Diversidade de aves e mamíferos da propriedade Portal da Liberdade, Viamão – RS, Brasil

Vladimir Stolzenberg Torres[1], Felipe Silveira Stolzenberg Torres[2], Ana Maria Machado[3], Karla Conceição Pereira[4]

[1]Prefeitura Municipal de Porto Alegre
E-mail: biologo.vladimir@gmail.com
[2]Centro de Ensino Médio Pastor Dohms
[3]Grupo Hospitalar Conceição
[4]Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios

Resumo

O presente estudo apresenta uma relação de aves e mamíferos observados em uma propriedade rural, na região da faxina, município de Viamão – RS. As observações foram realizadas no período de 2004 ao verão de 2018. Um total de 76 espécies foi registrado neste estudo, entre espécies de aves e de mamíferos, para a região investigada. Deste total de espécies, 14 *taxa* foram mamíferos representados por igual número de famílias; e 62 *taxa* foram aves distribuídas em 31 famílias. Para Mammalia, não houve destaque quantitativo para nenhuma família, tendo sido registradas exatas uma espécie para taxon. Em Aves, por outro lado, a família mais representativa foi Thraupidae Cabanis, 1847 com nove espécies, seguida de Tyrannidae Vigors, 1825 e Columbidae Leach, 1820, cada uma com quatro espécies. Os dados obtidos remetem, particularmente, para a necessidade de melhor estudar e compreender o coeficiente de semelhança biogeográfica obtido entre a região do presente estudo e os dados de avifauna do Parque Chico Mendes em Porto Alegre.
Palavras-chave: Avifauna; Diversidade; Mastofauna.

Diversity of birds and mammals of the Portal da Liberdade property, Viamão – RS, Brazil

Abstract

The present study presents a relation of birds and mammals observed of a rural property, in the region of the cleaning, municipality of Viamão – RS. The observations were made between 2004 and summer of 2018. A total of 76 species were recorded in this study, among species of birds and mammals, for the region investigated. Of this total of species, 14 taxa were mammals represented by an equal number of families; and 62 taxa were birds distributed in 31 families. For Mammalia, there was no quantitative highlight for any family, and a taxon species was recorded. In Aves, on the other hand, the most representative family was Thraupidae Cabanis, 1847 with nine species, followed by Tyrannidae Vigors, 1825 and Columbidae Leach, 1820, each with four species. The data obtained refer particularly to the need to better study and understand the coefficient of biogeographic similarity obtained between the region of the present study and the avifauna data of the Chico Mendes Park in Porto Alegre city.
Keywords: Avifauna; Diversity; Mastofauna.

Introdução

O processo de desmatamento, em áreas florestais, leva a formação de fragmentos isolados que funcionam como "ilhas" de mata, cercadas por hábitats não florestados. Assim, de acordo com Begon et al. (2006), a fragmentação e a consequente descaracterização dos hábitats se constituem nos maiores contribuintes para a redução da biodiversidade mundial, em decorrência das crescentes ocupações dos biomas naturais pelas atividades humanas, o que, conforme Fiszon et al. (2003), tem na agricultura e na pecuária mecanismos de forte pressão tanto sobre as florestas como ecossistemas abertos, ocasionando a perda de biodiversidade.

Segundo Rosário (1996), um ambiente contendo poucas espécies de aves demonstra claramente que a natureza está em desequilíbrio, porém, quando encontramos várias espécies no mesmo local, sabe-se que ali existem condições favoráveis para a existência de outros seres vivos, inclusive o homem.

Dos mamíferos descritos atualmente, cerca de 524 espécies ocorrem em território brasileiro, o que representa cerca de 13% da mastofauna do mundo. Esses números fazem com que o Brasil possua a maior riqueza de mamíferos de toda a região neotropical (PAGLIA et al., 2012). O grau de ameaça e a importância ecológica do grupo tornam evidente a necessidade de incluir informações sobre os mamíferos terrestres em inventários e diagnósticos ambientais (PARDINI et al., 2003).

De acordo com Hamer et al. (2012), inventários rápidos contribuem para investigações associadas à biodiversidade; assim, ao se considerar o Brasil como um dos países detentores das maiores biodiversidades globais, o estabelecimento de listas de espécies se torna particularmente importante e desafiador. Dados sobre ocorrência e abundância são especialmente importantes para a avaliação do status de conservação de um taxon (IUCN, 2001), sendo que uma das dificuldades para essa avaliação é a escassez de dados publicados sobre composição e abundância das espécies em níveis locais e regionais.

Em virtude da crescente preocupação referente à conservação do meio ambiente, diversos estudos procuram trazer informações sobre os efeitos que a degradação ambiental exerce sobre a ocorrência e abundância das espécies e as possíveis medidas para minimizar estes impactos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é contribuir para o inventariamento da mastofauna e da avifauna ocorrentes no município de Viamão, RS, através de inventário realizado na área da propriedade rural conhecida como Portal da Liberdade, na região da Faxina, a fim de contribuir para a preservação da fauna local.

Material e métodos

Em consonância com Cirne (2006), a área em que se encontra a propriedade objeto do estudo possui solo pobre em nutrientes, portanto, não podendo ser considerado fértil; desta forma se caracterizando-se, ainda, como um solo frágil e propenso a erosão, com isto necessitando de

tecnologia e práticas adequadas no manejo, a fim de evitar sua degradação. A textura arenosa ocasiona moderada falta de água superficial em face da percolação, com a retenção ocorrendo somente em áreas com argila e consequente formação de banhados.

Ainda segundo Cirne (2006), a região apresenta vegetação constituída por florestas e campos, que, decorrentemente de fatores ambientais, caracteriza a diversidade de tipos fisionômico-florístico. Conforme Diehl et al. (2005), o clima local é subtropical úmido, sem estação seca, com temperatura média anual de 17,5ºC; e a precipitação média anual variando de 1.000 a 1.300 mm (DIEHL et al., 2005). Além disto, há ocorrência de nevoeiros pela elevada umidade atmosférica, devido à presença de massas de ar marítimas e massas lacustres.

A cobertura florestal original da região encontra-se consideravelmente fragmentada como resultado da substituição da mata nativa por áreas de pastagem, monoculturas de eucalipto, ou redução do tamanho das propriedades com, consequente, eliminação da mata pelo sentido estético antropológico urbano.

Os locais de coleta (Figura 1) não representaram uma seleção prévia, estando associados a encontros acidentais e ocasionais no interior da propriedade rural conhecida como Portal da Liberdade, tendo como coordenadas de referência, 30°11'49.86"S e 50°53'35.60"O, com uma elevação média de 60m.



Figura 1. Localização da área e pontos de captura (fonte: mosaico organizado pelo autor sênior).

Os registros foram realizados a partir das observações *in loco* na área, com visualização ou coleta de animais encontrados, seu registro taxonômico e posterior soltura na área de origem.

O coeficiente de semelhança biogeográfica (CSB) foi calculado entre a mastofauna encontrada na área, em relação às espécies observadas no estudo de Penter et al. (2008). No que tange a aves, o presente estudo apurou o CSB em comparação com os estudos de Sanabria (2009), Torres et al. (2015), e Buchmann et al. (2017).

Para o cálculo do CSB, cujos valores podem variar de zero (sem semelhança) a um (semelhança total), considera-se o número de espécies comuns a duas áreas e o número total de espécies presentes em cada área utilizando-se da expressão aritmética CSB = 2C/(N1 + N2), onde C é o número de espécies comuns às áreas comparadas e N1 e N2 o número

total de espécies em cada (HOOGMOED, 1979).

Para aves, a taxonomia das aves foi realizada com base em Bencke et al. (2010), com isto, seguindo-se integralmente a classificação adotada na mais recente lista do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015). As muitas alterações taxonômicas implementadas em relação à BENCKE (2001) não são justificadas aqui, podendo ser rastreadas por consulta às listas anteriores do CBRO ou ao site do South American Classification Committee – SACC <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>.

A fim de constatar o status ambiental de cada espécie da mastofauna, consultou-se a IUCN Red List of Threatened Species, disponível on line em <http://www.iucnredlist.org/>, acrescida da lista vermelha do estado do Rio Grande do Sul (Decreto Nº 51.797, de 8 de setembro de 2014).

Resultados e Discussão

Um total de 76 espécies foi registrado neste estudo, entre espécies de aves e de mamíferos, para a região investigada. Deste total de espécies, 14 *taxa* foram mamíferos (Tabela I e Figura 2) representados por igual número de famílias; e 62 *taxa* foram aves (Tabela II e Figuras 3-8) representados 31 famílias.

Tabela I. Mamíferos observados, ou coletados, e identificados na propriedade Portal da Liberdade (Viamão, RS). Status ambiental: CR = Criticamente em perigo; EP = Em perigo; VU = Vulnerável; NE = Não avaliada.

Família	Espécie	Popular	Status Ambiental
Atelidae	*Alouatta guariba* (Humboldt, 1812)	Bugio-ruivo	VU
Canidae	*Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766)	Graxaim	
Capromydae	*Myocastor coypus* (Molina, 1782)	Ratão-do-banhado	
Caviidae	*Cavia aperea* Erxleben, 1777	Preá	
Ctenomydae	*Ctenomys lami* Freitas, 2001[1]	Tuco-tuco	EP
Dasypodidae	*Dasypus novemcinctus* (Linnaeus, 1758)	Tatu	
Didelphidae	*Didelphis albiventris* Lund, 1841	Gambá-de-orelha-branca	
Echimyidae	*Kannabateomys amblyonyx* (Wagner, 1845)	Rato-das-taquareiras	NE
Erethizontidae	*Sphiggurus villosus* (Lichtenstein, 1818)	Ouriço	
Felidae	*Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775)	Gato-do-mato	VU
Leporidae	*Lepus europaeus* Palla, 1778[2]	Lebre	
Molossidae	*Tadarida brasiliensis* (I. Geoffroy, 1824)	Morcego	
Mustelidae	*Galictis cuja* (Molina, 1782)	Furão	NE
Phyllostomidae	*Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810)	Morcego-vampiro	

[1] Listado como vulnerável porque a sua área de ocorrência é inferior a 20.000 km², sendo conhecidos menos de 5 locais de ocorrência, com a extensão e qualidade do seu habitat encontrando-se em declínio, especialmente pelas atividades agropastoris.
[2] Espécie considerada exótica invasora em conformidade com a Portaria SEMA (RS) n° 79 de 31 de outubro de 2013.



Figura 2. Exemplar adulto (fêmea) de *Ctenomys lami* Freitas, 2001 observado na área (Foto do autor sênior).

Apesar da proximidade com Porto Alegre e com o Morro Santana (distância geodésica, com base no Google Earth, na ordem de 27Km) os resultados apresentam diferença daqueles citados por Penter et al. (2008). Assim, quando calculado o CSB do presente estudo para com os dados integrais de Penter et al. (2008), encontra-se um resultado de 0,41, porém, ao excluir as espécies domésticas listadas naquele estudo, o valor aumenta para 0,46 com isto melhor caracterizando, e aumentando o nível de semelhança entre ambas as regiões.

Outro aspecto a ser considerado está no esforço de busca, onde o presente estudo representa uma compilação de observações ocasionais de mamíferos na área de estudo, enquanto a investigação de Penter et al. (2008), apresentava objetivo e metodologias investigativos específicos e determinantes para os resultados obtidos. É possível que a adoção de metodologias de captura, aumentasse a eficiência de resultados do presente estudo e, com isto, acabassem por alterar (aumentar ou diminuir) o coeficiente de semelhança biogeográfica entre ambas as regiões. Mas não somente isto, fundamental recordar que o Morro Santana, área do estudo de Penter et al. (2008), se caracteriza como um importante fragmento florestal circunscrito pelos ambientes urbanos de Porto Alegre e Viamão.

Tabela II. Aves observadas e identificadas na propriedade Portal da Liberdade (Viamão, RS). O asterisco assinala as espécies exóticas (naturalizadas). Permanência na região: R = residente; M = migratória.

Família	Espécie	Popular	Permanência na região
Accipitridae Vigors, 1824	*Rostrhamus sociabilis* (Vieillot, 1817)	Gavião-caramujeiro	M
Anatidae Leach, 1820	*Dendrocygna viduata* (Linnaeus, 1766)	Marreca-piadeira	M
	Dendrocygna bicolor (Vieillot, 1816)	Marreca-caneleira	M
Apodidae Olphe-Galliard, 1887	*Chaetura meridionalis* Hellmayr, 1907[1]	Andorinha-do-temporal	M
Ardeidae Leach, 1820	*Ardea cocoi* Linnaeus, 1766	Garça-moura	M
	Egretta thula (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena	R
	Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Socó-dorminhoco	R
Caprimulgidae Vigors, 1825	*Hydropsalis torquata* (Gmelin, 1789)	Bacurau	R
Cathartidae Lafresnaye, 1839	*Coragyps atratus* (Bechstein, 1793)	Urubu-da-cabeça-preta	R
Charadriidae Leach, 1820	*Vanellus chilensis (Molina, 1782)*	Quero-quero	R
Ciconiidae Sundevall, 1836	*Mycteria americana* Linnaeus, 1758	Cabeça-seca	M
Columbidae Leach, 1820	*Leptotila verreauxi* Bonaparte, 1855	Juriti	R
	Columbina picui (Temminck, 1813)	Rolinha-picuí	R
	Columbina talpacoti (Temminck, 1810)	Rolinha-roxa	R
	Columba livia Gmelin, 1789[2]	Pombo-doméstico	R
Cracidae Rafinesque, 1815	*Penelope obscura Temminck, 1815*	Arapuã	R
Cuculidae Leach, 1820	*Piaya cayana* Linnaeus, 1766	Alma-de-gato	R
	Guira guira (Gmelin, 1788)	Anu-branco	R
	Crotophaga ani Linnaeus, 1758	Anú-preto	R
Falconidae Leach, 1820	*Milvago chimango* (Vieillot, 1816)	Chimango	M
	Caracara plancus (Miller, 1777)[3]	Gavião-caracará	M
	Falco sparverius Linnaeus, 1758	Quiriquiri	M

Fringillidae Leach, 1820	*Spinus magellanicus* (Vieillot, 1805)[4]	Pintassilgo-de-cabeça-preta	R
Furnariidae Gray, 1840	*Cranioleuca obsoleta* (Reichenbach, 1853)	Arredio-oliváceo	R
	Furnarius rufus (Gmelin, 1788)	João-de-barro	R
Hirundinidae Rafinesque, 1815	*Progne tapera* Linnaeus, 1766[5]	Andorinha-do-campo	M
	Pygochelidon cyanoleuca Vieillot, 1817[6]	Andorinha-pequena-de-casa	M
Icteridae Vigors, 1825	*Agelaioides badius* (Vieillot, 1819)[6]	Asa-de-telha	R
	Chrysomus ruficapillus (Vieillot, 1819)[6]	Garibaldi	R
	Molothrus bonariensis (Gmelin, 1789)	Vira-bosta / Chopim	R
Jacanidae Chenu & Des Murs, 1854	*Jacana jacana* (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	R
Mimidae Bonaparte, 1853	*Mimus saturninus* (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo	R
Pandionidae Bonaparte, 1854	*Buteo magnirostris* (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	M
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947	*Setophaga pitiayumi* (Vieillot, 1817)[6]	Mariquita	R
	Geothlypis aequinoctialis (Gmelin, 1789)	Pia-cobra	R
Passerellidae Cabanis & Heine, 1850	*Zonotrichia capensis* (Statius-Müller, 1776)	Tico-tico	R
Picidae Leach, 1820	*Campephilus melanoleucos* (Gmelin, 1788)[6]	Pica-pau-do-topete-vermelho	R
	Colaptes melanochloros (Gmelin, 1788)	Pica-pau-verde-barrado	R
Psittacidae Rafinesque, 1815	*Myiopsitta monachus* (Boddaert, 1783)	Caturrita	R
Rallidae Rafinesque, 1815	*Pardirallus sanguinolentus* (Swainson, 1838)	Saracura-do-banhado	R
	Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)[7]	Galinhola	R
Thraupidae Cabanis, 1847	*Stephanophorus diadematus* (Temminck, 1823)	Sanhaco-frade	R
	Sicalis flaveola (Linnaeus, 1766)	Canário-da-terra	R
	Coryphospingus cucullatus (Statius Muller, 1776)	Tico-tico-rei / Cravina	R
	Coereba flaveola	Cambacica	R

	(Linnaeus, 1758)		
	Paroaria coronata (Miller, 1776)	Cardeal	R
	Thraupis sayaca (Linnaeus, 1766)	Sanhaçu-cinzento	M
	Pipraeidea bonariensis (Gmelin, 1789)[8]	Sanhaçu-papa-laranja	M
	Sporophila caerulescens (Vieillot, 1823)	Coleirinho	R
	Poospiza lateralis (Nordmann, 1835)	Quete	R
Threskiornithidae Poche, 1904	*Phimosus infuscatus* (Lichtenstein, 1823)	Maçarico-de-cara-pelada	M
	Plegadis chihi (Vieillot, 1817)	Maçarico-preto	R
Tinamidae Gray, 1840	*Nothura maculosa* (Temminck, 1815)	Perdiz ou codorna	M
Trochilidae Vigors, 1825	*Heliomaster furcifer* (Shaw, 1812)	Beija-flor	R
Troglodytidae Swainson, 1831	*Troglodytes musculus* Naumann, 1823	Corruíra	R
Turdidae Rafinesque, 1815	*Turdus rufiventris* Vieillot, 1818	Sabiá-laranjeira	R
	Turdus amaurochalinus Cabanis, 1850	Sabiá-poca	R
Tyrannidae Vigors, 1825	*Tyrannus melancholicus* Vieillot, 1819	Suiriri	R
	Tyrannus savana Daudin, 1802	Tesourinha	R
	Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	R
	Xolmis irupero (Vieillot, 1823)	Noivinha	R
Tytonidae Mathews, 1912	*Athene cunicularia* (Molina, 1782)	Coruja-buraqueira	R

[1] Historicamente tratada como *Chaetura meridionalis* Hellmayr, 1907.

[2] Aceita como pertencente à avifauna brasileira, na condição de espécie introduzida, visto ter estabelecido populações estáveis e autossustentáveis.

[3] A rejeição do gênero *Polyborus* em favor de *Caracara* é defendida por Banks e Dove (1992), que demonstraram que o primeiro nome foi originalmente aplicado a uma forma de identidade incerta, assim propondo sua substituição pelo segundo nome apresentado.

[4] Piacentini et al. (2015) assumiram a transferência de *Sporagra magellanica* (Vieillot, 1805) para o gênero *Spinus* Koch, 1816, com isto recebendo a denominação de *Spinus magellanicus* (Vieillot, 1805). Bencke (2001) não referencia esta espécie e nenhum dos dois nomes citados.

[5] Seguindo a linha de Bencke (2001), o gênero *Phaeoprogne* é aqui incorporado em *Progne* de acordo com os resultados de análises de hibridização de DNA conduzidos por Sheldon e Winkler (1993).

[6] Bencke (2001) não referencia estas espécies.

[7] *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758) e *G. galeata* (Lichtenstein, 1818) foram previamente agrupados como *G. chloropus* seguindo Sibley e Monroe (1990). Bencke (2001) reconhece este espécie.

[8] Possui *Thraupis bonariensis* (Gmelin, 1789) como sinonímia, nome assumido por Bencke (2001).

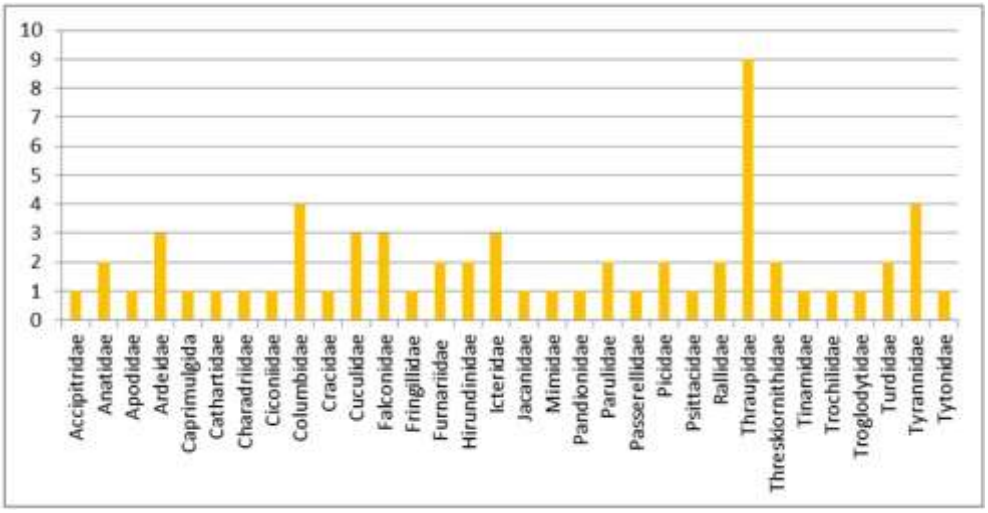

Figura 3. Representação gráfica da diversidade das famílias em nível genérico avifauna observada na propriedade Portal da Liberdade (Viamão, RS).

O coeficiente de semelhança biogeográfica obtido, em relação aos dados de Sanabria (2009), foi de 0,34 enquanto que, para Torres et al. (2015) foi 0,80 quando considerados os dados integrais destes autores, porém, ao se extrair as três espécies consideradas como exóticas, o CSB aumenta para 0,82. Na comparação com os dados de Buchmann et al. (2017), obtém-se um CSB de 0,44 ao serem considerados os dados integrais e 0,46 quando se retiram as três espécies consideradas como exóticas citadas por estes autores. Fundamental estabelecer que os dados de Buchmann et al. (2017) apresentam alguns problemas de nomenclatura e de taxonomia em desuso o que dificultou um pouco a análise realizada.

O elevado CSB obtido para com os dados de Torres et al. (2015) e, no extremo oposto, o reduzido CSB para Sanabria (2009), revelam a existência de uma grande migração (ou adaptabilidade) das aves observadas neste estudo, para com ambientes urbanos mais periféricos – a investigação de Buchmann et al. (2017) é realizada em fragmento mais interiorizado ao perímetro urbano – do que para com o próprio ambiente considerado silvestre. No ambiente urbano, as espécies que conseguem cruzar o filtro ambiental definido pelo processo urbanístico intenso, são denominadas de “tolerantes urbanas”.



Figura 4. Pegada na areia, indicando a presença de membrana interdigital, evidenciando se tratar de ave aquática (Foto do autor sênior).



Figura 5. Ninho de *Columbina picui* (Temminck, 1813) (Fotos cedidas pela Enf. Ana Maria Machado).



Figura 6. Exemplares de *Mycteria americana* Linnaeus, 1758, pousados junto à área de banhado (Foto do autor sênior).



Figura 7. Ninho de *Troglodytes musculus* Naumann, 1823 no interior de porongo – fruto de *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl (Foto do autor sênior).



Figura 8. Ninho de *Furnarius rufus* (Gmelin, 1788) em galho de *Melia azedarach* L. (Foto do autor sênior).

Apesar de relativamente bem conhecidas quanto a sua composição, a avifauna e mastofauna do Rio Grande do Sul (RS) ainda carecem de muitos estudos básicos. O inventariamento possibilita confirmar as conjecturas sobre a eventual presença de determinadas espécies em determinadas regiões. Na atualidade, encontram-se registradas, para os limites do Estado do Rio Grande do Sul, 624 espécies de aves, com base nos dados de Benckes (2001), muito embora este valor possa, na atualidade, já ser maior. Ainda nesta linha, Gonçalves et al. (2014), elencaram 185 espécies de mamíferos considerados nativos.

Considerações finais

A propriedade Portal da Liberdade apresenta uma diversidade significativa de mamíferos e de aves, se considerado que possui apenas 6 ha de área, tendo sido registrados, respectivamente, 14 e 62 espécies para cada grupo. Para Mammalia, não houve destaque quantitativo para nenhuma família, tendo sido registradas exatas uma espécie para taxon. Em Aves, por outro lado, a família mais representativa foi Thraupidae Cabanis, 1847 com nove espécies, seguida de Tyrannidae Vigors, 1825 e Columbidae Leach, 1820, cada uma com quatro espécies.

Nenhuma das espécies de aves identificadas foi considerada com algum nível de vulnerabilidade, com base na Red List of Threatened Species da IUCN, o que não se confirma para Mammalia, onde foram identificados com algum tipo de risco, *Alouatta guariba* (Humboldt, 1812), *Ctenomys lami* Freitas, 2001, *Kannabateomys amblyonyx* (Wagner, 1845), *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775) e *Galictis cuja* (Molina, 1782). Inventários faunísticos de curta duração são, por conseguinte, imprescindíveis para uma melhor compreensão da estrutura, funcionamento e variabilidade natural das comunidades, constituindo uma ferramenta essencial para tomada de decisões que visem a conservação de espécies da flora e fauna. Além disto, os dados obtidos remetem, particularmente, para a necessidade de melhor estudar e compreender o coeficiente de semelhança biogeográfica obtido entre a região do presente estudo e os dados de avifauna do Parque Chico Mendes em Porto Alegre.

Referências

BANKS, R. C.; DOVE, C. J. The generic name for Crested Caracaras (Aves: Falconidae). **Proc. Biol. Sot. Wash.**, n.105, p.420-425. 1992.

BEGON, M.; TOWSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecology from individuals to Ecosystems**. 4ed. Liverpool: Blackwell Publishing, Ltda. 2006.

BENCKE, G. A. **Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (Publicações Avulsas FZB, 10). 2001. 102p.

BENCKE, G. A.; DIAS, R. A.; BUGONI, L.; AGNES, C. E.; FONTANA, C. S.; MAURÍCIO, G. N.; MACHADO, D. B. Revisão e atualização da lista das aves do Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Sér. Zool., v.100, n.4, p.519-556. 2010.

BETTIO, M.; JOENCK, C. M.; SCHÄFER, A. E. Riqueza, composição e

conservação de aves na porção central do litoral do Rio Grande do Sul. In: Encontro de Jovens Pesquisadores da UCS, XX, 2012, Caxias do Sul. **Anais ...** Caxias do Sul: UCS, 2012. Disponível em <http://www.jovenspesquisadores.com.br/2012/restrito/uploads/posters/1348184319.pdf>. Acesso em 27 jan. 2018.

BUCHMANN, E. G.; FERNANDES, E. S.; SILVA, C. R. C. Contribuição ao conhecimento da avifauna do Parque Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS. **ScientiaTec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS**, v.4, n.2, Edição Especial, p.109-122. 2017.

CIRNE, M. M. S. **Plano Estratégico de Desenvolvimento do Território Rural, 2006-2020**. Viamão: Prefeitura Municipal de Viamão. 2006. 68p.

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Listas das aves do Brasil**. 2015. Disponível on line em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em 25/01/2018.

DIEHL, E.; SACCHETT, F.; ALBUQUERQUE, M. Z. de. Riqueza de formigas de solo na praia da Pedreira, Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v.49, n.4, p.552-556. 2005.

FISZON, J. T.; MARCHIORO, N. de P. X.; BRITEZ, R. M. de; CABRAL, D. de C.; CAMELY, N. C.; CANAVESI, V.; CASTELLA, P. R.; CASTRO, E. B. V. de; CULLEN-Jr., L.; CUNHA, M. B. S.; FIGUEIREDO, E. O.; FRANKE, I. L.; GOMES, H.; GOMES, L. J.; HREISEMNOU, V. H. V.; LANDAU, E. C.; LIMA, S. M. F.; LOPES, A. T. L.; MARIANO-NETO, E.; MELLO, A. L. de; OLIVEIRA, A. L. de; ONO, K. Y.; PEREIRA, N. W. V.; RODRIGUES, A. dos S.; RODRIGUES, A. A. F.; RUIZ, C. R.; SANTOS, L. F. G. L. dos; SMITH, W. S.; SOUZA, C. R. de. Causas Antrópicas. In: RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. de. (Orgs.). **Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: MMA/SBF, p. 66-99. 2003.

GONÇALVES, G. L.; QUINTELA, F. M.; FREITAS, T. R. O. de (Orgs.) **Mamíferos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Pacartes, 2014. 212p.

HAMER, M.; VICTOR, J.; SMITH, G. F. Best **Practice Guide for Compiling, Maintaining and Disseminating National Species Checklists**. Version 1.0. Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 2012. 40p.

HOOGMOED, M. S. The herpetofauna of the Guianan region. In: DUELLMAN, W. E. (Org.). **The South American Herpetofauna: its origin, evolution and dispersal**. Kansas: Kansas University Press, 1979. p. 241-279.

IUCN – The World Conservation Union. **Red list categories and criteria: version 3.1**. Cambridge: IUCN - Species Survival Commission, 2001. 32p.

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M.; 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. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occasional Papers in Conservation Biology**, n.6, p.1-76. 2012.

PARDINI, R.; DITT, E. H.; CULLEN-Jr., L.; BASSI, C.; RUDRAN, R. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. In: CULLEN-Jr., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Orgs). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2003. p.181-201.

PENTER, C.; PEDÓ, E.; FABIÁN, M. E.; HARTZ, S. M. Inventário Rápido da Fauna de Mamíferos do Morro Santana, Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Biociências**, v.6, n.1, p.117-125. 2008.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual Nº 51.797, de 8 de setembro de 2014**. Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **Portaria n° 79 de 31 de outubro de 2013**. Reconhece a Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul e demais classificações, estabelece normas de controle e dá outras providências.

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

SANABRIA, J. A. F. **Diversidade de aves em um fragmento de restinga no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil**. 2009. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SHELDON, F. H.; WINKLER, D. W. Intergeneric phylogenetic relationships of swallows estimated by DNA–DNA hybridization. **The Auk**, v.110, n.4, p.798–824. 1993.

SIBLEY, C. G.; MONROE, B. L. **Distribution and Taxonomy of Birds of the World**. London: Yale University Press. 1990.

TORRES, V. S.; TODESCHINI, F.; FARIAS, M. F. Avaliação ambiental do parque urbano Chico Mendes, Porto Alegre – RS, Brasil. **Ciência e Natura**, v.37 n.2, p. 200-211. 2015.