



THAÍS BRAUNER DO ROSARIO

**RESSIGNIFICANDO OS ESPAÇOS URBANOS DE LAZER: ÁREAS VERDES
COMO LOCAIS DE CONVÍVIO, DE INTERAÇÃO COM A FAUNA E DE
CONEXÕES COM A NATUREZA**

CANOAS, 2022

THAÍS BRAUNER DO ROSARIO

**RESSIGNIFICANDO OS ESPAÇOS URBANOS DE LAZER: ÁREAS VERDES
COMO LOCAIS DE CONVÍVIO, DE INTERAÇÃO COM A FAUNA E DE
CONEXÕES COM A NATUREZA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Memória Social e Bens Culturais da Universidade La Salle – Unilasalle, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Memória Social e Bens Culturais.

Orientação: Profa. Dra. Cristina Vargas Cademartori

CANOAS, 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R789a Rosário, Thaís Brauner do.

Ressignificando os espaços urbanos de lazer [manuscrito]: áreas verdes como locais de convívio, de interação com a fauna e de conexões com a natureza / Thaís Brauner do Rosário. – 2022.

93 f.: il.; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Memória e Bens Culturais) – Universidade La Salle, Canoas, 2022.

“Orientação: Profa. Dra. Cristina Vargas Cademartori”.

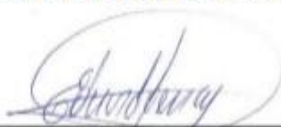
1. Paisagismo. 2. Vegetação urbana. 3. Urbanismo. 4. Arquitetura paisagística. 5. Arborização das cidades. I. Cademartori, Cristina Vargas. II. Título.

CDU: 712

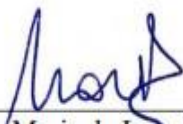
THAÍS BRAUNER DO ROSARIO

Dissertação aprovada para obtenção do título de Mestra,
pelo Programa de Pós-Graduação em Memória Social e
Bens Culturais da Universidade La Salle

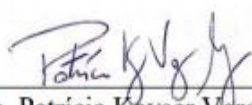
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Eduardo Périco
Universidade do Vale do Taquari



Profa. Dra. Maria de Lourdes Borges
Universidade La Salle



Profa. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan
Universidade La Salle



Profa. Dra. Cristina Vargas Cademartori
Orientadora e Presidente da Banca – Universidade La Salle

Área de concentração: Memória Social e Bens Culturais

Curso: Mestrado em Memória Social e Bens Culturais

Canoas, 29 de setembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Dra. Cristina Vargas Cademartori, pela orientação inegavelmente eficiente. Pelo carinho e paciência que sempre a acompanham. Por todo o apoio e estímulo que me conduziram à finalização desta pesquisa, pois muitos foram os momentos em que pensei em desistir e sempre estive lá para me dar amparo para prosseguir.

À Universidade La Salle, minha segunda casa nos últimos sete anos, pela concessão da bolsa parcial de estudos, sem a qual não seria possível a realização desta pesquisa. Aos colegas e professores do PPG, pelo tempo e experiências que trocamos.

Ao meu marido Eduardo, por todo o auxílio e compreensão. Muitos foram os momentos em que estive ao meu lado dando todo o suporte necessário à produção desta pesquisa. Ao meu filho Noah, que me acompanhou deste o ventre nesta pesquisa, agradeço a companhia. O riso doce a cada intervalo de pesquisa e peço desculpas pelos momentos em que precisei me ausentar para concluir este projeto. A minha mãe e sogra, pelo apoio e cuidado com meu pequeno na minha ausência. Todos aqui citados e outros que me falham à memória, são responsáveis direta ou indiretamente por este projeto, muito obrigada!

RESUMO

Atualmente, 84,3% da população brasileira vivem em áreas urbanas, as quais representam menos de 1% do território nacional. Estes dados, provenientes de um estudo publicado pela EMBRAPA em 2017, refletem o panorama de concentração populacional em pequenas porções do território, responsável por diversos problemas de ordem social e ambiental. A urbanização modificou a forma de vida da população nas grandes cidades, especialmente no que tange à interação com a natureza. As Áreas Verdes Urbanas (AVUs) representam a única forma de contato com a natureza para grande parte da população citadina, o que reflete diretamente no escasso conhecimento sobre a biodiversidade local entre pessoas tipicamente urbanas. A área de estudo, o município de Canoas, situa-se na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS, e é o quarto município mais populosos do estado. Originalmente, as paisagens eram compostas por banhados e campos com formações herbáceas, capões e florestas de galeria. Atualmente, os remanescentes naturais estão bastante fragmentados e isolados, e a cidade não apresenta mais zona rural. A partir desta problemática, buscou-se avaliar se as AVUs do município de Canoas podem propiciar contato com a natureza e vivências significativas, de forma a contribuir para o desenvolvimento do chamado “environmental care” e para a formação de cidadãos mais conscientes do seu papel socioambiental. Para tanto, as 117 AVUs reconhecidas pela Prefeitura Municipal de Canoas foram avaliadas quanto ao porte da vegetação, presença de estruturas voltadas ao lazer e presença de fauna silvestre sinantrópica conspícua. Ainda, por meio de questionários semi-estruturados, buscou-se compreender os usos e percepções acerca das AVUs mais frequentadas. A partir disso, foi elaborada uma série de folders sobre a fauna urbana nativa e um roteiro verde das AVUs de Canoas, direcionados à população canoense, em especial à Educação Básica, buscando contribuir para a integração da comunidade com esses espaços.

Palavras-chave: Áreas verdes urbanas; Patrimônio ambiental; Educação ambiental.

ABSTRACT

Currently, 84.3% of the Brazilian population are living in urban areas, which occupy less than 1% of the country's surface area. These data, extracted from a study published by EMBRAPA in 2017, illustrate a panorama of demographic concentration in small areas that is responsible for many different social and environmental problems. Urbanization has changed the way that the populations of large cities live, especially in terms of their interaction with nature. Urban Green Spaces (UGS) constitute the only option for contact with nature for a large proportion of city populations, which is directly manifest in the scant knowledge of local biodiversity among people who are typically urban. This study was conducted in the municipal district of Canoas, which is part of the Porto Alegre metro area, in the Brazilian state of Rio Grande do Sul, and is the state's fourth most populous city. Originally, the landscape comprised wetlands and open grasslands, sporadic wooded areas, and gallery forest. Nowadays, the natural remnants are highly fragmented and isolated and the municipal district no longer has a rural zone. This problem prompted an attempt to determine whether the UGS of the municipal district of Canoas can offer contact with nature and significant experiences that could contribute to development of "environmental care" and formation of citizens who are more aware of their own socioenvironmental role. To this end, the 117 UGS recognized by the Canoas Municipal Council were surveyed to assess the height of vegetation, presence of structures for leisure, and presence of conspicuous wild synanthropic fauna. Additionally, semi-structured questionnaires were used to understand people's usage and perception of the UGS that are visited most. The results were used to develop a series of pamphlets on the native urban fauna and a green tour of the Canoas UGS, targeting the population of Canoas, in particular its primary schools, with the objective of contributing to integration of the community with these spaces.

Keywords: Urban green spaces; Environmental heritage; Environmental education

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem de satélite apresentando a área do município de Canoas – RS.....	24
Figura 2 - Imagens de satélite do município de Canoas dos anos 1984 (acima) e 2014 (abaixo).	25
Figura 3 - Imagem aérea do município de Canoas - RS.....	26
Figura 4 - Imagem de satélite do bairro Marechal Rondon em Canoas - RS, comparativo entre os anos 2012 e 2022.....	27
Figura 5 - Praças e parques urbanos do município de Canoas - RS.....	33
Figura 6 - Padrão estético de praças do município de Canoas, RS.	34
Figura 7 - Áreas verdes urbanas alvo de estudo no município de Canoas, RS.	36
Figura 8 - Praça das Araras, Canoas, RS.....	37
Figura 9 - Delimitação da APP Delta do Jacuí - RS.....	38
Figura 10 - Ilha das Garças, Canoas, RS.	39
Figura 11 - Parque Municipal Getúlio Vargas, Canoas, RS.....	40
Figura 12 - Fazenda Guajuviras, Canoas, RS.....	41
Figura 13 - Parque Municipal Eduardo Gomes, Canoas, RS.	42
Figura 14 – Ala – 3 Base Aérea, Canoas, RS.....	43
Figura 15– Espécies da mastofauna identificadas na área da ALA - 3, Canoas, RS.....	43
Figura 16 - Proporção (%) dos entrevistados sobre usos e percepções das AVUs do município de Canoas, segundo faixa etária.	53
Figura 17 - Proporção (%) dos entrevistados segundo o bairro de residência no município de Canoas - RS.	53
Figura 18 - Proporção (%) dos entrevistados com relação à frequência de uso das áreas verdes urbanas do município de Canoas - RS.....	54
Figura 19 - Proporção (%) dos entrevistados com relação ao motivo pelo qual frequentam determinada AVU no município de Canoas, RS.	55
Figura 20 - Proporção (%) dos agentes atuantes em projetos voltados a causa ambiental no município de Canoas, segundo a faixa etária.	57
Figura 21– Nuvem de palavras formada a partir do questionamento “Qual a primeira palavra que vem à sua cabeça quando o assunto é meio ambiente?”.....	57
Figura 22 - Proporção (%) de respostas dos agentes atuantes em projetos voltados a causa ambiental no município de Canoas por classe sinonímica.....	58

Figura 23 - Proporção (%) de respostas dos agentes atuantes em projetos voltados a causa ambiental no município de Canoas para o questionamento “Quais dos elementos a seguir fazem parte da natureza?”.....	60
Figura 24 - Proporção (%) de respostas dos agentes atuantes em projetos voltados a causa ambiental no município de Canoas, para o questionamento relacionado a impactos globais sobre a natureza e seu reconhecimento no município de Canoas.	61
Figura 25 - Série de folders “Fauna Urbana de Canoas”.....	63
Figura 26 - Face interna, folder sobre Avifauna de Canoas.....	64
Figura 27 - Roteiro verde do município de Canoas.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Porte da vegetação predominante nas áreas verdes urbanas no município de Canoas, RS.	34
Tabela 2 - Tipo de ocupação nas áreas verdes no município de Canoas, RS.....	35
Tabela 3 - Anfíbios com incidência verificada para o município de Canoas, RS.....	45
Tabela 4 - Répteis com incidência verificada para o município de Canoas, RS.	46
Tabela 5 - Aves com ocorrência verificada para o município de Canoas, RS.	47
Tabela 6 - Mamíferos com incidência verificada para o município de Canoas, RS.....	52

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Memorial.....	14
1.1Contextualização do tema e problema de pesquisa, e objetivos propostos.....	16
2CAUSAS E EFEITOS DA URBANIZAÇÃO SOBRE OS ECOSISTEMAS NATURAIS.....	20
2.1 Áreas Verdes Urbanas (AVUs).....	21
2.2 A vida na “selva de pedra”: perda da biodiversidade faunística em decorrência da urbanização.....	22
2.3 De ponto de veraneio à cidade urbano-industrial: a transformação da paisagem natural no município de Canoas, RS.....	23
2.4 Vivências, memórias e conexões com a natureza: um caminho para a conservação da biodiversidade urbana?.....	28
3METODOLOGIA.....	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
4.1 AVUs alvo do estudo.....	33
<i>4.1.1 Praça das Araras.....</i>	<i>36</i>
<i>4.1.2 Praia do Paquetá.....</i>	<i>37</i>
<i>4.1.3 Ilha das Garças.....</i>	<i>38</i>
<i>4.1.4 Parque Municipal Getúlio Vargas (Capão do Corvo).....</i>	<i>39</i>
<i>4.1.5 APA Fazenda Guajuviras.....</i>	<i>40</i>
<i>4.1.6 Parque Esportivo Eduardo Gomes.....</i>	<i>41</i>
<i>4.1.7 ALA – 3 Base Aérea de Canoas.....</i>	<i>42</i>
4.2 Fauna conspícua do município de Canoas – RS.....	44
<i>4.2.1 Anfíbios.....</i>	<i>44</i>
<i>4.2.2 Répteis.....</i>	<i>45</i>
<i>4.2.3 Aves.....</i>	<i>46</i>
<i>4.2.4 Mamíferos.....</i>	<i>51</i>
4.3 Questionários para avaliação da percepção ambiental no município de Canoas.....	52
<i>4.3.1 Uso e percepção sobre as AVUs de Canoas: amostra geral.....</i>	<i>52</i>
4.4 Perfil de ONGs ou grupos voltados à causa ambiental no município de Canoas-RS.....	55
4.5 Perfil de agentes atuantes na causa ambiental no município de Canoas-RS.....	56

5 PRODUTO TÉCNICO: SÉRIE “FAUNA URBANA DE CANOAS” E ROTEIRO VERDE DE CANOAS.....	62
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS.....	68
ANEXO A – Produção bibliográfica entre os anos de 2020 e 2022.....	74
APÊNDICE A – Questionário aplicado para avaliar os usos e percepções dos frequentadores das AVUs do município de Canoas, RS.....	76
APÊNDICE B – Questionário Avaliação do perfil de ONGs ou grupos voltados à causa ambiental no município de Canoas-RS.....	80
APÊNDICE C – Questionário para avaliação do perfil de agentes atuantes na causa ambiental no município de Canoas-RS.....	81
APÊNDICE D – Roteiro verde do município de Canoas, RS.....	84
APÊNDICE E – Série Fauna Urbana Canoas, folder Anfíbios.....	86
APÊNDICE F – Série Fauna Urbana Canoas, folder Répteis.....	88
APÊNDICE G – Série Fauna Urbana Canoas, folder Aves.....	90
APÊNDICE H – Série Fauna Urbana Canoas, folder Mamíferos.....	92

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, 84,3% da população brasileira vivem em áreas urbanas, as quais representam menos de 1% do território nacional (0,63%). Estes dados, provenientes de um estudo publicado pela EMBRAPA em 2017, refletem o panorama de concentração populacional em pequenas porções do território nacional. Esta concentração nos grandes centros urbanos é a responsável por diversos problemas de ordem social e ambiental.

A rápida modernização da indústria e do setor agrícola propiciou, a partir das décadas de 1960 a 1980, um processo conhecido como êxodo rural (ALVES *et al.*, 2011). Este processo, associado com a crescente expansão das áreas urbanas sobre os ecossistemas naturais, causou diversos prejuízos ecológicos. Além da perda e degradação de habitats, a rápida expansão urbana acarretou extinções locais de muitas espécies nativas, empobrecendo e homogeneizando os relictos verdes das grandes cidades. O município de Canoas está inserido na Região Metropolitana de Porto Alegre e, assim como várias cidades brasileiras, passou por uma grande transformação da sua paisagem original durante o século XX (VIEGAS, 2011; MARCOS *et al.*, 2017).

A urbanização, entre outros aspectos, modificou a forma de vida da população nas grandes cidades, especialmente no que tange à forma de interagir com a natureza. As Áreas Verdes Urbanas (AVUs) representam a única forma de contato com a natureza para grande parte da população citadina. A falta de contato com a natureza reflete diretamente no escasso conhecimento sobre a biodiversidade local entre pessoas tipicamente urbanas.

A exiguidade de experiências e interações com componentes da natureza produz no ser urbano uma falta de empatia por outras formas de vida não humanas. A forma de relacionamento com o meio e a qualidade das experiências vividas implicam na construção de uma identidade ecológica. Os diferentes grupos sociais que compõem a população de uma determinada localidade ou região irão se relacionar com a natureza de forma distinta, de acordo com a cultura particular à qual pertencem, valores e símbolos com os quais se identificam. A construção de uma identidade ecológica, voltada à preservação ambiental, depende do indivíduo, de suas experiências, mas deve ser reforçada pelo coletivo para que produza resultados eficazes e duradouros. O conhecimento, por si só, não gera o sentimento de cuidado. Uma pesquisa realizada pelo Instituto IBOPE e publicada pelo Jornal O Globo (RAMOS, 2021) entrevistou cerca de 2,6 mil brasileiros, maiores de 18 anos e de todas as regiões do país, com

diferentes níveis de escolaridade e renda, entre setembro e outubro de 2020. A pesquisa revelou que 77% dos entrevistados defendem a conservação do verde mesmo que signifique menos crescimento econômico e geração de empregos. Além disso, quase todos os entrevistados reconhecem que o aquecimento global está acontecendo (92%) e que já pode prejudicar muito a si e a suas famílias (72%). Além disso, 88% acreditam que pode afetar as gerações futuras. Entretanto, apenas 4% dos resíduos produzidos são reciclados, cerca de 27,4 toneladas anuais (GANDRA, 2022). O Brasil apresenta um dos maiores índices de desmatamento global e governantes nitidamente despreocupados com as questões ambientais. Existe, portanto, uma grande diferença entre o discurso e a prática. O que se pode inferir a respeito disso é que apesar de haver informação sobre a realidade ambiental, ainda não há, por grande parte da população, real entendimento sobre os desafios, efeitos e soluções para mitigação dos impactos que causamos enquanto espécie. Todavia, a construção de memórias ambientais significativas leva ao sentimento de pertencimento e, por consequência, desenvolve a necessidade de cuidado e a noção de corresponsabilidade.

A partir desta problemática, a proposta deste trabalho foi avaliar se as AVUs do município de Canoas podem propiciar contato com a natureza e vivências significativas, de forma a contribuir para o desenvolvimento do chamado “environmental care” (cuidado ambiental) e para a formação de cidadãos eco-conscientes.

1.1 Memorial

Me chamo Thaís Brauner do Rosário, nasci em 11 de janeiro de 1992, na cidade de Frederico Westphalen, interior do estado. Sou de uma família simples, minha mãe é cozinheira e meu pai é frentista por profissão. Sou a primeira da família a ingressar na universidade e, aos 27 anos, me formei Bacharel em Ciências Biológicas. Sempre gostei de estudar e de ensinar aos outros. Guardo com muito orgulho os boletins e algumas avaliações da época do colégio. Lembro que desde pequena já ajudava os meus primos menores com a lição de casa ou mesmo com o reforço escolar. Sempre fui uma aluna aplicada e muito estudiosa e, por este motivo, na adolescência, por volta de 13 ou 14 anos, fui convidada para auxiliar como monitora nas turmas de educação básica do colégio onde estudava. Esse primeiro contato com a monitoria certamente fortaleceu meu desejo em seguir a profissão como educadora. Após terminar o ensino médio, por volta dos 18 anos, eu já trabalhava e tinha que conciliar trabalho e estudos, o que nem sempre é uma tarefa fácil. Acabei me dedicando ao trabalho e a fazer cursos voltados

à área do comércio, já que trabalhava com vendas. Todas essas experiências influenciaram minha capacidade de oralidade e percepção.

Aos 23 anos decidi que estava na hora de ingressar na universidade e unir minhas duas paixões, a biologia e a possibilidade de um dia lecionar. Visando ao futuro e ao mercado de trabalho, decidi ingressar no curso de bacharelado e, posteriormente, concluir a formação em licenciatura. Recentemente, vi no mestrado uma oportunidade de continuar esta formação e finalmente ingressar na tão sonhada profissão. Hoje, passados cinco anos desde que entrei na graduação, entendo mais do que nunca o poder do conhecimento. No primeiro semestre de 2020, me graduei como Bióloga pela Universidade La Salle e trago comigo uma enorme bagagem de experiências e conhecimentos. Desde o início da graduação, atuei como bolsista de iniciação científica, participando ativamente de projetos vinculados ao Museu de Ciências Naturais La Salle (MCN-LS) e ao Laboratório de Conservação e Manejo da Biodiversidade. Integrei a equipe, liderada pela Profa. Dra. Cristina V. Cademartori, em projetos envolvendo educação ambiental, estudos ecológicos em campo, e atuei como monitora teórica e prática em várias disciplinas. Ao longo do curso participei de congressos, simpósios e da SEFIC (Semana Acadêmica da Unilasalle), inclusive obtendo, em 2018, Menção Honrosa como destaque de sessão. O trabalho intitulado “Revisão e Ampliação da Coleção Científica Mastozoológica do Museu de Ciências Naturais La Salle (MCN-LS)”, não só recebeu prêmio destaque, como também foi o responsável por me proporcionar uma experiência única, a realização de um breve estágio no Museu Nacional do Rio de Janeiro, no verão de 2019.

Conhecer o acervo do Museu Nacional foi, sem sombra de dúvida, algo encantador! Desde o começo da Iniciação Científica trabalhei com a Coleção Mastozoológica do MCN-LS e este estágio me proporcionou aprimorar meus conhecimentos em taxidermia, e aprender mais sobre curadoria e patrimônio cultural. Foram dias de intenso aprendizado e descobertas. Tive a oportunidade de conhecer os acervos científicos de perto, e de explorar as inúmeras prateleiras empoeiradas e cheias de itens dos mais diversos grupos biológicos. Fui empolgada, e voltei fascinada com as possibilidades de aplicar todo o conhecimento e as ideias que surgiram a partir dessa experiência. Voltei disposta a disseminar o conhecimento que o MCN-LS possui armazenado em suas gavetas. De que vale um acervo se não está amplamente disponível? Foi a partir dessa ideia inquietante que a Interface virtual do MCN-LS surgiu. Minha menina dos olhos! Mais importante do que produzir conhecimento é disponibilizá-lo, democratizar o acesso a ele. Construí uma ferramenta científica acessível à sociedade, seja à comunidade acadêmica, educacional ou mesmo àqueles que querem conhecer mais sobre a diversidade do RS. O espaço

museográfico virtual do MCN-LS é uma interface que armazena dados de tombamento das séries taxonômicas, fotos do acervo e informações comparativas dos espécimes da coleção em relação à biota regional. A construção dessa interface foi o meu Trabalho de Conclusão de Curso e está disponível para acesso *on line* desde janeiro de 2020.

Ao longo da graduação pude aplicar e desenvolver habilidades técnicas e práticas relacionadas à curadoria de coleções científicas e didáticas, desde a coleta do material, identificação, preparo e, por fim, o tombamento no MCN-LS. Os acervos possuem uma importância incontestável, são mantenedores de dados históricos e temporais sobre a biodiversidade de dada região, e determinantes para estudos ecológicos, evolutivos ou que tenham por finalidade a elaboração de medidas para a proteção e o manejo da diversidade biológica.

Ainda em 2019, antes mesmo de obter meu tão sonhado diploma de bacharel em Ciências Biológicas, me candidatei ao Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais, na linha de pesquisa “Memória, Cultura e Identidade”, visando à possibilidade de desenvolver um projeto com enfoque nas áreas verdes e na fauna urbana do município de Canoas, vinculado ao MCN-LS, com a finalidade de uso na Educação Básica, auxiliando no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos voltados às áreas de cidadania, tecnologia, cultura, diversidade, consciência socioambiental e consumo sustentável, todos previstos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No primeiro semestre de 2020, ingressei como aluna regular do PPG, com direito à Bolsa Institucional de Estudos parcial de 50%, concedida pela Universidade La Salle, como forma de benefício para subsidiar as despesas financeiras do curso, benefício que me proporcionou cursar o mestrado e ao qual sou imensamente grata.

1.1 Contextualização do tema e problema de pesquisa, e objetivos propostos

A destruição e a fragmentação de habitats é a principal causa da perda da biodiversidade no planeta. Como resultado, atualmente vive-se em um período que vem sendo designado por especialistas como ANTROPOCENO¹. O termo, recorrente a partir da década de 1980, foi popularizado pelos cientistas Crutzen e Stoemer (2000) como forma de “ênfasis o papel central da humanidade na geologia e na ecologia” globais. Este período caracteriza-se, entre outros aspectos, pela sexta extinção em massa do planeta, a qual difere das outras cinco

¹ Período relativo à época mais recente da Terra, a era Cenozoica, caracterizado pelos efeitos do impacto da atividade humana nos ecossistemas do planeta Terra, tais como as alterações climáticas (DICIO, 2022).

extinções anteriores na causa (ARTAXO, 2014, VIOLA; BASSO, 2016, RAMOS NETO, 2018). Extinções são eventos corriqueiros ao longo da evolução; estima-se que cerca de 99,9% das espécies que já habitaram o planeta foram extintas por catástrofes ou falta de aptidão (MACHADO *et al.*, 2006). Entretanto, a causa da atual extinção em massa são as atividades antrópicas, uma força meteórica a agir sobre o planeta.

Este novo período geológico é marcado pelo protagonismo humano como agente transformador do planeta. Desde a última glaciação - há cerca de 11 mil anos - o planeta Terra passou por um período de relativa estabilidade climática (ARTAXO, 2014), que entre outros fatores, propiciou o sucesso alcançado pela nossa espécie. Os seres humanos sempre causaram impactos ao meio em que viveram, inicialmente em escalas locais e regionais, até que com o advento da agricultura e, posteriormente, da revolução industrial, as mudanças atingiram escalas passíveis de marcas geológicas duradouras. Não há um consenso sobre o marco inicial do Antropoceno, mas Ramos Neto (2018, p. 8-9) aponta:

Evidências sugerem que a chegada dos humanos na Austrália, há 50 mil anos, tenha gerado grandes mudanças na cadeia alimentar dos ecossistemas, alterando sua composição, estrutura e funcionamento. Segundo os fósseis, a interferência humana por meio do uso do fogo e da caça foi crucial para essa alteração, e teria contribuído para o aumento de organismos generalistas em detrimento de herbívoros e predadores especialistas. Outras datas foram propostas para o início do Antropoceno, como o início da agricultura há 8 mil anos e a intensificação do uso do solo nos últimos 2 mil anos. Entretanto, apesar da pertinência desses achados, estudos sugerem que os humanos ainda não tinham a capacidade de causar mudanças ambientais globais nesses períodos. A hipótese aparentemente mais robusta é a de que o Antropoceno começou por volta de 1800, com o início da revolução industrial, tendo se intensificado no período após a segunda guerra mundial. Os principais argumentos que sustentam essa hipótese são o aumento atípico na concentração de gás carbônico atmosférico e outras mudanças ambientais decorrentes de atividades humanas.

Crutzen e Stoemer (2000) corroboram a ideia de que o início da Revolução Industrial, no final do século XVIII, apontado por Ramos Neto, foi o marco inicial do Antropoceno, visto que, a partir daí, os impactos antrópicos tornam-se claramente perceptíveis. Dentre as alterações mais significativas estão: esgotamento de cerca de 40% das reservas de petróleo conhecidas, apenas nos últimos 150 anos; transformação de cerca de 50% da superfície terrestre por ação humana direta; e esgotamento de recursos hídricos subterrâneos em diversas áreas (CRUTZEN; STOEMER, 2000). Independente do marco inicial, é fato que o uso indiscriminado de recursos naturais, associado ao crescimento exponencial da população humana, alterou de forma significativa o planeta.

As taxas de perda de biodiversidade atuais são alarmantes. Estimativas apontam que o declínio da diversidade biológica recente seja entre 50 e 500 vezes mais elevado do que as taxas

de extinção pretéritas (WOODRUFF, 2001). A biodiversidade atual é resultado de milhões de anos de evolução biológica e representa um fator crucial para a manutenção da vida no planeta. Além do valor intrínseco que cada espécie apresenta, o seu conjunto e as interações interespecíficas, e destas com o meio físico-químico, resultam em serviços ecossistêmicos fundamentais (JOLY *et al.*, 2011). Portanto, a biodiversidade pode ser vista como um bem de valor incomensurável, visto que dela provém os recursos necessários à nossa sobrevivência. A diminuição desta diversidade biológica resulta em um processo de homogeneização biótica, processo que pode ser definido como “aumento da similaridade taxonômica, genética e funcional entre os ecossistemas, dirigido por mudanças ambientais e biológicas causadas pelas atividades humanas” (RAMOS NETO, 2018, p. 10). A expansão do ambiente urbano sobre os ecossistemas naturais transforma a paisagem, potencializando o processo de homogeneização ambiental e a forma como as pessoas se relacionam com o ambiente que as cerca. Diante disso, as cidades parecem ser pontos chave para a execução de projetos que utilizem a metodologia da ciência cidadã e prevejam ações de educação ambiental, possibilitando integrar a sociedade nos processos de conservação e responsabilidade ambiental.

Considerando os argumentos expostos, a dissertação está dividida em duas partes. A primeira apresentará um breve retrospecto acerca do processo de urbanização e seu impacto sobre as áreas naturais remanescentes nos centros urbanos. O objetivo foi apresentar um resumido panorama ambiental a respeito da cidade de Canoas, que permitisse atestar a urgência da implementação de projetos voltados à preservação dos remanescentes urbanos municipais, bem como da fauna associada. A segunda parte consiste na apresentação de um produto técnico voltado à EA. Com o objetivo de contribuir com ferramentas de educação ambiental contextualizadas, particularmente no que se refere ao conhecimento sobre a diversidade faunística do município de Canoas, RS, foi elaborada uma série de folders sobre a Fauna Urbana de Canoas e um mapa com os principais remanescentes verdes. O propósito é instigar, na população, a curiosidade sobre a biodiversidade local, estimulando vínculos e conexões com a natureza, fundamentais à formação do comportamento pró-ambiental.

A pesquisa gerou produtos técnicos de caráter educativo, destinados à população canoense de forma geral, elaborados com linguagem acessível ao público leigo, potencializando o seu alcance. Contudo, dado o seu escopo educativo e formato de apresentação, os produtos serão particularmente úteis à comunidade escolar. Estima-se que jovens entre 10 a 19 anos representam em torno de 15,3% da população do município, cerca de 53.511 pessoas, com base no último censo publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020)

O objetivo geral da pesquisa foi avaliar se as AVUs do município de Canoas podem propiciar contato com a natureza e vivências significativas, de forma a sensibilizar as pessoas e despertar o sentimento de cuidado e responsabilidade ambiental, essenciais à conservação dessas áreas e dos serviços ambientais que prestam. Para isso, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

1. Mapear as AVUs do município de Canoas, que cumprem não só a função estética e de lazer, mas também funções ecológicas, contribuindo para a conservação da fauna nativa local;
2. Conhecer a composição da fauna sinantrópica e periantrópica nativas e comuns no município de Canoas;
3. Conhecer a interação de cidadãos canoenses com as áreas verdes urbanas e suas percepções sobre esses ambientes e a fauna local;
4. Avaliar as principais diferenças entre frequentadores das AVUs e agentes atuantes nestas mesmas áreas, a fim de se identificar se há ou não conexão entre conhecimento, preservação e percepção ambiental;
5. Elaborar materiais didáticos relativos às AVUs do município de Canoas com enfoque na fauna sinantrópica local.

2 CAUSAS E EFEITOS DA URBANIZAÇÃO SOBRE OS ECOSISTEMAS NATURAIS

As primeiras cidades a serem constituídas vieram com a revolução agrícola. Esse fenômeno foi determinante para a fixação do homem ao lugar, e se caracterizou pela reprodução dos vegetais comestíveis por meio de mudas e, mais tarde, através do plantio e da domesticação de outras plantas com sementes, e a criação de animais e rebanhos, permitindo, dessa forma, o início do processo de sedentarização do homem e a constituição da aldeia como espaço da nova ou duma primeira ordem social em formação (CASTRO, 2014, p. 40).

O estabelecimento da espécie humana em ambientes fixos só se tornou possível a partir da revolução agrícola. A domesticação das culturas permitiu o abandono do hábito nômade e os primeiros assentamentos. Apesar disso, só com o advento da revolução industrial, no século XVIII, é que a urbanização se intensificou de forma que ambos os processos se tornaram complementares (MARCOS *et al.*, 2017).

No Brasil, o processo de urbanização teve início no século XX e se intensificou a partir das décadas de 60 e 70. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), até 1950 a população brasileira era majoritariamente composta por populações rurais, já que cerca de 63,2% dos habitantes viviam fora do ambiente urbano. A rápida modernização da indústria e do setor agrícola propiciaram, a partir de 1970, um processo conhecido como êxodo rural. A migração acentuada das populações rurais rumo às grandes cidades da época marcou a transição do Brasil, de país rural-agrário para nação urbano-industrial, em um período que coincidiu com o ápice do crescimento populacional (MARCOS *et al.*, 2017). Ao longo de 60 anos (1950-2010), a população urbana cresceu exponencialmente, atingindo, em 2010, a marca de 84,3% da população vivendo em zonas urbanas, algo em torno de 160 milhões de habitantes (FARIAS, 2017). A expansão rápida e desordenada do ambiente urbano implicou em inúmeros impactos de ordem social e ambiental.

A falta de planejamento da expansão urbana, associada a um vertiginoso aumento populacional, refletiu diretamente no aumento da desigualdade social. Dentre os problemas sociais mais comuns, estão: segregação urbana e favelização, falta de infraestrutura básica e violência (HUGHES, 2004). Grande parte dos problemas ambientais urbanos está diretamente relacionada aos problemas sociais. Em geral, a população mais carente e vulnerável concentra-se em áreas de ocupação irregular, como encostas de morros e áreas de inundação, sofrendo as consequências dos impactos causados aos ecossistemas naturais. A segregação social encontrada nos grandes centros urbanos está diretamente relacionada à desigualdade socioeconômica presente nos mesmos.

Os principais impactos ambientais decorrentes da urbanização são a destruição e fragmentação dos ecossistemas naturais, poluição (por resíduos, sonora e visual), impermeabilização do solo e alteração microclimática. A destruição ou fragmentação de habitats é hoje a principal causa da perda de biodiversidade no planeta (FRANCO, 2013; BRASIL/MMA, 2020). A urbanização, além de suprimir as áreas naturais, causa homogeneização ambiental e empobrecimento biológico. As alterações dos parâmetros ecológicos favorecem espécies generalistas e geram grandes impactos sobre aquelas mais sensíveis ou menos tolerantes a alterações ambientais. Este processo afeta a dinâmica das comunidades naturais, propiciando eventos de invasão, recolonização e extinção local (ACCORDI, 2001).

2.1 Áreas Verdes Urbanas (AVUs)

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2020), as AVUs são definidas como “o conjunto de áreas intra-urbanas que apresentam cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas), e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades”. De acordo com o Art. 8º, § 1º, da Resolução CONAMA Nº 369/2006, as áreas verdes públicas são definidas como: “o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização”. Assim, enquadram-se nesta definição de AVUs áreas como praças, parques urbanos, jardins botânicos e zoológicos, alguns cemitérios e zonas de ligação entre áreas verdes.

As AVUs desempenham importantes funções à população que reside nas áreas urbanas. Dentre estas funções, destacam-se serviços ecológicos, estéticos e sociais, explicitados por Loboda e Angelis (2005, p. 134):

As contribuições ecológicas ocorrem na medida em que os elementos naturais que compõem esses espaços minimizam tais impactos decorrentes da industrialização. A função estética está pautada, principalmente, no papel de integração entre os espaços construídos e os destinados à circulação. A função social está diretamente relacionada à oferta de espaços para o lazer da população.

A presença de AVUs pode ser considerada como um indicador da qualidade ambiental de determinada cidade, já que afeta diretamente a saúde e o bem-estar da população, e ainda minimiza os impactos decorrentes do processo de urbanização (SILVA *et al.*, 2018). O

problema é que boa parte da população não compreende ou mesmo desconhece a importância da presença e da manutenção correta das AVUs.

Diversos estudos apontam a importância da preservação de áreas verdes nos ambientes urbanos (FEIBER, 2004, LOBODA; ANGELIS, 2005, LIMA; AMORIM, 2006, BRUN *et al.*, 2007, SANTOS *et al.*, 2011, SILVA *et al.*, 2018). A cobertura vegetal auxilia na manutenção do microclima, uma vez que está diretamente relacionada com parâmetros de controle de temperatura, umidade relativa e incidência de radiação ultravioleta, fatores que influenciam positivamente no conforto térmico. Além disso, as AVUs influenciam diretamente o balanço hídrico; permitem a percolação da água (evitando alagamentos e erosão do solo); mantêm a fertilidade do solo; reduzem a velocidade do vento; auxiliam na redução dos ruídos gerados pelo ambiente urbano; melhoram a estética urbana; e, por último, mas não menos importante, fornecem abrigo e recursos à fauna urbana nativa.

2.2 A vida na “selva de pedra”: perda da biodiversidade faunística em decorrência da urbanização.

A descaracterização ambiental é a grande responsável pelo atual declínio na riqueza de espécies no planeta. O crescimento exponencial da espécie humana, associado ao modo de vida atualmente hegemônico, impactam de forma irreversível as demais formas de vida. As cidades, de maneira geral, tornaram-se um grande conglomerado de concreto e pessoas, suprimindo os ecossistemas naturais e os reduzindo a manchas verdes em meio ao ambiente cinza e árido. Este cenário, como já citado anteriormente, favorece algumas espécies em detrimento de outras, ocasionando diversos prejuízos ambientais e econômicos. Somam-se a estes, outros fatores associados à descaracterização ambiental, como o surgimento de espécies sinantrópicas, conflitos entre humanos e a fauna, e aumento da ocorrência de zoonoses. Nicknich (2017, p. 11) explica:

As espécies sinantrópicas são aquelas que, em consequência à perda de habitat, passam a coabitar com os humanos no perímetro urbano, onde encontram abrigo e uma grande oferta de alimentos. Essa interação, em muitos casos, é negativa, uma vez que essas espécies não pertencem comumente à fauna carismática. Além disso, a aproximação entre esses ambientes também facilita o intercâmbio de patógenos, seja diretamente entre humanos e fauna silvestre, ou através de intermediários domésticos.

A despeito de todas as alterações que as cidades apresentam, algumas espécies da fauna encontraram no ambiente urbano as condições necessárias para sobreviver e se reproduzir,

inclusive utilizando construções antrópicas como abrigo. Entretanto, a fauna urbana nativa ainda é dependente dos remanescentes verdes e a qualidade destas áreas (tamanho, formato, heterogeneidade de habitats, entre outros fatores) reflete diretamente na riqueza de espécies que vivem em meio à malha urbana (GEISSLER, 2004, SANDRE, 2017).

De forma geral, as pequenas áreas verdes remanescentes não possuem os recursos necessários para a sobrevivência de grande parte das espécies nativas em longo prazo ou sofreram alterações tão significativas que já não apresentam mais os parâmetros ambientais de outrora.

A urbanização modifica a estrutura física e biótica do habitat, podendo afetar diversos processos ecológicos que envolvem a fauna e a flora nestas áreas. Como resultado da intervenção antrópica, a paisagem urbana geralmente se apresenta fragmentada em um mosaico de diferentes ambientes, e tanto a estrutura da vegetação quanto a sua composição florística costumam diferir daquela originalmente presente, disponibilizando, portanto, condições e recursos distintos a serem explorados pela fauna (BRUN *et al.*, 2007, p. 119).

Neste cenário, aquelas espécies mais tolerantes ou que apresentam hábitos generalistas e pouco seletivos acabam obtendo vantagem sobre as demais. Apesar do processo de urbanização beneficiar espécies generalistas, as alterações ocasionadas pelo processo impactam muitas outras espécies, acarretando na diminuição das populações ou em extinções locais (SANDRE, 2017).

2.3 De ponto de veraneio à cidade urbano-industrial: a transformação da paisagem natural no município de Canoas, RS

O município de Canoas, situado na Região Metropolitana de Porto Alegre - RS (fig. 1), foi fundado em 1939 e ocupa, atualmente, uma área total de 130,789 km² com uma população estimada de 346.616 habitantes, o que o coloca na quarta posição dentre os municípios mais populosos do estado (IBGE, 2020). A cidade está integralmente inserida no bioma pampa e sua fitogeografia original era composta por banhados e campos com formações herbáceas, capões e matas de galeria (CORDEIRO, HASENACK, 2009; FACHINELLO, 2011).

Segundo Marcos *et al.* (2017), o povoamento do município teve início no ano de 1874 com a inauguração do trecho inicial da primeira estrada de ferro do estado, que ligava Porto Alegre à região colonial, São Leopoldo. A partir de então, a cidade passou a se desenvolver em torno da estrada de ferro e, posteriormente, da BR-116, ocupando terrenos em áreas mais baixas e sujeitas a alagamentos.

Figura 1 – Imagem de satélite apresentando a área do município de Canoas – RS



Fonte: Prefeitura de Canoas, 2022.

Inicialmente, a cidade era conhecida por ser um ponto de veraneio da burguesia porto-alegrense. Na década de 1930, passou a ser caracterizada como cidade dormitório com o padrão periférico de moradia, que se estabeleceu devido aos lotes que ofereciam um baixo custo-benefício, se comparados aos da capital, e ainda assim próximos a Porto Alegre (VIEGAS, 2011; MARCOS *et al.*, 2017; VALENTE *et al.*, 2019).

A cidade desenvolveu-se de forma vertiginosa nas décadas subsequentes a sua fundação. O desenvolvimento se deu por meio de loteamentos, que de forma geral avançaram sobre a paisagem natural sem nenhum tipo de planejamento e, em alguns casos, como o loteamento Mathias Velho, em áreas impróprias. Os reflexos desta ocupação irregular e sem planejamento são sentidos ainda hoje em várias zonas do município. Somente em 1954, com a criação da lei municipal 286/54, a primeira lei reguladora do solo urbano, foram estabelecidas a normatização e as exigências quanto à infraestrutura básica e concessão de áreas para os novos loteamentos. Nas décadas de 1950 e 1960, iniciou-se um planejamento voltado à industrialização do município, com a definição de áreas específicas, leis e incentivos destinados à facilitação do processo de instalação de indústrias. Com isso, no fim dos anos 60 a cidade já se destacava em ramos industriais como a mecânica e a metalurgia (VALENTE *et al.*, 2019).

Nos anos seguintes, o desenvolvimento da cidade ocorreu principalmente a partir de ocupações irregulares e assentamentos informais, agravando ainda mais a supressão de áreas

verdes no leste e no sul de Canoas, que se intensificou entre 1984 e 2014 (fig. 2), segundo Marcos *et al.* (2017). Os autores ainda relatam que “O Mapa de Uso e Cobertura do Solo de 1984 mostra que as áreas naturais, anteriormente constituídas principalmente por campos e banhados, bem como a maior parte dos corpos hídricos, encontravam-se completamente alterados no período”. Ressaltam, entretanto, que essas alterações ocorriam de forma desigual nos diferentes setores do município.

Figura 2 – Imagens de satélite do município de Canoas dos anos 1984 (acima) e 2014 (abaixo)



Fonte: Google Earth, 2022 (adaptado pela autora).

Nas décadas seguintes, o município seguiu o ritmo acelerado da urbanização, e hoje, segundo dados do IBGE, 100% da população de Canoas reside em área urbana. A paisagem natural do município sofreu impactos irreparáveis, as matas de galeria e capões de mata que antes cobriam o solo da cidade deram lugar a uma paisagem antropizada típica das grandes cidades (fig. 3).

Figura 3 – Imagem aérea do município de Canoas - RS



Fonte: Prefeitura de Canoas, 2022.

Atualmente, as áreas verdes remanescentes vêm sofrendo uma rápida supressão em decorrência da especulação imobiliária que se intensificou vertiginosamente na última década (FLORES, 2018). O bairro Marechal Rondon, na região central do município, exemplifica como grande parte da área verde remanescente deu lugar a grandes empreendimentos (Fig. 4), como o Park Shopping Canoas, condomínios residenciais e avenidas (construção e pavimentação da av. Farroupilha). Além disso, a própria revitalização do Parque Getúlio Vargas, apesar de bonita e bem estruturada, se analisada sob a óptica ambiental, só ampliou a área verde suprimida. Recentemente, uma área de cerca de 98 hectares localizada ao lado do novo shopping foi suprimida para a construção de empreendimentos comerciais e um novo residencial.

Figura 4 – Imagem de satélite do bairro Marechal Rondon em Canoas - RS, comparativo entre os anos 2012 e 2022



Fonte: Google Earth, 2022 (adaptado pela autora).

Nota-se que apenas na última década (2012-2022) um dos últimos remanescentes da região central do município sofreu alterações significativas. Os empreendimentos ali instaurados modificaram a dinâmica biótica, já que fragmentaram a área em duas porções. A Av. Farroupilha (indicada pela linha verde na figura 3) atua como barreira para diversas espécies da fauna que não conseguem transpor a avenida e acabam isoladas em uma das manchas verdes remanescentes. Além disso, a fragmentação dessas áreas acentua o chamado efeito de borda, que é responsável por alterar as características abióticas (temperatura, umidade, luminosidade, etc.) que, por sua vez, afetam a composição, a dinâmica e a riqueza das comunidades da fauna e flora locais.

2.4 Vivências, memórias e conexões com a natureza: um caminho para a conservação da biodiversidade urbana?

A urbanização modificou a forma como as pessoas se relacionam com a natureza. A falta de áreas verdes nos grandes centros urbanos acarreta o afastamento e a falsa sensação de que o ser humano não faz parte da natureza. Este afastamento resulta, em parte, da falta de conhecimento sobre a importância da biodiversidade local, mas também ausência de laços, de conexões criadas a partir de experiências significativas e de memórias.

Em seu trabalho, *Cultura, Memória e identidade*, Barros (1999) faz uma crítica à sociedade urbano-industrial e a descreve como carente de memória e experiência: “O indiferenciado cenário urbano e a troca de informações, em detrimento da experiência, produziram um sujeito desmemoriado, carente de experiência e, conseqüentemente, de uma inserção sociocultural crítica e atuante”. O trabalho em questão não trata diretamente sobre a interação humano-meio natural, mas sim sobre a carência de cultura. Por conseguinte, sendo a cultura um conjunto de hábitos, crenças e conhecimentos de um determinado grupo social, pode-se extrapolar a crítica feita pelo autor à carência de uma cultura ambiental.

A crise ambiental atual é reflexo de uma sociedade sem vínculos com a natureza. O trabalho “*Children’s Wild Animal Stories: Questioning Inter-Species Bonds*” (FAWCETT, 2002) adverte para o desaparecimento das espécies nativas no imaginário antes mesmo que sejam extintas na natureza e isto implica diretamente na conservação das espécies. A exiguidade de experiências, associada a um ambiente altamente urbanizado e sem referências quanto à paisagem natural, impossibilita o desenvolvimento de uma consciência pró-ambiental crítica e atuante (OLIVEIRA, 2015). O esquecimento está ligado ao desapego. E desapegar-se da natureza reforça o pensamento de que não pertencemos a ela. A realidade, contudo, é que diversas espécies não dependem de nós para continuar existindo, enquanto nós somos totalmente dependentes de uma infinidade de outras espécies para sobrevivermos.

A partir da ótica do esquecimento, podemos citar Halbwachs que diz “Esquecer um período de sua vida é perder contato com aqueles que então nos rodearam” (1990, p. 32). Esta citação resume bem o que se esboçou até aqui, afinal, relictos verdes nada mais são do que ilhas em meio à malha urbana, de paisagens outrora dominantes e circundantes. Infelizmente, o panorama atual do município de Canoas não contempla mais tantos capões, como originalmente, e tampouco os banhados e matas de galeria típicos da região. Ainda assim, não há quem não se encante com o túnel verde do campus central da Universidade La Salle ou não

sinta aliviar o estresse do trabalho ao desfrutar de um mate no Capão. A cidade ainda apresenta rastros (RICOEUR, 2007) de sua paisagem natural, relictos que preservam a beleza e a memória dos capões.

A psicologia ambiental é uma disciplina da psicologia que surgiu na década de 1970 e que, segundo Moser (1998), possui a especificidade de “analisar como o indivíduo avalia e percebe o ambiente e, ao mesmo tempo, como ele está sendo influenciado por esse mesmo ambiente”. Logo, a psicologia ambiental não estuda nem o indivíduo nem o ambiente, mas sim a inter-relação entre essas partes.

“Inicialmente, a Psicologia Ambiental enfatizou o estudo dos ambientes construídos e, nos últimos anos, passou a investigar o comportamento pró-ambiental, as mudanças climáticas, o apego ao lugar e as interações com o ambiente” (CARVALHO, 2016, p. 195).

As percepções sociais e culturais influenciam a forma como os indivíduos atuam, de modo que cada um dos diferentes grupos formadores de uma sociedade complexa (como a urbana) irá se portar de maneira diferente frente aos problemas ambientais, incluindo aqueles que absolutamente não irão se identificar com uma existência ecológica (MOSER, 1998; CARVALHO, 2010). Recentemente, a psicologia ambiental passou a estudar o comportamento pró-ambiental e as relações recíprocas entre os humanos e a natureza, com enfoque na conservação dos ambientes naturais, dando origem ao conceito de Psicologia da Conservação. A Psicologia da Conservação é, portanto, uma área aplicada ao estudo dos motivos e das consequências do comportamento pró-ambiental (CARVALHO, 2016).

Tuan (1980) defende que os problemas ambientais são fundamentalmente problemas humanos. Portanto, entender o comportamento humano em relação ao meio ambiente é imprescindível para que se possa pensar em estratégias para o desenvolvimento de uma consciência ecológica e planetária. Compreender como a população interage com os remanescentes verdes urbanos e se estas áreas são capazes de criar conexões com a natureza, uma vez que ainda apresentam elementos da fauna e flora nativas da região, pode subsidiar políticas públicas voltadas à conservação da biodiversidade, bem como a elaboração de projetos de educação ambiental continuada. Tais medidas contribuirão para o desenvolvimento de cidadãos ecologicamente engajados e ativos nas causas socioambientais, em defesa da proteção da natureza em centros urbanos e dos serviços ecossistêmicos prestados.

2 METODOLOGIA

Este estudo consistiu em uma pesquisa quali-quantitativa, que compreendeu as seguintes etapas:

1. Revisão bibliográfica;
2. Mapeamento e identificação das áreas verdes urbanas (AVUs) do município de Canoas por meio de imagens de satélite;
3. Caracterização das AVUs por meio da avaliação de parâmetros físicos e bióticos;
4. Levantamento rápido da fauna urbana nativa conspicua com base em dados secundários; Desenvolvimento e aplicação de questionários estruturados e semi-estruturados sobre o uso e as percepções dos moradores locais em relação às AVUs e projetos ambientais atuantes no município;
5. Elaboração de uma série de folders sobre a fauna nativa sinantrópica e periantrópica do município de Canoas, destinados, principalmente, à comunidade escolar, com informações sobre hábitos, alimentação, funções ecológicas, entre outras; e
6. Construção de mapa com os resultados da pesquisa, reunindo tanto as AVUs selecionadas pelo estudo quanto a fauna associada a cada uma, consistindo em uma espécie de roteiro verde.

A base teórica do trabalho foi elaborada a partir de revisão da literatura existente, incluindo artigos, dissertações e teses, que abordassem a temática das AVUs e fauna associada, o processo de urbanização do município de Canoas e as questões relacionadas à memória ambiental e identidade ecológica, e à psicologia da conservação. A partir destes elementos foram delimitados os parâmetros necessários à escolha das áreas alvo do estudo, as quais foram mapeadas e classificadas de acordo com suas características físicas e bióticas. Diante da reconhecida importância das áreas verdes nos espaços urbanos, tanto em termos de qualidade de vida quanto de qualidade ambiental, a escolha das áreas pautou-se nos seguintes atributos: ocorrência de fauna nativa conspicua, presença de arborização e/ou remanescentes florestais, preferencialmente com pouca ou nenhuma impermeabilização do solo (a fim de permitir a percolação de água) e com grande uso/aceso pela comunidade local. Tais parâmetros permitiram selecionar áreas que contribuem com sua finalidade ecológica nos espaços urbanos e também cumprem papel social junto à comunidade canoense. O levantamento da fauna conspicua foi oriundo de dados secundários, obtidos a partir de publicações sobre a cidade de

Canoas, incluindo dados recém coletados na área da ALA - 3 da Base Aérea de Canoas, importante remanescente verde municipal (ACCORDI, 2001, OLIVEIRA, 2006, SANTOS; CADEMARTORI, 2008; RODRIGUES *et al.* 2008, SANTOS; CADEMARTORI, 2010; FACHINELLO, 2012, SANTOS, 2013, NICKNICH, 2017, ROCHA, 2021, MOURA, 2021).

Os dados quali-quantitativos foram obtidos por meio da aplicação de questionários, seguindo a metodologia de entrevistas estruturadas proposta por Lakatos e Marconi (2017). As perguntas foram organizadas segundo a “técnica do funil” definida por Gil (1999), em que as questões são relacionadas e a cada pergunta há maior especificidade em relação à temática abordada. Além disso, o questionário foi dividido em blocos: Perfil (questões para classificação do perfil do respondente: sexo, faixa etária, renda mensal, etc.), Meio Ambiente (questões relacionadas à percepção e responsabilidade ambiental). A aplicação de questionários possui vantagens e desvantagens. Dentre as vantagens, estão a economia de tempo e recursos, maior alcance de entrevistados e obtenção de respostas de forma rápida e precisa. Dentre as desvantagens, com certeza as mais significativas são o baixo percentual de retorno dos questionários e a impossibilidade de sanar dúvidas dos respondentes. Ainda assim, se mostraram ferramentas essenciais principalmente em decorrência da pandemia de Covid-19. Os questionários com enfoque nos usos e percepções sobre as AVUs canoenses foram aplicados em dois momentos distintos. Como forma de analisar as percepções dos usuários sobre as principais áreas verdes municipais, criamos um primeiro questionário exploratório estruturado, composto por 15 perguntas fechadas, que nos permitissem traçar um perfil básico dos usuários, evidenciando as principais áreas frequentadas e os motivos, bem como suas percepções sobre a presença de fauna sinantrópica nesses locais. Inicialmente, a proposta era fazer esta pesquisa diretamente em parques e praças municipais; entretanto, a pandemia da SARS-CoV2, que teve início em dezembro de 2019, e estabeleceu rígidos protocolos de distanciamento social e restrições no funcionamento de diversas atividades, o que nos impossibilitou de cumprir o planejado. Como alternativa, optou-se pelo uso da ferramenta Google Formulários e a divulgação foi realizada através de redes sociais (Facebook e Instagram). O formulário ficou disponível de novembro de 2020 a janeiro de 2021. Após a avaliação e análise deste primeiro questionário, realizamos uma nova pesquisa, desta vez direcionada a participantes e coordenadores de projetos ambientais em execução em Canoas. Essa segunda abordagem exploratória foi composta por dois questionários distintos, um direcionado aos coordenadores de projetos, composto por 10 perguntas abertas, que nos permitissem avaliar e compreender a concepção, bem como os valores e diretrizes destes projetos engajados nas questões ambientais

e sua relação com as principais AVUs do município de Canoas - RS. O segundo questionário, destinado aos participantes dos projetos, foi composto por 11 perguntas, nove fechadas e duas abertas, que possibilitaram avaliar a compreensão desta parcela da população sobre o meio ambiente e se o ativismo ambiental implica em maior conscientização quanto aos impactos resultantes das ações antrópicas sobre o meio.

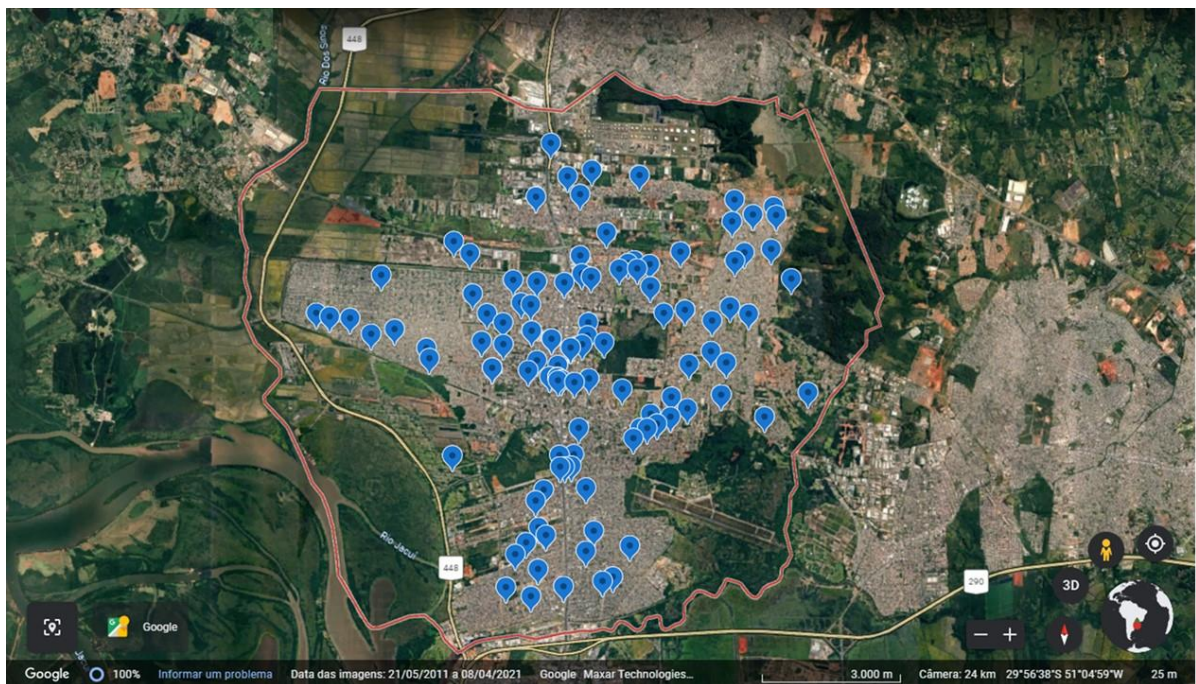
A série de folders “Fauna Urbana de Canoas” baseou-se nos dados resultantes do levantamento faunístico e consiste em material contextualizado, com escopo educativo. Os folders contêm informações pertinentes a cada um dos quatro grupos faunísticos mais bem conhecidos ou reconhecidamente carismáticos (Aves, Mamíferos, Répteis e Anfíbios), bem como uma relação das espécies comuns ou mais conspícuas de cada grupo e suas particularidades (hábitos alimentares, tamanho e grau de ameaça). O roteiro verde, por sua vez, foi elaborado a partir do cruzamento de dados entre imagens de satélite (Google Maps e Google Earth), e as praças e parques urbanos de Canoas mais frequentados pela população. Para averiguação das praças e parques existentes no município, usou-se, como base, a lista divulgada no portal do meio ambiente da Prefeitura de Canoas. Para avaliação da frequência de uso das áreas, por sua vez, levou-se em conta as respostas obtidas nos questionários e dados divulgados pela prefeitura e portais municipais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 AVUs alvo do estudo

O Município de Canoas conta com 117 praças e parques urbanos (Fig. 5). Grande parte dessas áreas apresenta apenas função estética dentro do espaço urbano, em razão de possuir pouca ou nenhuma arborização extensa impermeabilização do solo.

Figura 5 – Praças e parques urbanos do município de Canoas - RS



Fonte: Google Earth, 2022 (adaptado pela autora).

É possível observar que as áreas verdes encontram-se distribuídas de maneira desigual dentro do município. Bairros como Centro e Marechal Rondon possuem uma quantidade significativa de áreas verdes, enquanto que nos bairros Industrial, Brigadeira e São Luís há poucas AVUs. A maioria dessas “Áreas Verdes” são, na verdade, espaços conservados como canteiros, com presença predominante de vegetação rasteira e poucos ou nenhum indivíduo arbóreo, ou consistem em pequenas praças com estruturas de lazer (*playground* e bancos), escassa vegetação rasteira e alguns indivíduos arbóreos para sombreamento (Fig 6). A cobertura vegetal é imprescindível para a manutenção da qualidade desses ambientes e é através dela que ocorre a regulação do processo de percolação das águas pluviais, amenização da temperatura e, por consequência, o balanço microclimático nas zonas urbanas (AMORIM, 2001).

Figura 6 – Padrão estético de praças do município de Canoas, RS



Legenda: A. Praça da Emancipação, Centro; B. Praça do Avião, Centro; C. Praça Rio Grande, Mathias Velho; D. Praça da Bíblia, Centro; E. Praça Cônego Lotário Steffens, Rio Branco; F. Praça Setor 1, Igara.

Fonte: Prefeitura de Canoas e Google Earth, 2022.

Na tabela 1, apresenta-se a caracterização das áreas verdes de Canoas. Das 117 áreas registradas, 31% apresenta predominância de vegetação rasteira com a presença de poucos indivíduos arbóreos; estas áreas situam-se principalmente entre avenidas ou na intersecção de ruas. Ainda, 23% são praças com grande parte da sua área impermeabilizada e poucos indivíduos arbóreos com finalidade de sombreamento, apresentando pouca ou nenhuma função ecológica.

Tabela 1 – Porte da vegetação predominante nas áreas verdes urbanas no município de Canoas, RS

Porte da vegetação	Total das áreas	%
Arbóreo/Arbustivo/Rasteiro	15	13%
Arbóreo/Arbustivo	1	1%
Arbóreo/Rasteiro	36	31%
Arbóreo/impermeabilização	27	23%
Arbustivo	9	7%
Rasteiro	14	12%
Sem vegetação	15	13%
Total	117	100%

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

O predomínio de vegetação rasteira, ao contrário da impermeabilização, significa maior área permeável, aumentando a infiltração das águas pluviais, diminuindo, assim, áreas de alagamento. Entretanto, pode-se observar certo descaso com a vegetação arbórea e arbustiva, nem sempre presentes nessas áreas, mesmo desempenhando papel crucial na qualidade do ambiente, principalmente em espaços destinados à recreação infantil.

A tabela 2 apresenta a caracterização das AVUs quanto à presença de estruturas voltadas ao lazer da população. Um total de 68% das áreas contém algum tipo de equipamento de recreação ou esporte, como playgrounds, quadras e academias.

Tabela 2 - Tipo de ocupação nas áreas verdes no município de Canoas, RS

Tipo de ocupação	Total das áreas	%
Praça pública/Recreação infantil/ Esporte	26	22%
Praça pública/Recreação infantil	13	11%
Praça pública/Esporte	7	6%
Recreação infantil/ Esporte	14	12%
Praça Pública	7	6%
Recreação infantil	15	13%
Esporte	5	4%
Canteiro	12	10%
Sem estrutura (não efetivado)	18	16%
Total	117	100%

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Há, ainda, aquelas áreas que constam na lista de praças e parques da Prefeitura Municipal, porém não passam de espaços não implementados e que, sem manutenção, acabam se tornando depósitos de lixo e entulho por parte da população. Considerando o cenário descrito, seis áreas verdes do município de Canoas atenderam aos critérios metodológicos e compuseram a amostra objeto deste estudo (Fig. 7): três no Quadrante Noroeste (Praça das Araras, Praia de Paquetá e Ilha das Garças); duas no Quadrante Nordeste (Parque Municipal Getúlio Vargas; APA Fazenda Guajuviras); e duas no Quadrante Sudoeste (Parque Esportivo Eduardo Gomes e ALA - 3 Base Aérea). Além de propiciar espaços de lazer à comunidade, configuram-se em importantes áreas verdes para a fauna urbana do município de Canoas.

Figura 7 – Áreas verdes urbanas alvo de estudo no município de Canoas, RS



Legenda: Polígono branco: Limites municipais de Canoas - RS; Polígono vermelho: APP Delta do Jacuí; Polígonos amarelos: Delimitação das áreas alvo deste estudo; Marcador roxo: Praça das Araras; Marcador azul: Praia do Paquetá; Marcador vermelho: Ilha das Garças; Marcador verde: Parque Municipal Getúlio Vargas; Marcador rosa: Fazenda Guajuviras; Marcador laranja: Parque esportivo Eduardo Gomes; Marcador marrom: ALA - 3 Base Aérea de Canoas.

Fonte: Google Earth, 2022 (elaborado pela autora).

4.1.1 Praça das Araras

A Praça das Araras, localizada no bairro Harmonia, é AVU sem impermeabilização, que recebeu equipamentos de lazer como bancos e uma pracinha para uso pela comunidade local. Encontra-se adjacente a um dos Parques Naturais do município, uma área verde remanescente de cerca de 19 ha (Fig. 8).

Figura 8 – Praça das Araras, Canoas, RS



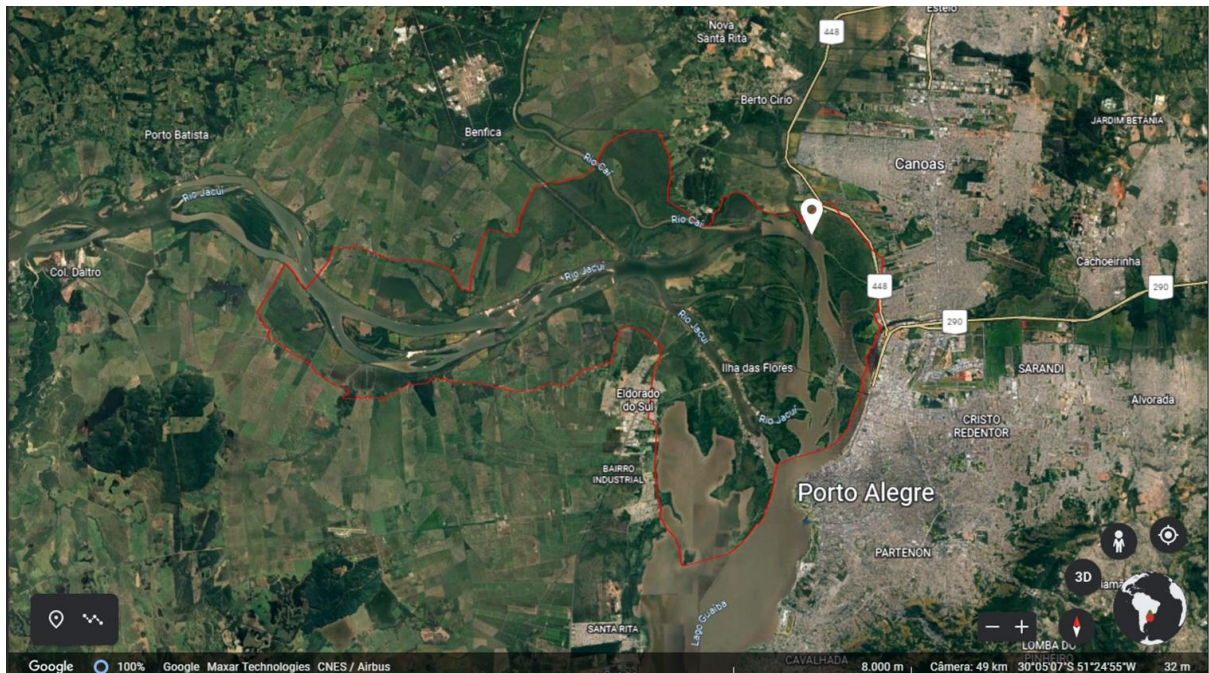
Legenda: Área da Praça das Araras junto a um remanescente verde denominado como parque natural (sem nome).

Fonte: Google Earth, 2022 (elaborado pela autora).

4.1.2 Praia do Paquetá

A prainha está localizada no bairro Mato Grande, em uma Área de Proteção Ambiental Estadual do Delta do Jacuí - APA Delta do Jacuí (Fig. 9), cuja gestão é feita através de um conselho deliberativo junto à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul - SEMA. A área é composta por banhados, campos inundáveis, matas ciliares e ilhas. O local é utilizado como área de veraneio desde o início da colonização do município; apesar de atualmente ser considerada imprópria para banho, na época de veraneio o local chega a receber cerca de 5 mil frequentadores aos finais de semana (CANOAS, 2022). Com base nos dados do Censo 2010, o local abriga uma população de 294 moradores, distribuídos em 113 domicílios, e enfrenta sérios problemas de alagamentos, chegando a ficar isolado por via terrestre durante as cheias do rio dos Sinos (IBGE, 2020; GRAEBIN, 2016).

Figura 9 - Delimitação da APP Delta do Jacuí - RS



Legenda: Polígono vermelho delimitando a área da APP Delta do Jacuí; Marcador branco localiza a Praia do Paquetá, Canoas-RS.

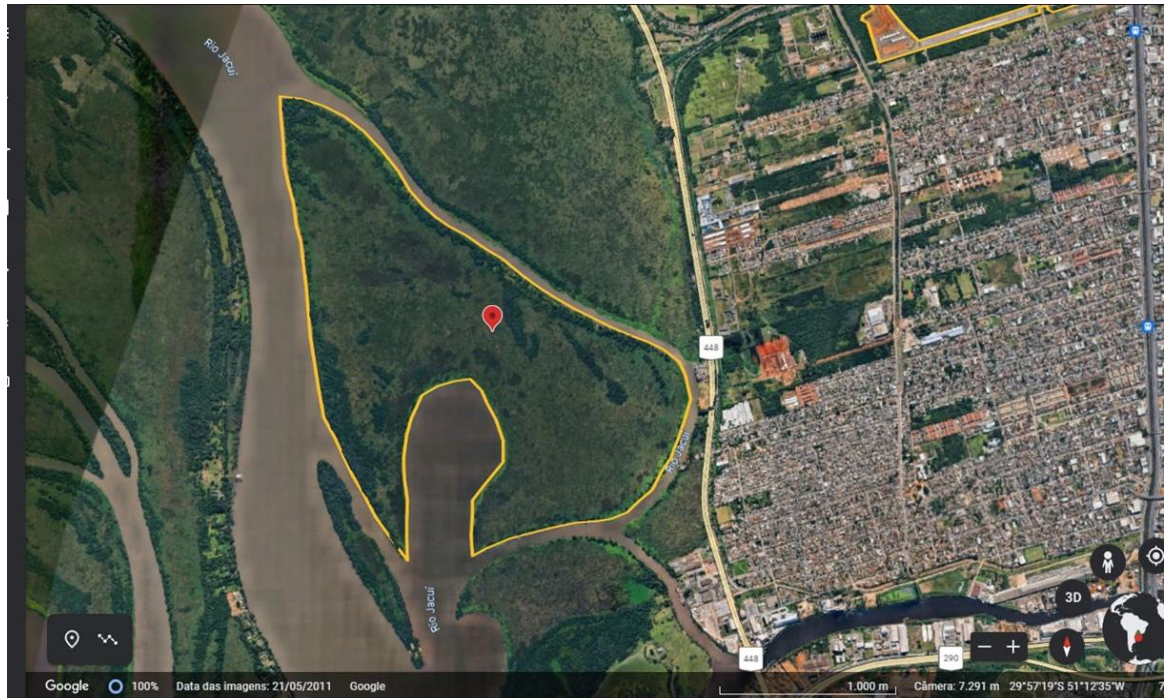
Fonte: Google Earth, 2022 (Adaptado pela autora).

A Praia conta com infraestrutura básica, como banheiros químicos, chuveiro elétrico, playground e recebeu, no final do ano passado (2021), uma revitalização e plantio de diversas mudas de árvores que visam embelezar o local e proporcionar conforto térmico aos visitantes. Possui, também, um santuário sincrético que recebe muitos adeptos da umbanda para realização de seus ritos culturais e, ainda, plantio de ervas medicinais e plantas tradicionais das religiões de matriz africana.

4.1.3 Ilha das Garças

A Ilha das Garças é uma das ilhas pertencentes à APP do Delta do Jacuí. Com uma área total de 286 ha, é considerada zona de reserva biológica desde 1979 (Fig. 10). Além disso, não é permitida a instalação de moradias ou qualquer outro tipo de estrutura predial na ilha.

Figura 10 – Ilha das Garças, Canoas, RS



Fonte: Polígono amarelo delimitando a área da ilha das Garças. Google Earth, 2022 (elaborado pela autora).

4.1.4 Parque Municipal Getúlio Vargas (Capão do Corvo)

A área de 17 ha, inaugurada em 1980, localiza-se no bairro Marechal Rondon, na parte central do município (Fig. 11). O parque apresenta estrutura de lazer completa que conta com quadras esportivas, pista de atletismo e caminhada, churrasqueiras, lagos e pracinha para as crianças. Além disso, o zoológico municipal “Minizoo” está localizado dentro do parque, proporcionando que a comunidade interaja e conheça espécies da fauna local. Segundo dados da prefeitura, o parque recebe, em média, 40 mil pessoas mensalmente. Em 2016, a área passou por uma revitalização como medida compensatória pela construção do ParkShopping Canoas, construído ao lado do Capão do Corvo. Cabe salientar, que esta revitalização, apesar de embelezar e dar um *layout* mais moderno ao espaço, suprimiu uma grande parcela de área verde que foi substituída por estruturas como um lago artificial de cerca 7000 m² e um anfiteatro com capacidade para 400 pessoas.

Figura 11 – Parque Municipal Getúlio Vargas, Canoas, RS



Legenda: Área do Parque Municipal Getúlio Vargas delimitada pelo polígono amarelo; em destaque, área da revitalização e localização do MiniZoo.

Fonte: Google Earth, 2022 (elaborado pela autora).

Com relação à fauna nativa, estudo realizado pela Secretaria do Meio Ambiente (CANOAS, 2022) indica que é possível observar mais de 123 espécies de aves que habitam ou utilizam este local. Além disso, preás, cágados e teiús também circulam livremente pelo espaço. Já na área do minizoo, os visitantes podem conhecer cerca de 110 animais de diferentes espécies que fazem parte do plantel. O espaço também realiza um trabalho excepcional na área socioambiental, atuando na recuperação de espécies da fauna silvestre e promovendo ações de EA junto à comunidade canoense.

4.1.5 APA Fazenda Guajuviras

A APA Guajuviras ou Fazenda Guajuviras, como é popularmente conhecida, é uma área de proteção ambiental criada em 2010, que abrange um total de 508 ha (Fig. 12). Cerca de 50% da área (~250 ha) está destinada a um parque de proteção ambiental aberto à comunidade.

Figura 12 – Fazenda Guajuviras, Canoas, RS

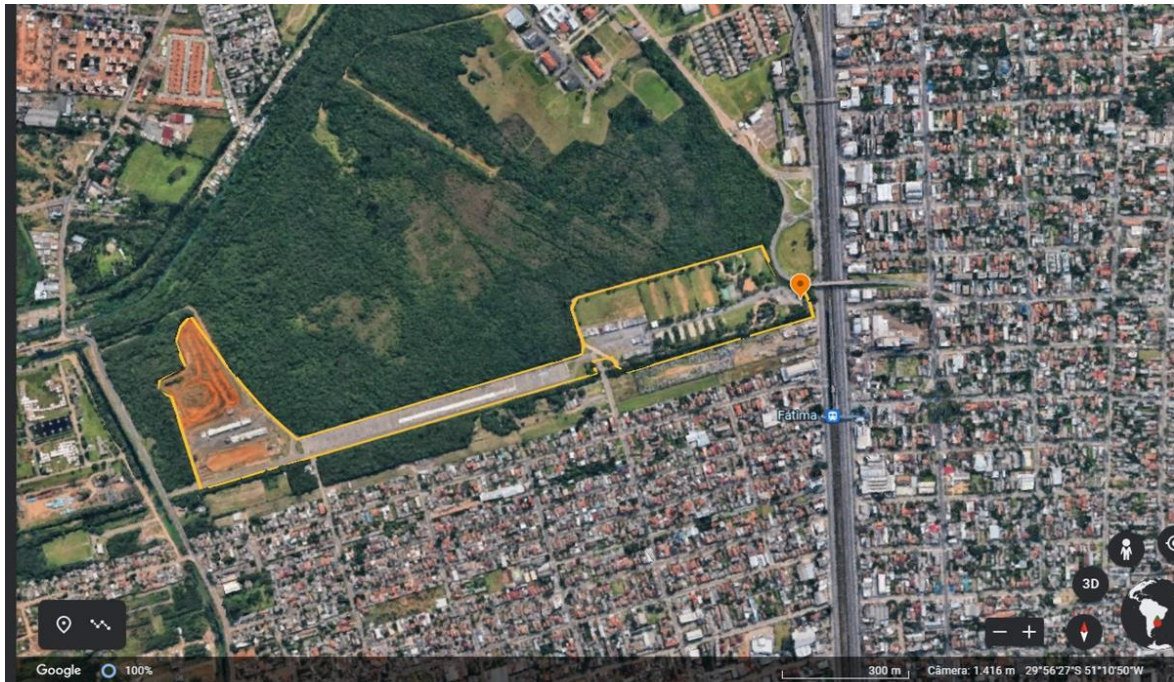


Legenda: Polígono amarelo demarca a área total da APA Fazenda Guajuviras, enquanto o polígono verde delimita os 250 ha destinados ao parque de proteção ambiental; em detalhe, a sede da Fazenda. Fonte: Google Earth, 2022 (elaborado pela autora).

4.1.6 Parque Esportivo Eduardo Gomes

Localizada no bairro Fátima, a área, inaugurada em 1983, possui cerca de 28 ha (Fig.13), oferece estrutura de esporte e lazer, e realiza anualmente diversos eventos de grande porte que atraem milhares de pessoas. O parcão, como é conhecido, possui uma extensa estrutura voltada aos esportes, como quadras poliesportivas, pistas de skate, motocross e caminhada, entre outros, além de abrigar 27 CTGs e um sambódromo. Apesar de sua estrutura ser basicamente voltada à prática de esportes, a área faz divisa, ao norte, com uma grande mancha verde de responsabilidade da Força Aérea Brasileira, o que pode propiciar o avistamento de aves e de outros animais da fauna urbana local. Além disso, o parque possui uma grande importância cultural para a comunidade canoense, abrigando os mais diversos eventos que possibilitam à população desfrutar de atrações culturais em um espaço que ainda pode contribuir para a interação com a natureza e a fauna nativa.

Figura 13 – Parque Municipal Eduardo Gomes, Canoas, RS



Legenda: Polígono amarelo delimitando a área do Parque Eduardo Gomes. Fonte: Google Earth, 2022 (elaborado pela autora).

4.1.7 ALA – 3 Base Aérea de Canoas

A ALA – 3 da Base Aérea de Canoas (Fig. 13), fundada em 1941, compreende uma área de aproximadamente 830 hectares, composta por fragmentos florestais, campos, banhados e plantios de espécies exóticas como *Pinus* sp. Ao contrário das demais áreas alvo, esta é de acesso restrito por se tratar de uma área militar. Ainda assim, como o perímetro local não é totalmente isolado, há certa interferência humana externa. A ALA - 3 representa um dos maiores remanescentes verdes do município de Canoas. Apesar dos impactos antrópicos provenientes dos processos ali realizados, o acesso limitado à área faz dela um refúgio para a fauna silvestre. Estudos recentes (MOURA, 2021; ROCHA, 2021; ROCHA et al., 2022) demonstram a presença de muitas espécies nativas, inclusive dois registros importantes da mastofauna (Fig. 14), *Leopardus guttulus* (Gato-do-mato-pequeno) e *Nasua nasua* (Quati), ambas ameaçadas de extinção no estado. Este último, aliás, rendeu nota científica e notícia publicada em periódico voltado à difusão de resultados de pesquisas sobre conservação da biodiversidade na região Neotropical.

Figura 14 – Ala – 3 Base Aérea, Canoas, RS



Legenda: Polígono amarelo delimitando a área da Base Aérea de Canoas; linha branca demarca os limites municipais. Fonte: Google Earth, 2022 (elaborado pela autora).

Figura 15 – Espécies da mastofauna identificadas na área da ALA - 3, Canoas, RS



Legenda: À esquerda, *Nasua nasua* (Quati) e à direita, *Leopardus guttulus* (Gato-do-mato-pequeno) em imagens de câmeras de monitoramento instaladas na ALA – 3, Base Aérea de Canoas, RS

4.2 Fauna conspícua do município de Canoas – RS

O Brasil ocupa a primeira posição dentre os países com a maior diversidade biológica do planeta, além de apresentar elevado grau de espécies endêmicas. Levando em consideração apenas os grupos taxonômicos apresentados neste estudo (Anfíbios, Aves, mamíferos e Répteis), se tem registro de 4.791 espécies nativas (COSTA; BERNÉLIS, 2018, ABREU *et al.*, 2021, PACHECO *et al.*, 2021, SEGALLA *et al.*, 2021). Essa elevada diversidade vem acompanhada de uma lista proporcional de espécies ameaçadas de extinção, considerando-se os mesmos grupos. Atualmente, 489 espécies estão listadas em alguma categoria de risco (BRASIL/MMA, 2020).

A fragmentação e a perda de habitats são as principais ameaças à conservação da diversidade biológica, especialmente em países megadiversos, para onde as previsões apontam um grande número de extinções. [...] Animais realizam importantes papéis, como, por exemplo, a dispersão, a escarificação e a predação de sementes; a polinização, a herbivoria, a regulação de populações, dentre outros. Logo, o empobrecimento da fauna, em termos de sua riqueza e abundância, em uma floresta, desencadeia mudanças em sua estrutura e composição florística, podendo inclusive levar espécies vegetais ao desaparecimento. (FIALHO, 2017).

A elevada pressão antrópica nos centros urbanos afeta a dinâmica das populações e, com isso, sua composição, levando ao declínio, substituição ou exclusão de espécies nativas. O município de Canoas - RS, apresenta poucos estudos relativos à composição faunística local. Para esta pesquisa, foram encontrados 10 estudos, compreendendo levantamentos realizados entre 2001 e 2021, além do acervo do Museu de Ciências Naturais La Salle (MCNLS) e dados atualizados da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH), ainda não publicados (ACCORDI, 2001, OLIVEIRA, 2006, SANTOS; CADEMARTORI, 2008, RODRIGUES *et al.*, 2008, SANTOS; CADEMARTORI, 2010, FACHINELLO, 2012, SANTOS, 2013, NICKNICH, 2017, MOURA, 2021, ROCHA, 2021, MCNLS, 2022, SBH, 2022).

4.2.1 Anfíbios

A classe dos anfíbios compreende os sapos, pererecas, rãs, salamandras e as cecílias. São animais ectotérmicos que possuem, salvo exceções, uma fase imatura (aquática) e uma fase adulta (terrestre), característica que dá nome à classe. (LIMA *et al.*, 2019). O Brasil é o país com a maior diversidade para o grupo, com 1188 espécies reconhecidas (SEGALLA *et al.*, 2021), no mundo existem cerca de 8007 espécies. São considerados pouco carismáticos e

sofrem grande rejeição por parte significativa das pessoas. Entretanto, o grupo desempenha importante papel ecológico no controle de populações de insetos e outros pequenos animais de importância na saúde pública e devido a sua fragilidade às alterações ambientais são considerados bioindicadores da qualidade.

Segundo Rodrigues *et al.* (2008), o município de Canoas apresenta 12 espécies de anuros, distribuídos em quatro famílias: Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae e Leiuperidae, conforme a tabela 3. Ainda, segundo os autores, o trabalho “demonstrou a importância de áreas naturais, mesmo que impactadas, para a conservação da diversidade regional de anuros”.

Tabela 3 - Anfíbios com incidência verificada para o município de Canoas, RS

Família	Espécie
Bufonidae	<i>Rhinella dorbignyi</i> (Duméril & Bibron, 1841)
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)
	<i>Dendropsophus sanborni</i> (Schmidt, 1944)
	<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)
	<i>Scinax squalirostris</i> (A. Lutz, 1925)
	<i>Boana pulchella</i> (Duméril & Bibron, 1841)
Leptodactylidae	<i>Boana faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)
	<i>Pseudis minuta</i> Günther, 1858
	<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826
	<i>Physalaemus gracilis</i> (Boulenger, 1883)
	<i>Pseudopaludicola falcipe</i> (Hensel, 1867)
Leiuperidae	<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)

Fonte: Elaborado pela autora, em 2022, a partir de Rodrigues et al., 2008; SEGALLA et al., 2021.

4.2.2 Répteis

A classe dos répteis compreende animais vertebrados, ectotérmicos, com o corpo coberto por uma pele seca e queratinizada, geralmente revestida por escamas ou placas ósseas dérmicas, formando um casco. O grupo abrange três linhagens principais, os Testudines (cágados, tartarugas e jabutis), os Squamata (lagartos, serpentes e cobras-cegas) e os Crocodilianos (jacarés e crocodilos), além de uma linhagem com apenas duas espécies atuais, os Sphenodonta, endêmicos da Nova Zelândia (HERPETOLOGIA UFRGS, 2019). Atualmente são reconhecidas 10700 espécies de répteis no mundo, das quais 848 são encontradas no Brasil (COSTA; BERNÉLIS, 2018, SBH 2022).

“De modo geral, répteis despertam pouco interesse popular no que concerne à conservação das espécies. Este descaso se deve, em parte, à falta de informação, ao medo ou à antipatia que a maioria das pessoas tem em relação a alguns desses animais”. Esta citação foi extraída do Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção do Rio Grande do Sul (2003) e reflete um ponto muito delicado com relação a este táxon. Apesar do crescente interesse no grupo, inclusive como animais de estimação, ainda são comuns os casos de extermínio de muitos répteis por medo e desconhecimento. Há também a crescente preocupação com relação à caça e tráfico de animais silvestres para criação em cativeiros ilegais ou por colecionadores.

Canoas não apresenta nenhum levantamento específico sobre répteis. Assim, os dados a seguir (tabela 4) são provenientes do laudo de fauna, realizado por Santos (2013), referente à área onde hoje se encontra o ParkShopping, além de observações feitas pela autora na área do Parque Municipal Getúlio Vargas.

Tabela 4 – Répteis com incidência verificada para o município de Canoas, RS

Ordem	Família	Espécie
Testudines	Emydidae	<i>Trachemys dorbigni</i> Duméril & Bibron, 1835
	Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)
Squamata	Teiidae	<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)
	Colubridae	<i>Sibynomorphus</i> sp
		<i>Liophis</i> sp.
		<i>Micrurus altirostris</i> (Cope, 1860)
	Elapidae	

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

4.2.3 Aves

A classe das aves é composta por animais vertebrados endotérmicos com o corpo coberto por penas, ovíparos obrigatórios e com um bico sem dentes (MARINI; GARCIA, 2005). Apresentam inúmeras formas, cores, tamanhos e hábitos variados. São um grupo bastante carismático e costumam despertar grande interesse por parte significativa das pessoas, sendo a observação de aves um *hobby* bastante comum. Atualmente, se tem registro de cerca de 10896 espécies de aves no mundo, já a avifauna brasileira é composta por 1971 espécies (PACHECO *et al.*, 2021). Desempenham papéis ecológicos importantíssimos, atuando no controle de outras populações animais, dispersão de sementes, polinização, entre outros. Apresentam hábitos alimentares diversificados, incluindo espécies onívoras, frugívoras, nectarívoras, fitófagas, carnívoras, piscívoras, necrófagas, malacófagas e insetívoras (MARINI;

GARCIA, 2005). Esta variedade na dieta está diretamente relacionada com a forma dos bicos e patas apresentados por cada espécie.

O município de Canoas possui uma avifauna estimada em 162 espécies, distribuídas em 21 ordens e 48 famílias, conforme a tabela 5 (ACCORDI, 2001, OLIVEIRA, 2006, SANTOS; CADEMARTORI, 2008, SANTOS; CADEMARTORI, 2010, FACHINELLO, 2012, NICKNICH, 2017, MOURA, 2021). Dentre os grupos abordados neste estudo, é aquele com maior número de amostragens. Isso está relacionado a dois fatores: primeiro, aves são animais mais conspícuos e, geralmente, de hábitos diurnos; segundo, o método de amostragem mais usual para detecção e estimativa de abundância de aves é o censo visual por ponto ou área, diferente de outros grupos cujas pesquisas demandam o uso de armadilhas.

Tabela 5 – Aves com ocorrência verificada para o município de Canoas, RS.

Ordem	Família	Espécie
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i> (Vieillot, 1808)
		<i>Buteo brachyurus</i> (Vieillot, 1816)
		<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)
		<i>Circus buffoni</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)
		<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)
		<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)
		<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)
Anseriformes	Anatidae	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Callonetta leucophrys</i> (Vieillot, 1816)
		<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)
Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862
	Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)
		<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)
		<i>Hylocharis chrysura</i> (Shaw, 1812)
		<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Podager nacunda</i> (Vieillot, 1817)
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Systellura longirostris</i> (Bonaparte, 1825)
		<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Cathartes burrovianus</i> (Cassin, 1845)
		<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)

Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)
	Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)
	Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i> (Vieillot, 1817)
	Scolopacidae	<i>Gallinago paraguaiiae</i> (Vieillot, 1816)
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)
		<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)
		<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)
		<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)
		<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)
		<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)
		<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)
		<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)
		<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)
		<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)
		<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817
		<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus, 1758)
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)
		<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)
		<i>Ortalis squamata</i> (Lesson, 1829)
		<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)
Galliformes	Cracidae	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)
Gruiformes	Aramidae	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)
	Rallidae	<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816
	Scleruridae	<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétrières, 1835)
	Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)
	Furnariidae	<i>Anumbius annumbi</i> (Vieillot, 1817)
		<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)
		<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Schoeniophylax phryganophilus</i> (Vieillot, 1817)
		<i>Synallaxis cinerascens</i> (Temminck, 1823)
		<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819
		<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)
	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)
	Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)
	Rhynchocyclidae	<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)

Tyrannidae	<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)
	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)
	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)
	<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868
	<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)
	<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)
	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)
	<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)
	<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859
	<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)
	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)
	<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)
	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)
	<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)
	<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)
	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)
	<i>Tyrannus savana</i> (Daudin, 1802)
	<i>Xolmis irupero</i> (Vieillot, 1823)
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)
Corvidae	<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)
	<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)
Hirundinidae	<i>Alopocheilidon fucata</i> (Temminck, 1822)
	<i>Chaetura meridionalis</i> (Hellmayr, 1907)
	<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)
	<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)
	<i>Pygocheilidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)
Troglodytidae	<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)
Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)
	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)
	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)
	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)
	<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)
Motacillidae	<i>Anthus lutescens</i> (Pucheran, 1855)
Passerellidae	<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)
	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)
Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)
	<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)
	<i>Setophaga pitayumi</i> (Vieillot, 1817)
Icteridae	<i>Agelaioides badius</i> (Vieillot, 1819)
	<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)

		<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)
		<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)
		<i>Sturnella supercilialis</i> (Bonaparte, 1850)
	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)
		<i>Donacospiza albifrons</i>
		<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Microspingus lateralis</i> (Nordmann, 1835)
		<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)
		<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776)
		<i>Poospiza nigrorufa</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)
		<i>Rauenia bonariensis</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)
		<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)
		<i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789)
		<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)
		<i>Stilpnia preciosa</i> (Gmelin, 1789)
		<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)
		<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)
		<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)
		<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)
	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)
	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)
	Poliophtilidae	<i>Poliophtila dumicola</i> (Vieillot, 1817)
Pelicaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Ardea cocoi</i> (Linnaeus, 1766)
		<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)
		<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)
		<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)
	Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)
		<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)
		<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)
Piciformes	Picidae	<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)
		<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)
		<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)
		<i>Picumnus nebulosus</i> (Sundevall, 1866)
		<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)

Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Myiopsitta monachus</i> (Boddaert, 1783)
Strigiformes	Strigidae	<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)
		<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)
		<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianus</i> (Gmelin, 1789)
Tinaniformes	Tinamidae	<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)

Fontes: Accordi (2001), Oliveira (2006), Santos; Cademartori (2008), Santos; Cademartori (2010), Fachinello (2012), Nicknich (2017), Moura (2021). Elaborado pela autora, 2022.

4.2.4 Mamíferos

A classe dos mamíferos é composta por animais que possuem como principal característica de diferenciação a presença de glândulas mamárias. Outras características do grupo incluem o corpo coberto de pelos, endotermia e fecundação interna. São o único grupo animal a explorar todos os ambientes, com espécies aquáticas (marinhas e dulciaquícolas), terrestres e voadores (FONSECA *et al.*, 1996). Apresentam formas e tamanhos variados, desde pequenos roedores com poucas gramas até a gigante baleia azul, que pode atingir 27 m de comprimento e pesar mais de 150 toneladas. No mundo, existem cerca de 6495 espécies de mamíferos, dos quais 790 são encontrados no Brasil (ABREU *et al.*, 2021).

Mamíferos são um grupo ímpar quando se trata de carisma, há aqueles que são apreciados e admirados, seja por sua beleza, seja pela sua magnitude. Há, ainda, aqueles de grande importância para nossa espécie (que vale lembrar, também mamífero) por sua utilidade. E há aqueles considerados não carismáticos, que são lembrados pelos “problemas” que podem causar. A mastofauna brasileira é composta, em sua maioria, por animais pequenos, inconspícuos, de hábitos noturnos e que geralmente vivem camuflados entre a vegetação (REIS *et al.*, 2006). Isso dificulta não somente a detecção das espécies como também o conhecimento sobre a situação das populações locais.

A mastofauna de Canoas é composta por 20 espécies, representando 14 famílias e sete ordens (SANTOS, 2013, NICKNICH, 2017, ROCHA, 2021, MCNLS, 2022), conforme a tabela 6. Cabe ressaltar que esta diversidade certamente está subestimada. Dentre os trabalhos consultados, apenas Rocha (2021) apresentou dados primários. Ainda assim, o estudo conduzido na ALA - 3 da Base Aérea de Canoas foi realizado a partir do uso de armadilhas fotográficas, que apesar de excelentes ferramentas para amostragem de mamíferos de médio e grande porte, não são adequadas aos pequenos mamíferos como morcegos e roedores. O levantamento desses grupos é realizado através do uso de redes de neblina (o mais usual para

amostragem de morcegos), armadilhas de alçapão (*live traps*), armadilhas de queda (*pitfall traps*) ou ratoeiras (*snap traps*) (CADEMARTORI, 2005).

Tabela 6 – Mamíferos com incidência verificada para o município de Canoas, RS

Ordem	Família	Espécie
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> Linnaeus, 1766
	Felidae	<i>Leopardus geoffroyi</i> d'Orbigny & Gervais, 1844
		<i>Leopardus guttulus</i> (Hensel, 1872)
		<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i> Linnaeus, 1766
		<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)
	Mustelidae	<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)
Chiroptera	Molossidae	<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)
		<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)
	Phyllostomidae	<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy, 1824)
		<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)
Cingulata	Vespertilionidae	<i>Histiotus velatus</i> (I. Geoffroy, 1824)
	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)
Primates	Atelidae	<i>Alouata guariba</i> (Humboldt, 1812)
Rodentia	Caviidea	<i>Cavia aperea</i> Erxleben, 1777
		<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)
	Cricetidae	<i>Oligoryzomys flavecens</i> (waterhouse, 1837)
	Erethizontidae	<i>Coendou spinossus</i> Lacépède, 1799

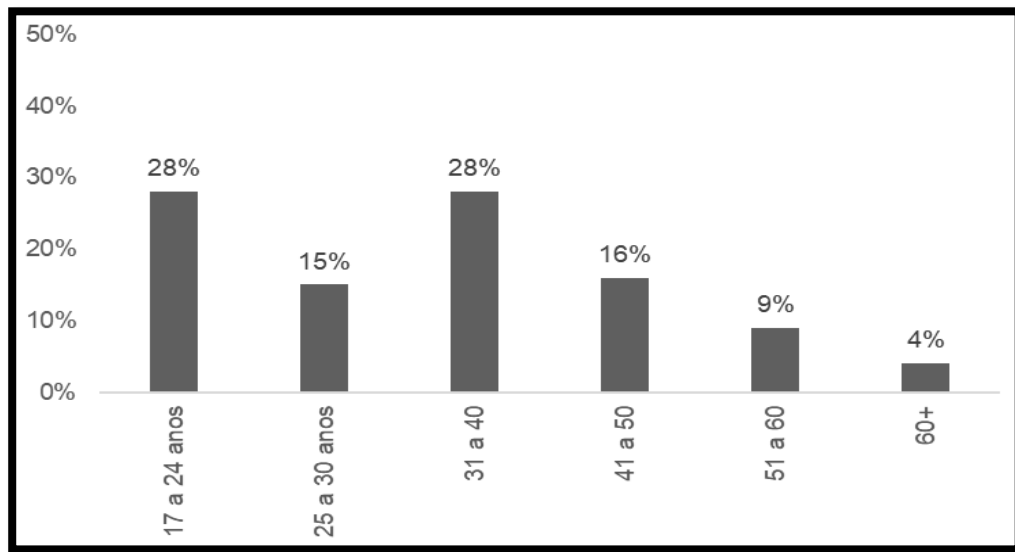
Fonte: SANTOS, 2013, NICKNICH, 2017, ROCHA, 2021, MCNLS, 2022. Elaborado pela autora, 2022.

4.3 Questionários para avaliação da percepção ambiental no município de Canoas

4.3.1 Uso e percepção sobre as AVUs de Canoas: amostra geral

Foram obtidas 75 respostas ao questionário (APÊNDICE II). Do total de entrevistados, 71% são do sexo feminino e 29 % do sexo masculino; a maior frequência de idade (Fig. 16) ocorreu nos intervalos de 17 a 24 anos e 31 a 40 anos (56%).

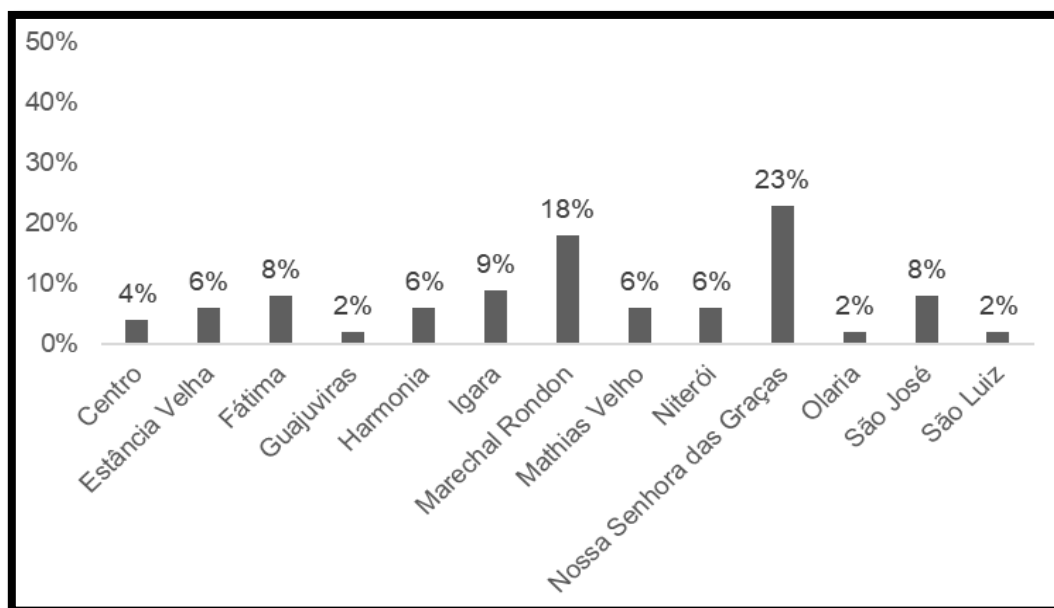
Figura 16 – Proporção (%) dos entrevistados sobre usos e percepções das AVUs do município de Canoas, segundo faixa etária



Fonte: Produzido pela autora.

Do total de entrevistados, 65,8 % são residentes no município e 34,2% residem em municípios limítrofes. Dentre os residentes, 22% vivem no bairro Nossa Senhora das Graças, enquanto 18% residem no bairro Marechal Rondon (18%); o bairro com menor percentual foi o São Luís, com apenas 2% (Fig. 17).

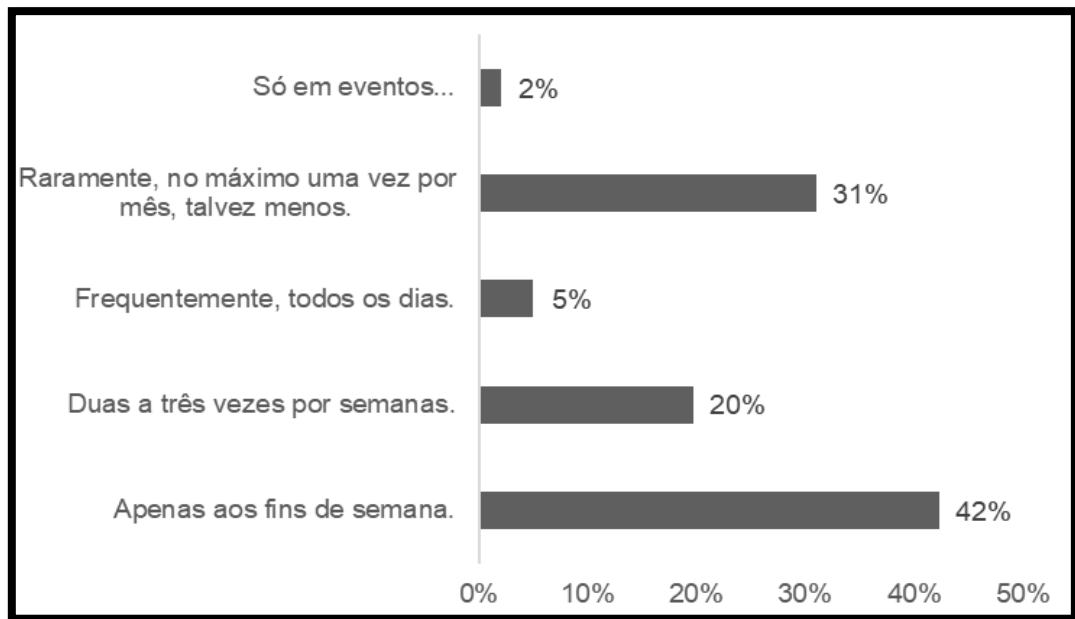
Figura 17 – Proporção (%) dos entrevistados segundo o bairro de residência no município de Canoas - RS



Fonte: Produzido pela autora.

Do total de entrevistados, 94,6% faz uso das áreas verdes municipais. Com relação à frequência de uso dessas áreas, 42% dos respondentes afirmam usar somente aos fins de semana, enquanto 31% utilizam no máximo uma vez ao mês e 20%, de duas a três vezes por semana. Apenas 6% fazem uso frequente, como apresentado na figura 18.

Figura 18- Proporção (%) dos entrevistados com relação à frequência de uso das áreas verdes urbanas do município de Canoas - RS



Fonte: Produzido pela autora.

Com relação à finalidade de uso dessas áreas, 90% dos entrevistados afirmaram utilizá-las para lazer, 53,3% para ter contato com a natureza e 18,6% para prática de esportes. A maioria dos entrevistados (92,7%) relatou ir sempre às mesmas praças ou parques e esta frequência está principalmente associada à presença de natureza (57,7%), localização próxima à residência (42,3%), infraestrutura local e proximidade com lojas e restaurantes (ambos com cerca de 25%), conforme a figura 19.

Figura 19 – Proporção (%) dos entrevistados com relação ao motivo pelo qual frequentam determinada AVU no município de Canoas, RS



Fonte: Produzido pela autora.

Dentre as áreas mais visitadas estão o Parque Getúlio Vargas (Capão do Corvo) e o Parque Municipal Eduardo Gomes, presentes, respectivamente, em 90,3% e 11,2% das respostas. Quando questionados quanto à fauna das áreas verdes usualmente visitadas, 50,7% dos entrevistados afirmaram avistar com frequência fauna não-doméstica nesses ambientes, enquanto 25,4% afirmaram ter avistado raramente fauna não-doméstica nesses locais e 23,9% afirmaram nunca ter visto fauna nessas áreas. Este resultado é, no mínimo, curioso, visto que apenas no Parque Getúlio Vargas há registro de 123 espécies de aves (Canoas, 2022). Ou seja, mesmo estando em um ambiente com presença de fauna conspícua não a percebem. No que diz respeito à importância das áreas verdes no ambiente urbano, 98,3% dos entrevistados consideraram muito importante a presença deste tipo de espaço na cidade, porque proporciona contato com a natureza e melhora a qualidade de vida da população.

4.4 Perfil de ONGs ou grupos voltados à causa ambiental no município de Canoas-RS

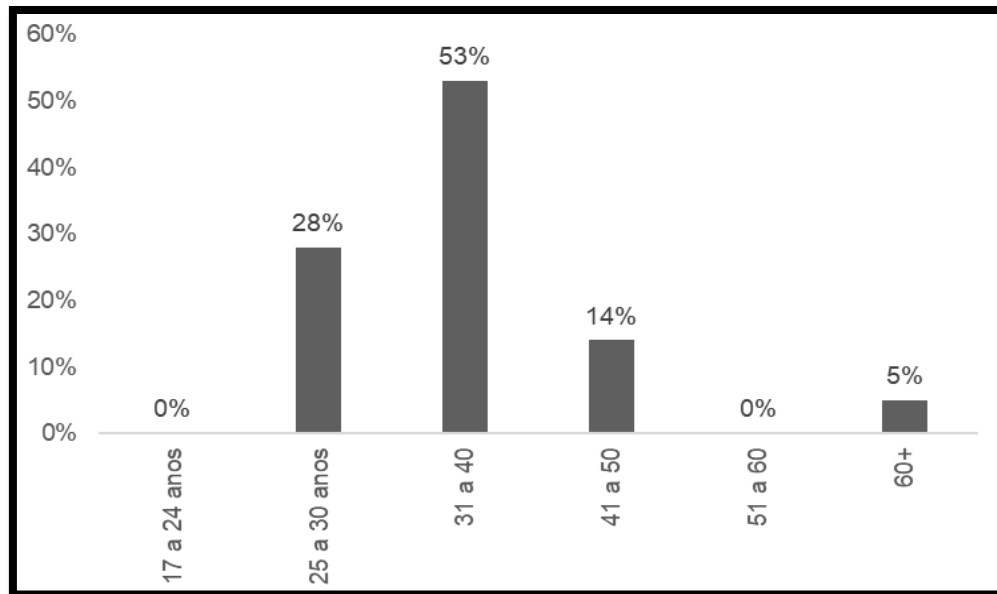
Como resultado a este questionário (APÊNDICE III), obteve-se retorno de quatro projetos ativos no município, dois deles relacionados à proteção e preservação de corpos hídricos e outros dois relacionados à preservação e proteção da natureza como um todo. De forma geral, os quatro projetos apresentam valores e diretrizes similares no que se refere à

promoção do cuidado, respeito e preservação do meio ambiente. Demonstraram conhecimento bem fundamentado e argumentos construtivos com relação ao “o que é o meio ambiente” e sua relação inseparável com os centros urbanos e a população, corroborando a compreensão apresentada nesta dissertação. Nenhum dos projetos apontou uma área verde específica do município como sua principal área de atuação, mas sim a natureza e os corpos hídricos de forma geral. Identificaram, como principais problemas ambientais observados em Canoas, a poluição (75%), o desmatamento (50%) e o crescimento insustentável (25%). Como soluções para o problema apontado, de maneira geral, sugeriram ações de EA e uma comunidade mais crítica e atuante em defesa da causa ambiental. Quando questionadas sobre a responsabilidade em contribuir para a solução ou mitigação do problema, as lideranças dividiram suas opiniões, apontando ora a prefeitura e órgãos públicos como responsáveis, ora a população ou, ainda, ambas as esferas. Com relação às ações do próprio projeto, visando a mitigar os problemas ambientais indicados, 75% garantiram manter ações contínuas de EA, sensibilização, promoção de eventos, identificação de problemáticas e, ainda, controle da qualidade da água em mananciais.

4.5 Perfil de agentes atuantes na causa ambiental no município de Canoas-RS

Foram obtidas 55 respostas ao questionário (APÊNDICE IV). Do total de entrevistados, 54,5% são do sexo feminino e 45,5 %, do sexo masculino; a maior frequência de idade (Fig. 20) ocorreu no intervalo de 31 a 40 anos (53%), seguido pela faixa de 25 a 30 anos (28%). As faixas etárias superiores somaram menos de 20%. A renda média mensal de 85% dos entrevistados é de três salários mínimos; 93% residem no município de Canoas e o tempo de residência, para 61% dos entrevistados, é superior a 10 anos.

Figura 20 – Proporção (%) dos agentes atuantes em projetos voltados a causa ambiental no município de Canoas, segundo a faixa etária



Fonte: Produzido pela autora.

O segundo bloco de perguntas deste questionário aborda a temática ambiental com o objetivo de analisar a percepção ambiental dos entrevistados. A resposta à primeira pergunta deste bloco, “Qual a primeira palavra que vem à sua cabeça quando o assunto é meio ambiente?”, foi apresentada em forma de nuvem de palavras (Fig. 21).

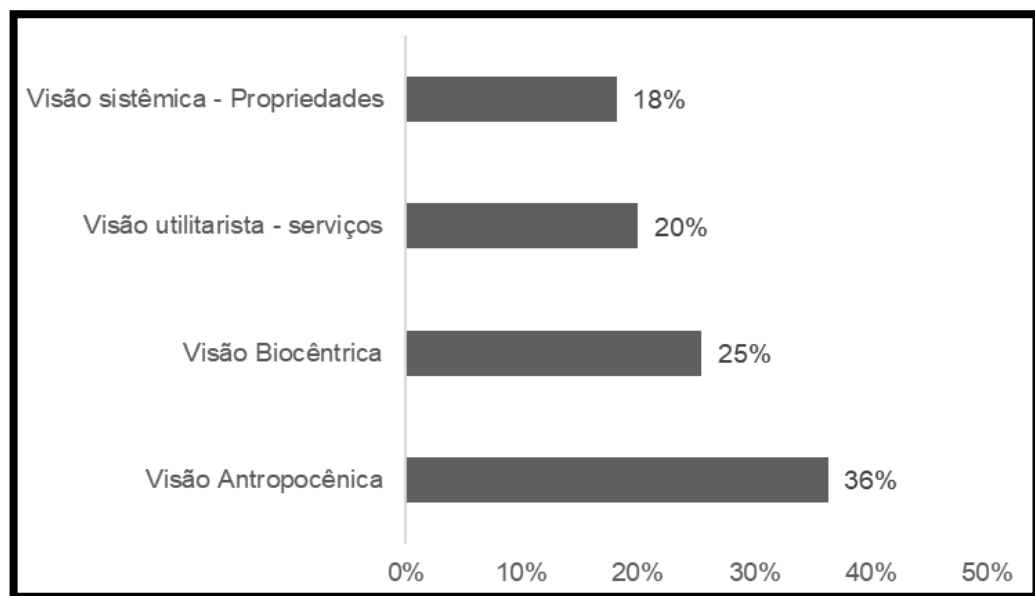
Figura 21– Nuvem de palavras formada a partir do questionamento “Qual a primeira palavra que vem à sua cabeça quando o assunto é meio ambiente?”



Fonte: Produzido pela autora.

O exame das respostas a esta indagação permite obter conclusões que podem ser associadas às demais perguntas. Com o objetivo de identificar categorias diferentes entre as respostas obtidas à pergunta em questão, foi possível reconhecer quatro classes de respostas a partir de sua sinonímia: Classe 1 (visão antropocêntrica): Cuidado/ Proteção/ Defesa/ Preservação/ Respeito/ Consciência/ Atenção; Classe 2 (visão biocêntrica): Natureza/ Vida/ Ambiente/ Biosistema/ Ecologia; Classe 3 (visão utilitarista - serviços): Sustentabilidade/ Saúde/ Saneamento/ Sobrevivência; Classe 4 (visão sistêmica - propriedades): Resiliência/ Constância/ Efêmero/ Força/ Frágil/ Impermanente/ Persistência/ Qualidade. Os resultados revelam 20 respostas identificadas com a classe 1; 14 com a classe 2; 11 com a classe 3; 10 com a classe 4 (Fig. 22).

Figura 22- Proporção (%) de respostas dos agentes atuantes em projetos voltados a causa ambiental no município de Canoas por classe sinônima



Fonte: Produzido pela autora.

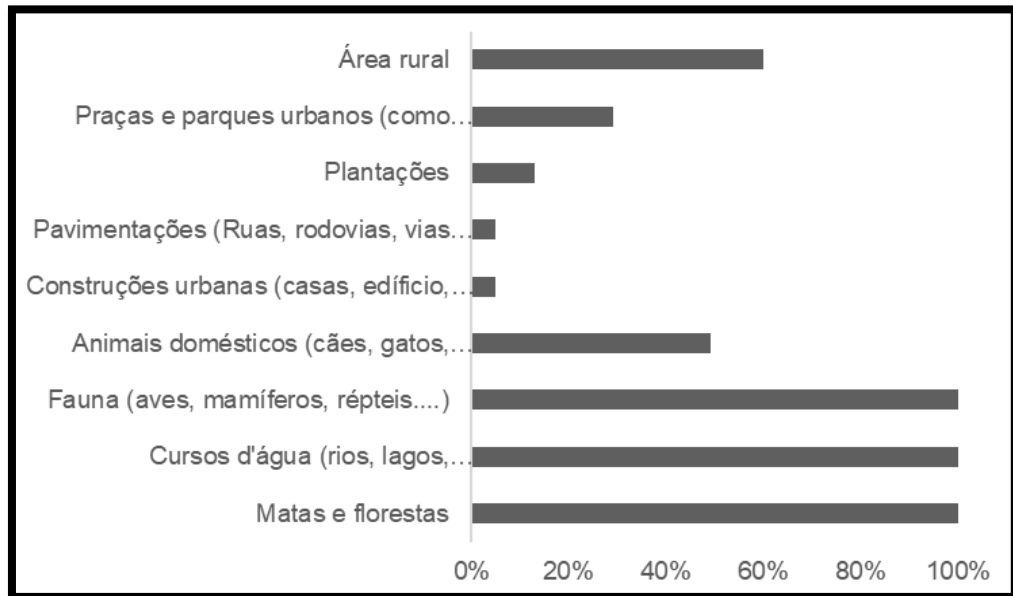
Assim, é possível observar prevalência do pensamento antropocêntrico, com aproximadamente 60% das respostas, quando comparado exclusivamente com a visão biocêntrica. Quando associadas, por um lado, as visões antropocêntrica e utilitarista e, por outro, os pensamentos biocêntrico e sistêmico, obtivemos 56% e 44% das respostas, respectivamente. É possível deduzir, portanto, que a compreensão antropocêntrica e utilitarista do meio ambiente ainda é preponderante, conquanto a visão biocêntrica e sistêmica apresente percentual importante das respostas. O percentual de 44% atribuído à visão biocêntrica e sistêmica pode

ser considerado relevante quando cotejado com o cenário cultural subordinado à exploração dos recursos ambientais presente em nosso cotidiano.

A análise das réplicas à indagação “O que você entende por meio ambiente?” proporciona categorizá-las dentro da visão antropocêntrica ou do pensamento sistêmico. Assim, das 55 respostas, 25 podem ser reconhecidas como subordinadas à lógica antropocêntrica, segundo a qual o ser humano se encontra externo à natureza. Por exemplo, “É o conjunto das coisas naturais”, “Tudo ao nosso redor é meio ambiente”, “Tudo que é natural”. As outras 30 respostas indicam uma compreensão sistêmica, na qual a sociedade humana faz parte da natureza. Por exemplo, “O conjunto de bens e serviços naturais dos quais somos parte e dependentes”, “É o meio no qual vivemos e construímos nossa civilização juntamente com as demais formas de vida”. Contrariamente aos percentuais das respostas da pergunta anterior, nesta os resultados apontam um percentual maior de respostas que reconhecem que a espécie humana e sua cultura fazem parte da natureza, somando 60%, enquanto 40% discordam.

O estudo das respostas ao questionamento “Quais dos elementos a seguir fazem parte do meio ambiente (natureza)?” (Fig. 23) indicou que a totalidade (55 respostas) reconhece a vida silvestre e os recursos hídricos como constituintes do meio ambiente. Por outro lado, apenas 10% e 13% das respostas declararam, respectivamente, que construções urbanas e plantações agrícolas são parte da natureza. Ao mesmo tempo e contraditoriamente, 49% e 60% das respostas reconhecem animais domésticos e área rural, respectivamente, como parte do meio ambiente. Isso sugere que alterações de paisagens são compreendidas como parte da cultura humana e, portanto, externas ao meio natural, enquanto que a domesticação dos animais, apesar de uma prática cultural milenar, é reconhecida como parte da natureza.

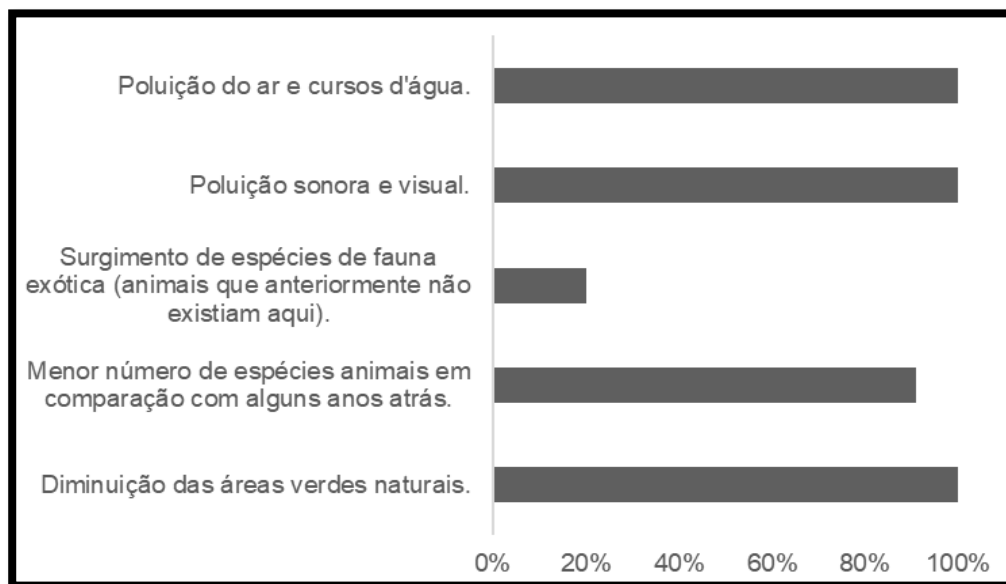
Figura 23 – Proporção (%) de respostas dos agentes atuantes em projetos voltados a causa ambiental no município de Canoas para o questionamento “Quais dos elementos a seguir fazem parte da natureza?”



Fonte: Produzido pela autora.

A apuração das respostas à questão “O processo de urbanização e substituição da paisagem natural é uma realidade em praticamente todo o mundo. Abaixo citamos vários problemas de cunho ambiental que existem em grandes metrópoles e gostaríamos de saber se você identifica um ou mais no município de Canoas - RS” (Fig. 24), aponta que a maioria absoluta reconhece a poluição do ar, da água, visual e sonora como elementos causadores de degradação ambiental no município de Canoas. Entretanto, não admite a contaminação/homogeneização biótica como fator de degradação ambiental no município. Ou seja, neste item específico, reconhecido como fator global de perda de biodiversidade, não há sua associação com o ambiente local.

Figura 24 – Proporção (%) de respostas dos agentes atuantes em projetos voltados a causa ambiental no município de Canoas, para o questionamento relacionado a impactos globais sobre a natureza e seu reconhecimento no município de Canoas



Fonte: Produzido pela autora.

O exame das respostas à pergunta “O impacto causado por nossa espécie, seres humanos, ao planeta, é um assunto recorrente e urgente. As alterações causadas por nós são responsáveis por grandes transformações no ambiente natural, que vão desde alterações climáticas severas ao surgimento de novas doenças como a pandemia do novo coronavírus. Abaixo citamos os principais impactos ambientais globais atuais. Você identifica algum destes no município de Canoas?” mostra o absoluto reconhecimento das consequências locais decorrentes de mudanças climáticas globais, destruição e fragmentação de habitats, e extinções em nível global. Contudo, as respostas indicam também maior dificuldade em associar as secas, escassez e inundações, erosão do solo com as causas globais.

A análise das respostas à questão “Todos os impactos ambientais que citamos na pergunta anterior são uma realidade em diversas partes do mundo e afetam milhões de pessoas. Você acredita que estes impactos são uma realidade do nosso município e estão afetando a qualidade de vida dos cidadãos canoenses?” aponta concordância absoluta, enfatizando o reconhecimento das consequências da degradação ambiental global sobre o ambiente local no município de Canoas e sobre a qualidade de vida de sua população.

5 PRODUTO TÉCNICO: SÉRIE “FAUNA URBANA DE CANOAS” E ROTEIRO VERDE DE CANOAS

O produto desta pesquisa foi pensado em articulação com o problema de pesquisa e consiste em materiais pedagógicos para uso em instituições de ensino municipais, que abordem, de maneira contextualizada, científica e acessível, o conhecimento sobre as áreas verdes e a fauna urbana local. Como produto final do Mestrado em Memória Social e Bens Culturais, apresentamos uma série de folders sobre a fauna urbana nativa e um roteiro verde das AVUs de Canoas, direcionados à população canoense, em especial à Educação Básica, buscando contribuir para a integração da comunidade com esses espaços. Esta integração visa a despertar um sentimento de pertencimento aos remanescentes verdes da cidade, bem como sensibilizar as pessoas para a importância da preservação dessas áreas. A proteção das AVUs tem relação direta não apenas com a conservação da biota nativa, mas também com o bem-estar da própria população, uma vez que auxiliam na estabilidade de parâmetros de ordem local (umidade, temperatura, redução da poluição e dos ruídos, entre outros), ligados diretamente ao conforto ambiental.

A justificativa para a produção deste material de caráter instrutivo, que pode subsidiar ações de Educação Ambiental (EA), ampara-se no direito ao aprendizado acerca do meio ambiente, direito este garantido por lei (Lei 6.938/81, Constituição 1988, Lei 9795/99). Outro fator determinante para validar este produto é sua originalidade, visto que não há trabalhos semelhantes para o município de Canoas, o que o torna um instrumento potencial para o desenvolvimento de projetos e ações locais de EA. Acreditamos que chamar a atenção para a fauna local de Canoas poderá despertar nos leitores o sentimento de que a natureza não é algo longínquo, inacessível, e que é possível estabelecer conexões significativas com a natureza em centros urbanos, os quais não se configuram em desertos de concreto.

A série, intitulada “Fauna Urbana de Canoas” (fig. 25), é focada em espécies comuns no município e que estão em contato frequente com a população. Aborda a fauna nativa ocorrente no perímetro urbano, com o intuito de auxiliar na compreensão do papel ecológico que estas e outras espécies desempenham nas cidades, desmistificando diversas características erroneamente atribuídas a alguns grupos. O material é constituído de quatro folders que abordam diferentes grupos faunísticos (Aves, Mamíferos, Répteis e Anfíbios), apresentando, para cada um, informações sobre diversidade biológica, características gerais, alimentação e reprodução.

Figura 25 – Série de folders “Fauna Urbana de Canoas”



Em detalhe, a capa e verso do folder sobre avifauna de Canoas. Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Além da caracterização de cada um dos grupos, a parte interna do folder apresenta algumas das espécies ocorrentes no município, assim como aspectos taxonômicos e características gerais sobre hábitos de vida e alimentares, classificação quanto ao risco de extinção, além de imagens dos táxons (Fig. 26). As informações a respeito dos hábitos alimentares foram apresentadas na forma de ícones para facilitar a visualização da diversidade de dietas, dado este que permite demonstrar ao leitor a multiplicidade de serviços ecológicos associados às espécies apresentadas, que vão desde a dispersão de sementes até o controle de espécies de importância para saúde pública.

O roteiro verde (fig. 27), por sua vez, foi desenvolvido como uma espécie de mapa interativo, e apresenta as áreas alvo do estudo e a fauna específica associada a cada uma delas, configurando-se em um produto mais dinâmico e contextualizado. O intuito do mapa é auxiliar na compreensão e percepção de que cada área, devido às suas características particulares, abriga um conjunto específico da fauna.

Figura 26 – Face interna, folder sobre Avifauna de Canoas



Em detalhe, a face interna do folder sobre avifauna. Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Figura 27 – Roteiro verde do município de Canoas



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

É fato que o conhecimento sobre a natureza não leva as pessoas a desenvolverem o sentimento de cuidado e responsabilidade em relação às outras formas de vida. Espera-se que o produto aqui apresentado contribua para despertar um novo olhar para as AVUs de Canoas, estimulando vínculos entre a comunidade local e a natureza urbana. Esta conexão é fundamental para a mitigação de conflitos existentes entre os moradores das cidades e a fauna sinantrópica local.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Canoas compreende um total de 117 áreas denominadas como praças e parques. Desse total, 31% demonstrou predominância de vegetação rasteira, com poucos ou nenhum indivíduo arbóreo, e 23% das áreas apresentaram extensiva impermeabilização do solo. Tais fatores diminuem o potencial dessas áreas quanto à prestação de serviços ambientais, uma vez que passam a desempenhar apenas função estética no ambiente. Além disso, apesar deste parâmetro não ter sido foco da avaliação, verificou-se a presença de muitos indivíduos arbóreos de origem exótica (*Pinnus* sp. e *Eucaliptus* sp.), que contribuem para o empobrecimento e homogeneização biótica das áreas, uma vez que não são atrativos à fauna nativa. Por outro lado, estruturas voltadas ao lazer da população estão presentes em 68% das praças e parques, propiciando espaços de convivência junto à natureza. Há, ainda, para o município de Canoas, o registro de 12 espécies de anfíbios, seis espécies de répteis, 162 espécies de aves e 20 espécies de mamíferos, totalizando 200 espécies nativas verificadas para a localidade. Isso sugere que, apesar do elevado grau de urbanização (Canoas é considerada 100% urbanizada) e de alteração da paisagem natural, as áreas verdes remanescentes vêm sendo capazes de manter parte da fauna esperada para esta região do Estado.

Todavia, a riqueza observada para os grupos de anfíbios, répteis e mamíferos certamente não reflete a realidade faunística local, isso porque existem poucos dados primários para a região de Canoas. Anfíbios foram amostrados em um único sítio. O único “levantamento” realizado sobre répteis foi em 2013, pela empresa Ekosolo (SANTOS, 2013), na área onde hoje se encontra o ParkShopping. As três espécies apontadas pelo laudo estão baseadas em relatos dos locais, não havendo, portanto, evidências diretas ou material testemunho. No caso da mastofauna, não há amostragens de pequenos roedores, morcegos e outros pequenos mamíferos arborícolas, grupos bastante diversificados e numericamente expressivos na região Neotropical e, particularmente, no Brasil, reconhecido como o país com maior diversidade de mamíferos. O trabalho realizado na ALA – 3 da base aérea, em contrapartida, apontou a ocorrência de duas espécies de mamíferos ameaçadas (*Nasua nasua* e *Leopardus guttulus*) regionalmente e uma quase ameaçada (*Lontra longicaudis*). Neste sentido, estudos faunísticos complementares são fundamentais ao planejamento e implementação de projetos e ações voltados à conservação de espécies nativas e de seus habitats.

No que tange à percepção ambiental dos sujeitos desta pesquisa, apesar de reconhecerem as áreas verdes urbanas como parte da natureza, há indícios de uma visão dissociada entre o ser

humano e a natureza. Apenas 10% dos entrevistados consideraram os elementos constituintes das cidades como parte do meio ambiente. Com relação à percepção sobre a fauna nativa urbana, abordada na primeira etapa da pesquisa destinada aos usuários das AVUs, 23,9% dos entrevistados afirmaram não avistar fauna nessas áreas. Entretanto, apenas no Parque Municipal Getúlio Vargas, que recebe mensalmente cerca de 40 mil visitantes, há o registro de 123 espécies de aves. Há que se pensar em estratégias e ações que deem visibilidade a essas dezenas de espécies que convivem conosco nos centros urbanos. Afinal, não estamos sozinhos e não somos únicos!

As AVUs de Canoas possuem grande potencial para o estabelecimento de conexões com a natureza e vivências significativas, que desencadeiem lembranças afetivas e empatia por outras formas de vida. Apesar da elevada taxa de antropização, o município ainda preserva importantes relictos verdes e muitas espécies da fauna nativa, inclusive ameaçadas de extinção. Ações imediatas de proteção a estas áreas se fazem necessárias, de modo a garantir a sua permanência, assim como da fauna remanescente, para as futuras gerações.

Cabe salientar, que a pesquisa foi desenvolvida em sua totalidade durante a pandemia do novo coronavírus, o que implicou na remodelagem de vários aspectos metodológicos. Um dos aspectos foi a utilização de questionários ao invés de entrevistas in loco, o que limitou o número dos respondentes, uma das desvantagens da utilização deste método, conforme já mencionado na metodologia. Além disso, tendo em vista o período de *lockdown* em que as AVUs não estavam acessíveis, outros dados pertinentes à avaliação das praças e parques de Canoas não foram obtidos ou foram coletados através da literatura disponível e de ferramentas de geoprocessamento. Estas últimas, apesar de fornecerem informações atualizadas e precisas, também apresentaram limitações no que diz respeito aos parâmetros que originalmente seriam avaliados. Portanto, ainda que com as limitações encontradas, esta pesquisa reúne informações inéditas sobre as áreas verdes de Canoas e pode subsidiar estudos futuros e políticas públicas voltadas ao manejo e à conservação dessas áreas, bem como o seu uso em ações de Educação Ambiental.

REFERÊNCIAS

- ACCORDI, Iury. Avifauna de três sítios contíguos na zona urbana do município de Canoas, RS. **Acta Biologica Leopoldensia**, v. 23, p. 59-68, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325720562_Avifauna_de_tres_sitios_contiguos_na_zona_urbana_do_municipio_de_Canoas_RS. Acesso em: 16 mar. 2020.
- ALVES, E. D. A. et al. Êxodo e sua contribuição à urbanização de 1950 a 2010. **Revista de política Agrícola**, Brasília, ano 20, n. 2, p. 80-88, abr./mai./jun./2011. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/910778>. Acesso em: 20 set. 2021.
- ARTAXO, Paulo. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno?. **Revista USP**, n. 103, p. 13-24, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/99279/97695>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- BARROS, José Márcio. Cultura, Memória e Identidade Contribuição ao Debate. **Cadernos de história**, v. 4, n. 5, p. 31-36, dez. 1999. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/cadernohistoria/article/view/1696>. Acesso em: 22 abr. 2020.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/155571402/constituicao-federal-constituicao-da-republica-federativa-do-brasil-1988>. Acesso em: 14 mai.2022.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de educação ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em: 14 mai.2022.
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. 2020. Site. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 01 abr. 2021.
- BRUN, Flávia G. König; LINK, Dionísio; BRUN Eleandro José. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 2, n. 1, p. 117-127, 2007. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66253>. Acesso em: 01 jun. 2021.
- CADEMARTORI, Cristina Vargas. Introdução aos métodos de estudo dos pequenos mamíferos. **Caderno La Salle XI**, Canoas, v. 2, nº. 1, p.183-192, 2005.
- CANOAS, **Prefeitura Municipal**. Site. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/sobre-canoas/#>. Acesso em: 14 mai. 2022.
- CARVALHO. I. C. de M. **Sujeito ecológico: a dimensão subjetiva da ecologia**, 2010. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/me4655.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2020.
- CARVALHO, Denis Barros. Psicologia Ambiental e Conservação: consolidando um novo campo de pesquisa e intervenção. **Psicologia em Estudo**, v. 21, n. 1, p.195-196, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/PsicolEstud/issue/view/1156>. Acesso em: 01 abr. 2020.

CASTRO, Clovis Alexandre. O processo de urbanização e o surgimento das primeiras universidades. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 39-54, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/download/9067/pdf>. Acesso em: 05 jun. 2020.

CORDEIRO, J. L. P.; HASENACK, H. 2009. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. In: V. D. P. Pillar; S. C. Muller *et al.* (Ed.). **Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 285-299.

COSTA, Henrique Caldeira; BÉRNILS, Renato Silveira. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. **Herpetologia brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018. Disponível em: <https://sbherpetologia.org.br/lista-repteis-sbh-copy-copy>. Acesso em: set. 2022.

CRUTZEN, Paul; STOERMER, Eugene. “The Anthropocene”. **Global Change Newsletter**, n. 41, p. 17-18, 2000. Disponível em: <http://www.igbp.net/news/opinion/opinion/haveweenteredtheanthropocene.5.d8b4c3c12bf3be638a8000578.html>. Acesso em: 14 jun. 2022.

DICIO – Dicionário Online da Português. **Significado de Antropoceno**. 2022. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/antropoceno/>. Acesso em: 27 nov. 2022.

FACHINELLO, Alexsandra. **O patrimônio ambiental em Canoas, Rio Grande do Sul: avaliação da conservação e recomendações de uso de áreas naturais remanescentes**. Canoas, 2011. 118 f. Dissertação (Mestrado em Memória Social e Bens Culturais) - Programa de Pós-graduação em Memória social e Bens Culturais, Universidade La Salle, Canoas, 2011.

FARIAS, André Rodrigo *et al.* Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil. Campinas: Embrapa Gestão territorial, 2017. **Embrapa**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1069928/identificacao-mapeamento-e-quantificacao-das-areas-urbanas-do-brasil>. Acesso em: 14 abr. 2020.

FAWCETT, Leesa. Children’s Wild Animal Stories: Questioning Inter-Species Bonds”, Canadian **Journal of Environmental Education**, v. 7, n. 2, Spring, 2002

FEIBER, Silmara Dias. Áreas verdes urbanas imagem e uso - o caso do passeio público de Curitiba - PR. **RA’E GA**, n. 8, p. 93-105, 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3385>. Acesso em: 25 mai. 2020.

FIALHO, Marcos de Souza et al. **Riqueza e abundância da fauna de medio e grande porte em tres modelos de areas protegidas no sul do Brasil**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Instituto de Biologia. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/403118>. Acesso em: jul. 2022.

FLORES, Anderson Müller. Parkshopping Canoas e Gravataí Shopping Center: As Novas Centralidades na Região Metropolitana de Porto Alegre. In: – Colóquio Cidade e Cidadania, 3, 2018, Jaguarão - RS. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/seur/article/view/14252>. Acesso em: 20 ago. 2022.

FRANCO, José Luiz de Andrade. O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade. **História**, v.32,

n.2, p. 21-48, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/his/v32n2/a03v32n2.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

FONSECA, G.A.B. *et al.* Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occasional Papers in Conservation Biology**, v.4, p. 1-38, 1996.

FONTANA, Carla; BENCKE, Glayson; REIS, Roberto. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 632p. Fundação SOS Mata Atlântica. 2003.

GANDRA, Alana. Índice de reciclagem no Brasil é de apenas 4%, diz Abrelpe. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 05 junho de 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. Acesso em 20 jul. 2022.

GEISSLER, Helenne Jungblut. **Análise de critérios para localização de áreas verdes urbanas de Curitiba-PR estudo de caso: Bosque do Papa e Parque Barigüi**. Florianópolis, 2004. 305 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/101552/207539.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 ago. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas; 1999.

GRAEBIN, Cleusa Maria Gomes. Os pescadores da Praia do Paquetá (Canoas, RS): memórias sobre mobilização social. **Revista Memória em Rede**, v. 8, n. 15, p. 160-184, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Memoria/article/view/9577>. Acesso em: 01 ago. 2022.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1990.

HERPETOLOGIA/UFRGS. 2019. **Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Online. Versão 2.0. 2019. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/herpetologia>. Acesso em 20 ago. 2022.

HUGHES, Pedro Javier Aguerre. Segregação socioespacial e violência na cidade de São Paulo: referências para a formulação de políticas públicas. **São Paulo Perspec.**, v. 18, n. 4, p. 93-102, dez. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392004000400011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 jun. 2020.

JOLY, Carlos A. *et al.* Diagnóstico da pesquisa em biodiversidade no Brasil. **Revista USP**, n. 89, p. 114-133, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/123590>. Acesso em: 14 jun. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 20 de mai. 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, E. V. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, Valéria; AMORIM, Margarete Cristiane de Costa Trindade. A Importância das Áreas Verdes para a Qualidade Ambiental das Cidades. **Revista Formação**, nº. 13, p. 139-165, 2006. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/viewFile/835/849>. Acesso em: 08 jun. 2020.

LIMA, L. L. C. *et al* . Características gerais dos anfíbios anuros e sua biodiversidade. **Diversitas Journal**, v. 4, n. 3, p. 774–789, 2019. Disponível em: https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/844. Acesso em: 24 ago. 2022.

LOBODA, Carlos Roberto; ANGELIS, Bruno Luiz Domingos de. Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceitos, Usos e Funções. **Ambiência - Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais**, v. 1, n. 1, p. 125-139, Jan/jun. 2005. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/viewFile/157/185>. Acesso em: 25 mai. 2020.

MARCOS, Manoel E. M. *et al*. Expansão urbana e alterações do uso e cobertura do solo no município de canoas (Rio Grande do Sul) no período 1984 a 2014. **Revista de Ciências Ambientais**, v. 11, n. 3, p. 71-88, 2017. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Rbca/article/view/3862>. Acesso em: 23 mai. 2020.

MARINI, Miguel Ângelo; GARCIA, Frederico I. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 95-102, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Miguel-Marini/publication/268975009_Conservacao_de_aves_no_Brasil/links/5564b0bb08aec4b0f4859002/Conservacao-de-aves-no-Brasil.pdf. Acesso em: 23 ago. 2022.

MARTELLI, Anderson; SANTOS Jr., Arnaldo Rodrigues. Arborização Urbana do município de Itapira – SP: perspectivas para educação ambiental e sua influência no conforto térmico. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 1018-1031, mai-ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/15968/pdf>. Acesso em: 24 mai. 2020.

MACHADO, Marcos *et al*. Extinções em massa e a crise atual da biodiversidade: lições do tempo profundo. **Diálogo**, v. 9, p. 37-68, 2006.

MCNLS, 2022 Museu de Ciências Naturais La Salle, 2022. Disponível em: <https://mcnlasalle.wixsite.com/colecoescientificas>. Acesso em: set. 2022

MOSER, Gabriel. Especial: 20 anos de Curso de Psicologia da UFRN. **Estud. psicol.** (Natal), V. 3, N. 1, jun. 1998.

MOURA, Ubiraci Silva de. **Avaliação do risco de colisões da avifauna com aeronaves na Base Aérea De Canoas-Rs**. 2021. 40p. Dissertação (Mestrado) – Universidade La Salle. Canoas, 2021.

NICKNICH, Daniela. **O meio urbano e os impactos sobre a fauna silvestre**: estudo retrospectivo da fauna recebida no zoológico municipal de Canoas - RS. Porto Alegre: UFRGS, 2017. 56 f. Monografia (Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

OLIVEIRA, K. F. de. **Lista comentada da avifauna do campus Unilasalle – Canoas, RS.** Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, Centro Universitário La Salle, Brasil, 2006.

OLIVEIRA, Sara Monise. **Educação Ambiental em zoológicos do nordeste paulista para a conservação da onça parda (Puma concolor):** reflexões sobre atividades e estruturas educadoras. 2015. 320p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7656>. Acesso em: 03 abr. 2020.

PACHECO José F. et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee—second edition. **Ornithology Research**, v. 29, p. 94–105, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43388-021-00058-x>. Acesso em: set. 2022.

RAMOS, Raphaela. Ibope: Para maioria esmagadora de brasileiros, proteger meio ambiente é prioridade. **O Globo**, Rio de Janeiro, 04 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/um-so-planeta/ibope-para-maioria-esmagadora-de-brasileiros-proteger-meio-ambiente-prioridade-24868947>. Acesso em: 20 jul. 2022.

RAMOS NETO, Heraldo. **Biodiversidade em crise: extinções, invasões e homogeneização biótica no antropoceno.** 2018. 77p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília. Brasília, 2018. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/35339/1/2019_HeraldoRamosNeto.pdf. Acesso em: 14 jun. 2022.

REIS, N.R. *et al.*. **Mamíferos do Brasil.** Imprensa da UEL, Londrina, 2006.

RICOEUR, P. **A memória, a história, o esquecimento.** Campinas: Unicamp, 2007.

RODRIGUES, Ricardo Garcia *et al.* Anurofauna em área antropizada no campus ulbra, Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biodiversidade pampeana**, v. 6, n. 2, p. 39-43, 2008. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/biodiversidadepampeana/article/view/4846>. Acesso em: 22 mai. 2020.

ROCHA, Diego Floriano da. **Avaliação do estado de conservação de área verde na região metropolitana por meio de bioindicadores:** estudo de caso da Base Aérea de Canoas-RS. 2021. 40 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade La Salle. Canoas, 2021.

ROCHA, Diego Floriano *et al.* -Record of occurrence of *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) (Carnivora, Procyonidae) in a densely urbanized area of the city of Canoas, southern Brazil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 17, p. 111-116, 2022.

SANDRE, Adriana Afonso. **O Planejamento Ambiental à luz da Ecologia da Paisagem:** Estudo Aplicado da Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Cantareira. 2017. 235 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2017.

SANTOS, Marcelo Fischer Barcellos dos; CADEMARTORI, Cristina Vargas. Chave didática de identificação da avifauna do campus Unilasalle - Canoas: ferramenta para o ensino e conhecimento da biodiversidade local. **Revista de Ciências Ambientais**, v. 2, n. 1, p. 41-56, 2008. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Rbca/article/view/127/144>. Acesso em: 20 mai. 2020.

SANTOS, Marcelo Fischer Barcellos dos; CADEMARTORI, Cristina Vargas. Estudo comparativo da avifauna em áreas verdes urbanas da região metropolitana de Porto Alegre, sul do Brasil. **Biotemas**, v. 23, n. 1, p. 181-195, 2010.

SANTOS, Joel Silva dos *et al.* Análise das Condições do Conforto Térmico em Ambiente Urbano: Estudo de Caso em Campus Universitário. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 4, n. 2, p. 336 -353, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/232697>. Acesso em: 25 mai. 2020.

SANTOS, N. R. A. **Estudo Ambiental** [caso: ParkShopping Canoas] – Laudo de Fauna. Empresa EkoSolo Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda. 2013. Disponível em: http://www.canoas.rs.gov.br/uploads/paginadinamica/337133/3____Laudo_de_fauna.pdf. Acesso em: 25 jun. 2020.

SBH, 2022: Sociedade Brasileira de Herpetologia. Disponível em: <https://sbherpetologia.org.br/>. Acesso em: 05 set. 2022 (data do último acesso).

SEGALLA, Magno V. et al. Brazilian amphibians - List of species. **Herpetologia Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 121-216, 2021. Disponível em: <https://sbherpetologia.org.br/lista-anfibios-sbh-copy>. Acesso em: set. 2022.

SILVA, Fabio Cavitione *et al.* Composição da comunidade de aves em área urbana no sul do Brasil. **Neotropical Biology and Conservation**, v.9, n. 2, p.78-90, may-august 2014. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=Composi%C3%A7%C3%A3o+da+comunidade+de+aves+na+%C3%A1rea+urbana+no+sul+do+Brasil&oq=Composi%C3%A7%C3%A3o+da+comunidade+de+aves+na+%C3%A1rea+urbana+no+sul+do+Brasil&aqs=chrome..69i57j69i61l2.203j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8#>. Acesso em: 02 jun. 2020.

TUAN, Yi-fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980. XII.

VALENTE, Isabel Cristina *et al.* Do “Capão das Canoas” à cidade metropolitana: evolução e transformações do município de Canoas a partir de uma perspectiva urbanística. In: VIEGAS, Danielle Heberle *et al* (org.). **Canoas - múltiplos olhares**: sociedade, memória e meio ambiente. Canoas, RS: Editora La Salle, 2019. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/books/article/view/6305/2690>. Acesso em: 23 mai. 2020.

VIEGAS, Danielle Heberle. **Entre o(s) passado(s) e o(s) futuro(s) da cidade**: um estudo sobre a urbanização de Canoas/ RS (1929-1959). Porto Alegre, 184 p. Dissertação (Mestrado em História) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

VIOLA, Eduardo; BASSO, Larissa. O sistema internacional no antropoceno. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** [online], v. 31, n. 92, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.17666/319201/2016>. Acesso em: 14 jun. 2022.

WOODRUFF, D. S. Declines of biomes and biotas and the future of evolution. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 98, n. 10, p. 5471–5476, 2001. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.101093798>. Acesso em: 15 jun. 2022.

ANEXO A – Produção bibliográfica entre os anos de 2020 e 2022

ARTIGO COMPLETO PUBLICADO EM PERIÓDICO

1. DA ROCHA, Diego Floriano; DO ROSARIO, Thaís Brauner; MACIEL, Ana Carolina Pontes; ALVES, Duana Suelem; CADEMARTORI, Cristina Vargas. -Record of occurrence of *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) (Carnivora, Procyonidae) in a densely urbanized area of the city of Canoas, southern Brazil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 17, p. 111-116, 2022.

CAPÍTULOS DE LIVRO PUBLICADOS

1. Silva, Fernanda Souza; Bach, Patrícia Carla; Rollsing, Marcelo Millan; Stahler, Cristiano Leite ; ROSÁRIO, Thaís Brauner do ; Schlindwein, Gilson ; Cademartori, Cristina Vargas . Interações Entre Marsupiais e *Hovenia Dulcis* Thunb. (Rhamnaceae) Em Duas Áreas De Mata Atlântica No Sul Do Brasil. In: Edson da Silva. (Org.). Consolidação do Potencial Científico e Tecnológico das Ciências Biológicas. Ponta Grossa- Paraná: Atena Editora, 2020, v, p. 66-79.

2. ROSARIO, T. B.; CADEMARTORI, C. V. Construindo conexões: áreas verdes urbanas como espaços para despertar o cuidado ambiental e promover a conservação da biodiversidade nativa. In: Patrícia Kayser Vargas Mangan; Tatiane Peres Zawaski. (Org.). A ciência não para: pesquisas na pós-graduação em tempos de pandemia. 1ed.Canoas, RS: Unilasalle, 2021, v., p. 146-151.

TRABALHOS COMPLETOS PUBLICADOS EM ANAIS DE EVENTOS

1. ROSARIO, T. B; CADEMARTORI, C.V. Áreas verdes urbanas: para além de espaços de lazer. In: VI Jornadas Mercosul: Memória, Ambiente e Patrimônio, 2021, Canoas, RS. VI Jornadas Mercosul: Memória, Ambiente e Patrimônio. Canoas, RS: Unilasalle, 2021. v. 6. p. 32-36.

2. ROSARIO, T. B.; CADEMARTORI, C. V. O processo de digitalização e informatização de acervos: um recurso para democratização e facilitação do acesso às coleções. In: VI Fórum de Museus Universitários, 2022, Curitiba. Anais do VI Fórum de Museus Universitários - Patrimônio Museológico Brasileiro: Experiências e Olhares Diversos. Curitiba, PR: UFPR, 2022. v. 1. p. 302-311.

RESUMO EXPANDIDO PUBLICADO EM ANAIS DE EVENTO

1. ROSARIO, T. B.; CADEMARTORI, C. V. Construindo conexões: áreas verdes urbanas como espaços para despertar o cuidado ambiental e promover a conservação da biodiversidade nativa. In: SEFIC 2020, 2020, Canoas. SEFIC 2020. Canoas, RS: Unilasalle, 2020. p. 1-2.

RESUMOS PUBLICADOS EM ANAIS DE EVENTOS

1. ROSARIO, T. B.; CADEMARTORI, C. V.. Criação e Desenvolvimento de uma Interface Virtual para o Museu de Ciências Naturais La Salle. In: XXXIII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2020, Águas de Lindóia - SP. Contribuição dos acervos científicos para o futuro da sociedade, 2020.

2. ROCHA, Diego Floriano da; ROSARIO, T. B. ; ALVES, Duana Suelen ; CADEMARTORI, C. V. . Mastofauna de Médio e Grande porte com ocorrência em área verde urbana no sul do Brasil. In: I Simpósio Fluminense de Zoologia, 2020, Niterói -RJ. Anais do I Simpósio Fluminense de Zoologia, 2020.

3. ALVES, Duana Suelen; ROSÁRIO, Thaís Brauner do; Cademartori, Cristina Vargas. Áreas verdes remanescentes em Canoas - RS: habitats em potencial da fauna nativa em ambiente urbano. In: XVI Sefic, 2020, Canoas - RS. SEFIC 2020, 2020.

4. LIPA, Gean Carlos; ROSÁRIO, Thaís Brauner do; Cademartori, Cristina Vargas. Vertebrados em zonas urbanas: uma revisão da fauna nativa ocorrente no município de Canoas, RS. In: XVI Sefic, 2020, Canoas - RS. SEFIC 2020, 2020.

ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS, CONGRESSOS, EXPOSIÇÕES E FEIRAS

1. ROSÁRIO, Thaís Brauner do; AGERTT, Mayara Karsburg; Cademartori, Cristina Vargas. Coleções Biológicas; Gestão, Manutenção e Importância dos Acervos para Pesquisa e o Ensino. 2020.

**APÊNDICE A – Questionário aplicado para avaliar os usos e percepções dos
frequentadores das AVUs do município de Canoas, RS**

**Questionário 1: Avaliação do perfil, usos e percepções dos frequentadores das áreas
verdes do município de Canoas – RS.**

SEÇÃO 1: Identificação.

1. Nome (opcional)

2. Qual seu gênero?

☐ Masculino.

☐ Feminino.

☐ Outros

☐ Prefiro não dizer

3. Idade?

☐ Menor de 16 anos.

☐ 17 a 24 anos.

☐ 25 a 30 anos.

☐ 31 a 40 anos.

☐ 41 a 50 anos.

☐ 51 a 60 anos.

☐ + 60 anos.

4. Reside em Canoas?

☐ Sim. (Vai pra questão 5.1)

☐ Não. (Vai para questão 5.2)

4.1 Reside em qual bairro?

1. Industrial

2. Brigadeira

3. São Luiz

4. São José

5. Igara
6. Guajuviras
7. Mathias Velho
8. Harmonia
9. Centro
10. Marechal Rondon
11. Estância Velha
12. Olaria
13. Mato Grande
14. Fátima
15. Nossa Senhora das Graças
16. Niterói
17. Rio Branco
18. Ilha das Garças

4.2 Reside em qual município?

5. Frequenta as praças e parques do MUNICÍPIO DE CANOAS?

- ☐ Sim. (Vai para seção 2)
- ☐ Não. (Vai para seção 3)

SEÇÃO 2: Frequentadores das áreas verdes do município de Canoas - RS

6. Com que frequência utiliza estas áreas?

- ☐ Frequentemente, todos os dias.
- ☐ Duas a três vezes por semana.
- ☐ Apenas aos fins de semana.
- ☐ Raramente, no máximo uma vez por mês, talvez menos.
- ☐ Só em eventos.

7. Com que finalidade utiliza estas áreas?

- ☐ Prática de esportes.
- ☐ Apenas em eventos.
- ☐ Lazer.
- ☐ Contato com a natureza.
- ☐ Outros.

8. Você visita vários locais ou tem o hábito ir sempre na mesma praça/parque?

9. Se visita sempre o mesmo local, qual seria?

10. Por que visita determinada área verde?

- ☐ Proximidade com minha residência.
- ☐ Fica próxima a locais como shoppings ou restaurantes.
- ☐ Infraestrutura do local (banheiros, bancos, quiosques, etc).
- ☐ Devido a presença de natureza.
- ☐ Por nenhum motivo específico, apenas gosto deste lugar.

11. Já notou a presença de animais não-domésticos (domésticos = cães, gatos, cavalos...)?

- ☐ Sim, frequentemente.
- ☐ Já, mas é raro.
- ☐ Não.

12. Se já avistou animais não-domésticos nestes locais, quais foram?

SEÇÃO 3: Não frequentam as áreas verdes Canoenses.

13. Por que você não utiliza estas áreas?

- ☐ Falta de tempo.

- ☐ Não gosto de ambientes assim.
- ☐ Não acho que o município proporcione áreas verdes urbanas do meu interesse.
- ☐ Prefiro ir a praças e parques de outros municípios.

SEÇÃO 3: Finalização da pesquisa.

14. Você acha importante a presença de praças e parques (áreas verdes) no ambiente urbano?

1=totalmente desnecessário; 2=desnecessário; 3=Não acho nem necessário nem desnecessário;
4=importante; 5=acho muito importante.

15. Sinta-se à vontade para expressar o porquê de sua resposta anterior, sobre a importância ou não da presença de áreas verdes no ambiente urbano.

APÊNDICE B – Questionário Avaliação do perfil de ONGs ou grupos voltados à causa ambiental no município de Canoas-RS

BLOCO 1: Identificação dos projetos e/ou coordenadores

1. Gostaríamos de saber informações básicas sobre você (nome, idade, gênero), apenas para fins de pesquisa. Os dados referentes a esta pergunta serão mantidos anônimos.
2. Quais os principais valores e diretrizes do projeto?
3. O que você entende por meio ambiente?
4. Qual a relação do meio ambiente com os valores e diretrizes do projeto?
5. Existem locais específicos no município de Canoas para o desenvolvimento de ações vinculadas ao projeto?

BLOCO 2: Neste segundo bloco, gostaríamos de conhecer mais sobre o perfil do grupo do qual faz parte e qual a relação deste com as áreas naturais do município. Apontamento de possíveis problemas ambientais relacionados ao ambiente e suas causas/efeitos sobre as ações do grupo.

6. Destaque o principal problema ambiental que você identifica no município e a sua causa mais provável.
7. O que pode ser feito para redução/mitigação do impacto ambiental citado anteriormente?
8. De quem é a responsabilidade pela redução/solução do principal problema?
 - ☐ Prefeitura e/ou órgãos ambientais competentes através da criação de ações e políticas públicas.
 - ☐ Cidadãos canoenses, através de participação ativa na resolução/mitigação do processo.
 - ☐ Outros
9. Existem ações desenvolvidas pelo seu grupo voltadas à resolução ou mitigação do impacto apontado? Trata-se de uma ação pontual ou contínua?
10. Qual o seu entendimento sobre Educação Ambiental (EA)? (Esta questão busca avaliar seu conhecimento pessoal a partir da temática de EA, não há necessariamente uma resposta correta.)
11. Há acesso a algum meio de comunicação/ação externa de EA, como vinculação a outros grupos atuantes no município?

APÊNDICE C – Questionário para avaliação do perfil de agentes atuantes na causa ambiental no município de Canoas-RS

BLOCO 1: Identificação dos agentes.

1. Nome (opcional)

2. Qual seu gênero?

☐ Masculino.

☐ Feminino.

☐ Outros

☐ Prefiro não dizer

3. Idade?

☐ Menor de 16 anos.

☐ 17 a 24 anos.

☐ 25 a 30 anos.

☐ 31 a 40 anos.

☐ 41 a 50 anos.

☐ 51 a 60 anos.

☐ + 60 anos.

4. Renda média mensal?

☐ Um salário mínimo.

☐ De dois a três salários mínimos.

☐ De quatro a cinco salários mínimos.

☐ Mais de cinco salários mínimos.

5. Reside em Canoas?

☐ Sim. (Vai pra questão 6.1)

☐ Não. (Vai para questão 6.2)

5.1 É residente do município há quanto tempo?

- ☐ Menos de um ano.
- ☐ De um a dois anos.
- ☐ De três a quatro anos.
- ☐ Mais de cinco anos.
- ☐ Mais de 10 anos.

BLOCO 2: Neste segundo bloco, gostaríamos de avaliar e compreender seus conhecimentos e percepções acerca do meio ambiente e o município de Canoas.

6. Qual a primeira palavra que vem a sua cabeça quando o assunto é meio ambiente?
7. O que você entende por meio ambiente?
8. Quais dos elementos a seguir fazem parte do meio ambiente (natureza)? Selecione todos aqueles que acredita serem constituintes.
 - ☐ Matas e florestas.
 - ☐ Cursos d'água (rios, lagos, nascentes...).
 - ☐ Fauna (aves, mamíferos, répteis...).
 - ☐ Animais domésticos (cães, gatos, cavalos...).
 - ☐ Pavimentações (ruas, rodovias, vias de acesso...).
 - ☐ Praças e parques urbanos.
 - ☐ Plantações.
 - ☐ Área rural.
9. O processo de urbanização e substituição da paisagem natural é uma realidade em praticamente todo o mundo. Abaixo citamos vários problemas de cunho ambiental que existem em grandes metrópoles e gostaríamos de saber se você identifica um ou mais no município de Canoas – RS.
 - ☐ Diminuição das áreas verdes naturais.
 - ☐ Menor número de espécies animais em comparação com alguns anos atrás.
 - ☐ Surgimento de espécies de fauna exótica (animais que anteriormente não existiam aqui).
 - ☐ Poluição sonora e visual.
 - ☐ Poluição do ar e cursos d'água.

10. O impacto causado por nossa espécie, seres humanos, ao planeta é um assunto recorrente e urgente. As alterações causadas por nós são responsáveis por grandes transformações no ambiente natural, que vão desde alterações climáticas severas ao surgimento de novas doenças como a pandemia do novo Coronavírus. Abaixo citamos os principais impactos ambientais globais atuais. Você os identifica no município de Canoas – RS?

- ☐ Desmatamento.
- ☐ Extinção de espécies da fauna e flora.
- ☐ Destruição e fragmentação de ambientes naturais.
- ☐ Mudanças climáticas relacionadas a variações de temperatura (surgimento de zonas de calor ou frio intenso).
- ☐ Erosão do solo.
- ☐ Inundações e alagamentos.
- ☐ Secas e/ou escassez de água.

11. Todos os impactos que citamos na questão anterior são uma realidade em diversas partes do mundo e afetam milhões de pessoas. Você acredita que estes impactos são uma realidade do nosso município e estão afetando a qualidade de vida dos cidadãos canoenses?

1=discordo totalmente; 2=acredito que afetam em parte, mas que isso não é relevante ainda; 3=Não acho que seja o caso do município; 4=concordo que afetam em cidades maiores e não é o nosso caso; 5=concordo que afetam totalmente.

Mapeando

Áreas Verdes de Canoas

O município de Canoas foi fundado em 1939 e está situado na região metropolitana de Porto Alegre. A paisagem natural, formada por campos e capões, foi severamente modificada a partir da década de 1970, devido a processos de industrialização e urbanização.

CARACTERÍSTICAS

População: 346.616 habitantes

Área: 130,789 km²

Bioma: Pampa

Limites: Norte: Esteio

Sul: Porto Alegre

Leste: Cachoeirinha

Oeste: Nova Santa Rita

As áreas verdes urbanas são aqueles espaços intra-urbanos em que a cobertura vegetal predomina e que contribuem significativamente para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades. Estes espaços prestam serviços ambientais importantes à população que reside nas áreas urbanas, de natureza ecológica, estética e recreativa.



Fonte: Google Maps (adaptado)

Parque Municipal Eduardo Gomes, localizado no bairro Fátima. Inaugurado em 1971.

Parque Municipal Getúlio Vargas, localizado no bairro Marechal Rondon. Inaugurado em 1980.

Praia do Paquetá, localizada no bairro Mato Grande

APA Fazenda Guajuviras, criada em 2010 e localizada no bairro Guajuviras.

Praça das Araras, localizada no bairro Cinco Colônias.

Ilha das Garças, APP criada em 1979.

ALA - 3 da Base Aérea de Canoas, criada em 1941. Localizada no Bairro Nossa Senhora das Graças.



PPG Memória Social: Bens Culturais – Universidade La Salle

Parque Municipal Getúlio Vargas

- Área com 17 hectares, inaugurada em 1980;
- Possui registro de 123 espécies de aves que vivem ou utilizam a área;
- espécies encontradas na área:



Praça das Araras

- A praça, localizada na rua das Araras, fica em área contígua a um dos Parques Naturais de Canoas, um remanescente com cerca de 14,5 hectares.

- Algumas espécies encontradas na área:



Parque Esportivo Eduardo Gomes

- Possui uma área total de 28 ha destinados ao lazer da população canoense;
- Conta com quadras esportivas, praçinha e área de eventos;
- Faz divisa com importante remanescente natural (V Comar) de propriedade da força aérea



APA Fazenda Guajuviras

- A Área de Proteção Ambiental Fazenda Guajuviras possui área total de 558 hectares, dos quais 250 ha são destinados à preservação ambiental;
- Além disso, comporta um centro de detenção e o Parque Inovação Canoas.

Algumas espécies encontradas na área:



ALA – Base Aérea de Canoas

- Área com cerca de 830 hectares com finalidade militar;
- Bairro Nossa Senhora das Graças;
- Estudos registram 11 espécies de mamíferos e 108 aves para o local.

Algumas espécies encontradas na área:



Ilha das Graças e Praia do Paquetá

- Ambas as áreas fazem parte da Área de Proteção Ambiental Estadual do Delta do Jacuí – APA Delta do Jacuí;
- Na ilha, são proibidas habitações e habitação humanas.



APÊNDICE E – Série Fauna Urbana Canoas, folder Anfíbios



MUSEU
de Ciências
Naturais
La Salle



UNIVERSIDADE
La Salle

Série

FAUNA URBANA
CANOAS



Anfíbios

Parque Municipal Getúlio Vargas. Foto: Sandro Müller

PPG Memória Social e Bens
Culturais — Universidade La Salle

Anfíbios

A classe dos anfíbios compreende os sapos, pererecas, rãs, salamandras e as cecílias. O Brasil é o país com a maior diversidade para o grupo, com 1188 espécies reconhecidas, enquanto no mundo existem cerca de 8490 espécies.

CARACTERÍSTICAS

Geralmente, possuem um ciclo de vida duplo, com uma fase larval (imatura) aquática e uma fase adulta (madura) terrestre;

Pele lisa, úmida e coberta por glândulas, auxilia nas trocas gasosas com o ambiente (respiração cutânea);

Ectotérmicos, ou seja, regulam a temperatura corporal através do ambiente;

A fecundação é externa e dependente do ambiente aquático;

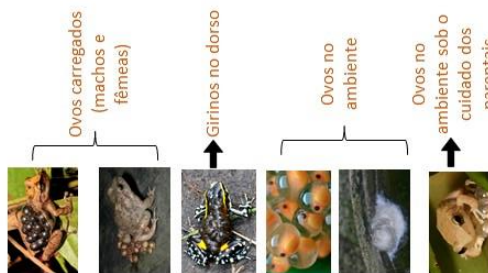
REPRODUÇÃO

A reprodução em anfíbios é sexuada, porém a fecundação é externa. Machos e fêmeas liberam seus gametas (espermatozoides e óvulos) na água e os embriões se desenvolvem, via de regra, fora do corpo da mãe. Em geral, apresentam duas fases, uma larval (imatura) na água e outra adulta (madura) no ambiente terrestre. Todavia, como tudo na biologia, existem exceções que são estritamente aquáticas ou terrestres, passando a vida em um único ambiente.

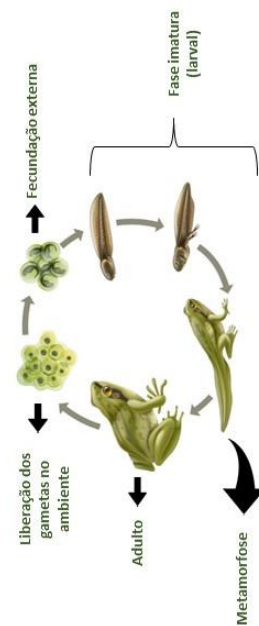
DIVERSIDADE e DIETA

Anfíbios possuem formas bastante especializadas de reprodução. Por exemplo, girinos que possuem saco vitelínico, ovos colocados sobre a vegetação ao nível do solo ou a vários metros dele, ovos no dorso de fêmeas ou machos, girinos que se desenvolvem dentro do estômago de fêmeas, etc., e desenvolvimento direto (sem fase larval).

Apresentam hábitos alimentares diversificados. Incluem na sua dieta: invertebrados (insetos, artrópodes, anelídeos, etc.), pequenos vertebrados (roedores, outros anfíbios, serpentes, etc.) e há relatos de algumas espécies se alimentando de frutos. A alimentação é facilitada pela presença de uma língua grande e ágil, coberta por uma substância pegajosa que auxilia na captura das presas



Esquema de reprodução em anfíbios.



 Sapinho-de-jardim <i>Rhinella darwini</i>	LC Status 3,6 – 6,8 cm Tamanho Dieta	 Perereca-de-banheiro <i>Scinax fuscovarius</i>	LC Status 3,7 – 4,8 cm Tamanho Dieta	 Rã-cachorro <i>Physalaemus cuvieri</i>	LC Status 2,4 – 3,2 cm Tamanho Dieta	 Rã-chorona <i>Physalaemus gracilis</i>	LC Status 2,7 – 3,2 cm Tamanho Dieta
 Perereca-raja <i>Dendropsophus minutus</i>	LC Status 2,1 – 2,8 cm Tamanho Dieta	 Perereca-nariguda <i>Scinax squillostris</i>	NE Não avaliada Status 1,9 – 2,5 cm Tamanho Dieta	 Rã-boiadora <i>Pseudis minuta</i>	LC Status 2 – 5 cm Tamanho Dieta	 Rãzinha <i>Pseudopaludicola falcipes</i>	LC Status 1,5 – 2 cm Tamanho Dieta
 Pererequinha-do-brejo <i>Dendropsophus sanborni</i>	LC Status 2 cm Tamanho Dieta	 Perereca-do-banhado <i>Boana pulchella</i>	LC Status 3,3 – 4,7 cm Tamanho Dieta	 Sapo-ferreiro <i>Boana Faber</i>	LC Status 8,5 – 10 cm Tamanho Dieta	 Rã-manteiga <i>Leptodactylus latrans</i>	LC Status 38 – 58 cm Tamanho Dieta

AMEAÇADO

EX Extinta
EW Extinta em Portugal
CR Criticamente em Perigo
EN Em perigo
VU Vulnerável
NT Quase ameaçada
LC Ameaçada pouco ou não

Pequenos mamíferos
Insetos
Pequenos peixes
Artrópodes
Anfíbios
Minhocas
Formigas
Cupins
Ovos anfíbios

Categorias de espécies ameaçadas de extinção

Répteis

Esta classe de vertebrados compreende as tartarugas, lagartos, serpentes, crocodilos e jacarés, além de animais menos conhecidos como as anfisbenas e as tuataras (com apenas duas espécies, exclusivas da Nova Zelândia). No mundo existem cerca de 10700 espécies, das quais 848 são encontradas no Brasil.

CARACTERÍSTICAS

 Possuem uma pele seca e queratinizada com ausência de glândulas mucosas;

 Corpo coberto por escamas, placas ósseas ou carapaça;

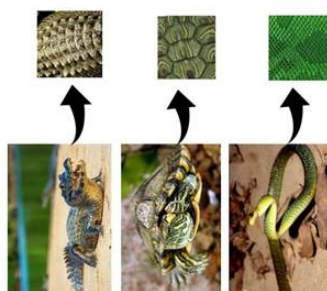
 Ectotérmicos, recorrendo a fatores externos para regular a temperatura corporal. Se expõem ao sol para aquecer o corpo e entram na água ou se abrigam à sombra para resfriá-lo;

 Geralmente ovíparos, porém existem espécies ovovivíparas e vivíparas;

REPRODUÇÃO

A maior parte dos répteis se reproduz através da postura de ovos (oviparidade), salvo algumas exceções, como espécies de serpentes corais cujas fêmeas carregam os ovos dentro de si até que estes estejam prestes a eclodir. Somente neste momento a fêmea faz a postura (ovovivíparas). A fecundação ocorre internamente.

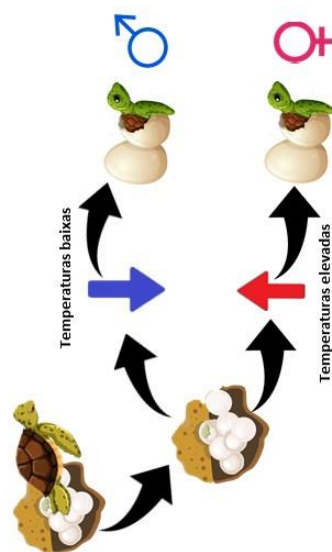
A quantidade de ovos é variável e o tempo de incubação dura entre seis e 12 semanas.



São, majoritariamente, carnívoros, mas algumas espécies apresentam hábitos mais diversificados, incluindo outros itens em suas dietas. Possuem dois pares de membros, com cinco dígitos cada, em geral com presença de garras.

Os membros posteriores são modificados, em forma de remo, em tartarugas marinhas, reduzidos em algumas espécies de lagartos e ausentes em todas as serpentes.

Um fato interessante em tartarugas, crocodilianos e alguns lagartos é que a temperatura é fator determinante para definir o sexo da prole.



Esquema de temperatura determinando sexo da prole.



MUSEU
de Ciências
Naturais
La Salle

UNIVERSIDADE
La Salle



Répteis

Série
FAUNA URBANA
CANOAS



**PPG Memória Social e Bens
Culturais – Universidade La Salle**

Parque Municipal Getúlio Vargas. Foto: Sandro Müller

Répteis são animais que despertam sentimentos contraditórios entre as pessoas. Há aqueles que acham os animais fascinantes. Em alguns casos, essa admiração transcende ao ponto de criá-los como pets. E há quem sinta total aversão e medo, inclusive. Seja qual for o seu caso, lembre-se que assim como qualquer outro animal os répteis merecem respeito em suas distintas formas. Animais silvestres não devem ser manipulados de modo a evitar acidentes!

Sempre que for adotar um pet leve em consideração os diversos fatores associados. Répteis têm uma expectativa de vida alta e necessitam de espaço. Tigres-d'água, por exemplo, crescem até 30 cm (casco), fato que leva muitos donos a se desfazerem de seus pets. Além disso, descartar animais criados em cativeiro, na natureza, pode acarretar em inúmeros prejuízos à fauna local: risco de contaminação com patógenos, inserção de uma espécie exótica, etc. Por outro lado, retirar espécies nativas da natureza é crime, segundo art. 29 da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998).



Coral-verdadeira
Micrurus altirostris

NE

Não avaliada

Status



Dieta

100 cm

Tamanho



Teiu
Salvator merianae

LC

Status



Dieta

160 cm

Tamanho



Tigre d'água
Trachemys dorbignii

NT

Status



Dieta

30 cm

Tamanho



Cágado-de-barbichas
Phrynops hilarii

LC

Status



Dieta

39 cm

Tamanho

Categorias de espécies ameaçadas de extinção

AMEAÇADO

EX

Extinta

EW

Extinta na natureza

CR

Criticamente em Perigo

EN

Em Perigo

VU

Vulnerável

NT

Quase ameaçada

LC

Preocupante



























APÊNDICE G – Série Fauna Urbana Canoas, folder Aves

Série

FAUNA URBANA

CANOAS

Museu de Ciências Naturais

La Salle

UNIVERSIDADE

LaSalle

Aves

Parque Municipal Getúlio Vargas Foto: Sandro Müller

PPG Memória Social e Bens Culturais – Universidade La Salle

Aves

BICO CÔRNEO E AUSÊNCIA DE DENTES

PENAS

SACOS AÉREOS

MEMBROS ANTERIORES MODIFICADOS EM ASAS

OSSOS PNEUMÁTICOS

Além da diversidade de formas e cores, apresentam hábitos alimentares extremamente variados. Podemos encontrar aves frugívoras (frutos), granívoras (grãos e sementes), insetívoras, nectarívoras (néctar), carnívoras, piscívoras (peixes), necrófagas ou onívoras. Assim, são consideradas agentes importantes à manutenção do equilíbrio ecológico dos ambientes, atuando no controle das populações de suas presas, como dispersoras de sementes ou polinizadoras. Além disso, são consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental, por serem sensíveis às alterações ambientais.

Forma do bico e dieta relacionada.

Limicola	Predador de superfície	Solitário	Predador	Pato mergulhador	Racional
Insetívoro	Comedor de sementes de pinho	Frugívoro	Insetívoro	Insetívoro	Insetívoro
Insetívoro	Insetívoro	Insetívoro	Insetívoro	Insetívoro	Insetívoro

O número de ovos varia de um a 10 e o período de incubação, de 13 a 80 dias, de acordo com cada espécie. Após a eclosão dos ovos há um extenso cuidado parental que pode perdurar por meses ou anos.

Cópula, macho atrai a fêmea.

Postura e incubação dos ovos

Cuidado da prole.

Jovem adulto

Ciclo de vida das aves.

As aves são o segundo grupo mais diverso dentre os vertebrados, perdendo apenas para os peixes ósseos. Atualmente, 10426 espécies de aves já foram identificadas em todo o mundo. O Brasil está entre os três países com a maior diversidade de aves, abrigando pouco mais de 1900 espécies.

CARACTERÍSTICAS

Corpo coberto por penas;

Bico córneo e ausência de dentes;

Endotérmicos, ou seja, possuem a capacidade de produzir e manter o calor corporal através do próprio metabolismo ;

Ossos pneumáticos, com interior oco o que permite a circulação de ar e reduz o peso das aves;

Sacos aéreos, conectados ao sistema respiratório, que auxiliam a diminuir o peso da ave facilitando o voo ou a natação;

Ausência de bexiga urinária;

REPRODUÇÃO

Aves possuem dimorfismo sexual, ou seja, machos e fêmeas são nitidamente diferentes, sendo os machos geralmente muito mais coloridos que as fêmeas da mesma espécie. A reprodução ocorre por meio da postura de ovos, que são incubados por um ou ambos os pais.

 Pica-pau-do-campo <i>Colaptes campestris</i> LC Status 32 cm Tamanho Dieta Insetos	 Pomba-de-bando <i>Zenaidura macroura</i> LC Status 25 cm Tamanho Dieta Sementes	 João-de-barro <i>Furnarius rufus</i> LC Status 20 cm Tamanho Dieta Insetos	 Cambacica <i>Coereba flaveola</i> LC Status 10,5-11,5 cm Tamanho Dieta Insetos
 Pica-pau-verde-barrado <i>Colaptes melanochlorus</i> LC Status 28 cm Tamanho Dieta Insetos	 Mochão-orelhuda <i>Asio clamator</i> LC Status 34-42 cm Tamanho Dieta Insetos	 Sabiá-laranjeira <i>Turdus rufigenis</i> LC Status 20-25 cm Tamanho Dieta Insetos	 Corruíra <i>Tragodytes musculus</i> LC Status 10-13 cm Tamanho Dieta Insetos
 Tesourinha <i>Tyrannus savanna</i> LC Status 40 cm Tamanho Dieta Insetos	 Quiriquiri <i>Falco sparverius</i> LC Status 21-31 cm Tamanho Dieta Insetos	 Bem-te-vi <i>Pitangus sulphuratus</i> LC Status 20-25 cm Tamanho Dieta Insetos	 Abu-branco <i>Guiraca guiraca</i> LC Status 36-42 cm Tamanho Dieta Insetos
 Garça-branca-grande <i>Ardea alba</i> LC Status 65-104 cm Tamanho Dieta Insetos	 Martim-pescador <i>Chloroceryle americana</i> LC Status 19 cm Tamanho Dieta Insetos	 Biguá <i>Nannopterum brasilianus</i> LC Status 58-73 cm Tamanho Dieta Insetos	 Quero-quero <i>Varellus chilensis</i> LC Status 37 cm Tamanho Dieta Insetos

Categorias de espécies ameaçadas de extinção

AMEAÇADO

EX Extinta
EW Extinta em野境
CR Extinta em野境
EN Extinta em野境
VU Vulnerável
NT Quase extinta
LC Pouco preocupante

Rodadores Peixes Morcegos Anfíbios Grandes insetos Formigas Sementes

Crustáceos Frutas Répteis Minhocas Pequenos insetos Cupins Aves Larvas de insetos

Mamíferos

Apresentam grande diversidade de formas e tamanhos, desde pequenos roedores pesando poucas gramas até a gigante baleia azul que pode medir 27 m e pesar mais de 150 toneladas. Apresentam hábitos de vida extremamente variados e são encontrados em todos os tipos de ambientes.

CARACTERÍSTICAS

-  Corpo coberto de pelos;
-  Apresentam glândulas mamárias;
-  Endotérmicos, ou seja, possuem a capacidade de produzir e manter o calor corporal através do próprio metabolismo ;
-  Vivíparos obrigatórios, com exceção do ornitorrinco e das equídnas que põem ovos;

REPRODUÇÃO

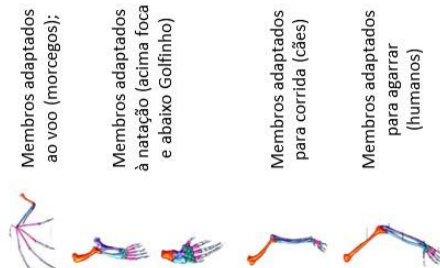
Mamíferos possuem fecundação interna e, em geral, o desenvolvimento do embrião ocorre ainda dentro do corpo da mãe. Em marsupiais, como gambás e cangurus, os filhotes nascem após uma curta gestação e migram para o marsúpio onde irão finalizar o seu desenvolvimento. No caso dos ornitorrincos e equídnas (Austrália e Nova Guiné), a fecundação é interna e logo em seguida as fêmeas fazem a postura dos ovos dentro dos quais ocorre o desenvolvimento dos embriões.

O número de ovos varia de um a nove e o período de incubação varia de 10 a 12 dias, de acordo com cada espécie.

DIVERSIDADE

São o único grupo de seres vivos a habitar todos os ambientes, com espécies terrestres, aquáticas (dulciaquícolas e marinhas) e voadoras. São cosmopolitas, encontrados até mesmo nas regiões frias e remotas dos polos

Apresentam hábitos alimentares diversificados. Podemos encontrar espécies onívoras, herbívoras, carnívoras, necrófagas, frugívoras, insetívoras, nectarívoras, piscívoras e hematófagas. Devido aos hábitos variados, são importantes agentes ecológicos, auxiliando na manutenção do equilíbrio ambiental. São excelentes dispersores de sementes, contribuindo para regeneração das florestas.



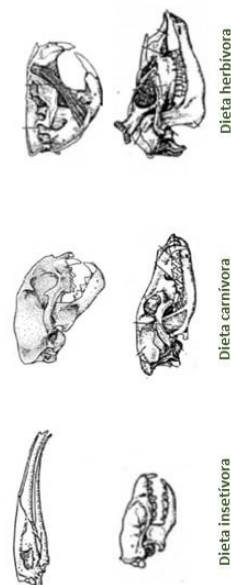
Membros adaptados ao voo (morcegos);

Membros adaptados à natação (acima d'água e abaixo d'água)

Membros adaptados para corrida (cães)

Membros adaptados para agarrar (humanos)

Adaptações ósseas, especialização à alimentação.



Série

FAUNA URBANA CANOAS



UNIVERSIDADE

La Salle



Mamíferos



Parque Municipal Getúlio Vargas. Foto: Sandro Müller

PPG Memória Social e Bens Culturais – Universidade La Salle

 Graxaim-do-mato <i>Cercodon thous</i> LC Status 100 cm Tamanho Dieta	 Lontra <i>Lontra longicaudis</i> NT Status 130 cm Tamanho Dieta	 Capivara <i>Hydrochoerus hyrocharris</i> LC Status 100-130 cm Tamanho Dieta	 Moreguinho-das-casas <i>Tadarida brasiliensis</i> LC Status 5-6 cm Tamanho Dieta
 Gato-do-mato-pequeno <i>Leopardus guttulus</i> VU Status 84 cm Tamanho Dieta	 Quati <i>Nasua nasua</i> LC Status 53 cm Tamanho Dieta	 Ouriço-cacheiro <i>Coendou spinassus</i> LC Status 50 cm Tamanho Dieta	 Morego-da-cara-branca <i>Artibeus lituratus</i> LC Status 9-11 cm Tamanho Dieta
 Mão-pelada <i>Prayon cancrivorus</i> LC Status 100 cm Tamanho Dieta	 Gambá-de-orelha-branca <i>Didelphis albiventris</i> LC Status 21-31 cm Tamanho Dieta	 Rato do arroz <i>Oligoryzomys flavescens</i> LC Status 20-25 cm Tamanho Dieta	 Morego-orelhudo <i>Histiotus velatus</i> DD Status 0 cm Tamanho Dieta
 Furão <i>Galictis cuja</i> LC Status 42 cm Tamanho Dieta	 Preá <i>Cavia aperea</i> LC Status 20-40 cm Tamanho Dieta	 Tatu-galinha <i>Dasypus novemcinctus</i> LC Status 38-58 cm Tamanho Dieta	 Morego-da-cauda-grossa <i>Molossus molossus</i> LC Status 6-7 cm Tamanho Dieta

Categorias de espécies ameaçadas de extinção

