



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

VITÓRIA NUNES DOS SANTOS

**GUIA DE VERTEBRADOS DA FAUNA URBANA COMO FERRAMENTA
DIDÁTICA PARA O ENSINO BÁSICO**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

VITÓRIA NUNES DOS SANTOS

**GUIA DE VERTEBRADOS DA FAUNA URBANA COMO FERRAMENTA
DIDÁTICA PARA O ENSINO BÁSICO**

TCC apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof. Dr. Luiz Augustinho Menezes da Silva

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
2023

VITÓRIA NUNES DOS SANTOS

**GUIA DE VERTEBRADOS DA FAUNA URBANA COMO FERRAMENTA
DIDÁTICA PARA O ENSINO BÁSICO**

TCC apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 28/09/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Luiz Augustinho Menezes da Silva (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Angelica Maria Kazue Uejima (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Ednilza Maranhão dos Santos (Examinador Externo)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

RESUMO

Com o processo contínuo de urbanização, os ambientes naturais sofrem significativa degradação e esse fator impacta diretamente na distribuição e abundância de espécies, com isso, o ambiente urbano em crescimento passa a ser utilizado como refúgio e em alguns casos torna-se habitat definitivo de alguns animais. A coexistência da fauna urbana com a população muitas vezes é naturalizada, ampliando o desafio de apresentar essa fauna sinantrópica por um viés educativo. Mediante essa temática, o presente trabalho tem como objetivo principal expor parte da fauna de vertebrados urbanos da região Nordeste do Brasil, ilustrando suas imagens, curiosidades e informações complementares, além de oferecer propostas de atividades didáticas que possam atuar na ampliação do conhecimento acerca da temática abordada. Para isso foi realizada uma busca na literatura existente em livros, cartilhas, documentos, dissertações e artigos que estivesse relacionada ao tema em questão, que atuou como forte base para elaboração das informações contidas no guia, e para complementar as informações, se fez uma busca de imagens de livre acesso que representassem essa fauna urbana de maneira clara e objetiva. Tendo como resultado um material de linguagem acessível, disposto em quatro capítulos que apresentam a fauna urbana, principais termos associados, quem são os vertebrados, parte de seus representantes urbanos, onde abrangeu-se oito espécies de anuros, 13 espécies de répteis (divididos em dois testudines, um crocódiliano e 10 squamata), 12 aves e 13 mamíferos, e para complemento e fixação do conteúdo, o guia traz a proposta de quatro atividades didáticas que possam ser realizadas pelo professor em sala, sendo elas dispostas em quebra-cabeças, tabelas de pesquisa, guias para construção e jogos de cartas. Com intenção principal de que esse material proposto provoque a curiosidade para o tema, permitindo ao leitor uma contextualização com as espécies vistas em seu cotidiano, incentivando uma visão de respeito e cuidado com a fauna urbana.

Palavras-chave: fauna sinantrópica; centros urbanos; recurso didático; educação científica; ensino.

ABSTRACT

With the ongoing process of urbanization, natural environments undergo significant degradation, and this factor directly impacts the distribution and abundance of species. As a result, the growing urban environment becomes a refuge and, in some cases, a permanent habitat for some animals. The coexistence of urban wildlife with the population is often naturalized, increasing the challenge of presenting this synanthropic fauna from an educational perspective. In light of this theme, the present work aims to primarily showcase a portion of the urban vertebrate fauna of the Northeast region of Brazil, illustrating their images, curiosities, and supplementary information. It also offers proposals for educational activities that can contribute to an expanded understanding of the subject matter. To achieve this, a search was conducted in existing literature, including books, pamphlets, documents, dissertations, and articles related to the subject matter, which served as a strong foundation for the information contained in the guide. Additionally, to complement the information, a search for freely available images that represented this urban fauna in a clear and objective manner was carried out. The result is a resource with accessible language, organized into four chapters that present the urban fauna, key associated terms, the vertebrates themselves, some of their urban representatives, including eight species of anurans, 13 species of reptiles (divided into two testudines, one crocodylian, and 10 squamata), 12 birds, and 13 mammals. To reinforce and solidify the content, the guide includes four educational activities that can be conducted by teachers in the classroom, including puzzles, research tables, construction guides, and card games. The primary intention behind this proposed material is to stimulate curiosity about the subject, allowing the reader to connect with the species they encounter in their daily lives and encouraging a sense of respect and care for urban wildlife.

Keywords: synanthropic fauna; urban centers; educational resource; scientific education; teaching.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
MATERIAIS E MÉTODOS	10
IMPLICAÇÕES E DESDOBRAMENTOS	11
CONCLUSÃO	20
AGRADECIMENTOS	20
REFERÊNCIAS	20
ANEXO A.....	23

O PRESENTE TRABALHO ESTÁ APRESENTADO NO FORMATO DE ARTIGO REQUERIDO PELA REVISTA **CIÊNCIAS & IDEIAS**, CUJAS NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS SE ENCONTRAM NO ANEXO A.

GUIA DE VERTEBRADOS DA FAUNA URBANA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO BÁSICO

(GUIDE TO VERTEBRATES OF URBAN FAUNA AS A DIDACTIC TOOL FOR BASIC EDUCATION)

Vitória Nunes dos Santos¹

[nunesvitoriaa@gmail.com]

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Luiz Augustinho Menezes da Silva²

[luiz.augustinho@ufpe.br]

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

RESUMO

O constante processo de crescimento dos centros urbanos degrada os ambientes naturais e desencadeia numa distribuição e abundância de espécies de maneira desigual, dessa forma diversos animais tiveram que recorrer ao ambiente urbano como refúgio e até mesmo habitat definitivo. Considerando o convívio da população das cidades com uma fauna específica, o presente trabalho objetiva a construção de um recurso didático que possa auxiliar na construção de conhecimento acerca da fauna de vertebrados urbanos da região Nordeste do Brasil, de maneira a ilustrar alguns dados coletados por meio de levantamentos bibliográficos, juntamente a imagens e curiosidades acerca desses animais, além de propor atividades didáticas que podem atuar como ferramentas didáticas para docentes utilizarem em sala de aula na ampliação do conteúdo presente nos livros didáticos e contextualização com a região abordada. Para tal fim, foi feita uma busca literária em livros, documentos, dissertações e artigos que abordassem esse tema em questão, desenvolvendo dessa maneira uma forte base para elaboração das informações contidas no guia, complementando as mesmas uma série de imagens de livre acesso que representassem essa fauna urbana de maneira clara e objetiva. O resultado apresenta um guia com 71 páginas, distribuídas em quatro principais capítulos que apresentam a fauna urbana, sua importância, termos associados, caracterização dos vertebrados com exemplificação de oito espécies de anuros, 13 espécies de répteis (divididos em dois testudines, um crocodyliano e 10 squamata), 12 aves e 13 mamíferos, e para complemento e fixação do conteúdo, o guia propõe quatro atividades didáticas que constituem uma possibilidade de contextualização do conteúdo teórico com a realidade cotidiana dos alunos, por meio da construção de seus próprios guias, quebra-cabeças, tabelas de pesquisa e jogos de cartas. Visando a aprimoração de um conhecimento que naturalmente começa a ser construído durante o convívio da população

com a fauna sinantrópica, e que necessita ser melhor trabalhado na educação ambiental para possibilitar maneiras de reconhecer, preservar nossa fauna e melhor interagir com essa fauna dos centros urbanos.

PALAVRAS-CHAVE: Fauna sinantrópica; Educação ambiental; Ferramentas complementares; Centros urbanos.

ABSTRACT

The constant process of urban center growth degrades natural environments and leads to an unequal distribution and abundance of species. Consequently, many animals have had to turn to the urban environment as a refuge and even as a permanent habitat. Considering the coexistence of the city's population with specific fauna, this current work aims to create an educational resource that can assist in building knowledge about the urban vertebrate fauna of the Northeast region of Brazil. It illustrates data collected through literature reviews, along with images and interesting facts about these animals. Additionally, it proposes educational activities that can serve as teaching tools for educators to use in the classroom to expand upon the content found in textbooks and contextualize it with the region in question. To this end, a literature search was conducted in books, documents, dissertations, and articles that addressed this specific theme. This served as a strong foundation for the information contained in the guide. To complement this information, a series of freely accessible images that represented this urban fauna in a clear and objective manner were included. The result is a guide with 71 pages, organized into four main chapters that present the urban fauna, its importance, associated terms, and the characterization of vertebrates, including eight species of anurans, 13 species of reptiles (divided into two testudines, one crocodylian, and 10 squamata), 12 birds, and 13 mammals. To further reinforce and consolidate the content, the guide proposes four educational activities that offer a possibility to connect theoretical content with the students' daily reality. These activities involve constructing their own guides, puzzles, research tables, and card games. The goal is to enhance the knowledge that naturally begins to form as people interact with synanthropic fauna in their daily lives. This knowledge needs to be further developed through environmental education to enable recognition, preservation, and improved interaction with urban center wildlife.

KEYWORDS: Synanthropic fauna; Environmental education; Supplementary tools; Urban centers.

INTRODUÇÃO

As ações antrópicas causam profundas mudanças no ambiente natural, ocasionando em perda, degradação e fragmentação florestal, com redução em níveis críticos da biodiversidade. Tais fatores comprometem a capacidade funcional dos ecossistemas e impactam na distribuição e abundância das espécies animais em todo o mundo (BRAZ E CAVALCANTES, 2022). Diante desta perspectiva, o ambiente urbano, mesmo constantemente alterado pela ação humana, apresenta-se como potencial área para a sobrevivência da fauna que perdeu seu habitat natural (AURICCHIO E SOUZA, 2014). A diversidade animal presente nos ambientes urbanos compõe a fauna sinantrópica, em outras palavras, entendemos como sinantrópicos os animais que se adaptaram às alterações

humanas ocasionadas em um ambiente, e conseqüentemente passaram a conviver em maior proximidade do homem (SOARES et al., 2013). Uma maior disponibilidade de alimentos provenientes do descarte de lixo inadequado, uma quantidade mínima ou ausente de predadores, bem como disponibilidade de locais com potencial de abrigos, e tolerância no convívio direto com seres humanos são outros fatores que contribuem para a permanência da fauna já presente nos centros urbanos (REES, 2003; SMASP, 2014).

Dentre os animais que atualmente são capazes de coexistir com os moradores das cidades, podemos encontrar o grupo dos vertebrados. Heiras (2008) pontua sobre a grande popularidade desse grupo entre as pessoas, além de reconhecer a ampla diversificação do mesmo, em número de espécies, morfologia corporal e hábito de vida e ocupando praticamente todos os habitats da Terra. Entre o subfilo Vertebrata, serão utilizadas nesse trabalho as classes **Amphibia**, **Reptilia**, **Aves** e **Mammalia**.

Por este meio, a educação ambiental torna-se uma ferramenta suscetível para auxiliar a integração das pessoas à realidade em que vivem (SILVA et. al., 2019). Nogueira (2012) em seu trabalho, aponta sobre a existência de uma grande variedade de recursos naturais no ambiente, que o professor pode e deve utilizar para complementar o conhecimento que o aluno já possui. E ao continuar esse pensamento, por meio de uma busca na literatura didática e pedagógica, podemos compreender que a utilização de materiais alternativos em sala, abre um leque de possibilidades para ensinar e motivar os alunos na busca pelo conhecimento (Martins et.al, 2018). Em relação à educação ambiental, Noronha-Oliveira (2010) nos acrescenta que

É importante frisar isso porque a informação adquirida pelo aluno deve ser um meio para a sua tomada de consciência, construção de valores e, portanto, fundamental para auxiliar na mudança de mentalidade e atitudes. Tal feito só será possível quando o aluno conhecer suas próprias raízes. Daí a importância de se produzir materiais educativos que auxiliem na compreensão do meio social que ele está inserido.

Reconhecendo a relevância da temática em discussão, o presente trabalho visa ampliar a distribuição de conhecimentos acerca do tema por meio de um material que possa ser utilizado com um foco maior para escolas. Espaço em que pode-se pontuar sobre a presença de uma fauna sinantrópica diversificada, que precisa ser reconhecida para ser preservada (AURICCHIO, 2014). Sabendo que trazer uma maior representação ao que se vive, nos possibilita promover um sentimento de respeito sobre as espécies que encontramos e interagimos em nossas cidades, além de desenvolver uma maior noção de conscientização e responsabilidade com a preservação ambiental. Barbosa, Alonso e Viana (2004) apontam em seu trabalho que

É desejável que as metodologias a serem utilizadas levem em conta a vivência e a realidade do aluno, contribuindo desta forma, para que o ensino se transforme num processo de preparação integral do indivíduo para a vida em sociedade, através da conscientização de que os aspectos abordados fazem parte do seu ambiente e não de uma esfera distante e separada do local onde ele vive.

Souza (2022) aponta que em muitas instituições de ensino, os conteúdos de Ciências e Biologia permanecem sendo ministrados de maneira descritiva, com uma maior ênfase na transmissão de conceitos e classificações simplificadas, apesar de haver uma vasta dimensão de metodologias para serem trabalhadas em sala de aula. O guia ilustrado atua como ferramenta didática considerando o referencial teórico utilizado, fazendo uma associação de conhecimento, personalidade e funcionalidade, gerando um produto com potencial de mercado e elaborado com finalidade real de chegar ao seu público em uma linguagem clara e acessível (SANTOS 2009). Dentro do contexto de sala, os guias podem ser utilizados como ferramenta lúdica, podendo atuar como material de apoio para o docente e para os discentes (RASTEIRO, 2022). Auricchio et. al. (2014) reforça a validade do guia em atuar na divulgação da riqueza de espécies existentes em determinada região, promovendo consequentemente a construção de conhecimento e desmistificação de alguns “ditos populares”. Sendo assim, a elaboração desse recurso didático surge como instrumento para disseminar conteúdos informativos acerca da fauna urbana, no intuito de fugir da inércia estabelecida em nosso sistema educacional, e preencher as lacunas que o ensino tradicional pode deixar (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009).

Para este trabalho, consideramos a necessidade de apresentar aos estudantes alguns animais que comumente compõem a fauna de vertebrados urbanos terrestres), com maior enfoque para sua distribuição na região Nordeste do Brasil, especificamente o Estado de Pernambuco. Terão prioridades alguns termos dentro do estudo da fauna sinantrópica, sendo eles: Animais domésticos, fauna silvestre nativa, fauna sinantrópica exótica, e fauna sinantrópica nociva.

O IBAMA (2006) por meio da instrução normativa 141, define fauna sinantrópica como as populações de espécies silvestres nativas ou exóticas que utilizam recursos provenientes de áreas urbanizadas, seja de forma transitória, como via de passagem ou local de descanso, ou de maneira definitiva, utilizando-as como local de vida. Destaca-se que os representantes da fauna sinantrópica podem variar de acordo com o local em que se vive, apresentando-se nos mais diversos taxos. Os animais domésticos podem ser comumente encontrados em nossas casas ou pelas proximidades, e são aqueles que por meio de processos tradicionais ou não, desenvolveram certa dependência ao convívio humano. Como principais representantes dos animais domésticos, temos aqueles mantidos nas residências com a finalidade de companhia, como cachorros (*Canis lupus familiaris*, Linnaeus, 1758), gatos (*Felis catus*, Linnaeus, 1758)

De acordo com o Instituto Água e Terra (2021), as espécies nativas são aquelas que ocorrem naturalmente em determinada região ou bioma. E referente a esse assunto, nosso país apresenta uma ampla diversificação em sua fauna, para isso é importante trazer maior conhecimento sobre nossas espécies nativas, entre alguns desses animais, podemos citar a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*, Bonaparte, 1856), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766), o periquito da caatinga (*Eupsittula cactorum*, Kuhl, 1820). Em contrapartida, a fauna exótica é composta por aquelas espécies que ocorrem fora de sua área natural de distribuição, seja por dispersão intencional ou facilitada por atividade humana. A exemplo de animal exótico popularmente conhecido é a calopsita (*Nymphicus hollandicus*, Kerr, 1792).

Quanto a fauna sinantrópica nociva, esses podem ser representados também como pragas urbanas sendo espécies nativas ou exóticas do país, e são caracterizados como

aqueles animais que utilizam da água, alimento e abrigo disponibilizados pelo homem para se proliferarem no meio, invadindo e colonizando locais já habitados. Além de danificarem construções, transmitindo doenças, gerando grande desconforto em todos os níveis sociais (ZORZENON, 2002). Podemos considerar animais muito conhecidos pela população, como pombos (*Columba livia*, Gmelin, 1789) e ratos (*Mus musculus*, Linnaeus, 1758).

Assim, considerando o exposto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica na literatura associada a temática com fundamento para a construção do guia proposto nesse artigo. Entendemos que o recurso didático construído nesse trabalho fornece subsídios ao professor na construção de suas aulas através da inserção de uma temática recorrente em nosso cotidiano e fundamental para o melhor convívio, valorização e proteção da fauna sinantrópica. Para além disso, os alunos estarão diante um veículo de apresentação da fauna urbana presente em sua localidade, e ao reunir informações visuais, curiosidades e conteúdos complementares, poderão atuar na difusão de informações para além dos conhecimentos prévios existentes, auxiliando na desmistificação de credences. Com isso, o presente guia apresenta também atividades didáticas que visam incentivar a pesquisa e curiosidade dos alunos acerca da relação homem/natureza.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para desenvolvimento desse guia foi realizada uma extensa pesquisa bibliográfica com o levantamento de informações pertinentes associadas a região Nordeste, com especificação para a zona da mata de Pernambuco. Essas informações foram encontradas em bases de dados científicos como o portal da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Scielo (Scientific Electronic Library Online), Web of Science e Scholar Google. Dentre essas plataformas foram selecionados livros, cartilhas, documentos, artigos e dissertações que se apresentaram dentro do tema escolhido para auxiliar como referências no processo de elaboração do guia. Como algumas das palavras chave para a auxiliar no processo de busca, foram utilizadas: **recursos didáticos pedagógicos, guia da fauna, guia na zoologia, ferramentas didáticas no ensino fundamental, educação ambiental, vertebrados, urbanização, fauna sinantrópica, fauna urbana de vertebrados**. Ao propósito de complementar a pesquisa, foram utilizados para compor as referências no processo de construção de conteúdo, portais governamentais, a título de exemplo, o portal do Ministério da Saúde (MS) e Ministério do Meio Ambiente (MMA), além de órgãos governamentais como o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Preservação da Biodiversidade), ademais, foram consultados portais de notícias, livros didáticos e trabalhos acadêmicos, sendo considerados critérios de seleção a abordagens acerca da fauna sinantrópica, o processo de urbanização, a contextualização com a região Nordeste em especificamente a Zona da Mata de Pernambuco e publicações mais recentes dentro da área. Em critério de exclusão, não foram utilizados materiais que após a leitura não façam referência ao tema proposto neste trabalho.

A busca de imagens teve como prioridade o livre acesso a todas, logo foram utilizados sites como Creative Commons, Adobe Stock, Shutterstock, Canva, Pixabay. Também foram utilizadas fotos de autoria própria tiradas em campo e disponibilizadas por amigos e pesquisadores. Para a seleção das imagens que estão presentes do produto final, o principal critério utilizado foi a clareza nas imagens em relação à qualidade da foto, prezando por uma

fácil visualização sem elementos que dificultasse a compreensão do animal exposto, além de uma contextualização principalmente com a região nordeste.

A escolha dos conteúdos que foram abordados no guia teve como base o levantamento das informações presentes em trabalhos dentro da área pesquisada, sendo utilizadas contribuições de Noronha-Oliveira (2010); Santos (2019); Souza (2021); Auricchio (2014) partindo de pré-requisitos estabelecidos anteriormente, tais como: abordagem dos conceitos de fauna sinantrópica, fauna silvestre nativa, fauna sinantrópica exótica, fauna sinantrópica nociva e animais domésticos, ademais, se priorizou trabalhos que fizessem discussões relacionadas a elaboração de materiais didáticos para o ensino e construção de guias. Atrelado a esses pré-requisitos a principal cautela referente ao guia foi abordar conteúdos direcionados para a região Nordeste, Zona da Mata de Pernambuco, visualizando a representação para os leitores dessa região. Quanto às propostas de atividades didáticas desenvolvidas dentro do guia, as mesmas possuem como principal objetivo atuar como instrumento de suporte ao professor objetivando sua aplicação em sala de aula, sendo uma alternativa que complemente ou melhor exemplifique o conteúdo abordado nos livros didáticos.

Por fim, o guia foi estruturado de maneira a tornar o processo de leitura mais simplificada e confortável possível para o leitor, além de organizar de maneira mais prática o conteúdo a ser abordado. Das estruturas presentes no guia, podemos encontrar os elementos de capa, dedicatória, prefácio, sumário e quatro capítulos no total.

IMPLICAÇÕES E DESDOBRAMENTOS

Acerca das literaturas consultadas durante a construção desse projeto, tais como artigos, monografias, teses, cartilhas e cadernos temáticos, 15 artigos abordavam diretamente os conceitos selecionados como prioridade: fauna sinantrópica de vertebrados terrestres. Referente aos trabalhos que se encaixavam na temática, alguns não faziam uma associação direta com a região de Pernambuco, mas apresentavam contribuições válidas na conceitualização de alguns termos, permanecendo então como fonte de referência, a nível de exemplo, os Cadernos de Educação Ambiental, produzidos pela Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo (2023) tornou-se uma fonte interessante para guiar a estruturação desse projeto aqui apresentado. Pois o mesmo faz a abordagem da temática por meio de introduções e contextualizações, sendo esse um dos objetivos para esse trabalho.

Por não encontrar um trabalho em que se abordou a fauna sinantrópica na mesma metodologia selecionada para o meio, as referências utilizadas para a construção desse guia atuaram fortificando o embasamento teórico, enquanto a parte visual utilizou da liberdade criativa dos autores em sua construção. Relacionado a essa abordagem do guia, Sasseron e Carvalho (2020) apresentam a amplitude de formas possíveis para a transmissão de ideias, por meio de variadas representações e abordagens que visam uma melhor compreensão. Ao considerar que a comunicação acontece de diferentes formas entre as pessoas, e com essa colocação em referência, o projeto teve sua estrutura desenvolvida em quatro capítulos acerca da fauna sinantrópica. Para a capa foi selecionada uma fotografia de um sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), retirada no município de Juazeiro do Norte, no Ceará e tem como autor Bruno J. dos Santos Bernardino. A escolha se deu para aproximar o leitor de um animal de fácil reconhecimento, devido sua ampla distribuição na região Nordeste, assim como pontua o Instituto Evandro Chagas-IEC (S.I). Juntamente a esse fator o Centro de

Apoio às Promotorias de Meio Ambiente e Urbanismo-CEAMA (2023) aponta que esses animais são considerados altamente adaptáveis, vivem próximos a plantações, parques ou áreas verdes e ganham a simpatia de pessoas que estão próximas, podendo até mesmo interagir diretamente com humanos em busca de alimentos.

O capítulo um, intitulado "O que é fauna urbana?" Foi dividido em três seções, "O que é fauna urbana?", "Por que estudar fauna urbana" e "Glossário". Ao fragmentar esse capítulo, o objetivo principal foi apresentar os conceitos necessários para a continuação da leitura do guia, viabilizando a associação das espécies apresentadas com o contexto social em que o leitor se encontra, conseqüentemente incentivando ao desenvolvimento de um olhar questionador do mesmo à fauna que lhe cerca. Logo, abordou-se por meio de linguagem direta o processo de urbanização das cidades, a ocupação dos habitats que pertenciam a fauna e o processo de convivência desses animais com os seres humanos, a importância em se conhecer sobre essa temática e os conceitos de fauna sinantrópica, animais domésticos, fauna silvestre nativa, fauna sinantrópica exótica e fauna sinantrópica nociva. No que diz respeito à diversidade faunística dos vertebrados brasileiros, o Ministério do Meio Ambiente afirma que o Brasil tem uma admirável e numerosa diversidade de espécies nos diferentes grupos de vertebrados (SABINO, 2006). Partindo dessa premissa, o segundo capítulo foi estruturado visando uma breve revisão dos vertebrados, relacionando os mesmos com os centros urbanos, dessa maneira buscando alcançar o que Alves et al. (2019) propõe em seu trabalho ao dizer que, a compreensão do tema abordado proporciona-se a difusão dos valores ensinados na sociedade.

O terceiro capítulo expõe uma amostragem da fauna de vertebrados urbanos, organizados entre anfíbios, répteis, aves e mamíferos, dispostos em imagens acompanhadas do nome popular e científico dessas espécies, juntamente com algumas curiosidades e informações, permitindo uma contextualização com as espécies vistas no cotidiano do leitor, despertando um senso crítico e uma percepção mais consciente e possibilitando até mesmo a desmistificação de algumas crenças populares repassadas entre gerações, dentro desse contexto, reforça-se que a educação científica tem como propósito possibilitar a formação de cidadãos críticos, capazes de compreender o mundo natural e atuar frente às demandas socioambientais (PRAIA; GIL-PÉREZ; VILCHES, 2007).

Referente às atividades propostas no último capítulo desse produto, foram escolhidas quatro abordagens diferentes, desde quebra-cabeças, montagem de guia, jogos de cartas e pesquisas complementares. Essas atividades foram elaboradas como uma ferramenta capaz de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, tendo em mente que as atividades didáticas abrem espaços para as discussões das curiosidades dos alunos, promovendo o interesse pelos assuntos em geral, completando as aulas teóricas e o conteúdo abordado no livro didático, permitindo ao aluno visualizar a concretização de conteúdos subjetivos e incompreensíveis (NORMAN, R. S. de S.; SEVERIANO, 2018).

Dentre as imagens apresentadas no produto, houve uma necessidade de adaptação, mediante o fato que algumas apresentavam baixíssima qualidade e poderiam prejudicar a compreensão do animal exposto. Sendo assim, optou-se por usar imagens de livre acesso que representam o mesmo animal, para não prejudicar a logística do conteúdo abordado. O guia como produto final foi diagramado em tamanho A5 caso impresso, e formato PDF caso mantenha-se digital. Foi utilizada uma tabela de cores com variações dos tons de verde, branco e marrom, enquanto variações nos tons de amarelo foram utilizadas em seções de

destaques e comentários feitos no decorrer do texto. As páginas que dispunham de imagens tiveram as mesmas organizadas em duplas, lateralizadas com as informações referentes ao seu lado, para facilitar a dinâmica de leitura. A numeração de páginas, partindo do capítulo um se localiza centralizada na porção inferior das páginas e nas seções que demarcam novos capítulos, na porção direita e inferior da página.

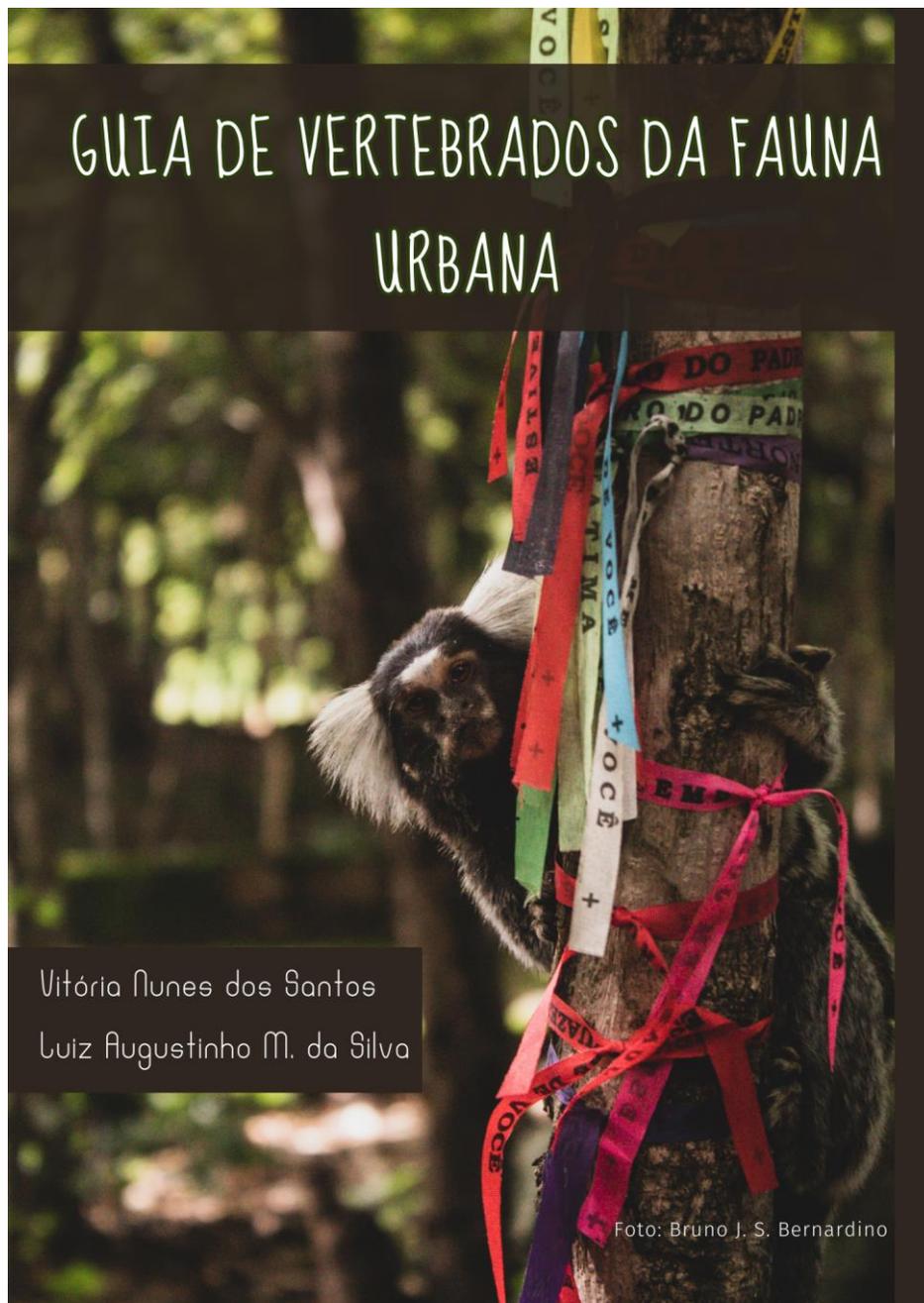


Figura 1: Capa do projeto.
Fonte: Elaborado pelos autores.



VERTEBRADOS DA FAUNA URBANA

Organizadores

Vitória Nunes dos Santos

Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas
Centro Acadêmico de Vitória - Universidade Federal de Pernambuco (CAV-UFPE)

Luiz Augustinho Menezes da Silva

Professor Adjunto CAV-UFPE
Docente do Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (ProfBio-CAV-UFPE).

Foto de capa

Callithrix jacchus - Bruno J. dos Santos Bernardino

Diagramação

Vitória Nunes dos Santos

2023

Figura 2: Contra capa.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Sumário

CAPÍTULO 1

- O que é a fauna urbana? 2
- Por que estudar fauna urbana? 3
- Glossário 4
- Referências do capítulo 5

CAPÍTULO 2

- Quem são os vertebrados 6
- Referências do capítulo 9

CAPÍTULO 3

- Anfíbios 11
- Referências 18
- “Répteis” 19
- Referências 29
- Aves 30
- Referências 39
- Mamíferos 41
- Referências 51

CAPÍTULO 4

- Atividades didáticas 53

Figura 3: Sumário.

Fonte: Elaborado pelos autores.



Capítulo I



O que é fauna urbana?



Figura 4: Capa do primeiro capítulo, os demais capítulos seguem no mesmo modelo.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por que estudar Fauna urbana?

Você leitor, pare para pensar um pouco.

Quantos animais você ver nas ruas, indo de casa até o trabalho/escola? Quantos animais você já percebeu em um parque de sua cidade?

Você conhece sobre eles? Sabe dizer se oferecem algum risco à saúde? Quais os benefícios de ter esses animais presentes em nossas cidades?

Ao estudar sobre a fauna urbana de determinada região, estamos **ampliando** nosso **conhecimento** sobre os animais que nos cercam, além de entendermos também sobre o impacto de nossas ações no meio ambiente. Dessa forma conseguimos auxiliar a promover o conhecimento sobre a **posse responsável** de animais e o **respeito** que devemos ter com a nossa fauna urbana.

Esse estudo pode e deve acontecer da maneira mais dinâmica, para garantir uma aprendizagem significativa. Por isso se torna interessante que todos tenham acesso ao conhecimento, independente de idade e outros fatores.

Além de sua notoriedade para pesquisa, os vertebrados possuem grande importância na economia, saúde, lazer, atrativos para o ecoturismo e além disso, desempenham funções básicas e estruturais nos ecossistemas, como predadores, polinizadores, dispersores de sementes.

3



Figura 5: Exemplo de página com texto.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Foto: Canva



Carcarã (*Caracara plancus*)

Esse animal não é taxonomicamente uma águia, mas um parente distante dos falcões. Pode ser visto sozinho ou em bandos numerosos. Estão presentes em campos abertos, cerrados, borda de matas e inclusive centros urbanos de grandes cidades.

São onívoros, se alimentam de quase tudo, desde animais vivos ou mortos até o lixo produzido pelos humanos, tanto nas áreas rurais quanto urbanas. São adaptados ao convívio com humanos, podem ser vistos comendo restos de comida no lixo das casas, ao longo das rodovias em busca dos animais atropelados.

Fauna silvestre nativa e sinantrópica

Os carcarás são famosos astros mencionados em uma música que conta bastante de sua vida. Pesquise em plataformas de música "Caracarã" e aproveite!

Suindara / Rasga-mortalha (*Tyto furcata*)

Essa coruja **ocorre em todo Brasil**. É muito famosa entre os ditos populares por ser considerada um mau agouro, pois se acreditava que seu canto acima da casa de alguém era um anúncio de morte.

É bastante conhecida por construir seus ninhos em torres de igrejas e espaços nos telhados de casas abandonadas, além disso, **auxilia no controle da população de roedores**, principalmente nas proximidades de habitações humanas.

Possui hábito noturnos, prefere, suas presas vivas, quando assustadas balançam o corpo lateralmente e se ameaçadas enfrentam o perigo com suas poderosas garras. São avistadas durante o dia apenas em situações onde são perturbadas em seu ninho.

Apesar das múltiplas histórias contadas, essa coruja não oferecer algum mau para a população, nem é sinal de agouro, é apenas seu canto!



Foto: Pixabay

Fauna silvestre nativa e sinantrópica

Figura 6: Exemplo de página com imagens, onde é possível notar as duplas de imagens dispostas em extremidades, com um texto informativo ao lado de cada. Pode-se observar também o destaque em amarelo para informações extras e a fonte da fotografia ao seu lado.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Atividades didáticas

Todas as atividades propostas nesse capítulo são passíveis de alteração para que você leitor possa adequá-las da melhor maneira ao contexto local em que vive.

Use sua criatividade e conhecimento sobre a fauna urbana!

1 - Monte seu próprio guia



Sugestão para sala de aula: É necessário que os alunos tenham um conhecimento básico de como usar ferramentas de pesquisa na internet, e tenham lido esse material didático anteriormente.

O docente deverá organizar a sala em diferentes grupos e disponibiliza a imagem em sequência, sendo em versão digital ou impressa.

Essa imagem atuará como referência no processo de construção de seu guia.

Faça registros de animais, busque na internet fotografias de livro acesso, ou represente por meio de desenho, em seguida, busque por informações para completarem o seu trabalho.

Marque um segundo momento para acompanhamento do desenvolvimento do projeto e um terceiro momento para apresentação dos resultados.

Obs: Essa atividade pode ser realizada em diferentes dias, para facilitar o processo de coleta de informações!

CONCLUSÃO

A construção desse trabalho, por meio da busca na literatura pôde evidenciar uma carência dessa temática vinculada ao ensino em sala de aula, nas diferentes séries que abordam a educação básica. Com isso, contribuímos ao discutir uma possível ferramenta que permita a inclusão da fauna sinantrópica da região da Mata Centro de Pernambuco, para auxiliar o ensino de Zoologia ou Ciências, em que se pontua as mais diversas relações possíveis entre fauna urbana e seres humanos.

Com a consolidação do guia, vislumbramos sua aplicação para a ampliação de um novo olhar da diversidade faunística que nos cerca e interage diretamente conosco, trazendo uma contextualização e apresentando informações que possam auxiliar no convívio mais harmônico entre fauna e população humana. Entendemos que a aplicação desse produto em um contexto educacional apresenta a Zoologia de forma lúdica e atrativa, entrelaçada com a ecologia e a sociedade, fortalecendo a narrativa que a educação científica é sim possível de ser feita de maneira acessível e mais fácil de ser compreendida.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Pernambuco, ao Centro Acadêmico de Vitória, ao projeto de extensão "Morcegos vão à escola: Aprendendo mais sobre os morcegos e outros bichos" pelo acolhimento e apoio durante a construção desse projeto e aos colaboradores das imagens pelo carinho e confiança.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. J. M.; GUTJAHN, A. L. N.; PONTES, A. N. **Processo metodológico de elaboração de uma cartilha educativa socioambiental e suas possíveis aplicações na sociedade**. Revbea, São Paulo, V. 14, No 2: 69-85, 2019.

AURICCHIO, Paulo; FERNANDA, Vanessa. GUIA ILUSTRADO DA FAUNA: uma ferramenta para educação ambiental. **II Semana de Meio Ambiente da Ufpi**, Teresina, v. 1, p. 1-3, jul. 2014.

BARBOSA, P. M. M.; ALONSO, R. S.; VIANA, F. E. de C. Aprendendo ecologia através de cartilhas. In: 70 Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais, 2004, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos**. Belo Horizonte: UFMG, 2004. Disponível em: . Acesso em: 19 dez. 2022.

CARVALHO, W. F. de; BRIGHENTI, L. S. .; THOMÉ, R. G. .; SANTOS, H. B. dos . **Elaboração de um guia ilustrado com a ictiofauna do Rio Itapecerica**, Divinópolis-MG: educação e conscientização ambiental. Revista Em Extensão, Uberlândia, v. 19, n. 1, p. 106–118, 2020. DOI: 10.14393/REE-v19n12020-53355. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/53355>.

CAVALCANTES, Ane Emanoela Marinho; BRAZ, Vivian da Silva. Diagnóstico da fauna silvestre resgatada pelo corpo de bombeiros em Anápolis/GO. **Cipeex**, Anápolis, v. 3, n. -, p. 1-5, 30 nov. 2022.

CEAMA. **Callithrix jacchus, o sagui-de-tufo-branco.** Disponível em <<http://www.ceama.mpba.mp.br/especies-ameacadas/1849-callithrix-jacchus-o-saguei-de-tufo-branco.html>> Acesso em 18 jul. 2023.

HEIRAS, Bárbara de Mendonça. **Caracterização da fauna de vertebrados ao longo da Bacia do Ribeirão Tanquinho – Botucatu/SP.** 2008. 1 CD-ROM. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/119407>>.

Instituto Água e Terra (IAT). **Instituto explica as diferenças entre animais nativos e exóticos.** 2021. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Noticia/Instituto-explica-diferencas-entre-animais-nativos-e-exoticos>. Acesso em: 18 dez. 2022.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa 141, de 19 de Dezembro de 2006:** Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.

Instituto Evandro Chagas - IEC. **Sagui Do Tufo Branco (White-Tufted-Ear Marmoset-Ing.).** Disponível em: <https://www.gov.br/iec/pt-br/centro-nacional-de-primatas/assuntos/guia-de-especies/sagui-do-tufo-branco-white-tufted-ear-marmoset-ing>. Acesso em: 18 ago. 2023.

MARTINS, Manuela de Souza; BOCCARDO, Lílian; PIRÔPO, Vanusa Ferreira. O uso do livro “a vida secreta das formigas” como material potencialmente significativo nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental. **Revista de Iniciação À Docência**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 68-84, 15 nov. 2018.

NOGUEIRA, Laize Feitosa Solano. **O uso de recursos didático- pedagógicos no ensino de ciências.** Universidade Federal do Piauí, Teresina, 50f, nov. 2012.

NORMAN, R. S. de S.; SEVERIANO, J. dos S. **Educação Ambiental e aves da Caatinga: a construção do conhecimento através de atividades práticas.** Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), [S. l.], v. 13, n. 3, p. 42–57, 2018. DOI: 10.34024/revbea.2018.v13.2600. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2600>. Acesso em: 16 set. 2023.

NORONHA-OLIVEIRA, Marcus Vinicius. **Elaboração de um recurso didático para a melhoria da prática docente no ensino de ciências: guia ilustrado dos lagartos do Parque Nacional Serra de Itabaiana (PNSI).** IV colóquio internacional de educação e contemporaneidade, v. 4, p. 1-14, 2010.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B., **A Vida dos Vertebrados.** Quarta edição. São Paulo: Atheneu, 2008.

PRAIA, J.; GIL-PÉREZ, D.; VILCHES, A. **O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania.** Ciência & Educação (Bauru), v. 13, p. 141-156, 2007.

RASTEIRO, Luana Grengel. **Elaboração de material didático: educação ambiental nas áreas verdes urbanas de Ilha Solteira - SP.** 2022. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2022.

REES, W.E. Understanding Urban Ecosystems: An Ecological Economics Perspective. In: BERKOWITZ, A. et al. (Eds.) **Understanding Urban Ecosystems**. New York: Springer-Verlag, 2003. p. 115-131.

SABINO, J.; PRADO, Paulo Inácio K. L. Vertebrados. *In*: LEWINSOHN, Thomas Michael; PRADO, Paulo Inácio. Síntese do conhecimento atual da biodiversidade brasileira. **Avaliação do Estado do Conhecimento da Biodiversidade Brasileira, Biodiversidade**, v. 1, p. 21-109, 2006.

SANTOS, S. C. S., FACHIN-TERÁN, A. **Possibilidades do uso de analogias e metáforas no processo de ensino-aprendizagem do ensino de zoologia no 7º ano do ensino fundamental**. In: VIII Congresso Norte Nordeste de Ensino de Ciências e Matemática, 2009, Boa Vista, p. 2.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. De. Escrita e Desenho: Análise de registros elaborados por alunos do Ensino Fundamental em aulas de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 1–19, 2010.

SILVA, L. O.; SILVA, S. G. A importância das aulas práticas para o ensino de Ciências e Biologia. **Revista Magistro**, v. 1, n. 19, 2019.

SILVA, N. F. A.; RAMIRES JUNIOR, C. G.; KASHIWAKI, E. A. L. EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE. **ANAI DO SEMEX**, [S. l.], n. 11, 2019. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/5507>. Acesso em: 24 out. 2022.

SMASP; SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO (ESTADO). 2014. **Fauna Urbana: Cadernos de Educação Ambiental 17, II**. São Paulo: SMASP, 2014.176 p.

SOARES, S. C.; RUIZ, C. M.; DA ROCHA, D. V.; JORGE, K. M.; SENKOWSKI, S. T. V. S.; FILHO, H. O.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. DE O. **Percepção dos Moradores de Goioerê - PR, sobre a Fauna Silvestre Urbana**. Arquivos do Mudi, v. 15, n. 1/2/3, p. 17-30, 3 jun. 2013.

SOUZA, Rachel dos Santos Pinto de. **Elaboração de livro paradidático : guia ilustrado dos anfíbios e répteis da Serra dos Macacos, Tobias Barreto, SE**. 2022. 27 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Sergipe, Tobias Barreto, 2022.

VALE, Caroline Almeida do; PREZOTO, Fábio. FAUNA URBANA: QUEM VIVE AQUI? **Ces Revista**, Juiz de Fora, v. 33, n. 2, p. 119-146, 25 out. 2019.

ZORZENON, F. J. **Noções sobre as principais pragas urbanas**. *Biológico*, v. 64, n. 2, p. 231-234. jul. dez., 2002.

ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

Diretrizes para Autores

Normas para submissão de trabalhos (Revista Ciências&Ideias)

A forma de submissão é única e exclusivamente feita pelo site da revista, não sendo aceitos trabalhos por meio de outros veículos.

Os editores se reservam o direito de devolver aos autores os trabalhos que não cumpram as normas editoriais estabelecidas ou que não se adequem ao foco e escopo da Revista Ciências & Ideias, assim como os que não sejam confeccionados de acordo com o [MODELO](#) da Revista Ciências & Ideias (é preciso ter cadastro e estar logado para download). Os textos que foram aprovados passam por um programa antiplágio antes de serem disponibilizados, sendo este o último crivo para a publicação do manuscrito.

A contar da data de envio dos pareceres pela editoria, o autor disporá de **10 dias** para atender e/ou comentar as reformulações sugeridas pelos árbitros e/ou editores, especificando **detalhadamente** como **cada** sugestão foi ou não implementada. Essas modificações devem se restringir àquelas feitas pelos árbitros e/ou editores. O não atendimento do prazo ou a falta de justificativa em atendimento aos pareceres acarretará a recusa do artigo.

A revisão final do artigo ficará a cargo dos autores. O periódico não se responsabiliza pela revisão gramatical dos trabalhos e nem pelas opiniões emitidas.

O IFRJ não se reserva os direitos de publicação dos artigos, podendo os autores distribuírem seu próprio material conforme desejarem desde que a referência completa ao trabalho publicado na revista seja realizada.

Devido a sua gratuidade, a publicação na Revista Ciências & Ideias não fornece compensação financeira de qualquer espécie aos autores.

O primeiro passo é o cadastramento do autor. Todas as instruções necessárias estão presentes no link de submissão.

O texto deve ser elaborado pelos autores seguindo estritamente o [MODELO](#) disponível e, ao ser submetido, como documento complementar, deve ser acompanhado de [CARTA](#) de consentimento do(s) autor(es).