



Figura 84. Vista de parte das áreas campestres da poligonal.



Figura 85. Vista de parte das áreas campestres da poligonal.



Figura 86. Vista de parte das áreas campestres da poligonal.



Figura 87. Vista de parte das áreas campestres da poligonal.

### 6.2.6 Áreas Antropizadas

As áreas classificadas como áreas antropizadas ocupam um total de 95,03 hectares (64,11%) da área da poligonal da ARINE, sendo caracterizado por áreas de parcelamento urbano, rodovias, chácaras, praças e comércios, além de pomares e árvores urbanas nativas e exóticas.



Figura 88. Estrada de Terra com edificações.



Figura 89. Estrada de Terra com edificações.



Figura 90. Vista geral de parte área antropizada.



Figura 91. Vista geral de parte área antropizada.

## 6.2.7 Mapeamento Cronológico

De forma a verificar a evolução do uso do solo, foram analisadas as imagens históricas da área obtidas pelo Geoportal - SEDUH, com o intuito de avaliar a atividade antrópica da área no decorrer dos anos, uma vez que área da ARINE sofreu alteração da classificação no macrozoneamento do PDOT de 2009, saindo da classificação de zona rural para zona urbana.

A análise indica que o histórico de antropização da área já vem acontecendo por longa data (antes de 1991), no qual a área foi preteritamente utilizada para fins rurais, além de abrigar as benfeitorias das propriedades, sendo perdida a caracterização da vegetação nativa em grande parte da poligonal em análise já neste período, e seguiu tendo alterações antrópicas até os dias atuais, conforme a Figura 92.

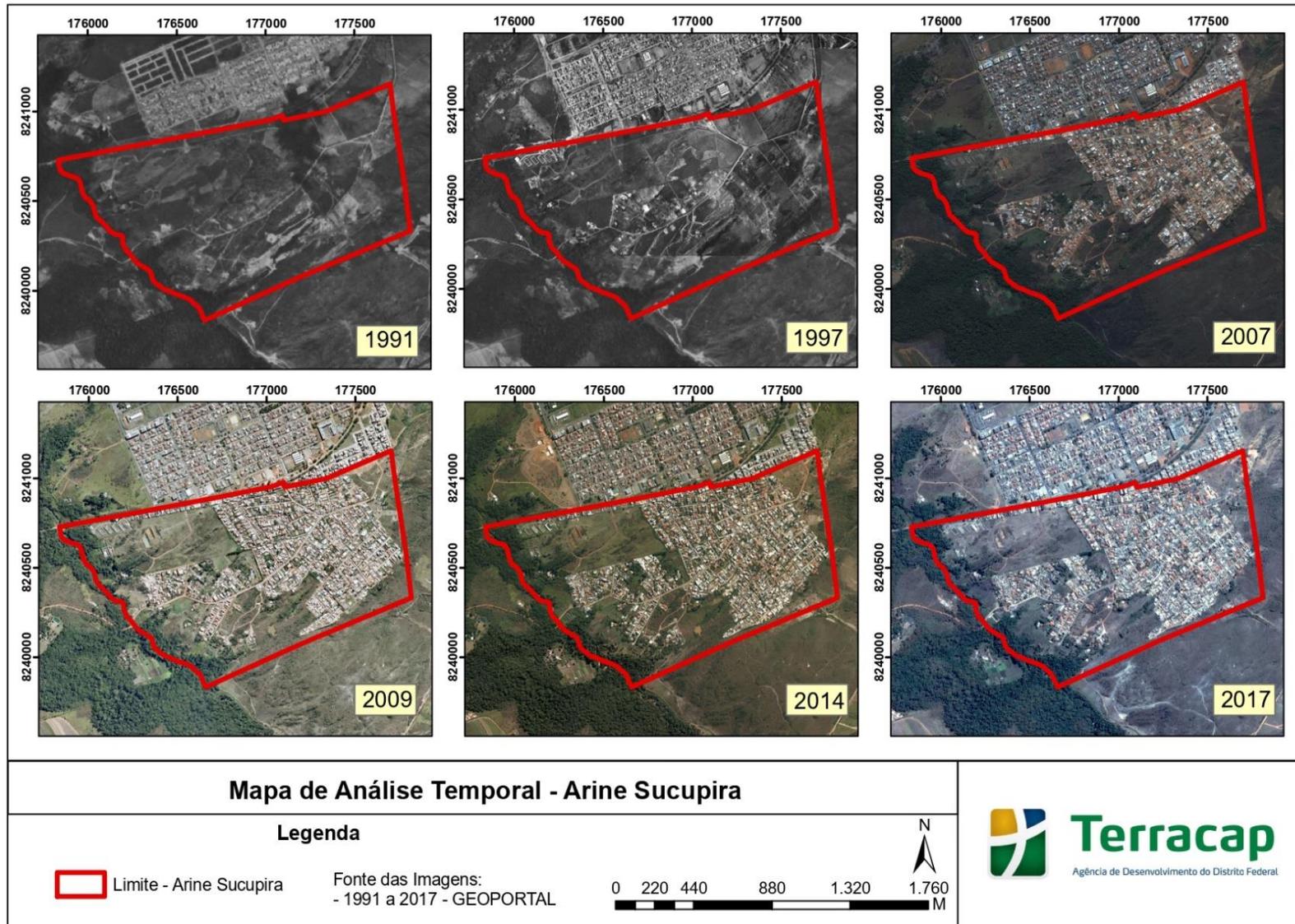


Figura 92. Figura ilustrativa do mapa de Análise Temporal da ocupação do solo da área de regularização – ARINE Sucupira no Riacho Fundo - DF.

### 6.3 COMPENSAÇÃO FLORESTAL

O Decreto Distrital nº 39.469/2018 determina compensações diferenciadas conforme a tipologia e o porte da vegetação passível à supressão. Nesse sentido, apresenta mecanismos específicos para supressões em remanescentes nativos do bioma Cerrado e para locais contendo árvores isoladas.

Em seu artigo 26, o referido Decreto, apresenta os critérios a serem atendidos para a compensação florestal decorrente de supressão de remanescentes de vegetação nativa. Para tanto, deve-se considerar a classificação e o agrupamento conforme a fitofisionomia ocorrente na área passível à supressão vegetal, além da localização da mesma no Mapa de Áreas Prioritárias (Anexo I do Decreto Distrital nº 39.469/2018). Os incisos XV, XVI e XVII definem os grupos da seguinte maneira:

- XV - Fitofisionomias do Grupo I: Vereda, Palmeiral, Parque Cerrado (Campos de Murundus), Campo Sujo, Campo Rupestre e Campo Limpo;*  
*XVI - Fitofisionomias do Grupo II: Cerrado em Sentido Restrito, subtipos ralo, típico e denso;*  
*XVII - Fitofisionomias do Grupo III: Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e o Cerradão*

Destarte, a compensação florestal é calculada a partir da avaliação da área ocupada por determinada fitofisionomia e o Grupo correspondente, o volume estocado nessa fitofisionomia e a sua localização frente ao Mapa de Áreas Prioritárias. Conforme essa avaliação, a área a ser compensada pode variar entre 2 e 6 vezes o tamanho da área requerida e passível à supressão. As tabelas seguintes apresentam os critérios adotados:

Tabela 22. Critérios estabelecidos para as fitofisionomias do grupo 1.

Fitofisionomias do grupo 1	Área compensada
Baixa prioridade	2 x (área autorizada)
Média prioridade	3 x (área autorizada)
Alta prioridade	4 x (área autorizada)
Muito alta prioridade	5 x (área autorizada)

Tabela 23. Critérios estabelecidos para as fitofisionomias do grupo 2.

Fitofisionomias do grupo 2	Volume (m³/ha)		
	<20	20 a 40	>40
	Área compensada		
Baixa prioridade	2 x (área autorizada)	2 x (área autorizada)	3 x (área autorizada)
Média prioridade	2,5 x (área autorizada)	3 x (área autorizada)	4 x (área autorizada)
Alta prioridade	3 x (área autorizada)	4 x (área autorizada)	5 x (área autorizada)
Muito alta prioridade	4 x (área autorizada)	5 x (área autorizada)	6 x (área autorizada)

Tabela 24. Critérios estabelecidos para as fitofisionomias do grupo 3.

Fitofisionomias do grupo 3	Volume (m <sup>3</sup> /ha)		
	<80	80 a 200	>200
	Área compensada		
Baixa prioridade	2 x (área autorizada)	2 x (área autorizada)	3 x (área autorizada)
Média prioridade	2,5 x (área autorizada)	3 x (área autorizada)	4 x (área autorizada)
Alta prioridade	3 x (área autorizada)	4 x (área autorizada)	5 x (área autorizada)
Muito alta prioridade	4 x (área autorizada)	5 x (área autorizada)	6 x (área autorizada)

Além disso, o parágrafo 7º define que em qualquer hipótese, a supressão de remanescentes de vegetação nativa em APP deverá ser compensada em área equivalente a, no mínimo, duas vezes a área autorizada, mesmo na incidência dos fatores de redução previstos no artigo 27.

Por outro lado, a compensação florestal de árvores isoladas é determinada pelo Artigo 36 do Decreto supracitado, que determina que o resultado do cálculo seja em função da quantidade de mudas, numa proporção de 5 mudas para cada indivíduo suprimido, seja nativo do Cerrado ou exótico nativo do Brasil. Cabe destacar que em caso de supressão de árvore isolada localizada em APP ou reserva legal, será adotado o dobro da razão descrita.

*“Art. 36. A compensação florestal de árvores isoladas será calculada em mudas, numa proporção de 05 indivíduos para cada 01 suprimido, seja nativo do cerrado ou exótico nativo do Brasil”.*

*“Parágrafo único. Em caso de supressão de árvore isolada localizada em APP ou reserva legal, será adotado o dobro da razão prevista no caput”.*

Importante destacar o Inciso VII, Art. 1º, do Novo Decreto, que classifica árvores isoladas como sendo compostas por indivíduos arbóreos-arbustivos, situados em área agrícola, pastoril ou urbana, fora de remanescentes de vegetação nativa. O Inciso XVIII complementa essa classificação, determinando indivíduo arbóreo-arbustivo como indivíduo lenhoso com diâmetro do tronco maior ou igual a trinta centímetros medido a 1,3 metros do solo (DAP  $\geq$  30cm). Ante ao exposto, o cálculo da compensação florestal de árvores isoladas considerou apenas aqueles que atendessem ao limite de inclusão descrito. Para essa análise foram excluídas árvores de espécies exóticas do Brasil.

### 6.3.1 Mapeamento Pretérito e Compensação Florestal Pretérita

O cálculo da compensação florestal é efetuado com base nos dados apresentados em um inventário florestal (amostragem ou censo) das áreas onde se pretende suprimir a vegetação. O trabalho em questão, por se tratar de um dano pretérito, não há a possibilidade de mensuração real do fato, sendo assim, para o Cálculo da Compensação Florestal Pretérita foram utilizadas as seguintes informações:

- Limite da Área do empreendimento em análise para realizar o levantamento da vegetação pretérita;

- Fotos aéreas (levantamento aerofotogramétrico) em boa resolução da base do Geoportal, dos anos de 1991, 1997, 2007, 2009, 2014 e 2017, de maneira a avaliar a evolução do uso do solo na região, a partir de data próxima à publicação do Decreto Distrital nº 14.873/1993 e Decreto nº 39.469/2018 para a nova reavaliação.

Com base nos documentos acima relacionados, este relatório apresentará a avaliação da aplicabilidade do cálculo de Compensação Florestal Pretérita para o parcelamento de solo em questão, considerando a aplicação dos mecanismos impostos pelo Decreto nº 39.469, de 22 de novembro de 2018, em contrapartida com a mudança do macrozoneamento do PDOT de 2009, para zona urbana, da área em questão.

### 6.3.2 Enquadramento Temporal

A ocupação da área da ARINE Sucupira se iniciou em meados da década 90, por meio de ocupação e parcelamento irregular de áreas rurais, que faz parte do contexto de ocupação no DF, ou seja, às margens da lei de parcelamento de solo. Assim, as áreas que continham remanescentes de vegetação nativa não foram alvo de inventários florestais que pudessem subsidiar, neste momento, uma autorização de supressão vegetal, e conseqüente cálculo de compensação florestal.

Logo, para resolução do passivo ambiental, foi necessário elaborar estratégias para a proposição de um quantitativo que reflita a situação da vegetação no ano de entrada em vigor do Decreto nº 14.783/1993, marco histórico e legal da obrigatoriedade do pagamento de compensação florestal devido à supressão de vegetação no Distrito Federal. Contudo, a aplicabilidade da compensação florestal está condicionada tão somente às áreas urbanas:

*“Decreto nº 14.783/1993*

*Parágrafo único – Patrimônio Ecológico consiste na reunião de espécies tombadas imunes ao corte em **áreas urbanas**, ficando a Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia SEMATEC – responsável por autorizar as exceções para a execução de obras, planos, atividades ou projetos de relevante interesse social ou de utilidade pública. (Grifo nosso)*  
*Art. 2º - Ficam ainda imunes os espécimes arbóreo-arbustivo que apresentam as seguintes características:*

*I – as espécies lenhosas nativas ou exóticas raras, porta-sementes;*

*II – as espécies lenhosas de expressão histórica, excepcional beleza ou raridade;*

*III – todas as espécies lenhosas em terreno cuja declividade seja superior a 20%;*

*IV – todas as espécies lenhosas localizadas em áreas de preservação permanente, de reserva ecológica e de instabilidade geomorfológica sujeitas à erosão.”*

*(...)*

*Art. 7º — Nos casos de necessidade de remanejamento — para parcelamento de solo, urbanização ou edificação — em área ocupada pelas espécies enquadradas no art. 1º e incisos I, II e IV do art. 2º deste instrumento, será obrigatório seu transplântio preferencialmente em área contígua.*

*(...)*

*Art. 8º — Nos casos de impossibilidade técnica de transplântio, adotar-se-ão medidas de compensação de cada espécimen suprimido.”*

Por essa razão, para a avaliação da aplicabilidade da compensação florestal foram considerados o Plano Diretor de Ordenamento Territorial dos anos de 1997 e 2009, com ênfase para a região da ARINE Sucupira localizada na região administrativa do Riacho Fundo, bem como as imagens aéreas do apresentadas na Figura 92, que destacam a evolução da ocupação territorial entre os anos de 1991 e 2017.

No ano de 1997, por meio da análise dos arquivos vetoriais (shapes) e do mapa do PDOT/1997, verificou-se que a área da ARINE Sucupira estava totalmente inserida na Zona Rural. Já com a alteração do PDOT no ano de 2009, verifica-se que o macrozoneamento territorial classifica a região como Zona Urbana. Portanto, depreende-se dessas informações que, a partir de 2009 há aplicabilidade da compensação florestal pretérita.

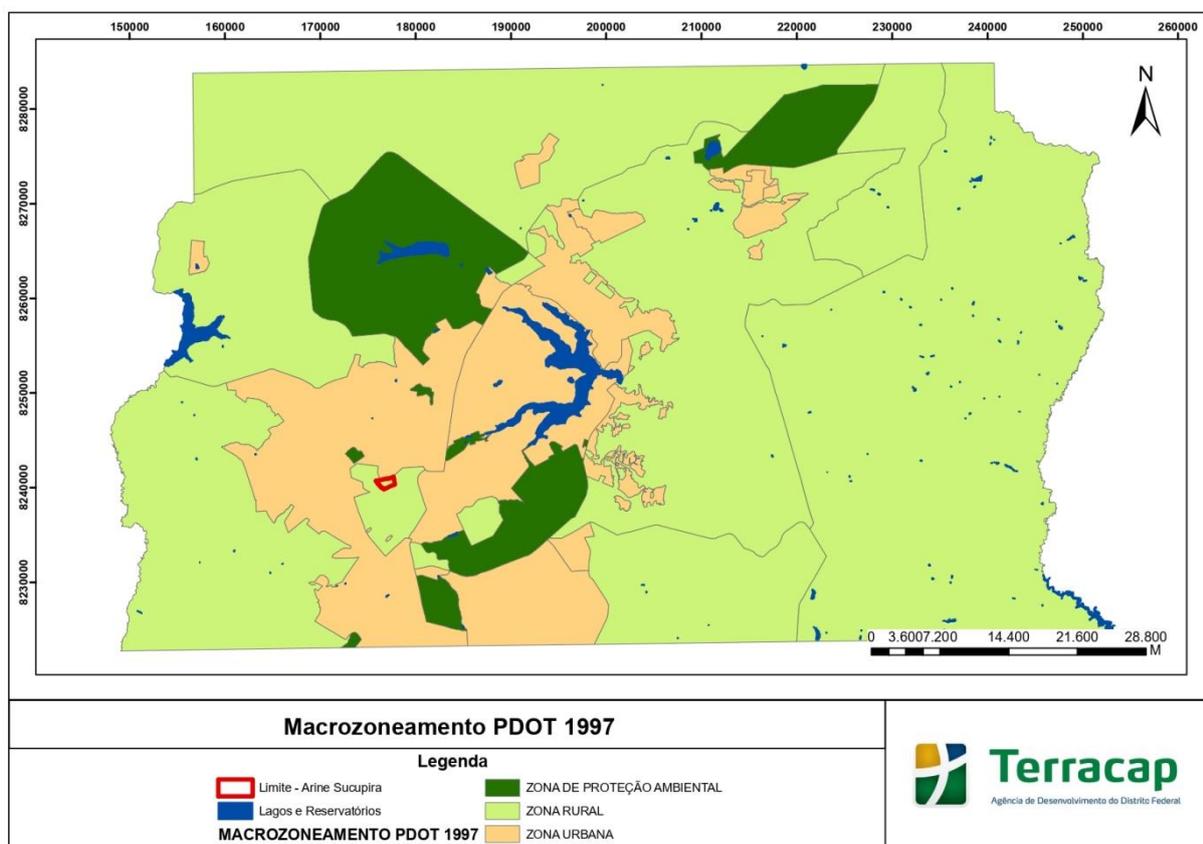


Figura 93. Figura ilustrativa do Macrozoneamento PDOT 1997.

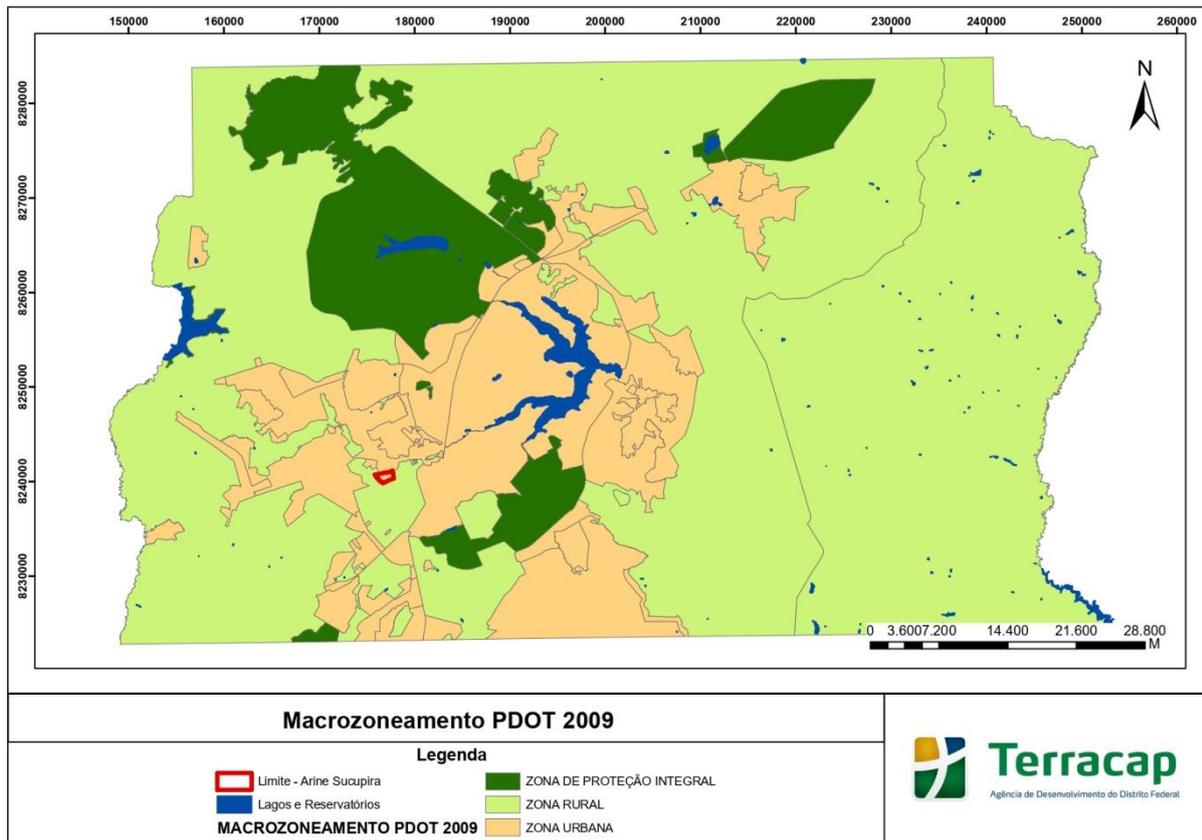


Figura 94. Figura ilustrativa do Macrozoneamento PDOT 2009.

Com base na Figura 92, verifica-se que com o passar dos anos foi evoluindo a ocupação do solo pelo parcelamento irregular e descaracterização dos remanescentes de vegetação nativa, e com a mudança do macrozoneamento do PDOT de 1997 para 2009, em que a área da ARINE Sucupira passou a se enquadrar como zona urbana, marco legal para o enquadramento na Compensação Florestal do Decreto nº 14.783/1993, é possível observar a presença de grandes áreas com fragmentos de vegetação nativa.

Portanto, considerando a análise apresentada, entendemos que há aplicabilidade da Compensação Florestal Pretérita, uma vez que a ARINE Sucupira detinha fragmentos de vegetação nativa no ano de 2009, marco legal em que foi publicada a revisão do PDOT que transformava a área em estudo de Zona Rural para Zona Urbana, e que parte dessas áreas foram suprimida de forma irregular, sem as devidas medidas mitigadoras expressas na legislação vigente sobre a compensação florestal.

### 6.3.3 Cálculo da Compensação Florestal Pretérita

O cálculo da compensação florestal pretérita foi realizado utilizando-se as imagens aéreas das áreas da ARINE Sucupira, delimitadas pelo mapeamento da evolução do uso do solo, a partir da aerofotogrametria do ano de 2009, comparativamente a situação do uso do solo atual, conforme a Figura 95.

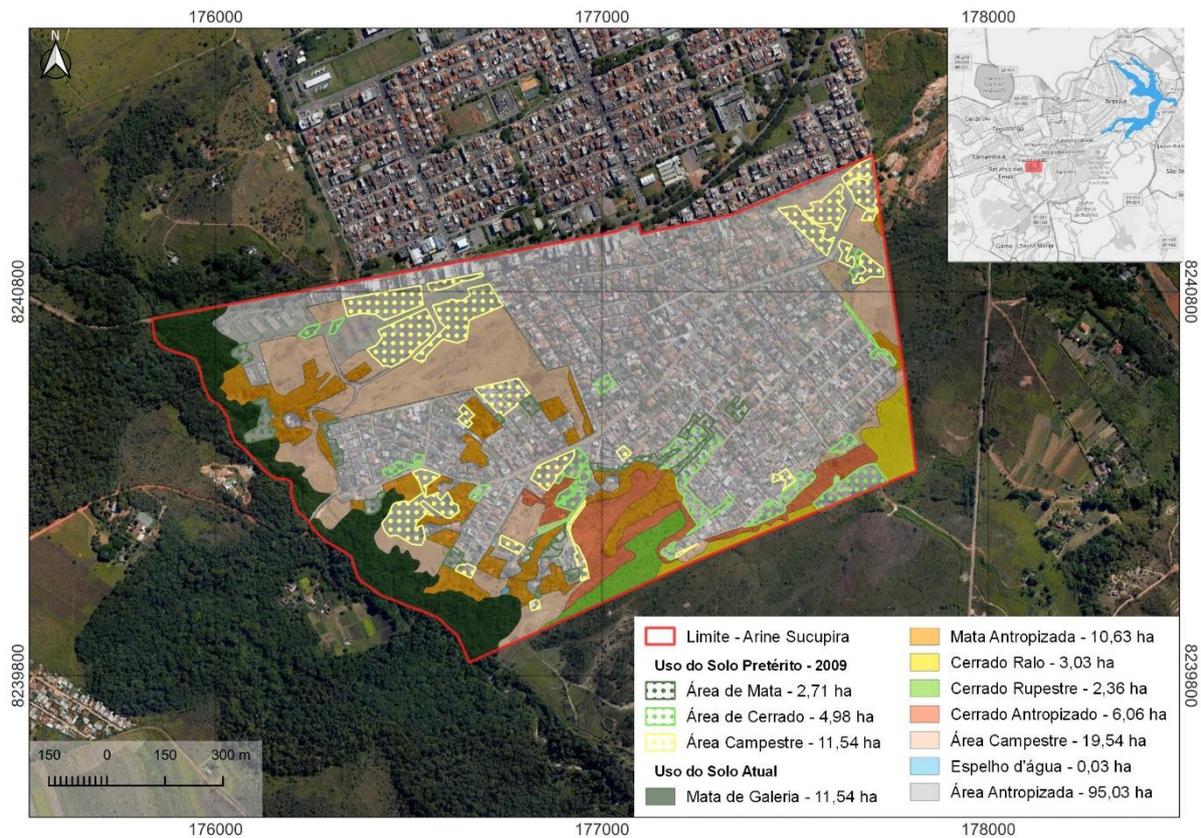


Figura 95. Figura ilustrativa do mapa de delimitação dos Remanescentes de Vegetação Suprimidos de 2009 até a situação atual – ARINE Sucupira no Riacho Fundo – DF.

Com base nas informações obtidas e análises realizadas, em conjunto com a análise e sobreposição com as informações vetoriais contidas no Mapa de Prioridades, avaliou-se a compensação florestal conforme os mecanismos do Decreto nº 39.469/2018, cujos resultados obtidos foram utilizados como parâmetros para o cálculo da compensação florestal, conforme exigências impostas pelo IBRAM.

A partir das análises e confrontação de informações relatadas, foi possível inferir que a área em regularização da ARINE Sucupira se encontra em regiões de baixa, média e muito alta prioridade segundo o mapa de prioridades do Distrito Federal. Por se tratar de remanescentes de vegetação pretéritos em áreas que vinham sofrendo processo de antropização desde a década de 90 e que não foram submetidos a inventários florestais antes das supressões, por meio de análise das imagens temporais, foram adotadas por segurança as menores classes volumétricas dos grupos fitofisionômicos descritos no Decreto nº 39.469/2018 para a realização dos cálculos compensatórios.

Considerando o conjunto de informações supra, foi determinada o fator de multiplicação para o cálculo da compensação de 2 até 5 vezes, respectivamente, o que significa que as áreas obtidas através do mapeamento de uso do solo pretérito foram multiplicadas por esses parâmetros para ajustes dos quantitativos devidos enquanto compensação florestal. Por fim, foi efetuado o cálculo da compensação florestal, o qual foi estimado em um total de 61,13 hectares a serem compensados,

sendo 5,82 ha em áreas de baixa prioridade, 22,25 ha em áreas de média prioridade e 33,06 ha em áreas de muito alta prioridade.

Tabela 25. Compilação dos dados provenientes do estudo de imagem do ano de 2009.

Estudo de Imagem		Cálculo da Compensação Florestal		
Fitofisionomia	Área (ha)	Prioridade para compensação	Fator multiplicador	Compensação de remanescentes
Remanescente de vegetação nativa - Grupo I – Área Campestre	1,90	Baixa	2	3,80
	4,45	Média	3	13,35
	4,12	Muito Alta	5	20,60
Remanescente de vegetação nativa - Grupo II – Área de Cerrado	0,26	Baixa	2	0,52
	2,44	Média	2,5	6,10
	2,27	Muito Alta	4	9,08
Remanescente de vegetação nativa - Grupo III – Área de Mata	0,74	Baixa	2	1,48
	1,12	Média	2,5	2,80
	0,85	Muito Alta	4	3,40
<b>Total</b>	<b>18,15</b>		-	<b>61,13</b>

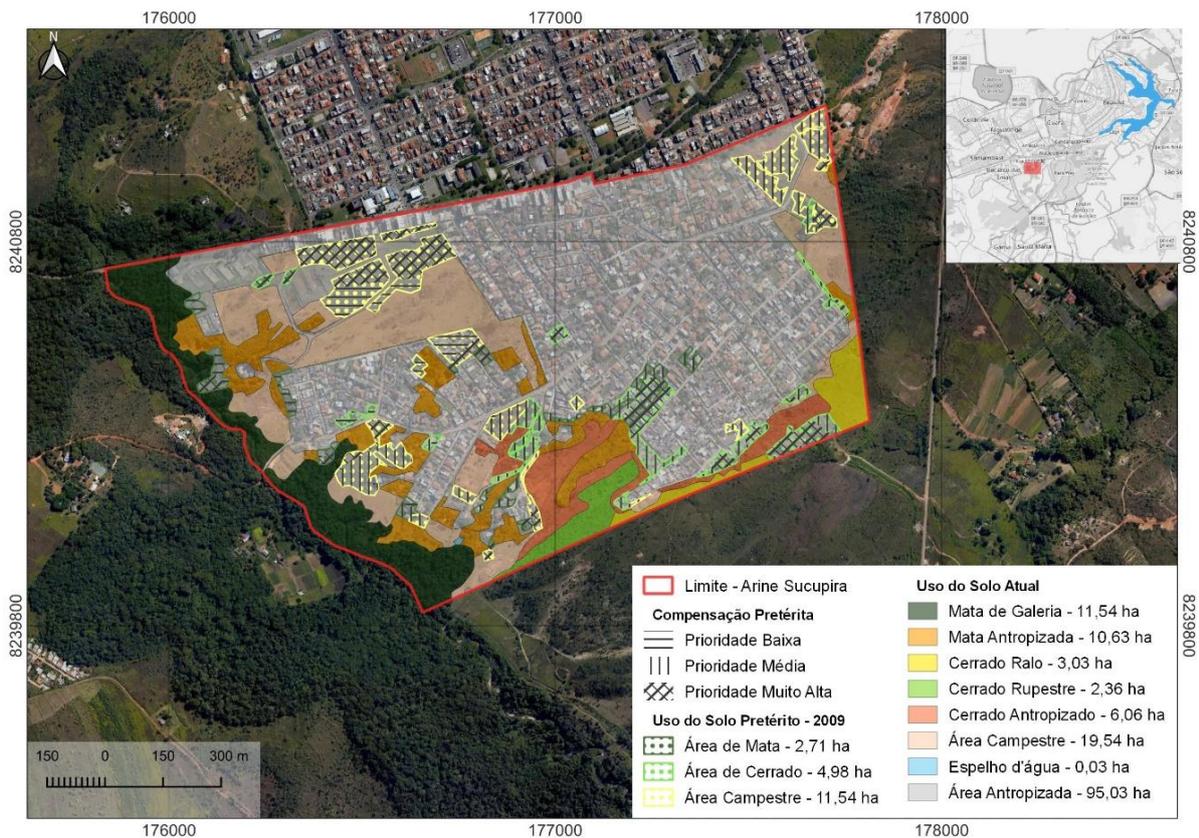


Figura 96. Figura ilustrativa do mapa da compensação florestal segundo o mapa de prioridades da conservação estabelecido no Decreto 39.469/2018.

### 6.3.4 Proposta de Compensação Florestal

Em relação à proposta da modalidade de compensação, o critério adotado pela presente proposta, é aquele exposto pelo Inciso V do Art. 20, do Decreto 39.469/2018, a saber:

*V - Conversão em recursos financeiros de até 100% da obrigação devida, cabendo ao proponente informar qual o percentual desejado, devendo depositar 50% no FUNAM, mediante aceite que ateste a capacidade integral de execução, acrescidos do percentual de 7,5% destinado à administração da execução dos recursos, ficando os 50% restantes do valor convertido destinado ao órgão ambiental;*

O Art. 24 do referido Decreto determina que a conversão da compensação florestal em recursos financeiros, se dará de acordo com taxa de conversão a ser estabelecida em Portaria Conjunta entre o gestor do Fundo e o órgão ambiental. A referida taxa de conversão de compensação florestal foi regulamentada pela Portaria Conjunta nº 01/2020 e atualizada pela Instrução Normativa nº 02/2024, que traz a seguinte redação:

*Art. 1º Fica estabelecido valor de R\$ 35.287,53 (trinta e cinco mil, duzentos e oitenta e sete reais e cinquenta e três centavos) por 1 hectare como taxa de conversão da compensação florestal em recursos financeiros para remanescentes de vegetação nativa.*

Assim, o cálculo de conversão resultou em um valor a ser compensado de R\$ 2.157.126,71 (dois milhões, cento e cinquenta e sete mil, cento e vinte seis reais e setenta e um centavos). A Tabela 26 apresenta o resultado do cálculo da compensação florestal pretérita dos remanescentes de vegetação nativa interceptados desde o ano de 2009 pelo parcelamento em análise.

Tabela 26. Memória de cálculo da compensação florestal conforme os mecanismos do Decreto nº 39.469/2018, a partir da aplicação da conversão pecuniária.

Classe	Área Suprimida de 2009 ao período atual	Total de área a ser compensada	Conversão de pecúnia
			Portaria Conjunta nº 01/2020
Remanescente de vegetação nativa	18,15	61,13	R\$ 2.157.126,71

## 6.4 ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

As Áreas de Preservação Permanente são ambientes de grande importância quanto à biodiversidade, à proteção dos corpos d'água e, também, no que diz respeito à manutenção da fauna silvestre. De acordo com o novo Código Florestal Brasileiro (2012), Áreas de Preservação Permanente (APP) são:

“... áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

De acordo com a análise da base de dados hidrográficas do DF, assim como a verificação em campo, a poligonal da ARINE Sucupira tem delimitações pelo curso d'água Riacho Fundo e por canais de drenagem afluentes.

Em relação às APPs de cursos d'água, essas foram definidas em função do Riacho Fundo, curso d'água limítrofe à poligonal. Uma vez que esse curso d'água possui largura inferior à 10 metros, a APP projetada foi definida em 30 metros para cada lado.

A obtenção do traçado do Riacho Fundo se deu a partir da extração automática feita com base no MDT que foi gerado a partir dos valores altimétricos obtidos pelas curvas de nível do mapeamento cadastral urbano do Distrito Federal de 2016.

O mapa da Figura 97 apresenta esse traçado do curso d'água e sua respectiva Área de Preservação Permanente.



Figura 97. Mapa com delimitação da APP.

Importante ressaltar que a base oficial de áreas de preservação permanente do DF, disponíveis no sítio eletrônico Geoportal, trazem outras áreas no interior da poligonal da ARINE Sucupira classificadas como APP. Porém, essas áreas foram verificadas em campo e sua delimitação foi revista.

A obtenção do traçado das linhas de drenagem se deu a partir da extração automática feita com base no MDT que foi gerado a partir dos valores altimétricos obtidos pelas curvas de nível do mapeamento cadastral urbano do Distrito Federal de 2016.

Ao analisar imagens anteriores à ocupação urbana no Setor Habitacional Sucupira, especificamente para o ano de 1986, observa-se que ainda não havia ocupação urbana nesta área e a vegetação local apresentava um aspecto campestre.

Ao seguir com a análise temporal para o ano de 2009, observa-se que as cabeceiras dessas linhas de drenagem no interior da poligonal já começaram a ser ocupadas e aterradas.

Atualmente, boa parte das áreas no interior da poligonal, em que havia esses canais foram ocupados. Os locais onde ainda não houve avanço urbano, possivelmente, foi por fatores como inclinação do terreno e nas áreas de chácaras que não foram reparceladas.

As imagens na Figura 98 mostram o avanço da ocupação urbana na ARINE Sucupira ao longo dos últimos 35 anos.

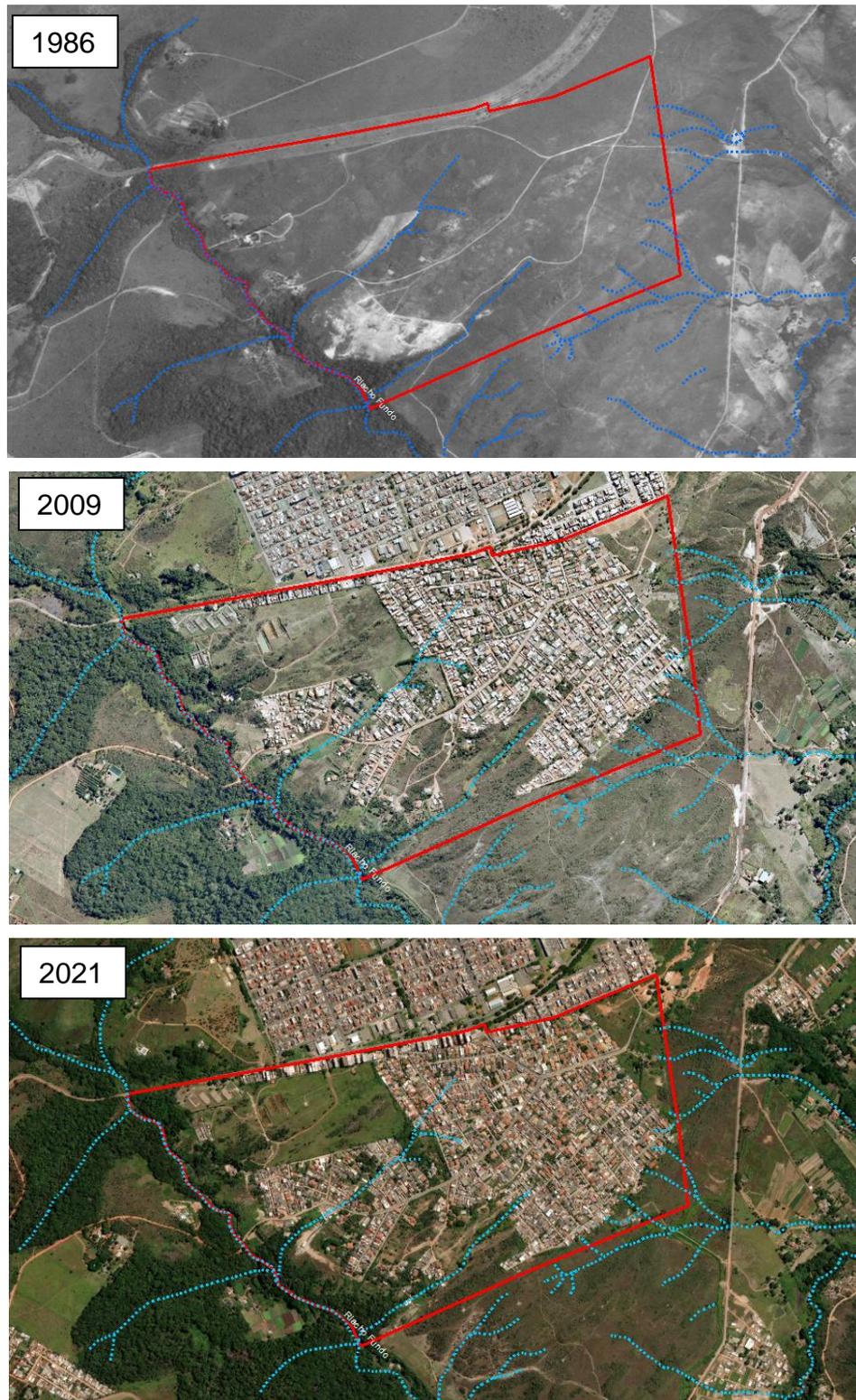


Figura 98. Imagens temporais com o processo de ocupação na ARINE Sucupira e avanço sobre os canais de drenagem.

Com base no Art. 65 da Lei Federal 12.651/2012, que trata da regularização fundiária de interesse específico em Áreas de Preservação Permanente, o §2º estabelece que ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, será mantida faixa não edificável com

largura mínima de 15 (quinze) metros de cada lado. Deste modo foi definida área marginal de proteção com extensão de 15 metros (Figura 99).



Figura 99. Mapa dos cursos d'água e suas respectivas áreas marginais de proteção ambiental.

Em vistoria realizada logo após período de alta pluviosidade foi constatado o escoamento de águas pluviais, conforme mostrado na Figura 100, demonstrando que é necessária a manutenção de APP.



Figura 100. Trecho de canal de escoamento logo após período chuvoso.

## 6.5 ÁREA DE PROTEÇÃO DE MANANCIAS

As Áreas de Proteção de Manancial (APM) foram definidas no PDOT com a finalidade de promover o uso sustentável e recuperação ambiental das áreas a jusante dos pontos de captação da água destinada para abastecimento público.

A área do empreendimento não está inserida em APM, sendo as mais próximas a APM – Olho D'água, APM – Ponte de Terra e APM – Ribeirão do Gama que estão distantes cerca de 6 km da área de regularização, não havendo em interferências com essas áreas de proteção.

O mapa da Figura 101 apresenta o contexto do empreendimento diante da localização das APM do Distrito Federal.

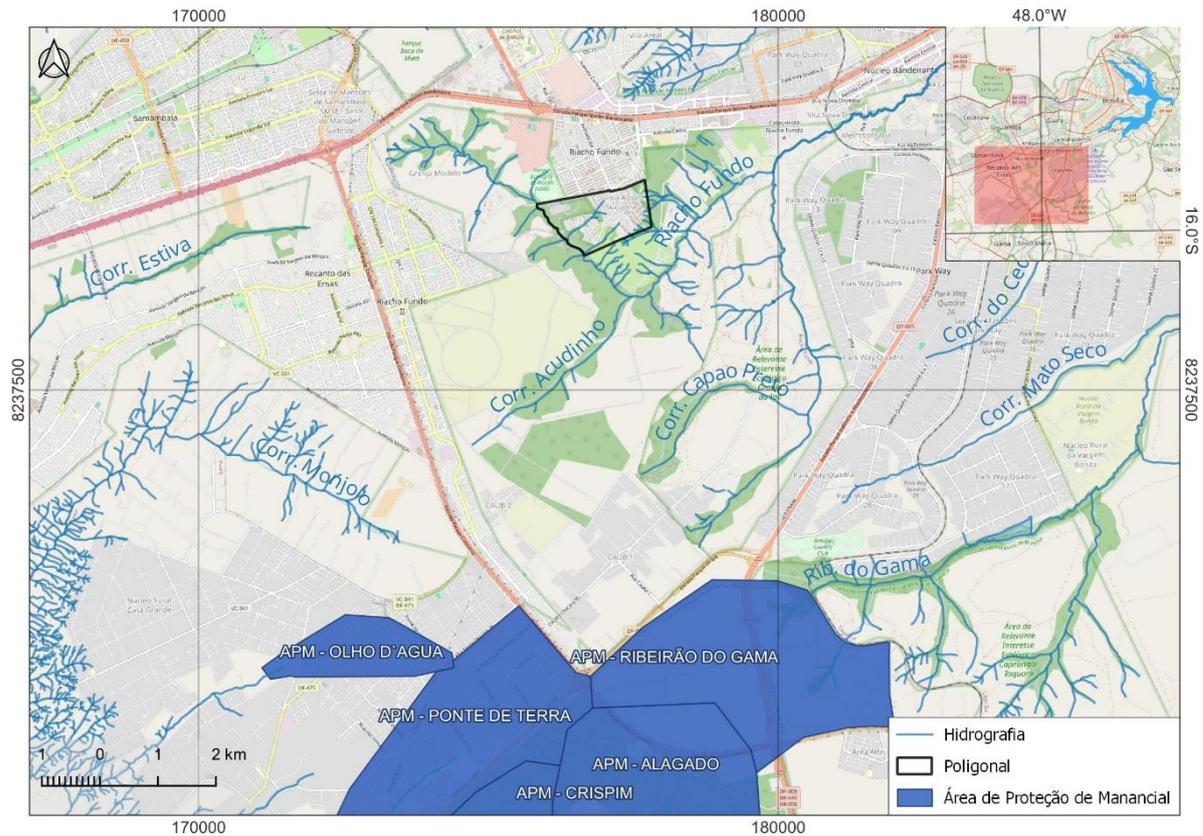


Figura 101. Mapa das Áreas de Proteção de Manancial.

## 6.6 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Na dimensão de ordenamento territorial sob a incidência das normas ambientais a ARINE Sucupira localiza-se na Área de Proteção Ambiental do Planalto Central por força das disposições do Decreto Federal de 10/01/2002, constituindo regras com o escopo de proteger o solo, mananciais e recursos naturais do território de abrangência da APA.

A área de regularização Sucupira está inserida em duas zonas definidas no plano de manejo da APA do Planalto Central, sendo elas a Zona Urbana e Zona de Preservação da Vida Silvestre (Figura 102).

A Zona Urbana compreende áreas urbanas consolidadas e em processo de regularização. As normas aplicadas para esta zona de manejo são as mesmas definidas no PDOT.

A Zona de Preservação da Vida Silvestre compreende as áreas de unidades de conservação de proteção integral e os parques distritais. No caso em questão, esta zona se sobrepõe ao Parque Ecológico do Riacho Fundo e as normas seguidas serão as mesmas adotadas para o parque.

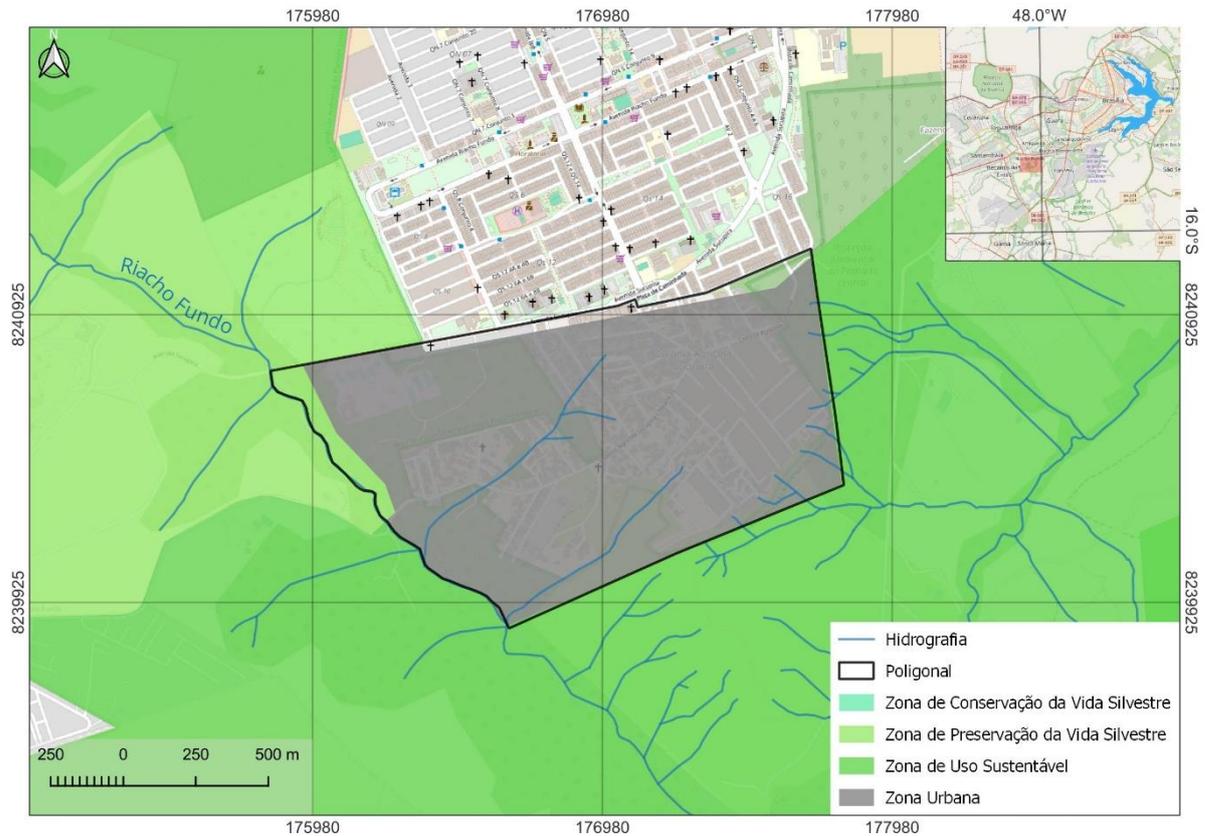


Figura 102. Zoneamento da APA do Planalto Central.

Há de se destacar a interseção entre a poligonal da ARINE Sucupira e a poligonal do Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo. Criado pelo Decreto Distrital nº 1.705/1997, esse Parque tem como objetivo garantir a diversidade da fauna e flora locais, promover a educação ambiental e proporcionar à população opções de recreação e lazer.

O Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo ainda não possui Plano de Manejo elaborado. Mesmo ainda sem a definição das diretrizes e normas de uso específicas para esse Parque, conforme a Lei Federal nº 6.766/1979, não é permitido o parcelamento de solo em áreas de preservação ecológica. Parte da área do Parque também está contida em APP, o que estabelece regramentos ainda mais restritivos para sua ocupação.

O mapa com a localização do Parque Ecológico e Vivencial Riacho Fundo e as unidades de conservação em um raio de 3 km é mostrado na Figura 103.

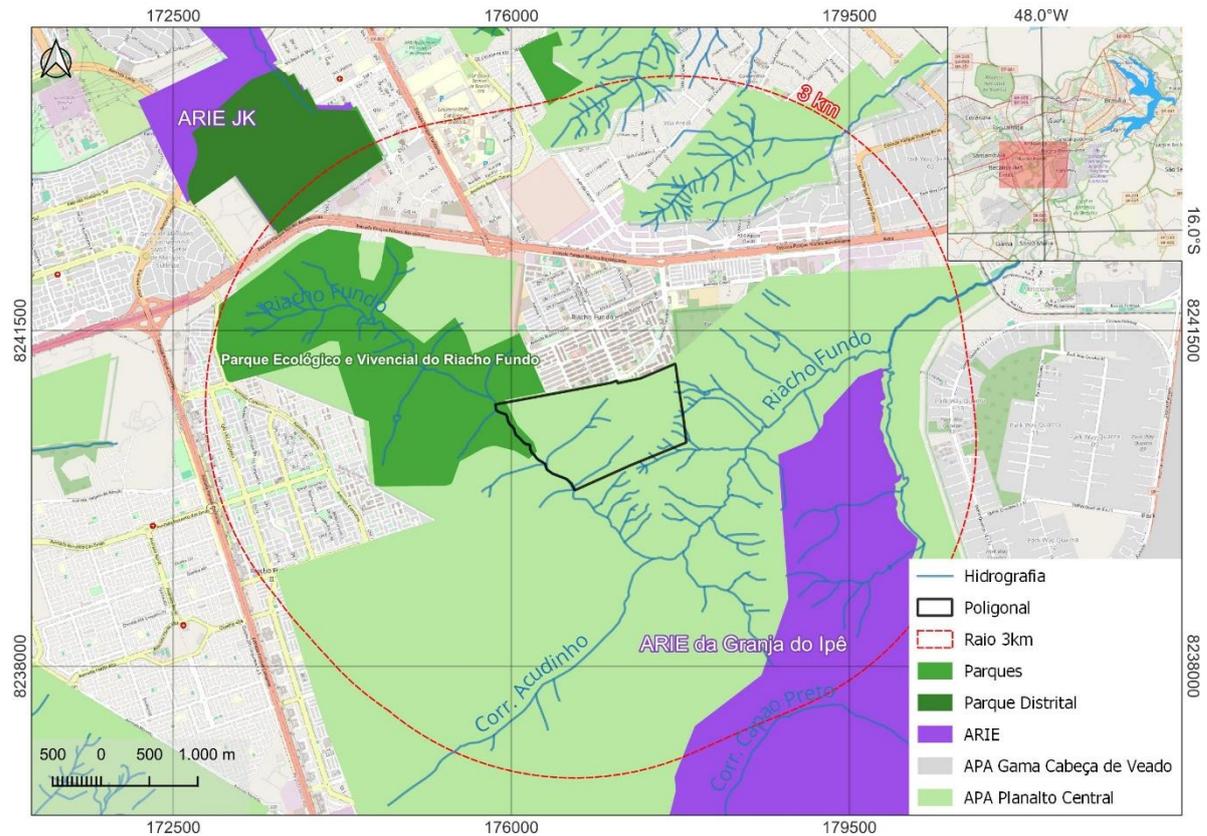


Figura 103. Localização do Parque Ecológico do Riacho Fundo em relação a poligonal da ARINE Sucupira.

## 6.7 CORREDORES ECOLÓGICOS

A definição de corredores ecológicos no Distrito Federal veio como um instrumento do Zoneamento Ecológico Econômico para promover a integração das paisagens de interesse ecológico, incentivar a recuperação de áreas degradadas, restabelecer as funções ecológicas dos ecossistemas e integrar o desenvolvimento econômico com a proteção dos ecossistemas assegurando sua permeabilidade ecológica.

Os corredores ecológicos foram classificados em três zonas, de acordo com o grau de conservação da cobertura vegetal e ocorrência de unidades de conservação. Conforme Art. 33 da Lei Distrital nº 6269/2019, essas são as três zonas que compõem os corredores ecológicos do DF:

**I - Zona Suçuarana:** composta pelas unidades de conservação de proteção integral e remanescentes florestais e savânicos de Cerrado;

**II - Zona Lobo-Guará:** composta pelas unidades de conservação de uso sustentável e remanescentes florestais e savânicos e por áreas com potencial para recuperação;

**III - Zona Sagui:** composta por remanescentes de Cerrado com algum grau de intervenção e potencial para recuperação, inclusive em ambientes urbanos.

Ao analisar o contexto da área de regularização observa-se a ocorrência de corredores ecológicos da Zona Suçuarana e Zona Lobo-Guara, como mostrado no mapa da Figura 104.

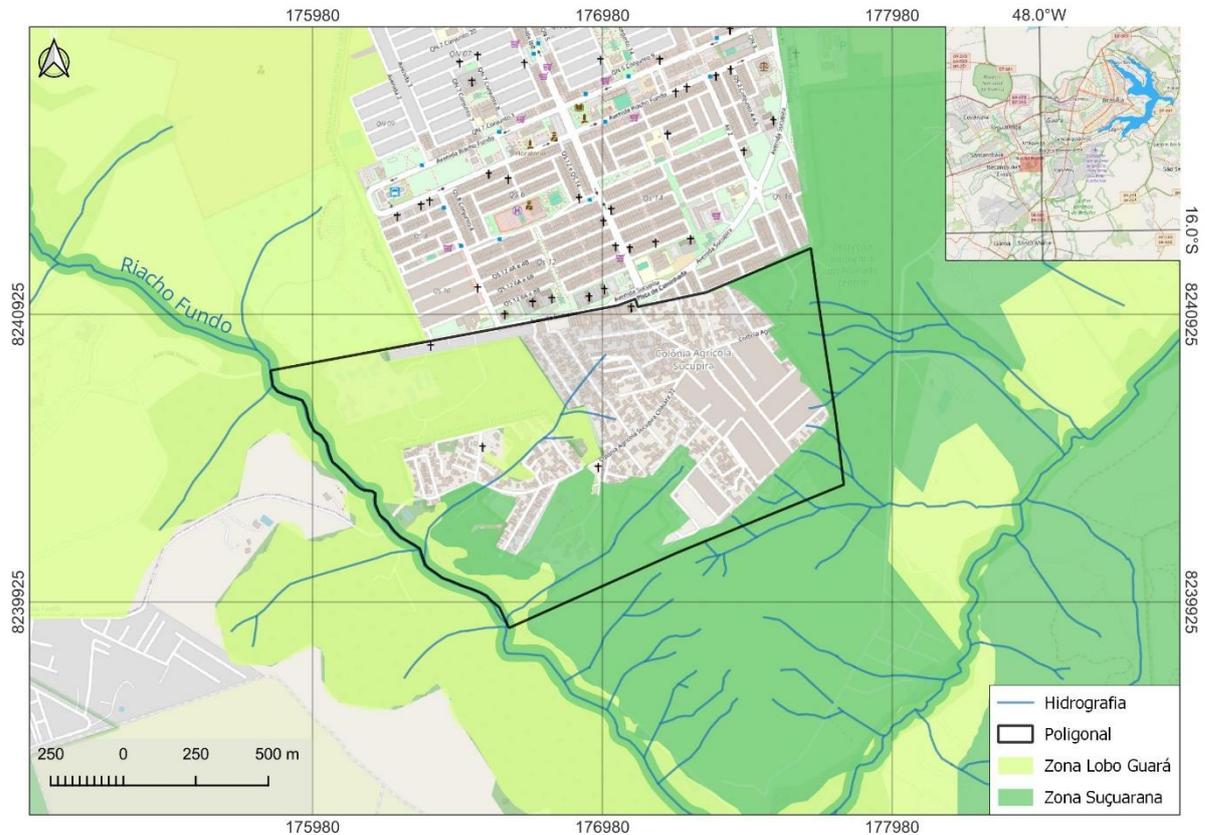


Figura 104. Corredores ecológicos na área de regularização.

A Zona Suçuarana que compreende remanescentes florestais e savânicos está constituída na APP do Riacho Fundo e nas porções mais a leste e sul da ARINE, essas regiões possuem remanescentes de cerrado, mas apresentam um nível de antropização (Figura 105).

A Zona Lobo-Guará (Figura 106) está na região mais noroeste que compreende áreas antropizadas, mas que ainda não foram urbanizadas, possuindo alguns fragmentos de vegetação nativa e árvores isoladas.



Figura 105. Vista de área classificada como Zona Suçuarana.



Figura 106. Vista de área classificada como Zona Lobo Guará.

## 6.8 CONECTORES AMBIENTAIS

A Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprovou a revisão do PDOT, trouxe a seguinte definição para os conectores ambientais.

“porções de ecossistemas naturais, parques e equipamentos urbanos como vias públicas, calçadas, canteiros centrais, praças e playgrounds, providos de arborização e áreas verdes, utilizados como elementos de conexão entre espaços naturais preservados e demais unidades de conservação e áreas protegidas, possibilitando maior fluxo genético entre as espécies vegetais e o trânsito da fauna local.”

A definição destes conectores ambientais compõe estratégias de preservação e recuperação destas áreas, desenvolvimento de pesquisas e atividades de ecoturismo e agroecologia, propondo espaços contínuos de conservação da biodiversidade.

A poligonal do empreendimento se localiza próxima ao Conector Ambiental 6 – Taguatinga Ipê, este conector compreende as áreas verdes que margeiam o ribeirão Taguatinga, córrego Taguatinga, Riacho Fundo e pelas nascentes dos afluentes do Riacho Fundo. O mapa da Figura 107 mostra a configuração deste conector com a área do projeto de regularização.

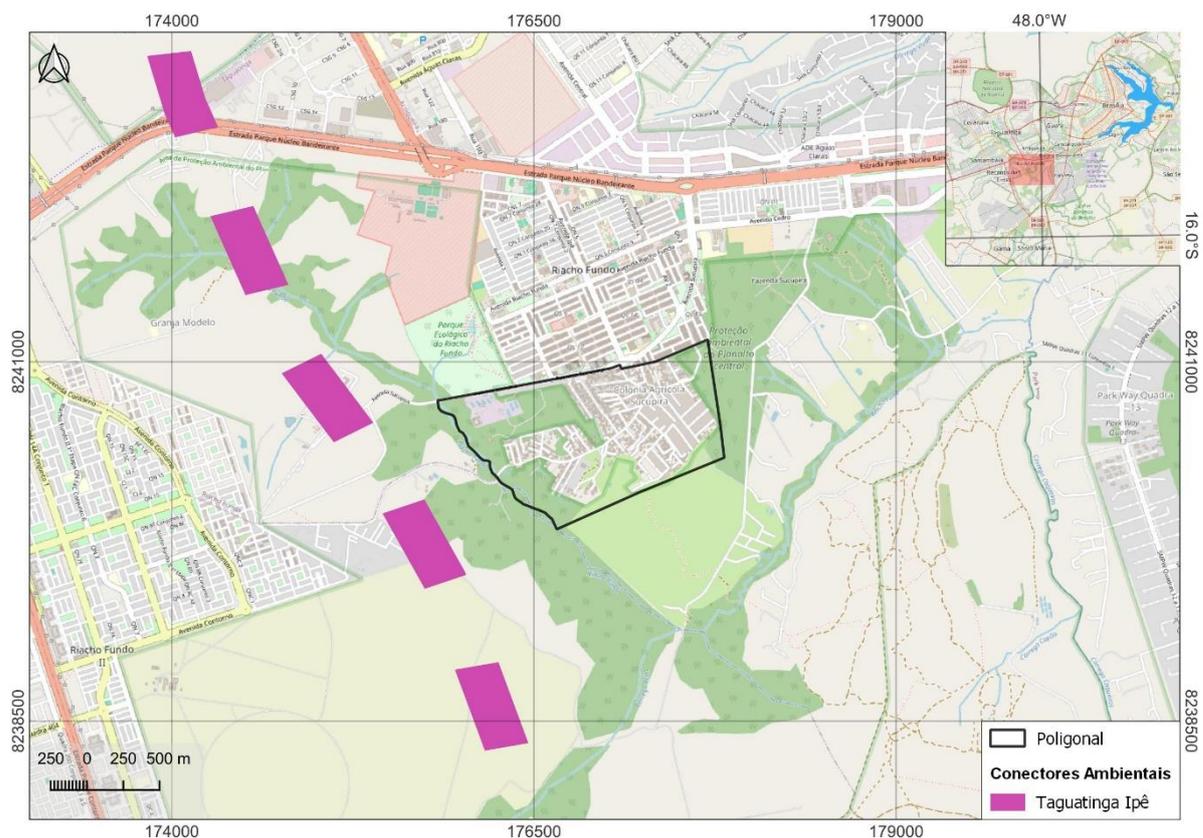


Figura 107. Conectores ambientais definidos pelo PDOT próximos em relação a ARINE Sucupira.

A porção oeste da ARINE Sucupira está compreendida na área de influência do conector Taguatinga Ipê, havendo necessidade de manter conservada as APPs e promover sua recuperação para favorecer o trânsito da fauna local e abrigar uma maior biodiversidade.

## 6.9 CONSOLIDAÇÃO DAS RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

Neste estudo foram já discutidas as restrições ambientais concernentes às Áreas de Preservação Permanente Riscos Ecológicos, Unidades de Conservação e Declividade, observando os preceitos constantes na legislação ambiental e urbanística. Foram definidos os seguintes aspectos a serem considerados para a regularização do Setor Habitacional:

- APP de 30 metros para o Riacho Fundo;
- APP de 15 metros para os canais de drenagem antropizados;
- Áreas com declividade >30%;
- Áreas suscetíveis à inundação;
- Áreas suscetíveis à deslizamentos, queda de blocos e com aterros/muros de arrimo.

Essas restrições foram plotadas no mapa de restrições ambientais e geotécnicas que consta no Anexo III.

## 7 DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO – FAUNA

O estudo abordou a Fauna Terrestre, composto pelo estudo dos seguintes grupos faunísticos: Herpetofauna (répteis e anfíbios), Avifauna (aves) e Mastofauna (mamíferos).

A área de estudo compreendeu a Área de Influência Indireta, UH-13 Riacho Fundo e os dados foram obtidos por meio de pesquisa documental realizada em busca de informações em relatórios técnicos, Planos de Manejo, pesquisas científicas e em outros documentos relacionados. A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir da seleção, fichamento e arquivamento dos tópicos de interesse para a investigação, objetivando conhecer o estado da arte do material concernente ao tema proposto pelo estudo. Foram consideradas como espécies de provável ocorrência, preferencialmente registros identificados em nível de espécie e/ou com ocorrência ou distribuição para as localidades próximas à região de estudo.

Para os grupos analisados foram enfatizados os seguintes aspectos:

- Espécies ameaçadas de extinção;
- Espécies passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental;
- Espécies endêmicas.

Para classificação das espécies migratórias, o estudo utilizou a Portaria MMA nº 12, de 23 de janeiro de 2018 que torna pública a lista das espécies migratórias de animais silvestres.

Para classificação das espécies exóticas invasoras do Distrito Federal, o estudo se baseou na Instrução Normativa SEI-GDF nº 409/2018 - IBRAM/PRESI.

As espécies ameaçadas de extinção foram determinadas de acordo com a Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Portaria MMA nº 300/2022) e a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas em nível mundial da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais – IUCN (IUCN, 2023). Foram consultadas, também, as espécies citadas nos apêndices da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção – CITES.

## 7.1 HERPETOFAUNA

A Herpetofauna é um grupo faunístico constituído por espécies de anfíbios e répteis, os quais formam um grupo proeminente em quase todas as comunidades terrestres. Taxonomicamente o grupo é dividido em duas classes distintas, a Classe Amphibia, que contém as ordens Anura, Gymnophiona e Caudata, compreendendo os anfíbios conhecidos popularmente como sapos, rãs, jias, pererecas, cecílias e salamandras e a Classe Reptilia, com as ordens Testudines, Crocodylia e Squamata, compreendendo os répteis conhecidos como lagartos, anfisbênias, serpentes, jacarés, cágados, tartarugas e jabutis (VITT; CALDWELL, 2009; BERNARDE, 2012).

Para a classe Amphibia são reconhecidas mais de 8.000 espécies no mundo, das quais mais de 1.000 foram descritas para o Brasil, país que é detentor da maior diversidade de anfíbios do planeta (BERNARDE, 2012; FROST, 2023). Na lista oficial da Sociedade Brasileira de Herpetologia – SBH (SEGALLA *et al.*, 2021), constam 1.136 espécies ocorrentes no Brasil, sendo a Ordem Anura a mais representativa com 1.093 espécies; seguida da ordem Gymnophiona, com 38 espécies e Caudata, com cinco espécies.

Para a Classe Reptilia já foram descritas mais de 11.000 espécies no globo, onde o Brasil ocupa a terceira posição em riqueza com 830 espécies (UETZ; HOSEK, 2020). Na lista oficial da Sociedade Brasileira de Herpetologia - SBH, considerando espécies e subespécies, são registrados 842 táxons, onde a Ordem Testudines é representada por 37 espécies; Crocodylia por seis espécies; e Squamata por 799 táxons, sendo 282 de lagartos, 75 de anfisbenas e 442 de serpentes (COSTA; BÉRNILS, 2021).

No bioma Cerrado, para o grupo dos anfíbios são reconhecidas 211 espécies de anfíbios anuros (VALDUJO *et al.*, 2012) e duas espécies de cecílias (COLLI *et al.*, 2002). Já os répteis são representados por 10 espécies de quelônios, cinco espécies de crocodilianos (COLLI *et al.*, 2002) e 264 espécies da Ordem Squamata (lagartos, anfisbênias e serpentes) (NOGUEIRA *et al.*, 2009; NOGUEIRA *et al.*, 2011).

No que tange a composição da Herpetofauna no Distrito Federal são conhecidas 205 espécies, distribuídas em duas Classes, cinco Ordens e 34 Famílias (GURGEL, 2020). A Classe Amphibia é representada com 70 espécies e a Classe Reptilia com 135 espécies, correspondendo a 41,67% das espécies da Herpetofauna anotadas para o bioma Cerrado (492 spp.) (Colli *et al.*, 2002, Nogueira *et al.*, 2009; Nogueira *et al.*, 2011, Valdujo *et al.*, 2012), configurando a região distrital como de alta relevância regional para a Herpetofauna.

Os organismos constituintes do grupo Herpetofauna atuam em diversas relações ecológicas (BÖHM *et al.*, 2013) e devido à grande especificidade de habitat e sensibilidade a alterações ambientais, são amplamente utilizados em estudos envolvendo processos de degradação e qualidade ambiental.

### 7.1.1 Bibliografia Consultada

Como fonte de dados secundários, foram utilizados estudos já realizados nas áreas de influência ou próximos à área de interesse. Apenas registros identificados em nível

de espécie da Herpetofauna foram utilizados neste levantamento. Ao todo foram utilizados seis estudos, a saber:

1. Relatório Técnico da Herpetofauna - Monitoramento da Fauna: Programa de Monitoramento e Proteção da Fauna Expresso – DF, Brasília DF. Resultou em registros de 26 espécies de anfíbios e 19 espécies de répteis, durante os anos de 2017 e 2018 (Bio Consultoria Ambiental, 2018);
2. APA do Planalto Central. Os dados apresentados somam uma riqueza de 44 espécies de anfíbios e 85 espécies de répteis. (Géo Lógica, 2010; Gurgel, 2011).
3. Estudo de Impacto Ambiental - EIA “Parque das Benções”, com a ocorrência de 17 espécies de anfíbios e 32 espécies de répteis (Ecotech Tecnologia Ambiental e Consultoria, 2013).
4. Olhares sobre o Lago Paranoá, em seu capítulo específico sobre anfíbios e répteis, com registro de 18 espécies de anfíbios e 56 espécies de répteis (Zerbini e Brandão, 2001)
5. Plano de Manejo das áreas de proteção da Vila Estrutural, apresenta uma herpetofauna composta por 30 anfíbios e 13 espécies de répteis (Greentech Tecnologia Ambiental, 2012)
6. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Guará - REBio Guará, no Distrito Federal, somando 13 espécies de anfíbios e cinco espécies de répteis (Geo Lógica Consultoria Ambiental, 2012).

Tabela 27. Espécies de provável ocorrência do grupo Herpetofauna.

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
AMPHIBIA						
ANURA						
BUFONIDAE						
<i>Rhinella cerradensis</i>	Maciel, Brandão, Campos & Sebben, 2007	2				CE
<i>Rhinella diptycha</i>	(Cope, 1862)	123456				
<i>Rhinella rubescens</i>	(A. Lutz, 1925)	1235				CE
<i>Rhinella veredas</i>	(Brandão, Maciel & Sebben, 2007)	2				CE
CRAUGASTORIDAE						
<i>Barycholos ternetzi</i>	(Miranda Ribeiro, 1937)	123				CE
DENDROBATIDAE						
<i>Ameerega flavopicta</i>	(A. Lutz, 1925)	2			II	CE
HYLIDAE						
<i>Aplastodiscus lutzorum</i>	Berneck, Giaretta, Brandão, Cruz & Haddad, 2017	124				
<i>Boana albopunctata</i>	(Spix, 1824)	12346				
<i>Boana buriti</i>	(Caramaschi & Cruz, 1999)	2				CE
<i>Boana goiana</i>	(B. Lutz, 1968)	12				CE
<i>Boana lundii</i>	(Burmeister, 1856)	12346				CE
<i>Boana multifasciata</i>	(Günther, 1859)	2				
<i>Boana raniceps</i>	(Cope, 1862)	12				
<i>Bokermannohyla sapiranga</i>	Brandão, Magalhães, Garda, Campos, Sebben & Maciel, 2012	12				CE
<i>Dendropsophus cruzi</i>	(Pombal & Bastos, 1998)	2				CE
<i>Dendropsophus jimi</i>	(Napoli & Caramaschi, 1999)	2				CE
<i>Dendropsophus melanargyreus</i>	(Cope, 1887)	2				
<i>Dendropsophus minutus</i>	(Peters, 1872)	123456				
<i>Dendropsophus nanus</i>	(Boulenger, 1889)	126				

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	(Reinhardt & Lütken, 1862)	12346				CE
<i>Dendropsophus sanborni</i>	(Schmidt, 1944)	2				
<i>Ololygon centralis</i>	(Pombal & Bastos, 1996)	12				CE
<i>Ololygon skaios</i>	(Pombal, Carvalho, Canelas & Bastos, 2010)	2				CE
<i>Pseudis minuta</i>	Günther, 1858	2				
<i>Scinax constrictus</i>	Lima, Bastos & Giaretta, 2004	2				CE
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	(A. Lutz, 1925)	2346				
<i>Scinax fuscovarius</i>	(A. Lutz, 1925)	123456				
<i>Scinax nebulosus</i>	(Spix, 1824)	2				
<i>Scinax rogerioi</i>	Pugliesi, Baêta & Pombal, 2009	2				
<i>Scinax similis</i>	(Cochran, 1952)	2				
<i>Scinax squalirostris</i>	(A. Lutz, 1925)	245				
<i>Scinax tigrinus</i>	Nunes, Carvalho & Pereira, 2010	2				CE
<i>Trachycephalus typhonius</i>	(Linnaeus, 1758)	2				
LEPTODACTYLIDAE						
<i>Physalaemus centralis</i>	Bokermann, 1962	2				CE
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Fitzinger, 1826	123456				
<i>Physalaemus marmoratus</i>	(Reinhardt & Lütken, 1862)	2				CE
<i>Physalaemus nattereri</i>	(Steindachner, 1863)	12				CE
<i>Pseudopaludicola ameghini</i>	(Cope, 1887)	4				
<i>Pseudopaludicola mystacalis</i>	(Cope, 1887)	23				
<i>Pseudopaludicola saltica</i>	(Cope, 1887)	12				CE
<i>Pseudopaludicola ternetzi</i>	Miranda-Ribeiro, 1937	2				
<i>Adenomera hylaedactyla</i>	(Cope, 1868)	2				
<i>Adenomera juikitam</i>	Carvalho & Giaretta, 2013	2				CE
<i>Adenomera marmorata</i>	Steindachner, 1867	1				

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
<i>Adenomera martinezi</i>	(Bokermann, 1956)	2				CE
<i>Adenomera saci</i>	Carvalho & Giaretta, 2013	2				CE
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	Cei, 1950	2				
<i>Leptodactylus furnarius</i>	Sazima & Bokermann, 1978	12345				CE
<i>Leptodactylus fuscus</i>	(Schneider, 1799)	123456				
<i>Leptodactylus jolyi</i>	Sazima & Bokermann, 1978	2				
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	(Spix, 1824)	1234				
<i>Leptodactylus latrans</i>	(Steffen, 1815)	2346				
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	(Spix, 1824)	12				
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	(Burmeister, 1861)	126				
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	(Cope, 1862)	2				
<i>Leptodactylus pustulatus</i>	(Peters, 1870)	1				
<i>Leptodactylus sertanejo</i>	Giaretta & Costa, 2007	2				CE
<i>Leptodactylus syphax</i>	Bokermann, 1969	2				
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	A. Lutz, 1926	2				
MICROHYLIDAE						
<i>Chiasmocleis albopunctata</i>	(Boettger, 1885)	123				CE
<i>Chiasmocleis sapiranga</i>	Cruz, Caramaschi & Napoli, 2007	4				
<i>Dermatonotus muelleri</i>	(Boettger, 1885)	2				
<i>Elachistocleis bicolor</i>	(Valenciennes in Guérin-Ménéville, 1838)	235				
<i>Elachistocleis cesarii</i>	(Miranda Ribeiro, 1920)	12				
ODONTOPHRYNIDAE						
<i>Odontophrynus americanus</i>	(Duméril & Bibron, 1841)	2				
<i>Odontophrynus cultripes</i>	Reinhardt & Lütken, 1861	2				CE
<i>Odontophrynus salvatori</i>	Caramaschi, 1996	2				CE
<i>Proceratophrys cristiceps</i>	(Müller, 1884)	2				

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
<i>Proceratophrys goyana</i>	(Miranda-Ribeiro, 1937)	2				CE
<i>Proceratophrys vielliardi</i>	Martins & Giaretta, 2011	2				CE
PHYLLOMEDUSIDAE						
<i>Pithecopus azureus</i>	(Cope, 1862)	26				CE
<i>Pithecopus hypochondrialis</i>	(Daudin, 1800)	2				
<i>Pithecopus oreades</i>	(Brandão, 2002)	2				CE
GYMNOPHIONA						
SIPHONOPIDAE						
<i>Siphonops paulensis</i>	Boettger, 1892	24				
REPITILIA						
TESTUDINES						
KINOSTERNIDAE						
<i>Kinosternon scorpioides</i>	(Linnaeus, 1766)	2				
EMYDIDAE						
<i>Trachemys scripta elegans</i>	(Thunberg & Schoepff, 1792)	146				EX
<i>Trachemys dorbigni</i>	(Duméril & Bibron, 1835)	24				
TESTUDINIDAE						
<i>Chelonoidis carbonarius</i>	(Spix, 1824)	24			II	
<i>Chelonoidis denticulatus</i>	(Linnaeus, 1766)	2		VU	II	
CHELIDAE						
<i>Acanthochelys spixii</i>	(Duméril & Bibron, 1835)	2		NT		
<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	(Lüderwaldt, 1926)	2				
<i>Mesoclemmys vanderhaegei</i>	(Bour, 1973)	24		NT		
<i>Phrynops geoffroanus</i>	(Schweigger, 1812)	124				
CROCODYLIA						
ALLIGATORIDAE						

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
<i>Caiman crocodilus</i>	(Linnaeus, 1758)	24			II	
<i>Caiman latirostris</i>	(Daudin, 1801)	2			II	
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	(Cuvier, 1807)	24			II	
SQUAMATA						
GEKKONIDAE						
<i>Hemidactylus mabouia</i>	(Moreau de Jonnés, 1818)	2346				EX
MABUYIDAE						
<i>Aspronema dorsivittatum</i>	(Cope, 1862)	24				
<i>Brasiliscincus heathi</i>	(Schmidt & Inger, 1951)	2				
<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	(Spix, 1825)	124				
<i>Manciola guaporicola</i>	(Dunn, 1935)	2				CE
<i>Notomabuya frenata</i>	(Cope, 1862)	123				
<i>Varzea bistrata</i>	(Spix, 1825)	2				
DACTYLOIDAE						
<i>Norops brasiliensis</i>	(Vanzolini & Williams, 1970)	12				
<i>Norops chrysolepis</i>	(Duméril & Bibron, 1837)	2				
<i>Norops meridionalis</i>	(Boettger, 1885)	234				CE
HOPLOCERCIDAE						
<i>Hoplocercus spinosus</i>	Fitzinger, 1843	2				CE
LEIOSAURIDAE						
<i>Enyalius bilineatus</i>	Duméril & Bibron, 1837	12				CE
POLYCHROTIDAE						
<i>Polychrus acutirostris</i>	Spix, 1825	234				
TROPIDURIDAE						
<i>Tropidurus itambere</i>	Rodrigues, 1987	1234				CE
<i>Tropidurus oreadicus</i>	Rodrigues, 1987	12				CE

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
<i>Tropidurus torquatus</i>	(Wied, 1820)	123456				
ANGUIDAE						
<i>Ophiodes striatus</i>	(Spix, 1825)	1245				
GYMNOPHTHALMIDAE						
<i>Micrablepharus atticolus</i>	Rodrigues, 1996	123				CE
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	(Reinhardt & Luetken, 1862)	2				
<i>Colobosaura modesta</i>	(Reinhardt & Luetken, 1862)	123				CE
<i>Cercosaura ocellata</i>	Wagler, 1830	2				
<i>Cercosaura schreibersii</i>	Wiegmann, 1834	24				
<i>Bachia bresslaui</i>	(Amaral, 1935)	24		VU		CE
TEIIDAE						
<i>Ameiva ameiva</i>	(Linnaeus, 1758)	123456				
<i>Ameivula ocellifera</i>	(Spix, 1825)	24				
<i>Kentropyx paulensis</i>	(Boettger, 1893)	2				CE
<i>Salvator duseni</i>	(Lönnerberg in Lönnerberg & Andersson, 1910)	2			II	CE
<i>Salvator merianae</i>	Duméril & Bibron, 1839	24			II	
<i>Tupinambis quadrilineatus</i>	Manzani & Abe, 1997	23			II	CE
<i>Tupinambis teguixin</i>	(Linnaeus, 1758)	2			II	
AMPHISBAENIDAE						
<i>Amphisbaena alba</i>	Linnaeus, 1758	234				
<i>Amphisbaena anaemariae</i>	Vanzolini, 1997	2				CE
<i>Amphisbaena mensae</i>	Castro-Mello, 2000	2				CE
<i>Amphisbaena neglecta</i>	Dunn & Piatt, 1936	24				CE
<i>Amphisbaena vermicularis</i>	Wagler in Spix, 1824	23				CE
<i>Leposternon microcephalum</i>	Wagler in Spix, 1824	24				CE
ANOMALEPIDIDAE						

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
<i>Liotyphlops ternetzii</i>	(Boulenger, 1896)	1234				CE
LEPTOTYPHLOPIDAE						
<i>Trilepida fuliginosa</i>	(Passos, Caramaschi & Pinto, 2006)	2				CE
<i>Trilepida koppesi</i>	(Amaral, 1955)	2				CE
BOIDAE						
<i>Boa constrictor</i>	Linnaeus, 1758	12345			II	
<i>Epicrates crassus</i>	Cope, 1862	234			II	CE
<i>Eunectes murinus</i>	(Linnaeus, 1758)	24			II	
COLUBRIDAE						
<i>Chironius bicarinatus</i>	(Wied, 1820)	2				
<i>Chironius brazili</i>	Hamdan & Fernandes, 2015	2				
<i>Chironius carinatus</i>	(Linnaeus, 1758)	24				
<i>Chironius exoletus</i>	(Linnaeus, 1758)	2				
<i>Chironius flavolineatus</i>	(Jan, 1863)	234				CE
<i>Chironius quadricarinatus</i>	(Boie, 1827)	2				CE
<i>Drymarchon corais</i>	(Boie, 1827)*	2				
<i>Drymoluber brazili</i>	(Gomes, 1918)	2				CE
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	(Raddi, 1820)	234				
<i>Oxybelis aeneus</i>	(Wagler in Spix, 1824)	2				
<i>Simophis rhinostoma</i>	(Schlegel, 1837)	24				
<i>Spilotes pullatus pullatus</i>	(Linnaeus, 1758)	2				
<i>Tantilla melanocephala</i>	(Linnaeus, 1758)	234				
DIPSADIDAE						
<i>Atractus pantostictus</i>	Fernandes & Puerto, 1994	124				CE
<i>Sibynomorphus mikanii</i>	(Schlegel, 1837)	234				
<i>Leptodeira annulata</i>	(Linnaeus, 1758)	2				

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
<i>Taeniophallus occipitalis</i>	(Jan, 1863)	24				
<i>Apostolepis albicollaris</i>	Lema, 2002	2				CE
<i>Apostolepis ambiniger</i>	(Peters, 1869)	2				
<i>Apostolepis assimilis</i>	(Reinhardt, 1861)	24				
<i>Apostolepis flavotorquata</i>	(Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	2				CE
<i>Phalotris nasutus</i>	(Gomes, 1915)	2				CE
<i>Helicops angulatus</i>	(Linnaeus, 1758)	2				
<i>Helicops leopardinus</i>	(Schlegel, 1837)	2				
<i>Helicops modestus</i>	Günther, 1861	234				
<i>Philodryas aestiva</i>	(Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	2				
<i>Philodryas agassizii</i>	(Jan, 1863)	24				
<i>Philodryas nattereri</i>	Steindachner, 1870	234				
<i>Philodryas offersii</i>	(Liechtenstein, 1823)	234				
<i>Philodryas patagoniensis</i>	(Girard, 1858)	24				
<i>Philodryas psammophidea</i>	Günther, 1872	2				
<i>Boiruna maculata</i>	(Boulenger, 1896)	2				
<i>Clelia clelia</i>	(Daudin, 1803)	4			II	
<i>Clelia plumbea</i>	(Wied, 1820)	2				
<i>Mussurana quimi</i>	(Franco, Marques & Puerto, 1997)	24				
<i>Oxyrhopus guibei</i>	Hoge & Romano, 1978	125				
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	Duméril, Bibron & Duméril,	24				
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Duméril, Bibron & Duméril, 1854	24				
<i>Phimophis guerini</i>	(Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	2				
<i>Pseudoboa nigra</i>	(Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	2				
<i>Rhachidelus brazili</i>	Boulenger, 1908	24				
<i>Gomesophis brasiliensis</i>	(Gomes, 1918)	2				

Táxon	Autor	Fonte	MMA	IUCN	CITES	Distr.
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	(Cope, 1860)	2				
<i>Thamnodynastes rutilus</i>	(Prado, 1942)	2				
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	(Linnaeus, 1766)	234				
<i>Erythrolamprus almadensis</i>	(Wagler in Spix, 1824)	23				
<i>Erythrolamprus maryellenae</i>	(Dixon, 1985)	2				CE
<i>Erythrolamprus miliaris miliaris</i>	(Linnaeus, 1758)	2				
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	(Wied, 1824)	234				
<i>Erythrolamprus reginae macrosoma</i>	(Amaral, 1935)*	234				
<i>Lygophis meridionalis</i>	(Schenkel, 1901)	2				
<i>Lygophis paucidens</i>	Hoge, 1953	2				CE
<i>Xenodon merremii</i>	(Wagler in Spix, 1824)	234				
<i>Xenodon nattereri</i>	(Steindachner, 1867)	2				CE
<i>Xenopholis undulatus</i>	(Jensen, 1900)	2				CE
ELAPIDAE						
<i>Micrurus frontalis</i>	(Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	234				
<i>Micrurus lemniscatus</i>	(Linnaeus, 1758)	2				
VIPERIDAE						
<i>Bothrops itapetiningae</i>	(Boulenger, 1907)	24				CE
<i>Bothrops moojeni</i>	Hoge, 1966	12345				CE
<i>Bothrops neuwiedi</i>	Wagler in Spix, 1824	2345				CE
<i>Bothrops pauloensis</i>	Amaral, 1925	2				CE
<i>Crotalus durissus collilineatus</i>	Amaral, 1926	12456			III	

Legenda: Espécies ameaçadas de Extinção: MMA (2022), IUCN (2023) – VU = Vulnerável, NT = Quase Ameaçada; CITES (2023): II = Apêndice II, III = Apêndice III; Distribuição: CE – espécie endêmica do bioma Cerrado, EX = espécie exótica.

### 7.1.2 Resultados da Herpetofauna

Ao todo foram listadas 190 espécies, sendo 74 espécies de anfíbios e 116 espécies de répteis. Destas espécies, 68 são consideradas como endêmicas do bioma Cerrado e duas são exóticas. Nenhuma das espécies é considerada espécie ameaçada de extinção em nível nacional (MMA, 2022). Duas espécies são consideradas ameaçadas de extinção em nível mundial (IUCN, 2023), *Chelonoidis denticulatus* e *Bachia bresslaui*, ambas classificadas na categoria Vulnerável (VU). Outras duas espécies, *Acanthochelys spixii* e *Mesoclemmys vanderhaegei*, são citadas pela IUCN na categoria Quase Ameaçada (NT), entretanto estas espécies não se enquadram como espécies ameaçadas de extinção. 15 espécies são citadas nos apêndices da CITES (CITES, 2023), sendo 14 táxons incluídos no Apêndice II e um táxon no Apêndice III.

- Composição da Herpetofauna

As 190 espécies registradas neste estudo estão distribuídas em duas Classes (Amphibia e Reptilia), cinco Ordens (Anura, Gymnophiona, Testudines, Crocodylia e Squamata) e 32 Famílias.

Para os Anfíbios, Classe Amphibia, foram anotadas 74 espécies, representando 38,9% da amostra. Estes estão distribuídos em duas Ordens, Anura (73 espécies) e Gymnophiona (1 espécie). As famílias mais representativas no que se refere ao número de espécies são: Hylidae com 27 espécies e Leptodactylidae com 26 espécies.

Os répteis, Classe Reptilia, somaram 116 espécies, representando 61,1% da amostra. Estes estão distribuídos em três Ordens, sendo Testudines (quelônios) com nove espécies e a família mais representativa Chelidae (4 espécies), Ordem Crocodylia (crocodilianos) com três espécies da mesma família e Ordem Squamata, subdividida no grupo dos lagartos com 30 espécies, Amphisbenas com seis espécies e serpentes com 68 espécies.

- Espécies Ameaçadas de Extinção

A ameaça de extinção está atrelada a espécies que apresentam populações em declínio, a ponto de se enquadrarem em risco de extinção. Diversos fatores convergem para que uma espécie da fauna seja classificada em risco de extinção. As atividades antrópicas, derivadas do crescimento das populações humanas (e as consequentes necessidades econômicas crescentes dessas mesmas populações) estão entre as principais causas do declínio do número e da variedade de espécimes da fauna local (GURGEL, 2020). As classificações acerca dos *status* de conservação das espécies foram enquadradas em nível mundial e nacional, representando um indicador da saúde da biodiversidade na área estudada.

No presente estudo, dentre as espécies registradas, nenhuma delas foi classificada como espécie ameaçada de extinção em nível nacional (MMA, 2022).

Já em nível mundial, de acordo com a lista da IUCN (2023), duas espécies são consideradas ameaçadas de extinção, *Chelonoidis denticulatus* (Jabutí-tinga) e *Bachia bresslaui* (cobra-cega), ambas classificadas na categoria Vulnerável (VU).

Salienta-se ainda que outras duas espécies, *Acanthochelys spixii* (Cágado-negro) e *Mesoclemmys vanderhaegei* (Cágado), são citadas pela IUCN na categoria Quase Ameaçada (NT), ou seja, espécies que não se qualificam para as categorias de ameaça (Criticamente Em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável).

15 espécies são citadas nos apêndices da CITES (CITES, 2023), sendo 14 táxons incluídos no Apêndice II e um táxon no Apêndice III.

- Distribuição

No que se refere à distribuição das espécies, de um modo geral, elas podem ser classificadas como espécies endêmicas, espécies exóticas ou de ampla distribuição. As endêmicas representam referenciais importantes no que tange à conservação das espécies, destacando como de maior prioridade para a conservação.

Para o bioma Cerrado as interpretações obtidas sobre a riqueza local demonstravam padrões baixos de endemismo, cenário este que apresenta mudanças constantes. Os dados compilados por Colli, Bastos e Araujo (2002) apontam níveis elevados de endemismo para o bioma Cerrado. Nogueira e colaboradores (2010) mostram a Ordem Squamata com 262 espécies registradas para o bioma e 103 endemismos, representando mais de 30% de espécies endêmicas. Valdujo e colaboradores (2012) apontam a Ordem Anura com 209 espécies e 108 endemismos, cerca de 50% de endemismos. Neste contexto, o bioma Cerrado, pode ser considerado composto por uma Herpetofauna extremamente rica, diversa e com altos níveis de endemismo (COLLI *et al.*, 2002; NOGUEIRA *et al.*, 2010, 2011; VALDUJO *et al.*, 2012).

No presente estudo, dentre os táxons registrados, 68 espécies são consideradas endêmicas do bioma Cerrado (COLLI *et al.*, 2002; NOGUEIRA *et al.*, 2011; VALDUJO *et al.*, 2012).

Duas espécies, dentre as registradas, foram consideradas como espécies exóticas, o tigre-d'água, *Trachemys scripta elegans*, e a lagartixa, *Hemidactylus mabouia*.

As demais espécies podem ser consideradas de ampla distribuição para o bioma Cerrado.

- Espécies de Importância Ecológica

Os animais bioindicadores são espécies com características que podem ser usadas como um índice para qualidade do ambiente. A capacidade de resposta das espécies aos distúrbios de degradação e fragmentação de ambientes naturais varia em função da tolerância ecológica e reprodutiva no uso dos ambientes degradados (BRANDÃO; ARAÚJO, 2002).

Os anfíbios apresentam particularidades que os tornam mais vulneráveis, tais como a pele, altamente permeável, além do ciclo de vida "duplo". Como a maioria das espécies de anfíbios apresenta uma fase aquática (larval e girinos) e uma fase terrestre, sendo então, mais sensíveis à poluição no ar, na terra e na água. Dessa forma, anfíbios são mais suscetíveis a perturbações tais como desmatamentos, queimadas, assoreamento, contaminação ou variações climáticas, sendo considerados, portanto, bons indicadores de qualidade ambiental" (BOONE; BRIDGES, 2003; HEYER *et al.*, 1994; REEVES *et al.*, 2017). Para os répteis, Dias e

Rocha (2005), apontam que quanto maior a degradação de uma determinada área, menos espécies de répteis encontram-se associados a elas. Neste sentido, os répteis, de maneira geral, configuram-se como bons elementos para se obter respostas em estudos de qualidade ambiental. Similarmente aos anfíbios, os répteis podem apresentar declínios gerados por processos de degradação ou alteração ambiental, além do fato de muitas espécies do grupo apresentarem especificidade de habitat, o que, no contexto deste estudo, coloca-os como bons bioindicadores (RICKLEFS; COCHRAN; PIANKA, 1981; VITT; PIANKA, 2005; ZAHER *et al.*, 2011).

## 7.2 AVIFAUNA

O grupo das aves apresenta enorme riqueza de espécies e é bastante diversificado no quesito "ocupação de habitats". Considerando aspectos como distribuição geográfica, partição de habitats, dieta e reprodução, a avaliação da avifauna é utilizada para definir áreas prioritárias para a conservação, além da realização de diagnósticos mais precisos sobre qualidade ambiental (MATTER *et al.*, 2010).

O Brasil possui uma das maiores diversidades de aves do planeta, com número estimado em 1.919 espécies (PIACENTINI *et al.*, 2015). É desigual a distribuição das espécies da avifauna, ao longo do território brasileiro. A maior diversidade é encontrada na Amazônia, em que se registram cerca de 1.300 espécies, das quais 263 são endêmicas. Em seguida, registra-se a diversidade da avifauna da Mata Atlântica, com 1.092 espécies de aves e 213 endemismos. No Cerrado, são 837 espécies de aves, com 30 endemismos (SILVA, 1995; ZIMMER; WHITTAKER; OREN, 2001; SILVA; SANTOS, 2005). Para a Caatinga foram registradas 548 espécies de aves, sendo 23 endêmicas (SILVA *et al.*, 2003; OLMOS; SILVA; ALBANO, 2005; ARAUJO; SILVA, 2017). Nos Campos Sulinos constam registros de 476 espécies de aves com apenas 2 endemismos (MMA, 2000) e no Pantanal são listadas 463 espécies de aves com nenhum endemismo (MARINI; GARCIA, 2005).

### 7.2.1 Bibliografia Consultada

Para a elaboração e organização da lista de dados secundários do grupo Avifauna foram consideradas, nas listas utilizadas, apenas os táxons identificados em nível de espécie. As fontes dos dados secundários foram categorizadas da seguinte forma:

1. BAGNO, M.A., MARINHO-FILHO, J. 2001. Avifauna do Distrito Federal: uso de ambientes e ameaças. *In*: RIBEIRO, F., FONSECA, C.E.L., SOUSA-SILVA, J.C. (ed.). Caracterização e recuperação de matas de galeria do Distrito Federal. Brasília. p. 495-530;
2. FONSECA, F. O (Org). 2001. Olhares sobre o Lago Paranoá. SEMARH, 425p;
3. LOPEZ, E. L.; LEITE, L.; PINHO, J. B.; GOES, R. 2005. New Bird records to the Estação Ecológica de Águas Emendadas, Planaltina, Distrito Federal. Ararajuba, 13 (1): 107-108p.
4. PERES-JR, A. K.; ABREU, T. L. S.; BERG, S. B.; OLIVEIRA, J. 2007. Vertebrados Terrestres do Jardim Botânico de Brasília. P. 138-191. *In*:

HERINGER-SALLES, A. E. (org.) Jardim Botânico de Brasília: Diversidade e Conservação. Brasília: Sobotânica, 2007. 356 pp.

5. FARIA, U. P. 2008. Novas ocorrências e registros relevantes de aves no Distrito Federal, Brasil, com comentários sobre distribuição local. Revista Brasileira de Ornitologia, 16(1): 40-43p.
6. TUBELIS, D. P. A Reserva Ecológica do IBGE e sua contribuição ao conhecimento e a Conservação da Avifauna do Cerrado. In: PRIBEIRO, M. L. 2011. Reserva Ecológica do IBGE. Volume 1. Tomo 2. 263 p.
7. QUINTAS-FILHO, S.S.; BATISTA, R.C.; CARPI, T.F.; SOUSA, R.A.; PAIVA, F.J.F.; DE CARVALHO, C.B. 2011. Aves, Tyrannidae, *Fluvicola nengeta* (Linnaeus, 1766): New record for Distrito Federal and distribution extension. Check List 7(3): 310-312.
8. Subprograma de Monitoramento e Proteção à Fauna, Corredor de Transporte Público Coletivo Eixo Sul, Expresso DF – BRT Sul, 2019.

Tabela 28. Espécies de provável ocorrência do grupo Avifauna.

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências																			
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8												
<b>Rheiformes Forbes, 1884</b>																														
<b>Rheidae Bonaparte, 1849</b>																														
<i>Rhea americana</i> (Linnaeus, 1758)	ema	R		C	L	T		NT	O	N	1							1												
<b>Tinamiformes Huxley, 1872</b>																														
<b>Tinamidae Gray, 1840</b>																														
<i>Tinamus tao</i> Temminck, 1815	azulona	R		F	H	T	VU	VU	O	N										1										
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	jaó	R		F	L	T			O	N	1			1			1		1											
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inambu-chororó	R		C	L	T			O	N	1			1			1		1											
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	R		C	L	T			O	N	1			1			1		1											
<i>Nothura minor</i> (Spix, 1825)	codorna-mineira	R, E, ECE		C	H	T	EN	VU	O	N	1			1			1													
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	codorna-amarela	R		C	L	T			O	N	1			1			1		1											
<i>Taoniscus nanus</i> (Temminck, 1815)	codorninha	R, ECE		C	H	T	EN	EN	O	N	1			1			1													
<b>Anseriformes Linnaeus, 1758</b>																														
<b>Anatidae Leach, 1820</b>																														
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	marreca-caneleira	R	MI,MP	A	L	T,W			O	P	1	1					1													
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê	R	MI,MP	A	L	T,W			O	P	1	1					1		1											
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	marreca-cabocla	R	MI,MP	A	L	T,W			O	P	1	1					1													

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências										
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8			
							<i>Neochen jubata</i> (Spix, 1825)	pato-corredor			R	MR	A	M	T		NT	O	N	1	1
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	R		A	M	W			O	N	1	1							1		
<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering, 1907	pato-de-crista	R	MI,MP	A	M	W			O	N	1	1									
<i>Callonetta leucophrys</i> (Vieillot, 1816)	marreca-de-coleira	R		A	M	W			O	N	1	1									
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	ananaí	R	MI,MP	A	L	W			O	N	1	1					1		1		
<i>Netta erythrophthalma</i> (Wied, 1833)	paturi-preta	R	MI,MP	A	L	W			O	N	1	1									
<i>Nomonyx dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	marreca-caucau	R		A	M	W			O	N	1	1									
<b>Galliformes Linnaeus, 1758</b>																					
<b>Cracidae Rafinesque, 1815</b>																					
<i>Penelope supercilialis</i> Temminck, 1815	jacupemba	R		F	M	U,C			F	R	1			1			1		1		
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	mutum-de-penacho	R		F	M	T		VU	O	N	1								1		
<b>Podicipediformes Fürbringer, 1888</b>																					
<b>Podicipedidae Bonaparte, 1831</b>																					
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	R	MI,MP	A	M	W			O	N	1	1		1							
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	R	MI,MP	A	M	W			C	P	1	1		1							

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências												
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8					
<b>Ciconiiformes Bonaparte, 1854</b>																							
<b>Ciconiidae Sundevall, 1836</b>																							
<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)	maguari	R	MI,MP	A	L	T				C A P I P R	1	1											
<i>Jabiru mycteria</i> (Lichtenstein, 1819)	tuiuiú	R	MI,MP	A	M	T,W				C A P I P R S A	1	1											
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	cabeça-seca	R	MI,MP	A	L	T,W				C A P I P R S A	1	1							1				
<b>Suliformes Sharpe, 1891</b>																							
<b>Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849</b>																							
<i>Nannopterum brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá	R	MI,MP	A	L	W				C A P I S A	1	1						1					

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências												
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8					
																			P	R			
<b>Anhingidae Reichenbach, 1849</b>																							
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga	R	MI,MP	A	M	W				C A P I , P R	1	1								1			
<b>Pelecaniformes Sharpe, 1891</b>																							
<b>Ardeidae Leach, 1820</b>																							
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi	R		A	M	T,W				C A P I , P R	1	1											
<i>Agamia agami</i> (Gmelin, 1789)	garça-da-mata	R		A	M	T		VU		C A P I	1												
<i>Cochlearius cochlearius</i> (Linnaeus, 1766)	arapapá	R		A	H	W				C A P I	1	1											
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	socoí-vermelho	R	MI,MP	A	M	U				C A P I	1	1											
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	R	MI,MP	A	L	T,W				C A P I , P R	1	1		1		1							
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	R	MI,MP	A	L	T,W				C A P I , P R	1	1		1		1				1			
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	R		C	L	T,W				I N P R	1	1		1						1			

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	garça-moura			R	MI,MP	A	L	T,W			C A
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca	R	MI,MP	A	L	T,W			C A	P I , P R	1	1		1		1		1
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	R		C	M	T,W			C A	P R	1	1		1		1		1
<i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783)	garça-real	R		A	M	T,W			C A	P I , P R	1	1						
<i>Egretta tricolor</i> (Statius Muller, 1776)	garça-tricolor	R		A	M	T,W			C A	P I , P R		1						
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	R	MI,MP	A	L	T,W			C A	P I , P R	1	1		1		1		1
Threskiornithidae Poche, 1904																		
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	R		F	M	T			O N		1	1		1		1		1
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	R	MI,MP	A	M	T			O N		1	1						1

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências										
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8			
							<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca			R	MI,MP	C	L	T			C A P A R	1	1	
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	R	MI,MP	A	M	W			C A P I , P R	1	1	1									
<b>Cathartiformes Seebohm, 1890</b>																					
<b>Cathartidae Lafresnaye, 1839</b>																					
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	R	MI,MP	C	L	T,A			N E S A , P R	1			1		1				1		
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	urubu-de-cabeça-amarela	R		C	M	T,A			N E S A , P R	1											
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu	R		C	L	T,A			N E S A , P R	1			1		1				1		
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	R		F	M	T,A			N E S A	1					1	1					
<b>Accipitriformes Bonaparte, 1831</b>																					
<b>Pandionidae Bonaparte, 1854</b>																					
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	VN	MNR	A	M	W			C A P I , P R	1	1			1							

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G	I	E	C	O	L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)							1	2	3	4	5	6	7	8
							<b>Accipitridae Vigors, 1824</b>															
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-gato	R		C	L	C			C	P	1		1	1		1						
<i>Chondrohierax uncinatus</i> (Temminck, 1822)	caracoleiro	R		F	L	C			C	P	1					1						
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	R	MR	F	M	C,A			C	P	1											
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	gaviãozinho	R		C	L	C,A			C	P	1			1		1		1				
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	R		C	L	C,A			C	P	1			1		1		1				
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	R	MR	F	M	C			C	P	1											
<i>Circus buffoni</i> (Gmelin, 1788)	gavião-do-banhado	R	MI,M P	C	M	T,A			C	P	1					1						
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1808	tauató-miúdo	R	MI,M P	F	L	C			C	P	1											
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	R		F	M	C			C	P			1									
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	R	MR	F	M	C,A			C	P	1								1			
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro	R	MI,M P	A	L	W,A			C		1	1										
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	R		F	M	M,C			C	P	1		1									
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	R		C	L	T,C			C	P	1					1		1				
<i>Urubitinga urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	gavião-preto	R		A	M	T,C			O	P	1	1				1						



Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá			R		C	H	T			I N
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	R		F	H	T			O N	D	1	1		1		1		1
<i>Amaurolimnas concolor</i> (Gosse, 1847)	saracura-lisa	R		F	M	T			C A	P	1			1		1		
<i>Laterallus viridis</i> (Statius Muller, 1776)	sanã-castanha	R		C	L	T			O N	D	1	1		1		1		
<i>Laterallus xenopterus</i> Conover, 1934	sanã-de-cara-ruiva	D		A	M	T		VU	O N	D	1					1		
<i>Mustelirallus albicollis</i> (Vieillot, 1819)	sanã-carijó	R		A	M	T			O N	P	1			1		1		
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	R		A	M	T			O N	P	1	1		1		1		
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	R		A	L	T,W			O N	P	1	1						
<i>Porphyriops melanops</i> (Vieillot, 1819)	galinha-d'água-carijó	R		A	M	W			O N	D	1	1						
<i>Porphyrio martinicus</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	R		A	M	T			O N	D	1	1						
<b>Charadriiformes Huxley, 1867</b>																		
<b>Charadriidae Leach, 1820</b>																		

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
							<i>Vanellus cayanus</i> (Latham, 1790)	mexeriqueira			R		A	M	T			C A	P I	1
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	R	MI,MP	A	L	T			C A	P I	1	1		1		1		1		
<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller, 1776)	batuiraçu	VN	MNR	A	M	T			I N		1	1								
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	batuíra-de-coleira	R	MI,MP	A	H	T			I N		1	1								
<b>Recurvirostridae Bonaparte, 1831</b>																				
<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	pernilongo-de-costas-brancas	R	MI,MP	A	M	T			C A	P R	1	1								
<b>Scolopacidae Rafinesque, 1815</b>																				
<i>Gallinago paraguaiæ</i> (Vieillot, 1816)	narceja	R	MI,MP	A	L	T			O N		1	1				1		1		
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	narcejão	R		A	H	T			O N		1	1								
<i>Bartramia longicauda</i> (Bechstein, 1812)	maçarico-do-campo	VN	MNR	A	H	T			I N		1	1								
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado	VN	MNR	A	H	T			C A	P I S A	1	1				1				
<i>Tringa solitaria</i> Wilson, 1813	maçarico-solitário	VN	MNR	A	H	T			I N		1	1								
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	VN	MNR	A	H	T			C A	P I	1	1								
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela	VN	MNR	A	H	T			I N		1	1								
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-sobre-branco	VN	MNR	A	H	T			I N		1	1								

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
							<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete			VN	MNR	A	H	T			I N		1
<b>Jacanidae Chenu &amp; Des Murs, 1854</b>																				
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã	R	MI,MP	A	L	T			O N		1	1								
<b>Sternidae Vigors, 1825</b>																				
<i>Sternula superciliaris</i> (Vieillot, 1819)	trinta-réis-pequeno	R	MI,MP	A	H	W			C A	P I , P R	1	1								
<i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin, 1789)	trinta-réis-grande	R	MI,MP	A	H	W			C A	P I , P R	1	1						1		
<b>Rynchopidae Bonaparte, 1838</b>																				
<i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	talha-mar	R	MI,MP	A	H	W			C A	P I	1	1								
<b>Columbiformes Latham, 1790</b>																				
<b>Columbidae Leach, 1820</b>																				
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	rolinha-cinzenta	R		C	L	T			G R		1									
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	rolinha-de-asa-canela	R		C	L	T			G R		1									
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha	R		C	L	T			G R		1		1		1		1			
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou	R		F	L	T			F R	D I	1		1		1		1			
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	pararu-azul	R	MI,MP	F	L	T,M			F R	D I	1				1					

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G	I	E	C	O	L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)							1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	R, EXO		T	L	T,C			F	D	1								1			
<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin, 1789)	pomba-trocal	R		F	M	C			F	D	1							1				
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	asa-branca	R		C	M	C			F	D	1			1				1				
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	R		F	M	C			F	D	1			1				1				
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	R		F	H	C			F	D	1			1				1				
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	R	MI,MP	C	L	T,M			G	R	1							1				
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	R		C	L	T,U			F	D	1			1				1				
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	R		F	M	T			F	D	1			1				1				
<i>Geotrygon violacea</i> (Temminck, 1809)	juriti-vermelha	R		F	H	T			F	D	1							1				
<b>Cuculiformes Wagler, 1830</b>																						
<b>Cuculidae Leach, 1820</b>																						
<i>Micrococcyx cinereus</i> (Vieillot, 1817)	papa-lagarta-cinzento	R		F	M	M,C			I	N				1								
<i>Playa cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	R		F	L	C			O	N	D	1			1			1				
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	papa-lagarta	R	MI,MP	F	L	M,C			C	P	1			1				1				
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	papa-lagarta-de-asa-vermelha	VN	MNR	F	M	M,C			O	P	1			1								

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis, 1873	papa-lagarta-de-euler			R	MI,MP	F	M	M,C			I N
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	anu-coroca	R		F	M	T,C			O N	D I , P R	1							
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	R		C	L	T,C			O N	D I , P R	1		1		1		1	
<i>Gura gura</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	R		C	L	T			O N	D I , P I , P R	1		1		1		1	
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	R		C	L	T,U			I N		1		1		1		1	
<i>Dromococcyx phasianellus</i> (Spix, 1824)	peixe-frito	R		F	M	T			I N		1							
<b>Strigiformes Wagler, 1830</b>																		
<b>Tytonidae Mathews, 1912</b>																		
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	R		C	L	C			C A	P R	1		1		1		1	
<b>Strigidae Leach, 1820</b>																		
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	R		C	L	C			C A	P R	1		1		1		1	
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	jacurutu	R		F	L	C			C A	P R	1		1		1			

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências								
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8	
							<i>Strix virgata</i> (Cassin, 1849)	coruja-do-mato			R		F	M	C			C	P
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	R		F	L	C			C	P	1			1		1		1	
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	R		C	M	T			C	P	1			1		1		1	
<i>Aegolius harrisi</i> (Cassin, 1849)	caburé-acanelado	R		F	H	C			C	P	1								
<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	R		C	L	T,U			C	P	1			1		1		1	
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)	mocho-diabo	R		C	M	C			C	P	1								
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	mocho-dos-banhados	R		C	L	T			C	P	1								
<b>Nyctibiiformes Yuri, Kimball, Harshman, Bowie, Braun, Chojnowski, Hackett, Huddleston, Moore, Reddy, Sheldon, Steadman, Witt &amp; Braun, 2013</b>																			
<b>Nyctibiidae Chen &amp; Des Murs, 1851</b>																			
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	urutau	R		F	L	C			I	N	1			1		1		1	
<b>Caprimulgiformes Ridgway, 1881</b>																			
<b>Caprimulgidae Vigors, 1825</b>																			
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	bacurau-ocelado	R		F	M	T			I	N	1			1					
<i>Antrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	R		F	L	T			I	N	1								
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju	R		F	M	A			I	N	1								
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	R		F	L	T			I	N	1			1		1		1	

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
							<i>Hydropsalis parvula</i> (Gould, 1837)	bacurau-chintã			R	MR	C	L	T			I N		1
<i>Hydropsalis anomala</i> (Gould, 1838)	curiango-do-banhado	R		C	L	T			I N		1									
<i>Hydropsalis maculicaudus</i> (Lawrence, 1862)	bacurau-de-rabo-maculado	R		C	M	T			I N		1			1						
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	R		C	L	T			I N		1			1		1		1		
<i>Nannochordeiles pusillus</i> (Gould, 1861)	bacurauzinho	R		C	M	A			I N		1			1		1				
<i>Podager nacunda</i> (Vieillot, 1817)	corucão	R	MI,MP	C	L	A			I N		1			1		1				
<i>Chordeiles minor</i> (Forster, 1771)	bacurau-norte-americano	VN	MNR	C	L	A			I N		1									
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	bacurau-de-asa-fina	R		C	L	A			I N		1			1		1				
<b>Apodiformes Peters, 1940</b>																				
<b>Apodidae Olphe-Galliard, 1887</b>																				
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	taperuçu-velho	R	MI,MP	C	M	A			I N		1					1				
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	R	MI,MP	C	L	A			I N		1			1		1		1		
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	taperuçu-de-coleira-falha	R	MI,MP	C	M	A			I N		1									
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	R	MR	C	L	A			I N		1			1		1		1		
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	andorinhão-do-buriti	R		C	L	A			I N		1			1				1		
<b>Trochilidae Vigors, 1825</b>																				
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin, 1788)	balança-rabo-de-bico-torto	R		F	L	U			N I P O		1									

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G	I	E	C	O	L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)							1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	rabão-branco-rubro							R		F	M	U			N
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabão-branco-acanelado	R		F	L	U			N	P	1			1		1			1			
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabão-branco-de-garganta-rajada	R, EMA		F	M	U			N	P	1											
<i>Campylopterus largipennis</i> (Boddaert, 1783)	asa-de-sabre-da-guiana	R, AMA		F	M	U,M			N	P									1			
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	R		F	L	U,C			N	P	1			1		1			1			
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	R	MI,M P	F	M	U,M			N	P	1		1									
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	R, EMA	MI,M P	F	M	M,C			N	P	1											
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	R	MI,M P	C	L	U,M			N	P	1			1		1			1			
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	R	MI,M P	F	L	M,C			N	P	1			1		1			1			
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	beija-flor-vermelho	R	MI,M P	F	L	C			N	P	1			1		1						
<i>Lophornis magnificus</i> (Vieillot, 1817)	topetinho-vermelho	R, E		F	L	C			N	P	1			1		1	1					
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	R		C	L	U,C			N	P	1			1		1			1			
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	R		F	M	U,M			N	P	1			1		1			1			
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	R, EMA		F	M	U,M			N	P	1					1						
<i>Hylocharis sapphirina</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-safira	R		F	M	U,C			N	P	1											
<i>Hylocharis cyaneus</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-roxo	R		F	L	U,C			N	P	1											

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
							<i>Hylocharis chrysura</i> (Shaw, 1812)	beija-flor-dourado			R	MI,MP	F	M	U,M			N	P	1
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	R		C	M	U,M			N	P	1									
<i>Polytmus guainumbi</i> (Pallas, 1764)	beija-flor-de-bico-curvo	R		C	M	U			N	P	1			1		1				
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	R		F	L	U,C			N	P	1			1				1		
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	R		C	L	U,C			N	P	1			1		1		1		
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	R		F	M	U,C			N	P	1			1		1		1		
<i>Heliathryx auritus</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-bochecha-azul	R		F	M	M,C			N	P	1									
<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	chifre-de-ouro	R		C	M	U,M			N	P	1			1		1				
<i>Heliomaster longirostris</i> (Audebert & Vieillot, 1801)	bico-reto-cinzento	R		F	M	C			N	P	1									
<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	R, E	MI,MP	F	M	C			N	P	1									
<i>Heliomaster furcifer</i> (Shaw, 1812)	bico-reto-azul	R		F	M	C			N	P	1		1							
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	R		C	L	U,C			N	P	1									
<b>Trogoniformes A. O. U., 1886</b>																				
<b>Trogonidae Lesson, 1828</b>																				
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	R		F	M	C			O	D	1			1				1		
<b>Coraciiformes Forbes, 1844</b>																				
<b>Alcedinidae Rafinesque, 1815</b>																				
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	R		A	L	U,C			C	P	1	1		1		1		1		

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências										
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8			
										, P R											
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	R		A	L	U,M				C A I	1	1		1		1			1		
										, P R											
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	martim-pescador-miúdo	R		A	M	U				C A I	1										
										, P R											
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	R		A	L	U				C A I	1	1		1		1					
<b>Momotidae Gray, 1840</b>																					
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	jujuva	R		F	M	U,M				O N I	1			1		1			1		
										, P R											
Galbuliformes Fürbringer, 1888																					
<b>Galbulidae Vigors, 1825</b>																					
<i>Brachygalba lugubris</i> (Swainson, 1838)	ariramba-preta	R		F	L	C				I N	1					1			1		
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba	R		F	L	M				I N	1			1		1			1		
Bucconidae Horsfield, 1821																					
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	R		C	M	C				C A R	1			1		1					
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	rapazinho-dos-velhos	R, E		C	M	C				O N I	1			1							

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	macuru	R		F	H	U,M				I N		1				1				
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	chora-chuva-preto	R		F	M	M,C				C P A R		1		1						
<b>Piciformes Meyer &amp; Wolf, 1810</b>																				
<b>Ramphastidae Vigors, 1825</b>																				
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	R		C	M	C				O N	D I , P R	1			1		1		1	
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	tucano-de-bico-preto	R		F	H	C				O N	D I , P R	1			1		1		1	
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	R, EMA		F	M	C				O N	D I , P R	1			1		1			
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	araçari-castanho	R		F	H	C				O N	D I , P R , P O	1								
<b>Picidae Leach, 1820</b>																				

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	picapauzinho-escamoso			R		F	L	M,C			I N
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	R		C	L	M,C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	R		F	M	C			O N I	D	1			1				
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	R		F	L	C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Veniliornis mixtus</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-chorão	R		C	M	M,C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	R		C	L	T,C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	R		C	L	T,C			I N		1			1		1		1
<i>Celeus ochraceus</i> (Spix, 1824)	pica-pau-ocráceo	R		F	M	M,C			I N									1
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	R		F	M	M,C			O N I	D	1			1		1		
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	R		F	L	C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	R		F	M	C			O N I	D	1			1		1		1
<b>Cariamiformes Fürbringer, 1888</b>																		
<b>Cariamidae Bonaparte, 1850</b>																		
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	R		C	M	T			C A R	P	1			1		1		1
<b>Falconiformes Bonaparte, 1831</b>																		
<b>Falconidae Leach, 1820</b>																		
<i>Ibycter americanus</i> (Boddaert, 1783)	cancão	R		F	H	C			O N I	D	1							
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	R		C	L	T			O N	P R	1			1		1		1

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T E C O L	I P O	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro			R		C	L	T,C			O N R
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	R		F	L	C			C A R	P	1			1		1		1
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	R		F	M	M,C			C A R	P	1					1		1
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	R		C	L	T,C			C A R	P	1			1		1		1
<i>Falco ruficularis</i> Daudin, 1800	cauré	R		C	L	C,A			C A R	P	1							1
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	R		C	L	T,C			C A R	P	1			1		1		1
Psittaciformes Wagler, 1830																		
<b>Psittacidae Rafinesque, 1815</b>																		
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	R		C	M	C			F R I	D	1					1		1
<i>Orthopsittaca manilatus</i> (Boddaert, 1783)	maracanã-do-buriti	R		C	M	C			F R I	D	1			1				1
<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	maracanã-pequena	R		C	M	T,C			F R I	D	1							1
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Stadius Muller, 1776)	periquitão	R		F	L	C			F R I	D	1		1			1		1
<i>Aratinga jandaya</i> (Gmelin, 1788)	jandaia	R, E		F	M	C			F R I	D	1							
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	R		C	M	U,C			F R I , P O	D	1			1		1		1
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	R		F	L	C			F R I	D	1			1		1		1

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-verde			R, E, EMA		F	L	C			F R
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	R		F	M	C			F R	D I , P O	1			1		1	1	
<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix, 1824)	papagaio-galego	R, ECE		C	M	C		NT	F R	D I , P O	1			1		1	1	
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	maitaca-de-cabeça-azul	R		F	L	C			F R	D I , P O	1							
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca	R		F	M	C			F R	D I , P O	1			1		1	1	
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	curica	R		F	M	C			F R	D I , P O	1			1			1	
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio	R		F	M	C			F R	D I , P O	1			1		1	1	

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L P O	Referências										
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8			
Passeriformes Linnaeus, 1758																					
<b>Thamnophilidae Swainson, 1824</b>																					
<b>Formicivora rufa (Wied, 1831)</b>	papa-formiga-vermelho	R		C	L	U			I N						1						
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	R		F	M	U,M			I N		1			1						1	
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	R		F	M	C			I N		1			1		1				1	
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-bico-comprido	R, ECE		F	M	C			I N		1			1		1				1	
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	R		F	L	U,M			I N		1			1						1	
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	choca-de-asa-vermelha	R		C	M	U			I N		1			1						1	
<i>Thamnophilus pelzelni</i> Hellmayr, 1924	choca-do-planalto	R, E		C	L	U,M			I N		1			1							
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	R		F	L	U,M			I N		1			1		1				1	
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	R		F	L	U			I N		1			1						1	
Melanopareiidae Ericson, Olson, Irested, Alvarenga & Fjeldså, 2010																					
<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)	tapaculo-de-colarinho	R, ECE		C	M	T,U			I N		1					1				1	
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873																					
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	R		F	M	U			I N		1			1		1					
<b>Rhinocryptidae Wetmore, 1926 (1837)</b>																					
<i>Scytalopus novacapitalis</i> Sick, 1958	tapaculo-de-brasília	R, E, ECE		F	H	U	EN	EN	I N		1				1	1					

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<b>Scleruridae Swainson, 1827</b>											
<i>Geositta poeciloptera</i> (Wied, 1830)	andarilho	R, ECE		C	M	T	EN	VU	O N		1						1	
<b>Dendrocolaptidae Gray, 1840</b>																		
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	R		F	M	M			I N		1			1		1		1
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	R, EMA		F	H	U,M			I N		1			1		1		
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-beija-flor	R		F	H	U,M			I N		1							
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	R		C	M	U,M			I N		1			1		1		1
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	arapaçu-grande	R		F	M	M			I N	P R	1			1				1
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	R		F	M	M			I N		1			1		1		
<b>Xenopidae Bonaparte, 1854</b>																		
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	R		F	M	C			I N		1			1		1		
<b>Furnariidae Gray, 1840</b>																		
<i>Berlepschia rikeri</i> (Ridgway, 1886)	limpa-folha-do-buriti	R		C	M	C			O N		1							
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	R		C	L	T			O N		1			1		1		1
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	R		A	M	T			I N		1			1		1		1
<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)	cisqueiro-do-rio	R, ECE		F	H	T			I N		1		1	1		1		1
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	R, EMA		F	M	U			I N		1			1		1		
<i>Anabacerthia lichtensteini</i> (Cabanis & Heine, 1859)	limpa-folha-ocráceo	R, EMA		F	H	M			I N		1							

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências										
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8			
							<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia			R		F	M	C			I N		1	
<i>Syndactyla dimidiata</i> (Pelzeln, 1859)	limpa-folha-do-brejo	R, ECE		F	H	M			I N		1			1		1		1			
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	R		C	M	U,C			I N		1			1		1		1			
<i>Phacellodomus ruber</i> (Vieillot, 1817)	graveteiro	R		C	L	T,C			O N		1			1		1		1			
<i>Anumbius annumbi</i> (Vieillot, 1817)	cochicho	R		C	M	T			O N		1					1					
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	R		A	M	T,U			I N		1	1						1			
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	petrim	R		F	L	U			I N		1			1		1		1			
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	uí-pi	R		C	L	U			I N		1			1		1		1			
<i>Synallaxis hyospodia</i> Sclater, 1874	joão-grilo	R		C	M	U			I N		1			1							
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	estrelinha-preta	R		F	M	T,U			I N		1			1		1		1			
<i>Cranioleuca semicinerea</i> (Reichenbach, 1853)	joão-de-cabeça-cinza	R, E, ECA		F	M	M,C			I N		1										
<b>Pipridae Rafinesque, 1815</b>																					
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	fruxu-do-cerradão	R		F	M	U,M			O N	D	1			1				1			
<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr, 1906	uirapuru-laranja	R		F	M	U,M			O N	D								1			
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	R, ECE		F	M	M,C			O N	D	1			1		1		1			
Onychorhynchidae Tello, Moyle, Marchese & Cracraft, 2009																					

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
							<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho			R		F	H	U,M			I N		1
<b>Tityridae Gray, 1840</b>																				
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim	R		F	M	U			O N I		1			1	1			1		
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	R		F	M	C			O N I		1				1					
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	R		F	M	C			O N I		1				1					
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	caneleiro-verde	R		F	M	C			O N I		1			1	1					
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	R		F	L	C			O N I		1			1	1			1		
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	R		F	M	C			O N I		1									
<b>Cotingidae Bonaparte, 1849</b>																				
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó	R		F	M	M			O N I , P R		1									
<b>Platyrinchidae Bonaparte, 1854</b>																				
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	R		F	M	U			I N		1			1						
<b>Rhynchocyclidae Berlepsch, 1907</b>																				
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	R, EMA		F	M	U,M			I N		1			1	1			1		
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	R		F	M	U,M			I N		1			1	1			1		
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	R		F	M	T			I N		1			1	1			1		

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta			R		F	M	C			I N
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	bico-chato-amarelo	R		F	L	C			I N		1					1		1
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	R		F	L	U,C			I N		1			1		1		1
<i>Poecilatriccus latirostris</i> (Pelzeln, 1868)	ferreirinho-de-cara-parda	R		F	L	U			I N		1							1
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	R, EMA		F	L	M,C			I N		1			1				
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	R		F	L	U,C			I N		1					1		1
Tyrannidae Vigors, 1825																		
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	R		C	L	C			I N		1					1		1
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	barulhento	R		C	L	U			I N		1					1		
<i>Euscarthmus rufomarginatus</i> (Pelzeln, 1868)	maria-corrúira	R		C	H	U		NT	O D N I		1							
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	R		C	L	C			O D N I		1			1		1		1
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	R		C	L	C			O D N I		1			1		1		1
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	guaracava-grande	R	MI,MP	F	L	C			O D N I		1							
<i>Elaenia chilensis</i> Hellmayr, 1927	guaracava-de-crista-branca	VS	MNR	C	L	C			O D N I		1							
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	tuque-pium	R	MI,MP	C	L	C			O D N I		1			1				
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	R	MI,MP	F	L	C			O D N I		1			1		1		1

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-topete-uniforme			R	MI,MP	C	M	C			O
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	R	MI,MP	C	L	C			O	D	1			1	1			
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	R		F	M	M,C			O	D	1			1	1			
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-cinzento	R		C	M	C			O	D	1			1	1			
<i>Suiriri affinis</i> (Burmeister, 1856)	suiriri-da-chapada	R, ECE		C	M	M,C		NT	O	D			1					1
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	maria-pechim	R		F	M	C			O	D	1							1
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	R		F	M	C			O	D	1							1
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	R		F	M	C			O	D	1			1				
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	marianinha-amarela	R		C	L	U,M			O	D	1			1	1			
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	R		F	L	C			O	D	1		1	1	1			
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	piolhinho-verdoso	R		F	M	C			I	N	1				1			
<i>Phyllomyias reiseri</i> Hellmayr, 1905	piolhinho-do-grotão	R, ECE		F	M	C			I	N	1							
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	R		C	M	C			O	D	1			1				1
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	papa-moscas-do-campo	R		C	M	U		VU	I	N	1			1	1			
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	R	MI,MP	F	L	M,C			I	N	1			1	1			
<i>Serpophaga munda</i> Berlepsch, 1893	alegrinho-de-barriga-branca	D		C	L	M,C			I	N	1							

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	capitão-castanho			R	MR	F	H	M,C			O N I
<i>Legatus leucophaius</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	R	MR	F	L	C			O N I	D	1							1
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	R	MI, M P	F	L	M,C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	R	MI, M P	F	L	M,C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	R		C	L	M,C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Syrstes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	R		F	M	C			I N		1			1				1
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	R	MR	C	M	M,C			I N		1			1				1
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	R		F	L	T,C			O N I ; P I ; P R	D	1			1		1		1
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein, 1823)	bentevizinho-do-brejo	R		A	L	U			I N		1	1				1		1
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	R		C	L	T			I N		1			1		1		1
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	R	MR	F	L	M,C			O N I	D	1			1		1		1
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	R	MI, M P	F	L	C			O N I ; P I	D	1			1		1		1



Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências								
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8	
							<i>Gubernetes yetapa</i> (Vieillot, 1818)	tesoura-do-brejo			R		C	M	T,C			I N	
<i>Alectrurus tricolor</i> (Vieillot, 1816)	galito	R		C	H	U	VU	VU	I N		1			1	1				
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	R		F	L	U,M			O D N I		1			1	1		1		
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	R		F	M	M			I N		1			1	1		1		
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	R	MI,MP	F	L	U,C			I N		1			1	1				
<i>Knipolegus franciscanus</i> Sneath, 1928	maria-preta-do-nordeste	R, E, ECE		F	M	U,C			I N		1				1				
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	R		C	L	T,C			I N		1			1	1				
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	R, E		F	M	T,C			I N		1								
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	R	MI,MP	F	L	M,C			I N		1			1	1		1		
<i>Xolmis cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	R	MI,MP	C	L	T,U			C A P I , P R		1			1	1		1		
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	R	MI,MP	C	M	T,U			O D N I		1			1	1		1		
<b>Vireonidae Swainson, 1837</b>																			
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	R		F	L	M,C			O D N I		1			1	1		1		
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	R, E		F	M	U,C			O D N I		1			1	1				
<i>Hylophilus pectoralis</i> Sclater, 1866	vite-vite-de-cabeça-cinza	R		F	L	C			I N								1		

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
							<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara			R	MI,MP	F	L	C			O N	D I	1
<b>Corvidae Leach, 1820</b>																				
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	R, ECE		C	M	M,C			O N	D I	1			1		1		1		
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	gralha-cancã	R, E		F	M	C			O N	D I	1									
<b>Hirundinidae Rafinesque, 1815</b>																				
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	R	MI,MP	C	L	A			I N		1			1		1		1		
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	R	MI,MP	C	M	A			O N	D I	1			1		1		1		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	R	MI,MP	C	L	A			I N		1			1		1		1		
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	R	MI,MP	C	L	A			I N		1			1		1		1		
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	R	MI,MP	C	L	A			I N		1			1		1		1		
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	R		A	L	A			I N		1	1						1		
<i>Tachycineta leucorroha</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	R	MI,MP	C	L	A			I N		1			1		1				
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-do-barranco	VN	MNR	C	L	A			I N		1									
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	andorinha-de-bando	VN	MNR	C	L	A			I N		1					1				

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
							<i>Petrochelidon pyrrhonota</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-dorso-acanelado			VN	MNR	C	L	A			I N		1
<b>Troglodytidae Swainson, 1831</b>																				
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	R		C	L	T,U			I N	P R	1			1		1		1		
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	R		C	L	U			I N		1			1		1				
<i>Pheugopedius genibarbis</i> (Swainson, 1838)	garrinchão-pai-avô	R		F	L	U			I N		1							1		
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	R		F	L	U			I N		1			1		1		1		
<b>Donacobiidae Aleixo &amp; Pacheco, 2006</b>																				
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	japacanim	R		A	M	U			I N		1	1								
<b>Poliptilidae Baird, 1858</b>																				
<i>Poliptila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	balança-rabo-de-máscara	R		C	M	U,C			I N		1			1		1		1		
<b>Turdidae Rafinesque, 1815</b>																				
<i>Catharus fuscescens</i> (Stephens, 1817)	sabiá-norte-americano	VN	MNR	F	M	M,C			O N I		1									
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-branco	R		F	L	T,C			O N I		1			1		1		1		
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	sabiá-da-mata	R		F	M	T,M			O N I		1									
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	R		F	L	T,C			O N I		1			1		1		1		
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	R	MI,M P	F	L	T,C			O N I		1			1		1		1		
<i>Turdus subalaris</i> (Seebohm, 1887)	sabiá-ferreiro	R	MR	F	L	C			O N I		1			1		1				
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	R		F	M	U,M			O N I		1			1		1				



Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências										
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8			
							<i>Myiothlypis leucophrys</i> (Pelzeln, 1868)	pula-pula-de-sobrancelha			R, E, ECE		F	M	T,U			I N		1	
<b>Icteridae Vigors, 1825</b>																					
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	R		C	M	C			O N I		1										
<i>Procacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	iraúna-de-bico-branco	R		F	L	U,M			O N I		1										
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	R		F	L	M,C			O N I		1										
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	xexéu	R		F	L	M,C			O N I		1										
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	R		F	M	C			O N I , P O		1			1					1		
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	corrupião	R, E, ECA		C	L	C			O N I , P O		1										
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	R		C	L	T,C			O N I		1			1		1			1		
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi	R		A	L	T,U			O N I		1	1							1		
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	R		C	L	T			O N I , P R		1										
<i>Agelaioides badius</i> (Vieillot, 1819)	asa-de-telha	R		C	L	T			O N I		1										

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências									
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8		
							<i>Molothrus oryzivorus</i> (Gmelin, 1788)	iraúna-grande			R		F	L	T,C			O N I	D	1
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	R		C	L	T			O N I	D	1			1		1		1		
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	R		C	L	T,U			O N I	D	1									
<b>Thraupidae Cabanis, 1847</b>																				
<i>Porphyospiza caeruleascens</i> (Wied, 1830)	campainha-azul	R, ECE		C	H	T,C		NT	O N		1			1		1				
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	R	MI,MP	F	L	M,C			O N I	D	1									
<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein, 1823)	cigarra-do-campo	R		C	M	U,C		NT	O N I	D	1			1		1		1		
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	tietinga	R		F	L	U,C			O N I	D	1					1				
<i>Schistochlamys melanopsis</i> (Latham, 1790)	sanhaço-de-coleira	R		C	L	U,C			F R I , P O	D	1			1		1		1		
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	R, E, ECA		C	L	T,U			G R		1							1		
<i>Paroaria baeri</i> Hellmayr, 1907	cardeal-do-araguaia	R, E, ECE		F	M	T,U			O N I	D	1									
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	R		F	L	C			F R I , P O	D	1			1		1		1		
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	R		C	L	C			O N I	D	1			1		1		1		



Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	pipira-preta			R		F	L	U,C			O N
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	pipira-vermelha	R		F	L	U,C			O N	D I	1			1		1		1
<i>Charitospiza eucosma</i> Oberholser, 1905	mineirinho	R, ECE		C	H	T,U		NT	O N		1			1		1		1
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	R	MI, M P	F	L	C			O N	D I	1			1		1		1
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-beija-flor	R		F	L	C			O N	D I , P O	1							1
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	R		F	L	C			O N	D I , P O	1			1		1		1
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	R		F	L	C			O N	D I , P O	1			1		1		1
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied, 1830)	cigarra-preta	R		F	L	U,M			F R I	D	1							
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	R	MR	C	L	U			G R		1							1
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	patativa	R		C	M	U			O N		1			1		1		1

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências							
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8
							<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert, 1783)	coleiro-do-brejo			R		C	L	U			G R
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	R		C	L	U			G R		1			1		1		1
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	R	MI,MP	C	L	U			G R		1			1		1		1
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	chorão	R		C	L	U			G R		1		1					1
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	caboclinho	R	MI,MP	C	M	U			G R		1			1		1		
<i>Sporophila hypoxantha</i> Cabanis, 1851	caboclinho-de-barriga-vermelha	R		C	M	U	VU		G R		1							
<i>Sporophila melanogaster</i> (Pelzelin, 1870)	caboclinho-de-barriga-preta	R, E		C	M	U	VU	NT	G R		1							
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	R		C	L	U,M			G R		1					1		1
<i>Sporophila maximiliani</i> (Cabanis, 1851)	bicudo	R		C	L	U	CR	EN	G R		1				1			
<i>Coryphasiza melanotis</i> (Temminck, 1822)	tico-tico-de-máscara-negra	R		C	H	T,U	EN	VU	O N I		1			1		1		
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	R		C	L	U			O N I		1			1		1		1
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	R, ECE		C	M	U,C			O N I		1			1		1		1
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	tempera-viola	R		F	L	M,C			O N I		1							1
<i>Saltator coerulescens</i> Vieillot, 1817	trinca-feero-gonga	R		F	L	M,C			O N I									1
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	R		F	L	M,C			O N I		1			1		1		1

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências								
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8	
<i>Microspingus cinereus</i> Bonaparte, 1850	capacetinho-do-oco-do-pau	R, E, ECE		C	H	M,C				O D N I	1								
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	R		F	L	U,C				O D N I	1			1		1			1
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	cabecinha-castanha	R, EMA		F	M	U				F D R I	1								
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	bandoleta	R		C	H	T,C				O D N I	1			1		1			1
<b>Cardinalidae Ridgway, 1901</b>																			
<i>'Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	R		F	L	C				O D N I , P O	1			1		1			1
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	R		F	M	U				O D N I	1								1
<b>Fringillidae Leach, 1820</b>																			
<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	R		C	L	C				O D N I , P O	1					1			1
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	R		F	L	C				O D N I	1			1		1			1
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo	R		F	L	C				O D N I	1			1					1
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	R		F	L	C				O D N I	1								
<b>Estrildidae Bonaparte, 1850</b>																			

Nome do Táxon	Nome em português	Distribuição	Mig	AP	GSAA	EPF	Status de Conservação		G T	I E C O L	Referências								
							MMA (2022)	IUCN (2023)			1	2	3	4	5	6	7	8	
							<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre			R, EXO		C	L	T,C			GR	
<b>Passeridae Rafinesque, 1815</b>																			
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	R, EXO		T	L	T,C			ON		1					1	1		

**Legenda:** Distribui. (Distribuição) = R - Residente; AM – Típica da Amazônica; EC - Endêmica do Cerrado; ATL – Típica da Mata Atlântica; EXO – Exótica; E – restrita a território brasileiro; ECA – Típica da Caatinga; Status de Conservação = VU - Vulnerável; NT – quase ameaçada; Método = CP – Censo pontual de Abundância; CR – Captura com redes de neblina; RO – Registro oportunístico ; HP (Habitat preferencial) = F - florestal; C - áreas abertas; A - aquático; T - urbano; GS (Grau de sensibilidade a alterações ambientais) = H - alta; M - média; L - baixa; EF (Estrato preferencial de forrageamento) = T - terrestre; U - sub-bosque; M - médio-bosque; C - copa; A - aéreo; W - água; GT (Guildas Tróficas) = ON - onívoro; IN - insetívoro; FR - frugívoro; GR - granívoro; NI - nectarívoro; CA - carnívoro; DE - detritívoro; I.ECOL (Espécies de Importância Ecológica) = PR - predadora; DI - dispersora; PO - polinizadora;

## 7.2.2 Resultados da Avifauna

A lista de aves de provável ocorrência para a unidade hidrográfica em estudo totalizou 464 espécies distribuídas em 26 ordens e 70 famílias. As famílias mais representativas foram Tyrannidae com 62 espécies; Thraupidae com 51 espécies e Trochilidae com 29 espécies.

- Espécies Ameaçadas de Extinção

Segundo ICMBio (2018), dentre as 1.979 espécies/subespécies avaliadas, 236 estão presentes em pelo menos uma das categorias de ameaça. As principais ameaças estão relacionadas a perda, fragmentação e/ou diminuição da qualidade dos habitats, associadas principalmente à expansão urbana, seguida pelas atividades agropecuárias, implantação de empreendimentos para geração de energia, tais como barragens e represas, parque eólicos e linhas de transmissão, poluição industrial urbana e agrícola (agrotóxicos) e pela caça, pesca e captura, esta última, envolvendo o tráfico de animais.

O bioma Cerrado é detentor da terceira maior biodiversidade de aves do Brasil (837 espécies de aves com 30 endemismos) e as atividades relacionadas à expansão agrícola apresentam-se como a principal ameaça (ICMBIO, 2018).

No presente estudo, 15 espécies constam de pelo menos uma das categorias de ameaça existentes nas listas de espécies ameaçadas utilizadas. Dessas, 11 espécies constam da lista do MMA (2022) (CR = 1; EN = 6; VU = 4) e 13 da lista da IUCN (2023) (CR = 0; EN = 4; VU = 9). Outras 10 espécies constam da categoria *Near Threatened*, presente na lista da IUCN (2023), categoria essa que envolve espécies cujas populações estão em declínio. Vale ressaltar que algumas espécies estão presentes em ambas as listas de espécies ameaçadas.

- Distribuição

Abordando o tema distribuição, 19 espécies estão restritas ao território brasileiro; 20 espécies são endêmicas do bioma Cerrado, 11 são endêmicas de Mata Atlântica; três são endêmicas da Caatinga, uma é endêmica da floresta Amazônica e três são exóticas introduzidas.

Quanto às espécies migratórias, 113 das 464 realizam algum tipo de movimento migratório. Dessas, 79 são espécies migrantes internas/parciais, ou seja, seus deslocamentos estão relacionados à busca de recursos tróficos dentro do território brasileiro. Outras 16 são espécies migrantes reprodutivas, ou seja, realizam longos movimentos migratórios na busca de melhores condições para a reprodução. Por fim, 18 espécies são consideradas migrantes não reprodutivas, ou seja, realizam longos movimentos migratórios na busca de melhores condições após o período reprodutivo.

- Preferência de habitats

Quanto a preferência de habitat, 215 espécies estão relacionadas aos ambientes florestais, 174 espécies estão relacionadas a ambientes abertos de cerrado, 73

espécies relacionadas a ambientes aquáticos e duas espécies relacionadas a ambientes urbanos consolidados.

- Grau de sensibilidade a Alterações Ambientais

Em reação ao grau de sensibilidade a alterações ambientais (STOTZ et al.; 1996), 41 das 464 espécies possuem alta sensibilidade, não persistindo em ambientes alterados. Outras 192 espécies possuem média sensibilidade e 231 possuem baixa sensibilidade.

### 7.3 MASTOFAUNA

Os mamíferos formam um grupo complexo de animais que apresentam uma grande variedade de comportamentos, formas, tamanhos, nichos e habitats (EMMONS; FEER, 1997; EISENBERG; REDFORD, 1999). Diversos integrantes possuem ampla distribuição geográfica, ocupam diversos tipos de ambientes e apresentam hábitos variados (EISENBERG; REDFORD, 1999). Alguns mamíferos necessitam de grandes áreas de vida ou apresentam hábitos alimentares extremamente especializados, o que os torna mais frágeis às intervenções em seu ambiente. Outros, entretanto, conseguem até certo limite, ajustar-se à ambientes alterados pelo homem, principalmente aquelas espécies com hábitos mais oportunistas e dietas amplas e flexíveis (LANGGUTH, 1975).

O Banco de Dados de Diversidade de Mamíferos (MMD) lista 6.495 espécies conhecidas de mamíferos no mundo, sendo 6.399 existentes e 96 espécies recentemente extintas (BURGIN et al., 2018). Dentre os países, o Brasil é o quinto maior do mundo e o primeiro dentre os países megabiodiversos, contribuindo com cerca de 762 espécies nativas de mamíferos. As espécies de mamíferos brasileiros estão organizadas em 11 ordens, 51 famílias e 249 gêneros. As ordens mais diversas são Rodentia, Chiroptera e Primates, com 263, 181 e 126 espécies, respectivamente (BURGIN et al., 2018).

Dentre os biomas brasileiros, o Cerrado possui a terceira maior concentração de mamíferos, com 251 espécies (PAGLIA *et al.*, 2012). O Cerrado apresenta, de acordo com Paglia *et al.* (2012) dez ordens de mamíferos, Artiodactyla, Carnivora, Chiroptera, Cingulata, Didelphimorphia, Lagomorpha, Perissodactyla, Pilosa, Primates e Rodentia. Dentre estes grupos, destacam-se os morcegos com o maior número de espécies (ordem Chiroptera; 101 espécies), seguido dos roedores (ordem Rodentia; 78 espécies) e marsupiais (ordem Didelphimorphia; 26 espécies), componentes principais dos pequenos mamíferos. Cerca de 51% das espécies que ocorrem no Cerrado são encontradas também na Amazônia; 38% na Caatinga, 49% no Chaco e 58% estão presentes na Mata Atlântica (UIEDA; PALEARI, 2004). Os mamíferos de médio e grande portes são afetados pela alteração e fragmentação do habitat decorrente da pressão antrópica (RODRIGUES et al. 2002) que, juntamente com a pressão de caça, correspondem às principais ameaças ao grupo (COSTA et al., 2005).

A mastofauna como um todo possui papel importante em diversos processos nos ecossistemas, tais como a manutenção da diversidade de árvores por meio da dispersão de sementes e predação de sementes e plântulas por parte dos frugívoros e herbívoros, e a regulação das populações de herbívoros e frugívoros por parte dos carnívoros, especialmente predadores de topo das cadeias alimentares (PARDINI et

al., 2004). Tendo em vista este grau de importância e ameaça sofrida pelas questões mencionadas anteriormente, é necessário incluí-los nas informações de diagnósticos ambientais (PARDINI *et al.*, 2003), tornando-se importante identificar as espécies que compõem a diversidade animal de um local de interesse e áreas do entorno, em um determinado espaço de tempo, usando as técnicas específicas para cada grupo (SILVEIRA *et al.*, 2010).

### 7.3.1 Bibliografia Consultada

Para a elaboração da lista de dados secundários foram considerados apenas os táxons identificados em nível de espécie. As fontes dos dados secundários foram categorizadas da seguinte forma:

1. PRIBEIRO, M. L. 2011. Reserva Ecológica do IBGE. Volume 1. Tomo 2. 263 p.
2. PERES-JR, A. K.; ABREU, T. L. S.; BERG, S. B.; OLIVEIRA, J. 2007. Vertebrados Terrestres do Jardim Botânico de Brasília. P. 138-191. In: HERINGER-SALLES, A. E. (org.) Jardim Botânico de Brasília: Diversidade e Conservação. Brasília: Sobotânica, 2007. 356 pp.
3. Parque Nacional de Brasília - PARNA-Brasília (2006).
4. Subprograma de Monitoramento e Proteção à Fauna, Corredor de Transporte Público Coletivo Eixo Sul, Expresso DF – BRT Sul, 2019.
5. Plano de Manejo das áreas de proteção da Vila Estrutural, Greentech Tecnologia Ambiental, (2012)
6. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Guará - REBio Guará, no Distrito Federal, Geo Lógica Consultoria Ambiental (2012).

Tabela 29. Espécies de provável ocorrência do grupo Mastofauna.

Taxa	Nome comum	Biomás	RT B	EX O	Dieta	Lo c.	IU CN	M MA	CIT ES	Fon te
<b>MAMALIA</b>										
<b>Didelphimorphia</b>										
<b>DIDELPHIDAE</b>										
<i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780)	cuíca-d'água	AM,ATL,CE,P T,PP			PS	SA				a
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	gambá,sarué	CE,CA,PT,PP			FR,O N	S C				abc def
<i>Gracilinanus agilis</i> (Burmeister, 1854)	cuíca	CE,CA,PT			IN,ON	A R				abd
<i>Gracilinanus microtarsus</i> (Wagner, 1842)	cuíca	ATL	B R		IN,ON	A R				a
<i>Marmosa murina</i> (Linnaeus, 1758)	catita,guaiquica	AM,ATL,CE,P T			IN,ON	S C				ac
<i>Monodelphis americana</i> (Müller, 1776)	cuíca-de-três-listras	ATL,CE			IN,ON	TE				abd
<i>Monodelphis kunsii</i> Pine, 1975	catita	CE			IN,ON	TE				a
<i>Philander opossum</i> (Linnaeus, 1758)	cuíca-de-quatro-olhos	AM,CE,PT			IN,ON	S C				ac
<i>Thylamys velutinus</i> (Wagner, 1842)	cuíca,catita	CE	B R		IN,ON	S C	NT	VU		ab
<b>Cingulata</b>										
<b>DASYPODIDAE</b>										
<i>Dasyus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu,tatu-galinha	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			IN,ON	SF				abc d
<i>Dasyus septemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu,tatu-mulita, tatuí	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			IN,ON	SF				abd
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peludo,tatu-peba	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			IN,ON	SF				abc def
<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-de-rabo-mole	AM,ATL,CE,C A,PT			MYR	SF				ab
<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	tatu-canastra	AM,ATL,CE,P T			MYR	SF	VU	VU	I	abc

Taxa	Nome comum	Biomás	RT B	EX O	Dieta	Lo c.	IU CN	M MA	CIT ES	Fon te
<b>Pilosa</b>										
<b>MYRMECOPHAGIDAE</b>										
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	tamanduá-bandeira	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			MYR	TE	VU	VU	II	abc de
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-de-colete,tamanduá-mirim	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			MYR	SC				abc
<b>Primates</b>										
<b>ATELIDAE</b>										
<i>Alouatta caraya</i> (Humboldt, 1812)	barbado,bugio	ATL,CE,CA,PT,PP			FO,FR	AR			II	abc d
<b>CALLITRICHIDAE</b>										
<i>Callithrix jacchus</i> (Linnaeus, 1758)	sagui-de-tufos-branco	ATL	BR		FR,IN,GO	AR			II	a
<i>Callithrix penicillata</i> (É. Geoffroy, 1812)	sagui,mico-estrela	ATL,CE,CA	BR		FR,IN,GO	AR			II	abc def
<b>CEBIDAE</b>										
<i>Sapajus libidinosus</i> (Spix, 1823)	macaco-prego	ATL,CE,CA	BR		FR,ON	AR			II	abc def
<b>Rodentia</b>										
<b>CRICETIDAE</b>										
<i>Akodon cursor</i> (Winge, 1887)	rato-do-chão	ATL,CE,CA	BR		IN,ON	TE				a
<i>Akodon lindberghi</i> Hershkovitz, 1990	rato-do-chão	ATL,CE	BR		IN,ON	TE				acf
<i>Akodon montensis</i> Thomas, 1913	rato-do-chão	ATL,CE,PP			IN,ON	TE				a
<i>Calomys callosus</i> (Rengger, 1830)	rato-do-chão	CE,PT			FR,GR	TE				abc
<i>Calomys tener</i> (Winge, 1887)	rato-do-chão	ATL,CE,CA			FR,GR	TE				ab
<i>Cerradomys scotti</i> (Langguth & Bonvicino, 2002) - <i>Oryzomys</i>	rato-do-mato	CE,PT			FR,GR	TE				ad
<i>Cerradomys subflavus</i> (Wagner, 1842) - <i>Oryzomys</i>	rato-do-mato	ATL,CE			FR,GR	TE				abc

Taxa	Nome comum	Biomás	RT B	EX O	Dieta	Lo c.	IU CN	M MA	CIT ES	Fon te
<i>Hylaeamys megacephalus</i> (G. Fischer, 1814) - <i>Oryzomys megacephalus</i> / <i>Oryzomys capito</i>	rato-do-mato	AM,ATL,CE,PT			FR,GR	TE				abd
<i>Necomys lasiurus</i> (Lund, 1841) - <i>Bolomys</i>	rato-do-mato	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			FR,ON	TE				abcd
<i>Nectomys squamipes</i> (Brants, 1827)	rato-d'água	ATL,CE			FR,ON	SA				abc
<i>Oecomys bicolor</i> (Tomes, 1860)	rato-da-árvore	AM,CE,CA,PT			FR,SE	AR				abdf
<i>Oecomys cleberi</i> Locks, 1981	rato-da-árvore	CE	BR		FR,SE	AR				a
<i>Oecomys concolor</i> (Wagner, 1845)	rato-da-árvore	AM			FR,SE	AR				ab
<i>Oligoryzomys fornesi</i> (Massoia, 1973)	rato-do-mato	CE,CA,PT			FR,GR	SC				df
<i>Oligoryzomys microtis</i> (J. A. Allen, 1916)	rato-do-mato	AM			FR,GR	SC				ab
<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818) <i>O. eliurus</i>	rato-do-mato	ATL,CE,CA,PT,PP			FR,GR	SC				ac
<i>Oxymycterus delator</i> Thomas, 1903 <i>O. roberti</i>	rato-do-brejo	CE,CA			IN,ON	SF				abc
<i>Pseudoryzomys simplex</i> (Winge, 1887)	rato-do-mato	CE,CA			FR,ON	TE				ace
<i>Rhipidomys mastacalis</i> (Lund, 1840)	rato-da-árvore	ATL,CE	BR		FR,SE	AR				acd
<i>Thalpomys cerradensis</i> Hershkovitz, 1990	rato-do-chão	CE	BR		FR,GR	TE		VU		a
<i>Thalpomys lasiotis</i> Thomas, 1916	rato-do-chão	CE	BR		FR,GR	TE		EN		abc
<b>MURIDAE</b>										
<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)	camundongo			EX O	ON	TE				a
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	rato-preto			EX O	ON	SC				a
<b>ERETHIZONTIDAE</b>										
<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	ouriço,porco-espinho	AM,ATL,CE,CA,PT			FR,FO,SE	AR				abc

Taxa	Nome comum	Biomás	RT B	EX O	Dieta	Lo c.	IU CN	M MA	CIT ES	Fon te
<b>CAVIIDAE</b>										
<i>Cavia aperea</i> Erxleben, 1777	preá	ATL,CE,CA,PT			HB	TE				abc
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			HB	SA				abc def
<b>DASYPROCTIDAE</b>										
<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	cutia	ATL,CE,PT,PP			FR,GR	TE				abc df
<b>CUNICULIDAE</b>										
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	paca	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			FR,HB	TE			III	abd
<b>ECHIMYIDAE</b>										
<i>Clyomys laticeps</i> (Thomas, 1909)	rato-de-espinho	CE,PT			HB	SF				c
<i>Euryzomatomys spinosus</i> (G. Fischer, 1814)	guirá	ATL,CE,PP			HB	SF				a
<i>Proechimys longicaudatus</i> (Rengger, 1830)	rato-de-espinho	CE,PT			FR,GR	TE				ac
<i>Proechimys roberti</i> Thomas, 1901	rato-de-espinho	AM,CE	B R		FR,GR	TE				b
<i>Thrichomys apereoides</i> (Lund, 1839)	punaré,rabudo	CE,CA			FR,HB	TE				ab
<b>Lagomorpha</b>										
<b>LEPORIDAE</b>										
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	coelho, tapiti	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			HB	TE	EM			abc d
<b>Chiroptera</b>										
<b>EMBALLONURIDAE</b>										
<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT			IN	V O				a
<i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied, 1820)	morcego	AM,ATL,CE,CA,PT			IN	V O				a
<b>PHYLLOSTOMIDAE</b>										
<i>Anoura caudifer</i> (É. Geoffroy, 1818)	morcego-beija-flor	AM,ATL,CE,CA,PT			NEC	V O				ab

Taxa	Nome comum	Biomass	RT B	EX O	Dieta	Lo c.	IU CN	M MA	CIT ES	Fon te
<i>Artibeus anderseni</i> Osgood, 1916	morcego	AM,CE			FR	V O				a
<i>Artibeus cinereus</i> (Gervais, 1855) - <i>Dermanura</i>	morcego	AM,ATL,CE,C A			FR	V O				ab
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			FR	V O				ab e
<i>Artibeus obscurus</i> (Schinz, 1821)	morcego	AM,ATL,CE,C A			FR	V O				a
<i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			FR	V O				abe
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			FR	V O				ab e
<i>Chiroderma doriae</i> Thomas, 1891	morcego	ATL,CE,PT			FR	V O				ab
<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			CA	V O				a
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego-vampiro	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			HE	V O				ab e
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	morcego-beija-flor	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			ON	V O				ab e
<i>Lonchophylla dekeyseri</i> Taddei, Vizotto & Sazima, 1983	morcego-beija-flor	CE	B R		NEC	V O	EM	EN		ab
<i>Macrophyllum macrophyllum</i> (Schinz, 1821)	morcego	AM,ATL,CE,P T			IN	V O				ab
<i>Micronycteris megalotis</i> (Gray, 1842)	morcego	AM,ATL,CE,C A			IN	V O				ae
<i>Micronycteris minuta</i> (Gervais, 1856)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			IN	V O				e
<i>Neonycteris pusilla</i> (Sanborn, 1949)	morcego	AM			IN	V O				ab
<i>Phyllostomus discolor</i> Wagner, 1843	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			IN	V O				ab
<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			IN	V O				b

Taxa	Nome comum	Biomás	RT B	EX O	Dieta	Lo c.	IU CN	M MA	CIT ES	Fon te
<i>Platyrrhinus brachycephalus</i> (Rouk & Carter, 1972)	morcego	AM			FR	V O				a
<i>Platyrrhinus lineatus</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			FR	V O			III	ab
<i>Pygoderma bilabiatum</i> (Wagner, 1843)	morcego	ATL,CE,PT			FR	V O				ab
<i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			FR	V O				abd
<b>FURIPTERIDAE</b>										
<i>Furipterus horrens</i> (F. Cuvier, 1828)	morcego	AM,ATL,CE,C A			IN	V O		VU		a
<b>MOLOSSIDAE</b>										
<i>Cynomops planirostris</i> (Peters, 1865) - <i>Molossops</i>	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			IN	V O				ab
<i>Molossops temminckii</i> (Burmeister, 1854)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			IN	V O				abd
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			IN	V O				a
<i>Nyctinomops laticaudatus</i> (É. Geoffroy, 1805)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			IN	V O				ab
<b>VESPERTILIONIDAE</b>										
<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			IN	V O				a
<i>Eptesicus furinalis</i> (d'Orbigny & Gervais, 1847)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			IN	V O				ab
<i>Lasiurus blossevillii</i> [Lesson, 1826]	morcego	AM,ATL,CE,C A,PP			IN	V O				a
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT,PP			IN	V O				abe
<i>Myotis riparius</i> Handley, 1960	morcego	AM,ATL,CE,C A,PT			IN	V O				ab
<b>Carnivora</b>										
<b>FELIDAE</b>										

Taxa	Nome comum	Biomás	RT B	EX O	Dieta	Lo c.	IU CN	M MA	CIT ES	Fon te
<i>Leopardus braccatus</i> (Cope, 1889)	gato-palheiro,gato-do-pantanal	CE,PT,PP			CA	TE		VU	II	a
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguaririca	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	TE			I	bcd
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	gato-do-mato-pequeno	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	SC	VU	EN	I	b
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	onça-pintada	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	TE	NT	VU	I	b
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda,suçuarana,leão-baio	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	TE		VU	II	abcd
<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	jaguarundi,gato-mourisco	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			CA	TE		VU	II	ab
<b>CANIDAE</b>										
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato,graxaim,raposa	ATL,CE,CA,PT,PP			IN,ON	TE			II	abc def
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo-guará,guará	CE,PT,PP			CA,ON	TE	NT	VU	II	abc e
<i>Lycalopex vetulus</i> (Lund, 1842)	raposinha	CE,PT	BR		IN,ON	TE		VU		abc
<i>Speothos venaticus</i> (Lund, 1842)	cachorro-do-mato-vinagre	AM,ATL,CE,PT			CA	TE	NT	VU	I	ab
<b>MUSTELIDAE</b>										
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara,papa-mel	AM,ATL,CE,CA,PT			FR,ON	TE			III	abc
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	furão	ATL,CE,CA,PT			CA	TE				ab
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	AM,ATL,CE,PT,PP			PS	SA	NT		I	b
<b>MEPHITIDAE</b>										
<i>Conepatus chinga</i> (Molina, 1782)	cangambá,jaritataca	ATL,CE,PP			IN,ON	TE				a
<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1784)	cangambá,jaritataca	AM,ATL,CE,CA,PT			IN,ON	TE				be
<b>PROCYONIDAE</b>										

Taxa	Nome comum	Biomás	RT B	EX O	Dieta	Lo c.	IU CN	M MA	CIT ES	Fon te
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			FR,ON	TE			III	abcd
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	guaxinim,mão-pelada	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			FR,ON	SC				abc def
<b>Perissodactyla</b>										
<b>TAPIRIIDAE</b>										
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	anta	AM,ATL,CE,CA,PT			HB,FR	TE	VU	VU	II	bcd e
<b>Artiodactyla</b>										
<b>TAYASSUIDAE</b>										
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto,caititu	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			FR,HB	TE	VU		II	bcd
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	queixada,porco-do-mato	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			FR,HB	TE		VU	II	c
<b>CERVIDAE</b>										
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	veado-mateiro	AM,ATL,CE,PT			FR,HB	TE				acd
<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	veado-catingueiro	AM,ATL,CE,CA,PT,PP			FR,HB	TE				abd
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	veado-campeiro	CE,PT,PP			HB	TE	NT	VU	I	abc

Legenda: Biomás: Am = amazonas, ATL = Mata Atlântica, CE = Cerrado, CA = Caatinga, PT = Pantanal, PP = Pampas; RTB – espécies restritas ao território brasileiro; Dieta: IN = Insetívora, On = Onívora, Hb = Herbívora, Fr = Frugívora, CA = Carnívora, OS = piscívora; Status de conservação (MMA e IUCN): NT = Quase ameaçada, VU = Vulnerável, EM = Em Perigo; CITES: I = Apêndice I, II = Apêndice II, III = Apêndice III; Fonte: a- IBGE (2011), b- JBB (2007), c- PNB (2006), d- BRT (2019), e- Vila Estrutural (2012), f- Rebio Guará (2012).

### 7.3.2 Resultados da Mastofauna

A listagem do grupo Mastofauna resultou em 111 espécies, distribuídas em 10 Ordens e 27 Famílias. Destas, seis espécies são consideradas como endêmicas do bioma Cerrado e 14 são restritas ao território brasileiro. Duas espécies são exóticas e 20 espécies estão relacionadas às categorias ameaçadas de extinção (MMA, 2022; IUCN, 2023). 24 espécies ainda são relacionadas aos apêndices da CITES. As Ordens mais representativas foram Rodentia e Chiroptera, com 33 e 34 espécies representantes, respectivamente.

- Espécies Ameaçadas de Extinção

Dentre as espécies listadas, 20 delas são consideradas ameaçadas de extinção. As espécies que se encontram em um maior nível de ameaça, na categoria Em Perigo são: *Thalpomys lasiotis* (rato-do-chão), *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti), *Lonchophylla dekeyseri* (morcego-beija-flor) e *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno). Outras 16 espécies apresentam-se listadas em pelo menos uma das listas da fauna ameaçada de extinção, na categoria Vulnerável. A saber: *Thylamys velutinus* (cuíca), *Priodontes maximus* (tatu-canastra), *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira), *Thalpomys cerradensis* (rato-do-chão), *Furipterus horrens* (morcego), *Leopardus braccatus* (gato-palheiro), *Panthera onca* (onça-pintada), *Puma concolor* (onça-parda), *Puma yagouaroundi* (jaguarundi), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Lycalopex vetulus* (raposinha), *Speothos venaticus* (cachorro-do-mato-vinagre), *Tapirus terrestres* (anta), *Pecari tajacu* (caititu), *Tayassu pecari* (porco-do-mato) e *Ozotoceros bezoarticus* (veado-campeiro).

A espécie *Lontra longicaudis* (lontra), encontra-se categorizada como Quase ameaçada em nível mundial (IUCN). Entretanto, como não consta de nenhuma categoria em nível nacional, é considerada uma espécie não ameaçada, porém, que merece atenção, para que, em um futuro próximo, não esteja listada como espécie ameaçada.

- Distribuição

A Mastofauna no Cerrado é caracterizada pelo baixo endemismo (em torno de 9%), principalmente de espécies exclusivas de ambientes abertos (MARINHO-FILHO *et al.*, 2002). Dentre as espécies listadas, seis são consideradas endêmicas do bioma Cerrado, a saber: *Monodelphis kunsi* (catita), *Thylamys velutinus* (cuíca), *Oecomys cleberi* (rato-da-árvore), *Thalpomys cerradensis* (rato-do-chão), *Thalpomys lasiotis* (rato-do-chão) e *Lonchophylla dekeyseri* (morcego-beija-flor).

Outras 28 espécies são consideradas de ampla distribuição, ocorrendo em todos os biomas brasileiros e 14 espécies são consideradas como restritas ao território brasileiro. São elas: *Gracilinanus microtarsus* (cuíca), *Thylamys velutinus* (cuíca), *Callithrix jacchus* (sagui-de-tufos-brancos), *Callithrix penicillata* (mico-estrela), *Sapajus libidinosus* (macaco-prego), *Akodon cursor* (rato-do-chão), *Akodon lindberghi* (rato-do-chão), *Oecomys cleberi* (rato-da-árvore), *Rhipidomys mastacalis* (rato-da-árvore), *Thalpomys cerradensis* (rato-do-chão), *Thalpomys lasiotis* (rato-do-chão), *Proechimys roberti* (rato-de-espinho), *Lonchophylla dekeyseri* (morcego-beija-flor) e

*Lycalopex vetulus* (raposinha). Duas espécies são consideradas exóticas, *Mus musculus* (camundongo) e *Rattus rattus* (rato-preto).

- Espécies Exóticas-Invasoras e domésticas

Espécies exóticas e invasoras como os ratos (*Rattus rattus*) e camundongos (*Mus musculus*) podem gerar impactos biológicos, penetrando em ambientes naturais e competindo com roedores, marsupiais e outros vertebrados silvestres. Estas espécies são pragas por excelência em habitats urbanos.

Os gatos (*Felis catus*), por se alimentarem de pequenos vertebrados apresentam, maior perigo principalmente para a anurofauna, pois o modo reprodutivo destes animais, no qual o macho atrai a fêmea através da vocalização, tornam esses em presas fáceis para este tipo de predador.

Os cães (*Canis familiares*), principalmente quando asselvajados, formam matilhas e atacam a fauna nativa, além de competir por recursos e agravar a transmissão de doenças aos mamíferos silvestres. Mesmo os animais domésticos não asselvajados influenciam na movimentação da fauna silvestre, acarretando o afugentamento da fauna.

As criações como bovinos, equinos e ovinos também exercem influência negativa aos ambientes naturais. O pisoteio pelo gado compacta o solo e contribui para a secagem de nascentes de água, o manejo das pastagens pelo fogo também coloca a fauna em risco. Ademais, essas criações também atuam como dispersoras de plantas invasoras, carrapatos e vetores que podem disseminar doenças.

A dispersão de espécies exóticas invasoras é hoje conhecida como uma das maiores ameaças ao bem-estar ecológico do planeta. Estas espécies vêm causando enormes danos à biodiversidade e aos sistemas naturais (GISP, 2005).

- Espécies de Importância Ecológica

Os mamíferos, de modo geral, são animais sensíveis a alterações ambientais, extremamente dependentes da qualidade e estrutura de seus habitats e respondem rapidamente às modificações ambientais, o que os torna um grupo de importância como bioindicadores da integridade ambiental (HEYER *et al.*, 1994).

## 8 DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

### 8.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA REGIÃO

A RA Riacho Fundo I originou-se da Granja homônima, localizada às margens do ribeirão Riacho Fundo, ocupando uma área de 1.778,11 hectares. O Setor Habitacional Riacho Fundo, criado no início dos anos 90 fez parte do programa de erradicação de ocupações irregulares, do Governo do Distrito Federal. Por sua vez, a Região Administrativa do Riacho Fundo foi oficialmente criada por meio da Lei Distrital nº 620, de 15 de dezembro de 1993.

Na área rural, estão localizadas a Colônia Agrícola Riacho Fundo, Fundação Cidade da Paz e o setor de Pesquisa de Produção de Sementes da Empresa Brasileira de Pesquisa – EMBRAPA.

O principal acesso à RA é realizado pela Estrada Parque Núcleo Bandeirante – EPNB (DF-075). A RA faz limite com as RAs Riacho Fundo II, Park Way, Núcleo Bandeirante, Arniqueira, Samambaia e Taguatinga.

O processo de ocupação na ARINE Sucupira se iniciou em meados dos anos 90, a partir do parcelamento de áreas destinadas às chácaras. A urbanização foi se intensificando rapidamente e se estabelecendo de maneira desordenada, sem o cumprimento de legislações ambientais e urbanísticas.

As imagens da Figura 108, Figura 109 e Figura 110 mostram aspectos da ocupação na área de regularização.



Figura 108. Ocupações no Setor Habitacional Sucupira.

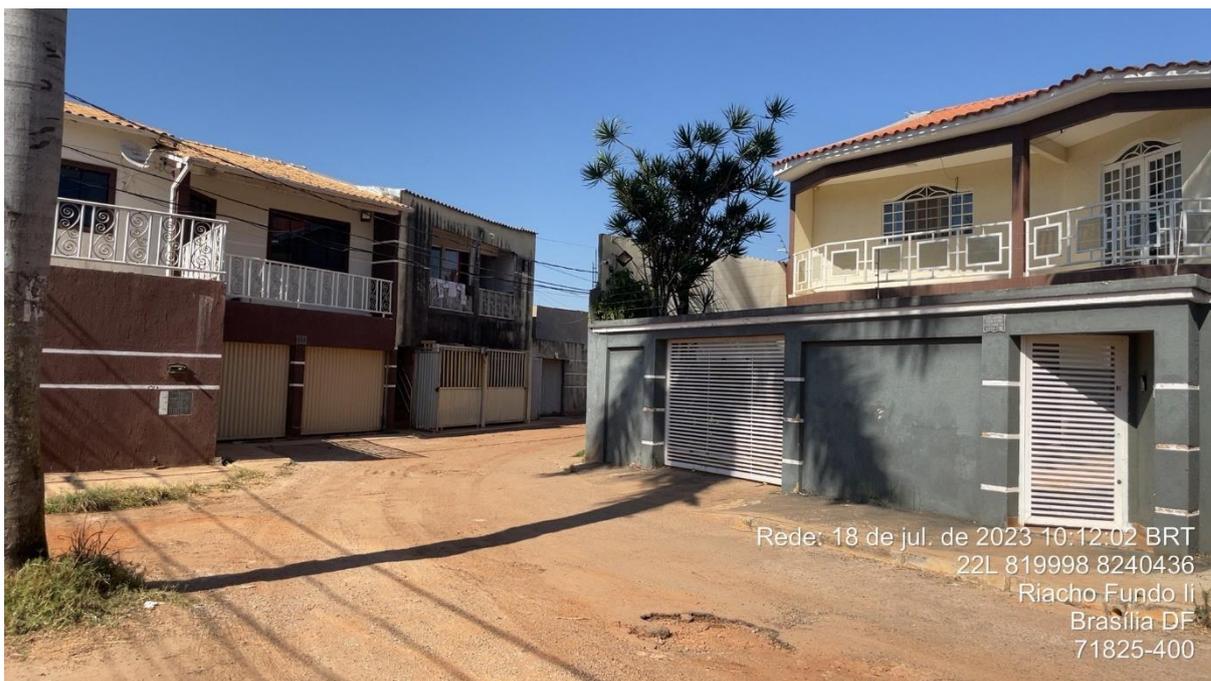


Figura 109. Ocupações residenciais de dois pavimentos.



Figura 110. Ocupações de uso misto na Avenida Sucupira.

## 8.2 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Segundo a Pesquisa Distrital por Amostras de Domicílios - PDAD 2021, a população urbana da RA Riacho Fundo I era de 44.464 pessoas, sendo 52,6% do sexo de nascimento feminino e a população apresentava uma idade média de 33,9 anos. Estes dados corroboram com o Censo 2010 do Instituto de Geografia e Estatística – IBGE.

Em relação à Distribuição da População por Faixa Etária e Sexo, a maioria encontra-se entre 35 e 39 anos de idade e bem distribuída entre homens e mulheres. A pirâmide etária para a RA Riacho Fundo I indica que a População Economicamente Ativa – PEA, idade entre 15 e 65 anos, segundo o IBGE, é a mais frequente na classe 35 a 39 anos de idade.

Quanto ao arranjo familiar, que é a composição das famílias, ou seja, o número de residentes no mesmo domicílio, possuam eles ou não vínculos consanguíneos, segundo o IBGE, a RA Riacho Fundo I apresenta o arranjo casal com 1 filho, como o mais observado, com 20,1% dos domicílios, seguido de casal sem filhos e casal com dois filhos, 19% e 17%, respectivamente.

Quanto à origem dos moradores, 52,6% são nascidos no próprio Distrito Federal – DF. Para os que não nasceram no DF, o Estado mais reportado foi Minas Gerais, (15,1%) (PDAD, 2021). O tempo médio de moradia na RA é de 11,8 anos. Por sua vez, o tempo médio de moradia, dos moradores do Riacho Fundo, no Distrito Federal, é de cerca de 24,6 anos.

Segundo o PDAD, 2021, quanto ao tema escolaridade, 96% dos moradores com seis anos ou mais de idade declararam saber ler e escrever. Para as pessoas entre 4 e 24 anos, 42,8% reportaram frequentar escola pública. Considerando-se os estudantes de todas as idades, a modalidade predominante era presencial, para 77,8%.

Os estudantes frequentam escolas do RA Riacho Fundo I (62,7%), ou Taguatinga e Plano Piloto, 15,3% e 10,7%, respectivamente. Acrescenta-se a informação sobre a mobilidade, 41,1% dos estudantes encaminham-se às escolas a pé, 27,3% de ônibus e 26% de automóvel. Por fim, no que diz respeito à escolaridade das pessoas com 25 anos ou mais, 34% declararam ter o ensino superior completo.

Em relação ao tema Trabalho, das pessoas com 14 anos ou mais, também conhecida como população em idade ativa (PIA), 60,6% estavam economicamente ativas, isto é, ocupadas ou desocupadas (22.363 pessoas). Uma questão relevante para o mercado de trabalho diz respeito à parcela da população que não estuda, nem trabalha, os chamados “nem-nem”. Para a população entre 18 e 29 anos, 30,1% se encontravam nesta situação, aproximadamente 2.708 jovens.

Para os ocupados, a atividade da empresa em que estes exerciam o seu trabalho principal, sendo o setor de Outros Serviços o mais informado, segundo 52,9% dos respondentes. A Região Administrativa onde a maioria dos respondentes declarou exercer seu trabalho principal foi RA Riacho Fundo I (32,6%)

Finalmente, a posição na ocupação mais comum foi a condição de empregado no setor privado (exceto doméstico), 46,3%. Sobre os trabalhadores do setor público, a principal área de atuação era estadual/distrital (58,3%) e sob o regime estatutário (58,7%).

Sobre os empreendedores (sócios de cooperativas, autônomos, empregadores, donos de negócios familiares e profissionais liberais), 60,8% eram microempreendedores individuais (MEI) e 62,6% possuíam Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

No que tange ao deslocamento para o trabalho, 37% utilizam ônibus, 50,5% automóvel, 4,2% o transporte privado (empresa de aplicativo, táxi, fornecido pela empresa etc.), 3,8% motocicleta e 17,4% caminham até a localidade laboral.

No que diz respeito à remuneração de trabalho principal, o valor médio observado foi de R\$ 3.129,92. No que tange à desigualdade, o coeficiente de Gini<sup>1</sup> para esta remuneração foi de 0,46. Já a renda domiciliar estimada foi de R\$ 5.101,60, que resulta em um valor médio por pessoa de R\$ 2.060,20. Quanto à desigualdade, o índice de Gini da renda domiciliar foi de 0,49, enquanto para a renda por pessoa foi de 0,49.

Para o tema escolaridade, 96% da população do Riacho Fundo I com seis anos ou mais de idade declararam que sabem ler e escrever. Para as pessoas entre 4 e 24 anos, 42,8% reportaram frequentar escola pública.

A caracterização da população da Área de Influência Direta – AID, área do empreendimento, foi elaborada a partir dos dados secundários do censo IBGE 2010, PDAD 2021 e outros documentos relacionados, como o Memorial Descritivo da ARINE Sucupira.

A população da ARINE Sucupira caracteriza-se essencialmente em urbana, segundo IBGE (2021). A área é composta por assentamentos informais com características predominantemente residenciais e unifamiliares, além de áreas comerciais esparsas. A ARINE também dispõe de áreas rurais remanescentes de chácaras e de extensa Área de Preservação Permanente, ao longo do Riacho Fundo.

Conforme o PDOT/2009 a ARINE Sucupira apresenta baixa densidade demográfica (de 15 a 50 habitantes/hectare), com população mínima de 2.223 podendo alcançar 7.411 habitantes. Destaca-se que esses valores podem sofrer alteração quando da elaboração do projeto urbanístico de regularização e delimitação da poligonal de projeto.

Segundo IBGE (2010), a população residente em domicílios particulares permanente é de 3.949 pessoas, sendo 1.920 homens e 2.029 mulheres. Estimativas apontam que a população atual está em torno de 5 mil habitantes.

Quanto ao arranjo familiar, os dados da AID acompanham as características da AII, casal com 1 filho, como o mais observado, com 20,1% dos domicílios, seguido de casal sem filhos e casal com dois filhos, 19% e 17%, respectivamente.

### **8.3 PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS**

Na RA Riacho Fundo I, segundo levantamentos de dados secundários, as principais atividades econômicas estão relacionadas a serviços públicos e atividades de serviços.

---

<sup>1</sup> 40 coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade que varia entre 0 e 1, em que o valor nulo indica igualdade total e o valor unitário indica desigualdade total.

Os serviços privados disponíveis são educacionais, de saúde, indústria, construção, serviços por aplicativos, serviços domésticos e agropecuária. E relacionados aos serviços públicos existem os educacionais, de saúde, segurança e assistência social.

Como atividades públicas, uma vez que ocupam pessoal local, existem escolas públicas, listadas a seguir: Centro de Ensino Fundamental (CEF) QN1, Centro de Ensino Médio (CEM), Centro Educacional Infantil, Centro Educacional 2, Coordenação Regional de Ensino (CRE), Escolas Classe 1 e 2 (Figura 111), Escola Classe Kanegae, C. E. Passionista Mãe da Santa Esperança, Eden - Instituto de Educ. Heidee Neves, Lar das Crianças Luiz Hermani.



Figura 111. Escola Classe 01, RA Riacho Fundo I. Fonte: Maria Rita Fonseca, 07/2023.

Os serviços de saúde disponíveis na RA são: Associação dos Amigos da Saúde Mental, Núcleo de Inspeção - Vigilância Sanitária, Instituto de Saúde Mental (ISM), Conselho R. de Saúde do Riacho Fundo I (Figura 112), Posto de Saúde da Família, Centro de Saúde nº 3 do Riacho Fundo I.



Figura 112. Centro de Referência de Assistência Social, RA Riacho Fundo I. Fonte: Maria Rita Fonseca, 07/2023.

Os serviços de segurança: Conselho de Segurança – CONSEG, 28º Batalhão de Polícia Militar do DF, Polícia Civil 29ª Delegacia de Polícia (Figura 113), Corpo de Bombeiros 21º - GBM.



Figura 113. Polícia Civil 29ª Delegacia de Polícia, RA Riacho Fundo I. Fonte: Maria Rita Fonseca, 07/2023.

A área rural é composta pela Colônia Agrícola, pelo Combinado Agrourbano – CAUB I e por áreas isoladas. Na área rural está localizada a Fundação Cidade da Paz, além da sede da Universidade Holística Internacional e o setor de Pesquisa de Produção de Sementes da Empresa Brasileira de Pesquisa – EMBRAPA.

O que caracteriza a atividade econômica na AID do empreendimento é a economia sustentada no comércio de rua. A cidade tem sido atraente para os investidores, pois abriga uma população relativamente densa, sobretudo em comparação com as RAs vizinhas.

A AID ainda apresenta um incipiente processo de atividades econômicas, mas são espaços promissores para as atividades comerciais. As redes varejistas nacionais perceberam o potencial da região e começam expandir seus negócios além do Plano Piloto.



Figura 114. Comércio local característico da RA Riacho Fundo I. Fonte: <https://www.riachofundo1.df.gov.br/>

A AID está passando por um processo natural, compatível com seus perfis socioeconômicos. Uma vez consolidado o comércio, começa a ocorrer uma melhora qualitativa no tipo de estabelecimento que tem interesse em instalar-se nessas áreas. A população tem renda para consumir e isso interessa às grandes redes. Cada vez menos, as pessoas precisam sair de casa para consumirem, de modo que o dinheiro fica na cidade.

Pode-se inferir que a área do empreendimento acompanhará o desenvolvimento econômico da RA Riacho Fundo I, onde está inserida. As atividades desenvolvidas são do terceiro setor, ou seja, serviços. Próximo ao Setor Habitacional Sucupira, encontram-se alguns segmentos de serviços de saúde e do comércio varejista, como vestuário, móveis, supermercados, papelarias, farmácias, pet shops, materiais de construção e utilidades.

Um fenômeno paralelo à maior qualidade do comércio em cidades cujo mercado consumidor está se consolidando é a abertura de espaço para serviços específicos, como: escritórios de arquitetos, advogados, dentistas, médicos e outros profissionais liberais. Esses serviços são característicos de populações com uma renda razoável.

Além disso, a AID, bem como a All podem se beneficiar do aquecimento do mercado imobiliário nos arredores.

Quando questionada uma moradora relatou:

*“Vim da Bahia há oito anos em busca de melhoria de vida no DF e escolhi o RA Riacho Fundo I para me instalar. Valeu a pena! Hoje, sou vendedora de uma loja de sapatos no principal centro comercial da cidade e tenho uma renda que vai de R\$ 800 a R\$ 900, dependendo das comissões que ganho com as vendas do mês. O comércio aqui está melhorando a cada dia.”*

Lúcia Gabriela Moreira, 32 anos. Entrevistada, na AID, em 07/07/2023.

Considerando a caracterização populacional e econômica e da infraestrutura, é possível fazer algumas correlações para o Setor Habitacional Sucupira. Com um rendimento domiciliar estimado em R\$ 1.798,00, pode-se inferir que a população desta região possui um nível socioeconômico médio a baixo, considerando o custo de vida no Distrito Federal. O fato de predominarem atividades comerciais na região indica uma possível dependência do comércio local como fonte de renda e emprego para os moradores.

O domínio das atividades comerciais pode ter influência na geração de empregos na região, porém, pode também resultar em uma economia local mais suscetível a flutuações no mercado. Com o rendimento domiciliar estimado e a predominância de atividades comerciais, é importante observar como esses fatores poderão afetar a qualidade de vida, a infraestrutura, a oferta de serviços públicos e o desenvolvimento social.

A vocação econômica na ARINE Sucupira se concentra em atividades comerciais e estes estabelecimentos estão situados próximos às Avenidas Sucupira e Central, onde é possível identificar atividades como: minimercados, restaurantes, pizzarias, salões de beleza, lojas de produtos agropecuários, oficinas de automóveis e academia.

A imagens da Figura 115, Figura 116, Figura 117 e Figura 118 mostram aspectos das atividades comerciais identificadas na ARINE Sucupira.



Figura 115. Vista de empreendimentos comerciais.



Figura 116. Vista de empreendimentos comerciais.



Figura 117. Vista da Avenida Sucupira e atividades comerciais instaladas.



Figura 118. Vista de áreas comerciais próximas à Av. Sucupira.

## 8.4 INFRAESTRUTURA EXISTENTE

Quanto à infraestrutura urbana existente, para a RA do Riacho Fundo I, verificou-se que as ruas de acesso principal aos domicílios são asfaltadas em 95,7% das unidades. Segundo o PDAD, 92% dos entrevistados afirmaram que as ruas têm calçadas, das quais 92,8% tinham meio fio, sendo avaliadas como “boa”, segundo 44,3% dos respondentes.

Quanto ao abastecimento de água, 99,8% dos domicílios tinham acesso à rede geral da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), e 89,6% dos domicílios possuem caixa d'água. No que diz respeito ao esgotamento sanitário, 93,6% dos domicílios com ligação à rede geral da CAESB, e 9,2% possuem fossa séptica.



Figura 119. Domicílios da AII, RA Riacho Fundo I. Fonte: Maria Rita Fonseca, 07/2023.

Para 94,6% dos entrevistados há iluminação na rua principal de acesso ao domicílio, enquanto 71,6% responderam que havia drenagem da água da chuva (boca de lobo). Os projetos de drenagem urbana, pavimentação asfáltica e rede elétrica serão ainda desenvolvidos.

Sobre problemas nas proximidades dos domicílios, 9,3% informaram que há áreas com erosão, áreas com inclinação acentuada (como morros) que podem apresentar riscos aos moradores.

Especificamente na ARINE Sucupira, a população já possui atendimento para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário fornecidos pela Caesb. O mapa da área atendida pela infraestrutura é mostrado na Figura 120.

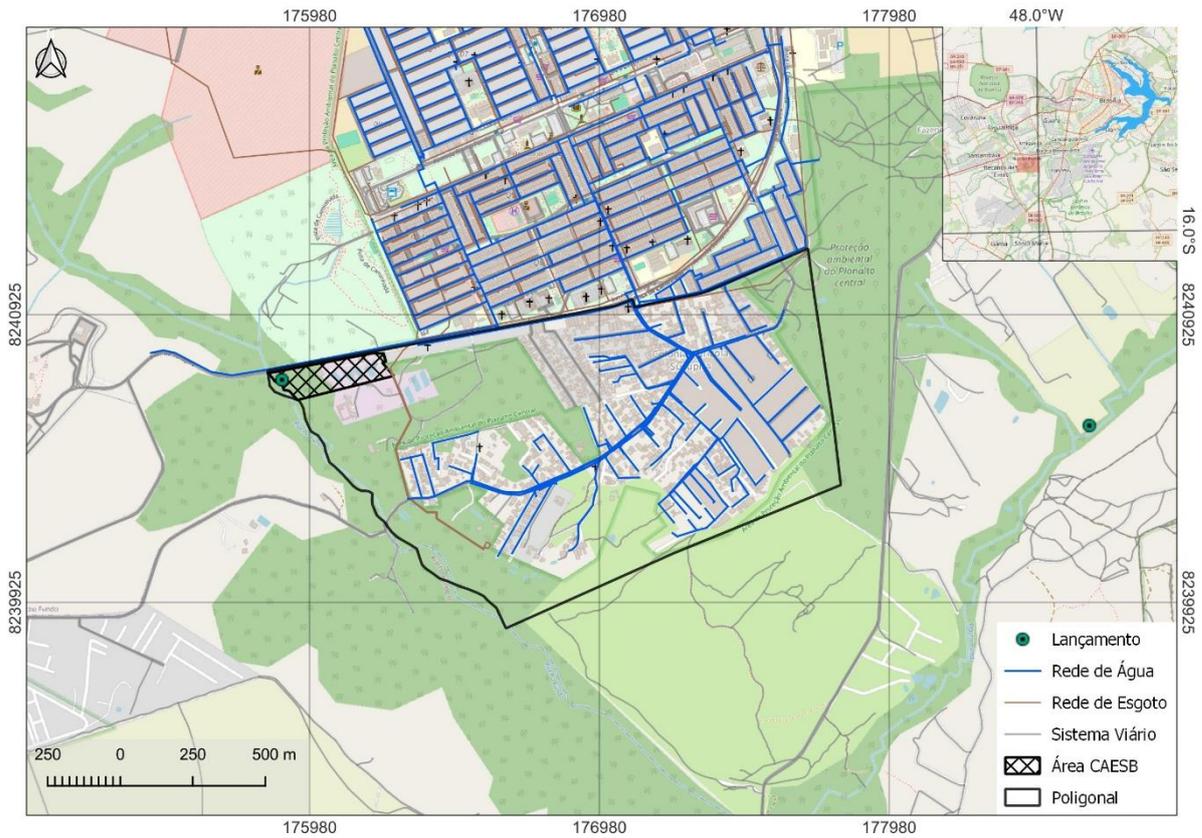


Figura 120. Mapa da área atendida pela infraestrutura de abastecimento de água e coleta de esgoto.

Ainda a respeito da infraestrutura, chama a atenção a pavimentação, dados os diversos tipos de pavimento que foram utilizados. No trecho da Avenida Central, foi identificado o uso de concreto asfáltico, por exemplo (Figura 121). Mas há também alguns trechos que ainda não foram pavimentados (Figura 122).

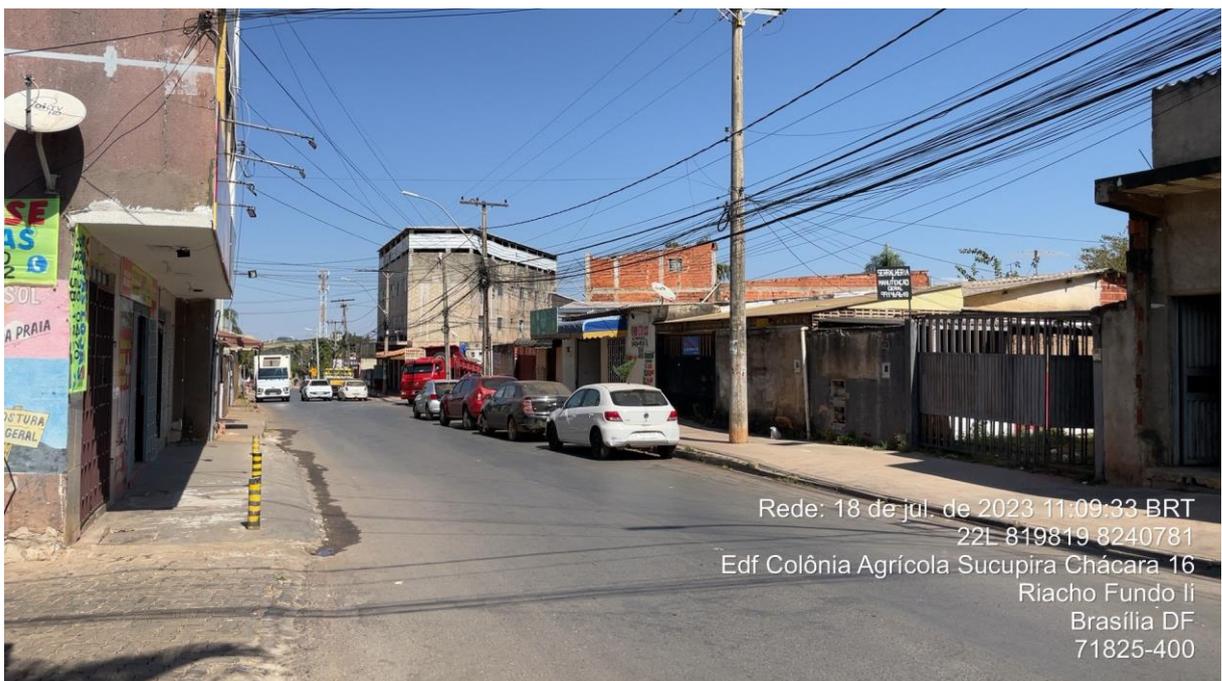


Figura 121. Pavimentação asfáltica na Av. Central da ARINE Sucupira.



Figura 122. Trecho sem pavimentação no Setor Habitacional Sucupira.

Conforme informações obtidas por moradores, em trechos, como os exemplificados na Figura 123, Figura 124 e Figura 125, que foram pavimentados com concreto a partir de iniciativa da comunidade, visto que as erosões que se formavam impediam o acesso de veículos. Nessas áreas observa-se que não há uma padronização de meio-fio e de calçadas.



Figura 123. Trecho com pavimentação de concreto.



Figura 124. Aspecto da pavimentação em concreto, em trecho inclinado, na ARINE Sucupira.



Figura 125. Trecho pavimentado com concreto, nota-se a ausência de calçadas.

Outras áreas já foram pavimentadas com piso intertravado, como mostrado na Figura 126 e Figura 127.



Figura 126. Trecho com boca de lobo e pavimentação com piso intertravado.

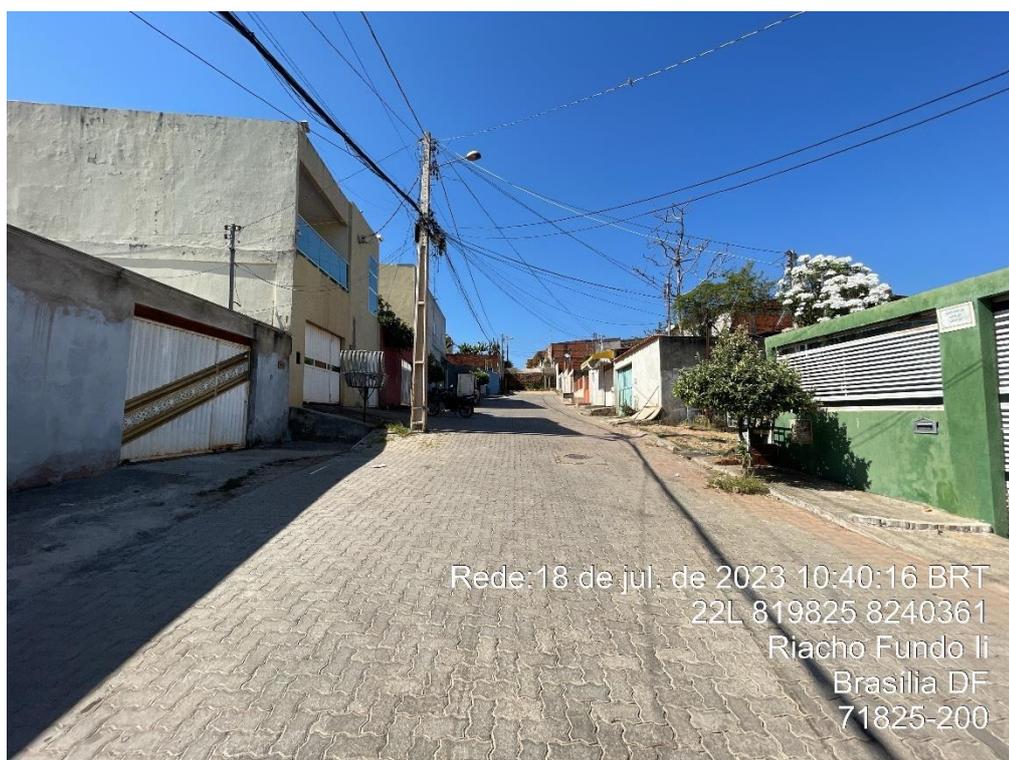


Figura 127. Trecho de via em que foi utilizado pavimento com piso intertravado.

Foi identificado um trecho em que há desnível do pavimento, cerca de 3,0 m, que impede a continuidade da via, como pode ser visto na Figura 128.



Figura 128. Trecho de desnível entre as vias.

O aspecto que mais se destaca na questão da infraestrutura de saneamento ambiental é quanto ao manejo de águas pluviais, pois são identificados poucos dispositivos de captação da água da chuva e estes foram executados apenas na Avenida Sucupira. A água escoá pelas vias secundárias seguindo o caminho preferencial até as vertentes. O projeto de drenagem pluvial, portanto, configura um dos principais a serem desenvolvidos para a regularização ambiental do Setor Habitacional Sucupira.

A Figura 129 apresenta mapeamento com a rede de drenagem cadastrada para a região da ARINE Sucupira, indicado que as redes se localizam no trecho da Avenida Sucupira.

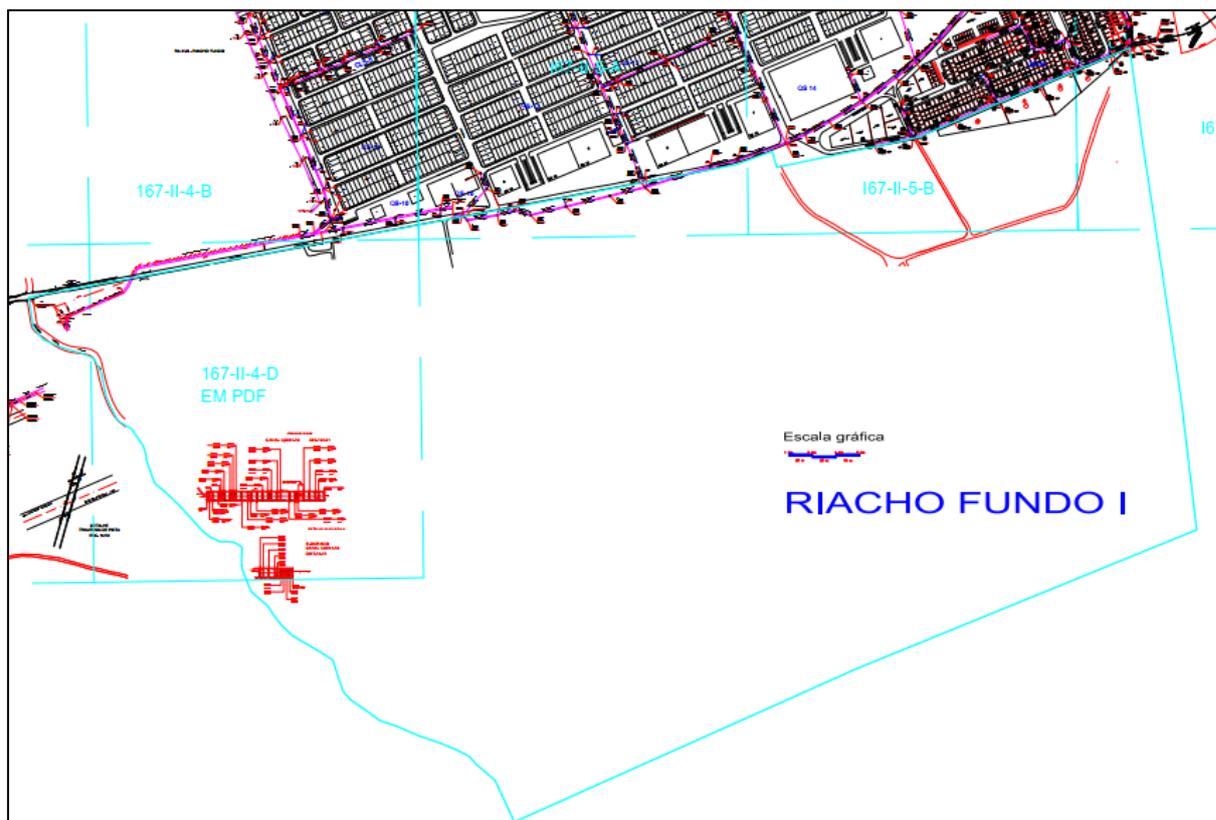


Figura 129. Rede de águas pluviais executadas na ARINE Sucupira. Fonte: Novacap (2023).

## 8.5 EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

Segundo a PDAD (2021), em relação a infraestrutura pública nas proximidades dos domicílios do Riacho Fundo I, os entrevistados reportam que as ruas são arborizadas, há existência de jardins e parques e espaços culturais públicos, como as academias comunitárias e quadras esportivas.

Na área do empreendimento também há ciclovia/ciclofaixa e travessia sinalizada para pedestres (como faixas de pedestre, passarela, passagem subterrânea ou semáforo), bem como ponto de ônibus.

No que tange às questões de segurança, há policiamento militar regular, realizado pelo 28º Batalhão de Polícia Militar do DF. Há também o Conselho de Segurança – CONSEG, Polícia Civil 29ª Delegacia de Polícia, e o Corpo de Bombeiros 21º - GBM.

No que diz respeito ao atendimento de saúde, os moradores informaram utilizam o Posto de Saúde da Família, Centro de Saúde nº 3 do RA Riacho Fundo I. Outras instituições de saúde também compõem o território, tais como a Associação dos Amigos da Saúde Mental, Núcleo de Inspeção -Vigilância Sanitária, Instituto de Saúde Mental (ISM), Conselho R. de Saúde do RA Riacho Fundo I.

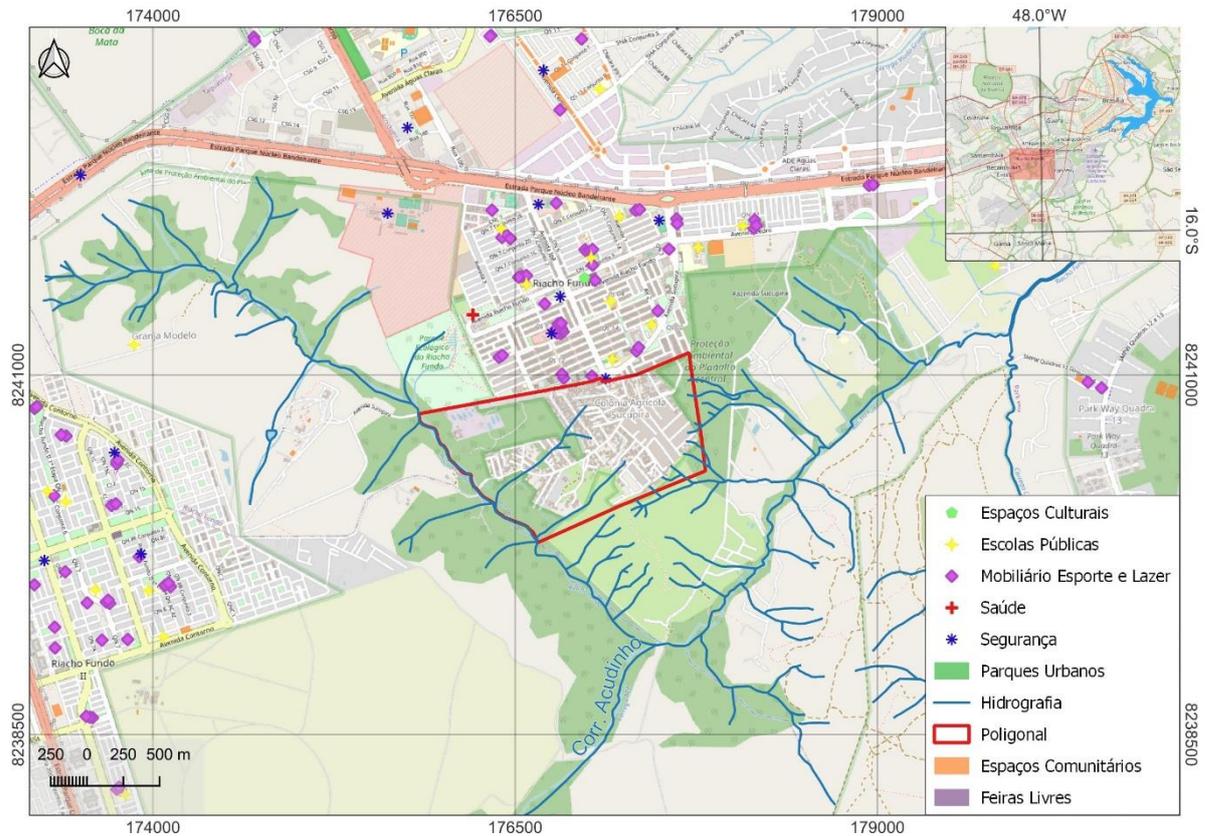


Figura 130. Equipamentos Públicos Comunitários (EPC) na Região Administrativa do Riacho Fundo I.

Como atividades públicas, uma vez que ocupam pessoal local, existem escolas públicas, listadas a seguir: Centro de Ensino Fundamental (CEF) QN1, Centro de Ensino Médio (CEM), Centro Educacional Infantil, Centro Educacional 2, Coordenação Regional de Ensino (CRE), Escolas Classe 1 e 2, Escola Classe Kanegae, Centro Educacional Passionista Mãe da Santa Esperança, Eden - Instituto de Educ. Heidee Neves, Lar das Crianças Luiz Hermani.

Próximo a AID há Equipamentos Comunitários Urbanos (praças, parques infantis e quadras esportivas) e Espaços Culturais, como a Feira Permanente Riacho Fundo I.



Figura 131: Feira Permanente Riacho Fundo I. Fonte: Maria Rita Fonseca, 07/2023.



Figura 132: Parque Infantil, Riacho Fundo I. Fonte: Maria Rita Fonseca, 07/2023.

Especificamente na ARINE Sucupira não são encontrados muitos equipamentos públicos comunitários. A maior parte deles se concentra na área central do Riacho Fundo I.

Próxima à Avenida Sucupira foi encontrada uma praça de encontro comunitário, como mostra a Figura 133.



Figura 133. Espaço de encontro comunitário na área de regularização, próximo à Avenida Sucupira.

## 8.6 TRANSPORTE PÚBLICO

A rede de linhas ofertadas pelo Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal - STPC/DF, contempla atendimento na ARINE Sucupira e está bastante próxima da Av. Sucupira. As linhas que atendem esta região são as seguintes:

- 0.173 Terminal Riacho Fundo I / Colônia Agrícola Sucupira
- 0.178 Terminal Riacho Fundo I / Instituto Mental (Av. Sucupira)
- 087.5 Riacho Fundo II / Riacho Fundo I
- 0.038 Riacho Fundo I / Taguatinga Sul - Norte (Areal - Pistão Sul - SAMDU Norte - QNL)
- 038.1 Riacho Fundo I / Taguatinga Sul - Norte (Areal - QNL - Comercial)

Na ARINE Sucupira há dois pontos de ônibus situados na Av. Central. A localização é mostrada na Figura 134 e Figura 135.

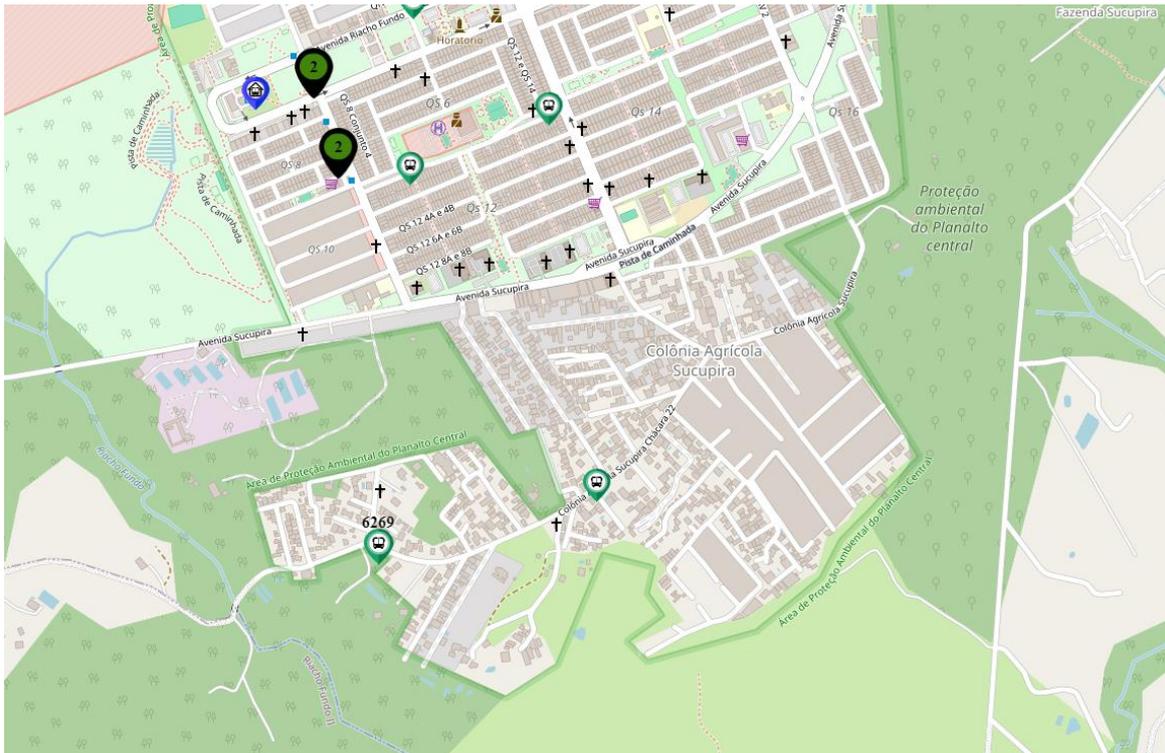


Figura 134. Serviços de transporte público na área de regularização. Fonte: Semob (2023).



Figura 135. Ponto de ônibus 6269.



Figura 136. Ônibus da linha 0.173 fazendo acesso à Avenida Central do Setor Habitacional Sucupira.

## 8.7 ASPECTOS ARQUEOLÓGICOS

No que trata sobre os estudos de avaliação de impacto arqueológico, tramita no Iphan o processo SEI nº 01551.000248/2022-11. Conforme a Instrução Normativa IPHAN nº 001 de 2015, o empreendimento foi classificado como Nível III, desta forma foi solicitada por meio do Termo de Referência Específico nº 33/2022/IPHAN-DF, a apresentação de Projeto de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA) e Relatório de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA) que estão em elaboração.

Em relação aos bens Tombados e Valorados (patrimônio material) nos termos do Decreto-Lei nº 25/37 e da Lei nº 11.483/07 existentes na área do empreendimento e, conforme previsão constante na Instrução Normativa IPHAN nº 01 de 2015, não há previsão de impacto aos bens Tombados e Valorados.

Em relação aos bens Registrados (patrimônio imaterial), nos termos do Decreto nº 3.551/00 e Departamento de Patrimônio Imaterial – DPI do IPHAN, não há previsão de impacto aos bens registrados.

## 8.8 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A caracterização de Uso e Cobertura do Solo na Região Administrativa do Riacho Fundo I foi feita a partir do levantamento da SEMA, tendo o ano de 2019 como referência.

É possível observar que se trata de uma região onde há predominância de áreas com formação campestre. Isso tem relação direta com o fato dessas áreas estarem constituídas na Zona Rural de Uso Controlado, conforme PDOT.

Na ARINE Sucupira, a composição da cobertura do solo compreende áreas construídas, vegetação campestre e formações florestais estão situadas ao longo do córrego Riacho Fundo.

O mapa com o uso e cobertura do solo é apresentado na Figura 137.

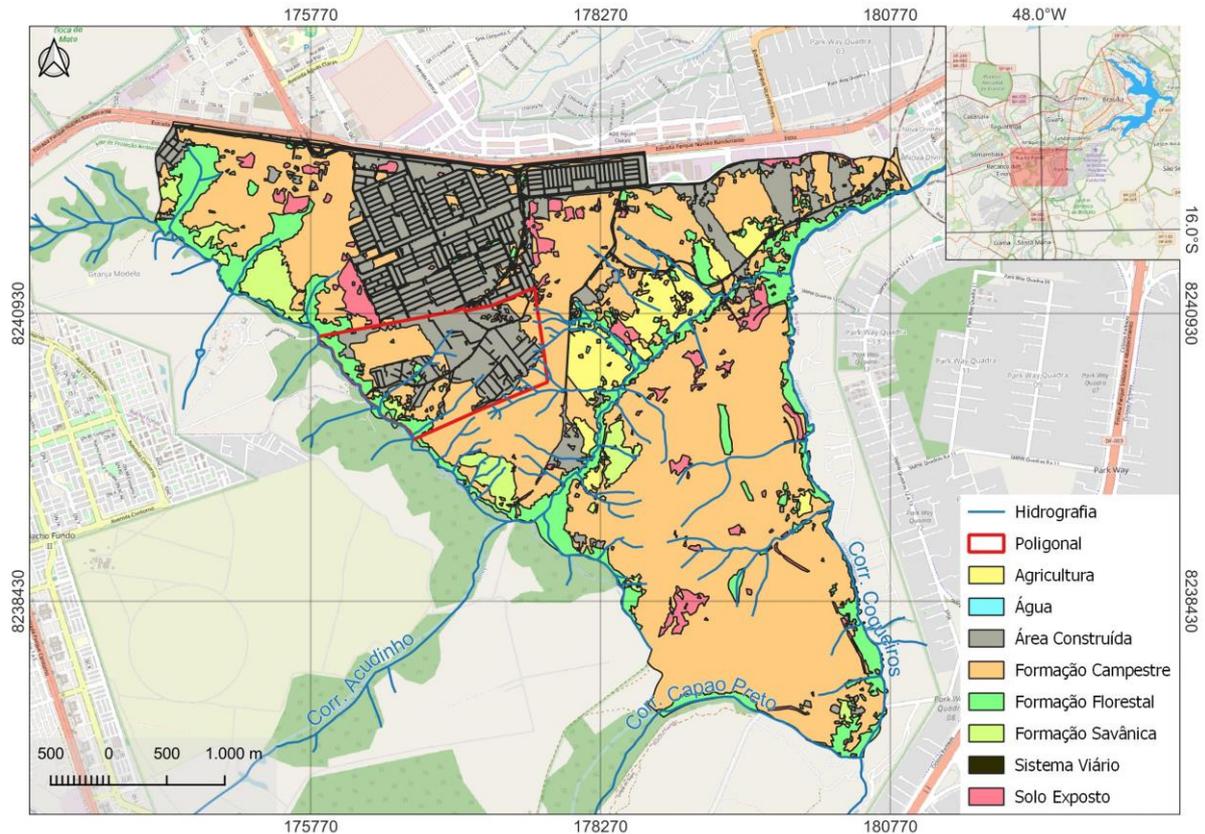


Figura 137. Mapa de Uso e Ocupação do solo para as áreas de influência do empreendimento.

## **9 INFRAESTRUTURA**

### **9.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Conforme descrito no Termo de Viabilidade Estratégia (TVE) nº 028/2023 existe abastecimento de água implantado na ARINE Sucupira, contudo, para o atendimento de novas áreas deverá ser submetido Estudo Preliminar de Urbanismo aprovado pela Seduh.

O abastecimento de água na ARINE Sucupira é feito a partir do Sistema Rio Descoberto.

Caso haja necessidade de remanejamento de redes, deverá ser previamente solicitado à Caesb para que seja providenciado estudo específico de viabilidade de forma a garantir a manutenção das faixas de servidão.

### **9.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Conforme descrito no Termo de Viabilidade Estratégia (TVE) nº 028/2023 existe sistema de esgotamento sanitário implantado na ARINE Sucupira, contudo, para o atendimento de novas áreas deverá ser submetido Estudo Preliminar de Urbanismo aprovado pela Seduh.

O esgoto coletado na ARINE Sucupira é encaminhando para a ETE Riacho Fundo para tratamento.

Caso haja necessidade de remanejamento de redes, deverá ser previamente solicitado à Caesb para que seja providenciado estudo específico de viabilidade de forma a garantir a manutenção das faixas de servidão.

### **9.3 DRENAGEM**

Os aspectos da Drenagem apresentados neste item referem-se àqueles desenvolvidos no projeto de concepção de drenagem (Anexo III). No seu desenvolvimento foram adotadas as recomendações técnicas prescritas em documentos normativos, conforme a seguir:

- NOVACAP (Diretoria de Urbanização – DU/ Departamento de Infraestrutura Urbana – DEINFRA) - Termo de Referência e Especificações para Elaboração de Projetos de Sistema de Drenagem Pluvial Federal, NOVACAP (abril/2019);
- Programa de Saneamento Básico no Distrito Federal emitido pela Secretaria de Estado de Obras do Distrito Federal - Plano Diretor de Drenagem Urbana do Distrito Federal - PDDU (Concremat, setembro de 2008);
- Manual de Drenagem de Rodovias - Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários - Escopos Básicos/Instruções de serviço (Publicação IPR-726) – DNIT, 2006;
- Resolução 9 da ADASA de abril de 2011;

- IP-DE-H00/002 – Instrução de Projeto – DER/SP, 2006.

A metodologia utilizada foi o Método Racional que pode ser utilizado para o cálculo das vazões de projeto para bacias de até 100 ha de área.

O Método Racional, adequadamente aplicado, pode conduzir a resultados satisfatórios em projetos de drenagem urbana e rural que tenham estruturas hidráulicas como redes, galerias, bueiros, etc.

Os projetos-tipo dos dispositivos adotados atendem ao padrão da NOVACAP e DNIT. Na elaboração do projeto buscou-se propor um sistema de drenagem superficial adequado às condições topográficas dos trechos a serem implantados de modo a atender simultaneamente aos aspectos de economia, técnicos, ambiental, exequibilidade e funcionalidade.

Projetaram-se os seguintes tipos de dispositivos para o sistema de drenagem:

- Bacias de retenção/qualidade;
- Sarjetas de bordo de via;
- Meios-fios conjugado com sarjetas;
- Caixas coletoras;
- Poços de visitas;
- Redes coletoras;
- Descidas d'água de aterro em degraus;
- Dissipadores de energia.

### **9.3.1 Solução Adotada para o Sistema de Drenagem Pluvial**

O trabalho desenvolvido abordou, basicamente, as obras de drenagem superficial para dar escoamento às águas precipitadas sobre o sistema viário, e seguiu as diretrizes da NOVACAP e DNIT, buscando a melhor solução com o dispositivo que melhor se adaptava as condições de projeto.

Adotaram-se dispositivos e sistemas hidráulicos voltados aos preceitos do tripé quantidade, qualidade e amenidade/biodiversidade, aplicando os conceitos de BMP's (*Best Management Practices*), com intuito de favorecer a manutenção e melhoria da qualidade da água através da remoção de poluentes com a utilização de sistemas de pré-tratamento com coleta de resíduos e sedimentos, filtragem e a recarga do lençol freático pela infiltração, dessa forma, propiciando a proteção e a manutenção da qualidade das águas. A finalidade dessa solução é a redução do pico de cheia e poluentes em geral, antes do escoamento ser lançada no corpo hídrico receptor.

Para atender a estes princípios serão utilizados os seguintes dispositivos:

- **Bacia de Qualidade/Detenção**

Dentro dessa concepção, de acordo com a disponibilidade de área livre e sem comprometer a segurança dos usuários da via e dos moradores, será implantado os dispositivos de controle de qualidade, visando atender o volume estipulado pela resolução da ADASA (Resolução nº 26 de 17 de agosto de 2023). O funcionamento operacional, a maneira construtiva e a disposição dos componentes dos dispositivos qualitativos inferem de forma significativa na performance de remoção de poluentes e isso foi analisado de forma a adotar a melhor solução.

As bacias de qualidades serão executadas de tal forma que estabeleça harmonia com a paisagem existente, os taludes serão em solo revestidos de grama, além de atender os aspectos de segurança, com cercas, portão de acesso, placa de indicação e dispositivo de controle e segurança.

- **Valetas de Proteção**

Valetas de proteção são dispositivos destinados à captação e tratamento das águas superficiais das áreas externas, ou seja, a contribuição dos terrenos adjacentes que escoam para o corpo estradal.

As valetas de proteção foram projetadas para funcionar como valas de infiltração. São sistemas formados por longas valas escavadas com recobrimento em grama densa, com declividade suaves, concentrando o fluxo e criando condições de infiltração ao longo do seu comprimento (Figura 3). Esse sistema possui função principal de recarga do lençol freático e remoção de poluentes.

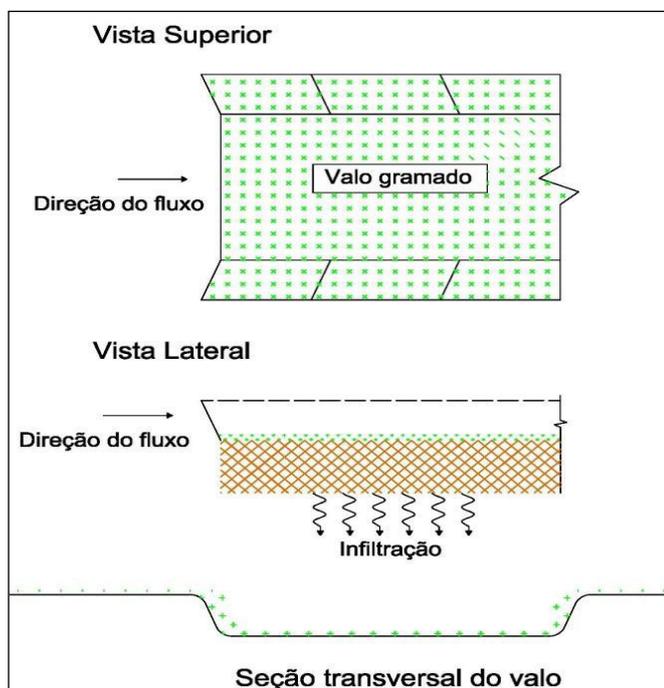


Figura 138. Valo de infiltração (CIRIA, 1996). Fonte: Plano Diretor de Drenagem Urbana - DF, 2009.

Conforme o PDDU-DF, 2009, recomendam-se algumas práticas de manutenção:

- Realizar inspeções semestralmente ou depois de um evento chuvoso considerado;
- Remover os sedimentos acumulados nos pontos de estagnação do escoamento, antes do início do período de chuvas, ou sempre que estiver prejudicando o escoamento;
- Reconstruir os pontos que o talude sofreu erosão, bem como repor a grama.

A área em estudo foi subdividida em 8 sub-bacias, com 2 reservatórios de retenção/qualidade e 13 lançamentos menores em micro-bacias de infiltração, com o intuito de favorecer a recarga do lençol freático e alimentar os pequenos açudes existentes da região.

Para melhor representatividade da área, foram levantados os coeficientes de escoamento superficial específicos para cada sub-bacia. As vazões da sub-bacia 1, 2 e 3 lançam no Reservatório 1 de controle de cheia e qualidade. Este reservatório terá capacidade para armazenar um volume mínimo de 13.030,93 m<sup>3</sup>.

A sub-bacia 3 lança no Reservatório 2 que deverá ter um volume mínimo de 15.415,50 m<sup>3</sup>.

O Reservatórios 1 e 2 lançam no Córrego Riacho Fundo. Para todos os reservatórios estão previstos os dissipadores padrão Novacap conforme especificado no projeto.

A divisão das sub-bacias e a localização dos reservatórios são mostrados na Figura 139.

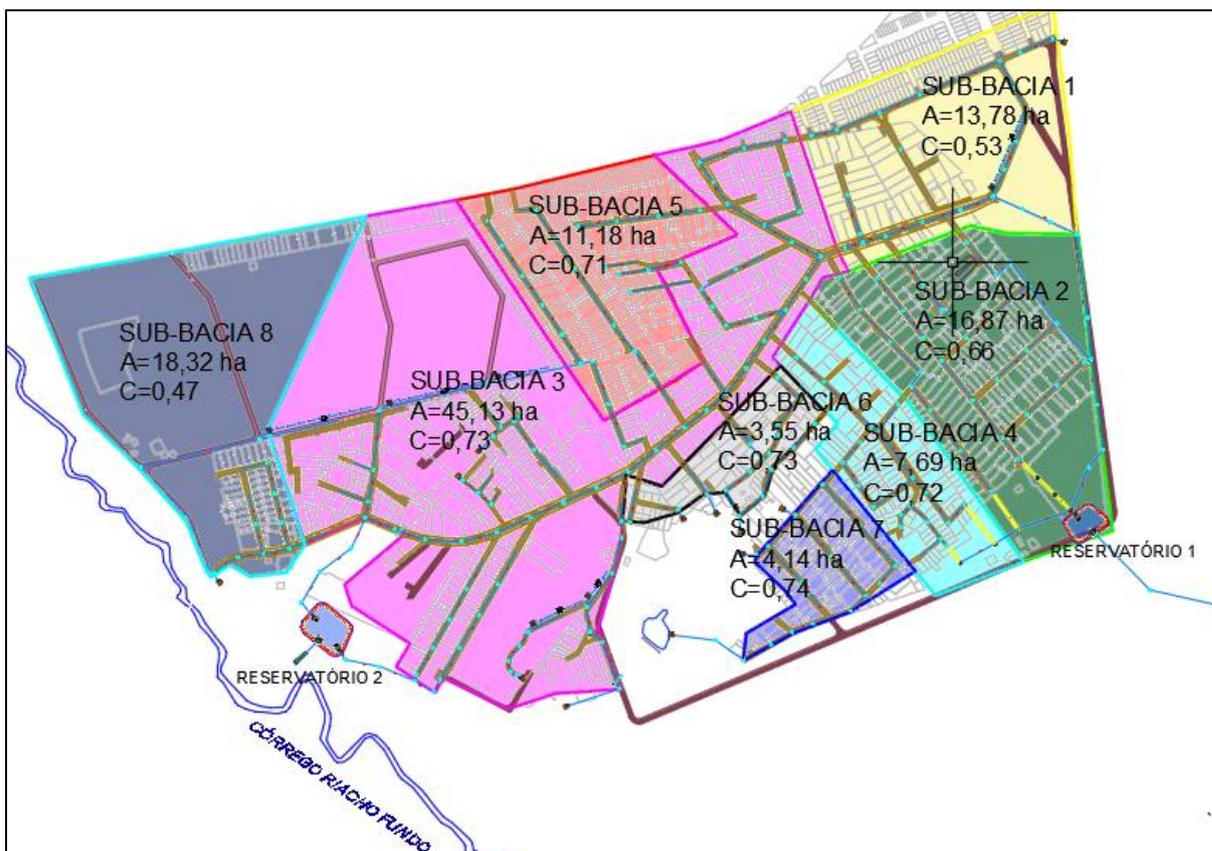


Figura 139. Concepção do sistema de drenagem de Arine Sucupira.

As bacias/reservatórios irão promover amortização do pico de vazão e a sedimentação de sólidos suspensos e outros poluentes e matérias presentes no escoamento pluvial. Essa medida favorece a redução do poder abrasivo do escoamento a velocidades elevadas nas galerias. As bacias/reservatórios propostos de detenção/qualidade serão escavadas em solo natural. Por questões de segurança, caso as bacias fiquem inoperantes por algum momento, as redes à jusante das Bacias foram dimensionadas para suportar a vazão de chegada.

As bacias de qualidade/detenção têm a função de amortização do pico de vazão e de retenção, através da sedimentação, de poluentes e sólidos suspensos, provenientes, principalmente, do *first flush*, que é o escoamento dos primeiros minutos quando iniciado o evento de precipitação. Conforme Tomaz (2010), estima-se que 90% das precipitações que produzem run-off carrega a poluição difusa para os corpos hídricos (*first flush*) e estima-se que assim, tratando essa precipitação faça uma redução de sólidos totais em suspensão (TSS) de 80%, bem como outros parâmetros dos poluentes.

Conforme o PDDU-DF (2009), são recomendadas as seguintes práticas de manutenção nestes reservatórios:

- Realizar inspeções semestralmente ou depois de um evento chuvoso considerado;

- Remover os sedimentos acumulados nos pontos de estagnação do escoamento, antes do início do período de chuvas, ou sempre que estiver prejudicando o escoamento;
- Reconstruir os pontos que o talude sofreu erosão, bem como repor a grama.

#### **9.4 SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

No que diz respeito ao recolhimento de lixo, conforme dados da PDAD (2021), 98% dos domicílios do Riacho Fundo I têm coleta direta, sendo 86,7% na modalidade seletiva e 97,8% convencional, e 88,1% coleta indireta. Além disso, 60,2% dos domicílios fazem a separação do lixo no domicílio, entre orgânico e reciclável.

Em resposta à carta consulta encaminhada ao SLU, esta instituição respondeu o seguinte:

[...] O SLU realiza coleta comum dos resíduos domiciliares e comerciais nas proximidades do projeto urbanístico de parcelamento do solo no Distrito Federal, com área de aproximadamente 148,22 ha, está localizada na Região Administrativa do RA Riacho Fundo I I – RA XVII. Por essa razão, pode-se afirmar que não haverá impacto significativo quanto à capacidade de realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares gerados, uma vez que o SLU se encontra equipado e preparado para executar a coleta na área de ocupação prevista, desde que o volume dos resíduos categorizados como domiciliares esteja dentro do limite citado no parágrafo anterior.

O gerador deverá providenciar por meios próprios os recipientes necessários para o acondicionamento dos resíduos sólidos gerados para a coleta, observando as características dos resíduos e seus quantitativos, quando o resíduo em questão se enquadrar na Classe II A, este poderá ser armazenado em contêineres e/ou tambores, e em tanques, desde que acondicionado em sacos plásticos, de acordo com a ABNT NBR 11174:1990, a classificação dos sacos plásticos utilizados para o acondicionamento dos resíduos domiciliares deverá estar de acordo com a NBR 9191:2008. [...]

A coleta convencional é feita na modalidade porta a porta e ocorre três vezes por semana. O circuito que atende a região é o 381703 e sua área de abrangência é mostrado na Figura 140.

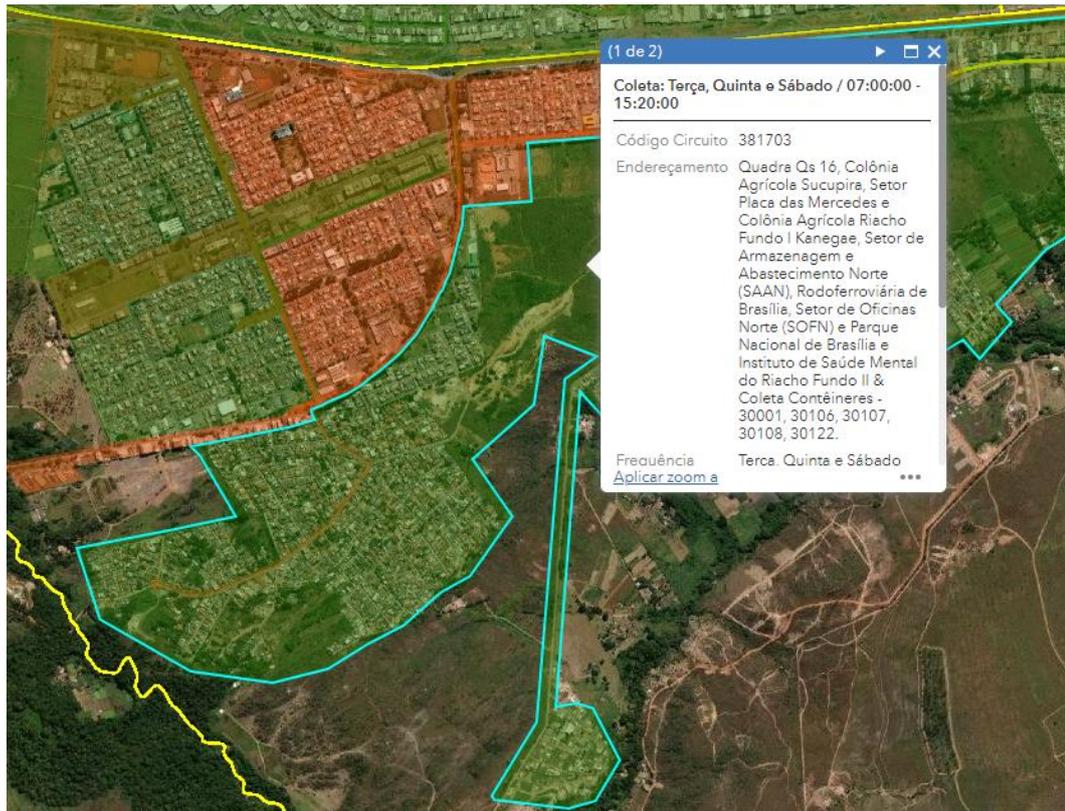


Figura 140. Área de abrangência da coleta convencional que contempla a ARINE Sucupira. Fonte: SLU (2023).

Quanto à coleta seletiva, a ARINE Sucupira já possui esse sistema de coleta em funcionamento, sendo atendida pelo circuito 408203. A coleta ocorre na quarta e sábado, entre 08h e 13h. Toda a área de abrangência deste circuito é mostrada na Figura 141.

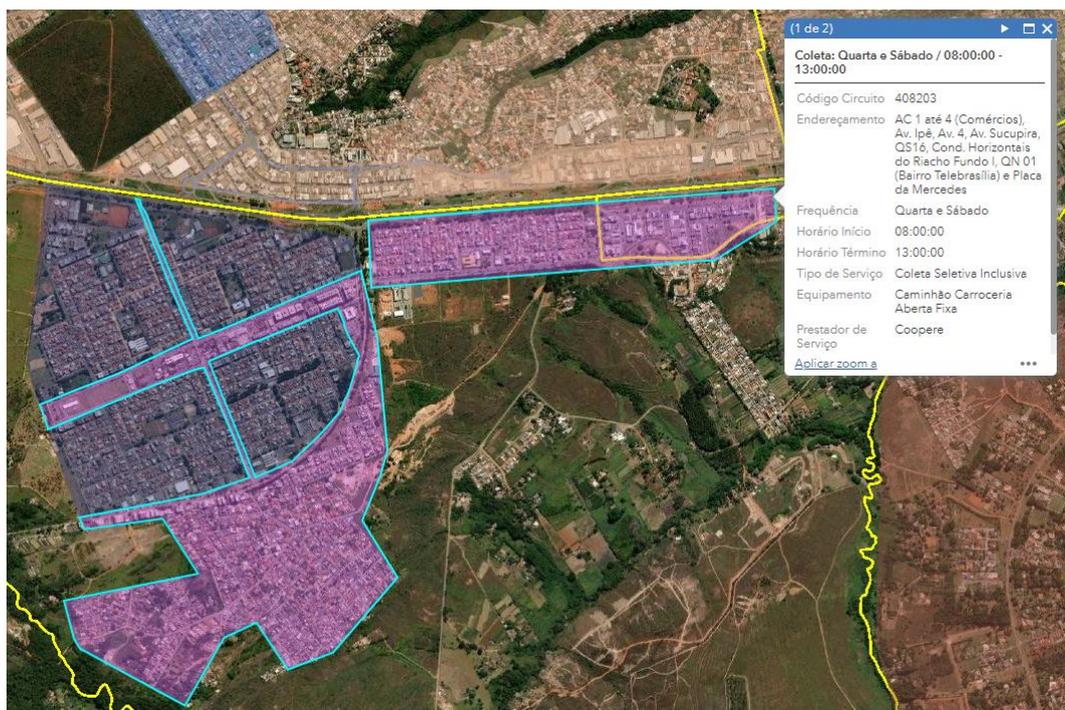


Figura 141. Área de abrangência da coleta seletiva que contempla a ARINE Sucupira. Fonte: SLU (2023).

No setor foi instalado um contêiner semienterrado (papa-lixo). A função desse equipamento é receber os resíduos sólidos da coleta convencional (não recicláveis). Os papa-lixo são instalados em áreas onde não ocorre com regularidade a coleta porta-a-porta, ou em locais de descarte irregular de resíduos. A localização do equipamento é mostrada na Figura 142.



Figura 142. Localização do contêiner semienterrado. Fonte: SLU (2023).

No caso em questão, foi observado a presença de resíduos volumosos próximos ao contêiner, como de construção civil e de poda (Figura 143), indicando que é um local que continua recebendo descarte irregular, mesmo com placas de aviso.



Figura 143. Contêiner Semienterrados (papa-lixo).

Resíduos volumosos, como de construção, móveis velhos e de poda, quando o volume for inferior a 1 m<sup>3</sup>, devem ser direcionados aos papa-entulhos/ponto de entrega voluntária (PEV). Contudo, a ARINE Sucupira, como também o Riacho Fundo I carecem deste tipo de estrutura.

## 9.5 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Sobre o abastecimento de energia elétrica, a poligonal em estudo é atendida com Iluminação Pública do tipo braço, instalado nos postes da distribuidora de energia local (Neoenergia Distribuição Brasília S.A.).

Conforme Laudo Técnico nº 77855796 da Neoenergia, existe interferência com a rede elétrica aérea/subterrânea existente. Em caso de necessidade de eliminação das interferências deverão ser adotadas as diretrizes estabelecidas na Resolução Aneel nº 414/2010.

O cadastro das redes de iluminação pública é mostrado na Figura 144 e Anexo II.



## 10 ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A Resolução CONAMA nº 01, de 1986, define impacto ambiental como:

“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais”.

A avaliação dos impactos ambientais é um instrumento da política ambiental brasileira, formado por um conjunto de procedimentos capazes de assegurar o exame sistemático dos impactos ambientais de determinada ação e de suas alternativas. A avaliação de impacto ambiental tem por objetivo contemplar diversas óticas – sociais, físicas, biológicas e socioeconômicas – permitindo, assim, que as decisões sejam tomadas de forma lógica e racional.

Desta forma, vê-se a necessidade de identificar e avaliar os prováveis impactos ambientais decorrentes da regularização da ARINE Sucupira, propondo, assim, medidas mitigadoras, visando diminuir as consequências adversas decorrentes da ocupação irregular e ampliar ou potencializar os benefícios atingidos devidos à regularização.

### 10.1 METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

A metodologia para Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) baseou-se na utilizada no Estudo de Impacto Ambiental para Implantação do Estaleiro CMO, no município de São Francisco do Sul/SC, elaborado pelo consórcio Acquaplan e CMO em 2014.

A referida metodologia fundamenta-se na relação existente entre o empreendimento, ou seja, entre cada uma das atividades decorrentes de sua etapa de regularização urbana e operação, e o ambiente onde se encontra o parcelamento. Os componentes da avaliação serão compartimentados de forma inter-relacionada, em busca de efetivar uma unidade integrada de análise.

Dessa forma, utilizou-se de procedimentos de identificação, caracterização e avaliação dos potenciais impactos resultantes das fases de instalação e operação do empreendimento, podendo ser caracterizados como positivos ou adversos. Foram, ainda, empregados artifícios gráficos em busca de auxiliar na visualização das relações de causa-efeito originadas no processo analisado.

Após a análise descrita acima, propõem-se medidas mitigadoras e/ou compensatórias sobre os impactos adversos, além de programas ambientais e de monitoramento, tendo como objetivo viabilizar ambientalmente as etapas de regularização e operação do empreendimento.

Assim, baseado nas inter-relações socioeconômicas e ambientais das atividades associadas ao empreendimento, foram identificados os eventos ambientais, os quais fazem parte de uma rede de interação entre a ação causadora (Intervenção Ambiental – INA), posteriormente as alterações dela decorrentes (Alterações Ambientais – ALA), e, conseqüentemente, os potenciais impactos (Impactos Ambientais – IMA). Essa rede

de interação é denominada Fluxo Relacional de Eventos Ambientais – FREA (Figura 145).



Figura 145. Fluxo Relacional de Eventos Ambientais.

Seguindo essas caracterizações apresentadas graficamente, cada um dos potenciais impactos foi descrito, relacionando-se com as alterações ambientais e o meio ao qual pertencem (físico, biótico e socioeconômico). Após a descrição, os referidos impactos foram avaliados com base nos critérios de magnitude, importância e probabilidade.

A magnitude dos impactos foi representada pela composição de uma série de atributos, descritos na Tabela 30.

Tabela 30. Composição dos atributos utilizados para a determinação da magnitude dos impactos ambientais identificados.

Atributo	Classificação	Descrição
<b>Natureza / Sentido</b>	Positivo / Benéfico	Quando sua manifestação resulta na melhoria da qualidade ambiental.
	Negativo / Adverso	Quando sua manifestação resulta em dano à qualidade ambiental.
<b>Forma de Incidência</b>	Direta	Quando resultante de uma simples relação de causa e efeito.
	Indireta	Quando resultante de sua manifestação, ou quando é parte de uma cadeia de manifestações.
<b>Distributividade / Extensão</b>	Local	Quando sua manifestação afeta apenas o sítio das intervenções geradoras ou sua Área de Influência Direta.
	Regional	Quando sua manifestação afeta toda ou parte de uma região, ou sua Área de Influência Indireta.
<b>Tempo de Incidência</b>	Imediato	Quando se manifesta no instante em que se dá a intervenção.
	Mediato	Quando se manifesta algum tempo após a realização da intervenção (a médio ou longo prazo).
<b>Prazo de Permanência / Reversibilidade</b>	Temporário / Reversível	Quando sua manifestação tem duração determinada, incluindo-se, nesse atributo, a reversibilidade.
	Permanente / Irreversível	Quando, uma vez executada a intervenção, sua manifestação não cessa

Atributo	Classificação	Descrição
		ao longo de um horizonte temporal conhecido, incluindo-se, nesse atributo, a irreversibilidade.
<b>Probabilidade</b>	Muito baixa Baixa Média Alta Muito alta	A chance com que o impacto ambiental poderá se manifestar sobre determinado compartimento ambiental.
<b>Importância</b>		Importância do impacto ambiental quanto às condições prevalentes no compartimento ambiental sobre o qual virá a se manifestar.

Conforme metodologia adotada, foram elaboradas matrizes de avaliação ambiental, onde listou-se os fenômenos ambientais ocorrentes por cenário. A matriz é composta por dois seguimentos, são eles: (i) Composição da Magnitude; (ii) Atributos dos Impactos Ambientais.

Objetivando compor a magnitude, considerando os componentes dessa variável, foram atribuídos valores de 1 (um) e 2 (dois), respectivamente, segmentos 1 (um) e 2 (dois), de acordo com seus aspectos mais relevantes. Dessa forma, adotou-se os critérios descritos na Tabela 31.

Tabela 31. Atributos do primeiro segmento de magnitude de um dado impacto ambiental.

Atributo	Valor Atribuído	
	1	2
Forma de Incidência	Indireta	Direta
Distributividade	Local	Regional
Tempo de Incidência	Mediato	Imediato
Prazo de Permanência	Temporário	Permanente

A magnitude de cada um dos fenômenos foi calculada pela soma das características das variáveis, atribuindo-se a essa soma o sinal de positivo ou negativo, conforme o seu sentido. Assim, a magnitude no primeiro segmento poderá assumir valores de 4 a 8, conforme os valores definidos em cada atributo, posteriormente, será analisada a equivalência desse somatório na coluna denominada Segundo Segmento, conforme Tabela 32.

Tabela 32. Atribuição dos valores de magnitude de um dado impacto ambiental.

Magnitude	
Primeiro Segmento	Segundo Segmento
4	1
5	2
6	3
7	4
8	5

Quanto aos valores de Probabilidade e Importância, determinou-se os critérios de Muito Baixo (1), Baixo (2), Médio (3), Alto (4), e Muito Alto (5), por meio da percepção da equipe multidisciplinar.

A partir disso, foi obtido um Valor de Relevância Global (VRG), que considera a magnitude, a probabilidade e a importância de um determinado impacto ambiental.

O VRG foi obtido pela multiplicação dos atributos encontrados no segundo segmento da matriz, atribuindo-se o sinal (positivo ou negativo) determinado pela classificação benéfica ou adversa do impacto. Tal valor pode variar entre 01 e 125.

Salienta-se que os valores têm caráter qualitativo. A matriz de avaliação teve por objetivo fornecer subsídios para hierarquizar os impactos identificados, para auxiliar nos debates da equipe de trabalho no processo de avaliação ambiental e, posteriormente, identificar os programas ambientais prioritários, incluindo medidas de mitigação, potencialização e compensação, tendo em vista a viabilidade ambiental do empreendimento.

A esquematização a seguir (Figura 146) demonstra o cálculo realizado para obtenção dos valores para cada impacto existentes nas fases de regularização e operação deste setor habitacional.

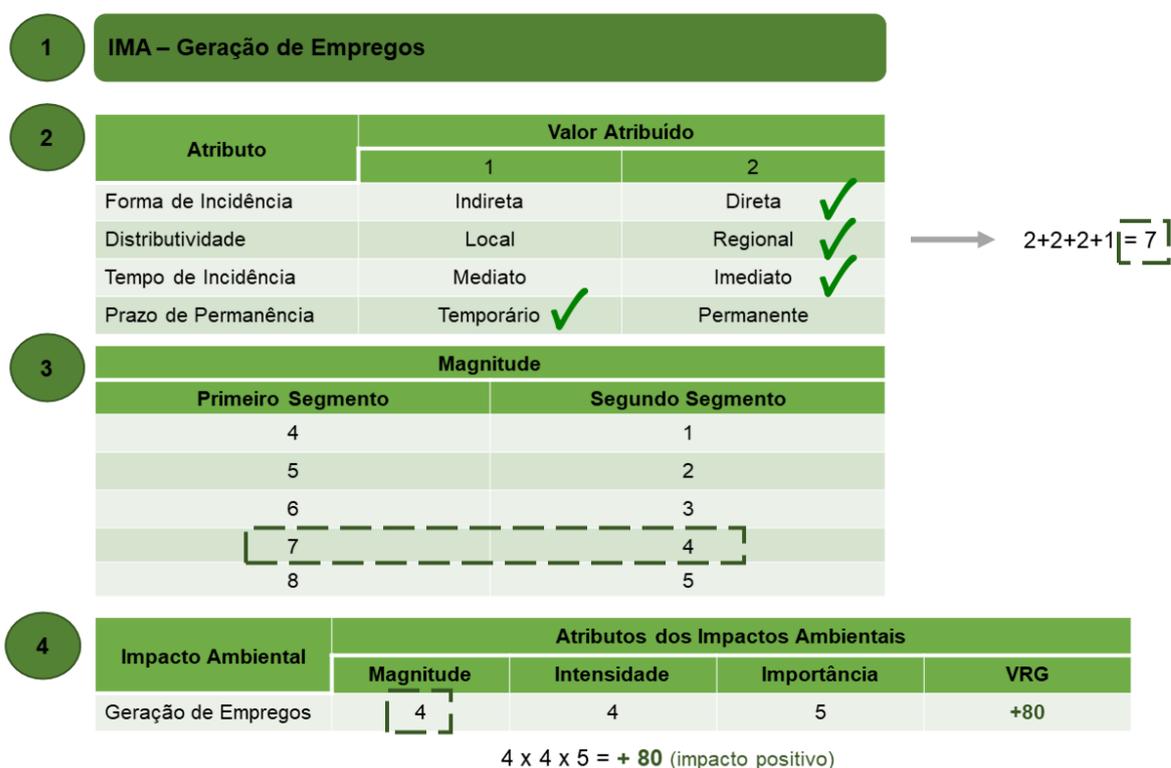


Figura 146. Esquematização para calcular o valor dos impactos avaliados.

## 10.2 CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

### 10.2.1 Contexto da Ocupação Irregular

- **IMA 1 – Perda de remanescentes de vegetação nativa**

A ocupação na ARINE Sucupira ocorreu de forma desordenada e isso resultou numa supressão de mais de 95 hectares de vegetação nativa. Essa ação trouxe como efeito a perda de remanescentes de cerrado o que conseqüentemente provoca a degradação dos ecossistemas.

A supressão da vegetação e a exposição do solo favorece a ocorrência de processos erosivos e carreamento de sedimentos para os cursos d'água. Este certamente foi um impacto de maior magnitude no início da ocupação, mas que foi diminuindo conforme avançou a impermeabilização do solo.

A remoção da vegetação também afetou o microclima local, pois a arborização proporciona um maior conforto térmico e o adensamento urbano que ocorreu removeu quase em sua totalidade a vegetação nativa e é possível identificar áreas verdes apenas nos lotes que são categorizados ainda como chácaras.

Outro aspecto causado pela remoção da vegetação está na perda da biodiversidade, pois considerando a avaliação pretérita, possivelmente na área ocorriam espécies endêmicas e/ou tombadas.

Foi observado que nos locais que ainda não foram urbanizados, existem árvores nativas isoladas, mas que há uma grande incidência de espécies exóticas invasoras que ao longo do tempo impedem a regeneração dos ecossistemas e vão se alastrando por áreas mais extensas e tornando seu controle cada vez mais difícil.

- **IMA 2 – Afugentamento e perda de biodiversidade de fauna**

Outro efeito da urbanização em áreas anteriormente conservadas é o afugentamento da fauna silvestre. Com a supressão da vegetação, ocorre a perda de habitats e a fauna local precisa buscar novos locais de refúgio.

A supressão da vegetação nativa sem supervisão também pode acarretar a perda de ninhos e morte de animais de baixa mobilidade, podem ter causado atropelamentos, além de modificar locais de reprodução e que nem sempre os indivíduos conseguem se adaptar a um novo abrigo.

Com a antropização, vem também uma maior incidência de animais domésticos, como gatos e cachorros que são também um fator de afugentamento e predação da fauna silvestre de pequeno porte. Então estes são fatores que possivelmente prejudicaram a diversidade e abundância da fauna silvestre nesta região.

- **IMA 3 – Alteração da dinâmica da água superficial e subterrânea**

No processo de ocupação na ARINE Sucupira ocorreu significativa impermeabilização do solo. Os lotes já estabelecidos possuem um baixo percentual de áreas permeáveis e isso resulta que quase toda a água pluvial é dispersada na forma de escoamento superficial.

Sendo assim, nas áreas já urbanizadas a taxa de infiltração das águas pluviais para recarga natural dos aquíferos é baixa. Consequentemente há uma maior vazão de lançamento no Riacho Fundo.

Pela falta de dispositivos de qualidade, ocorre também o carreamento de poluentes, resíduos e sedimentos para o corpo receptor que afeta a qualidade da água.

- **IMA 4 – Contaminação do solo e recursos hídricos**

Por muitos anos o sistema de tratamento dos efluentes domésticos era feito por fossas individualizadas. Quando não construídas dentro dos padrões técnicos, as fossas podem ser um vetor de contaminação do solo e das águas subterrâneas, devido a percolação de efluentes que ainda não foram devidamente tratados.

A partir de 2021, com a implantação da rede coletora da Caesb, esse impacto foi significativamente reduzido, pois os efluentes domésticos agora são tratados na ETE Riacho Fundo.

De modo geral, como a maior parte das áreas ocupadas estão impermeabilizadas, o risco de contaminação do subsolo, devido à infiltração de águas contaminadas, é baixo. Contudo, ainda foram avistados locais com deposição de resíduos sólidos, este aspecto ainda pode estar contribuindo tanto para a contaminação do solo, devido a infiltração de chorume, quanto no carreamento superficial para o Riacho Fundo.

## 10.2.2 Contexto de Instalação de Infraestrutura

- **IMA 1 – Aumento do conhecimento científico da área de estudo**

A elaboração de estudos ambientais gera dados científicos principalmente relacionados ao meio físico, como dados geotécnicos, qualidade da água, socioambiental com levantamento do patrimônio arqueológico e caracterização da flora e fauna local.

Sendo assim, a posse destas informações irá trazer uma contribuição científica tanto para a área do empreendimento quando para suas áreas de influência e futuramente fomentar estudos quanto a qualidade ambiental anterior a regularização ambiental e urbanística.

- **IMA 2 – Geração de expectativas**

A divulgação da notícia da regularização de um setor habitacional geralmente tem aspecto ambíguo na comunidade residente. Aqueles que se sentem beneficiados pelo empreendimento, seja pela valorização das áreas, seja pela regularização de seus imóveis, geração de emprego e renda promovida, melhoria da infraestrutura veem como positiva a execução do projeto. Por outro lado, há aqueles que percebem o empreendimento como uma “ameaça” à manutenção do uso do solo atual ou associam a regularização com risco à posse de seus imóveis tem, portanto, uma opinião negativa quanto à regularização.

Por ser uma região já com um significativo adensamento populacional e com ocupações irregulares foram observadas algumas aproximações de moradores com interesse no trabalho que estava sendo executado. Contudo, não foram verificadas indisposições com a comunidade local e nem registros de abordagens conflituosas com os técnicos que trabalharam nos levantamentos de campo.

- **IMA 3 – Valorização imobiliária**

A regularização fundiária tem um impacto muito positivo na valorização imobiliária dos lotes envolvidos.

A legalização das unidades imobiliárias permitirá que os ocupantes tenham uma maior segurança jurídica quanto a posse de seus imóveis, o que poderá dar acesso à linhas de créditos. Futuros compradores também serão beneficiados por adquirirem áreas com a documentação regularizada.

Com a regularização dos imóveis, o mercado da construção civil também será impulsionado, visto que haverá uma maior segurança para investimento nas propriedades e para a construção em novas áreas.

Sendo assim, áreas legalizadas tendem a ter um maior valor de mercado, o que é favorável para um setor que está em expansão e que gerará um retorno econômico para a própria comunidade da ARINE Sucupira.

- **IMA 4 – Ocorrência de processos erosivos e assoreamento**

A ARINE Sucupira é uma região bastante impermeabilizada, então, no contexto atual problemas com erosões são pontuais. Contudo, com a movimentação do solo para a revitalização do sistema viário e para implantação das redes para manejo das águas pluviais, é possível a ocorrências de processos erosivos em função da susceptibilidade do terreno.

- **IMA 5 - Interferência das obras no patrimônio cultural, histórico, paisagístico e espeleológico**

A partir da realização de estudo arqueológico no interior da poligonal da ARINE Sucupira foi identificada a presença de artefatos de natureza lítica concentrados em um ponto da superfície da área do empreendimento. Deste modo, se deve considerar esta particularidade na execução dos projetos de interferência em superfície e subsolo.

- **IMA 6 – Geração de empregos**

Nesta etapa da regularização as ofertas de emprego estarão relacionadas à instalação da infraestrutura e contemplarão vagas para operadores de máquina, pedreiros, ajudantes, técnicos em segurança do trabalho e engenheiros, além de toda a estrutura de pessoal necessária para atuar na segurança, limpeza e fornecimento de refeições.

- **IMA 7 – Alteração da qualidade do ar**

A movimentação de solos e as escavações promoverão um aumento das concentrações de partículas na área de implantação da rede de drenagem e revitalização do pavimento e calçadas deste setor, principalmente durante o período de seca. Ainda, para a realização de tais atividades é necessário o uso de maquinários e outros veículos que, durante seu funcionamento há a emissão de gases poluentes para a atmosfera, o que contribuirá para redução da qualidade local do ar.

- **IMA 8 – Aumento do tráfego de veículos pesados**

Em toda a etapa de instalação de infraestrutura haverá o tráfego de veículos pesados que farão o transporte de insumos e de maquinários. A principal via de acesso à ARINE Sucupira é a DF-075, seguindo pela Avenida Sucupira.

As vias internas da ARINE Sucupira são estreitas o que irá requerer equipamentos de porte menor para que seja facilitada as manobras e acessos em trechos com acesso limitado, e assim reduzir os transtornos para a população residente.

- **IMA 9 – Elevação dos níveis de ruído**

O aumento das emissões sonoras é ocasionado pela movimentação de maquinários e demais equipamentos utilizados durante as atividades de preparação do terreno (movimentação de solo, escavações, aterros, pavimentação, entre outros). Tal fato promoverá uma redução do conforto acústico, principalmente nas áreas circundantes às obras.

Por ser já uma região urbanizada será um impacto a ser sentido diretamente pelos residentes.

- **IMA 10 – Contaminação do solo e recursos hídricos**

Durante a movimentação do maquinário envolvido nas obras, abastecimentos, armazenamento, limpeza de estruturas ou manutenção de equipamentos, poderão ocorrer vazamentos de materiais contaminantes que ao entrar em contato com o solo e recursos hídricos podem causar alteração dos padrões de qualidade ambiental. O grau de contaminação dependerá da toxicidade do contaminante, do quantitativo da substância vazada e da extensão da área afetada.

Por outro lado, os agentes poluidores não são armazenados em grandes quantidades, o que reduz o risco de desastres ambientais de alta magnitude. Um dos principais componentes com potencial de contaminação é o revestimento asfáltico, para tanto, as atividades de pavimentação deverão ser realizadas no período de estiagem, pois as águas pluviais podem carrear este composto para o Riacho Fundo.

Os impactos tanto na água superficial quanto na água subterrânea deverão ser monitorados do decorrer da execução das obras. As ações necessárias para evitar esse impacto vão desde a manutenção regular do maquinário e o armazenamento adequado dos produtos até o treinamento das equipes envolvidas no manuseio dos produtos químicos e atendimento emergencial.

- **IMA 11 – Geração de resíduos sólidos**

Por se tratar de uma atividade da construção civil, a geração de resíduos sólidos é um impacto esperado. Devido as obras de revitalização do sistema viário, implantação de ciclovias e calçadas é prevista a geração de resíduos volumosos, como blocos de concreto, tijolos, solos, pavimento asfáltico, por exemplo.

Além dos resíduos volumosos, também é esperado a geração no canteiro de obras de resíduos como papeis, plásticos, metais, indiferenciados e perigosos.

O armazenamento e destinação inadequada dos resíduos pode trazer danos ambientais e afetar a segurança dos trabalhadores. Por isso, a gestão dos resíduos deve ser feita de acordo com a Resolução Conama nº 307/2002 e deve contemplar a execução de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

- **IMA 12 – Afugentamento de fauna**

O afugentamento de fauna já é um impacto que ocorre na ARINE Sucupira devido ocupação de habitats naturais e da presença humana. A remoção dos remanescentes de vegetação nativa poderá comprometer a comunidade da fauna remanescente que nela se aloja e encontra alimentos.

A supressão da vegetação irá afastar os indivíduos que hoje ainda habitam nesta região. Tendo em vista que a área alvo de intervenção possui remanescentes de vegetação nativa e de fauna generalista é um impacto negativo que precisará ser monitorado e caberá ações de afugentamento e regaste da fauna em caso de supressão.

Próximo da região da ARINE Sucupira ainda há espaços com remanescentes de cerrado nativo conservados que poderá abrigar a fauna, como no Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo e na Fazenda Sucupira. Então deverá haver ações para revitalização do Parque Ecológico e para manutenção dos corredores ecológicos.

- **IMA 13 – Proliferação de vetores causadores de doenças**

O processo construtivo resulta na exploração de áreas que podem acumular água e constituir um ambiente favorável para a proliferação de insetos vetores causadores de doenças e fauna sinantrópica.

Associado também ao descarte inadequado de resíduos sólidos do canteiro de obras, como copos plásticos, marmitas de refeições, embalagens de alimentos e bebidas que podem ser atrativos para ratos, baratas, pombos e escorpiões.

Também deve-se considerar a possibilidade de descarte de dejetos sanitários, pela não utilização dos sanitários, que podem atrair moscas e mosquitos.

Deve ser realizada uma adequada gestão da obra, evitando a disposição de resíduos que possam acumular água e prevendo a instalação de estruturas sanitárias nas diferentes frentes de serviço.

### **10.2.3 Contexto da Regularização Fundiária**

- **IMA 1 – Aumento na qualidade de vida da população local**

Com a implantação das obras básicas de infraestrutura urbana, a regularização ambiental surge para complementar os objetivos de melhorias nas condições de moradia, meio ambiente, saúde, entre outros, de todos os moradores. Esse impacto é classificado como positivo, pois, por meio das reestruturações urbanas são esperadas melhorias na qualidade ambiental e nas condições de vida da população residente, além da revitalização do espaço urbano, com a destinação de áreas verdes e locais para equipamentos públicos comunitários.

Os detentores dos imóveis terão a individualização dos registros das unidades imobiliárias, assim, espera-se que todos os residentes possam ter uma tranquilidade jurídica, sendo sinônimo de segurança e bem-estar.

- **IMA 2 – Atendimento da demanda habitacional**

Com o processo de regularização e implantação das obras de infraestrutura, a ARINE Sucupira passa a atender todos os requisitos básicos para proporcionar melhorias na qualidade de vida dos atuais e futuros condôminos e, por isso, esse é classificado como o impacto positivo.

- **IMA 3 – Incremento do comércio local**

Na ARINE Sucupira já são identificadas algumas atividades comerciais, como supermercados, lanchonetes, lojas de agropecuária, oficinas mecânicas. Posterior a regularização e documentação dos lotes, os proprietários poderão ter uma segurança maior em seus negócios, podendo realizar investimentos.

É esperado que ocorra um aumento na demanda populacional na região. Desse modo, a economia local, por causa de possíveis expansões residenciais, de comércio e serviços, poderão ser potencializadas.

Prevê-se que haja um destaque, principalmente no setor terciário, com o surgimento de novas ofertas no ramo de alimentação, lazer, atividades imobiliárias e outros

serviços. Com isso, haverá um aumento na oferta de emprego, promovendo um avanço da massa salarial da região, da arrecadação tributária e a migração populacional.

A definição de novas áreas a serem urbanizadas também irá atrair novos moradores que consumirão nas proximidades no Riacho Fundo I e Riacho Fundo II.

- **IMA 4 – Recuperação de áreas degradadas**

Foi observado que na ARINE Sucupira há algumas áreas que apresentam histórico de deposição de resíduos sólidos e com a ocorrência de espécies exóticas invasoras, como discorrido no item 5.7 – Diagnóstico de Áreas Degradadas.

O processo de regularização e implantação de infraestrutura está associado também à recuperação de áreas degradadas, seja por meio da revitalização destes espaços e sua incorporação ao projeto urbanístico ou pela titulação dos detentores que terão a responsabilidade de zelar pela área e prover um uso para o lote.

- **IMA 5 – Oferta de equipamentos públicos**

A região da ARINE Sucupira carece de equipamentos públicos comunitários. Conforme mostrado no diagnóstico (item 8.5), os espaços destinados para serviços públicos de educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, segurança pública, dentre outros, estão concentrados na região central do Riacho Fundo I e Riacho Fundo II.

No projeto de urbanismo estão previstos 3,72 hectares destinados para seis lotes na modalidade Inst EP e estão situados em locais acessíveis, articulados aos principais eixos do sistema viário.

- **IMA 6 – Estabilidade das edificações em áreas de risco**

No diagnóstico ambiental foram identificadas áreas suscetíveis à riscos geológicos e geotécnicos. Deste modo, estes lotes que estão em alguma área de risco foram identificados e caracterizados para que medidas de segurança sejam tomadas e quando pertinentes sejam realizados relatórios específicos para avaliar a integridade do imóvel.

O mapeamento destas áreas também se faz importante para alertar os moradores que estão situados nestas localidades e para evitar o avanço das ocupações nestas áreas de risco

### **10.3 VALOR DE REFERÊNCIA GLOBAL**

Foi realizada a determinação e avaliação dos impactos ambientais previstos decorrentes das etapas de ocupação irregular, instalação de infraestrutura e regularização fundiária do Setor Habitacional Sucupira. Com uma população máxima prevista de 7.411 pessoas, conforme diretrizes de ocupação da Lei de Uso e Ocupação do Solo do Distrito Federal, a ARINE Sucupira contempla lotes residenciais e comerciais, mas com a regularização há a previsão de lotes destinados para usos institucionais e revitalização do sistema viário.

Os impactos da etapa de ocupação irregular estiveram relacionados com os principais efeitos decorrentes da ocupação desordenada que causaram prejuízos, principalmente, à fauna e flora local. Os impactos levantados tiveram caráter negativo e permanente.

Para etapa de instalação da infraestrutura foram observados aspectos quanto ao levantamento de informações da área para subsidiar a execução dos projetos e peculiaridades do contexto de ocupação atual. Os impactos negativos se sobressaem aos positivos devidos as interferências que ocorrem no meio físico e meio biótico, a supressão da vegetação, afugentamento da fauna, movimentação de solo e manuseio de produtos químicos possuem potencial de causar degradação ambiental. As intervenções negativas terão caráter temporário e local, cessando logo após o término das obras. Para estas, foram previstas medidas de mitigação e compensação.

Para a etapa posterior à regularização, os impactos são todos positivos, o que reforça a importância da regularização tanto ambiental quanto urbanística para controle do uso do solo. Toda uma cadeia produtiva poderá ser beneficiada com a regularização do parcelamento de modo que a associação dos preceitos da conservação ambiental e diretrizes urbanísticas proporcionarão uma melhor qualidade de vida para os residentes e oportunidades de trabalho que serão ofertadas.

A valoração dos impactos identificados nas etapas citadas é apresentada na Tabela 33

Tabela 33. Valor de Referência Global dos impactos, conforme os contextos de ocupação.

Meio	Impactos Ambientais	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE										ATRIBUTOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS					
		Sentido		Forma de Incidência		Distributividade		Tempo de Incidência		Prazo de Permanência		Magnitude (1 a 5)	Probabilidade (1 a 5)	Importância (1 a 5)	VRG (1 a 125)		
		P	N	D	I	L	R	Ime	M	Per	T						
<b>Contexto da Ocupação Irregular</b>																	
B	IMA 1	Perda de remanescentes de vegetação nativa		x	x		x		x		x		4	5	5	-100,00	
B	IMA 2	Afugentamento e perda de biodiversidade de fauna		x		x		x		x	x		3	5	5	-75,00	
F	IMA 3	Alteração da dinâmica da água superficial e subterrânea		x	x		x			x	x		3	4	4	-48,00	
F	IMA 4	Contaminação do solo e recursos hídricos		x	x		x		x		x		4	3	4	-48,00	
															<b>Total</b>	<b>-271,00</b>	
<b>Contexto da Instalação de Infraestrutura</b>																	
Instalação	S	IMA 1	Aumento do conhecimento científico da área de estudo	x		x			x	x		x		5	4	3	60,00
	S	IMA 2	Geração de expectativas	x			x		x			x		3	4	4	48,00
	S	IMA 3	Valorização imobiliária	x			x	x			x		x	1	3	4	12,00
	F	IMA 4	Ocorrência de processos erosivos e assoreamento		x		x	x			x		x	1	4	4	-16,00
	S	IMA 5	Interferência das obras no patrimônio cultural, histórico, paisagístico e espeleológico		x	x		x			x	x		3	5	5	-75,00
	S	IMA 6	Geração de empregos	x		x			x	x			x	4	4	4	64,00
	F	IMA 7	Alteração da qualidade do ar		x	x		x		x			x	3	3	3	-27,00
	F	IMA 8	Aumento do tráfego de veículos pesados		x	x		x		x			x	3	3	3	-27,00
	F	IMA 9	Elevação dos níveis de ruído		x	x		x		x			x	3	3	3	-27,00
	F	IMA 10	Contaminação do solo e recursos hídricos		x	x		x			x		x	2	3	4	-24,00
	F	IMA 11	Geração de resíduos sólidos		x	x		x		x			x	3	3	3	-27,00
	B	IMA 12	Afugentamento de fauna		x	x			x		x	x		4	3	4	-48,00

Meio	Impactos Ambientais		COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE										ATRIBUTOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS				
			Sentido		Forma de Incidência		Distributividade		Tempo de Incidência		Prazo de Permanência		Magnitude (1 a 5)	Probabilidade (1 a 5)	Importância (1 a 5)	VRG (1 a 125)	
			P	N	D	I	L	R	Ime	M	Per	T					
B	IMA 13	Proliferação de vetores causadores de doenças		x		x	x				x		x	1	3	3	-9,00
<b>Total</b>																<b>-96,00</b>	
<b>Contexto da Regularização Fundiária</b>																	
S	IMA 1	Aumento na qualidade de vida da população local	x		x		x			x		x		4	5	5	100,00
S	IMA 2	Atendimento da demanda habitacional	x		x		x				x	x		3	4	4	48,00
S	IMA 3	Incremento do comércio local	x		x		x				x	x		3	4	4	48,00
F	IMA 3	Recuperação de áreas degradadas	x		x		x				x	x		3	3	4	36,00
S	IMA 5	Geração de empregos	x			x			x		x	x		3	4	4	48,00
S	IMA 6	Oferta de equipamentos públicos	x		x		x				x	x		3	3	4	36,00
F	IMA 7	Estabilidade das edificações em áreas de risco	x		x		x				x	x		3	5	5	75,00
<b>Total</b>																<b>391,00</b>	

F: Físico; S: socioeconômico; B: biótico.

P: positivo; N: negativo; D: direto; I: indireto; L: local; R: regional; Ime: imediato; M: mediato; Per: permanente; T: temporário.

## 11 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

### 11.1 CONTEXTO DA OCUPAÇÃO IRREGULAR

- **IMA 1 – Perda de remanescentes de vegetação nativa**

Como medida compensatória para este impacto, recomenda-se que os recursos da compensação florestal sejam destinados para ações de revitalização e conservação no Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo.

- **IMA 2 – Afugentamento e perda de biodiversidade de fauna**

Para este impacto, é indicado a instituição de áreas verdes e recuperação da Área de Preservação Permanente do Riacho Fundo, como meio de dispor de novas áreas que possam abrigar os indivíduos remanescentes da fauna local.

- **IMA 3 – Alteração da dinâmica da água superficial e subterrânea**

Como mitigação deste impacto se tem a instituição de áreas verdes para favorecer a infiltração da água. E assegurar que as novas áreas a serem parceladas atendam aos percentuais mínimos de permeabilidade.

Complementarmente, realizar a execução de infraestrutura para disciplinamento das águas pluviais e reduzir a vazão de lançamento no Riacho Fundo.

- **IMA 4 – Contaminação do solo e recursos hídricos**

Com a execução da rede de coleta de esgoto a magnitude deste impacto foi reduzida, contudo ainda não há dispositivos para reduzir a quantidade de poluentes e sedimentos que são direcionados ao Riacho Fundo por meio das águas pluviais.

Conforme preconiza a Resolução Adasa nº 26 de 17 de agosto de 2023, os projetos de lançamentos de águas pluviais em corpos hídricos devem preservar a qualidade da água do corpo hídrico receptor e atender a vazão de pré-desenvolvimento específica de até 24,4 L/(s.ha).

Desta maneira, com a implantação de um sistema de drenagem haverá uma melhoria na qualidade da água que será lançada no Riacho Fundo e também redução da vazão, devido a instalação de dissipadores de energia.

Deste modo, é necessária a implantação de bacias de retenção para reduzir a carga de poluentes antes do lançamento da água pluvial.

Para evitar riscos de contaminação do solo também são necessárias ações para minimizar a disposição de resíduos diretamente no solo. Com a intensificação de ações fiscalizatórias e campanhas informativas.

## 11.2 CONTEXTO DE INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

- **IMA 1 – Aumento do conhecimento científico da área de estudo**

Por ser um impacto positivo, as medidas potencializadoras indicadas para o este impacto ambiental estão descritas, a seguir:

- ✓ Disponibilização do estudo no site da Terracap;
- ✓ Incluir nas oficinas de educação ambiental informações sobre as principais espécies de fauna e flora que poderão ser encontradas na área, alerta quanto aos animais que possam oferecer risco, ameaçados de extinção e espécies de flora que são protegidas;
- ✓ Divulgação da audiência pública com disponibilização do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

- **IMA 2 – Geração de expectativas**

As medidas potencializadoras indicadas para este impacto ambiental estão descritas, a seguir:

- ✓ Desenvolver canal de comunicação entre a vizinhança e a Terracap, por meio de ouvidoria para atendimento via e-mail, telefone e aplicativo de mensagens;
- ✓ Elaborar material de comunicação com as diretrizes para a regularização fundiária, como área total ocupada, quantidade prevista de moradores, infraestrutura projetada, licenças já obtidas, prazos de implantação, principais interferências ambientais e medidas de controle para ser divulgado via mídias sociais e material impresso.

- **IMA 3 – Valorização imobiliária**

Este impacto foi considerado como positivo, tendo como medida potencializadora a divulgação do empreendimento para atrair novos investimentos e qualificar a região do Riacho Fundo I, com oferta de serviços que atenderão ao perfil da população atual e futura.

- **IMA 4 – Ocorrência de processos erosivos e assoreamento**

Para este impacto são recomendadas as seguintes medidas mitigadoras:

- ✓ A atividade de supressão da vegetação e compactação do terreno deverá ser realizada preferencialmente nos períodos mais secos do ano, que assim minimizará os efeitos da perda de solo e carreamento dos sedimentos para as linhas de drenagem naturais;
- ✓ Deverão ser executados procedimentos de vistoria que contemplem a metodologia de inspeção de áreas susceptíveis, identificação, cadastro e classificação dos principais focos erosivos e adoção de ações corretivas a serem realizadas;

- ✓ O material lenhoso resultante da supressão e os solos escavados deverão ser disposto em área plana, de forma que não interrompa os fluxos da drenagem natural;
  - ✓ Não dispor de material para aterro em áreas suscetíveis a alagamentos ou alagáveis;
  - ✓ Utilizar técnicas para dissipação da energia para reduzir processos erosivos e carreamento de sedimentos, como terraceamento, valetamento, bacias de infiltração e retentores de sedimentos;
  - ✓ Promover a recuperação das áreas degradadas e de restrição ambiental.
- **IMA 5 - Interferência das obras no patrimônio cultural, histórico, paisagístico e espeleológico**

Foi realizada uma pesquisa investigativa em campo para identificar a possível existência de artefatos de valor arqueológico na área diretamente afetada pelo setor em regularização.

O levantamento registrou uma ocorrência arqueológica, caracterizada por 05 fragmentos de material lítico, em uma área com intensa alteração antrópica (depósito irregular de lixo, entulhos, descarte de sedimento argiloso, fluxo de carros na proximidade). Pelo material coletado ter apresentado características de ocorrência isolada estes artefatos foram enviados para a instituição de guarda e pesquisa.

Deste modo, se identificados novos objetos com potencial histórico no decorrer as escavações, as obras deverão ser paralisadas e o Iphan ser acionado para que as medidas cabíveis sejam adotadas, juntamente com os responsáveis técnicos.

- **IMA 6 – Geração de empregos**

Este impacto foi considerado como positivo, tão logo, como medida potencializadora tem-se a contratação de profissionais da região do Riacho Fundo I e Riacho Fundo II, para que o retorno financeiro se mantenha nesta região.

Para este impacto também podem ser aplicadas ações como capacitação da mão de obra, com a realização de cursos para os funcionários da obra.

- **IMA 7 – Alteração da qualidade do ar**

As medidas de mitigação e controle indicadas para esse impacto são descritas a seguir:

- ✓ Propõe-se a aspersão de água nas áreas de movimentação de solo, principalmente nos períodos secos;
- ✓ Na ocorrência de armazenamento de solo, é necessário a utilização de coberturas impermeáveis para garantir sua proteção e evitar pilhas com alturas elevadas;
- ✓ No caso de transporte desses materiais, deve-se assegurar a utilização de lonas para cobertura do veículo transportador;

- ✓ Outras medidas a serem adotadas é o monitoramento da velocidade dos veículos e maquinários que circulam na obra e da densidade de fumaça emitidas pelas máquinas e caminhões, bem como a manutenção veicular periódica.

- **IMA 8 – Aumento do tráfego de veículos pesados**

Para mitigar este impacto é recomendável a implantação de placas informando que naquele trecho ocorre a entrada e saída de veículos pesados; complementar com a instalação de redutores de velocidade como quebra-molas.

Os caminhões deverão somente transportar a carga compatível com a capacidade dos veículos para que não ocorra sobre peso que afete o pavimento, sendo o excesso de peso, inclusive, uma infração de trânsito.

Deve ser feita a promoção de informação a comunidade local, sobre as obras, tipos de veículos que circularão, horários e normas de segurança.

O controle de entrada e saída dos veículos que acessam o canteiro de obras deve ser feito, registrando a placa do veículo, nome do motorista e horários de entrada e saída.

- **IMA 9 – Elevação dos níveis de ruído**

As medidas de mitigação e controle indicadas para esse impacto são descritas a seguir:

- ✓ É recomendado a utilização de barreiras físicas, como tapumes, restrições de horários para operação das atividades, principalmente as mais ruidosas;
- ✓ Sugere-se também a utilização de equipamentos menos ruidosos e manutenção periódica nos maquinários;
- ✓ Os trabalhadores deverão, ainda, utilizar equipamentos de proteção individual, no caso em questão, protetores auriculares com certificado de aprovação.

- **IMA 10 – Contaminação do solo e recursos hídricos**

Todos os serviços de abastecimento e lubrificação do maquinário deverão ser realizados longe dos cursos d'água e solos úmidos, em locais apropriados, devidamente autorizados pelo órgão competente. Os eventuais derrames na pista e arredores da via deverão ser imediatamente removidos pelo executante da obra e levados para o local a central de armazenamento de resíduos perigosos.

Na contratação de mão de obra deverá ser dada preferência na contratação de empresas executoras que adotem um sistema de gestão ambiental ou com experiência comprovada na adoção de sistemas de controle ambiental nas obras.

- **IMA 11 – Geração de resíduos sólidos**

Para minimizar este impacto os resíduos deverão ser segregados e destinado conforme a Resolução Conama n° 307/2002.

A Lei Distrital n.º 5.418/2014, instituiu a Política Distrital de Resíduos Sólidos. Seu conteúdo estabelece a base da gestão de resíduos sólidos no Distrito Federal em

consonância ao que dispõe a Lei federal nº 12.305/2010, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre os procedimentos, as normas e os critérios referentes ao manejo dos resíduos sólidos no território do Distrito Federal e Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PDGIRS).

- **IMA 12 – Afugentamento de fauna**

Para este impacto são recomendadas as seguintes medidas mitigadoras:

- ✓ Anterior a supressão da vegetação deve ser realizada campanha para afugentamento da fauna e busca de ninhos;
- ✓ Executar acompanhamento da fauna por equipe de biólogos e médicos veterinários que deverá realizar o resgate das espécies de difícil locomoção;
- ✓ Neste aspecto se mantém a recomendação de realizar a supressão em períodos de estiagem, pois existe uma tendência de menor abundância de indivíduos da fauna local no período de seca;
- ✓ Realizar cercamento e a identificação de áreas onde não haverá intervenção e que se manterá a vegetação nativa e as legalmente protegidas para evitar o acesso de pessoas e maquinários;
- ✓ Execução da compensação florestal e recuperação de áreas degradadas atingidas pela obra.

- **IMA 13 – Proliferação de vetores causadores de doenças**

Sugere-se a execução de ações de conservação a serem estabelecidas priorizem a preservação da vegetação e da qualidade dos cursos d'água existentes, em especial, o Riacho Fundo. Tais ações resultarão em uma melhora no controle populacional das espécies de Culicidae, diminuindo, por conseguinte, as chances de transmissão dessas doenças e outras arboviroses como Dengue, Zika e Chikungunya.

Para a fauna sinantrópica, como ratos, pombos, baratas, é necessário um adequado manejo dos resíduos sólidos, colocando em sacos plásticos vedados, em lixeiras tampadas e em ambiente impermeabilizado. Os alimentos de consumo devem ficar em recipientes fechados.

A acúmulo de entulho, restos de obras, móveis velhos devem ser proibidos pois são locais favoráveis para o abrigo destes animais. As instalações dos animais de estimação não podem ficar expostas em locais que ratos e pombos tenham acesso.

Campanhas de saúde devem ser feitas para incentivar a vacinação dos funcionários e assim evitar a disseminação de doenças.

### **11.3 CONTEXTO DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

- **IMA 1 – Aumento na qualidade de vida da população local**

As medidas de potencialização indicadas para esse impacto consistem na necessidade de serem mantidas articulações e consulta aos órgãos normativos e aos

diversos segmentos envolvidos, visando potencializar os efeitos positivos do empreendimento e atender as necessidades da população local

- **IMA 2 – Atendimento da demanda habitacional**

Recomenda-se a implantação de equipamentos de espaços livres de uso comunitário na ARINE Sucupira, além da garantia de manutenção dos equipamentos comunitários, sempre que necessário. Além da divulgação da regularização nos meios de comunicação locais.

- **IMA 3 – Incremento do comércio local**

Como medida de potencialização se têm o incentivo à expansão do comércio local e regional.

- **IMA 4 – Recuperação de áreas degradadas**

Para a recuperação das áreas degradadas se faz necessária a execução de PRAD, com a revegetação em áreas de restrição ambiental e áreas verdes.

E dispor da infraestrutura necessária para que as novas áreas que serão convertidas em lotes atendem aos critérios de urbanização e não configurem vazios urbanos.

- **IMA 5 – Oferta de equipamentos públicos**

Como medida potencializadora deste impacto, deve ser feita uma análise por parte do poder público das carências sociais da ARINE Sucupira e assim instituir os equipamentos de urbanos que ofertem serviços que serão de interesse da população.

- **IMA 6 – Estabilidade das edificações em áreas de risco**

Além da realização do diagnóstico, será necessário que as áreas que foram identificadas como de risco sejam divulgadas e que os atuais ocupantes sejam informados para que avaliações estruturais específicas sejam realizadas e posteriormente que medidas de segurança sejam executadas.

Assim, em uma situação de ocorrência de algum evento crítico os danos às estruturas físicas e integridade humana sejam reduzidos.

## **11.4 SÍNTESE DAS MEDIDAS MITIGADORAS**

A partir da identificação e classificação dos impactos ambientais potenciais decorrentes da regularização e operação da ARINE Sucupira, foram propostas ações que visam a redução ou eliminação dos impactos negativos, que são as chamadas medidas mitigadoras ou compensatórias.

A Tabela 34, a seguir, apresenta os principais impactos identificados e seus respectivos programas mitigadores.

Tabela 34. Quadro dos Impactos Ambientais e suas respectivas medidas mitigadoras.

<b>Impactos</b>	<b>Medidas Mitigadoras/Compensatórias</b>	<b>Programas Ambientais</b>
<b>Contexto da Ocupação Irregular</b>		
Perda de remanescentes de vegetação nativa	Destinar os recursos da compensação florestal para o Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo	-
Afugentamento e perda de biodiversidade de fauna	Recuperar áreas degradadas	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Alteração da dinâmica da água superficial e subterrânea	Instituir áreas permeáveis e executar projeto de drenagem pluvial	-
Contaminação do solo e recursos hídricos	Recuperar áreas degradadas e executar projeto de drenagem pluvial	-
<b>Contexto da Instalação de Infraestrutura</b>		
Aumento do conhecimento científico da área de estudo	Execução dos planos e programas de monitoramento ambiental; Disponibilização dos estudos em sites institucionais.	-
Geração de expectativas	Divulgação de informações sobre o empreendimento.	-
Valorização Imobiliária	Ações de divulgação relacionadas ao empreendimento.	-
Ocorrência de processos erosivos e assoreamento	Limitação das áreas a serem suprimidas; Adoção de técnicas para estabilização das áreas com solo exposto; Áreas expostas o menor tempo possível.	Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos
Interferência das obras no patrimônio cultural, histórico, paisagístico e espeleológico		-
Geração de empregos	Contratar mão de obra local	-

<b>Impactos</b>	<b>Medidas Mitigadoras/Compensatórias</b>	<b>Programas Ambientais</b>
Alteração da qualidade do ar	Manutenção preventiva de maquinários; aspersão de água.	Programa de Controle de Ruídos, Emissões Atmosféricas e Temperaturas Urbanas
Aumento do tráfego de veículos pesados	Implantar redutores de velocidade e sinalização	-
Elevação dos níveis de ruído	Utilização de barreiras; monitoramento dos níveis de ruído; preferência ao período diurno para as atividades; uso de equipamentos de proteção.	Programa de Controle de Ruídos, Emissões Atmosféricas e Temperaturas Urbanas
Contaminação do solo e recursos hídricos	Manutenção de maquinários; armazenado adequado de produtos; treinamento de funcionários.	-
Geração de resíduos sólidos	Gerenciamento correto dos resíduos sólidos	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Afugentamento de fauna	Executar protocolo de resgate e afugentamento de fauna	-
Proliferação de vetores causadores de doenças	Gerenciamento dos resíduos	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
<b>Contexto da Regularização Fundiária</b>		
Aumento na qualidade de vida da população local	Manter comunicação com órgãos normativos e com os segmentos envolvidos; Buscar soluções compartilhadas.	-
Atendimento da demanda habitacional	Divulgar a regularização da ARINE Sucupira	-
Incremento do comércio local	Medidas de expansão do comércio local e regional.	-
Recuperação de áreas degradadas	Executar PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Oferta de equipamentos públicos	Implantação de equipamentos de espaços livres de uso comunitário; Soluções compartilhadas aos condôminos e administração do Condomínio.	-
Estabilidade das edificações em áreas de risco	Divulgação dos resultados	-

## **12 PROGRAMAS E PLANOS DE CONTROLE AMBIENTAL PARA ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS**

### **12.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

A gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos são, atualmente, um dos maiores problemas enfrentados por empreendimento da construção civil, visto que, a maioria dos resíduos sólidos são volumosos e ainda carecem de tecnologias apropriadas para processamento e com custos onerosos. Esta gestão inadequada causa impactos, tais como degradação do solo, alterações qualitativas e quantitativas dos recursos hídricos superficiais, proliferação de vetores, entre outros, gerando problemas de ordem ambiental, econômica, estética e/ou sanitária.

Este Plano tem por objetivo apresentar os procedimentos para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no processo de regularização ambiental da ARINE Sucupira. As ações propostas serão aplicáveis para os resíduos que serão gerados em decorrência de implantação das obras de infraestrutura e urbanismo para regularização do setor.

#### **12.1.1 Objetivos**

##### **Geral**

Estabelecer as diretrizes para o gerenciamento dos resíduos sólidos durante as obras de reestruturação urbana e urbanística da ARINE Sucupira, de modo a assegurar o manejo adequado dos resíduos e condições adequadas para manter o ambiente de trabalho organizado e livre da proliferação de vetores.

##### **Específicos**

- Orientar a coleta, segregação, acondicionamento, transporte e disposição final adequados dos resíduos sólidos gerados nas obras para pavimentação e instalação das redes de drenagem;
- Promover medidas necessárias e possíveis para minimizar a geração de resíduos, em especial os resíduos que não possuem reciclagem ou reuso;
- Adotar práticas preventivas a fim de evitar ou reduzir impactos ambientais advindos dos resíduos sólidos gerados nos canteiros de obras e frentes de serviço;
- Verificar possíveis impactos ambientais advindos dos resíduos sólidos a fim de subsidiar a formulação e adoção de ações corretivas ou mitigatórias cabíveis.

## 12.1.2 Etapas de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

### Caracterização dos Resíduos Sólidos

A caracterização dos resíduos é o início do processo de gestão dos resíduos produzidos em obra e devem ser classificados conforme determinam as normativas específicas (NBR 10.004/2004 e Resolução CONAMA n° 307/2002).

A NBR n° 10.004/2004 classifica os resíduos quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, envolvendo a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser criteriosa e estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem.

Para os efeitos desta Norma, os resíduos são classificados em:

- a) **resíduos classe I** - Perigosos;
- b) **resíduos classe II** – Não perigosos;
  - **Resíduos classe II A** – Não inertes.
  - **Resíduos classe II B** – Inertes.

A composição dos resíduos da construção civil brasileira gerados em uma obra é, basicamente, constituída por argamassa, concreto, cerâmicas e blocos de concreto, além de madeiras, plásticos, papel e papelão. Além destes, que são classificados como Classe II B (não perigosos e inertes), também podem ser gerados resíduos classificados como perigosos e não inertes.

A Resolução CONAMA n° 307/2002 classifica os resíduos da construção civil como:

**I - Classe A** – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.

**II - Classe B** – são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.

**III - Classe C** – são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.

**IV - Classe D** – são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde

oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como, telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde (nova redação dada pela Resolução nº 348/2004).

Considerando essa classificação, a Tabela 35 classifica os resíduos que poderão ser gerados na obra, objeto deste plano.

Tabela 35. Tipos e classificação dos resíduos sólidos de construção civil, segundo a Resolução CONAMA nº 307/2002, a ser gerado na obra.

<b>Classificação dos Resíduos Sólidos</b> (Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações)				
<b>Tipos de Resíduos Sólidos de Construção Civil</b>	<b>Classe A</b>	<b>Classe B</b>	<b>Classe C</b>	<b>Classe D</b>
	Entulho de alvenaria	Aço	Estopa	Latas e sobras de aditivos/ desmoldantes
	Resíduos de Concreto	Ferro/ Grades	Lixas	Tintas e sobras de material de pintura
	Pedras/ Britas	Fio de cobre com PVC	Manta asfáltica	Impermeabilizantes
	Solo escavado	Latas	Massa de vidro	Telhas de fibrocimento
	Areia	Madeira/ Fôrma	Tubos de poliuretano	Estopa contaminada
	Blocos cerâmicos	Isopor	-	-
	-	Papel - sacos de cimento	-	-

### Segregação

A triagem dos resíduos, sua separação ou segregação deve ser realizada através da implementação de coleta seletiva no canteiro de obras, de modo a atender a divisão de classes estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 307/2002 e/ou NBR 10.004/2004.

A coleta seletiva dos resíduos (segregação) deve iniciar nas frentes de trabalho pelos próprios empreiteiros e funcionários da construtora, não devendo ocorrer mistura dos seguintes materiais:

- Entulho limpo Classe A (concreto, solo, demolição, alvenaria);
- Sucata, Metal;
- Madeira e derivados;
- Plásticos;
- Papel, papelão e sacos de cimento;
- Resíduos perigosos (panos, trapos, estopas, EPI's contaminados com graxa, lubrificantes, tintas, solventes, aditivos).

Também deverá ser prevista a separação dos resíduos listados dos "resíduos não recicláveis" como restos de alimentos (orgânicos), que devem ser acondicionados em recipientes identificados (cor marrom).

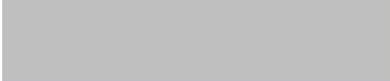
Para o manuseio dos resíduos perigosos deverão ser observadas as condições estabelecidas pelos fabricantes dos insumos, apresentadas nas FISPQs – Ficha de Segurança de Produtos Químicos ou conforme indicado na embalagem do material.

Caso sejam gerados nas frentes de trabalho, eles deverão ser imediatamente transportados para o local de acondicionamento final. Se o produto gerador de resíduo perigoso não possuir FISPQ, deve-se proceder de acordo com o estabelecido em legislação aplicável.

Um dos fatores para definir como será realizada a segregação deve ser a distância de transporte e pontos de reutilização. Todos os materiais deverão ser segregados na geração, sendo dispostos, quando necessário, em locais separados e identificados, conforme o avanço das etapas da obra.

Preferencialmente, os resíduos de obra devem ser separados no local de geração, considerando a seguinte forma de segregação e código de cores (Tabela 36). A disposição dos coletores deve considerar os resíduos com maiores volumes de geração para evitar que fiquem coletores com desuso e que causem mais dúvidas no momento da distribuição do resíduo.

Tabela 36. Código de cores para segregação - Conama 275/01.

COR	REPRESENTAÇÃO
	Papel/papelão
	Vidro
	Plástico
	Metal
	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.
	Resíduos perigosos
	Resíduos radioativos
	Resíduos orgânicos
	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
	Madeira

### Acondicionamento

A etapa de condicionamento consiste em duas etapas: primeiro, deve-se dispor os resíduos de construção já segregados em recipientes específicos para cada tipo e finalidade de resíduos; e, posteriormente, deve-se encaminhá-los para o armazenamento final.

O armazenamento dos resíduos no canteiro de obras deverá ser realizado para atender as condições de reutilização e de reciclagem e devendo acontecer o mais próximo possível dos locais de geração dos resíduos, dispondo-os de forma compatível com seu volume e preservando a boa organização dos espaços nos diversos setores da obra.

Os locais de acondicionamento deverão ainda contemplar cuidados necessários em relação à:

- Cobertura e ventilação;
- Drenagem de águas pluviais;
- Drenagem de líquidos percolados e derramamentos acidentais;
- Isolamento e sinalização;
- Controle de operação;
- Treinamento de pessoal;
- Monitoramento da área.

Os operários envolvidos nas atividades de acondicionamento dos resíduos deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual – EPI, conforme orientação do setor de segurança da obra.

No decorrer da execução da obra, as soluções para o acondicionamento final poderão variar, mas serão respeitados os seguintes fatores para definição do tamanho, quantidade, localização e tipo de dispositivo: volume e características físicas dos resíduos, facilitação para a coleta, controle da utilização dos dispositivos, segurança para os usuários e preservação da qualidade dos resíduos nas condições necessárias para a destinação.

- **Baia Central de Acondicionamento dos Resíduos de Obra**

Na construção das baias para acondicionamento dos resíduos segregados deverá ser previsto uma estrutura de cobertura com piso ou lastro de concreto, em local de fácil acesso, com baias distintas para acondicionamento temporário dos seguintes tipos de resíduos: papel/papelão, sacos de cimento/ensacados, plásticos, metal, entulho classe A, madeira e resíduos perigosos. Prever extintores de incêndio apropriados próximos do local.

Podem ser utilizadas baias de madeira nos andares tipo, caixotes, bombonas de 60 litros, Bags 1 m<sup>3</sup>, tambores metálicos 200 litros, entre outros tipos de coletores, que devem ser fáceis de manusear e transportar dentro do canteiro de obras.

Todos os recipientes ou coletores deverão ser devidamente identificados por cores, conforme exemplo de sinalização especificada abaixo:



Figura 147. Exemplo de sinalização dos recipientes ou coletores.

- **Caçambas Estacionárias**

Serão utilizadas caçambas estacionárias (Figura 148) para acondicionamento de resíduos da Classe “A”, (entulho de alvenaria, resíduos de concreto, pedras/ britas, telhas, solo escavado, areia e blocos cerâmicos), assim como os resíduos de madeira e metal que excederem a capacidade das baias de resíduos. Abaixo segue exemplo de um coletor estacionário.



Figura 148. Caçamba estacionária utilizada.

## Transporte

De modo a atender as normas técnicas pertinentes ao transporte de resíduos e respeitar as leis aplicáveis sobre o assunto, deverá realizar inicialmente o processo de qualificação dos transportes e somente depois efetivar o processo de contratação.

O transporte dos resíduos deve obedecer às regras estabelecidas pelo órgão responsável pela gestão de resíduos e limpeza pública, que para o Distrito Federal é o SLU, inclusive no que diz respeito à sua adequada documentação. Os transportadores também devem ser cadastrados nesse órgão, conforme Decreto nº 37.782/2016 e o veículo deve possuir adesivo com autorização para transporte.

A construtora poderá realizar venda e/ou doações para instituições e entidades, cooperativas, e empresas de coleta de material reciclável. Desde que haja o preenchimento da Declaração de Destinação de Reciclagem de Resíduos com a devida identificação da instituição e descrição do tipo de resíduo e volume vendido e/ou doado.

Quanto à coleta, destinação e disposição de resíduos o gerador de resíduos da construção civil, deverá contratar sob suas expensas, empresa autoritária do Serviço de Limpeza Urbana do DF – SLU, conforme disposição no artigo 2º do Decreto nº 37782/2016:

Art. 2º Somente os transportadores de Resíduos da Construção Civil e Volumosos - RCC, pessoas físicas ou jurídicas, inscritos no Cadastro Único de Transportadores de Resíduos da Construção Civil, podem exercer suas atividades.

O gerador também poderá realizar a coleta, transporte e destinação dos seus resíduos, desde que também observe as premissas do decreto citado, conforme trecho do Capítulo V, transcrito abaixo:

**CAPÍTULO V - DA COLETA, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - E VOLUMOSOS**

Art. 8º É permitida a utilização de vias e logradouros públicos urbanos, observadas as regulamentações do Conselho de Trânsito do Distrito Federal - CONTRANDIFE, para o estacionamento de caçambas coletoras ou de veículos de tração animal no carregamento de material, durante o período da obra ou serviço realizado, destinadas à coleta e armazenamento de materiais de construção, entulho e resíduos provenientes da limpeza de lotes e quintais.

Parágrafo único. A localização do estacionamento de cada caçamba coletora deve ser informada no CTR, juntamente com o período previsto de uso do espaço público que não pode ser superior a 5 dias úteis.

Art. 9º O estacionamento de caçambas coletoras em vias e logradouros públicos do Distrito Federal pode ser permitido em locais e condições que não interfiram na sinalização de trânsito nem ofereçam obstáculo ao livre trânsito de veículos e pedestres, observadas as regulamentações do CONTRANDIFE.

A Figura 149 apresenta modelo de ficha referente ao CTR emitido pelo sistema do órgão referido. O transportador deverá enviar cópia do documento ao responsável pela gestão de resíduos da obra, para que sejam arquivados e contabilizados de forma a servir de como instrumento de acompanhamento da geração e destinação dos resíduos da obra.

**CONTROLE DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS - CTR**

CTR N°: 214

DATA SOLICITAÇÃO: 08/03/2018 11:26:56

**1. DADOS DO TRANSPORTADOR**

NOME / RAZÃO SOCIAL: Slu Pesagem

CPF / CNPJ: 63.288.635/0001-56

VEÍCULO PLACA N°: QWE-2414

NOME DO MOTORISTA: \_\_\_\_\_

**2. DADOS DO SOLICITANTE**

NOME / RAZÃO SOCIAL: Marcos Oliveira

ENDEREÇO: Conjunto Oscar Brasileiro

N°: 5

BAIRRO: Cidade Universitária

CIDADE: Maceió

ESTADO: AL

CNPJ/CPF: 633.211.514-99

INSCRIÇÃO ESTADUAL: \_\_\_\_\_

**3. DADOS DA OBRA (ORIGEM DO RCC)**

ENDEREÇO: QNN 22 Conjunto G

N°: 74

BAIRRO: Ceilândia Sul (Ceilândia)

CEP: 72220-227

Figura 149. Controle de Transporte de Resíduos – CTR emitido para o transportador no sistema do SLU. Fonte: SLU/DF: <http://www.slu.df.gov.br/mais-informacoes-residuoconstrucao-civil/>.

## Destinação Final

Conforme definido pela Resolução CONAMA n° 307/2002 não é permitido a disposição dos resíduos de construção em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de bota-fora, encostas, corpos d'água, lotes vagos ou em áreas protegidas por lei.

Deste modo, uma das principais etapas do projeto é a possibilidade de identificação do local de destinação pela empresa construtora, tendo em vista que existem duas condições a serem cumpridas pela equipe responsável pela implantação do empreendimento.

Atualmente, o único local disponível para disposição desses resíduos é a Unidade de Recebimento de Entulhos - URE, antigo lixão da Estrutural, que funciona de segunda-feira a sábado, das 7:30h às 19h, para recebimento de RCC.

Os grandes geradores de resíduos deverão proceder com a destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados em seu empreendimento ou atividade e, em observância ao disposto nos arts. 15 a 19 da Lei Distrital n° 5.418, de 02 de agosto de 2010, e art. 12 da Lei n° 4.702 de 20 de dezembro de 2011 e devem submeter seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS ou Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil - PGRSCC junto ao órgão competente.

Para a realização da destinação adequada dos resíduos gerados na obra, foram determinadas metas de valoração por classe de resíduo. Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 37.

Tabela 37. Classes de resíduos e suas metas de destinação.

<b>CLASSE A</b>			
<b>RESÍDUO</b>	<b>DESTINAÇÃO</b>	<b>PARCEIRO</b>	<b>DOCUMENTO ANEXO</b>
Concreto, blocos cerâmicos e pavimento (instalação)	Unidade de Recebimento de Entulhos – URE	Empresa autorizada e cadastrada pelo SLU (Definir)	Contrato de prestação de serviço
Meta de Valoração		100%	
<b>CLASSE B</b>			
Metais em geral	Reciclagem	Determinar parceiro	
Fios e cabos elétricos	Reciclagem	Determinar parceiro	
Papel/Papelão	Reciclagem	Determinar parceiro	
Plásticos/PVC	Reciclagem	Determinar parceiro	
Madeira	Reciclagem	Determinar parceiro	
Sacos de cimento	Logística reversa	Determinar parceiro	
Meta de Valoração		80%	
<b>CLASSE C</b>			
Resíduo Orgânico	Aterro de Brasília ou outros licenciados	Empresa autorizada pelo SLU	
Meta de Valoração		80%	
<b>CLASSE D</b>			
EPI	Incineração	Determinar parceiro	
Embalagens de resíduos perigosos	Incineração	Determinar parceiro	
Meta de Valoração		100%	

\*Os documentos dos parceiros supracitados serão armazenados em pasta física com a equipe de meio ambiente do empreendimento.

### 12.1.3 Responsabilidade pelo Gerenciamento

A PNRS fundamenta-se no compartilhamento de responsabilidades da geração até a destinação final, na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida e no direito da sociedade à informação e controle social, além de estimular a cooperação entre Governo, empresas e sociedade.

Os resíduos gerados no canteiro de obras e no decorrer da execução dos projetos de infraestrutura serão de responsabilidade da construtora que deverá fazer a contratação de empresas especializadas na coleta e destinação dos resíduos.

#### **12.1.4 Monitoramento**

O monitoramento deverá ser realizado pelas empreiteiras contratadas que poderá contar com a participação de consultoria especializada em monitoramento ambiental.

Esta etapa consistirá na verificação de não conformidades e registro do cumprimento das condicionantes ambientais que serão estabelecidas na licença de instalação corretiva.

Dentre os pontos de verificação devem ser observados os seguintes aspectos:

- Verificação dos locais de disposição dos resíduos e se estão nas áreas pré-estabelecidas no projeto do canteiro de obras para evitar que os resíduos fiquem dispostos em áreas públicas ou particulares que não estão autorizadas;
- Acompanhar se a segregação dos resíduos está sendo feita de modo correto conforme a classificação da Resolução CONAMA 307/2002 e normas distritais;
- Avaliar se a identificação dos coletores de resíduos é suficiente para a correta destinação de cada material;
- Verificar o armazenamento de produtos químicos perigosos e se estão em locais estanques e identificados;
- Checar o armazenamento e destinação dos resíduos perigosos;
- Conferir as licenças e autorizações das empresas transportadoras e que farão a destinação final dos resíduos;
- Inspecionar se nos locais de armazenamento dos resíduos existem abrigos ou condições favoráveis para a proliferação de vetores (ratos, baratas, escorpiões e mosquitos transmissores de doenças);
- Acompanhar a regularidade de coleta tanto interna quanto externa dos resíduos;
- Conferir se está sendo feito o preenchimento correto dos manifestos de resíduos;

Os aspectos a serem monitorados não devem se ater somente ao citado acima, mas devem considerar as especificidades que futuramente poderão ser identificadas no setor, visto se tratar de um local já urbanizado e consolidado.

#### **12.1.5 Indicadores Ambientais**

Os indicadores a serem adotados serão os seguintes:

- Quantificar o volume de resíduos produzidos na fase de instalação da infraestrutura urbana;
- Relatórios de monitoramento mensais e semestrais elaborados;
- Registros de reclamações por parte dos moradores.

### **12.1.6 Avaliação do Programa**

A implantação e avaliação das atividades inerentes do presente Programa serão realizadas pela empreiteira contratada, que poderá a seu critério, ser assistida por empresa especializada.

O acompanhamento do Programa será contínuo no ambiente do empreendimento, sendo confeccionados relatórios internos de acompanhamento com registro dos resíduos gerados, conforme classe, volume e destino; não conformidades evidenciadas; descritivo do cumprimento das condicionantes ambientais e aspectos gerais que envolvem resíduos sólidos.

Para o órgão ambiental deverão ser enviados relatórios semestrais que conste o descritivo da evolução da obra, o cumprimento das condicionantes ambientais, e o registro de ocorrências. Nos relatórios deverão constar as fotos datadas e com coordenadas.

## **12.2 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS E PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

Devido às alterações no meio físico, podem ocorrer a formação e o desenvolvimento de processos erosivos em locais susceptíveis, que terão reflexos negativos tanto sobre o empreendimento, quanto sobre os sistemas naturais dinâmicos locais (LLORET, 1995). Assim sendo, o monitoramento é a melhor forma de se minimizar os efeitos desses potenciais focos erosivos existentes e evitar focos durante e após a finalização das obras.

Neste programa serão apresentadas as atividades e ações, que deverão compreender o PRAD, com enfoque para as áreas onde será instalada a infraestrutura da drenagem pluvial e locais que necessitarão de revegetação.

As obras para regularização da ARINE Sucupira efetuarão uma série de alterações nas características físicas e bióticas locais, podendo eventualmente gerar impactos ambientais adversos em determinadas áreas, sendo de responsabilidade das empreiteiras a recuperação das mesmas durante e após as obras.

### **12.2.1 Justificativa**

A recuperação da cobertura vegetal, além de restabelecer a qualidade e o equilíbrio ambiental, é também um procedimento de prevenção de processos erosivos que, se não controlado, pode acarretar prejuízos ao solo e aos corpos hídricos adjacentes. Nesse sentido, o presente programa justifica-se pela necessidade de se restabelecer as condições ambientais das áreas degradadas e alteradas, especificamente pelos trechos onde haverá movimentação de solo para instalação da rede de drenagem pluvial.

### **12.2.2 Objetivo**

O objetivo é minimizar os efeitos de degradações causadas no decorrer da obra e promover a cobertura vegetal nas áreas onde haverá interferência devido às obras de infraestrutura urbana.

### **12.2.3 Público-alvo**

Foram identificados como público-alvo o empreendedor, a empresa empreiteira responsável pela execução do programa, o Ibram e a comunidade do empreendimento e de seu entorno.

### **12.2.4 Metodologia e Descrição das Ações e Atividades**

Para a instalação dos equipamentos da infraestrutura complementar da ARINE Sucupira, deverão ser executadas ações voltadas à recuperação das áreas afetadas, as quais eventualmente sofrerão intervenções para a instalação dos dispositivos de drenagem. Considerando os aspectos construtivos dos projetos de drenagem passíveis de ocasionarem alterações ambientais, pode-se citar: supressão da vegetação, escavações, movimentos de terra, tráfego de veículos e equipamentos pesados no local, dentre outros.

Devido às características construtivas específicas a cada dispositivo de infraestrutura a ser instalado, bem como as diferenças entre os locais de instalação dos mesmos, a revegetação das áreas afetadas devem seguir protocolos diferenciados, conforme o tipo de dispositivo. Portanto, deverão ser indicadas diferentes estratégias para a revegetação das áreas afetadas pela instalação da rede de tubulações subterrâneas, dos dispositivos dissipadores e dos reservatórios.

A primeira ação a ser desenvolvida é o planejamento das atividades de campo e a realização de um mapeamento das áreas preliminarmente selecionadas para a aplicação das ações de recuperação, neste caso, relacionando com os projetos de drenagem. Contudo, ao longo da implantação das obras de instalação da infraestrutura, estas áreas poderão sofrer ajustes, considerando a premissa de que todas as áreas objeto de intervenção serão avaliadas quanto à necessidade de ações de recuperação.

Essa avaliação deverá considerar a especificidade de cada área, pois a manutenção de solo exposto por longos períodos poderá intensificar processos erosivos. Então deverá ser feita uma análise para verificar a viabilidade de iniciar a recuperação das áreas antes da finalização das obras considerando os riscos de alterações de projeto que resultarão em novas intervenções nos locais que já estarão em processo de recuperação.

As formas de recuperação de áreas degradadas variam de acordo com o impacto sofrido na área, compreendendo a revegetação e a proteção dos recursos naturais. Então serão apresentadas propostas conforme as intervenções a serem realizadas.

- **Rede coletora**

Para os locais onde serão instalados os equipamentos componentes da rede coletora da drenagem, composta basicamente por tubulações subterrâneas, serão indicadas duas estratégias de revegetação, nas quais deverão ser utilizadas técnicas com a utilização de espécies nativas arbustivas, gramíneas e leguminosas, considerando os diferentes ambientes percorridos por ela.

Nos locais onde serão instaladas as redes subterrâneas, indica-se a manutenção de uma faixa de proteção de tamanho variável, conforme a área escavada. Cabe enfatizar que os canais projetados da rede de drenagem possuem sessões com diferentes larguras e tamanhos. Nesse sentido, para estimativa das áreas a serem recuperadas devido à instalação desses canais, indica-se uma faixa de recuperação de 1 metro para cada lado dos eixos, configurando uma faixa de proteção de 2 metros de largura.

Nessa faixa de proteção sob os canais de drenagem deverá ser realizado apenas o plantio de espécies de gramíneas e herbáceas nativas consorciadas com espécies leguminosas (adubo verde). Não se indica o plantio de espécies arbustivo-arbóreas nessa faixa de proteção, de maneira a evitar interferência entre as raízes dessas com a rede subterrânea de drenagem pluvial.

Recomenda-se que essa intervenção seja realizada no início da época de chuvas, em ato contínuo às obras de instalação da infraestrutura da drenagem, de maneira a propiciar um rápido recobrimento do solo e evitar a ocorrência de processos erosivos e colonização das áreas alvo por espécies exóticas invasoras. Conforme indicado pelo

Guia de Restauração do Cerrado (SAMPAIO et al., 2015), para a restauração inicial de áreas savânicas e campestres poderão ser utilizadas espécies herbáceas nativas, tais como: capim rabo-de-raposa (*Aristida riparia*), capim fiapo (*Trachypogon spicatus*), capim roxo (*Schizachyrium sanguineum*), amargoso (*Lepidaploa aurea*), andropogon nativo (*Andropogon fastigiatus*), capim brinco de princesa (*Leudetopsis chrysothrix*), macela (*Achyrocline satureoides*), assa peixe (*Vernonanthura polyanthes*).

A utilização destas gramíneas e herbáceas nativas é um importante fator no controle da invasão das áreas em restauração por espécies de gramíneas exóticas invasoras, no qual se destacam as espécies *Paspalum notatum* e *Lepidaploa aurea*. Portanto, indica-se o plantio por semeadura direta de aproximadamente 20kg.ha<sup>-1</sup> de *Paspalum notatum*, 20kg.ha<sup>-1</sup> de *Lepidaploa aurea* e 20kg.ha<sup>-1</sup> do consórcio entre espécies gramíneas e herbáceas nativas indicadas acima, conforme disponibilidade no mercado.

Em relação às leguminosas, de maneira a prover um rápido recobrimento do solo em consonância à aplicabilidade de adubação verde nas áreas alvo, recomenda-se a utilização das seguintes espécies: *Stylosanthes macrocephala*, *S. capitata*, feijão de porco (*Canavalia ensiformes*), feijão guandu (*Cajanus cajan*), Mucuna preta (*Mucuna aferrima*), nabo forrageiro (*Raphanus sativus*). Para tanto, indica-se a aplicação dentre 20 a 40 kg.ha<sup>-1</sup> de sementes dessas espécies consorciadas, conforme disponibilidade no mercado.

Indica-se ainda, o plantio de espécies arbustivas/arbóreas nativas do cerrado, em conjunto com espécies herbáceas e leguminosas supracitadas, em faixas de 2m para cada um dos lados exteriores à faixa de proteção da rede. O plantio convencional poderá ser realizado em um espaçamento de 5x2m, com densidade inicial de 1000 plantas.ha<sup>-1</sup>.

#### ▪ Entorno dos dispositivos dissipadores e dos reservatórios

Para as áreas degradadas devido à instalação dos dispositivos de drenagem, indica-se o plantio de espécies nativas arbustivas/arbóreas em consórcio com espécies herbáceas e leguminosas a ser realizado em uma faixa vegetativa de 5m no entorno desses dispositivos. Cabe destacar que nos locais em que houver formação de taludes com extensão superior a 5 metros, a faixa vegetativa projetada deve ser ampliada para promover o completo recobrimento dos mesmos.

Ressalta-se que o plantio de restauração nestes locais pode ser realizado por meio de plantio convencional ou semeadura direta, conforme a disponibilidade de insumos, maquinário e mão de obra na época do plantio. Para o plantio, indica-se a utilização de espécies nativas do Bioma Cerrado registradas no levantamento florístico realizado nas áreas passíveis a supressão, bem como as espécies de herbáceas e leguminosas elencadas no item anterior, conforme indicação de Sampaio *et al.* (2015).

Para a semeadura direta de espécies herbáceas e leguminosas, indica-se os mesmos procedimentos adotados para o plantio nas faixas de plantio nas redes subterrâneas, ou seja, aproximadamente 20kg.ha<sup>-1</sup> de *Paspalum notatum* (9kg); 20kg.ha<sup>-1</sup> de *Lepidaploa aurea* (9kg); e 20kg.ha<sup>-1</sup> do consórcio entre espécies gramíneas e herbáceas nativas (9kg) indicadas por Sampaio (2015).

Cabe enfatizar que a introdução de espécies arbustivas e arbóreas também poderá ser realizada por meio de semeadura direta, caso seja produtora à época da execução desse PRAD. As especificações técnicas para a execução de plantio serão apresentadas no próximo item.

#### **12.2.4.1 Etapas de Execução**

Na literatura são encontrados diversos modelos de restauração florestal, contudo, devido ao grande número de variáveis ambientais que podem interferir no processo, pode-se concluir que nenhum deles em separado pode ser considerado o mais ideal.

As avaliações em campo permitiram estabelecer as ações de restauração indicadas conforme as especificidades das áreas alvo, determinando o tipo de plantio mais indicado, quantidade de mudas, espaçamento adequado, lista de espécies e demais técnicas silviculturais necessárias ao sucesso da restauração, como preparo do solo, plantio, monitoramento e proteção, entre outros.

A revegetação é a principal medida de recuperação das áreas degradadas a ser abordada no PRAD. As medidas indicadas poderão ser aplicadas nas intervenções advindas das futuras obras de implantação da infraestrutura do empreendimento, desde que observado o uso e ocupação do solo e demais especificidades de cada área selecionada.

De maneira a adequar as ações de restauração por meio da revegetação, propostas às diferentes condições físicas e ambientais ocorrentes na poligonal do empreendimento, o presente PRAD apresenta alternativas técnicas possíveis de serem aplicadas, de maneira que as ações a serem executadas sejam tanto ambientalmente como economicamente viáveis.

#### **i. Condução da regeneração natural**

O objetivo da condução da regeneração natural é o restabelecimento dos processos dinâmicos da vegetação alvo ou de uma condição mais próxima do original. A ideia é propor um método que atenda as especificidades da área, além de ser um método de baixo custo quando comparado ao plantio de mudas ou sementes (NAVE et al., 2015). A condução da regeneração natural deverá seguir algumas etapas:

- A proteção das espécies nativas mediante isolamento ou cercamento da área a ser recuperada;
- Aplicação de medidas preventivas, de combate e controle de espécies exóticas invasoras, principalmente de gramíneas africanas;
- Aplicação de medidas preventivas, de combate e controle do fogo por meio de aceiros;
- Realização de coroamento e limpeza periódica no entorno dos indivíduos regenerantes (Plântulas e indivíduos jovens);
- Adoção de medidas de controle da erosão, quando necessário;
- Adoção de medidas para conservação e atração de animais nativos dispersores de sementes;

- Incremento de novas plantas a partir da rebrota ou plantios de adensamento/enriquecimento.

## ii. Plantio por sementeira direta

Além da condução da regeneração natural, indica-se também a utilização do plantio de sementes pertencentes às espécies nativas do Bioma Cerrado, por meio de sementeira direta consorciada ao plantio de mudas em ilhas de diversidade, nas áreas em que esta técnica for viável. Essa técnica se destaca dentre as mais promissoras no processo de recuperação de ambientes degradados, que além de proporcionar a redução de custos, elimina toda a fase de produção de mudas em viveiro (SANTOS, 2010).

A sementeira direta consiste na introdução de sementes de determinadas espécies nativas diretamente no solo da área a ser restaurada. Em princípio, é uma técnica recomendada apenas para algumas espécies pioneiras e secundárias iniciais, em áreas com ausência de vegetação e também para as espécies secundárias tardias e clímax, quando se trabalha com o enriquecimento de florestas secundárias (KAGEYAMA; GANDARA, 2004).

Segundo Sampaio *et al.*, (2015), para realização de sementeira direta, deverão ser observadas e executadas as seguintes etapas: cercamento; aceiramento; seleção, coleta, beneficiamento e armazenamento das sementes das espécies a serem semeadas (ou aquisição das mesmas); realização da sementeira direta e manejo do plantio; e avaliação periódica do plantio (monitoramento).

## iii. Plantio convencional com mudas

Outro método utilizado para a recuperação das áreas degradadas é o plantio de mudas, que é o método mais utilizado em projetos de restauração vegetal em áreas degradadas. O plantio convencional com mudas consiste na introdução de espécies vegetais previamente definidas por meio de mudas a fim de recriar um ambiente de vegetação de referência. Essa indução por meio do plantio de mudas tende a criar um habitat para a fauna conforme a fitofisionomia a ser restaurada, favorecendo processos ecológicos como a polinização, dispersão de sementes, dentre outros. As mudas geralmente são plantadas em linhas, com espaçamento pré-definido conforme o ambiente alvo, a fim de proporcionar uma rápida cobertura do solo e redução de custos com manutenção.

Não obstante, em alguns casos esse método tem se mostrado bastante oneroso e ineficaz quando o objetivo principal da revegetação não está atrelado ao cumprimento de passivos de compensação florestal, mas sim com o foco na restauração do ambiente alvo.

## iv. Seleção Florística para a Revegetação

A recomposição florística das áreas indicadas à restauração se dará a partir das espécies nativas do Bioma Cerrado, considerando os diferentes ambientes e fitofisionomias de ocorrência, conforme apresentados no mapeamento de uso e ocupação do solo. Considerou-se para a revegetação uma seleção de espécies reconhecidas, com potencial para recuperação de áreas degradadas,

preferencialmente aquelas registradas nos levantamentos florísticos e florestais realizados na ARINE Sucupira.

A recomendação para escolha de espécies nativas deve ser fundamentada, sempre que possível, nas características da vegetação original, bem como em seus fatores condicionantes (DURIGAN, 2003). De acordo com Aquino et al (2009), a escolha das espécies deve levar em consideração os seguintes aspectos: selecionar espécies nativas; respeitar a densidade da vegetação original; priorizar espécies atrativas à fauna silvestre; eliminar fatores de degradação; e controlar a presença de espécies exóticas invasoras.

Para a indicação pontual de espécies para a revegetação, deverão ser observadas as espécies de maior ocorrência e distribuição nas áreas alvo, conseqüentemente, mais bem adaptadas às condições bióticas e abióticas locais. Espécies nativas ocorrentes na área do empreendimento, que possuem grande potencial no processo de revegetação, devem ser priorizadas na lista de espécies indicadas.

#### **v. Época de Plantio**

As mudas e plântulas, em sua fase inicial de desenvolvimento, necessitam de boa umidade, para que o sistema radicular atinja as camadas mais profundas antes da estação seca. Portanto, a época mais propícia para o plantio deverá coincidir com o início da estação chuvosa, para evitar a necessidade de se proceder a um número maior de irrigações, diminuindo assim, os custos do procedimento.

#### **vi. Coveamento**

Essa operação deverá ser realizada anteriormente ao plantio e replantio, consistindo na abertura das covas de plantio, a partir das seguintes especificações técnicas:

- As covas deverão ser abertas com 0,60 metros de diâmetro e 0,60 metros de profundidade nos locais previamente determinados, utilizando para isto perfurador de solo equipado com motor a gasolina, ou trado;
- Todo volume de terra retirado deverá ser deixado do lado das covas para sofrer incorporação completa com matéria orgânica de plantio.

#### **vii. Distribuição de Mudas**

Essa operação consiste no depósito das mudas ao lado das covas previamente preparadas, considerando as seguintes especificações técnicas:

- As mudas deverão ser distribuídas pouco antes do plantio, ainda embaladas e tendo recebido irrigação, e com a devida identificação da espécie;
- Especial atenção deverá ser dada à forma de se manusear as mudas, que deverá ser pela embalagem, nunca pelo caule.

#### **viii. Aplicação de Gel**

Essa operação consiste no preparo, transporte e distribuição de polímero para retenção de água hidratada. Deverá ser aplicado o hidrogel na cova do plantio antes

da inserção da muda, cuja dosagem deve ser 2 gramas dissolvidos em 700mm água por cada cova.

#### **ix. Controle do preparo da área**

Essa operação consiste em realização de vistoria durante preparo da área para verificar o andamento das seguintes atividades:

- Ocorrência de espécies invasoras;
- Marcação e abertura de covas de acordo com o espaçamento previsto no presente projeto;
- Instalação de cercas para evitar a transição de pessoas não vinculadas ao projeto;
- Controle de espécies invasoras, formigas e cupins.

#### **x. Plantio**

Essa operação consiste em retirar a muda da embalagem e colocá-la no centro da cova preparada, considerando as seguintes especificações técnicas:

- A operação de plantio deverá ser realizada, preferencialmente em dias chuvosos ou imediatamente após os mesmos;
- No ato do plantio, as mudas deverão ser retiradas cuidadosamente da embalagem, evitando-se o destorroamento;
- A muda deverá ser colocada na cova de maneira que o colo da muda fique no mesmo nível da superfície do terreno ou pouco abaixo. A seguir, o gel deverá ser coberto com pequena camada de terra para protegê-lo de evaporação. O solo junto a muda deverá sofrer compactação para firmá-la;
- O excesso de terra, oriundo da cova, deverá ser disposto em “coroa” ao redor da muda, nunca em cone ao redor do seu caule, formando uma bacia de acumulação, facilitando as irrigações;
- Caso seja necessária a realização de roçada nos locais de plantio, o material oriundo dessa operação será disposto em torno da planta, cobrindo toda a região da bacia de acumulação e formando um colchão de 0,10 metros de espessura.

#### **xi. Tutoramento**

O tutoramento das mudas será feito prendendo-se a muda a um tutor de madeira ou de bambu com barbante de sisal ou similar, logo após o plantio da mesma. A amarração deverá ser feita no formato de um 8 (oito) deitado. O tutor da muda deverá ter 100cm de comprimento, sendo 40cm cravado no solo e o restante, 60cm, para afixar a muda. A seguir, a muda deverá ser anelada ao tutor por meio de fita, torcendo o barbante de sisal ou material similar, em forma de “oito”, para evitar sufocar a planta.

## xii. Coroamento

O coroamento deverá ser realizado individualmente ao redor da muda para evitar competição desta com gramíneas exóticas e as mudas de espécies nativas a serem plantadas. A capina deve ser feita em volta das mudas plantadas, em torno das quais deve ser mantida limpa uma área circular com raio de 0,80m, denominada coroa. Essa capina deve ser periódica, aproximadamente de 3 em 3 meses, a partir do fim do 1º período chuvoso e até o final do monitoramento de 2 anos.

## xiii. Irrigação

Essa operação consiste na aplicação de água nas mudas plantadas, pelo menos, se a época do plantio coincidir com o período mais seco do ano (maio a setembro). Essa medida aplica-se em casos de indisponibilidade hídrica durante e após o plantio e deverá ser avaliada frequentemente. Em caso da necessidade da irrigação, deverão ser consideradas as seguintes especificações técnicas:

- Para a realização desses serviços, poderão ser utilizados tanques de 2.000 litros acoplados a tratores agrícolas;
- Deverão ser colocados 3 litros de água/dia por cova, pelo menos nos meses da estação seca (maio a setembro).

### b) Recomendações gerais a serem aplicadas nas áreas em restauração

#### i. Erradicação de espécies invasoras

Algumas gramíneas exóticas, tais como braquiária, capim elefante e capim gordura, capim arundo, são espécies altamente invasoras e competem diretamente com os indivíduos regenerantes ou com as futuras mudas que venham a ser plantadas, dificultando seu estabelecimento e crescimento, além de facilitar a propagação do fogo. O seu controle trata-se de importante estratégia para o sucesso da restauração das áreas a serem recuperadas e revegetadas.

Caso em alguma área a ser restaurada seja verificada a colonização por essas espécies, essas áreas devem ser roçadas mecanicamente antes do plantio, independente da técnica selecionada para tal. Recomenda-se que o resíduo proveniente da roçada seja incorporado ao solo a partir da gradagem. A biomassa vegetal dessas gramíneas fornece matéria orgânica, protegendo o solo contra o aumento da temperatura, erosão e perda de umidade (AQUINO *et al.*, 2012).

Outras espécies exóticas invasoras, considerando indivíduos arbóreos ou arbustivos (margaridão, leucena, bambu etc.), podem ser eliminadas através de desbaste seletivo manual e/ou semimecanizado.

#### ii. Roçada

As roçadas deverão se restringir ao estritamente necessário, com menor intervenção na vegetação nativa regenerante, devendo-se ter em mente que as áreas deverão estar livres de espécies daninhas e preparadas contra possíveis incêndios. O objetivo dessa atividade em projetos de revegetação é diminuir a competitividade por luz, água e nutrientes que o estrato herbáceo promove contra as mudas plantadas,

necessitando ser executada previamente ao plantio até o pleno estabelecimento das mudas.

A roçada consiste no rebaixamento da vegetação existente, em até 0,10m do solo, que pode ser realizada de maneira mecanizada (tratores agrícolas) ou semimecanizadas (roçadeiras costais). Durante a operação deverão ser preservadas as mudas pertencentes às espécies nativas do bioma Cerrado existentes no local, oriundas do processo de regeneração natural ou plantio. Essa operação deverá ser repetida conforme seja verificada a necessidade pelo monitoramento, até o completo desenvolvimento das mudas ou de acordo com as necessidades locais.

### **iii. Combate a Formigas Cortadeiras e Cupins**

O combate a formigas cortadeiras é fundamental em plantios de revegetação com espécies nativas, uma vez que as formigas constituem fator limitante ao seu desenvolvimento, causando perdas diretas, como a morte de mudas/plântulas e a redução do crescimento de árvores e, indiretas, como a diminuição da resistência das árvores contra outros insetos e agentes patógenos.

Essa operação consiste na eliminação e ou controle de formigas cortadeiras e cupins existentes na área objeto do PRAD e proximidades, considerando-se as seguintes especificações:

- Estando a área desimpedida, a mesma deverá ser percorrida para a destruição dos formigueiros e cupinzeiros. Os formigueiros, nem sempre visíveis, poderão ser localizados pelas manchas no terreno, por carreadores, montículos, resíduos, olheiros etc.;
- Para fins de combate, as formigas e cupins observados nos locais de restauração deverão ser identificados quanto ao gênero, visando à escolha do método mais adequado;
- O combate às formigas e cupins deverá ser feito com base nas orientações de profissional habilitado, com produtos disponíveis no mercado à época e que garantam eliminação da praga;
- As técnicas e doses serão usuais, recomendadas pelos fabricantes;
- A operação deverá ser repetida trimestralmente, ou até pleno desenvolvimento das mudas;
- Atualmente, o controle químico é a técnica mais utilizada no controle de formigas cortadeiras em revegetações. Sugere-se a utilização de iscas granuladas com princípio ativo de Sulfloramida na concentração de 0,4%, com uma dosagem média de 0,4 kg/ha. Para uma aplicação mais eficaz, sugere-se que anteriormente ao plantio seja realizado um levantamento de formigueiros na área de interesse e no entorno próximo (50 – 100m). Uma vez encontrado o formigueiro indica-se a aplicação pontual de 6 – 8 g/m<sup>2</sup> de terra solta do formigueiro.

#### **iv. Construção de Cercas**

Essa operação consiste em delimitar as áreas de restauração localizadas próximas a áreas habitadas e/ou com presença de animais domésticos, que possam interferir nos objetivos da restauração, impedindo a entrada desses animais. Portanto, caso o executor verifique fatores externos que possam vir a prejudicar o processo de restauração, indica-se o cercamento dos limites da área a ser recuperada, com a construção de porteiras ou aberturas que permitam a locomoção de pessoas para monitoramento e conservação da área.

#### **v. Sinalização**

Deverão ser colocadas placas no limite das áreas em restauração, conforme diretrizes do órgão responsável, indicando que a área está sendo recuperada e monitorada, de maneira que se evitem interferências nas ações do PRAD.

#### **c) Monitoramento**

Esta etapa é considerada de fundamental importância para a obtenção e manutenção dos resultados satisfatórios e consiste no acompanhamento do desenvolvimento das mudas, da regeneração natural, dos processos erosivos (caso ocorram), na prevenção de incêndios, ataques de formiga e controles preventivos, visando tanto à realização de intervenções necessárias, bem como eventuais revisões da metodologia proposta. Para tanto, sugere-se um período de monitoramento de no mínimo 2 anos, com inspeções trimestrais.

Durante o monitoramento, uma vez observadas inconformidades a partir da mortalidade de mudas e do não avanço da regeneração natural, essas devem ser diagnosticadas de maneira a traçar a melhor estratégia para reverter e extinguir as causas de tal acontecimento.

Este monitoramento deve ser realizado por profissional habilitado, que deverá percorrer todas as áreas em restauração, analisando a evolução de cada uma por meio da avaliação da cobertura vegetal, da ocorrência de regeneração natural induzida, da mortalidade de mudas e da colonização das áreas em restauração por espécies invasoras. Desta maneira será possível indicar as medidas de manejo necessárias à manutenção das ações de restauração, bem como da indicação de realização de plantios de adensamento/enriquecimento com mudas e/ou sementes nativas. Torna-se necessário o monitoramento da área recuperada, durante um período mínimo de 2 anos, para verificação do atendimento aos objetivos elencados no PRAD. Podem-se destacar as seguintes ações para promover o monitoramento ambiental da área:

- Avaliação da evolução dos plantios realizados;
- Identificação e controle das espécies plantadas e provenientes da regeneração natural;
- Contagem por amostragem dos módulos de restauração, por meio de parcelas de 10 x 10m, com os blocos de amostragens distribuídos ao longo de transectos, cuja extensão deverá ser definida em função do tamanho da área em restauração;

- Acompanhar as alterações da cobertura vegetal, ocorrência de erosão, formação de voçorocas, deposição de entulho, ocupação irregular do solo e outras atividades impactantes negativas, através de inspeções com intervalo máximo de 3 meses;
- Realizar inspeções trimestrais para verificação de ataque de formigas e outras pragas, e tomar as medidas necessárias, procurando utilizar, quando for o caso, produtos alternativos de controle;
- Providenciar o replantio por meio de mudas ou semeadura direta, das mudas em que os plantios anteriores tiverem sucesso insatisfatório, durante, no mínimo, dois anos, preferencialmente entre os meses de outubro a março, aproveitando a época das chuvas.

#### **12.2.4.1 Medidas Preventivas de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos**

Antes de serem estabelecidas quaisquer ações de recuperação de processos erosivos, se faz necessário estipular atividades de caráter preventivo que orientem o desenvolvimento das atividades de controle e monitoramento. A correção e o diagnóstico dos mecanismos de origem e evolução de processos erosivos se dão por meio de estudos geológicos e geotécnicos, que contribuem para a concepção de medidas preventivas que evitem a deflagração desses processos, bem como medidas corretivas eficientes e econômicas, que garantam a interrupção de sua evolução e permitam aplicação em diferentes escalas.

A recuperação de processos erosivos depende do estado de degradação, bem como do grau de evolução da erosão, e as ações de restauração ambiental deverão ser precedidas pela elaboração de planos específicos aos locais que eventualmente sofrerão intervenções que deflagrem a formação de processos erosivos. Nesse sentido, o monitoramento regular das áreas que sofrerão interferência pelas obras de instalação do empreendimento e suas adjacências se torna importante para o registro da ocorrência de focos de erosão bem como a evolução dos processos previamente identificados.

Sugere-se que esta atividade de monitoramento seja realizada periodicamente durante toda a implantação da obra, em toda as áreas interceptadas pela infraestrutura do empreendimento e adjacências.

Uma vez registrado qualquer foco de processos erosivos, tais como ravinas e voçorocas, deverão ser verificados alguns parâmetros básicos que irão direcionar às melhores estratégias para o controle e recuperação desses processos erosivos. Segundo Salomão *et al.* (2012), para os projetos de estabilização e recuperação de processos erosivos, principalmente relacionados à formação de ravinas e voçorocas, é necessário a obtenção das seguintes informações:

- a) Definição prévia da destinação da área a ser recuperada e do projeto paisagístico;
- b) Obtenção de dados hidrológicos (vazão) da bacia de contribuição para o dimensionamento das obras hidráulicas;

- c) Levantamento topográfico em detalhe do processo erosivo e seu entorno, visando o projeto de retaludamento;
- d) Caracterização geotécnica de parâmetros de solos, através de ensaios laboratoriais para as obras de terra (terraplenagem e compactação de aterros);
- e) Levantamento de dados hidrológicos e caracterização do regime pluviométrico;
- f) Medidas de vazão do volume de águas subsuperficiais provenientes de surgências, para o dimensionamento dos drenos profundos;
- g) Elaboração do projeto básico de drenagem e de estabilização dos taludes resultantes;
- h) Acompanhamento da construção da obra e eventuais adaptações do projeto às condições locais;
- i) Estabilização da área recuperada através de revegetação e drenagem superficial complementar;
- j) Manutenção e conservação das obras executadas.

Aliado aos fatores apresentados, a relação custo-benefício e o tempo disponível deverão orientar a técnica mais adequada a ser utilizada em cada caso, podendo-se optar pela recuperação total ou estabilização da área, com possibilidade de destiná-la para outras finalidades, como canal escoadouro vegetado, áreas verdes, pastagem ou até mesmo ser destinada à instalação de projetos urbanísticos posteriormente à recuperação. Após a identificação das áreas a serem recuperadas, deverão ser implementados os procedimentos e as medidas de controle e recuperação das áreas degradadas pelas atividades de obras de infraestrutura dispostos no presente documento.

#### **12.2.5 Avaliação do Programa**

Deve ser realizada a análise crítica das atividades desenvolvidas e, caso sejam identificadas não conformidades ou ineficiência da metodologia de recuperação proposta, deve ser analisada a causa e, posteriormente, propor a adoção de novas metodologias e a implantação de medidas de controle e ou corretivas específicas.

No caso de inconformidades na execução de alguma ação ou atividade, deverão ser apresentados planos de ação com indicação de medidas a serem tomadas, contendo *checklists* com registros fotográficos do período de monitoramento abrangido.

A partir do monitoramento do plantio e de seu desenvolvimento, deverão ser elaborados relatórios com os registros obtidos periodicamente para acompanhamento da evolução da área em recuperação. Os resultados deverão compor o relatório de monitoramento das obras, a ser entregue semestralmente ao Ibram.

a) Principais indicadores ambientais deste programa serão:

- Quantitativo de área recuperada;
- Taxa de mortalidade dos indivíduos plantados; e
- Eficácia das ações propostas pelo programa ambiental.

### **12.2.6 Recursos Necessários**

A implantação e a operação deste programa devem ser realizadas por uma equipe técnica especializada, a ser contratada pelo empreendedor, que deverá contar, no mínimo, com um profissional devidamente habilitado para coordenar as atividades, um técnico capacitado para gerenciar a equipe e as atividades de campo, trabalhadores para desenvolver as atividades, equipamentos, veículos, máquinas e insumos necessários para execução das atividades propostas.

### **12.2.7 Cronograma**

Para o cronograma de plantio deve-se observar o tempo necessário para o pleno crescimento das gramíneas. Este cronograma deve ser planejado para que o plantio seja realizado logo após a instalação da rede de drenagem, preferencialmente na época de chuvas. Posteriormente, nos dois anos subsequentes à recuperação da área, deverá ser realizado o monitoramento.

## **12.3 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES (PEAT)**

Com a realização das obras para a regularização do parcelamento de solo urbano ARINE Sucupira será promovido uma movimentação de trabalhadores não residentes da região. Desta forma, o programa de Educação Ambiental para Trabalhadores será necessário para a conscientização dos trabalhadores quanto aos valores sociais e ambientais da região e na promoção da melhor maneira de convívio com os moradores locais e com o ambiente.

### **12.3.1 Justificativa**

Seguindo as orientações Instrução IBRAM nº 58, de 15 de Março de 2013, o Programa de Educação ambiental deve ser dividido em dois componentes: Componente I se refere ao PEA a ser realizado com os grupos sociais, e o Componente II se refere ao PEA a ser realizado com trabalhadores – também conhecido como Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

### **12.3.2 Objetivos Gerais e Específicos**

O objetivo do PEAT é propor ações de educação ambiental, formuladas com base na participação dos trabalhadores da obra, visando a produção de conhecimento, a construção de valores socioambientais com finalidades de conservação e preservação ambiental.

### **12.3.3 Metas**

- Realizar, pelo menos, seis atividades com os trabalhadores;
- Elaborar e disponibilizar material de consulta sobre boas práticas ambientais;
- Disponibilizar, de forma online, todo conteúdo produzido pelas ações para as pessoas participantes;
- Elaborar e apresentar relatórios de andamento trimestral e final.

### **12.3.4 Indicadores Ambientais**

- **Registro de frequência de atividades e participantes**
  - Quantidade de trabalhadores participantes das oficinas do PEA;
  - Quantidade de atividades agendadas e executadas com relação a todos os componentes do PEA;
  - Quantidade de horas gastas em atividades.

### **12.3.5 Público-Alvo**

Trabalhadores da obra.

### **12.3.6 Ação de Boas Práticas Ambientais**

#### **a) Justificativa**

De acordo com Instrução IBRAM nº 58 para implementação do PEAT, deve-se desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físico, biótico e socioeconômico em sua área de influência. Uma ação destinada às Boas Práticas Ambientais busca informar e sensibilizar os trabalhadores com relação aos impactos mais sensíveis identificados durante o Diagnóstico Ambiental.

#### **b) Objetivos**

Sensibilizar trabalhadores e construir conhecimentos em prol da preservação e conservação ambiental.

#### **c) Metodologia**

Realização de palestras e produção de material consultivo. As palestras devem ter duração média de 30 minutos, podendo se estender caso haja dúvidas dos participantes. Deve-se abordar um tema por palestra e devem ser realizadas no início do dia.

A produção do material deve ser feita na forma de cartilhas e pôsteres. Sua divulgação se dará por meio de disponibilização em lugares de convívio dos trabalhadores e divulgados virtualmente. Deve-se evitar a impressão e distribuição para todos os trabalhadores como forma de promover a geração zero de resíduos sólidos.

#### **d) Descrição da Ação**

Realização de palestras e produção de material informativo e orientativo com objetivo de sensibilizar e orientar trabalhadores. O local da atividade deverá ser no canteiro de obras, mais especificamente em espaços de uso comum dos trabalhadores, tais como refeitório, alojamento, auditório, ou algum espaço que sirva ao propósito.

Os temas que devem ser abordados são, pelo menos: a presença da fauna na região; combate à caça; incêndios; acidentes de trabalho; preservação e conservação ambiental; resíduos sólidos.

É importante transmitir aos funcionários a importância do gerenciamento correto dos resíduos sólidos, tanto para a adequação às normas ambientais, quanto também relação à conservação ambiental.

O pessoal envolvido diretamente com o gerenciamento de resíduos deve ser capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob educação continuada.

Deverão ser realizadas palestras/campanhas visando à conscientização em relação ao procedimento que deverá ser adotado para as etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Estas palestras/campanhas, obedecerão às seguintes etapas:

- a) Palestras com Educadores Ambientais, buscando a conscientização dos funcionários/moradores, e esclarecendo dúvidas sobre a coleta seletiva;
- b) Campanhas com vídeos, placas, panfletos, indicando os vários tipos de resíduos que são produzidos nas obras, bem como indicando o procedimento de coleta e armazenamento a serem adotados.

### e) Metas e Meios de Verificação

Como metas deve-se:

- Envolver 100% dos profissionais da obra nas ações;
- Realizar, pelo menos, seis atividades com os trabalhadores;
- Elaborar e disponibilizar material de consulta sobre boas práticas ambientais;
- Disponibilizar, de forma online, todo conteúdo produzido pelas ações para as pessoas participantes.

Os meios de verificação devem ser:

- O registro das atividades;
- A quantidade de trabalhadores participantes das oficinas do PEA; a quantidade de atividades agendadas e executadas com relação a todos os componentes do PEA;
- A quantidade de horas gastas em atividades.

### f) Cronograma de atividades

A menor ocorrência das atividades deve ser de um mês, não podendo ultrapassar dois meses. Devem ocorrer pelo menos 6 atividades em um ano (Tabela 38).

Tabela 38. Cronograma de atividades do PÉAT.

Atividade e mês	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
Atividade 1												
Atividade 2												
Atividade 3												
Atividade 4												
Atividade 5												
Atividade 6												

## **12.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE RUÍDOS, EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E TEMPERATURAS URBANAS**

Durante a execução das obras haverá a suspensão de material particulado, compostos geralmente por partículas de poeiras advindas de áreas de solos expostos, movimentação de terra, produção de concretos, movimentação de veículos em áreas não pavimentadas, emissões de fumaça pela utilização de máquinas e equipamentos movidos a diesel, entre outros.

Portanto, a implantação do presente programa é um requisito fundamental para a efetiva gestão da qualidade do ar na área de estudo. Com um programa bem estruturado, efetividade na aplicação das ações de controle, monitoramento e acompanhamento eficaz da conformidade aos instrumentos legais estabelecidos é possível manter-se as emissões em níveis aceitáveis.

Também são esperados impactos sonoros advindos da operação dos maquinários e do fluxo de pessoas, deste modo, faz-se necessário a adoção de medidas a fim de manter os níveis de ruídos toleráveis aos trabalhadores do empreendimento e para a população residente durante a fase de instalação da infraestrutura.

O objetivo deste programa é apresentar diretrizes para manter os níveis de ruído e emissões atmosféricas dentro do previsto na legislação específica (Lei Distrital 4.092 de 2008 e Resolução CONAMA 03/1990), bem como estabelecer mecanismos de mitigação do aumento da temperatura ocasionado pela urbanização e impermeabilização do solo.

### **12.4.1 Medidas de Controle e Monitoramento para Ruídos**

Nas atividades da construção civil são gerados impactos sonoros expressivos advindos das máquinas, equipamentos e caminhões utilizados no canteiro de obras. Por este motivo se faz necessário o estabelecimento de diretrizes a fim de manter os níveis de ruídos toleráveis aos trabalhadores do empreendimento e para a população residente durante a fase de instalação da infraestrutura.

Para o monitoramento e o controle de emissões de ruído deve-se identificar as fontes de ruído dentro do canteiro de obra e zelar para que não sejam produzidos sons fora do horário e acima do permitido em legislação.

Na escolha de veículos, equipamentos e máquinas deve-se priorizar aqueles que apresentarem menores índices de ruídos. Os motores deverão ser desligados quando os veículos não estiverem em movimento ou o equipamento em uso. Deve-se também realizar manutenção preventiva periódica para eliminar problemas mecânicos operacionais que possam gerar maiores níveis de ruídos.

Equipamentos de proteção individual (EPI) deverão ser disponibilizados para minimizar os efeitos na saúde da mão de obra, tais como luvas amortecedoras de vibrações para evitar o excesso de vibrações em seus corpos e protetores auriculares para proteção do sistema auricular.

Também deverão ser realizadas medições de ruídos periodicamente para verificar se os níveis estão dentro do permitido em legislação e em condições toleráveis aos

trabalhadores e à vizinhança. As medições deverão ser feitas semestralmente, durante todo o período de construção.

As medições deverão ser realizadas conforme o disposto na NBR 10.151/2000, sendo medidas externamente aos limites da poligonal e tendo ao menos um ponto próximo às comunidades do entorno. Os padrões de ruído deverão ser considerados conforme legislação vigente e zoneamento de uso e ocupação do solo nas localidades do monitoramento.

No Distrito Federal está vigente a Lei nº 4.092/2008, popularmente conhecida como a lei do silêncio, que dispõe sobre o controle da poluição sonora e os limites máximos de intensidade da emissão de sons e ruídos resultantes de atividades urbanas e rurais no Distrito Federal.

No âmbito da construção civil, esta lei traz as seguintes ponderações:

Art. 9º Os níveis de pressão sonora provocados por máquinas e aparelhos utilizados nos serviços de construção civil não poderão exceder os limites máximos estabelecidos nesta Lei.

§ 1º Os serviços de construção civil, mesmo quando de responsabilidade de entidades públicas, dependem de autorização prévia do órgão competente quando executados:

I – em domingos e feriados, em qualquer horário;

II – em dias úteis, no horário noturno, observado o disposto nos parágrafos seguintes.

§ 2º As atividades relacionadas com construção civil, reformas, consertos e operações de carga e descarga não passíveis de confinamento ou que, apesar de confinadas, ultrapassem o nível de pressão sonora máximo para elas admitido somente podem ser realizadas no horário de sete a dezoito horas, se contínuas, e no de sete a dezenove horas, se descontínuas, de segunda a sábado.

§ 3º As atividades mencionadas no parágrafo anterior somente podem ser realizadas aos domingos e feriados mediante licença especial, com discriminação de horários e tipos de serviço passíveis de serem executados.

§ 4º As restrições referidas neste artigo não se aplicam às obras e aos serviços urgentes e inadiáveis decorrentes de casos fortuitos ou de força maior, de acidentes graves ou de perigo iminente à segurança e ao bem-estar públicos, bem como ao restabelecimento de serviços públicos essenciais de energia elétrica, telefone, água, esgoto e sistema viário.

Sendo assim, salvo casos excepcionais ou com autorização específica, as obras na ARINE Sucupira poderão ocorrer de 07h às 18h de segunda à sábado.

#### **12.4.2 Medidas de Controle e Monitoramento para Emissões Atmosféricas**

Na implantação das obras de infraestrutura e pavimentação das vias, os equipamentos a serem utilizados como os veículos e maquinários são os principais geradores de material particulado, devido à movimentação para acesso e execução das obras, dispersando particulados na atmosfera e por meio gases contaminantes. Portanto, as ações de monitoramento do material em suspensão descritas nesse programa, deverão ser executadas em três fases, descritas abaixo:

- I. Avaliação da suspensão de material particulado anterior ao início das obras de instalação das infraestruturas;

- II. Avaliação da suspensão de material particulado durante as obras de instalação das infraestruturas;
- III. Avaliação da suspensão de material particulado após as obras de instalação das infraestruturas;

- **Inspeção da Fumaça Preta**

Para medição dos níveis de fumaça poderá ser utilizada a Escada de Ringelmann (Figura 150), que é uma escala gráfica para avaliação da densidade da fumaça, constituída de cinco padrões com variações de tonalidade entre o branco e preto e numerados de 1 a 5.

A escala compreende uma lâmina de papel com perfuração central, no qual o técnico direciona a escala no sentido do escapamento e identifica-se a tonalidade que mais representa a que está sendo emitida pelo equipamento ou maquinário. De acordo com a Cetesb (2018), para estar dentro dos padrões ambientais, a emissão da fumaça deve estar entre os níveis 1 e 2.

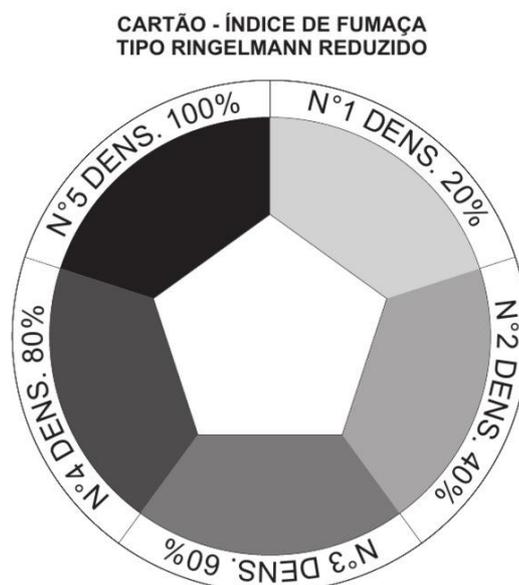


Figura 150. Modelo de índice de fumaça do tipo Ringelmann.

### Instruções de Uso

- 1º Posicione-se de costas para o sol e seguro o cartão com o braço totalmente estendido;
- 2º Compare a fumaça (vista pelo orifício) com o padrão colorimétrico, determinando qual a tonalidade da escala que mais se assemelha com a tonalidade (densidade) da fumaça;
- 3º Para a medição de fumaça emitida por veículos, o observador deverá estar a uma distância de 20 metros a 50 metros do tubo de escapamento observado.

- **Manutenção dos equipamentos movidos à diesel**

Deverá ser mantida uma rotina de avaliação dos equipamentos para verificar necessidade de manutenção dos motores e dispositivos para que estejam de acordo com as especificações do fabricante de modo a garantir um bom funcionamento e evitar a emissão excessivas de poluentes atmosféricos.

Deverá ser observado o cronograma de execução de obras para planejamento das ações, como mobilização de caminhão pipa para aspersão de água nos trechos passíveis de acumulação de poeira nos períodos de estiagem.

Cabe ressaltar que o uso de materiais granulares (solo, areia e péticos) deve ser feito somente de jazidas ou pedreiras licenciadas pelos órgãos ambientais. No transporte dos materiais até a obra deve-se evitar o excesso de carga nos caminhões e cobrir o material com lonas para evitar dispersão nas vias.

### **12.4.3 Medidas de Controle e Monitoramento para Temperaturas Urbanas**

Diversos estudos apontam a importância da arborização urbana para propiciar ambientes com um maior conforto ambiental, devido os benefícios relacionados a regulação da temperatura, melhoria da qualidade do ar, redução da poluição sonora, além de oferecer um bem-estar estético.

A ARINE Sucupira, por se tratar de uma região já consolidada, deverá contemplar um projeto de paisagismo que integre a arborização às ocupações existentes. O projeto deve considerar o uso de espécies nativas do Cerrado para valorizar o bioma local e também considerar a proximidade do empreendimento com áreas legalmente protegidas.

No decorrer do processo de regularização do setor e considerando a delimitação do projeto urbanístico, algumas árvores já poderão ser plantadas e essas ações de manutenção e monitoramento poderão ser incorporadas na rotina de trabalho do canteiro de obras, de forma a valorizar a importância da flora.

A adoção de medidas de controle e monitoramento para temperaturas urbanas tem por objetivo avaliar o desenvolvimento das mudas que serão utilizadas para a arborização urbana na ARINE Sucupira.

#### **12.4.3.2 Controle e Monitoramento**

O monitoramento do plantio das árvores deve ser realizado de modo contínuo com o objetivo de acompanhar o desenvolvimento das mudas plantadas. Todo o processo de monitoramento deve ser acompanhado por técnicos habilitados que irá verificar o aparecimento de doenças, danos mecânicos ou morte da muda e propor os devidos tratamentos silviculturais ou substituição da muda.

Todas as árvores plantadas deverão ser georreferenciadas e identificadas com a espécie e data do plantio.

A etapa de manutenção será realizada trimestralmente após plantio e por um período mínimo de 2 anos. Algumas ações de monitoramento são recomendadas:

- **Replântio das Falhas**

As mudas deverão ser vistoriadas 30 dias após o plantio e ao longo de cada manutenção a ser realizada. O objetivo dessa atividade é avaliar a taxa de mortalidade e garantir que essa seja inferior a 10% no final das manutenções. As falhas identificadas deverão ser replantadas nos períodos chuvosos. As mudas deverão ser replantadas na mesma cova e deverão receber apenas adubação de cobertura. Se possível, identificar causa da morte da muda retirada e solucionar o problema.

- **Adubação de Cobertura**

A adubação de cobertura deverá ser realizada duas vezes, sendo primeira 2 meses e a segunda 12 meses após o plantio. Sugere-se a aplicação de 80g de adubo NPK 20-00-20 por muda. Esse adubo deverá ser colocado em uma coveta a ser aberta 15cm distante de cada muda plantada ou replantada. Após a colocação do adubo, cada coveta deverá ser coberta com a terra proveniente de sua própria abertura.

- **Combate a formigas cortadeiras**

Sugere-se a utilização de iscas granuladas com princípio ativo de Sulfluramida (0,4%) na proporção de 6 – 8 g/m<sup>2</sup> de terra solta do formigueiro identificado.

- **Roçada em Área Total e Coroamento das Mudas**

Indica-se que durante o período de manutenção sejam realizadas roçadas nas áreas de plantio. Além disso, também é indicada a realização do coroamento por meio de capina mecânica com o objetivo de manter limpa uma área circular com raio de 0,80 m ao redor da muda.

O processo de crescimento das mudas deve ser registrado em relatório fotográfico. E a ocorrência de danos mecânicos, seja quebra de galhos, queimadas e vandalismo deve ser reportado para que as medidas sejam adotadas.

#### **12.4.4 Avaliação do Programa**

A implantação e avaliação das atividades inerentes do presente Programa serão realizadas pela empreiteira contratada, que poderá a seu critério, ser assistida por empresa especializada.

O acompanhamento do Programa deverá considerar as três frentes do monitoramento: controle de ruídos, emissões atmosféricas e temperaturas urbanas.

Deverá ser realizadas inspeções mensais na obra com a produção de relatório com os aspectos ambientais negativos e positivos identificados, de modo a demonstrar os pontos que precisam ser melhorados e registrar as ações que estão de acordo com o proposto nas medidas mitigadoras e nas condicionantes ambientais.

Para o órgão ambiental deverão ser enviados relatórios semestrais que constem o descritivo da evolução da obra, o cumprimento das condicionantes ambientais, e o registro de ocorrências. Nos relatórios deverão constar as fotos datadas e com coordenadas.

## **13 PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL PARA OS MORADORES DA ARINE SUCUPIRA**

### **13.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Está prevista a realização de Programa de Educação Ambiental (PEA) com os moradores da ARINE Sucupira e este programa seguirá as diretrizes da Instrução Normativa IBRAM nº 58 de 15/03/2013

Com base nesta Instrução Normativa foi elaborado o roteiro para a realização do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) que deverá ser norteador das ações do PEA.

Desta maneira, o PEA para os moradores da ARINE Sucupira será realizado futuramente após a realização do DSP.

## 14 CONCLUSÃO

O presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é parte integrante do processo de licenciamento ambiental, o qual tem por objetivo a licença de instalação corretiva do Setor Habitacional Sucupira que possui uma área de aproximadamente 148,22 ha, na Região Administrativa do Riacho Fundo I. O estudo foi desenvolvido em atendimento ao Termo de Referência emitido pelo Ibram para o empreendimento.

O projeto urbanístico para a regularização da ARINE Sucupira é composto majoritariamente por habitação uni/multifamiliar, lotes comerciais e, adicionalmente, equipamentos públicos institucionais, áreas verdes e sistema viário.

Conforme Zoneamento Ecológico Econômico a área possui riscos ecológicos classificados como alto e muito alto que são referentes a perda de áreas para recarga de aquífero, contaminação de aquíferos e perda de solo por erosão.

Quanto às Unidades de Conservação, a gleba está inserida na APA do Planalto Central na Zona Urbana e na Zona de Preservação da Vida Silvestre. Ao analisar os Parques Ecológicos Distritais, o setor contempla uma pequena parte da área do Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo.

A área do parcelamento não se sobrepõe a Área de Proteção de Manancial, e foi definida a manutenção de Área de Preservação Permanente de 30 metros às margens do Riacho Fundo.

Na área em estudo foram identificadas três tipologias de solo: latossolo vermelho-amarelo, cambissolo háplico e gleissolo háplico. O solo de maior incidência é o cambissolo que ocupa uma área de 113 ha, cerca de 76% da área total do setor habitacional. São solos caracterizados por ser pouco profundos e com alto potencial de erodibilidade.

Quanto à vegetação, se trata de uma região com avançado grau de antropização, mas que ainda apresenta remanescentes de cerrado e árvores isoladas. A maior concentração de áreas com cerrado nativo está próxima à APP do Riacho Fundo e nas áreas mais inclinadas.

A fauna avaliada na região responde de forma direta às características ambientais do local. De modo geral se trata de uma fauna generalista, já habituada com ambientes urbanizados e à presença humana. Contudo, considerando a proximidade com o conector ambiental do Riacho Fundo e com o Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo são necessárias ações de afugentamento em caso de supressão da vegetação.

Com relação aos aspectos arqueológicos, as atividades de prospecção resultaram na identificação de uma ocorrência arqueológica, caracterizada por 05 fragmentos de material lítico, em uma área com intensa alteração antrópica (depósito irregular de lixo, entulhos, descarte de sedimento argiloso, fluxo de carros na proximidade). Não foram identificados sítios arqueológicos, somente o material coletado que apresenta características de ocorrência isolada e que foi enviado para a instituição de guarda e pesquisa.

Quanto aos projetos de infraestrutura, o Setor Habitacional Sucupira já é atendido pelos sistemas de abastecimento de água e coleta e tratamento do esgotamento

sanitário. Para o sistema de drenagem, será instalada infraestrutura independente, com lançamento no ribeirão Riacho Fundo.

Tanto a CEB como SLU informaram que possuem capacidade para atender ao empreendimento, desde que implantadas as infraestruturas necessárias. O empreendimento não causará interferências na faixa de domínio do DER.

A metodologia de identificação dos impactos ambientais adotada buscou classificar os impactos gerados pela ARINE Sucupira em cada fase de avaliação. De modo geral, devido à ocupação irregular já existem impactos que se concretizaram e que são irreversíveis. Cabendo então a execução de compensações para revitalização de áreas protegidas.

Algumas ações já vêm ocorrendo para minimizar os impactos da ocupação, como a coleta regular dos resíduos sólidos urbanos e implantação do sistema de coleta e tratamento do esgoto. Contudo, ainda carece de melhorias quanto ao manejo das águas pluviais.

Na etapa de instalação de infraestrutura as ações desenvolvidas terão reflexo sobre a qualidade do ar, geração de ruído, desenvolvimento de processos erosivos, aumento do escoamento superficial, fuga e perda de animais e risco de ocorrência de acidentes com a fauna. Esses impactos apresentam efeito negativo, em sua maioria serão temporários e de abrangência reduzida (local).

Na fase de regularização do setor habitacional, haverá a diminuição da intensidade dos impactos causados ao meio ambiente natural. Nesta fase, são mais relevantes os impactos ao meio socioeconômicos devido todo o aspecto de bem-estar e qualidade ambiental e social que será proporcionado com a regularização dos lotes e revitalização do espaço urbano.

Desta forma, considerando as informações apresentadas neste estudo ambiental, a equipe técnica responsável por sua realização entende que a regularização do Setor Habitacional é viável e necessária do ponto de vista ambiental e que seus projetos atendem a legislação vigente no que se refere aos aspectos ambientais avaliados neste EIA.

## 15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. **Resolução nº 350, de 23 de junho de 2006**. Estabelece os procedimentos gerais para requerimento e obtenção de outorga prévia e de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, em corpos de água de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e estados. Disponível em: < [http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/53234/Resolu\\_o\\_350\\_23\\_06\\_2006.html](http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/53234/Resolu_o_350_23_06_2006.html). Acesso em out. 2023.

ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal. **Relatório de Vistoria e Fiscalização - RVF/COFA/015/2022** - Eficiência de Tratamento das Estações de Tratamento de Esgoto – ETE.

AQUINO, F. G. et al. **Módulos para recuperação de Cerrado com espécies nativas de uso múltiplo**. Embrapa Cerrados: Documentos (INFOTECA-E), Planaltina, DF, p. 47, 2009.

BAGNO, M. A. & MARINHO-FILHO, J. S. **A Avifauna do Distrito Federal: uso de ambientes abertos e florestais e ameaças**. Pp. 495-530. In: Ribeiro, J. F.; Fonseca, C. E. L. & Sousa-Silva, J. C., Cerrado: Caracterização e Recuperação de Matas de Galeria. Embrapa, Planaltina. 2001.

BERNARDE, P. S. **Anfíbios e Répteis - Introdução ao Estudo da Herpetofauna Brasileira**. 1 ed ed. Curitiba, PR: Anolis Books, 2012. p. 320.

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 5.ed. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1989. 596p.

BÖHM, M. et al. 2013. The Conservation Status of the World's Reptiles. **Biological Conservation** **157**:372-385.

BOONE, M. D., AND C. M. BRIDGES. **Effects of pesticides on amphibian populations**. Pg. 152-167 in R. D. Semlitsch, editor. Amphibian Conservation. Smithsonian Institution, Washington. 2003.

BRANDÃO, R. A.; ARAÚJO, A. F. B. **A Herpetofauna associada às 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.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6766.htm/](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm/)>. Acesso em nov. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria no 444, de 17 dezembro de 2014. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 dez. 2014. Seção 1, p. 121.

BURGIN, C. J., J. P. COLELLA, P. L. KAHN, & N. S. UPHAM. How many species of mammals are there? **Journal of Mammalogy** **99**:1–11. 2018. <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyx147>

CAMPOS J. E. G. e FREITAS-SILVA, F. H. Arcabouço hidrogeológico do Distrito Federal. In: **SBG, Simp. Geol. Centro-Oeste**, 12, Boletim de Resumos. Brasília. 113p. 1999.

CAMPOS, J. E. G. e FREITAS-SILVA, F. H. **Geologia do Distrito Federal**. In: Inventário Hidrogeológico e dos Recursos Hídricos Superficiais do Distrito Federal, IEMA/SEMATEC/UnB, Brasília, Vol. 1, Parte I. 86 p, 1998.

CAMPOS, J. E., DARDENNE, A. M., FREITAS-SILVA, H. F., e MARTINS-FERREIRA, C. M. (setembro de 2013). **Geologia do Grupo Paranoá na porção externa da Faixa Brasília**. 43, pp. 461 - 476.

CARVALHO, D. N.; BONIOLO, M. R.; SANTOS, R. G.; BATISTA, L. V.; MALAVAZZI, A. A.; REIS, F. A. G. V.; GIORDANO, L.C. Critérios usados na definição de áreas de influências, impactos e programas ambientais em estudos de impacto ambiental de usinas hidrelétricas brasileiras. **Geociências**, v. 37, n. 3, p. 639-653, 2018.

CITES - Convenção Sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. 2023. **Checklist of CITES Species**. Disponível em: [checklist.cites.org](http://checklist.cites.org).

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. **Atlas do Distrito Federal 2020**. Disponível em: <<https://atlas.ipe.df.gov.br/>>. Acesso em: nov. 2023.

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal. **Pesquisa Distrital Amostral Domiciliar – PDAD, 2021**. Disponível em: <[https://pdad2021.ipe.df.gov.br/static/downloads/relatorios/riacho\\_fundo.pdf](https://pdad2021.ipe.df.gov.br/static/downloads/relatorios/riacho_fundo.pdf)> Acesso jul. 2023.

COLLI, G. R.; BASTOS, R. P. & ARAUJO, 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 neotropical savanna** New York, Columbia University Press. p. 223-241. 2002.

CONAMA – Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução nº 357 de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Publicada no DOU em 18/03/2005.

COSTA, H.C., GUEDES, T. & BÉRNILS, R.S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. **Herpetologia Brasileira**. 10(3):110–279.5. 2021.

COSTA, K.L., SILVA JUNIOR, M.C. & VALLADARES-PÁDUA, C. Dinâmica da cobertura florestal na Mata atlântica na região de Una (BA): 1985-1998. **Nat. Conserv.** **3**(1):68-72. 2005.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil: texto, mapas e SIG**. Brasília: CPRM, 2003. Escala 1:2.500.000.

CRH-DF – Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal. **Resolução nº 02, de 17 de dezembro de 2014**. Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais do Distrito Federal em classes, segundo os usos preponderantes, e dá encaminhamentos. Disponível em: <[http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/78743/sema\\_crh\\_res\\_3\\_2018.html](http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/78743/sema_crh_res_3_2018.html)>. Acesso em out 2023.

DIAS, E. J. R. e ROCHA, C. F. D. **Os répteis nas restingas do estado da Bahia: pesquisas e ações para conservação**. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Biomas. (2005).

DISTRITO FEDERAL. **Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012**. Atualiza a Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009, que aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT e dá outras providências. Publicado no DODF nº 211, Suplemento de 17/10/2012.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 6.269, de 29 de Janeiro de 2019**. Institui o Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal - ZEE-DF em cumprimento ao art. 279 e ao art. 26 do Ato das Disposições Transitórias da Lei Orgânica do Distrito Federal e dá outras providências. DODF nº 21, Suplemento B de 30/01/2019 p. 2, col. 2.

DURIGAN, G. Bases e Diretrizes para a restauração da vegetação de Cerrado. In: P.Y. KAGEYAMA, R.E. OLIVEIRA, L.F.D. MORAES, V.L. ENGEL, F.B. GANDARA (orgs.). 2003. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais**. FEPAF, Botucatu, pp. 185-204.

EISENBERG, J. F. & REDFORD, K. H. **Mammals of the neotropics, the central neotropics Chicago**, University of Chicago. v. 3, 609p. 1999.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: Embrapa - CNPS; Brasília, DF: Embrapa SPI, 1999. 412 p.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2 ed.** Rio de Janeiro: Embrapa - CNPS; Brasília, DF: Embrapa SPI, 2006. 306 p.

EMMONS, L.; FEER, F. Neotropical rainforest mammals: A field guide. (Second edition.). **University of Chicago Press, Chicago, Illinois 60637, USA**. 396 pp. 1997.

ENGEPLUS Engenharia e Consultoria. **Diagnóstico Consolidado do Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Afluentes Distritais do Rio Paranaíba (PRH – Paranaíba-DF)**. Janeiro de 2020, Brasília/DF. Disponível em: <<https://portalhomolog.adasa.df.gov.br/images/EG0210-R-DRH-RT3-04.pdf>>. Acesso em nov. 2023.

FARIA, I. P. Novas ocorrências e registros relevantes de aves no Distrito Federal, Brasil, com comentários sobre distribuição local. **Revista Brasileira de Ornitologia**, 16(1):40-43. 2008.

FONSECA, F. O (Org.). 2001. **Olhares sobre o Lago Paranoá**. SEMARH, 425p.

FROST, D. R. **Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.1** (January 03, 2023). Electronic Database accessible at DOI: <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>. American Museum of Natural History, New York, USA. DOI: <https://doi.org/10.5531/db.vz.0001>.

GURGEL, G. A.; **Aspectos Ecológicos da Herpetofauna no Distrito Federal, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidad del Atlántico, Madri, Espanha. 2020.

HERINGER-SALLES, A. E. (org). **Jardim Botânico de Brasília: Diversidade e Conservação**. Sociedade Amigos do Jardim Botânico de Brasília. Brasília; 2007. 355p.

HEYER, W. R.; DONELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, L. A.; FOSTER, M. S. **Measuring and monitoring biological diversity – standard methods for amphibians**. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1994.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base de Informações do Censo Demográfico 2021: Resultados do Universo por setor censitário**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>>. Acesso em jul. 2023.

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção 2018**. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro-vermelho/livro-vermelho-da-fauna-brasileira-ameacada-de-extincao-2018>> . Acesso em ago. 2023.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. **Dados Históricos**. Disponível em: <<https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>>.

IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2023. **The IUCN Red List of Threatened Species. Versão 2023**. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Último acesso em jul. 2023.

LANGGUTH, A. 1975. Ecology and evolution in the south american canids. In: FOX, M. W. (Ed.). **The wild canids**. New York: Van Nostrand Reinhold. p. 193- 206.

LLORET RAMOS, C. Erosão urbana e produção de sedimentos In: TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L. L.; BARROS, M. T. **Drenagem urbana**. ABRH, 1995. 428 p.

MARIMON JUNIOR, Ben Hur; HARIDASAN, Mundayatan. **Comparação da vegetação arbórea e características edáficas de um cerradão e um cerrado sensu stricto em áreas adjacentes sobre solo distrófico no leste de Mato Grosso, Brasil**. Acta botânica brasílica, v. 19, p. 913-926, 2005.

MARINHO-FILHO, J.; RODRIGUES, F.H.G.; JUAREZ, K.M. 2002. **The Cerrado mammals: diversity, ecology, and natural history; p. 266 - 284**. In P.S. Oliveira e R.J. Marquis (Eds.). The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a Neotropical Savanna. NY: Colum. Univ. Press.

MARINI, M.A., GARCIA, F.I. 2005. **Conservação de aves no Brasil**. Mediversidade. Volume 1. Número 1.

MARTINS, E. S., e BAPTISTA, G. M. (1998). **Compartimentação geomorfológica e sistemas morfodinâmicos do Distrito Federal**. Em IEMA/Sematec, e GDF (Ed.), Inventário hidrogeológico dos Recursos Hídricos superficiais do Distrito Federal (Vol. 1, pp. 89-137). Brasília.

MARTINS, E. S.; REATTO, A.; CARVALHO JR., O. A.; GUIMARÃES, R. F. **Evolução Geomorfológica do Distrito Federal**. Documentos/Embrapa Cerrados, 2004. Planaltina, DF.

MATTER, S.V.; STRAUBE, F.C.; ACCORD, I.; PIACENTINI, V.; CÂNDIDO-Jr, J.F. (Org.) **Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

MELLO, R. M. e CASTRO, C. M. 2011. Exploração de água subterrânea no Distrito Federal. Gestão por sistema Hidrogeológico. Maceió, AL. **XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. 2000. **Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. 2014. **Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção** – Portaria No 444 de dezembro de 2014 Brasília, DF, Brasil. Ministério do Meio Ambiente – MMA.

MYERS, N., R.A. MITTERMEIER, C.G. MITTERMEIER, G.A.B. DA FONSECA & J. KENT. 2000. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. Nature 403: 853-858.

NAVE, A. G. et al. **Manual de restauração ecológica** - técnicos e produtores rurais do extremo sul da Bahia. Piracicaba: Bioflora Tecnologia da Restauração, p. 23-28. 2015.

NOGUEIRA, C., RIBEIRO, S., COSTA, G.C. & COLLI, G.R. 2011. Vicariance and endemism in a Neotropical savanna hotspot: distribution patterns of Cerrado squamate reptiles. **J. Biogeogr.** **38**:1907-1922.

NOGUEIRA, C.; COLLI, G. R. & MARTINS, M. 2009. Local richness and distribution of the lizard fauna in natural hábitat mosaics of the Brazilian Cerrado. **Austral Ecology** **34**(1):83-96.

NOGUEIRA, C.; COLLI, G.R.; COSTA, G.C. & MACHADO, R.B. **Diversidade de répteis Squamata e evolução do conhecimento faunístico no Cerrado**. In: Diniz, I.R.; Marinho-Filho, J.; Machado R.B. & Cavalcanti, R.B. (Eds.). Cerrado: conhecimento científico quantitativo como subsídio para ações de conservação. Brasília, Thesaurus Editora. p. 333-375. 2010.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia Aplicada**. 4ª ed. Piracicaba-São Paulo: Fealq, 2008, 592p.

OLMOS, F., SILVA, W. A. G., ALBANO, C.G. **Aves em Oito Áreas de Caatinga no Sul do Ceará e Oeste de Pernambuco, Nordeste do Brasil: composição, riqueza**

**e similaridade.** Papéis Avulsos de Zoologia. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Volume 45 (14): 179-199, 2005.

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON J. L. 2012. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals.** 2ª Edição. *Occasional Papers in Conservation Biology*, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76pp.

PARDINI, R., DITT, E. H., CULLEN JR., L., BASSI, C., & RUDRAN, R. **Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte.** In Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed. UFPR. (2004).

PARDINI, R.; E.H. DITT; L. CULLEN JR; C. BASSI & R. RUDRAN. **Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte**, p. 181-201. In: L. CULLEN JR; R. RUDRAN & C. VALLADARES-PADUA (EDs). Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba, Editora UFPR, 667p. 2003.

PIACENTINI, V.Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; MAURICIO, G.N.; PACHECO, J.F.; BRAVO, G.A.; BRITO, G.R.R.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L.F.; BETINI, G.S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A.C.; LIMA, L.M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F.R.; BENCKE, G.A.; HAFT, M.C.; FIGUEIREDO, L.F.A.; STRAUBE, F.C.; CESARI, E. 2015. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, 23(2), 91-298. Available from: <[https://www.researchgate.net/publication/305490598\\_Checklist\\_CBRO\\_2015](https://www.researchgate.net/publication/305490598_Checklist_CBRO_2015)>. Acesso em jul. 2023.

QUINTAS-FILHO, S.S.; BATISTA, R.C.; CARPI, T.F.; SOUSA, R.A.; PAIVA, F.J.F.; DE CARVALHO, C.B. Aves, Tyrannidae, Fluvicola nengeta (Linnaeus, 1766): New record for Distrito Federal and distribution extension. **Check List** 7(3): 310-312. 2011.

REATTO, A.; MARTINS, E. S.; FARIAS, M. F. R.; SILVA, A. V.; CARVALHO JÚNIOR, O. A. **Mapa pedológico digital: SIG atualizado do Distrito Federal Escala 1: 100.000 e uma síntese do texto explicativo.** Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004. 31 p.

REEVES R. A., PIERCE C. L., VANDEVER M. W., MUTHS E, SMALLING, K. L. Amphibians, pesticides, and the amphibian chytrid fungus in restored wetlands in agricultural landscapes. **Herpetological Conservation and Biology** 12: 68–77. (2017)

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. **Pedologia: Base para distinção de ambientes.** 4.ed. Viçosa, MG, NEPTU, 2002. 332p.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. **As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado.** In: SANO, S. M.; ALMEIDA S. P.; RIBEIRO, J. F. (eds.) Cerrado: Ecologia e Flora. Planaltina: Embrapa Cerrados, p.151 -212. 2008.

RICKLEFS, R.E.; COCHRAN, D.; PIANKA, E.R. A morphological analysis of the structure of communities of lizards in desert habitats. *Ecology*. 62: 1474-1483. 1981.

RODRIGUES, F. H. G. **Ecologia do lobo guará na estação Ecológica de Águas Emendadas, DF**. Tese de Doutorado, Universidade de Campinas, Campinas. 2002.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SAMPAIO et al. **Guia de Restauração do Cerrado**: volume 1: Semeadura direta. Brasília: Universidade de Brasília: Rede de Sementes do Cerrado, 2015. 40 p.

SANTOS, P., L. **Semeadura direta com espécies florestais nativas para recuperação de agroecossistemas degradados**. 79f. 2010. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2010.

SEDUH - Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Distrito Federal. **Diretrizes Urbanísticas DIUR 10/2018, aplicáveis à Área de Regularização de Interesse Específico - ARINE Sucupira**. Disponível em: <[https://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/DIUR\\_10\\_2018\\_ARINE\\_SUCUPIRA-1.pdf](https://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/DIUR_10_2018_ARINE_SUCUPIRA-1.pdf)>. Acesso em out. 2023.

SEGALLA, M. V., BERNECK, B., CANEDO, C., CARAMASCHI, U., CRUZ, C. A. G. Ç., GARCIA, P. C., ... & LANGONE, J. A. **List of Brazilian amphibians**. *Herpetologia Brasileira*, 10(1), 121-216. (2021).

SICK, H. Resultados de uma excursão ornitológica do Museu Nacional de Brasília, novo Distrito Federal, Goiás, com a descrição de um novo representante de *Scytalopus* (Rhinocryptidae, Aves). *Boletim do Museu Nacional* 185: 1-41. 1958.

SILVA, J.M.C. 1995. **Birds of the Cerrado region, South America**. Steentrupia, Copenhagen, 21: 69-92.

SILVA, J.M.C., SANTOS, M.P.D. 2005. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da Avifauna do Cerrado e de outros Biomas brasileiros. *In*: SCARIOT, A, SOUSA-SILVA, J.C., Felfili, J.M. (Eds) **Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação**. Brasília-DF: MMA.

SILVA, J.M.C., SOUZA, M.A., BIEBER, A.G.D., CARLOS, C.J. 2003. **Aves da Caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade**. *In*: TABARELLI, I.R., SILVA, L.M. (eds.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. 237-273p.

Silveira, L. F.; Beisiegel, B.M.; Curcio, F. F.; Valdujo, P. H.; Dixo, M.; Verdade, V. K.; Mattox, G. M. T. ; Cunningham, P. T. M. Para que servem os inventários de fauna? **estudos avançados**. 24 (68). (2010)

SNETHLAGE, E. **Novas espécies e subespécies de aves do Brasil Central**. *Boletim do Museu Nacional* 4: 1-7. 1928.

STOTZ, D.F., FITZPATRICK, J.W., PARKER III, T.A., MOSKOVITS, D.K. 1996. **Neotropical birds, ecology and conservation**. University of Chicago Press, Chicago, USA.

UETZ, P., FREED, P., & HOŠEK, J. **The Reptile Database**. Retrieved on August 08, 2020, from <http://www.reptile-database.org>. 2020.

UIEDA, W.; PALEARI, L. M. **Flora e Fauna: um dossiê ambiental** (org.). Editora Unesp - São Paulo, Ano: 2004.

VALDUJO, P. H.; SILVANO, D. L.; COLLI, G. & MARTINS, M. 2012. Anuran Species Composition and Distribution Patterns in Brazilian Cerrado, a Neotropical Hotspot. **South American Journal of Herpetology** 7(2):63-78.

VITT, L. J. e J. P. CALDWELL. **Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles**. Third Edition. Burlington, Massachusetts, U.S.A.: **Academic Press**. 2009.

VITT, L. J. e PIANKA, E. R. Deep history impacts presente-day ecology and biodiversity. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 102 (22):7877-7881.

ZAHER, H.; BARBO, F. E.; MARTÍNEZ, P. S.; NOGUEIRA, C.; RODRIGUES, M. T.; SAWAYA, R. J. Répteis do Estado de São Paulo: conhecimento atual e perspectivas. **Biota Neotropica**, v. 11, p. 67-81, 2011.

ZIMMER, K.J., WHITTAKER, A., OREN, D.C. 2001. **A crypt new species of flycatcher (Tyrannidae: Suiriri) from the Cerrado region of central South America**. *Auk* 118: 56-75.