerrado. Em termos de diversidade da herpetofauna nativa, a região do DF apresenta alta riqueza de espécies. A comunidade de Squamata do DF é composta por 26 lagartos, 61 serpentes e quatro anfisbenas, além de três quelônio nativos (BRANDÃO et al., 2002) e dois crocódilios (COLLI et al., 2011). Em relação aos anfíbios, a compilação mais recente de dados no DF apontou a ocorrência de 58 espécies de anfíbios, sendo 57 espécies de anuros, pertencentes a sete famílias e uma espécie de cecília (BRANDÃO et al., 2016).

O presente estudo visa caracterizar a comunidade de répteis e anfíbios na área de influência do parcelamento de solo ARONA. Além disso, foram identificados os principais fatores de degradação ambiental presentes na área do estudo e produzidos dados sobre a herpetofauna nas diferentes fitofisionomias presentes na região do empreendimento.

Por meio deste estudo poderão ser determinadas formações sensíveis ou prioritárias para a conservação da biodiversidade na região do empreendimento, assim como propostas de mitigação e monitoramento dos impactos do parcelamento nas comunidades naturais.

## 5.2 METODOLOGIA DE HERPETOFAUNA

O levantamento da Herpetofauna foi realizado exclusivamente com o método de busca ativa, ressaltando que não houve coleta ou manuseio de espécimes em campo.

### 5.2.1 Levantamento de Dados Secundários

Os dados secundários utilizados neste estudo foram obtidos por meio do Plano de Manejo do Parque Ecológico do Tororó (PETo) (GEO LÓGICA, 2021). Nesta lista de provável ocorrência de espécies constam 29 espécies, das quais uma (3,5%) foi registrada no presente estudo (ANEXO 03: Espécies de provável ocorrência para a área de estudo, Plano de Manejo do Parque Ecológico do Tororó (PETo), adaptado de GEO LÓGICA, 2021).

### 5.2.2 Levantamento de Dados Primários

A primeira campanha de levantamento de herpetofauna ocorreu entre os dias 16 e 23 de agosto de 2022, período de seca no Distrito Federal. A segunda campanha no período chuvoso dos dias 23 a 29 de novembro de 2022. Os registros foram realizados somente por meio do método de busca ativa, conforme está detalhado no item a seguir.

#### 5.2.2.1 Busca ativa

Espécimes de lagartos, serpentes e anuros foram procurados na área de estudo, sendo a busca realizada tanto por meio visual (Figura 36) quanto auditivo, procurando os animais ao longo de trilhas e estradas de terra, nas margens de corpos hídricos e em meio à vegetação (CRUMP & SCOTT, 1994; LARSEN, 2016).

As buscas ativas foram realizadas em transectos limitados por tempo, percorridos por dois observadores. O esforço em cada transecto foi de pelo menos duas horas não consecutivas, sendo uma hora de dia e uma hora à noite. Cada transecto foi percorrido por, pelo menos, duas vezes por campanha em cada um dos quatro sítios amostrais que abrangem duas fitofisionomias (cerrado e florestas) (Figura 3 – item 4.2).

Os transectos foram percorridos em dois períodos, no diurno, entre 8h e 11h e no noturno, entre 17h e 21h. O esforço amostral foi mensurado em horas e o esforço por campanha foi de pelo menos 08 horas, sendo 04 horas no período diurno e 04 horas no período noturno.

O esforço amostral total para as duas campanhas (estação seca e chuvosa) foi, no mínimo, de 16 horas, conforme Tabela 2. Os trechos percorridos tiveram seu trajeto gravado no GPS, a quilometragem registrada e os trechos apresentados em mapa. Nos registros foram anotadas espécie, número de indivíduos, as coordenadas geográficas, data, hora, habitat/fitofisionomia, entre outras informações relevantes.

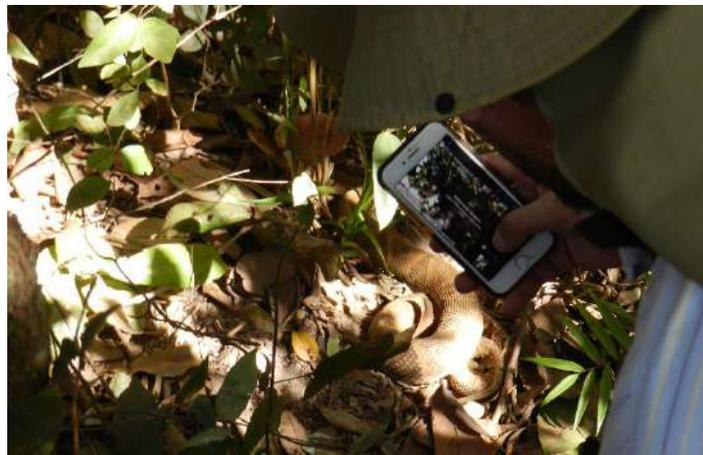


Figura 36 - Biólogo realizando registro de serpente encontrada durante busca ativa da Herpetofauna. Foto ilustrativa.

Tabela 2 - Resumo do esforço mínimo previsto para a amostragem da Herpetofauna por meio de busca ativa, na área prevista para o parcelamento de solo urbano ARONA, Região Administrativa do Jardim Botânico - RA XXVII, Distrito Federal.

Método	Cálculo do esforço	Esforço por campanha	Esforço acumulado do estudo (2 campanhas)
Busca ativa	4 transectos de 1 hora cada x 2 períodos	8 horas	16 horas

### 5.2.3 Análises dos dados

As análises dos dados resultantes dos levantamentos primário e secundário foram realizadas sempre que possível, dependendo dos dados obtidos e considerando-se as especificidades de cada grupo. As seguintes análises foram apresentadas: curva de rarefação, cálculo de estimativa de riqueza (Chao, *Jackknife* ou *Bootstrap* a

dependem do conjunto de dados coletados) com intervalo de confiança, equitabilidade, diversidade alfa e abundância relativa das espécies registradas.

Áreas prioritárias para conservação da fauna, foram indicadas por meio de mapa didático, com legenda autoexplicativa, ranqueadas em relação às características da comunidade de cada grupo taxonômico, empregando os valores relativos de diversidade, riqueza e do número de espécies ameaçadas e endêmicas.

### 5.3 RESULTADOS DE HERPETOFAUNA

#### 5.3.1 Inventário Geral

Ao longo dos seis dias de levantamento da Herpetofauna houve um total de somente três registros (Tabela 3). Dois espécimes de calango (*Tropidurus torquatus*) da Família Tropiduridae e um sapo-cururu (*Rhinella diptychae*) da Família Bufonidae (Figura 37 e Figura 38).

Todos os três espécimes foram encontrados nas áreas de influência indireta do empreendimento, sítios 3 e 4. Na área de influência direta, sítios 1 e 2, não houve nenhum tipo de registro, visual ou auditivo.

Tabela 3: Espécies da herpetofauna registradas ao longo da primeira campanha de herpetofauna.

Espécie	Nome popular	Sítios amostrais	Abundância total	Ambiente de registro	ICMBIO MMA	IUCN
<b>Anura</b>						
<b>Bufonidae</b>						
<i>Rhinella diptychae</i>	Sapo-cururu	4	1	Florestal	LC	LC
<b>Squamata</b>						
<b>Tropiduridae</b>						
<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	3 e 4	2	cerrado sentido restrito	LC	LC
Legenda: (LC) - pouco preocupante (MMA/ICMBIO, 2018; IUCN, 2022).						



Figura 37 - *Rhinella diptychae*. Imagem ilustrativa.



Figura 38 - *Tropidurus torquatus* registrado no sítio 04.

Devido ao baixo número de registros obtidos na primeira campanha (N=3) não foi possível realizar as análises estatísticas descritas na metodologia. Alguns fatores podem explicar esse modesto sucesso amostral, por exemplo: a baixa umidade e grande amplitude térmica podem influenciar consideravelmente a atividade da herpetofauna, forçando os animais a restringirem suas atividades de forma significativa, principalmente os anfíbios, pois são muito sensíveis umidade ambiental, especialmente no período reprodutivo.

### 5.3.2 Espécies de interesse conservacionista

Animais bioindicadores são espécies com características que podem ser usadas como uma ferramenta de avaliação da qualidade do ambiente. A capacidade de resposta das espécies aos distúrbios e degradação/fragmentação de ambientes naturais, varia em função da tolerância ecológica e reprodutiva no uso dos ambientes degradados (BRANDÃO & ARAÚJO, 2002).

Os anfíbios anuros são animais sensíveis a alterações ambientais, o que os torna um grupo de importância como bioindicadores da integridade ambiental (HEYER et al., 1994). Anfíbios são considerados bons indicadores por responderem rapidamente às modificações ambientais, como poluição, desmatamentos, variações climáticas, assoreamentos, queimadas e entrada de espécies invasoras (BRIDGES & BOONE, 2003; VITT et al., 1990), que também são fatores responsáveis pelo declínio das populações (SILVANO & SEGALLA, 2005).

Segundo Dias & Rocha (2005), quanto maior a degradação de uma determinada área, menos espécies de répteis encontram-se associadas a elas. Neste sentido, os

répteis, de maneira geral, são bons elementos para se obter respostas em estudos de qualidade ambiental. Todas as espécies da Herpetofauna apontadas neste estudo foram consideradas como espécies de importância ecológica.

Durante o levantamento da 1ª campanha nenhuma espécie da herpetofauna registrada em campo encontra-se classificada como ameaçada segundo o MMA (ICMBio, 2018). De acordo com a IUCN, todas as espécies registradas encontram-se no status *Least Concern* (LC), cujo táxon é considerado como menos preocupante em relação ao risco de extinção e não se qualifica como Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável ou Quase Ameaçado (IUCN, 2022).

Não foi identificada a presença de espécies exóticas da herpetofauna ao longo da amostragem, porém houve registro de pegadas de cães domésticos, que sabidamente são predadores ativos da fauna silvestre. As espécies exóticas são consideradas a segunda maior ameaça associada à extinção de espécies silvestres (BELLARD et al., 2016), a primeira é a degradação e fragmentação de habitats (SODHI et al., 2009). Além de interferir negativamente no meio ambiente, as espécies exóticas podem ser vetores de doenças que afetam a saúde humana (ZILLER et al., 2010) e da fauna silvestre.

Além do impacto da predação, a fauna exótica compete diretamente com os animais silvestres por recursos locais, podendo interferir nas taxas de sobrevivência e reprodução das espécies nativas e atuam como parte do efeito de borda. Os cachorros domésticos, assim como os gatos, são espécies invasoras consideradas de alta prioridade para controle em Unidades de Conservação, principalmente devido ao alto impacto ambiental que esses animais provocam (SAMPAIO et al., 2013).

#### **5.3.2.1 Espécies Endêmicas**

Não houve registro de espécies endêmicas.

#### **5.3.2.2 Espécies sinantrópicas**

Ambas as espécies encontradas são consideradas sinantrópicas e muito comuns no DF. O sapo-cururu (*Rhinella diptychae*) e o calango (*Tropidurus torquatus*) são muito resistentes a ambientes degradados e podem ser encontrados convivendo sem grandes problemas junto a habitações humanas.

### 5.3.2.3 Espécies de valor comercial e cinegético

Não houve registro de espécies de valor comercial e cinegético.

## 5.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DE HERPETOFAUNA

O parcelamento de solo ARONA está localizado em uma região que ainda abriga remanescentes de vegetação típica do Cerrado e espécies importantes para a conservação da Herpetofauna do Distrito Federal. Apesar disso, a área de influência direta do empreendimento encontra-se muito degradada, aparentemente foi desflorestada há pouco tempo, fato que seguramente contribui para a extinção local de espécies.

Como não foi possível realizar as análises estatísticas com os dados da primeira campanha, seria prematuro fazer qualquer avaliação mais detalhada sobre a diversidade da Herpetofauna local. Situação que pode mudar após a realização da segunda campanha em novembro de 2022, pois na época da chuva as condições climáticas são mais favoráveis ao encontro de espécies de Herpetofauna.

## 6. AVIFAUNA

### 6.1 INTRODUÇÃO

O Brasil destaca-se como um dos três países com maior diversidade de aves, abrigando 1.979 espécies dentre aves residentes e migratórias (Sick 1997; CBRO 2021). No Cerrado, foram registradas 841 espécies de aves (Silva 1995, Bagno & Marinho-Filho 2001), das quais 90,7% se reproduzem nessa região, desfrutando de grande diversidade de fitofisionomias (campos limpos, sujos, rupestres, cerrados, cerradões, florestas e veredas), as quais distribuídas na forma de um mosaico de habitats, o que favorece a existência de uma avifauna bastante rica. O bioma Cerrado, por localizar-se numa região central da América do Sul, apresenta uma composição de avifauna com influências de outros grandes domínios fitogeográficos do país, fazendo limites com Amazônia, Caatinga, Mata Atlântica e Chaco (Silva 1995). Assim, apenas 36 espécies (4,3%) são aves endêmicas do Cerrado (Silva 1997, Cavalcanti 1999, Silva & Bates 2002). Dentre as aves residentes, 51,8% das espécies são dependentes de ambientes de floresta, 27,4% vivem em áreas abertas, e 20,8% são generalistas, isto é, vivem tanto em florestas como em áreas abertas (Silva 1995, Bagno & Marinho-Filho 2001).

A avifauna do Distrito Federal compreende 455 espécies de 26 ordens e 99 famílias diferentes. O Distrito Federal, localizado numa região central dentro do Cerrado, possui comunidades faunísticas que resguardam características peculiares deste bioma, com a presença de vários animais endêmicos ou altamente associados às suas variadas fitofisionomias. A fauna do Distrito Federal possui notável compartilhamento de espécies que possuem centros de distribuição oriundos em outras formações brasileiras, sobretudo da Amazônia e Floresta Atlântica. Isto porque a região de Brasília está localizada num ponto peculiar geograficamente, considerada como um grande divisor de águas do Brasil Central, onde nascem rios das bacias do rio Paraná e do rio São Francisco, principalmente nas porções leste e sul do Distrito Federal (Bagno et al. 2005). Também nascem águas dos afluentes do sistema hidrográfico amazônico (rios Palmas e Maranhão) na parte setentrional da unidade federativa (Sick, 1958). Assim, considerando toda a avifauna inventariada no Distrito Federal, oito espécies são aves distintamente amazônicas e outras 31 são

representantes de distribuição “atlântica” (Bagno & Marinho-Filho 2001; Lopes et al. 2005; Bagno et al. 2005).

Este estudo visa realizar um diagnóstico ambiental com a caracterização da avifauna do parcelamento de solo urbano Residencial Arona, no Jardim Botânico RA XXVII, Distrito Federal, com base em levantamentos preliminares (dados primários) e dados secundários, considerando as espécies ameaçadas, endêmicas e migratórias, bem como, as características ecológicas das comunidades e suas inter-relações com as fitofisionomias locais. Este estudo fundamenta o planejamento e a avaliação dos principais impactos e ameaças às comunidades de aves da região e também, propostas de ações que visem à conservação da fauna regional.

## **6.2 METODOLOGIA DE AVIFAUNA**

A metodologia utilizada no Inventário e Diagnóstico de Ornitofauna da área prevista para a implantação do parcelamento de solo urbano Residencial Arona, seguiu a metodologia e esforços de campo indicados no roteiro do documento SEI/GDF - 72379745 - Protocolo para Estudos de Fauna, emitido pelo Instituto Brasília Ambiental (IBRAM, 2022).

Inicialmente foram levantados os dados secundários existentes sobre a fauna da região próxima à localização prevista para o empreendimento e, posteriormente, foi executado o levantamento de dados primários coletados na área de estudo, o qual foi avaliado em duas campanhas, uma na estação de chuva e a outra na seca. Posteriormente, foram analisados os impactos potenciais da instalação desse empreendimento sobre os grupos da fauna amostrados.

### **6.2.1 Levantamento de Dados Secundários**

O levantamento dos dados secundários sobre a fauna da região próxima ao parcelamento foi realizado por meio de pesquisas consultas às referências, bibliografias, relatórios e outros documentos técnicos disponíveis para às duas Unidades Hidrográficas em que o empreendimento está situado, a do Ribeirão Santana a leste e do Ribeirão Cachoeirinha a oeste, ou em área próxima, em caso de inexistência de dados disponíveis nessas unidades. As listas de espécies obtidas através dados secundários serviram para balizar as análises das listas elaboradas com os dados primários obtidos em campo na área de estudo, acrescentar táxons de

interesse de conservação, como espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, naturalmente menos abundantes e mais raros, e por isso, com menor probabilidade de registro em campanhas de curta duração; e também, para auxiliar a identificar e avaliar os impactos da implantação do empreendimento sobre a fauna.

Como dados secundários, optou-se por utilizar os inventários faunísticos realizados para os Planos de Manejo do Parque Distrital Salto do Tororó (PDST) (Dados pessoais) e no Parque Estadual do Tororó (PETo) (Geológica 2021a), duas unidades de conservação contíguas; além dos dados obtidos no Plano de Manejo do Parque Distrital São Sebastião (PDSS) (Geológica 2021b).

Foram destacadas as espécies consideradas ameaçadas de extinção à nível nacional, segundo a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (Portaria n. 148 de 07 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente); e também a nível internacional (Red Data List, IUCN 2022). Outras características relevantes que foram consideradas estão relacionadas à distribuição das espécies, a saber: espécies endêmicas do Cerrado e/ou do Brasil, espécies com centro de distribuição na Mata Atlântica ou na Floresta Amazônica, espécies visitantes e migratórias (Silva 1995b; Sick 1997; Bagno & Marinho Filho 2001; Zimmer et al. 2001; CBRO 2021; Somenzari et al. 2018).

### **6.2.2 Levantamento de Dados Primários**

No Inventário e Diagnóstico de Avifauna, para a obtenção de dados primários na área de estudo foram previstas duas campanhas de campo, uma realizada na estação seca, entre os dias 16 e 23 de agosto de 2022, e outra realizada na estação chuvosa, entre os dias 23 a 29 novembro de 2022. Para o registro de espécies de aves durante as amostragens foram utilizados: binóculos Nikon 8x40; câmeras fotográficas Cannon T3, com lentes 70-300mm (Figura 39); e gravador digital profissional Marantz PMD 660 e microfone direcional Sennheizer MKH (Figura 40). Para o levantamento das espécies de aves foram utilizadas duas metodologias principais: 1) Listas de Mackinnon (MACKINNON, 1991; HERZOG et al., 2002), 2) Uso de gravações sonoras de cantos (*playback*).



Figura 39 - Biólogo realizando censo de aves com o auxílio de binóculos.

### 6.2.3 Listas de Mackinnon

A metodologia de Listas de Mackinnon consiste na obtenção de listas de espécies de aves, sendo relacionadas as dez primeiras espécies registradas por meio de contatos visuais e auditivos. As espécies repetidas não são registradas na mesma lista, mas ao se completar dez espécies, uma nova lista é iniciada. Tais listas foram obtidas durante os horários de pico de atividade das aves e cada lista foi associada a uma única fitofisionomia, sendo obtidas listas distintas para as duas fitofisionomias consideradas na amostragem: cerrado típico e mata de galeria. O horário das amostragens, que segue a maior atividade das aves, varia de acordo com o clima, a estação do ano e o habitat. Nesta campanha, foram utilizados os seguintes horários: pela manhã, das 05:30hs até às 10:00hs; e, pela tarde, das 16:00hs até às 20:30hs, incluindo os registros de espécies obtidos após o anoitecer. Ao final das duas campanhas, foram obtidas 179 listas de Mackinnon (de dez espécies cada) (Tabela 4).

Tabela 4 - Resumo do esforço previsto para a amostragem da Avifauna por meio de listas de Mackinnon, na área prevista para o parcelamento de solo urbano ARONA, Região Administrativa do Jardim Botânico - RA XXVII, Distrito Federal.

Método	Cálculo do esforço	Esforço previsto por campanha	Esforço acumulado do estudo (2 campanhas)
Listas de Mackinnon	70 listas em 2 ambientes (cerrado e florestal)	70 listas	179 listas
Gravações e playbacks	15 minutos x 5 estações x 2 fitofisionomias	150 minutos	300 minutos

#### 6.2.4 Gravações e Playback

Foram realizadas, no mínimo, seis gravações estacionárias de 15 minutos em cada uma das duas fitofisionomias amostradas, começando com as primeiras vocalizações de espécies de pássaros diurnos. A distância mínima entre as estações de gravação foi de 200m. Cada estação de gravação foi amostrada em diferentes dias ou em diferentes períodos, sendo também georreferenciada usando unidades de GPS. O esforço empregado de número de estações foi de, no mínimo, cinco estações de playback por cada uma das três fitofisionomias amostradas, totalizando um mínimo de 18 estações de gravação nesta 1ª campanha realizada em junho de 2022, sendo prevista um total de 36 estações de gravação ao final do estudo. O esforço empregado de número de estações foi de, no mínimo, cinco estações de playback por cada uma das duas fitofisionomias amostradas, totalizando vinte estações de gravação ao final do estudo (Tabela 4).

Cada gravação foi realizada utilizando um microfone direcional (Figura 40) mantido em um ângulo de 20° acima do nível horizontal ou do solo em habitats florestais e 0-10° em habitats de baixa estatura, como campos. No início de cada gravação o microfone foi apontado na direção de maior atividade vocal; a direção do microfone foi sendo girada 90° a cada 60 segundos, até que dois círculos completos sejam completados após oito minutos. Durante os sete minutos restantes, a direção e o ângulo do microfone puderam ser alterados à vontade para registrar as espécies que vocalizam recentemente ou para obter uma documentação mais clara e alta de espécies cujas vocalizações podem ter sido mal capturadas durante os primeiros oito minutos da gravação.

De forma a se complementar o inventário de aves, visto que estas espécies dificilmente são amostradas por outros métodos (captura, transectos diurnos, etc.),

dentre as estações de gravação realizadas, também foram realizadas gravações no final do tarde e início da noite, subsequentes à reprodução de cantos (playbacks) das espécies de aves noturnas típicas de cada fitofisionomia amostrada, principalmente espécies de corujas (Ordem Strigiformes) mães-da-lua (Família Nyctibiidae) e bacuraus (Família Caprimulgidae), as quais possuem distribuição conhecida para o Distrito Federal.

Por fim, também com o intuito de se complementar o inventário de aves, em cada uma das três fitofisionomias amostradas, foram realizadas várias reproduções de cantos das espécies de aves em algum grau de ameaça de extinção da região:

Em cerrados (sentido restrito) e campos úmidos:

- 1) papagaio-galego *Alipiopsitta xanthops* (Spix, 1824) (IUCN 2022)
- 2) papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) (IUCN 2022)
- 3) papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta*, “Vulnerável” (MMA 2022)

Em ambientes florestais:

- 1) tapaculo-de-brasília *Scytalopus novacapitalis* Sick, 1958, ave em perigo de extinção (MMA 2022, IUCN 2022).

Também foram reproduzidos cantos territoriais e chamados das espécies de aves consideradas endêmicas do bioma Cerrado:

Em cerrados (sentido restrito) e campos úmidos:

- 1) papagaio-galego *Aliopsitta xanthops*
- 2) choca-de-asa-vermelha *Thamnophilus torquatus*,
- 3) meia-lua-do-cerrado *Melanopareia torquata*,
- 4) gralha-do-campo *Cyanocorax cristatellus*,
- 5) campainha-azul *Porphyrospiza caerulescens*,
- 6) batuqueiro *Saltatricula atricollis*,
- 7) bandoleta *Cypsnagra hirundinacea*
- 8) cigarra-do-campo *Neothraupis fasciata*.

Em ambientes florestais:

- 1) tapaculo-de-brasília *Scytalopus novacapitalis*,
- 2) chorozinho-de-bico-comprido *Herpsilochmus longirostris*,
- 3) cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris*,
- 4) soldadinho *Antilophia galeata*,
- 5) pula-pula-de-sobrancelha *Myiothlypis leucophrys*

Ressalta-se que o urubu-rei *Sarcoramphus papa* (IUCN 2022) não foi incluído porque não possui canto de defesa de território. Este método foi particularmente importante para o registro da espécie vulnerável papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta* no sítio 3 de cerrado sentido restrito (AII), e também para registro dos endêmicos: batuqueiro *Saltatricula atricollis* nos cerrados do sítio 3, e do cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris* nos ambientes florestais do sítio 4 (AII).



Figura 40 - Gravação de vocalização de aves com auxílio de microfone direcional. Foto ilustrativa.

### 6.2.5 Análises dos dados

A eficiência das amostragens foi avaliada por meio de curva de acumulação de espécies gerada a partir dos dados de abundância (número de indivíduos) e da presença/ausência das espécies em cada unidade amostral utilizando 100 aleatorizações (Colwell 2013). Para tal, foram utilizados estimadores não paramétricos que permitem extrapolar a riqueza de espécies na área de estudo. Para as estimativas com base na unidade amostral, foi utilizado o estimador Bootstrap. Já

para as estimativas com base na abundância (número de indivíduos) foi utilizado o estimador Chao1 (Dias 2004). Foram considerados intervalos de confiança de 95 % para cálculo das curvas e de estimadores de riqueza. Também foram obtidos índices de diversidade de Shannon, de diversidade de Simpson e de equitabilidade de Pielou para comparações de riqueza entre fitofisionomias e estações sazonais. As curvas, estimadores e índices de diversidade foram obtidos com as funções estimateR, specaccum, specpool, e diversity do pacote vegan (Oksanen & Minchin 1997).

Com base nos dados primários e secundários, foram apresentados: lista de espécies com a identificação do grau de ameaça segundo a IUCN (2022) e MMA (ICMBio, 2022), distribuição e hábitos migratórios, ressaltando o endemismo em relação ao bioma Cerrado e ao país, bem como, o ambiente ou fitofisionomia em que foram feitos os registros. Tais resultados servirão para fundamentar a posterior identificação e avaliação dos impactos do empreendimento na fauna da região; indicação de estratégias e ações para mitigar ou compensar as pressões sobre as populações de animais silvestres, visando a conservação da fauna local, bem como proposição de medidas de controle de espécies exóticas (IBRAM, 2018). Por fim, foi apresentada, por meio de mapa didático com legenda autoexplicativa para todos os grupos, a indicação de áreas prioritárias para conservação da fauna, identificadas por meio de ranqueamento das áreas estudadas, em relação às características da comunidade de cada grupo taxonômico, empregando os valores relativos de diversidade, riqueza e do número de espécies ameaçadas e endêmicas.

## 6.3 RESULTADOS DE AVIFAUNA

### 6.3.1 Inventário Geral

O inventário das aves totalizou o registro de 132 espécies como dados primários na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF. Do total das espécies encontradas 129 espécies de aves foram registradas nas listas de Mackinnon e três acréscimos foram obtidos através do uso da reprodução de cantos (playbacks) de aves noturnas, que incluem a corujinha-do-mato *Megascops choliba* no sítio 4 (floresta), e o bacurau-de-rabo-maculado (*Hydropsalis maculicaudus*), bacurauzinho (*Nannochordeiles pusillus*), ambos no sítio 2 (cerrado). O inventário total de 132 espécies de aves registradas na área de influência do Parcelamento de

Solo Residencial Arona, Brasília, representa 15,7 % do total de espécies de aves registradas para o Cerrado (841 espécies de aves) (Silva 1995a). Este número é compatível com um inventário de curto prazo (doze dias de campo), mas este ainda é apenas uma representação da comunidade de aves que abriga a região, visto que novos acréscimos de espécies poderiam ser obtidos com a realização de novos esforços amostrais.

As curvas de rarefação obtidas para o inventário de aves, tanto por unidade amostral, quanto por indivíduos demonstram uma certa tendência à estabilização, apesar de ainda ascendentes, o que indica que a continuidade dos esforços amostrais poderia trazer novos registros de espécies (Figura 41 e Figura 42). Segundo os cálculos obtidos com estimadores não-paramétricos, a riqueza esperada total ficaria entre 134 a 191 espécies de aves, com base nas unidades amostrais e no número de indivíduos amostrados nas Listas de Mackinnon, sugerindo que a riqueza observada de 132 espécies, independentemente do método, abrange entre 69% e 98% da riqueza esperada para a região, com base no intervalo de confiança nos estimadores (Tabela 5).

Tabela 5 - Estimativas da riqueza esperada de espécies de aves por estimadores não-paramétricos de riqueza baseadas em unidades amostrais (listas de Mackinnon) (Chao1) e baseado no número de indivíduos (Jackknife de 1ª ordem) na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF. Os números indicam a riqueza média esperada, erro padrão e valores do intervalo de confiança (95%) mínimos e máximos.

Área	Riqueza observada	Jackknife 1ª ordem	Chao 1
Total	132	163,8 ± 6,4 (151,1 - 176,6)	162,9 ± 14,2 (134,5 - 191,2)

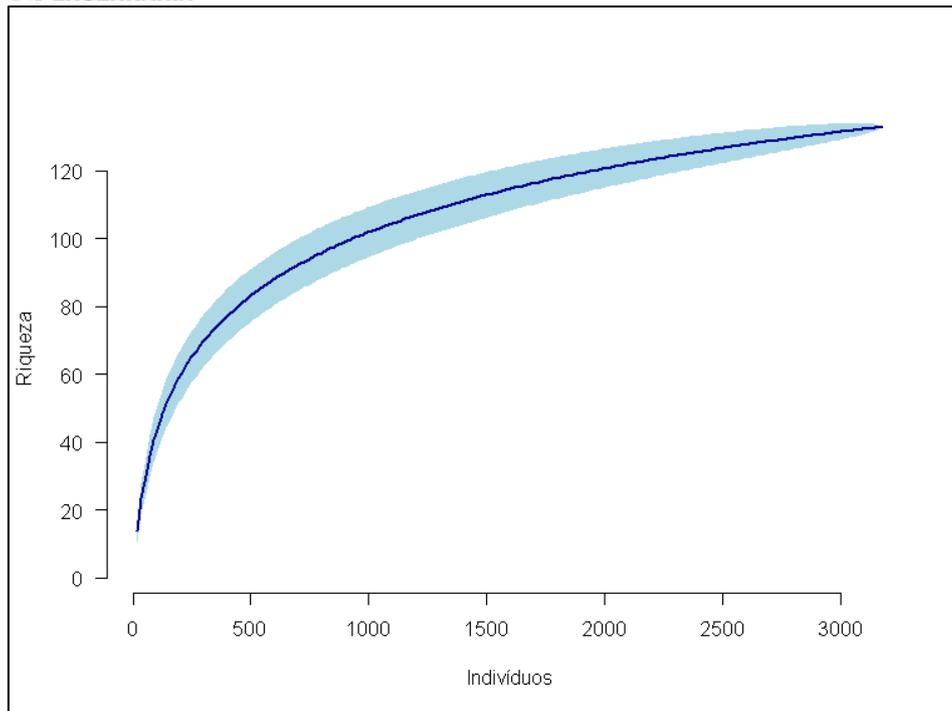


Figura 41 - Curva de rarefação das espécies de aves pelo número de indivíduos amostrados na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

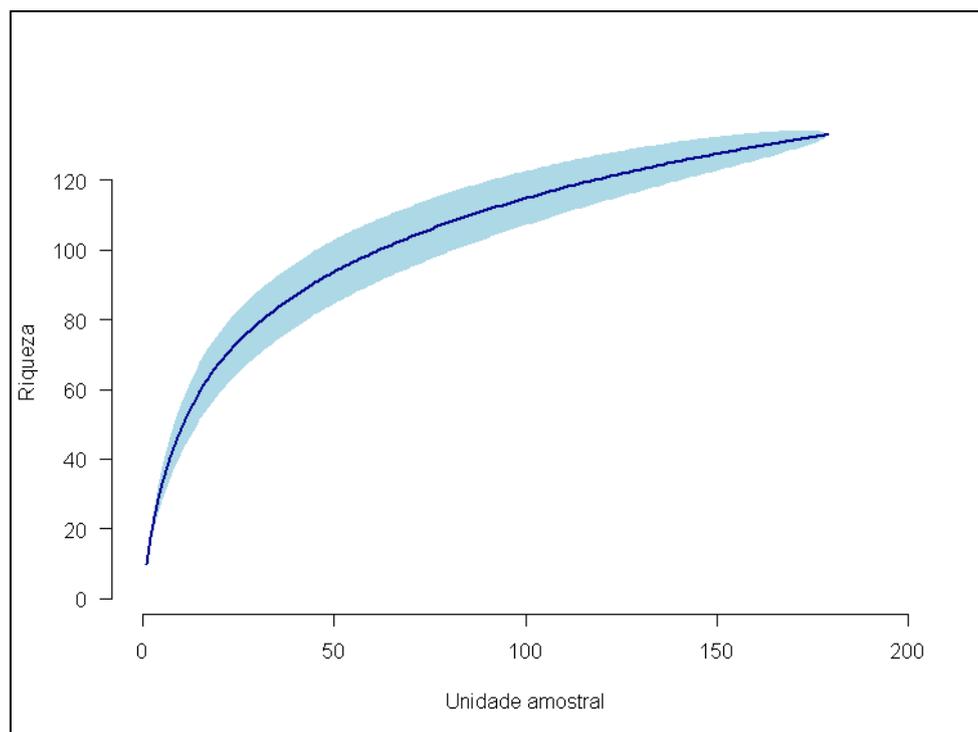


Figura 42 - Curva de rarefação das espécies de aves pelo número de unidades amostrais (Listas de Mackinnon) na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

Ao todo, foram registrados 3.180 indivíduos de 132 espécies, sobretudo nas listas de Mackinnon. As espécies mais abundantes foram, na ordem, o periquito-de-encontro-amarelo *Brotogeris chiriri*, o periquito-rei *Eupsittula aurea*, a guaracava-

chibum *Elaenia chiriquensis*, o bem-te-vi *Pitangus sulphuratus*, e a pomba-asa-branca *Patagioenas picazuro*. A curva de distribuição de frequência entre as espécies apresenta um padrão em que há poucas espécies muito dominantes e muitas espécies raras, com baixa ocorrência, entremeadas por várias espécies com abundância intermediária (Figura 43). Este padrão é comumente observado em comunidades bastante diversificadas, principalmente da região Neotropical (Magurran, 1988).

<i>Brotogeris chiriri</i>	469
<i>Eupsittula aurea</i>	208
<i>Elaenia chiriquensis</i>	150
<i>Pitangus sulphuratus</i>	129
<i>Patagioenas picazuro</i>	111

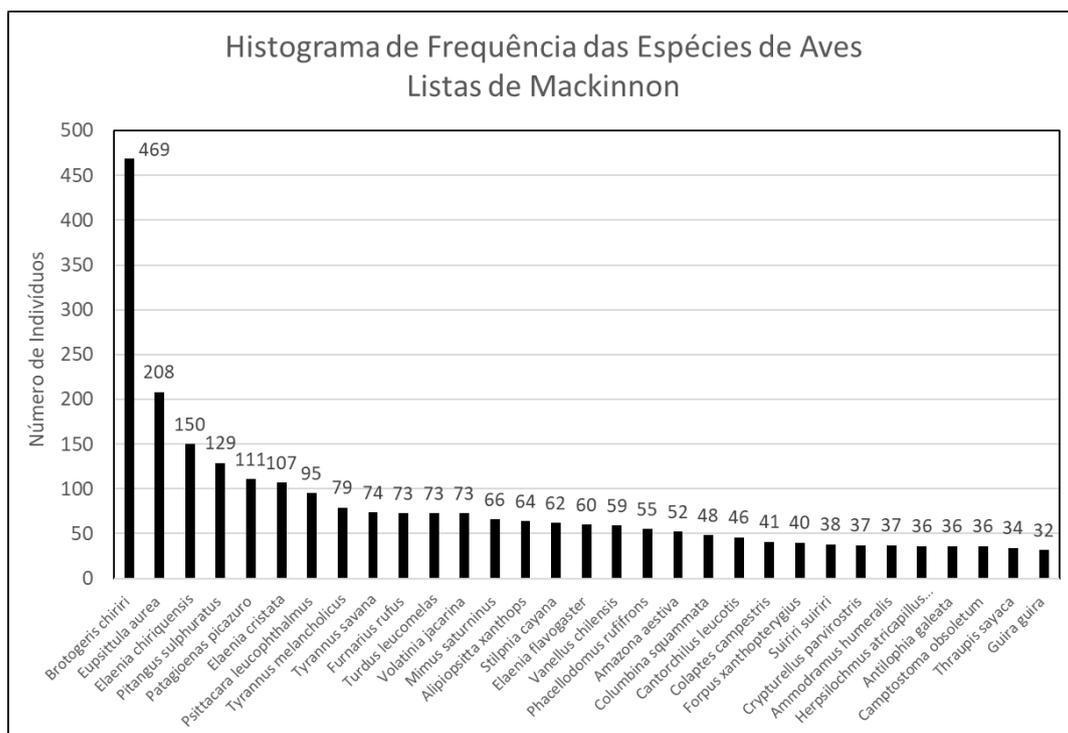


Figura 43 - Distribuição de frequência das espécies de aves amostradas por Listas de Mackinnon na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

### 6.3.2 Comparações entre Estações Sazonais

Na comparação das comunidades de aves nas duas estações sazonais avaliadas no Parcelamento de Solo Residencial Arona, as curvas de rarefação sugerem uma maior diversidade durante a estação seca, de estiagem, que apresentou uma curva menos inclinada em relação à estação chuvosa (Figura 44). Inicialmente, as curvas

comparadas das estações sazonais possuem alta sobreposição entre si, mas ao final distinguem-se entre si, com predominância de espécies na estação seca. O período de seca em que o estudo foi realizado (mês de agosto) coincide com o final da estação de estiagem, quando a maioria das aves estão já no meio de sua atividade reprodutiva, e tornam-se mais ativos com seus cantos e padrões de defesa de território e cuidado parental. Esta época do final da estação seca também coincide com o período de chegada da maioria das espécies migratórias ou parcialmente migratórias, sobretudo espécies das famílias Tyrannidae (p. ex., tesourinha *Tyrannus savana* e chibum *Elaenia chiriquensis*) e além de grupos que possuem maior atividade em apenas uma época do ano, influenciados pela fenologia de alimentação ou reprodução, tais como os beija-flores Trochilidae (ex: rabo-branco-acanelado *Phaethornis pretrei*). Em contraposição, as amostragens do período chuvoso restringiram, em parte, o potencial de registro de espécies, em função de momentos de muito frio e intensa chuva, o que já reduz a atividade de grande número de aves.

As curvas em comparação por sazonalidade apresentam tendência à estabilização, sugerindo amostragens satisfatórias em ambas estações sazonais. Da mesma forma, o padrão de maior diversidade de aves durante o período da seca foi corroborado pelos estimadores de riqueza, em que houve a projeção de entre 128 a 160 espécies de aves na estiagem, em comparação as de 106 a 130 espécies de aves esperadas para a estação chuvosa. Os valores estimados de riqueza esperada sugerem que o inventário baseados em dados primários tenha abrangido de 71% a 88% das aves previstas durante a estação seca e cerca de 74% a 91% das aves esperadas na estação das chuvas (Tabela 6).

Tabela 6. Estimativas da riqueza esperada de espécies de aves por estimadores não-paramétricos de riqueza baseadas no número de indivíduos (Jackknife de 1ª ordem) (listas de Mackinnon) entre estações sazonais (chuva e seca) com base em Listas de Mackinnon obtidas para a área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF. Os números indicam a riqueza média esperada, erro padrão e valores do intervalo de confiança (95%) mínimos e máximos.

Estações sazonais	Riqueza observada	Jackknife 1ª ordem	Jackknife 1ª ordem SE	IC (95%) Min	IC (95%) Máx
Seca	113	143,7	8,0	127,7	159,7
Chuva	96	117,7	6,1	105,5	129,9

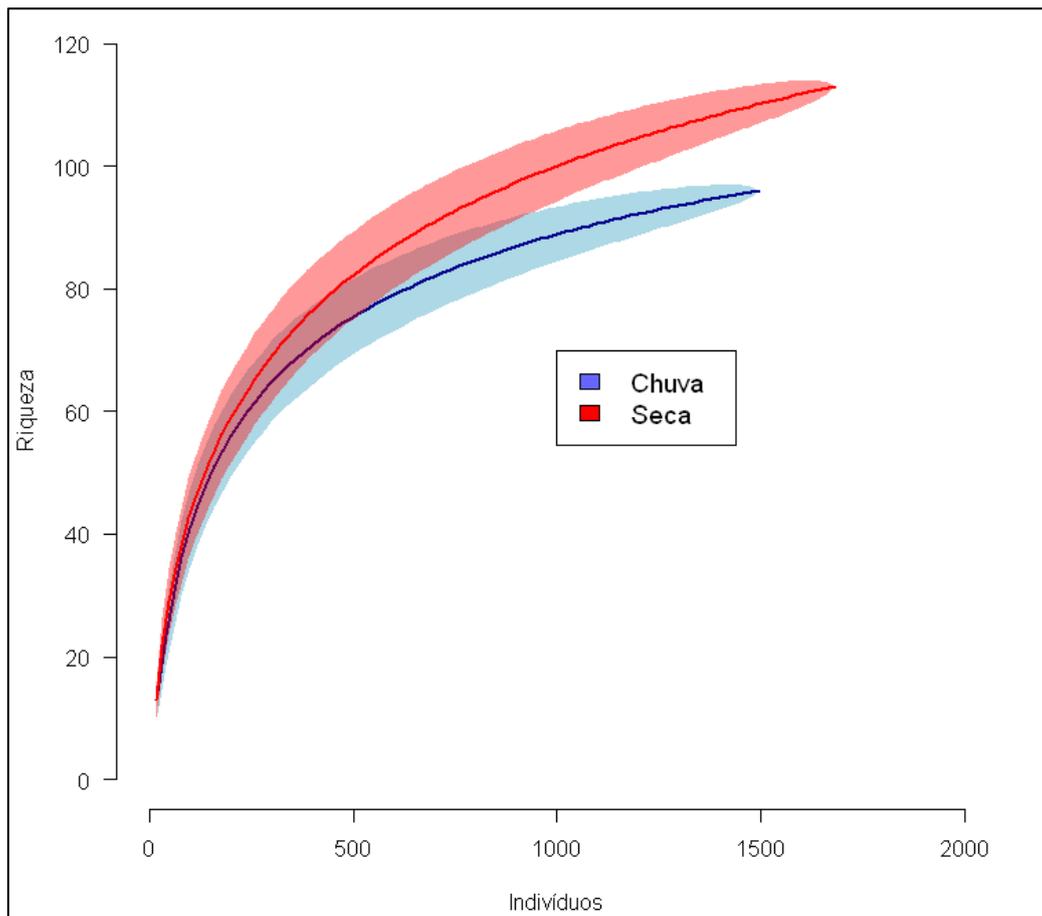


Figura 44 - Curva de rarefação das espécies de aves entre estações sazonais (chuva e seca) com base em Listas de Mackinnon obtidas para o Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

### 6.3.3 Avifauna das Fitofisionomias

#### 6.3.3.1 Florestas

Nos ambientes florestais da área de influência indireta do Parcelamento de Solo Residencial Arona foram inventariadas 87 espécies de aves registradas através das listas de Mackinnon e mais duas espécies como acréscimos obtidos com o uso da reprodução de cantos (*playbacks*): a corujinha-do-mato *Megascops choliba* e o endêmico cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris*.

Nas florestas que circundam as nascentes do Parcelamento de Solo Residencial Arona são abundantes espécies intimamente associadas a estes ambientes, tais como: o sabiá-barranco *Turdus leucomelas*, o garrinchão-de-barriga-vermelha *Cantorchilus leucotis*, balança-rabo-de-máscara *Polioptila dumicola*, alma-de-gato *Piaya cayana*, o pitiguari *Cyclarhis gujanensis*, o chorrozinho-de-chapéu-preto

*Herpsilochmus atricapillus*, e o endêmico soldadinho *Antilophia galeata*. Outras espécies menos abundantes, mas também, intimamente relacionadas a ambientes florestais também foram registradas: beija-flor-tesoura-verde *Thalurania furcata*, ariramba-de-cauda-ruiva *Galbula ruficauda*, pica-pau-pequeno *Veniliornis passerinus*, arapaçu-verde *Sittasomus griseicapillus*, além do já citado cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris*. Segundo estimador Jackknife de 1ª ordem, a riqueza esperada é de 107 a 136 espécies, segundo estimadores não-paramétricos, indicando uma representatividade entre 65% a 83% da riqueza já observada (Tabela 7).

Tabela 7. Estimativas da riqueza esperada de espécies de aves por estimadores não-paramétricos de riqueza baseadas no número de indivíduos (Jackknife de 1ª ordem) (listas de Mackinnon) na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF. Os números indicam a riqueza média esperada, erro padrão e valores do intervalo de confiança (95%) mínimos e máximos.

Fitofisionomias	Riqueza observada	Jackknife 1ª ordem	Jackknife 1ª ordem SE	IC (95%) Min	IC (95%) Máx
Florestas	89	121,3	7,3	106,7	135,8
Cerrados (sentido restrito)	94	110,9	4,1	102,7	119,1

### 6.3.3.2 Cerrados (sentido restrito)

Nos ambientes de cerrados (sentido restrito) do Parcelamento de Solo Residencial Arona foram registradas 94 espécies de aves registradas através das listas de Mackinnon e com auxiliar do uso da reprodução de cantos, em particular, o registro do papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta*, espécie endêmica e vulnerável. Nestes ambientes de cerrados foram inventariadas muitas aves generalistas, tais como a pomba-asa-branca *Patagioenas picazuro*, o joão-de-barro *Furnarius rufus*, a fogo-apagou *Columbina squammata*, e o sabiá-do-campo *Mimus saturninus*, saíra-amarela *Tangara cayana*, e o tico-tico-rei *Coryphospingus cucullatus*, mas também, uma espécie endêmica do bioma Cerrado, a gralha-do-campo *Cyanocorax cristatellus*, ave típica de cerrado *sensu stricto*. Segundo os estimadores não-paramétricos de riqueza, espera-se entre 103 a 120 espécies e a riqueza inventariada representa 78% a 91% da diversidade de aves esperada para esta fitofisionomia (Tabela 7).

### 6.3.4 Comparações entre Fitofisionomias

Na comparação das comunidades de aves das duas fitofisionomias avaliadas no Parcelamento de Solo Residencial Arona, as curvas de rarefação segregam levemente os ambientes florestais, este com menor inclinação, dos ambientes de cerrados (sentido restrito). Este resultado sugere maior diversidade nas florestas, apesar dos cerrados apresentarem maior riqueza de espécies observadas. Inicialmente, as curvas de rarefação possuem alta sobreposição entre si, o que indica que possuem diversidades compatíveis (Figura 45). O padrão de diversidades de aves compatíveis para os dois ambientes avaliados (florestas e cerrados) foi corroborado pelos índices de diversidade comparados, visto que as florestas obtiveram valores absolutos maiores em todos os índices avaliados (diversidade de Shannon ( $H'$ ), de diversidade de Simpson ( $D'$ ), e de equitabilidade de Pielou ( $J'$ )), apesar de os cerrados (sentido restrito) apresentarem os maiores valores de riqueza observada (Tabela 8).

Tabela 8. Riqueza de espécies de aves ( $S'$ ), índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ), índice de diversidade de Simpson ( $D'$ ), índice de equitabilidade de Pielou ( $J'$ ) para os sítios amostrais na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

Fitofisionomias	Riqueza observada $S'$	Shannon $H'$	Simpson $D'$	Pielou $J'$
Florestas	89	3,68	0,96	0,82
Cerrados (sentido restrito)	94	3,63	0,95	0,80

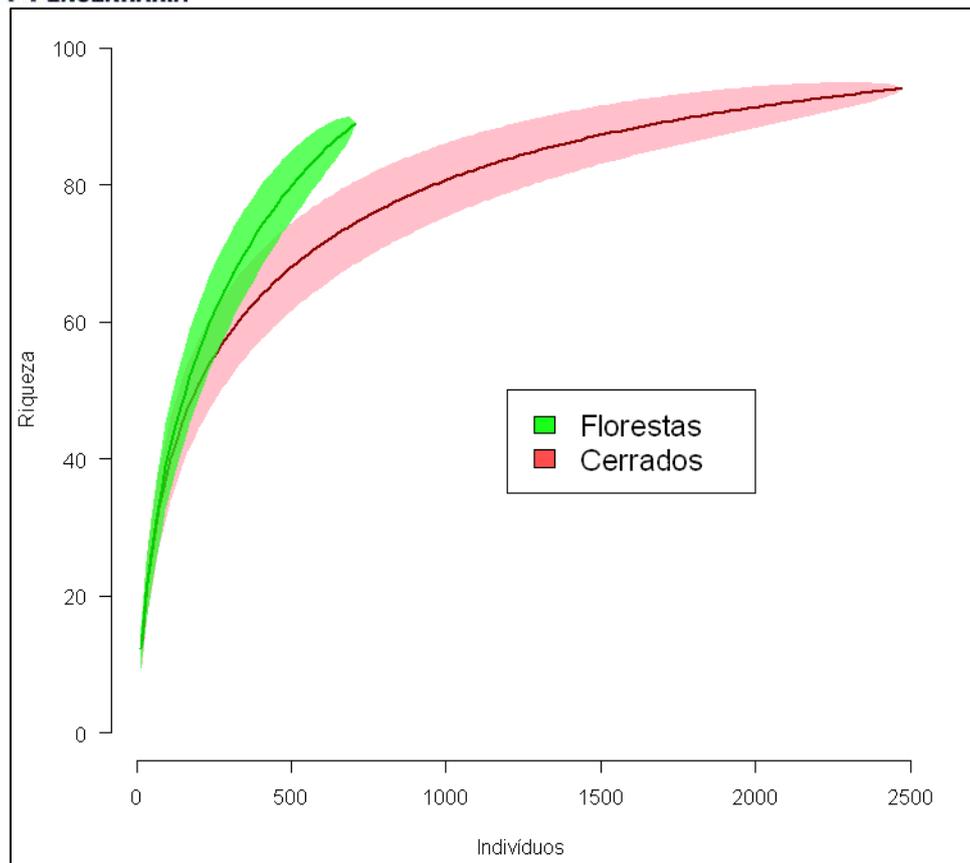


Figura 45 - Curva de rarefação das espécies de aves pelo número de indivíduos (Listas de Mackinnon) das duas fitofisionomias avaliadas no Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

### 6.3.5 Comparações entre Sítios

Na comparação das comunidades de aves dos quatro sítios avaliadas no Parcelamento de Solo Residencial Arona, as curvas de rarefação mostram alta sobreposição, indicando diversidades compatíveis entre os sítios 1, sítio 2 e sítio 3, todos com predomínio de cerrado sentido restrito (Figura 46). A única exceção é justamente o sítio 4 composto por ambientes florestais, que apresenta menor inclinação e maior diversidade em relação aos demais sítios (Tabela 9). O padrão de maior diversidade de aves para o sítio 4 (florestas) foi corroborado também pelos índices de diversidade comparados, visto que este apresentou o maior valor absoluto de diversidade de Shannon ( $H'$ ), além de maior riqueza observada. No entanto, dentre os sítios de cerrado, o sítio 1 é o que apresenta menor riqueza observada. Em relação aos índices de equitabilidade de Pielou ( $J'$ ) obtidos, todos apresentam-se bastante compatíveis entre si, ao se avaliar os quatro sítios analisadas, o que sugere um grande equilíbrio de abundância entre as espécies. Por fim, destaca-se que o sítio 3, composto por cerrados (sentido restrito), possui uma

comunidade de aves mais diversificada, com maior riqueza observada e maiores valores absolutos nos índices de diversidade (Shannon e Simpson), em comparação aos dois sítios de cerrados (já bastante alterados) que ocorrem na Área Diretamente Afetada (ADA).

Tabela 9. Riqueza de espécies de aves ( $S'$ ), índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ), índice de diversidade de Simpson ( $D'$ ), índice de equitabilidade de Pielou ( $J'$ ) para os sítios amostrais na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

Fitofisionomias	Riqueza observada $S'$	Shannon $H'$	Simpson $D'$	Pielou $J'$
Sítio 1	53	3,32	0,93	0,84
Sítio 2	65	3,44	0,94	0,82
Sítio 3	68	3,50	0,95	0,83
Sítio 4	98	3,85	0,96	0,84

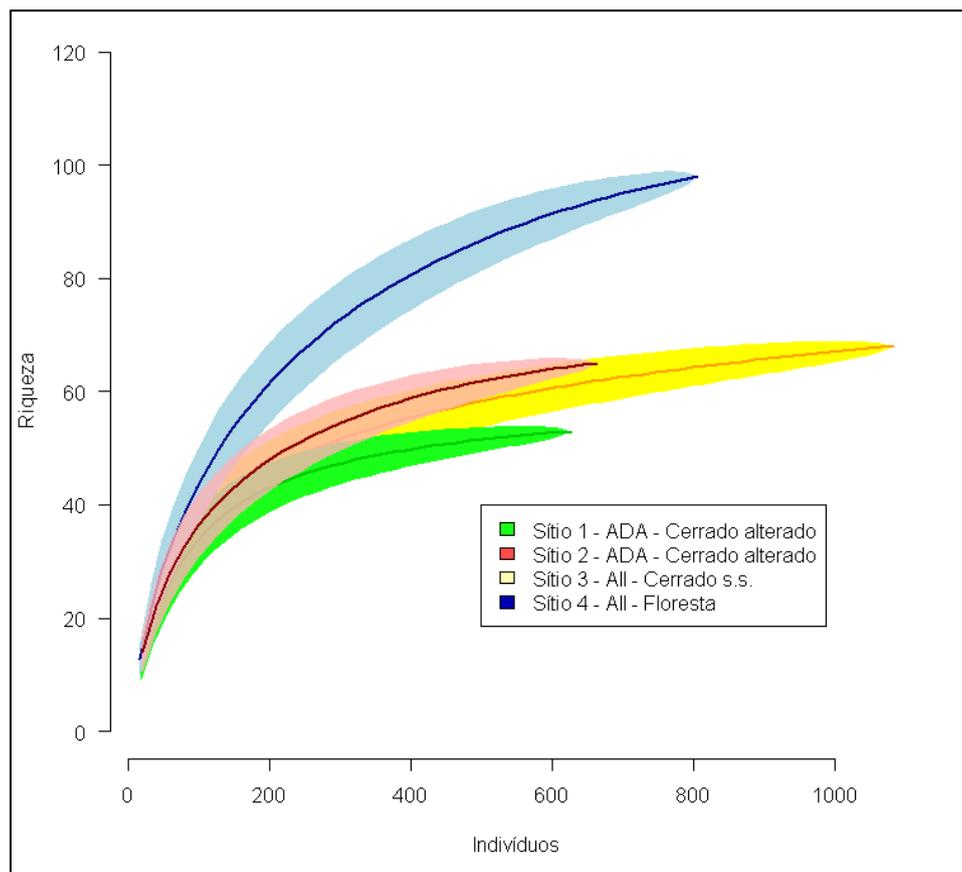


Figura 46 - Curva de rarefação das espécies de aves pelo número de unidades amostrais (Listas de Mackinnon) dos quatro sítios avaliados no Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

As análises de agrupamento com base em índices de similaridade de Jaccard refletem as semelhanças de fitofisionomia e, por consequência, da composição das espécies nas comunidades dos diferentes sítios (Figura 47). Os resultados obtidos indicam que os sítios de cerrado (sentido restrito) compartilham maior proporção de espécies de aves entre si (sítios 1, 2 e 3), enquanto que o sítio 4 (florestas) compõe-se de comunidades de aves mais distinta. A segregação do sítio 4 dos demais representou as diferenças das avifaunas encontradas em diferentes fitofisionomias. A análise de agrupamento também reflete a grande similaridade de espécies de aves que ocorrem nos dois sítios de cerrados (já bastante alterados) que ocorrem na Área Diretamente Afetada (ADA), em relação ao sítio 3, também composto por cerrados (sentido restrito), a qual parece ter uma comunidade de aves mais diversificada.

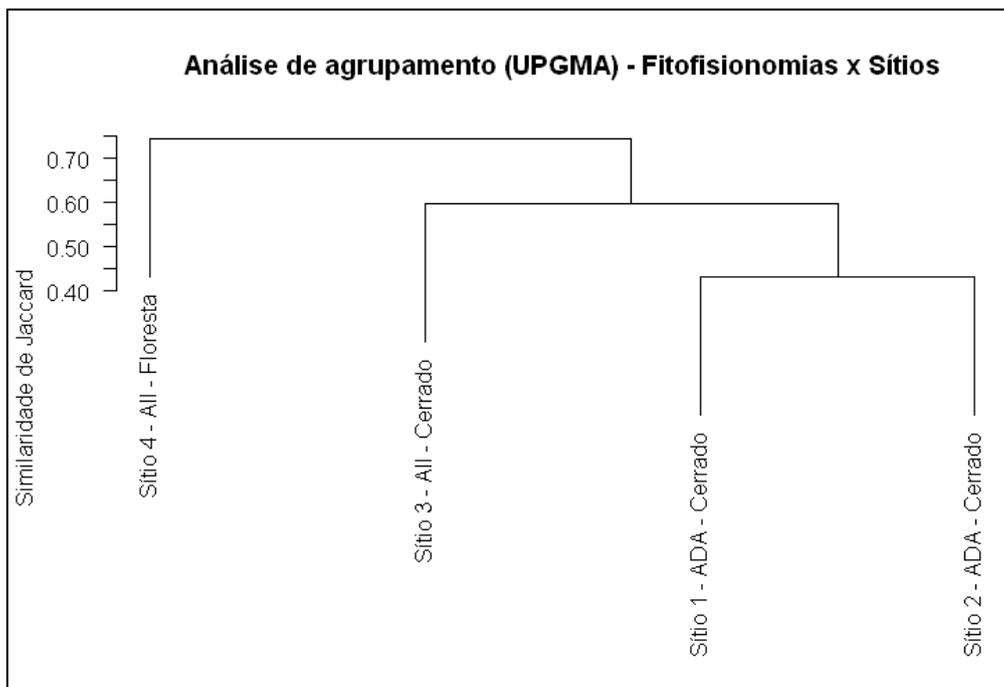


Figura 47 - Análise de agrupamento hierárquico (cluster), realizada pelo método UPGMA, baseada no índice de similaridade de Jaccard, comparando os quatro sítios avaliados no Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

### 6.3.6 Dados secundários

Como dados secundários, foram reunidas 232 espécies de aves com provável ocorrência para a área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, as quais foram registradas em estudos realizados em outras unidades de conservação na área de influência do empreendimento. Os dados secundários incluem 187 espécies de aves registradas no Parque Distrital Salto do Tororó (PDST) e no Parque

Estadual do Tororó (PETo), em áreas contíguas (Geológica 2021a), além de 145 de espécies de aves inventariadas para o Parque Distrital São Sebastião (Geológica 2021b). Além das 228 espécies inventariadas como dados secundários, outras quatro espécies de ave foram registradas através da obtenção de dados primários, que incluem: o irerê *Dendrocygna viduata*, o papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta*, a maria-ferrugem *Casiornis rufus*, e o sabiá-ferreiro *Turdus subalaris*, que não havia sido inventariada anteriormente para a área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona. Trata-se de uma espécie migratória, registrada apenas durante períodos restritos no Distrito Federal.

### 6.3.7 Espécies de interesse conservacionista

#### 6.3.7.1 Espécies Ameaçadas

Dentre as aves inventariadas para as áreas de estudo, quatro espécies são listadas como aves com algum grau de ameaça. Destas, três espécies de aves figuram como próxima de ser considerada ameaçada a nível internacional (IUCN 2022), o uruburei *Sarcoramphus papa* (Linnaeus, 1758), o papagaio-galego *Alipiopsitta xanthops* (Spix, 1824), e o papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758). Destaca-se o registro do papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta* nos campos úmidos, subjacentes aos cerrados (sentido restrito) do sítio 3 (AII), é uma espécie classificada como “Vulnerável” em nível nacional (MMA 2022). Ainda, o tapaculo-de-brasília *Scytalopus novacapitalis* Sick, 1958, é uma espécie classificada em perigo de extinção na Lista Nacional da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, segundo a Portaria n. 148 de 07 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente (MMA 2022), e também, à nível mundial (IUCN 2022).

Como citado anteriormente, o papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta* foi registrado em áreas de campos úmidos subjacentes aos cerrados (sentido restrito no sítio 3 (AII), enquanto as duas espécies de papagaios (*Alipiopsitta xanthops* e *Amazona aestiva*) foram registradas também nas áreas de cerrados dos sítios 1, sítio 2 e sítio 3, no estudo realizado Parcelamento de Solo Residencial Arona através de dados primários (Figura 48, Anexos 2). A captura e comércio ilegal de aves silvestres, bem como, a destruição de hábitat, queimadas frequentes, expansão da agricultura e uso de pesticidas são consideradas as principais ameaças para ambas

espécies de papagaios (Birdlife International 2022). Já o urubu-rei *Sarcoramphus papa* e o tapaculo-de-brasília *Scytalopus novacapitalis* são registros secundários obtidos no inventário do Parque Distrital Salto do Tororó (PDST) e no Parque Estadual do Tororó, e ambos são bastante ameaçados pela destruição de habitats naturais (Birdlife International 2022).

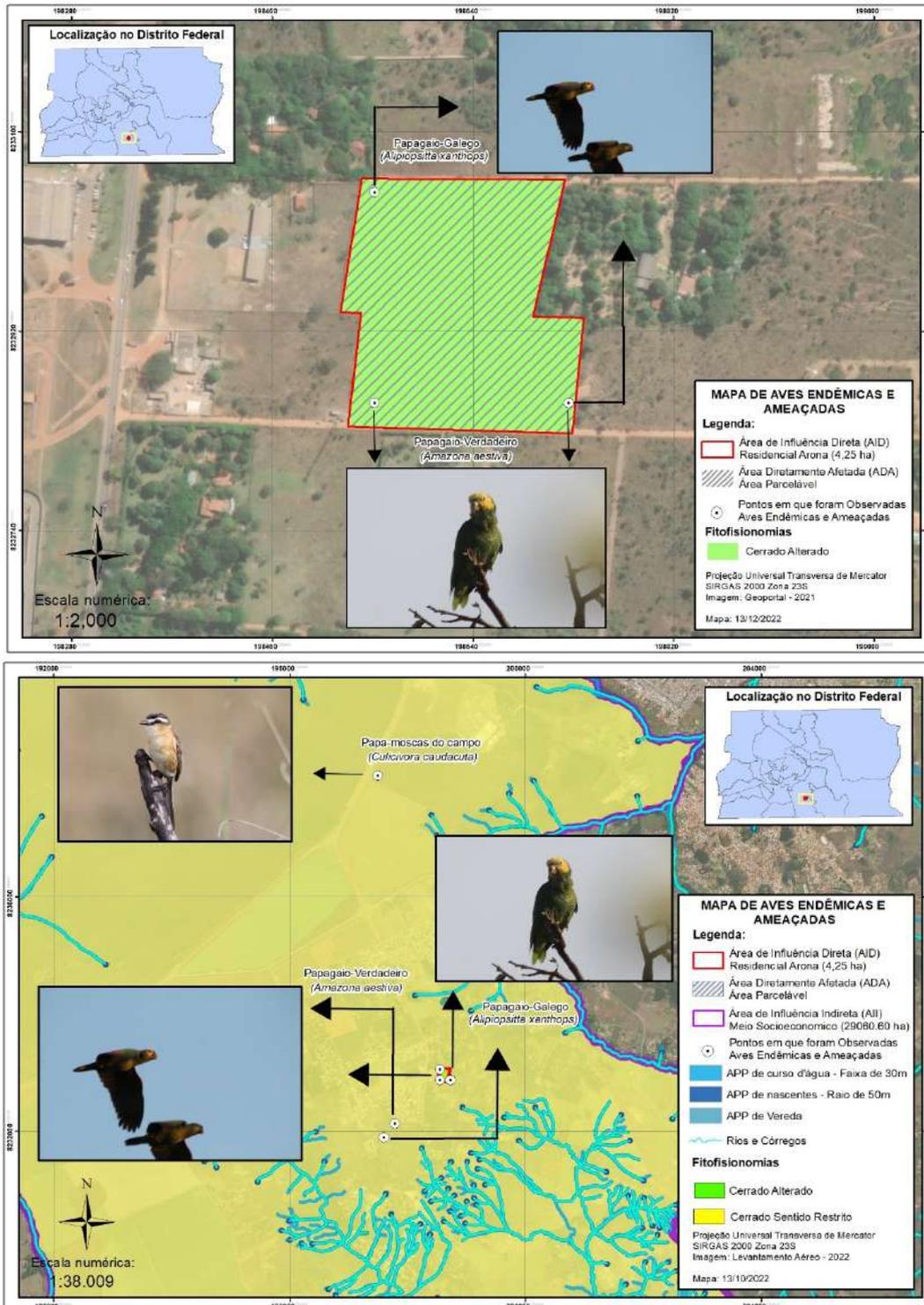


Figura 48 – Mapa das espécies de aves em algum grau de ameaça de extinção registradas nas áreas de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

### 6.3.7.2 Espécies Endêmicas

O bioma Cerrado apresenta um total de 36 espécies de aves endêmicas (Silva 1995a, 1997, Cavalcanti 1999, Macedo 2002, Silva e Bates 2002). Na área de estudo do Parcelamento de Solo Residencial Arona, foram registradas treze espécies de aves consideradas endêmicas do bioma Cerrado: os já citados papagaio-galego *Aliopsitta xanthops* e tapaculo-de-brasília *Scytalopus novacapitalis*, além do chorozinho-de-bico-comprido *Herpsilochmus longirostris*, choca-de-asa-vermelha *Thamnophilus torquatus*, meia-lua-do-cerrado *Melanopareia torquata*, cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris*, soldadinho *Antilophia galeata*, gralha-do-campo *Cyanocorax cristatellus*, pula-pula-de-sobrancelha *Myiothlypis leucophrys*, campainha-azul *Porphyrospiza caerulescens*, batuqueiro *Saltatricula atricollis*, bandoleta *Cypsnagra hirundinacea* e a cigarra-do-campo *Neothraupis fasciata*.

Destas espécies endêmicas, cinco foram registradas efetivamente no Parcelamento de Solo Residencial Arona, como dados primários, o papagaio-galego *Aliopsitta xanthops*, batuqueiro *Saltatricula atricollis*, e a gralha-do-campo *Cyanocorax cristatellus*, todas registradas nos cerrados do sítio 3 (AII), além dos endêmicos cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris* e o soldadinho *Antilophia galeata*, todas aves registradas nos ambientes florestais sítio 4 (AII). O papagaio-galego *Aliopsitta xanthops* também foi registrado nos sítios 1 e 2 da Área Diretamente Afetada. Considerando os dados secundários, o pula-pula-de-sobrancelha *Basileuterus leucophrys*, além de ser tida como ave endêmica do bioma Cerrado, também considerado endêmico do Brasil, isto é, têm sua distribuição restrita ao país. A proporção de espécies endêmicas do Cerrado (treze espécies) é relativamente alta comparada a outros inventários da região, o que reflete a importância da área, sobretudo para a conservação das aves típicas do bioma central do Brasil. Além desta, também foi registrada na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, uma espécie considerada endêmica de veredas, buritizais e miritizais (Sick 1997): o maracanã-do-buriti *Orthopsittaca manilatus*.

### 6.3.7.3 Espécies migratórias

Na América do Sul, aves figuram como o grupo mais importante em termos de fluxos migratórios, não só pela enorme quantidade de espécies visitantes, mas também, pelos complexos padrões de migração apresentados pelas espécies residentes. As

espécies visitantes são assim chamadas porque se reproduzem em outros países, mas, sempre retornam sazonalmente para a região, fora do período reprodutivo. Dentre as aves inventariadas na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, nenhuma das espécies inventariadas é classificada como visitante setentrional, isto é, que se reproduzem na América do Norte e nos visitam quando fogem do inverno de lá.

No entanto, foram inventariadas vinte espécies de aves migratórias, na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, através de dados primários (Anexo 1). Tais espécies de aves são tidas como migratórias porém residentes, isto é, que se reproduzem na região, mas que apresentam fluxos migratórios sazonais (Sick 1986; Somenzari *et al.* 2018). Entre estas, já destacou-se o sabiá-ferreiro *Turdus subalaris*, mas também incluem-se o bacurau-tesoura *Hydropsalis torquata*, o quero-quero *Vanellus chilensis*, andorinha-pequena-de-casa *Pygochelidon cyanoleuca* e a andorinha-grande *Progne chalybea*, dentre outras espécies.

#### 6.3.7.4 Espécies sinantrópicas

Na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona ainda não foram observadas espécies consideradas introduzidas, isto é, que não possuíam distribuição original na região e que são comuns na região de Brasília, como p.ex.: a pomba doméstica *Columba livia* e o pardal *Passer domesticus*; e uma espécie africana que colonizou ambientes naturais, o bico-de-lacre, *Estrilda astrild*, a qual tem sido favorecida pela expansão de dois capins introduzidos, o colônio *Panicum maximum* e o gordura *Melinis minutifolia*. Porém foram descritas algumas espécies consideradas sinantrópicas, isto é, espécies favorecidas pelas alterações humanas sobre o ambiente natural seja pela expansão urbana ou com atividades agropastoris, entre elas: o carcará *Caracara plancus*, o urubu *Coragyps atratus*, o quero-quero *Vanellus chilensis*, o gavião-carijó *Rupornis magnirostris*, e o anú-branco *Guira guira*.

#### 6.3.7.5 Espécies de valor comercial e cinegético

Dentre as aves inventariadas na área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, foram registradas algumas espécies que são tidas como de valor cinegético, isto é, são caçadas como fonte de alimento, entre elas: o inhambú-chororó *Crypturellus parvirostris*, além de algumas espécies de rolinhas *Columbina*

spp.; pombas *Patagioenas* spp. e juritis *Leptotila verreauxi*. Também outras aves registradas, em função da beleza e do canto são altamente visados pelo tráfico e comércio ilegal de animais silvestres, tendo suas populações comprometidas pela retirada de ovos e filhotes. Entre elas estão a arara-canindé *Ara ararauna*, as jandaias *Aratinga aurea*, os periquitos *Forpus xanthopterygius* e *Brotogeris chiriri*; os papagaios *Alliopsitta xanthops* e *Amazona aestiva*; tucanos *Ramphastos toco*, sabiás *Turdus* spp.; sanhaços *Thraupis sayaca*., canário-da-terra *Sicalis flaveola*, e trinca-ferro *Saltator similis*.

### 6.3.8 Áreas prioritárias para conservação da Ornitofauna

Ao considerar a escolha das áreas prioritárias para conservação da ornitofauna, destacam-se dois pontos principais: a maior diversidade de espécies de aves nos ambientes florestais, os quais também abrigam um número considerável de espécies endêmicas do bioma Cerrado, alguns registrados localmente como o cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris*, e o soldadinho *Antilophia galeata*. O segundo ponto principal foi o registro do papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta* nos campos úmidos, adjacentes ao cerrado (sentido restrito) do sítio 3 (AII), é uma espécie classificada como “Vulnerável” em nível nacional (MMA 2022).

Desta forma, em relação à área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, recomenda-se a proteção de duas principais áreas (Figura 49):

- 1) os remanescentes florestais das nascentes da bacia do Ribeirão Cachoeirinha presentes na área de influência indireta (AII), que já se encontram destacados do Zoneamento Ecológico Econômico do Distrito Federal - ZEE/DF, como na zona do corredor ecológico Suçuarana, o mais alto grau de conservação ambiental.
- 2) A recuperação ambiental e proteção de cerrados (sentido restrito) relativamente preservados e em contato com os campos úmidos presentes na área de influência indireta (AII) do Parcelamento de Solo Residencial Arona. A proteção de ambientes campestres do bioma Cerrado se justifica por ser um ambiente peculiar, sob forte ameaça de extinção local na bacia do Rio São Bartolomeu, visto que tais formações campestres, ao resguardar os

buritis (*Mauritia flexuosa*) e as veredas locais, são fundamentais para conservação das nascentes da bacia do Ribeirão Cachoeirinha. Também trata-se da fitofisionomia que resguarda a única espécie de ave ameaçada registrada localmente, o papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta*.

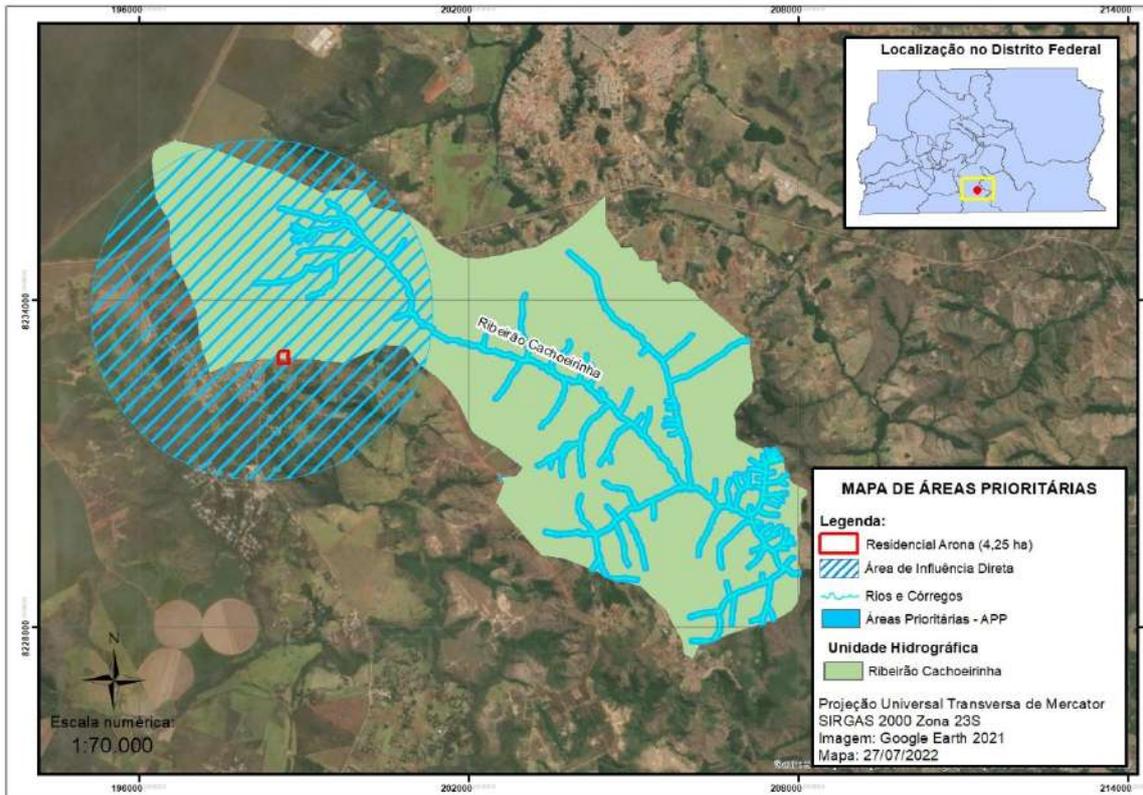


Figura 49 – Mapa das áreas prioritárias para conservação ambiental de acordo com os dados obtidos para a Ornitofauna avaliada nas áreas de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

#### 6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DE ORNITOFAUNA

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, sendo superado em área apenas pela Amazônia, sendo que ocupa aproximadamente 25% do território brasileiro (Klink & Machado 2005). É o terceiro bioma brasileiro mais rico em espécies de aves, com 837 espécies, das quais 36 são endêmicas e quatorze são ameaçadas de extinção (Silva 1995a, Birdlife International 2022). Atualmente mais da metade dos cerca de dois milhões de km<sup>2</sup> da área original do bioma estão degradados, e os remanescentes estão distribuídos de forma fragmentada, sendo que apenas 3,2% de seu território estão protegidos por unidades de conservação de proteção integral (Klink & Machado 2005). O bioma que vem perdendo áreas preservadas principalmente para o agronegócio, garantir a conservação da avifauna do Cerrado

torna-se um grande desafio. No Distrito Federal, o bioma também vem perdendo áreas devido à expansão de áreas urbanas, que aos poucos vão “cercando” as unidades de conservação existentes na região (Braz & Cavalcanti, 2001).

Do total de 232 espécies de aves registradas na área de influência direta do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF; treze espécies de aves são consideradas endêmicas do bioma Cerrado, uma proporção relativamente alta em comparação a outros estudos, principalmente de espécies de aves endêmicas que são nitidamente associadas a cerrados *sensu stricto*. Destaca-se o registro do papamoscas-do-campo *Culicivora caudacuta* nos cerrados/campos úmidos do sítio 3 (AII), é uma espécie classificada em vulnerável na Lista Nacional da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, segundo a Portaria n. 148 de 07 de junho de 2022, do Ministério do Meio Ambiente (MMA 2022). Ressalta-se também a importância da preservação destes ambientes campestres presentes na área diretamente afetada para a conservação da avifauna endêmica do Cerrado. Destaca-se também a maior diversidade de espécies de aves nos ambientes florestais, os quais também abrigam um número considerável de espécies endêmicas do bioma Cerrado, alguns registrados localmente como o cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris*, o soldadinho *Antilophia galeata*, e o pula-pula-de-sobrancelha *Myiothlypis leucophrys*. O que demonstra a importância de preservação dos remanescentes florestais das nascentes da bacia do Ribeirão Cachoeirinha presentes na área de influência indireta (AII), que já se encontra destacado do Zoneamento Ecológico Econômico do Distrito Federal - ZEE/DF, como na zona do corredor ecológico Suçuarna, o mais alto grau de conservação ambiental.

O crescimento urbano do Distrito Federal deve respeitar as regras previstas no zoneamento ecológico-econômico, sob pena de acarretar grandes danos à qualidade e quantidade dos recursos bióticos da grande Bacia Hidrográfica do São Bartolomeu (BRASIL 1996).

## 7. EQUIPE TÉCNICA

Tabela 10 - Relação dos profissionais técnicos indicados para executar o levantamento e diagnóstico da fauna do Parcelamento de Solo Urbano Residencial Arona, no Jardim Botânico RA XXVII, DF.

Profissional	Formação	Função	CRBio	CTF
Tarcísio Lyra dos Santos Abreu	Biólogo, Ms. e Dr. em Ecologia	Coordenador de Fauna e Responsável Técnico da Avifauna	30.248/04-D	311269
Daniel Alves Marques Velho	Biólogo, Ms. em Biologia Animal	Responsável Técnico da Herpetofauna	49.947/04-D	1505751

## 8. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A seguir, é apresentado o cronograma utilizado para a execução do estudo de fauna (Tabela 11), de acordo com a sazonalidade climática da área de estudo.

Tabela 11 - Cronograma previsto para a execução e entrega dos produtos relativos ao levantamento e diagnóstico da fauna do Parcelamento de Solo Urbano Residencial Arona, no Jardim Botânico RA XXVII, DF.

Ação	AGO 2022	SET 2022	OUT 2022	NOV 2022	DEZ 2022
Mobilização da equipe de Fauna	X				
Campanha 1	X				
Relatório parcial		X			
Protocolo relatório parcial			X		
Campanha 2				X	
Relatório integrado					X
Protocolo relatório consolidado					X

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 9.1 Herpetofauna

- BELLARD, C.; CASSEY P.; BLACKBURN T. Alien species as a driver of recent extinctions. *Biology Letters*, v. 12, n. 2, 4p. 2016.
- BRANDÃO, R.A. & ARAÚJO, A.F.B. A herpetofauna associada a matas de galeria no Distrito Federal. In *Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria* (J.F. Ribeiro, C.E.L. Fonseca & J.C. Sousa-Silva, orgs.). EMBRAPA/CPAC, Planaltina, p.560-604. 2002.
- BRANDÃO, R.A.; MACIEL, S.; ÁLVARES, G.F.R. Guia dos Anfíbios do Distrito Federal, Brasil. Disponível em [www.lafuc.com](http://www.lafuc.com) acesso em (03/11/2021). 2016.
- BRIDGES, C. & BOONE, M. The interactive effects of UV-B and insecticide exposure on tadpole survival, growth and development. *Biological Conservation*. 113. 49-54. 10.1016/S0006-3207(02)00348-8. 2003.
- COLLI, G.R. et al. Herpetofauna da Reserva Ecológica do IBGE e entorno. In: *Reserva Ecológica do IBGE: Biodiversidade Terrestre*, v. 1, p. 133-144, 2011.
- COLLI, G.R.; BASTOS, R.P.; ARAÚJO, A.F.B. The character and dynamics of the Cerrado herpetofauna. In: OLIVEIRA, P.S.; MARQUIS, R.J. (Eds.). *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna*. New York: Columbia University Press, p. 223-241, 2002.
- CRUMP, M.L. & SCOTT-Jr., N.J. Visual encounter surveys. In: HEYER, W.R.; DONNELLY, M.A.; MCDIARMID, R.W.; HAYEK, L.A.C.; FOSTER, M.S. (eds.). *Measuring and Monitoring Biological Diversity - Standard Methods for Amphibians*. Smithsonian Institution Press, Washington, p. 84-92, 1994.
- DIAS, E.J.R. & C.F.D. ROCHA. Os répteis nas restingas do Estado da Bahia: pesquisa e ações para a sua conservação. Rio de Janeiro: Instituto Biomas. 36 p. 2005.
- GEO LOGICA. Plano de Manejo do Parque Ecológico do Tororó (PETo). Processo SEI-GDF No 00391.00001590/2019-13. 2021.
- ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Brasília: ICMBio, 492p. 2018.
- IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species: 2022. Disponível em: <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Acesso em: 05 de abril de 2022.
- LARSEN, T.H. (ed.). *Core Standardized Methods for Rapid Biological Field Assessment*. Conservation International, Arlington, VA, 207p., 2016.
- NOGUEIRA, C. DE C.; COLLI, G. R.; COSTA, G. Diversidade de répteis Squamata e evolução do conhecimento faunístico no Cerrado. In: *CERRADO: Conhecimento Científico Quantitativo como Subsídio para Ações de Conservação*, p. 329-372, 2010.
- NOGUEIRA, C. DE C.; COLLI, G.R.; MARTINS, M. Local richness and distribution of the lizard fauna in natural habitat mosaics of the Brazilian Cerrado. *Austral Ecology*, v. 34, p. 83-96, 2009.
- NOGUEIRA, C.; RIBEIRO, S.; COSTA, G.C.; COLLI, G.R. Vicariance and endemism in a Neotropical savanna hotspot: distribution patterns of Cerrado squamate reptiles. *Journal of Biogeography*, p. 2-16, 2011.
- NOGUEIRA, C.; VALDUJO, P. H.; FRANÇA, F. G. R. Habitat variation and lizard diversity in a Cerrado area of Central Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, v. 40, n. 2, p. 105-112, ago. 2005.
- SAMPAIO, A. B.; SCHMIDT, I. B. Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais do Brasil. *Biodivers. Bras.*, v. 3, n. 2, p. 32-49. 2013.
- SANTORO, G. R. C. C.; BRANDÃO, R. A. Reproductive modes, habitat use, and richness of anurans from Chapada dos Veadeiros, central Brazil. *North-western Journal of Zoology*, v. 10, n. 2, p. 365-373, 2014.
- SAWAYA, R.J.; MARQUES, O.A.V.; MARTINS, M. Composition and natural history of a Cerrado snake assemblage at Itirapina, São Paulo State, southeastern Brazil. *Biota Neotropica*. v. 8, p. 129-151. 2008.
- SILVANO, D.L. & SEGALLA, M.V. Conservação de anfíbios no Brasil. *Megadiversidade* 1(1):79-86. 2005.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA (SBH). List of species. (2018, 2021) Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acessado em abril de 2022.

- SODHI, N.; BROOK B.; BRADSHAW, C. Causes and consequences of species extinctions. In: The Princeton Guide to Ecology Chapter: V.1, Princeton University Press. Eds: S. A. Levin; S. R. Carpenter; H.C.J. Godfray; A.P. Kinzing; Michel Loreau; J.B. Losos; B. Walker; David S. Wilcove, pp.514-520. 2009.
- VALDUJO, P.H.; SILVANO, D.L.; COLLI, G.R.; MARTINS, M. Anuran species composition and distribution patterns in Brazilian Cerrado, a Neotropical hotspot. *South American Journal of Herpetology*. v. 7 p.: 63-78, 2012.
- VANZOLINI, P. E. On the lizards of a Cerrado-Caatinga contact, evolutionary and zoogeographical implications (Sauria). *Papéis Avulsos de Zoologia*. v. 29, p. 111-119, 1976.
- VITT, L. J. An introduction to the ecology of Cerrado lizards. *Journal of Herpetology*, v. 25, p. 79-90. 1991.
- VITT, L.J., CALDWELL, J.P., WILBUR, H.M. & SMITH, D.C. Amphibians as harbingers of decay. *Bioscience*, 40(6):418. 1990.
- VITT, L.J.; CALDWELL, J.P. Ecological observations on cerrado lizards in Rondônia, Brazil. *Journal of Herpetology*, v. 27, p. 46-52, 1993.
- ZILLER, S.; DECHOUM, M.; CARPANEZZI, O. Espécies exóticas invasoras: o que são, quem são e o que fazer? Educação ambiental na escola - SEED PR. 2010.

## 9.2 Avifauna

- Bagno, M. A. & Marinho-Filho, J. (2001). Avifauna do Distrito Federal: uso de ambientes e ameaças In: Ribeiro, F. (ed.) Caracterização e recuperação de matas de galeria do Distrito Federal. EMBRAPA, Brasília.
- Bagno, M. A., T. L. S. Abreu & V. S. Braz (2005) A Avifauna da APA de Cafuringa, p. 249-253. Em: Netto, P. B.; Mecnas, V. V. e Cardoso, E. S. (eds.) APA de Cafuringa - A Última Fronteira Natural do DF. Brasília: SEMARH.
- BIBBY, C.J.; BURGUESS, N.; HILL, D. & MUSTOE, S. Bird Census Techniques, 2nd Edition. Academic Press, London, 2000.
- BirdLife International (2022) IUCN Red List for Birds <http://datazone.birdlife.org/species/search>. (acesso em 9/07/2022).
- BRASIL - Ministério do Meio Ambiente (1996). Áreas Protegidas no Brasil - Reserva da Biosfera. Dados disponíveis on line (<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/apbrb.html>), data de acesso 04 de dezembro de 2002).
- Braz, V.S. & Cavalcanti, R. B., (2001). A representatividade de áreas protegidas do Distrito Federal na conservação da avifauna do Cerrado. *Ararajuba* 9(1): 61-69.
- Cavalcanti, R.B. (1999). Bird species richness, turnover, and conservation in the Cerrado region of central Brazil. *Studies Avian Biol.* 19: 244-249.
- CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2021) Listas das Aves do Brasil. Versão 01/12/2021. <http://www.ib.usp.br/cbro> (acesso em 01/12/2021).
- Colwell, R.K. EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 9 and earlier. User's Guide and application. <http://purl.oclc.org/estimates>. 2013.
- Dias, S. C. (2004). Planejando estudos de diversidade e riqueza: uma abordagem para estudantes de graduação. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, v. 26, n. 4, p. 373-379.
- Geológica (2021a). Plano de Manejo do Parque Ecológico do Tororó (PETo). Relatório de Diagnóstico Socioambiental (Produto 2). Processo SEI-GDF N° 00391.00001590/2019-13. TOMO 1. Brasília, DF: GeoLógica Consultoria Ambiental LTDA. 757 págs.
- Geológica (2021b). Plano de Manejo do Parque Distrital São Sebastião (PDSS). Relatório de Diagnóstico Socioambiental (Produto 2). Processo SEI- GDF N° 00391.00001585/2019. TOMO 2. Brasília, DF: GeoLógica Consultoria Ambiental LTDA. 241 págs.
- HERZOG, S.K.; KESSLER, M.; CAHILL, T.M. Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. *Auk*, v. 119, p. 749-769. 2002.
- IBRAM - INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. Instrução Normativa nº 409/2018. Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras do Distrito Federal., 2018.
- IBRAM - INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. SEI/GDF - 72379745 - Roteiro: Protocolo para Estudos de Fauna, 2022.
- ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio, 492p., 2018.

- IUCN - INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. <https://www.iucnredlist.org>. 2022.
- Klink, C.A. & Machado, R.B. Conservation of Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*. 2005.19:707-713.
- Lopes, L. E., Leite, L., Pinho, J. B. e Goes, R. (2005). New bird records to the Estação Ecológica de Águas Emendadas, Planaltina, Distrito Federal. *Ararajuba* 13:107-108.
- Macedo, R. H. F. 2002. The avifauna: ecology, biogeography, and behavior. Pp. 242-265. Em: Oliveira, P. S. e Marquis, R. J. (eds). *The Cerrados of Brazil: Ecology and natural history of a neotropical savanna*. Columbia University Press, New York, USA.
- MACKINNON, J. (1991) Field guide to the birds of Java and Bali. Balaksumur: Gadjah Mada University Press.
- MACKINNON, J. Field guide to the birds of Java and Bali. Gadjah Mada University Press, Bulaksumur, 390p., 1991.
- MAGURRAN, A. 1988. Ecological diversity and its measurement. Cambridge: University Press, 1988. 179 p.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. (Portaria n. 148 de 07 de junho de 2022) Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União, Edição 108, Seção 1, pág. 74, de 08 de junho de 2022, 2022.
- Oksanen, J. & Minchin, P. R. 1997. Instability of ordination results under changes in input data order: explanations and remedies. *Journal of Vegetation Science*, 8, 447-454.
- R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <https://www.R-project.org/>.
- Sick, H. (1958) Resultados de uma excursão ornitológica do Museu Nacional a Brasília, novo Distrito Federal, Goiás, com a descrição de um novo representante de *Scytalopus* (Rhinocryptidae, Aves). *Boletim do Museu Nacional* 185.
- Sick, H. (1986). "Migrações de Aves na América do Sul Continental." Publicação Técnica No 2. CEMAVE. 86pp.
- Sick, H. (1997) *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira. 862 p.
- Silva, J. M. C. (1995a) Birds of the Cerrado region, South America. *Steenstrupia* 21:69-92.
- Silva, J. M. C. (1995b). Avian inventory of the Cerrado region, South America: implications for biological conservation. *Bird Conserv. Intern.* v. 5, p. 291-304.
- Silva, J. M. C. (1996). Distribution of amazonian and atlantic birds in gallery forest of the Cerrado region, South America. *Orn. Neotr.* v. 7, p. 1-18.
- Silva, J. M. C. (1997) Endemic birds species and conservation in the Cerrado region, South America. *Biodiversity and Conservation* 6:435-450.
- Silva, J. M. C. e Bates, J. M. (2002) Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna Hotspot. *BioScience* 52:225-233.
- SOMENZARI, M., AMARAL, P. P. D., CUETO, V. R., GUARALDO, A. D. C., JAHN, A. E., LIMA, D. M., ... & WHITNEY, B. M. (2018). An overview of migratory birds in Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 58: E20185803. <http://doi.org/10.11606/1807-0205/2018.58.03>.
- Zimmer, K. J., Whittaker, A. & Oren, D. C. (2001) A cryptic new species of Flycatcher (Tyrannidae: Suiriri) from the Cerrado region of central South America. *The Auk* 118:56-78.

## 10. ANEXOS

### 10.1 Anexo 1

**Anexo 1:** Espécies de provável ocorrência para a área de estudo, Plano de Manejo do Parque Ecológico do Tororó (PETo) (adaptado de GEO LÓGICA, 2021).

Ordem	Família	Espécie	Nome comum	MMA 2018	IUCN 2022
ANURA	Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i>	Sapo-cururu	LC	DD
ANURA	Hylidae	<i>Boana albopunctata</i>	Perereca	LC	LC
ANURA	Hylidae	<i>Boana lundii</i>	Perereca	LC	LC
ANURA	Hylidae	<i>Bokermannohyla pseudopseudis</i>	Perereca	LC	LC
ANURA	Hylidae	<i>Dendropsophus jimi</i>	Perereca	LC	LC
ANURA	Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	Perereca	LC	LC
ANURA	Hylidae	<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	Perereca	LC	LC
ANURA	Hylidae	<i>Pithecopus hypochondrialis</i>	Perereca-verde	LC	LC
ANURA	Hylidae	<i>Scinax fuscomarginatus</i>	Perereca	LC	LC
ANURA	Hylidae	<i>Scinax fuscovarius</i>	Raspa-cuia	LC	LC
ANURA	Leptodactylidae	<i>Adenomera juikitam</i>	Rã	LC	NE
ANURA	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus furnarius</i>	Rã	LC	LC
ANURA	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã	LC	LC
ANURA	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã-pimenta	LC	LC
ANURA	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã-manteiga	LC	LC
ANURA	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	Rã	LC	LC
ANURA	Leptodactylidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	LC	LC
ANURA	Leptodactylidae	<i>Physalaemus nattereri</i>	Rã	LC	LC
ANURA	Leptodactylidae	<i>Pseudopalodricula sp.</i>	Rã	NA	NA

Ordem	Família	Espécie	Nome comum	MMA 2018	IUCN 2022
ANURA	Mycrohylidae	<i>Chiasmocleis albopunctata</i>	Rãzinha	LC	LC
ANURA	Strabomatidae	<i>Barycholos ternetzi</i>	Rã	LC	LC
SQUAMATA	Amphisbenidae	<i>Amphisbaena vermicularis</i>	Cobra-cega	LC	LC
SQUAMATA	Dactyloidae	<i>Norops meridionalis</i>	Papa vento	LC	NE
SQUAMATA	Dipsadidae	<i>Apostolepis sp.</i>	Coral-falsa	NA	NA
SQUAMATA	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Corre campo	LC	LC
SQUAMATA	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus atticolus</i>	lagartixa-do-rabo-azul	LC	LC
SQUAMATA	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango-verde	LC	LC
SQUAMATA	Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	LC	LC
SQUAMATA	Viperidae	<i>Bothrops itapetiningae</i>	Cotiarinha	NT	VU

## 10.2 Anexo 2

Anexo 2: Lista das espécies de aves, em ordem filogenética (segundo CBRO 2021), inventariadas como dados primários para a área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona.

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guilda Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<b>Tinamiformes</b>												
<b>Tinamidae</b>												
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	LC	LC	Sim	CIN			Onívoro	5	5	23	4
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	LC	LC	Sim	CIN			Onívoro	0	0	13	0
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	codorna-amarela	LC	LC	Sim	CIN			Onívoro	0	0	2	0
<b>Columbiformes</b>												
<b>Columbidae</b>												
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	LC	LC		SIN			Granívoro	33	23	48	7
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	LC	LC					Granívoro	1	0	3	0
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	LC	LC		CIN			Granívoro	0	0	0	4
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	LC	LC		CIN			Granívoro	0	0	0	1
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	LC	LC	Sim	CIN			Granívoro	0	0	2	0
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	LC	LC		SIN			Granívoro	7	7	0	11
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	rolinha-fogo-apagou	LC	LC					Granívoro	10	12	14	12
<b>Cuculiformes</b>												
<b>Cuculidae</b>												
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	LC	LC		SIN			Insetívoro	9	9	14	0
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	LC	LC		SIN			Insetívoro	0	10	0	2
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	LC	LC	Sim				Insetívoro	1	1	0	0
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	1
<b>Nyctibiiformes</b>												
<b>Nyctibiidae</b>												

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guilda Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	urutau	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	2
<b>Caprimulgiformes</b>												
<b>Caprimulgidae</b>												
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	1
<i>Hydropsalis parvula</i> (Gould, 1837)	bacurau-chintã	LC	LC				Migr	Insetívoro	0	0	0	1
<i>Hydropsalis maculicaudus</i> (Lawrence, 1862)	bacurau-de-rabo-maculado	LC	LC					Insetívoro	0	1	0	0
<i>Nannochordeiles pusillus</i> (Gould, 1861)	bacurauzinho	LC	LC				Migr	Insetívoro	0	1	0	0
<b>Apodiformes</b>												
<b>Apodidae</b>												
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	LC	LC				Migr	Insetívoro	4	0	1	0
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	andorinhão-do-buriti	LC	LC	Sim			Vere das	Insetívoro	8	6	0	2
<b>Trochilidae</b>												
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	LC	LC	Sim			Migr	Nectarívoro	0	1	13	0
<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	chifre-de-ouro	LC	LC	Sim			Migr	Nectarívoro	0	0	1	0
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	LC	LC	Sim				Nectarívoro	0	0	0	1
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	LC	LC	Sim				Nectarívoro	0	0	0	1
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	LC	LC	Sim			Migr	Nectarívoro	2	3	10	2
<i>Chrysuronia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	LC	LC	Sim				Nectarívoro	0	0	0	1
<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	LC	LC					Nectarívoro	6	2	3	1
<b>Gruiformes</b>												
<b>Rallidae</b>												
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	LC	LC				Migr	Onívoro	0	0	0	2

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guilda Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	LC	LC				Migr	Onívoro	0	2	0	0
<b>Charadriiformes</b>												
<b>Charadriidae</b>												
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	LC	LC		SIN		Migr	Insetívoro	8	4	29	18
<b>Pelecaniformes</b>												
<b>Ardeidae</b>												
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	LC	LC					Insetívoro	1	0	1	0
<b>Threskiornithidae</b>												
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	LC	LC					Insetívoro	0	2	0	0
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	LC	LC					Insetívoro	2	4	14	4
<b>Cathartiformes</b>												
<b>Cathartidae</b>												
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-preto	LC	LC		SIN			Saprófago	0	0	0	2
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	LC	LC		SIN			Saprófago	0	0	1	0
<b>Accipitriformes</b>												
<b>Accipitridae</b>												
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	LC	LC		SIN			Carnívoro	3	0	3	5
<b>Strigiformes</b>												
<b>Strigidae</b>												
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	LC	LC					Carnívoro	0	0	0	1
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	LC	LC					Carnívoro	0	0	3	2
<b>Galbuliformes</b>												
<b>Galbulidae</b>												
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	17

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guilda Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<b>Bucconidae</b>												
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	LC	LC					Onívoro	3	4	10	0
<b>Piciformes</b>												
<b>Ramphastidae</b>												
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	LC	LC					Onívoro	4	1	5	0
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	araçari-castanho	LC	LC					Onívoro	0	0	0	1
<b>Picidae</b>												
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	picapauzinho-escamoso	LC	LC					Insetívoro	0	2	0	13
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	LC	LC					Insetívoro	0	0	3	0
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	1
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	LC	LC	Sim				Insetívoro	0	0	1	0
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	LC	LC					Insetívoro	0	0	2	2
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	LC	LC					Insetívoro	9	10	20	2
<b>Cariamiformes</b>												
<b>Cariamidae</b>												
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	LC	LC					Onívoro	0	2	2	0
<b>Falconiformes</b>												
<b>Falconidae</b>												
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	LC	LC					Carnívoro	0	0	0	2
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	LC	LC		SIN			Onívoro	2	0	1	2
<b>Psittaciformes</b>												
<b>Psittacidae</b>												
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	LC	LC	Sim	COM			Frugívoro	134	129	108	98
<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix, 1824)	papagaio-galego	NT	LC	Sim	COM	Cerrado		Frugívoro	2	20	36	6

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guildd Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	NT	LC	Sim	COM			Frugívoro	18	2	28	4
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	LC	LC	Sim	COM			Frugívoro	10	20	2	8
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	LC	LC	Sim	COM			Frugívoro	12	40	134	22
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	LC	LC	Sim	COM			Frugívoro	0	2	2	6
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	LC	LC	Sim	COM			Frugívoro	10	37	16	32
<b>Passeriformes</b>												
<b>Thamnophilidae</b>												
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	LC	LC					Insetívoro	0	3	0	33
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	LC	VU	Sim				Insetívoro	0	0	0	1
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	1
<b>Melanopareiidae</b>												
<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)	meia-lua-do-cerrado	LC	LC	Sim		Cerrado		Insetívoro	0	0	5	0
<b>Dendrocolaptidae</b>												
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	3
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	LC	LC					Insetívoro	4	5	2	4
<b>Furnariidae</b>												
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	LC	LC					Insetívoro	29	19	23	2
<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)	cisqueiro-do-rio	LC	LC	Sim		Cerrado		Insetívoro	0	0	0	1
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	LC	LC					Insetívoro	27	13	11	4
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	estrelinha-preta	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	1
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	uí-pi	LC	LC					Insetívoro	0	0	4	0
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	petrim	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	2
<b>Pipridae</b>												

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guilda Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	LC	LC	Sim				Frugívoro	0	0	0	36
<b>Rhynchocyclidae</b>												
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	LC	LC	Sim				Insetívoro	0	0	0	7
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	LC	LC					Insetívoro	0	4	0	15
<b>Tyrannidae</b>												
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	LC	LC					Insetívoro	13	5	15	3
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	LC	LC					Onívoro	10	10	16	24
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-topete-uniforme	LC	LC				Migr	Onívoro	13	18	70	6
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	LC	LC				Migr	Onívoro	29	39	77	5
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-cinzento	LC	LC					Insetívoro	6	8	12	12
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	1
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	papa-moscas-do-campo	LC	VU	Sim				Insetívoro	0	0	6	0
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	LC	LC					Onívoro	0	0	0	4
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	LC	LC				Migr	Insetívoro	1	1	4	0
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	1
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	LC	LC		SIN		Migr	Onívoro	28	32	29	40
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	LC	LC		SIN		Migr	Onívoro	5	2	0	3
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	2
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	LC	LC		SIN		Migr	Onívoro	17	17	26	19
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	LC	LC				Migr	Onívoro	24	12	38	0
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	peitica-de-chapéu-preto	LC	LC				Migr	Insetívoro	0	0	1	2
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	LC	LC				Migr	Insetívoro	0	0	0	2

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guilda Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	LC	LC					Insetívoro	0	0	1	0
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	1
<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	LC	LC					Insetívoro	0	0	1	0
<b>Vireonidae</b>												
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	LC	LC					Insetívoro	1	3	1	7
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruvicara	LC	LC				Migr	Insetívoro	0	0	0	1
<b>Corvidae</b>												
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	LC	LC	Sim		Cerrado		Onívoro	4	0	6	0
<b>Hirundinidae</b>												
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	LC	LC		SIN		Migr	Insetívoro	6	0	0	0
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	LC	LC				Migr	Insetívoro	2	0	1	2
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	LC	LC		SIN		Migr	Insetívoro	0	0	6	6
<b>Troglodytidae</b>												
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	LC	LC		SIN			Insetívoro	0	6	13	6
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	LC	LC					Insetívoro	2	2	0	42
<b>Poliophtilidae</b>												
<i>Poliophtila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	balança-rabo-de-máscara	LC	LC					Insetívoro	0	4	0	2
<b>Turdidae</b>												
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	LC	LC	Sim	COM			Onívoro	9	15	7	42
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	LC	LC	Sim	COM			Onívoro	0	1	0	2
<i>Turdus subalaris</i> (Seebohm, 1887)	sabiá-ferreiro	LC	LC	Sim			Migr	Onívoro	0	0	0	6
<b>Mimidae</b>												
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	LC	LC					Insetívoro	34	10	16	6

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guilda Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<b>Fringillidae</b>												
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	LC	LC					Frugívoro	3	2	0	6
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	LC	LC	Sim	COM			Frugívoro	0	0	0	3
<b>Passerellidae</b>												
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	LC	LC					Granívoro	9	9	15	4
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	LC	LC				Atlant	Granívoro	0	0	0	2
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	LC	LC					Granívoro	5	9	13	2
<b>Icteridae</b>												
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	LC	LC		SIN			Frugívoro	1	2	0	0
<b>Parulidae</b>												
<i>Setophaga pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	LC	LC					Insetívoro	0	2	0	2
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	8
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	12
<b>Thraupidae</b>												
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	LC	LC	Sim				Onívoro	0	0	0	3
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	LC	LC					Onívoro	0	0	5	0
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	LC	LC					Insetívoro	0	0	0	8
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	LC	LC					Nectarívoro	0	0	0	5
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	LC	LC	Sim			Cerrado	Onívoro	0	0	7	0
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	tempera-viola	LC	LC					Onívoro	0	0	0	5
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	LC	LC		COM			Onívoro	0	1	0	13
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	LC	LC					Nectarívoro	7	5	0	9
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	LC	LC		SIN			Onívoro	19	5	49	0
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	pipira-da-taoca	LC	LC					Frugívoro	0	0	0	1

Táxon	Nome popular	IUCN 2022	MMA 2022	Bioi.	Imp.	End.	Distr.	Guilda Alimentar	Sítio 1	Sítio 2	Sítio 3	Sítio 4
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	LC	LC					Onívoro	0	2	18	0
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	patativa	LC	LC	Sim	COM			Granívoro	0	2	0	2
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	LC	LC		COM			Granívoro	6	1	0	3
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	LC	LC		COM			Granívoro	0	3	6	11
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	LC	LC	Sim	COM			Onívoro	9	14	0	11
<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	LC	LC		COM			Frugívoro	0	15	11	36

**Legenda**

**Status (de Conservação)** => Espécies incluídas na lista de espécies ameaçadas, segundo IUCN (2022) e MMA (2022): em perigo” (“Endangered”, EN), “Vulneráveis” (VU) pela IUCN (2021), “quase ameaçadas”, (“Near Threatened”, NT); espécies com menor preocupação (“Last Concern”, LC).

Importância (Import) => Cin. – espécies com valor cinegético; Com. – espécies com valor comercial, alvos do tráfico de animais e criação doméstica e Sin. - espécies sinântropas.; INTR – espécie introduzida

**Bioindicadoras de qualidade ambiental (Bioi.):** 1) espécies com qualquer grau de ameaça de extinção; 2) espécies endêmicas do Brasil ou do bioma Cerrado; 3) espécies consideradas como de valor cinegético ou comercial; e, por fim, 4) espécies que cumprem funções ecossistêmicas relevantes de polinização e dispersão, tais como aves essencialmente nectívoras e frugívoras.

**Endemismo** => Cerrado = endêmico do Cerrado; Brasil = endêmico do Brasil; Veredas = endêmico de veredas.

**Distribuição** => Amaz.- espécies com centro de distribuição amazônico; Atlânt.- espécies com centro de distribuição atlântica (Silva, 1996); VN- visitante da América do Norte; Migr. – espécies migratórias (sentido amplo)

### 10.3 Anexo 3

**Anexo 3:** Dados secundários, Lista das espécies de aves, em ordem filogenética (segundo CBRO 2021), inventariadas para a área de influência do Parcelamento de Solo Residencial Arona.

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<b>Tinamiformes</b>								
<b>Tinamidae</b>								
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	jaó	4,5	LC	LC	Sim			
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	4,5,6	LC	LC	Sim	CIN		
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	4,5,6	LC	LC	Sim	CIN		
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	codorna-amarela	4,5	LC	LC	Sim	CIN		
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	marreca-ananaí	5	LC	LC				
<b>Columbiformes</b>								
<b>Columbidae</b>								
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	5,6	NA	LC		INTR		
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	4,5	LC	LC				
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	4	LC	LC				
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	4,5,6	LC	LC		CIN		
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	4	LC	LC		CIN		
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	4	LC	LC	Sim	CIN		
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	pararu-azul	4	LC	LC	Sim			
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	rolinha-fogo-apagou	4,5,6	LC	LC				
<b>Cuculiformes</b>								
<b>Cuculidae</b>								
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	4,5	LC	LC		SIN		
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	4,5	LC	LC	Sim			
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	4,5,6	LC	LC				
<b>Nyctibiiformes</b>								
<b>Nyctibiidae</b>								
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	urtau	4,5	LC	LC				
<b>Caprimulgiformes</b>								
<b>Caprimulgidae</b>								
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	4,5	LC	LC				

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<i>Hydropsalis parvula</i> (Gould, 1837)	bacurau-chintã	5	LC	LC				Migr
<i>Hydropsalis maculicaudus</i> (Lawrence, 1862)	bacurau-de-rabo-maculado	5	LC	LC				
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	5	LC	LC				Migr
<i>Nannochordeiles pusillus</i> (Gould, 1861)	bacurauzinho	4	LC	LC				Migr
<i>Podager nacunda</i> (Vieillot, 1817)	coruçã	5	LC	LC				Migr
<b>Apodiformes</b>								
<b>Apodidae</b>								
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	taperuçu-velho	5	LC	LC				Migr
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	4	LC	LC				Migr
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	5,6	LC	LC				Migr
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	andorinhão-do-buriti	4,5,6	LC	LC	Sim		Veredas	
<b>Trochilidae</b>								
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	4	LC	LC				Atlant
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	rabo-branco-rubro	5	LC	LC	Sim			
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	4,5,6	LC	LC	Sim			
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	4,5,6	LC	LC	Sim			Migr
<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	chifre-de-ouro	4,5,6	LC	LC	Sim			Migr
<i>Polytmus guainumbi</i> (Pallas, 1764)	beija-flor-de-bico-curvo	4	LC	LC	Sim			
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	5	LC	LC	Sim			
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	4	LC	LC	Sim			
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	4,5	LC	LC	Sim			
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	4,5	LC	LC	Sim			
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	4,5,6	LC	LC	Sim			Migr
<i>Chrysuronia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	5	LC	LC	Sim			
<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	4,5,6	LC	LC				
<b>Gruiformes</b>								
<b>Rallidae</b>								
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	5	LC	LC				Migr
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	4,5,6	LC	LC				
<b>Charadriiformes</b>								

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<b>Charadriidae</b>								
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	4,5,6	LC	LC		SIN		Migr
<b>Pelecaniformes</b>								
<b>Ardeidae</b>								
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	5	LC	LC				
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	5,6	LC	LC				
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	5	LC	LC				
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	5	LC	LC				
<b>Threskiornithidae</b>								
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	4,5,6	LC	LC				
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	4,5,6	LC	LC				
<b>Cathartiformes</b>								
<b>Cathartidae</b>								
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	4	NT	LC				
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-preto	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	4,5	LC	LC		SIN		
<b>Accipitriformes</b>								
<b>Accipitridae</b>								
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	4,5	LC	LC				Migr
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro	6	LC	LC				Migr
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	4,5,6	LC	LC				Migr
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	dados primários	LC	LC				
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	5,6	LC	LC				
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	4,5,6	LC	LC				
<b>Strigiformes</b>								
<b>Tytonidae</b>								
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	5,6	LC	LC		SIN		
<b>Strigidae</b>								
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	5	LC	LC				
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	jacurutu	5	LC	LC				
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	5	LC	LC				
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	4,5,6	LC	LC				
<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	5,6	LC	LC				
<b>Trogoniformes</b>								

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<b>Trogonidae</b>								
<i>Trogon curucui</i> Linnaeus, 1766	surucuá-de-barriga-vermelha	dados primários	LC	LC				
<b>Coraciiformes</b>								
<b>Momotidae</b>								
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva	4,5	LC	LC	Sim			Atlant
<b>Alcedinidae</b>								
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	4,5,6	LC	LC				
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	4	LC	LC				
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	4	LC	LC	Sim			
<b>Galbuliformes</b>								
<b>Galbulidae</b>								
<i>Brachygalba lugubris</i> (Swainson, 1838)	ariramba-preta	4	LC	LC				
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	4,5,6	LC	LC				
<b>Bucconidae</b>								
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	4,5,6	LC	LC				
<b>Piciformes</b>								
<b>Ramphastidae</b>								
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	4,5,6	LC	LC				
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	tucano-de-bico-preto	5	LC	LC				
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	araçari-castanho	4,6	LC	LC				
<b>Picidae</b>								
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	picapauzinho-escamoso	4,5,6	LC	LC				
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	4,5,6	LC	LC				
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	4,5,6	LC	LC				
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	4,6	LC	LC	Sim			
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	5	LC	LC	Sim			
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	5	LC	LC	Sim			
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	6	LC	LC	Não			
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	4,5,6	LC	LC				
<b>Cariamiformes</b>								
<b>Cariamidae</b>								
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	4,5,6	LC	LC				

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<b>Falconiformes</b>								
<b>Falconidae</b>								
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	4,5,6	LC	LC				
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	4,5	LC	LC		SIN		
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	4,5	LC	LC		SIN		Migr
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	4,5,6	LC	LC				Migr
<b>Psittaciformes</b>								
<b>Psittacidae</b>								
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	4	LC	LC				
<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix, 1824)	papagaio-galego	4,5,6	NT	LC	Sim	COM	Cerrado	
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	4,5,6	NT	LC	Sim	COM		
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	curica	4	LC	LC	Sim	COM		
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Orthopsittaca manilatus</i> (Boddaert, 1783)	maracanã-do-buriti	4,5,6	LC	LC	Sim		Veredas	Amaz
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	maracanã-pequena	4,5,6	LC	LC	Sim			
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	5,6	LC	LC	Sim	COM		
<b>Passeriformes</b>								
<b>Thamnophilidae</b>								
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	4	LC	LC				Atlant
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-bico-comprido	4,5,6	LC	LC	Sim		BRA, CER	
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	4,5,6	LC	LC				
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	4,5	LC	LC				
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	choca-de-asa-vermelha	4,5,6	LC	LC	Sim		Cerrado	
<i>Thamnophilus pelzelni</i> Hellmayr, 1924	choca-do-planalto	4,5	LC	LC				
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	4,5,6	LC	VU	Sim			
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	4,5,6	LC	LC				
<b>Melanopareidae</b>								
<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)	meia-lua-do-cerrado	4,5,6	LC	LC	Sim		Cerrado	

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<b>Rhinocryptidae</b>								
<i>Scytalopus novacapitalis</i> Sick, 1958	tapaculo-de-brasília	4	EN	EN	Sim		Cerrado	
<b>Dendrocolaptidae</b>								
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	4,5	LC	LC				
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	arapaçu-grande	4,5	LC	LC	Sim			
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	4,5,6	LC	LC				
<b>Furnariidae</b>								
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	4,5,6	LC	LC				
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	4,5	LC	LC	Sim			
<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)	cisqueiro-do-rio	4,5	LC	LC	Sim		Cerrado	
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	4,5,6	LC	LC				
<i>Phacellodomus ruber</i> (Vieillot, 1817)	graveteiro	4,5,6	LC	LC				
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	estrelinha-preta	4,5,6	LC	LC				
<i>Synallaxis hypospodia</i> Sclater, 1874	joão-grilo	4,5,6	LC	LC				
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	uí-pi	4,5,6	LC	LC				
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	petrim	4,5,6	LC	LC				
<b>Pipridae</b>								
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	4,5,6	LC	LC	Sim			
<i>Pipra filicauda</i> Spix, 1825	rabo-de-aramé	4	LC	LC	Sim			
<b>Tityridae</b>								
<i>Pachyrhamphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	4	LC	LC				
<b>Rhynchocyclidae</b>								
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	4,5,6	LC	LC				
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	4,5	LC	LC	Sim			Atlant
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	4,5,6	LC	LC	Sim			
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	4,5,6	LC	LC				
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	4,5	LC	LC				
<b>Tyrannidae</b>								
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	4,5,6	LC	LC				
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	4,5,6	LC	LC				
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	tuque-pium	4	LC	LC				Migr
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-topete-uniforme	4,5,6	LC	LC				Migr

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	4,5,6	LC	LC				Migr
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-cinzento	4,5,6	LC	LC				
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	5	LC	LC				
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	4	LC	LC				
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	papa-moscas-do-campo	dados primários	LC	VU	Sim			
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	4,6	LC	LC	Sim			migr
<i>Legatus leucophaius</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	4	LC	LC				
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	4,5,6	LC	LC				Migr
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	4,5,6	LC	LC				
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	4,5,6	LC	LC				Migr
<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	4	LC	LC				
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	dados primários	LC	LC				
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	4,5,6	LC	LC		SIN		Migr
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	5	LC	LC				
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	4,5,6	LC	LC				
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	4,5,6	LC	LC		SIN		Migr
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	4,5,6	LC	LC				
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	suiriri-de-garganta-branca	5	LC	LC				
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	4,5,6	LC	LC		SIN		Migr
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	5	LC	LC				Migr
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	peitica-de-chapéu-preto	5,6	LC	LC				Migr
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	5,6	LC	LC				Migr
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	4,5,6	LC	LC				
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	4,5,6	LC	LC				
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	4,6	LC	LC				
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	4,5	LC	LC	Sim			Migr
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	dados primários	LC	LC	Sim			
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	4,5	LC	LC				
<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	4,5,6	LC	LC				
<b>Vireonidae</b>								
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	4,5,6	LC	LC				
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	4	LC	LC				

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	5	LC	LC				Migr
<b>Corvidae</b>								
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	4,5,6	LC	LC	Sim		Cerrado	
<b>Hirundinidae</b>								
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	4,5,6	LC	LC		SIN		Migr
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	4,5	LC	LC				Migr
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	4,5,6	LC	LC				Migr
<i>Progne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	4,5,6	LC	LC				Migr
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	4,5,6	LC	LC		SIN		Migr
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	4	LC	LC				
<b>Troglodytidae</b>								
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	6	LC	LC	Sim			
<i>Pheugopedius genibarbis</i> (Swainson, 1838)	garrinchão-pai-avô	6	LC	LC	Sim			
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	4,5,6	LC	LC				
<b>Poliophtilidae</b>								
<i>Poliophtila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	balança-rabo-de-máscara	4,5,6	LC	LC				
<b>Turdidae</b>								
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro		LC	LC	Sim			Migr
<b>Mimidae</b>								
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	4,5,6	LC	LC				
<b>Motacillidae</b>								
<i>Anthus chii</i> Vieillot, 1818	caminheiro-zumbidor	4,5	LC	LC				
<b>Passeridae</b>								
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	5,6	NA	LC		INTR		
<b>Fringillidae</b>								
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	4,5,6	LC	LC				
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<b>Passerellidae</b>								
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	4,5,6	LC	LC				

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	4,5,6	LC	LC				Atlant
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	4,5,6	LC	LC				
<b>Icteridae</b>								
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	dados primários	LC	LC				
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	inhapim	6	LC	LC				
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<b>Parulidae</b>								
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	4,5,6	LC	LC				
<i>Setophaga pitaiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	4,5,6	LC	LC				
<i>Myiothlypis leucophrys</i> (Pelzelin, 1868)	pula-pula-de-sobrancelha	4,5,6	LC	LC	Sim		BRA, CER	
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	4,5,6	LC	LC				
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	4,5,6	LC	LC				
<b>Cardinalidae</b>								
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	4	LC	LC	Sim			
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	4	LC	LC				
<b>Thraupidae</b>								
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	4,6	LC	LC				
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	4,5,6	LC	LC				
<i>Porphyrospiza caeruleascens</i> (Wied, 1830)	campainha-azul	4	LC	LC	Sim		Cerrado	
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	4,5,6	LC	LC				
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	4,5,6	LC	LC	Sim			Migr
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	4,5,6	LC	LC				
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	4,5,6	LC	LC	Sim		Cerrado	
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	tempera-viola	4,5,6	LC	LC				
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	4,5,6	LC	LC		COM		
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	4,5,6	LC	LC				
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	4,5,6	LC	LC		SIN		
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	pipira-da-taoca	5,6	LC	LC				
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	4	LC	LC				Atlant
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	4,5,6	LC	LC				
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	pipira-preta	4,5,6	LC	LC				
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	pipira-vermelha	4,5	LC	LC				
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	patativa	5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	4,5,6	LC	LC		COM		

Táxon	Nome popular	Dados Secundários	IUCN 2022	MMA 2022	Bioindicador	Importância	Endemismo	Distribuição
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	caboclinho	4	LC	LC	Sim	COM		
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	bandoleta	5,6	LC	LC	Sim		Cerrado	
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	4	LC	LC	Sim			
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	4,5,6	LC	LC	Sim			
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	4,5,6	LC	LC		COM		
<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789)	tipio	4	LC	LC				
<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein, 1823)	cigarra-do-campo	5,6	LC	LC	Sim		Cerrado	
<i>Schistochlamys melanopis</i> (Latham, 1790)	sanhaço-de-coleira	4,5,6	LC	LC				
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	4,5,6	LC	LC	Sim	COM		
<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	4,5,6	LC	LC		COM		

### Legenda

**Status (de Conservação)** => Espécies incluídas na lista de espécies ameaçadas, segundo IUCN (2021) e MMA (2018) , em perigo” (“Endangered”, EN), “Vulneráveis” (VU) pela IUCN (2021), “quase ameaçadas”, (“Near Threatened”, NT); espécies com menor preocupação (“Last Concern”, LC).

**Importância (Import)** => Cin. – espécies com valor cinegético; Com. – espécies com valor comercial, alvos do tráfico de animais e criação doméstica e Sin. - espécies sinântropas.; INTR – espécie introduzida

**Bioindicadoras de qualidade ambiental (Bioind.):** 1) espécies com qualquer grau de ameaça de extinção; 2) espécies endêmicas do Brasil ou do bioma Cerrado; 3) espécies consideradas como de valor cinegético ou comercial; e, por fim, 4) espécies que cumprem funções ecossistêmicas relevantes de polinização e dispersão, tais como aves essencialmente nectívoras e frugívoras.

**Dados secundários (dados oriundos de outras fontes bibliográficas):** (1) Parque Distrital Salto do Tororó (Geológica, dados ainda não publicados); (2) Plano de Manejo do Parque Ecológico Tororó (GeoLógica, 2021a), (3) Plano de Manejo do Parque Distrital São Sebastião (GeoLógica, 2021b).

**Endemismo** => Cerrado = endêmico do Cerrado; Brasil = endêmico do Brasil; Veredas = endêmico de veredas.

**Distribuição** => ; Amaz.- espécies com centro de distribuição amazônico; Atlânt.- espécies com centro de distribuição atlântica (Silva, 1996); VN- visitante da América do Norte; Migr. – espécies migratórias (sentido amplo).

## 10.4 Anexo Fotográfico



Figura 50. Papa-moscas-do-campo *Culicivora caudacuta*, ave vulnerável registrada no cerrado do sítio 3 do Parcelamento de Solo Residencial IPÊ, Brasília, DF.



Figura 51. Papagaio-galego *Alipiopsitta xanthops* (Spix, 1824), espécie endêmica do bioma Cerrado registrada nas áreas de cerrado (sentido restrito) dos sítios 1, 2 e 3 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

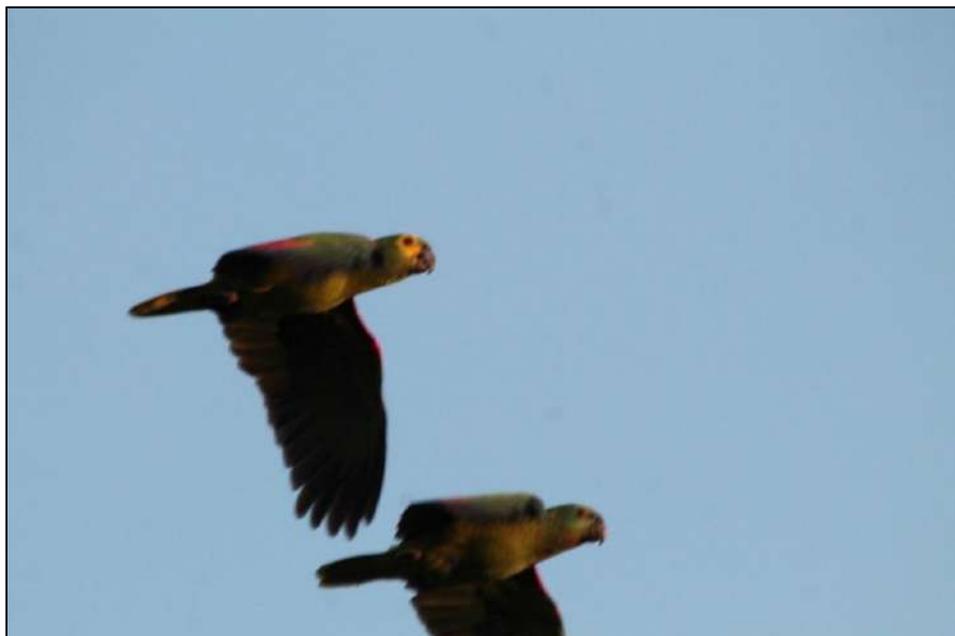


Figura 52. Papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) registrado nas áreas de cerrado (sentido restrito) dos sítios 1, 2 e 3 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 53. Tico-tico-do-campo *Ammodramus humeralis*, registrada no cerrado do sitio 3 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 54. Beija-flor-rabo-de-tesoura *Eupetomena macroura*, ave registrada no cerrado do sítio 1 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.

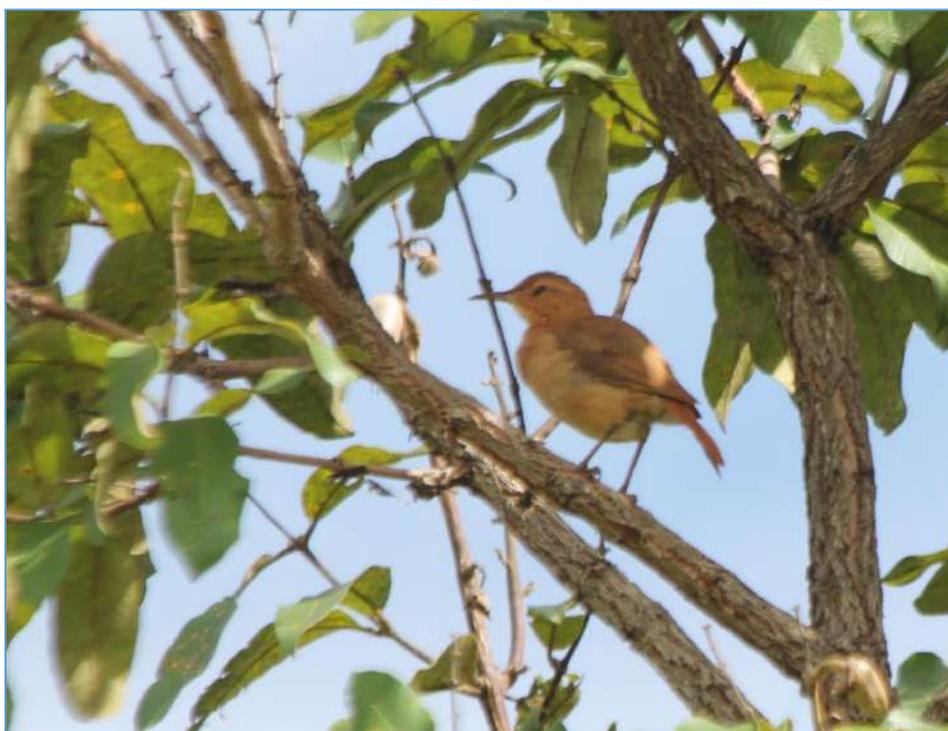


Figura 55. João-de-barro *Furnarius rufus*, registrado cerrado do sítio 2 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 56. Soldadinho *Antilophia galeata* registrado no ambiente florestal do sítio 4 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 57. Sabiá-do-campo *Mimus saturninus* registrado no cerrado (sentido restrito) do sítio 1 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 58. Canário-da-terra *Sicalis flaveola* registrado nas áreas de cerrado (sentido restrito) do sítio 2 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 59. Risadinha *Camptostoma obsoletum* registrado nas áreas de cerrado (sentido restrito) do sítio 1 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 60. Periquito-de-asa-amarela *Brotogeris chiriri* registrado nas áreas de cerrado (sentido restrito) do sítio 1 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 61. Guaracava-chibum *Elaenia chiriquensis* registrada nas áreas de cerrado (sentido restrito) do sítio 1 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 62. Suiriri-cinzento *Suiriri-suiriri* registrado nas áreas de cerrado (sentido restrito) do sítio 2 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 63. Sabiá-do-barranco *Turdus leucomelas* registrado nas florestas do sítio 4 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 64. Fêmea da Fim-fim *Euphonia chlorotica* registrada nas florestas do sítio 4 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Figura 65. Balança-rabo *Polioptila dumicola* registrado nas florestas do sítio 4 do Parcelamento de Solo Residencial Arona, Brasília, DF.



Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Biologia  
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região

Situação: DEFERIDO	Data: 29/07/2022
--------------------	------------------

<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>	Nº: 20221000110172
---	--------------------

**CONTRATADO**

Nome TARCISIO LYRA DOS SANTOS ABREU	Registro CRBio: 030248/04-D
-------------------------------------	-----------------------------

Cpf: 803.104.001-04	Tel: (61) 98238-7522
---------------------	----------------------

E-mail: TARCISIOABREU@HOTMAIL.COM
-----------------------------------

Endereço QUADRA SQS 413 BLOCO S, 413305
---

Cidade: BRASÍLIA	Bairro: ASA SUL
------------------	-----------------

CEP: 70.296-190	UF: DF
-----------------	--------

**CONTRATANTE**

Nome TT ENGENHARIA, ARQUITETURA E CONSULTORIA AMBIENTAL
---

Registro	CPF/CGC/CNPJ: 13.197.957/0001-11
----------	----------------------------------

Endereço SETOR SHIS QI 09/11 BL B, 106 a 108
--

Cidade BRASÍLIA	Bairro LAGO SUL
-----------------	-----------------

CEP: 71.625-000	UF: DF
-----------------	--------

Site:
-------

**DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL**

Natureza Prestação de Serviço - EXECUÇÃO DE ESTUDOS, PROJETOS DE PESQUISA E/OU SERVIÇOS
---

Identificação COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DE FAUNA DO PARCELAMENTO URBANO DE SOLO ARONA
---

Município do Trabalho: BRASÍLIA,	UF :DF	Município da sede: BRASÍLIA,	UF :DF
----------------------------------	--------	------------------------------	--------

Forma de participação: EQUIPE	Perfil da equipe: ZOÓLOGOS (ORNITOFAUNA E HERPETOFAUNA)
-------------------------------	---

Área do Conhecimento: ZOOLOGIA	Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE
--------------------------------	--

Descrição sumária da atividade: Coordenação e execução do Estudo de Fauna na área da poligonal do parcelamento de solo denominado Condomínio Residencial Arona (duas campanhas avifauna e herpetofauna)
---

Valor: R\$ 25.000,00	Total de horas: 400
----------------------	---------------------

Início 19/07/2022	Término
-------------------	---------

**ASSINATURAS**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 22 / 07 / 2022  Assinatura do Profissional
--

Data: 22 / 07 / 2022  Assinatura e Carimbo do Contratante
---

verifique a autenticidade



**Solicitação de baixa por distrato**

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

**Solicitação de baixa por conclusão**

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante