

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE AMBIENTAL  
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

LUÍS FERNANDO STENCEL

**LEVANTAMENTO QUALITATIVO DA AVIFAUNA NA RPPN FAZENDA  
MOREIRA SALES, EM GOIOERÊ E MOREIRA SALES, PARANÁ,  
BRASIL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMPO MOURÃO

2016

LUÍS FERNANDO STENCEL

**LEVANTAMENTO QUALITATIVO DA AVIFAUNA NA RPPN FAZENDA  
MOREIRA SALES, EM GOIOERÊ E MOREIRA SALES, PARANÁ,  
BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2) do curso de Engenharia Ambiental do Departamento Acadêmico de Ambiental (DAAMB) do Campus Campo Mourão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Galeazzi Caxambu

CAMPO MOURÃO

2016



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Campus Campo Mourão  
Diretoria de Graduação e Educação Profissional  
Departamento Acadêmico de Ambiental - DAAMB  
Curso de Engenharia Ambiental



---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

Levantamento Qualitativo da Avifauna na RPPN Fazenda Moreira Sales, em  
Goioerê e Moreira Sales, Paraná, Brasil

por

Luís Fernando Stencil

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 23 de junho de 2016 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a banca examinadora considerou o trabalho APROVADO.

---

Prof. Dr. Marcelo Galeazzi Caxambu

---

Profa. Dra. Débora Cristina de Souza

---

Profa. Dra. Raquel de Oliveira Bueno

O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental.

Aos meus pais, Adelaide e Edmilson, aos meus irmãos, Eduardo e Guilherme, e à minha namorada, Larissa, os amores da minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço especialmente à minha mãe, Adelaide de Fátima Stencel, e ao meu pai, Edmilson Luís Stencel, por estarem sempre ao meu lado, seja nos momentos bons ou ruins. A eles serei grato por toda a minha vida pelo amor, carinho, respeito, incentivo e conselhos que recebi e por tudo mais que já fizeram por mim.

Ao meu orientador, Marcelo Galeazzi Caxambu, agradeço pelo voto de confiança atribuído a mim, e por todo o conhecimento compartilhado, não somente como professor, mas também como amigo.

Ao amigo Luiz Carlos Silva, sem o qual este trabalho não teria alcançado resultados tão bons, agradeço pela disponibilidade e por todo o conhecimento compartilhado. Agradeço também à sua esposa e filhos pela hospitalidade.

À equipe da Fazenda Moreira Sales, especialmente ao Flávio e à Silvana, agradeço pela receptividade e pela oportunidade de conhecer um lugar tão fantástico como a RPPN Fazenda Moreira Sales.

Aos companheiros de campo, Edemilson Luiz Siqueira e Paulo César Gonçalves, agradeço pela disponibilidade e pela companhia. Também aos amigos Jhonny Barbieri e Pedro Ivo Nesso Calado pelo apoio que me foi dado em momentos de necessidade, muito obrigado.

## RESUMO

STENCEL, Luís F. Levantamento qualitativo da avifauna na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales, Paraná, Brasil. 2016. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental). – Departamento Acadêmico de Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2015.

Neste trabalho são apresentados os resultados do levantamento qualitativo da avifauna que foi realizado entre os meses de dezembro de 2014 e setembro de 2015 na Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales, Paraná, Brasil. Através do levantamento foi verificada a ocorrência de 126 espécies de aves no local. Através da análise das características de algumas delas e de padrões conhecidos de resposta das mesmas ao desmatamento, é possível afirmar que a Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Moreira Sales está atualmente em boas condições ambientais e é capaz de conservar a biodiversidade local. Entretanto, isso não significa que as populações locais de aves estejam livres de riscos, pois algumas delas podem ser alvo de caça e/ou captura, ou ser afetadas pela aplicação de agrotóxicos em lavouras próximas. Portanto, é preciso que esses fatores externos sejam considerados e que sejam tomadas quaisquer providências para que seja garantida a plena conservação da natureza no local.

**Palavras-chave:** Avifauna. Biodiversidade. Fragmentação de Habitats. Reserva Particular do Patrimônio Natural. Unidades de Conservação da Natureza.

## ABSTRACT

STENCEL, Luís F. Qualitative survey of bird community at RPPN Farm Moreira Sales, in Goioerê and Moreira Sales, Paraná, Brazil. 2016. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental). – Departamento Acadêmico de Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2015.

This paper presents the results of the qualitative survey of bird community which was conducted between the months of December 2014 and September 2015 at the Private Reserve of Natural Heritage Farm Moreira Sales, in Goioerê and Moreira Sales, Paraná, Brazil. By means of the survey was observed the occurrence of 126 species of birds at the local. By analyzing the characteristics of some species and its known patterns of response to deforestation, we can say that the Private Reserve of Natural Heritage Farm Moreira Sales is currently in good environmental conditions and are able to conserve local biodiversity. However, this does not mean that local bird populations are free from risks, because some of them may be targeted for hunting and / or capture, or be affected by the application of pesticides in nearby fields. Therefore, it is necessary that these external factors are considered and to be taken any measures to be guaranteed the full nature conservation on site.

**Keywords:** Bird Community. Biodiversity. Habitat Fragmentation. Private Reserve of Natural Heritage. Nature Conservation Units.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>9</b>
3.1 AS AVES E O AMBIENTE .....	9
3.2 FRAGMENTAÇÃO DE HABITATS E CONSERVAÇÃO .....	10
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>12</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	12
4.2 COLETA DE DADOS .....	14
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>16</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>27</b>



## 1 INTRODUÇÃO

As aves representam uma classe de grande importância dentro do Reino Animal, visto que desempenham uma função de grande valia na manutenção do equilíbrio ecológico, pois atuam na dispersão de sementes, na polinização e no controle de populações, além de serem consideradas bons indicadores de qualidade ambiental (ANDRADE, 1993).

A avifauna brasileira está entre as mais ricas do planeta, apresentando um total de 1919 espécies (CBRO, 2015), das quais 744 ocorrem no Estado do Paraná (SCHERER-NETO et al., 2011). As populações de cada uma dessas espécies encontram-se em diferentes estados de conservação, sendo que algumas delas estão sujeitas à riscos ocasionados pelas atividades humanas.

Entre as ameaças às aves encontram-se a caça com finalidade cinegética (LOSS; COSTA NETO; FLORES, 2014), a captura para abastecimento do mercado ilegal de aves de cativeiro (FELKER et al., 2013) e a aplicação de agrotóxicos nas lavouras (MENQ, 2011). Além desses fatores, uma das principais causas da extinção de aves é a fragmentação de habitats (GIMENES; ANJOS, 2013), o que no Paraná aconteceu intensamente nas últimas décadas.

A cobertura florestal do Paraná correspondia originalmente a aproximadamente 80% de seu território, permanecendo praticamente intacta até as primeiras décadas do século 20, quando teve início o desmatamento de regiões florestadas para implantação da agricultura extensiva (GUBERT FILHO, 2005). Desde então, as grandes áreas contínuas de floresta foram reduzidas a meros fragmentos florestais, nos quais, na maioria dos casos, não haviam as condições necessárias para sustentar as populações de certas espécies, ocasionando a sua extinção local.

Sendo assim, a conservação de tais remanescentes florestais, não somente no Paraná, mas em todo o Brasil, é de suma importância para a preservação da fauna e da flora. Nesse sentido, através da Lei Federal Nº 9.985 de 18 de julho de 2000, foi criado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), o qual estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação da Natureza (UCs), com o intuito de preservar áreas com características naturais relevantes.

Entre as modalidades de UCs contempladas pelo SNUC, encontra-se a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), que consiste em uma área privada destinada à conservação da diversidade biológica. O Paraná, conforme o Decreto Estadual Nº 1.529 de 02 de outubro de 2007, é o único estado em que as RPPNs são consideradas como Unidades de Proteção Integral, e portanto, dentro de seus limites é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais.

O conhecimento sobre a composição da fauna que ocorre em uma UC possibilita a determinação do estado de conservação da área e ainda fornece informações importantes para a elaboração de seu plano de manejo. Sendo assim, o presente trabalho visou a identificação das espécies de aves que ocorrem na RPPN Fazenda Moreira Sales, localizada nos municípios de Goioerê e Moreira Sales – PR, com a finalidade de fornecer um panorama sobre a eficiência da área em relação ao seu propósito de conservar a natureza.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

- Conhecer a avifauna ocorrente na Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales – PR.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar o levantamento qualitativo das espécies de aves que ocorrem na Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales – PR.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 AS AVES E O AMBIENTE

O Brasil é um dos países mais ricos em espécies de aves no mundo. No total, ocorrem no país 1919 espécies, as quais se encontraram agrupadas em 103 famílias e 33 ordens (CBRO, 2015).

Devido à grandeza do território brasileiro, no qual existem habitats que apresentam características muito distintas, é possível encontrar aves vivendo nos mais variados ambientes, desde aqueles florestais, como por exemplo a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica, passando por aqueles abertos, tais como os campos e as praias e até mesmo nos ambientes urbanizados (SICK, 1997).

Considerando que as aves dependem do meio ambiente para sobreviver (SICK, 1997), e que a destruição da vegetação natural interfere na disponibilidade de recursos para as mesmas (FRISCH; FRISCH, 2005), é importante que seja feita a conservação de ambientes florestais bem diversificados em que haja uma vegetação heterogênea, pois esse é um dos principais fatores que têm influência na riqueza e na composição da avifauna (GIMENES; ANJOS, 2003).

Apesar de abranger apenas 2,5% da superfície brasileira (RODERJAN, et al., 2002), o Paraná apresenta uma avifauna muito rica, apresentando um total de 744 espécies (SCHERER-NETO et al., 2011), o que corresponde à cerca de 38% das espécies encontradas em território brasileiro.

A Mata Atlântica é o Bioma predominante no Paraná, a qual tem como tipologias florestais mais representativas no Estado a Floresta Ombrófila Densa, a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Semidecidual. Esta última compreende as regiões norte e oeste do Estado, entre 200 m e 800 m de altitude, e tem como principal característica a perda parcial da folhagem durante a estação desfavorável (RODERJAN et al., 2002).

A diversidade de espécies de aves que existe na Floresta Estacional Semidecidual é demonstrada por estudos realizados em áreas onde essa tipologia florestal está presente. No Parque Estadual Mata dos Godoy, um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual com área aproximada de 690 ha, localizado no

município de Londrina – PR, foi verificada a ocorrência de 281 espécies de aves (IAP, 2002). Em um estudo realizado por Oliveira (2011) no Parque Estadual Mata São Francisco, um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual com área aproximada de 832 ha, localizado nos municípios de Cornélio Procópio e Santa Mariana – PR, foi verificada a ocorrência de 188 espécies de aves.

### 3.2 FRAGMENTAÇÃO DE HABITATS E CONSERVAÇÃO

A paisagem é um complexo heterogêneo composto por áreas adjacentes que apresentam diversas formas de ocupação, tais como unidades de vegetação, áreas agrícolas e zonas urbanas. A estrutura da paisagem interfere na dinâmica das populações de modo a interferir na capacidade de sobrevivência das mesmas, pois ela define a disponibilidade de recursos e a possibilidade de deslocamento dos indivíduos pela paisagem (METZGER, 1999).

A ocorrência de processos antrópicos de fragmentação de habitats ocasiona a modificação da estrutura da paisagem através da ruptura da continuidade de suas unidades (METZGER, 1999). A devastação de áreas de floresta foi e vem sendo causada principalmente por atividades humanas, como, por exemplo, a remoção de árvores para a utilização da madeira na construção de habitações ou como fonte de energia e a retirada da vegetação em detrimento do estabelecimento da agropecuária (ARRAES; MARIANO; SIMONASSI, 2012).

Dessa forma, a remoção da vegetação ocasiona a fragmentação de habitats, a qual pode ser definida como o processo em que uma grande área de habitat é transformada em vários fragmentos isolados, que totalizam uma área menor do que a inicial, sendo que entre eles se encontra uma nova área composta por habitats diferentes dos que ali estavam estabelecidos anteriormente (FAHRIG, 2003).

A diminuição e o isolamento das áreas propícias à sobrevivência das espécies ocasiona o início de extinções, cujo risco aumenta proporcionalmente à redução do tamanho da população (METZGER, 1999). As atividades humanas que causam alterações drásticas na paisagem podem tornar a área restante de ambiente natural pequena demais para abrigar espécies que necessitam de um espaço maior para sobreviver (SICK, 1997).

Desse modo, a conservação das áreas naturais é importante e desejável para assegurar a representatividade de diferentes populações, habitats e ecossistemas em território nacional, pois assim essas áreas passarão a estar protegidas da destruição causada pela ocupação humana (MMA, 2015).

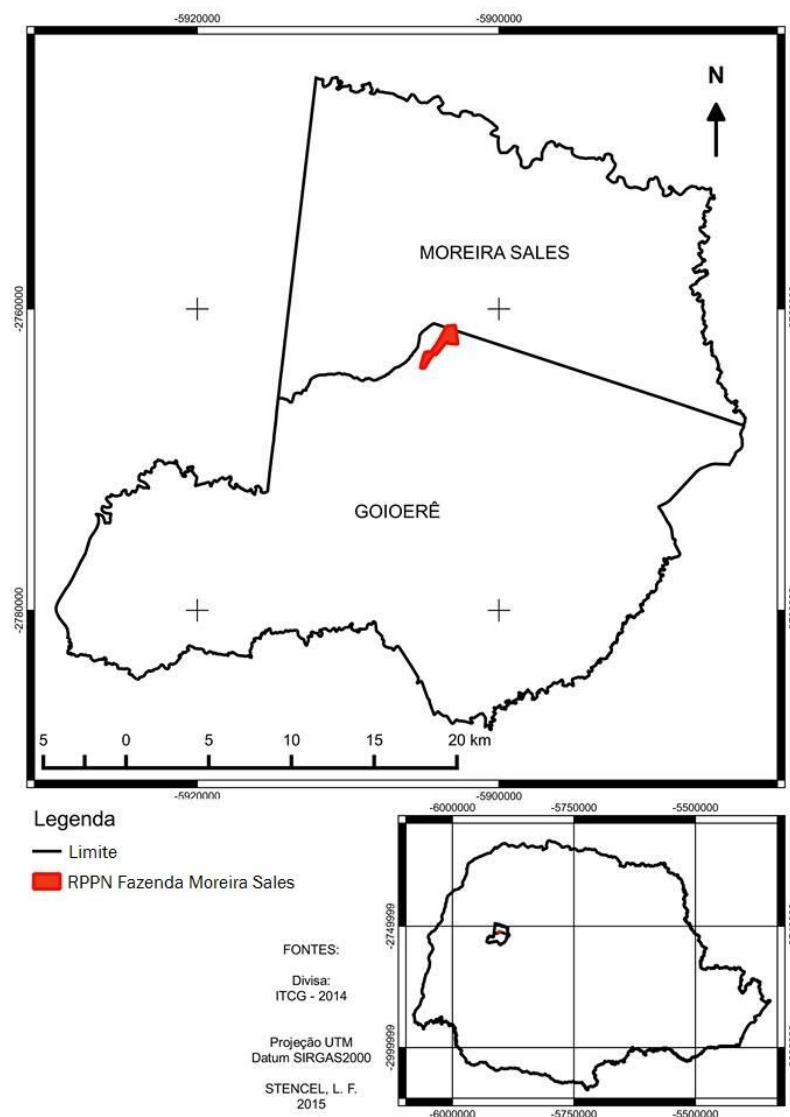
No Brasil, a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), por meio da Lei Federal Nº 9.985 de 18 de julho de 2000, contribuiu expressivamente para a conservação de áreas naturais que apresentam características naturais relevantes e das espécies em seu meio natural. Entre as modalidades que integram o SNUC encontra-se a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), a qual é uma área de domínio privado destinada à conservação da natureza (BRASIL, 2000).

No Paraná, de acordo o Decreto Estadual Nº 1.529 de 02 de outubro de 2007, a RPPN é estabelecida como uma Unidade de Conservação de Proteção Integral. Portanto, segundo o que consta na Lei Federal 9.985 de 18 de julho de 2000, nas RPPNs paranaenses deve ser realizada a manutenção dos ecossistemas de forma livre das alterações causadas pela interferência humana, admitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais (PARANÁ, 2007).

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

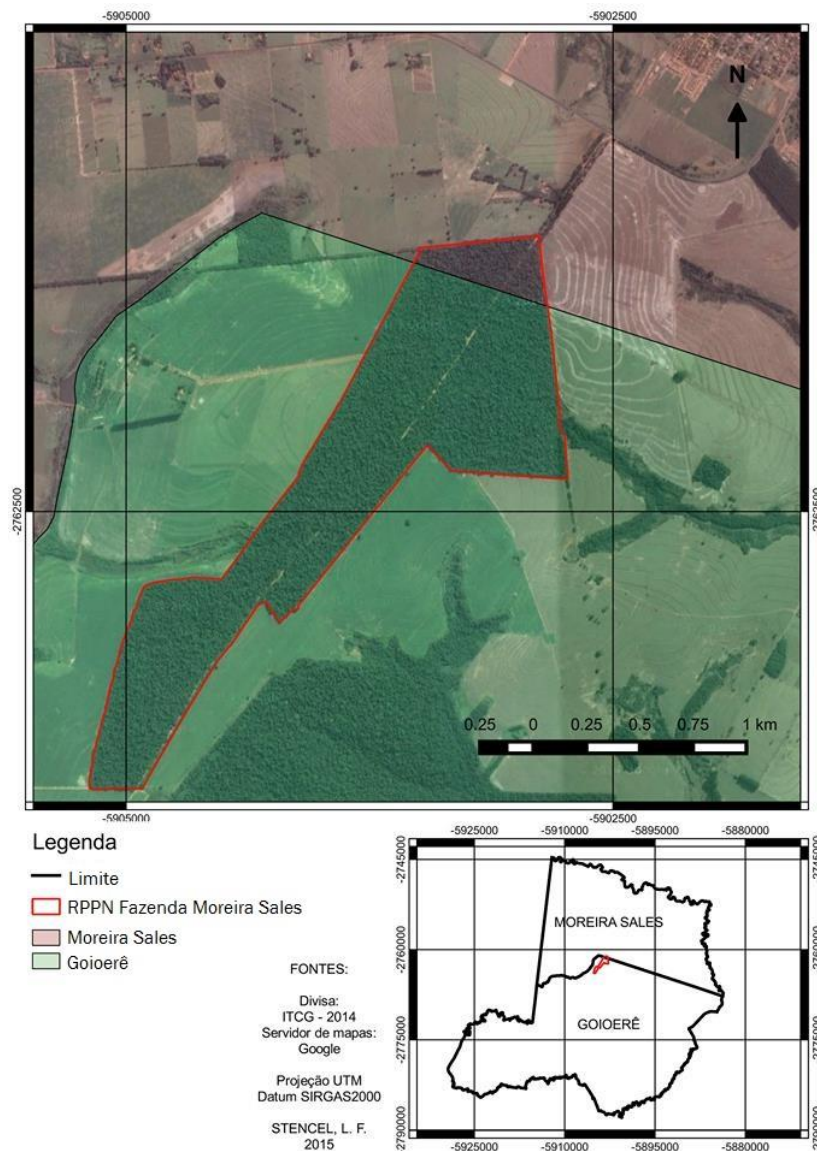
Os municípios de Goioerê e Moreira Sales estão localizados na mesorregião centro ocidental paranaense (Figura 1). Goioerê abrange uma área de 564,163 km<sup>2</sup> e sua população estimada para o ano de 2015 é de 29.702 habitantes (IBGE, 2016a). Moreira Sales abrange uma área de 353,772 km<sup>2</sup> e sua população estimada para o ano de 2015 é de 12.709 habitantes (IBGE, 2016b).



**Figura 1: Localização dos municípios de Moreira Sales e Goioerê no estado do Paraná.**

A RPPN Fazenda Moreira Sales é uma Unidade de Conservação da Natureza integrante do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, instituída pela Portaria IAP Nº 93, de 30 de março de 1998. Seu território abrange uma área de 219,6 ha e faz parte do imóvel Fazenda Moreira Sales, de propriedade de Rogério Pinto Coelho Amato.

Apesar de ser referida como localizada em Moreira Sales - PR, apenas uma pequena parcela da RPPN está situada neste município, sendo que a maior parte de sua área faz parte do município de Goioerê – PR (Figura 2). Tal fato faz com que a UC seja motivo de disputa entre os dois municípios, visto que ambos têm interesse na arrecadação do ICMS ecológico atribuído à mesma.



**Figura 2: Limites da RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales, Paraná.**



Segundo a classificação proposta por Köppen-Geiger, os municípios em questão apresentam o clima do tipo “Cfa”, o qual é um clima subtropical, com verões quentes, geadas pouco frequentes, tendência de concentração de chuva nos meses de verão e sem estação seca definida (IAPAR, 2015).

Quanto à vegetação, de acordo com a classificação proposta por Roderjan et al. (2002), a tipologia florestal encontrada na região é a Floresta Estacional Semidecidual Submontana. Além disso, há também a ocorrência de vegetação pioneira de influência flúvio-lacustre (várzea).

Em relação ao solo, na área onde está localizada a RPPN Fazenda Moreira Sales são encontrados argissolos vermelhos distróficos, argissolos vermelhos eutróficos e latossolos vermelhos distróficos (EMBRAPA, 2015).

## 4.2 COLETA DE DADOS

O levantamento de avifauna foi realizado de forma qualitativa, ou seja, visando apenas a identificação das espécies existentes na área, sem a necessidade de obter informações sobre o tamanho de suas populações. O esforço amostral empregado foi de cinquenta horas, as quais foram distribuídas entre os meses de dezembro de 2014 e setembro de 2015.

As observações foram realizadas em intervalos de duas semanas, com duração de aproximadamente duas horas cada, principalmente no início da manhã (entre as 6h30min e as 9h30min) e no final da tarde (entre as 16h e as 19h), pois esses são horários em que as aves estão mais ativas, devido à busca por alimento e/ou parceiros para reprodução, e portanto podem ser registradas com mais facilidade. Apenas uma observação noturna foi realizada, com duração de uma hora.

Na coleta de dados foram utilizados simultaneamente os métodos de transectos e de pontos fixos, de modo a garantir uma maior eficiência na obtenção de registros, tanto visuais como auditivos.

No método de transectos, o observador anota os registros visuais e auditivos que obtém enquanto caminha por uma trilha (DEVELEY, 2009). No decorrer do período de observações, foram realizadas caminhadas aleatórias pelo entorno da RPPN Fazenda Moreira Sales e pelas estradas rurais que a permeiam. Para auxiliar

na identificação visual das espécies foram utilizados o Binóculo Guepardo BN31 10X25 e a Câmera fotográfica digital *Sony Cyber-shot* DSC-H9, sendo que esta permitiu a identificação mais segura dos indivíduos, visto que foi possível analisá-los posteriormente através das imagens obtidas.

O método de pontos fixos consiste na permanência do observador em um local por um determinado tempo, registrando todas as aves que observa (DEVELEY, 2009). Neste levantamento, este método foi adaptado através da utilização de um Gravador Tascam DR-05, que foi fixado em diferentes pontos do fragmento, tanto em sua borda como em seu interior, com o objetivo de gravar as vocalizações das aves que estivessem nos arredores e identificá-las posteriormente. A grande vantagem da utilização deste método foi o aumento da possibilidade de identificação de espécies de difícil detecção visual.

As aves foram identificadas com o auxílio do Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira / Tomas Sigrist, 3ª edição, e dos sites [www.wikiaves.com.br](http://www.wikiaves.com.br) e [www.xeno-canto.com](http://www.xeno-canto.com). Os nomes de ordens e famílias, nomes científicos e nomes vernáculos técnicos das aves identificadas estão em conformidade com a Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do levantamento qualitativo da avifauna na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales - PR, foram identificadas 126 espécies de aves, as quais encontram-se agrupadas em 40 famílias e 18 ordens (Quadro 1).

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular
<b>Accipitriformes</b>		
<b>Accipitridae</b>	<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	Gavião-de-cauda-curta
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	Gavião-de-rabo-branco
	<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	Gavião-bombachinha
	<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	Sovi
	<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	Gavião-gato
	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó
<b>Anseriformes</b>		
<b>Anatidae</b>	<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	Ananaí
	<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	Pato-do-mato
	<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Marreca-cabocla
<b>Apodiformes</b>		
<b>Trochilidae</b>	<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-de-banda-branca
	<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura
	<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	Rabo-branco-acanelado
<b>Caprimulgiformes</b>		
<b>Caprimulgidae</b>	<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	Bacurau
<b>Cathartiformes</b>		
<b>Cathartidae</b>	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha
	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu
<b>Charadriiformes</b>		
<b>Charadriidae</b>	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero

Quadro 1 – Lista de espécies de aves ocorrentes na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales – PR.

(continua)

**(continuação)**

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular
<b>Charadriiformes</b>		
Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã
<b>Columbiformes</b>		
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	Rolinha
	<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Juriti-pupu
	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Asa-branca
	<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Avoante
<b>Coraciiformes</b>		
Momotidae	<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	Juruva
<b>Cuculiformes</b>		
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anu-preto
	<i>Dromococcyx pavoninus</i> Pelzeln, 1870	Peixe-frito-pavonino
	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco
	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato
<b>Falconiformes</b>		
Falconidae	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Carcará
	<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	Falcão-de-coleira
	<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	Quiriquiri
	<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	Falcão-relógio
	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Carrapateiro
<b>Galliformes</b>		
Cracidae	<i>Penelope supercilialis</i> Temminck, 1815	Jacupemba
<b>Gruiformes</b>		
Rallidae	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	Saracura-do-mato
<b>Passeriformes</b>		
Cardinalidae	<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	Tiê-de-bando
Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	Chupa-dente
Corvidae	<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	Gralha-picaça
Dendrocolaptidae	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	Arapaçu-grande

Quadro 1 – Lista de espécies de aves ocorrentes na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales – PR.

**(continua)**

## (continuação)

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular
<b>Passeriformes</b>		
<b>Fringillidae</b>	<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)	Gaturamo-bandeira
	<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	Cais-cais
	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Fim-fim
	<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	Ferro-velho
	<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Gaturamo
<b>Furnariidae</b>	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	Barranqueiro-de-olho-branco
	<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)	Arredio-oliváceo
	<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-barro
	<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	Pi-puí
	<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	Petrim
	<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	João-teneném
<b>Hirundinidae</b>	<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-do-campo
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-serradora
<b>Icteridae</b>	<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	Guaxe
	<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	Encontro
<b>Motacillidae</b>	<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	Caminheiro-zumbidor
<b>Parulidae</b>	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Pula-pula
	<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	Canário-do-mato
<b>Passerellidae</b>	<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	Tico-tico-de-bico-amarelo
	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Tico-tico
<b>Pipridae</b>	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Tangará
	<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr, 1906	Uirapuru-laranja
<b>Rhynchocyclidae</b>	<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	Estalador
	<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	Olho-falso
	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	Cabeçudo

Quadro 1 – Lista de espécies de aves ocorrentes na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales – PR.

(continua)

## (continuação)

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular
<b>Passeriformes</b>		
<b>Rhynchocyclidae</b>	<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	Miudinho
	<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	Borboletinha-do-mato
	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	Tororó
	<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	Ferreirinho-relógio
<b>Thamnophilidae</b>	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Choquinha-lisa
	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	Chorozinho-de-asa-vermelha
	<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	Chocão-carijó
	<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	Borrallhara
	<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Papa-taoca-do-sul
	<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	Choca-da-mata
	<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	Choca-barrada
<b>Thraupidae</b>	<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	Tietinga
	<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	Figuinha-de-rabo-castanho
	<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	Tico-tico-rei
	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Saí-azul
	<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	Saíra-de-papo-preto
	<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	Saíra-de-chapéu-preto
	<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	Saíra-viúva
	<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	Trinca-ferro
	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Canário-da-terra
	<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	Coleirinho
	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Tiê-preto
	<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaço-cinzento
	<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	Saí-andorinha
	<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Tiê-de-topete

Quadro 1 – Lista de espécies de aves ocorrentes na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales – PR.

(continua)

**(continuação)**

<b>Ordem/Família</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Nome popular</b>
<b>Passeriformes</b>		
<b>Thraupidae</b>	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu
<b>Tityridae</b>	<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	Caneleiro
	<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	Anambé-branco-de-bochecha-parda
<b>Troglodytidae</b>	<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Corruíra
<b>Turdidae</b>	<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	Sabiá-coleira
	<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	Sabiá-poca
	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	Sabiá-branco
	<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá-laranjeira
<b>Tyrannidae</b>	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha
	<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	Marianinha-amarela
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Guaracavuçu
	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Viuvinha
	<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	Peitica
	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Enferrujado
	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Neinei
	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Maria-cavaleira
	<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado
	<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	Guaracava-de-crista-alaranjada
	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Filipe
	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Bentevizinho-de-penacho-vermelho
	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi
	<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	Gritador
	<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri
	<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	Tesourinha
<b>Vireonidae</b>	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Pitiguari

Quadro 1 – Lista de espécies de aves ocorrentes na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales – PR.

**(continua)**

**(conclusão)**

Ordem/Família	Nome científico	Nome popular
<b>Passeriformes</b>		
<b>Vireonidae</b>	<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Juruviara
<b>Xenopidae</b>	<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	Bico-virado-carijó
<b>Pelecaniformes</b>		
<b>Ardeidae</b>	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-vaqueira
<b>Piciformes</b>		
<b>Picidae</b>	<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-cabeça-amarela
	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Pica-pau-do-campo
	<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca
	<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	Benedito-de-testa-amarela
	<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	Picapauzinho-verde-carijó
<b>Ramphastidae</b>	<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	Araçari-castanho
	<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)	Araçari-poca
<b>Psittaciformes</b>		
<b>Psittacidae</b>	<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Maitaca
	<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	Periquitão
<b>Tinamiformes</b>		
<b>Tinamidae</b>	<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Inambu-chintã
<b>Trogoniformes</b>		
<b>Trogonidae</b>	<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	Surucuá-variado

Quadro 1 – Lista de espécies de aves ocorrentes na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales– PR.

Este levantamento de avifauna é um elemento de grande importância no que diz respeito à conservação da natureza em Goioerê e Moreira Sales, pois é o primeiro a ser realizado nesses municípios. Portanto, as informações contidas na lista acima são valiosas no sentido de que o ponto de partida para a conservação da natureza é a obtenção de conhecimento em relação aos seus componentes.

O número de espécies de aves encontradas na RPPN Fazenda Moreira Sales é considerado satisfatório se comparado a outros levantamentos realizados em áreas com características semelhantes. Em um estudo realizado por Santos



(2014) no município de Fênix – PR, foi realizado o levantamento qualitativo da avifauna em três fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, onde foram identificadas 151 espécies de aves. Os locais onde o estudo foi realizado são a RPPN Agro Mercantil Vila Rica Ltda. e a RPPN Hilva Jandrey Marques, que formam um único fragmento com área de 136,32 ha, a RPPN Bernard Philippe Marie Philibert de Laguiche com área 134,06 ha e o Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, com área de 353,86 ha. O esforço amostral empregado em cada fragmento foi de 48 horas, 48 horas e 112 horas, respectivamente.

Entretanto, estima-se que o número real de espécies ocorrentes na RPPN Fazenda Moreira Sales seja ainda maior. Isto é dito pois, devido à circunstâncias específicas, apenas cinquenta horas de observação foram realizadas, metade do esforço amostral necessário, conforme é recomendado por Willis (1979), para que o número de espécies encontradas seja considerado próximo do real.

Além disso, há na lista de espécies uma carência de aves de hábito noturno, como corujas, por exemplo, pois apenas uma hora de observação foi realizada no período noturno, na qual foi encontrada a espécie *Nyctidromus albicollis*, a única noturna entre as espécies encontradas. Por último, o período de observações não abrangeu os meses de outubro e novembro, nos quais acontece a reprodução de diversas espécies, que então se tornam mais ativas, e por consequência mais fáceis de serem observadas.

É preciso também observar que a poucos metros da RPPN Fazenda Moreira Sales está localizada a RPPN Fazenda Santo Antônio, com área de 510 ha, e levando-se em consideração que algumas espécies de aves migram entre os fragmentos, é possível que espécies residentes na RPPN Fazenda Santo Antônio sejam encontradas ocasionalmente na RPPN Fazenda Moreira Sales. Portanto, é necessária a realização de estudos complementares a esse, visando buscar informações que venham a enriquecer os resultados já obtidos.

Apesar dos resultados serem expressivos, a ocorrência de 126 espécies de aves não é por si só uma garantia da boa qualidade ambiental da RPPN Fazenda Moreira Sales. De acordo com Gimenes e Anjos (2003), a análise da resposta da comunidade de aves à fragmentação florestal permite que sejam avaliadas a qualidade ambiental de um fragmento e a sua capacidade de manter a biodiversidade local.

Nesse contexto, o conhecimento sobre as peculiaridades inerentes à cada espécie é de grande importância, pois permite que sejam compreendidas as condições que garantem a sua presença no local e que sejam tomadas as providências necessárias para mantê-las.

As aves terrestres, de uma maneira geral, podem ser classificadas como pertencentes à mata ou ao campo, sendo as aves aquáticas uma categoria à parte (SICK, 1997). Sendo assim, como a RPPN Fazenda Moreira Sales é constituída por um fragmento florestal, uma das maneiras de atestar a sua boa qualidade ambiental é verificar a ocorrência de espécies de aves de hábitos florestais que sejam sensíveis ao desmatamento.

Gimenes e Anjos (2013) analisaram vários estudos que abordaram os efeitos da fragmentação florestal sobre a comunidade de aves e fizeram uma síntese dos principais padrões de resposta da avifauna ao desmatamento. Entre os padrões encontrados estão a extinção de falcões, de frugívoros e de grupos mistos de forrageamento. De maneira semelhante, Sick (1997) afirma que entre as aves mais ameaçadas de extinção por consequência do desmatamento estão os gaviões e os frugívoros de maior porte, como espécies das famílias Psittacidae e Ramphastidae, por exemplo.

Por meio das observações realizadas foi verificada a ocorrência de cinco espécies de falcões, entre elas *Micrastur semitorquatus* que segundo Menq (2015) é uma espécie que habita o interior de florestas. Quanto aos gaviões, foram encontradas seis espécies, entre elas *Leptodon cayanensis* que de acordo com Sick (1997), é uma espécie florestal.

Em relação à ocorrência de frugívoros no local, um fator determinante é a disponibilidade de alimento. Para tanto, deve-se ressaltar que na RPPN Moreira Sales está presente em grandes quantidades o palmito *Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae), que de acordo com Frisch e Frisch (2005) possui frutos extremamente atrativos para a avifauna.

Reis e Kageyama (2000) realizaram um estudo sobre a dispersão de sementes de *E. edulis* e constataram que as aves das famílias Psittacidae e Ramphastidae alimentam-se de seus frutos, acabando por dispersá-los. Os representantes dessas família encontrados na RPPN Fazenda Moreira Sales são *Pionus maximiliani*, *Psittacara leucophthalmus*, *Pteroglossus castanotis* e *Selenidera maculirostris*.

Foi verificado também no estudo de Reis e Kageyama (2000) que as aves das famílias Cracidae e Turdidae alimentam-se dos frutos de *E. edulis*. Os representantes dessas famílias encontrados na RPPN Fazenda Moreira Sales são *Penelope superciliaris* e *Turdus albicollis*, *Turdus amaurochalinus*, *Turdus leucomelas*, e *Turdus rufiventris*, respectivamente.

Além destas espécies de frugívoros, foi verificada também a ocorrência de cinco espécies da família Fringilidae, uma pertencente ao gênero *Chlorophonia* e quatro pertencentes ao gênero *Euphonia*, as quais possuem adaptações morfológicas para o consumo de frutos e pequenas bagas. Entre elas destaca-se *Euphonia pectoralis* (Latham, 1801), a qual é uma espécie que habita o interior escuro de florestas e desaparece por causa do desmatamento (SIGRIST, 2013).

Em relação aos grupos mistos de forrageamento, foi observado em março de 2015 um bando misto composto pelas espécies *Dacnis cayana*, *Hemithraupis guira*, *Tersina viridis* e *Trichothraupis melanops*, alimentando-se dos frutos de *Trema micrantha* (L.) Blume (Cannabaceae).

Portanto, levando em consideração esses fatores, é possível afirmar que atualmente a RPPN Fazenda Moreira Sales apresenta boa qualidade ambiental e é capaz de conservar a biodiversidade local. No entanto, isso não significa que as populações locais não estejam sujeitas à riscos.

Quanto ao estado de conservação das espécies encontradas, de acordo com *The IUCN Red List of Threatened Species*<sup>TM</sup> ver. 3.1 (IUCN, 2015), todas elas, com excessão apenas de *Euphonia chalybea*, estão inseridas na categoria LC (Pouco Preocupante), o que significa que suas populações são consideradas abundantes. Já *E. chalybea* está inserida na categoria NT (Quase Ameaçada), ou seja, apesar de não estar ameaçada, é provável que venha a estar em um futuro próximo. Apesar de nenhuma das espécies estar ameaçada de extinção, deve-se considerar que alguns fatores podem ocasionar riscos às suas populações locais.

Tendo em vista que a RPPN Fazenda Moreira Sales está situada a poucos quilômetros da zona urbana do município de Moreira Sales, e também que há estradas rurais que a permeiam, o acesso ao local por pessoas que praticam a caça e a captura de animais silvestres é extremamente simples. A caça e a captura de animais silvestres são proibidas pela Lei Federal Nº 5.197 de 3 de Janeiro de 1967, mas apesar disso, o exercício dessas atividades ainda acontece.

A caça de aves visa especialmente aquelas espécies ditas cinegéticas, as quais são abatidas para a utilização de sua carne como recurso alimentar. Entre as aves que sofrem pressão de caça encontram-se aquelas das famílias Columbidae e Tinamidae (LOSS; COSTA NETO; FLORES, 2014). Na RPPN Fazenda Moreira Sales essas famílias são representadas por *Columbina talpacoti*, *Leptotila verreauxi*, *Patagioenas picazuro* e *Zenaida auriculata* e *Crypturellus tataupa*, respectivamente.

Já a captura de aves visa o abastecimento do comércio ilegal de aves de gaiola. Felker et al. (2013) analisaram as apreensões de aves realizadas pelo Escritório Regional de IBAMA de Santa Maria – RS nos anos de 2006, 2007 e 2008 e constataram que entre as aves que mais são capturadas estão *Saltator similis*, *Sicalis flaveola* e *Sporophila caerulescens*, todas elas pertencentes à família Thraupidae e ocorrentes na RPPN Fazenda Moreira Sales.

Outro fator que coloca em risco a avifauna local é aplicação de agrotóxicos nas áreas de lavoura nos arredores da RPPN Fazenda Moreira Sales. Levando-se em consideração que a Fazenda Moreira Sales vem nos últimos anos substituindo gradativamente áreas de pastagem por áreas de agricultura extensiva, o risco passa a ser cada vez maior.

Ao serem aplicados, os agrotóxicos ficam aderidos às plantas, que servem de alimento para insetos, roedores e aves granívoras. Estes animais são então intoxicados e por sua vez servem como alimento para aves de rapina, como falcões e gaviões, que acabam por acumular em seus organismos as substâncias tóxicas anteriormente contidas em suas presas. O acúmulo de grandes quantidades de agrotóxicos no organismo de uma ave pode ocasionar a sua morte (MENQ, 2011).

Portanto, mesmo que a RPPN Fazenda Moreira Sales esteja atualmente em boas condições ambientais, é necessário que sejam observados os fatores externos que podem ocasionar riscos, não somente às aves, mas à toda a fauna e também à flora, para que seja garantida a plena conservação da natureza no local.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise dos resultados obtidos através do levantamento qualitativo da avifauna na RPPN Fazenda Moreira Sales, em Goioerê e Moreira Sales – PR, levando-se em consideração as respostas de determinados grupos de aves ao desmatamento, concluiu-se que a RPPN Fazenda Moreira Sales encontra-se atualmente em boas condições ambientais e é capaz de conservar a biodiversidade local.

Entretanto, as populações de aves ocorrentes no local podem estar sujeitas à ameaças, e por isso é importante que sejam levados em consideração os fatores externos que podem ocasionar riscos tanto à fauna quanto à flora locais, e caso seja necessário, que sejam tomadas quaisquer providências para que seja garantida a plena conservação da natureza no local.

Por fim, é preciso que seja dada continuidade aos estudos sobre a avifauna ocorrente na RPPN Fazenda Moreira Sales, aumentando-se o esforço amostral empregado e utilizando-se diferentes métodos, para que seja possível verificar a ocorrência de espécies não constantes neste levantamento, especialmente daquelas de hábito noturno.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Marco A. A Utilidade e Importância das Aves. **Atualidades Ornitológicas**. Nº 54, jul/ago 1993. Disponível em: <[http://www.ao.com.br/ao54\\_12.htm](http://www.ao.com.br/ao54_12.htm)>. Acesso em: 01 jul. 2016.
- ARRAES, Ronaldo de A. e; MARIANO, Francisca Z.; SIMONASSI, Andrei G. **Causas do Desmatamento no Brasil e seu Ordenamento no contexto Mundial**. Disponível em: <[http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S0103-20032012000100007&pid=S0103-20032012000100007&pdf\\_path=resr/v50n1/a07v50n1.pdf](http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S0103-20032012000100007&pid=S0103-20032012000100007&pdf_path=resr/v50n1/a07v50n1.pdf)>. Acesso em: 18 mai. 2015.
- BRASIL. Lei Federal Nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967. **Lei de Proteção à Fauna**. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília – DF, 03 jan. 1967.
- BRASIL. Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília - DF, 18 jul. 2000.
- CBRO - COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, Belém – PA, v. 23, n. 2, p. 91-298, jun. 2015.
- DEVELEY, Pedro F. Métodos para estudos com aves. In: CULLEN JR., Laury; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PADUA, Cláudio (orgs.). **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. 2ª edição. Curitiba - PR: Editora UFPR, 2009. 652 pp.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS. **Mapa de Solos do Estado do Paraná**. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/339505>>. Acesso em: 03 mai. 2015.
- FAHRIG, Lenore. Effects of Habitat Fragmentation on Biodiversity. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, 2003. Disponível em: <[http://www.montana.edu/hansenlab/documents/bio515\\_13/farhig%202003.pdf](http://www.montana.edu/hansenlab/documents/bio515_13/farhig%202003.pdf)>. Acesso em: 30 mai. 2015.

FELKER, Roselene M; DÖRR, Andréa C.; ROVEDDER, Ana P.; PIAZZA, Eliara M.; DICK, Grasielle. Levantamento parcial da avifauna apreendida pelo Escritório Regional do IBAMA de Santa Maria – RS. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 11, n. 11, p. 2506-2510, jun. 2013.

FRISCH, Johan D.; FRISCH, Christian D. **Aves Brasileiras e Plantas que as Atraem**. 3ª edição. São Paulo - SP: Dalgas Ecoltec – Ecologia Técnica Ltda., 2005.

GIMENES, Márcio R.; ANJOS, Luiz dos. Efeitos da fragmentação florestal sobre a comunidade de aves. **Acta Scientiarum**. Biological Sciences. Maringá – PR, v. 25, n. 2, p. 391-402, 2003.

GUBERT FILHO, Francisco A. **O desflorestamento do Paraná em um século**.

Disponível em:

<[http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/LIVRO\\_REFORMA\\_AGRARIA\\_E\\_MEIO\\_AMBIENTE/PARTE\\_1\\_1\\_FRANCISCO\\_GUBERT.pdf](http://www.itcg.pr.gov.br/arquivos/File/LIVRO_REFORMA_AGRARIA_E_MEIO_AMBIENTE/PARTE_1_1_FRANCISCO_GUBERT.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2015.

IAPAR - INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Cartas Climáticas do Paraná**.

Disponível em

<<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=863>>. Acesso em: 06 mai. 2015.

IAP – INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Plano de Manejo – Parque Estadual Mata dos Godoy**. 2002. Disponível em:<

<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1218>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Goioerê**.

Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=410860>>.

Acesso em: 09 jun. 2016a.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Moreira**

**Sales**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=411610>>.

Acesso em: 09 jun. 2016b.

IUCN – *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*. **The IUCN Red List of Threatened Species™ ver. 3.1**. 2015. Disponível em:

<<http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 27 mai. 2016.

LOSS, Ana T. G.; COSTA NETO, Eraldo M.; FLORES, Fernando M. Aves silvestres utilizadas como recurso trófico pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa

Teresinha, Bahia, Brasil. Gaia Scientia, Edição Especial Populações Tradicionais, 2014.

MENQ, Willian. **Biomagnificação nas aves de rapina**. Aves de Rapina Brasil, 2011. Disponível em: <[http://www.avesderapinabrasil.com/materias/envenenamento\\_avesderapina.htm](http://www.avesderapinabrasil.com/materias/envenenamento_avesderapina.htm)>. Acesso em: 10 jun. 2016.

MENQ, Willian. **Falcão-relógio (*Micrastur semitorquatus*)**. Aves de Rapina Brasil, 2015. Disponível em: <[http://www.avesderapinabrasil.com/micrastur\\_semitorquatus.htm](http://www.avesderapinabrasil.com/micrastur_semitorquatus.htm)>. Acesso em: 07 jun. 2016.

METZGER, Jean P. Estrutura da Paisagem e Fragmentação: Análise Bibliográfica. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 1999. Disponível em: <[http://eco.ib.usp.br/lepac/paisagem/Artigos\\_Jean/Metzger\\_Anais\\_1999.pdf](http://eco.ib.usp.br/lepac/paisagem/Artigos_Jean/Metzger_Anais_1999.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2015.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Unidades de Conservação: O que são**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/o-que-sao>>. Acesso em: 14 mai. 2015.

OLIVEIRA, Renan C. de. **Relatório do Levantamento da Avifauna do Parque Estadual Mata São Francisco, Cornélio Procópio – Santa Mariana, PR**. Londrina, 2011. Disponível em: <[http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Pesquisa%20em%20UCs/resultados%20de%20pesquisa/31\\_07\\_Relatorio\\_Avifauna\\_PEMSF\\_RENAN.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Pesquisa%20em%20UCs/resultados%20de%20pesquisa/31_07_Relatorio_Avifauna_PEMSF_RENAN.pdf)>. Acesso em: 08 jun. 2016.

PARANÁ. Decreto Estadual Nº 1529, de 02 de outubro de 2007. **Estatuto Estadual de Apoio à Conservação da Biodiversidade em Terras Privadas no Estado do Paraná**. Curitiba - PR, 02 out. 2007.

REIS, Ademir; KAGEYAMA, Paulo Y. Dispersão de sementes do palmitheiro (*Euterpe edulis* Martius – Palmae). Sellowia 49-52: 60-92. Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí – SC, 2000.

RODERJAN, Carlos V.; GALVÃO, Franklin; KUNIYOSHI, Yoshiko S.; HATSCHBACH, Gert G. As Unidades Fitogeográficas do Estado do Paraná, Brasil. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria – RS, v. 1, n. 1, jan./jun. 2002.



SANTOS, Paulo de T. S. **Avifauna de uma paisagem antropogenicamente modificada do sul do Brasil**. 135 pp. Maringá, 2014.

SCHERER-NETO, P.; STRAUBE, Fernando C.; CARRANO, Eduardo; URBEN-FILHO, Alberto. **Lista das aves do Paraná**. 1ª edição. Curitiba - PR: Hori Consultoria Ambiental, 2011. 130 pp.

SICK, Helmut. **Ornitologia Brasileira**. 3ª impressão. Rio de Janeiro - RJ: Editora Nova Fronteira, 1997.

SIGRIST, Thomas. **Guia de Campo *Avis Brasilis* - Avifauna Brasileira**. Editora *Avis Brasilis*, 2013.

WILLIS, Edwin O. **The Composition of Avian Communities in Remanescent Woodlots in Southern Brazil**. Department of Biology, Princeton University, N.J. 1979.