



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

**OBSERVAÇÃO DE AVES EM BARBACENA/MINAS GERAIS:
estímulos ambientais para a conservação da natureza e diálogos com a
ecopedagogia**

**BIRD WATCHING IN BARBACENA/MINAS GERAIS:
environmental stimulus for the conservation of nature and dialogues
with ecopedagogy**

**BIRDOBSERVADO EN BARBACENA/MINAS GERAIS:
media estímulo por konservado de naturo kaj dialogoj kun
ekopedagogio**

Layane Yamila Viol⁶⁴Delton Mendes Francelino⁶⁵

Resumo

O Brasil dispõe de rica biodiversidade e, no que se refere à avifauna, o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2021) apresenta até o momento 1.919 registros. A observação de aves (ou *birdwatching*) é uma atividade recreativa que aproxima a sociedade do mundo silvestre e que tem potencialidade para desenvolver perspectivas mais sensibilizadoras para as causas da Conservação, uma vez que dados demonstram que muitas espécies de aves foram extintas nos recentes séculos e que 12% dos atuais espécimes correm sérios riscos de extinção; cabe destacar, também, a constante redução de populações. Esta pesquisa teve como propósito desenvolver estudo prático, a partir de metodologias de observação de avifauna na região da Colônia Rodrigo Silva, em Barbacena, Minas Gerais. Para tal, utilizou-se o método de Ponto Fixo e, com recursos das Ciências Biológicas, as espécies encontradas foram identificadas com auxílio da plataforma WikiAves e com um guia de campo Aves do Brasil. A *posteriori*, partiu-se para propostas de articulação à Ecopedagogia. Como resultados, obteve-se 62 espécies de aves no recorte geográfico citado, estabelecendo inferências acerca de fragmentos de

⁶⁴ Graduanda em Ciências Biológicas no Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Campus Barbacena. Pesquisadora do Centro de Estudos em Ecologia Urbana - IFSMG. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8097-948X>. E-mail: layane.viol@hotmail.com

⁶⁵ Delton Mendes Francelino: Graduado em Ciências Biológicas e em Letras. Coordenador do Centro de Estudos em Ecologia Urbana e Educação Ambiental Crítica - IFSEMG- Campus Barbacena. Diretor Geral do Instituto Curupira. Doutorando na UFMG, Programa de Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável (PPG - ACPS). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2330-1984>. E-mail: deltonmusica@gmail.com



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

mata e importância de sua manutenção, além de relevantes discussões calcadas em processos reflexivos ecopedagógicos, como a Cidadania Planetária.

Palavras chave: Aves. Biodiversidade. Ciência Cidadã. Conservação Ambiental. Consciência Planetária.

Abstract

Brazil has a rich biodiversity and, with regard to avifauna, the Brazilian Committee for Ornithological Records (2021) has so far presented 1,919 records. Bird watching (or birdwatching) is a recreational activity that brings society closer to the wild world and has the potential to develop more sensitizing perspectives on the causes of Conservation, since data show that many bird species have become extinct in recent centuries and that 12% of current specimens are at serious risk of extinction; it is also worth noting the constant reduction in populations. The purpose of this research was to develop a practical study, based on methodologies of observation of avifauna in the region of Colonia Rodrigo Silva, in Barbacena, Minas Gerais. For this purpose, the Ponto Fixo method was used and, with resources from Biological Sciences, the species found were identified with the aid of the WikiAves platform and a field guide Aves do Brasil. A posteriori, it was decided to propose articulation with Ecopedagogy. As a result, 62 species of birds were obtained in the aforementioned geographic area, establishing inferences about forest fragments and the importance of their maintenance, as well as relevant discussions based on eco-pedagogical reflective processes, such as Planetary Citizenship.

Keywords: Biodiversity. Birds. Citizen Science. Environmental Conservation. Planetary Consciousness.

Resumo

Brazilo havas riĉan biodiversecon kaj, koncerne birdfaŭnon, la Brazila Komitato pri Ornitologiaj Rekordoj (2021) prezentis ĝis nun 1 919 rekordojn. Birdobservado (aŭ birdobservado) estas distra agado kiu alportas socion pli proksime al la sovaĝa mondo kaj havas la potencialon evoluigi pli sentivigajn perspektivojn pri la kialoj de Konservado, ĉar datumoj montras ke multaj birdospecioj formortis en la lastaj jarcentoj kaj ke 12% de nunaj specimenoj estas en serioza risko de formorto; estas ankaŭ rimarkinde la konstanta redukto de populacioj. La celo de ĉi tiu esplorado estis evoluigi praktikan studon, bazitan sur metodaroj de observado de birdfaŭno en la regiono de Colonia Rodrigo Silva, en Barbacena, Minas-Ĝerajso. Tiucele oni uzis la metodon Ponto Fixo kaj per rimedoj de Biologiaj Sciencoj oni identigis la trovitajn speciojn helpe de la platformo WikiAves kaj de kampogvidilo Aves do Brasil. A posteriori, oni decidis proponi artikulacion kun Ekopedagogio. Kiel rezulto, 62 specioj de birdoj estis akiritaj en la menciita geografia areo, establante inferencojn pri arbaraj fragmentoj kaj la graveco de ilia prizorgado, same kiel koncernajn diskutojn bazitajn sur ekopedagogiaj reflektaj procezoj, kiel ekzemple Planeda Civitaneco.

Ŝlosilvortoj: Birdoj. Biodiverseco. Civitana Scienco. Media Konservado. Planeda Konscio.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

1 – INTRODUÇÃO

As aves são caracterizadas pela alta diversidade de espécies, com tamanhos, cantos, cores e comportamentos diferentes e que estimulam diversas percepções sensoriais humanas. No cotidiano é possível presenciar frequentemente diversas espécies, nativas e não nativas, possibilitando maior interação e despertando curiosidades sobre seus hábitos. Em virtude dessa convivência próxima, na maioria das vezes harmoniosa com as pessoas, as aves figuram como um dos grupos de seres vivos da fauna silvestre mais observados, admirados e, agora, protegidos⁶⁶, como evidencia o Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul (BENCKE, 2003). O Brasil está entre os três países detentores da maior biodiversidade de aves no mundo, com cerca de 1.919 espécies (CRBO, 2021) e, destas, 234 estão oficialmente reconhecidas como ameaçadas de extinção. De acordo com a Lista Vermelha da Fauna Ameaçada de Extinção (2018) os principais motivos de perda de aves no Brasil estão ligados ao desmatamento e fragmentação de habitats, decorrentes de atividades antrópicas, especialmente as relacionadas à agropecuária e à expansão urbana; outras ameaças são as queimadas e a captura dos animais para o tráfico, por exemplo. Tais dados alertam para a necessidade de busca constante por estratégias de conservação para prevenir que mais espécies não entrem para a lista oficial de espécimes ameaçadas/extintas.

Todo esse contexto é relevante para entender os propósitos desta pesquisa, que é parte dos intentos do Centro de Estudos em Ecologia Urbana do IF Barbacena, MG. O objetivo é, além de produzir um quadro de espécies identificadas numa região da Colônia Rodrigo Silva, na mesma cidade (a partir do método de Ponto Fixo, com recursos fotográficos e auditivos), estabelecer discussões acerca dos aspectos ambientais que podem estar favorecendo a existência das espécies identificadas. Ademais, é intenção correlacionar e defender a Ciência Cidadã e plataformas de construção conjunta de saberes (como a Wikiaves), abertas às contribuições de pessoas em geral da

⁶⁶ A proteção da fauna está prevista na Constituição e na Lei nº 9.605/98. A legislação proíbe matar, perseguir, caçar, apanhar e utilizar espécimes da fauna silvestre sem autorização ou licença (AGÊNCIA SENADO, 2021).



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

sociedade para a Conservação da Natureza, com algumas considerações, ao final do estudo, acerca da Ecopedagogia. Entende-se que os desafios para a Conservação da Natureza são necessariamente desafios também sociais e culturais Leff (1998) e que, por isso, não se podia deixar, no bojo de uma pesquisa acadêmica, de lançar perspectivas críticas acerca do *modus operandi* humano na Terra, algo que também é fortemente debatido no rol da Ecologia Urbana Niemela (2011). Cabe frisar que estímulos ambientais podem ser potencializados de diversas formas. No caso da proteção das aves, a Ciência Cidadã ocupa espaço fundamental. O estudo mostrou que as plataformas digitais têm sido elementares nesse contexto. A WikiAves (2021), o Canal no YouTube Planeta Aves (2021) e o Xeno canto (2021) são alguns exemplos abordados nesta pesquisa de websites interativos que trabalham com Ciência Cidadã e aproximam a sociedade do mundo das aves. Com um binóculo e uma câmera fotográfica é possível encontrar e se encantar com algumas espécies que compartilham o mundo conosco. E mais ainda: compartilhar com mais pessoas as fotografias significa favorecer processos de biofilia, a partir dos quais a sociedade pode se identificar insofismavelmente com a relevância da conservação da natureza, dos seres vivos em geral, o que se encaixa diretamente a pressupostos ecopedagógicos.

O estudo foi desenvolvido ao longo de um ano, entre julho de 2020 e julho de 2021, dentro do espaço geográfico destacado anteriormente e, vale destacar, não teve a intenção de estabelecer levantamento de avifauna, embora tenha-se construído um quadro com as espécies encontradas/fotografadas. Para além disso, também é parte da pesquisa demonstrar que, de forma interativa, é possível abastecer plataformas como a WikiAves, que, segundo a Lista Comentada de Aves do Brasil (2021), com a contribuição de observadores de aves de diversas regiões, obteve aumento significativo na documentação de novas ocorrências no país. Sendo assim, defende-se, no presente artigo, ser de fundamental valia associar perspectivas biológicas, culturais e sociais nas discussões acerca da Conservação e, fatalmente, da Sustentabilidade. A observação de aves, o estímulo às percepções ambientais a partir da Ecopedagogia e práticas conjuntas de uma Ciência mais voltada para as diversas instâncias sociais, são aspectos elementares para o que propõe este artigo.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

2 – DESENVOLVIMENTO

2.1 – Revisão de literatura e procedimentos gerais metodológicos

A observação de aves começou há muito tempo, certamente desde os primórdios da humanidade. Interessante como, desde em quadros nas paredes das casas, até paredões, cavernas (a partir de pinturas rupestres), esses seres vivos estão “gravados”, como um memorial paisagístico e ecológico, cultural e social, símbolos da evolução humana e sua ligação com a natureza. A arte rupestre é reconhecida como uma das mais antigas manifestações estéticas do homem ao longo de toda sua história Marques (2016). Embora seja possível encontrar referências que indicam a observação de aves como atividade recreativa já no final do século 18, foi no início do século 20 que ela começou a se tornar mais popular e mais difundida (LAMAS et. al., 2018. p. 8). Hoje o *birdwatching*, ou “passarilhar”, é uma atividade voltada para recreação, mas também para a Ciência Cidadã. Aliás, os pássaros são espécimes silvestres muito carismáticas e facilmente observáveis no contexto urbano, o que possibilita vários tipos de processos educativos de sensibilização ambiental; além disso, também é de suma relevância o estabelecimento de condições que favoreçam a manutenção/qualidade de vida das populações de pássaros urbanos (FRANCK et. al., 2021). Segundo Lamas *et al* (2018), entre 1982 e 2009 atividades observativas de aves tiveram incremento de 287%. Além de colecionar os registros através de fotos, sonorização e outros vestígios, a observação de aves, consciente, fornece dados elementares para pesquisas e na gestão de áreas protegidas Almeida (2013).

Segundo o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2021) até o momento o país tem 1.919 espécies de aves registradas. O Brasil possui uma das mais diversas avifaunas do mundo (NEVES et. al, 2020), no entanto, sob ameaças constantes pela perda do habitat ocasionada pelo desmatamento. A caça ilegal e o tráfico afetam anualmente cerca de 1,5 milhões de aves no Brasil Develey (2020). O país se encontra em primeiro lugar em espécies ameaçadas, com 12% com risco evidente de desaparecimento, algo extremamente preocupante e cujo principal motivo foi a destruição de macroecossistemas como a Mata Atlântica, bioma com muitas espécies endêmicas Bioversitas (2005) e que sofreu maior nível de urbanização nos recentes



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

séculos Francelino e Brusadin (2021). Mudar este cenário preocupante não é tarefa fácil e requer o envolvimento ativo da sociedade e o engajamento em medidas práticas de conservação, além da difusão de informações científicas de qualidade e embasadas Develey (2020). Muitos trabalhos são direcionados para as causas da conservação e/ou preservação, demonstrando as diversas espécies que se encontram vulneráveis; destaca-se o fato de que a comunidade ornitológica brasileira tem fornecido estrutura e organização para o desenvolvimento de pesquisas Marine e Garcia (2005) que possam garantir a proteção de diversos grupos e espécimes de aves.

Conforme aponta a própria ONU (2015), na Agenda 2030, é preciso que a sociedade global não apenas entenda a importância da Conservação da Natureza, mas que crie condições para que o desenvolvimento humano, e a qualidade de vida das pessoas, “caminhe” conjuntamente à dignidade e manutenção do direito à vida das diversas espécies de seres vivos que habitam a Terra. Como assevera Gadotti (2000), Capra (1982) e Guatarri (1989), é preciso ampliar a compreensão ecológica para além das causas estritamente biológicas: a teia da vida e a complexidade do mundo natural, que também é humano, exigem respostas inter e transdisciplinares. Exatamente por isso esta pesquisa entende que, além dos procedimentos de observação de vida silvestre, com recorte nas aves, é relevante discutir e asseverar a Ciência Cidadã e a Ecopedagogia como suportes para uma discussão que se ampla e voltada, de fato, para perspectivas complexas Morin (2000), que evidenciem não o ser humano como uma entidade desconectada da natureza mas, sim, parte indissociável da mesma.

Metodologicamente, *a priori* esta revisão de literatura foi procedimento fundamental para entender o estado da arte da pesquisa e organizar alguns dos autores que favoreceram as discussões. As etapas seguintes foram: 1) definição da abordagem a partir da qual seriam propostas as discussões acerca da Ciência Cidadã, relacionando com aspectos gerais acerca da observação de aves silvestres no Brasil; 2) Estudo em Campo, com caracterização da área de estudo e observação direta de aves (com fotografias feitas pelos autores desta pesquisa) na região do sítio Itália, na Colônia Rodrigo Silva, em Barbacena, MG, a partir do Método do Ponto Fixo; 4) organização das fotografias e do quadro com as espécies encontradas e fotografadas (seguindo



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

procedimentos técnicos padrão da ornitologia⁶⁷) e, por último, 5) discussão de viés Ecopedagógico, com vista, sobretudo, às perspectivas da Cidadania Planetária proposta por Gadotti (2000).

Os próximos tópicos, portanto, seguem esta ordem acima demonstrada e objetivam conferir ordem de discutibilidade ao texto, tendo como norte o que defende Bardin (2011), ao discorrer sobre a organização e discussão de estudos diversos.

2.2 – Ciência cidadã e a comunicação de ciência sobre aves silvestres no Brasil: a relevância das plataformas digitais

Aproximar as atividades científicas da população em geral é um dos objetivos da Ciência Cidadã, que traça paralelos e contatos entre os diversos campos da sociedade e o universo acadêmico e científico; considera-se, aliás, a possibilidade da inserção na intitulada “cidadania científica” quando o público se envolve mais profundamente no diálogo e na tomada de decisões em relação às questões relacionadas a riscos e ameaças ambientais (BONNEY et al., 2016), como discutido previamente. É escopo deste tópico debater o fato de que na contemporaneidade muitas pessoas buscam por conhecimentos diversos e querem estar próximas da natureza, seja para o bem-estar, saúde, seja por uma diversidade de outros motivos, incluindo os sentimentos advindos da busca pela Conservação. Tais aspectos podem ser ricas possibilidades de se inserir projetos educativos e de popularização de saberes científicos no bojo das relações sociais.

Divulgar ciência nos dias atuais é verdadeira trincheira de resistência para o intuito de informar a humanidade acerca da importância de se manter as condições ecossistêmicas planetárias equilibradas Ricklefs e Relya (2016). Meios de comunicação como sites, canais interativos de vídeos como o Youtube, redes sociais, jornais impressos e online, podcasts e outros, são caminhos significativos para a divulgação científica. Esses meios são aporte para que a população consiga perceber e absorver as atividades científicas divulgadas e, mais que isso, para que compreendam a importância

⁶⁷ Método de Ponto Fixo: este método além de ter baixo custo, pode ser aplicado em qualquer ambiente. O observador permanece imóvel em local e por período de tempo pré-estabelecidos enquanto registra as espécies detectadas visualmente ou auditivamente (VIELLIARD et. al., 2010).



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

da epistemologia científica. Neste ínterim, pode-se entender que divulgação científica é "o uso de processos e recursos técnicos para a comunicação da informação científica e tecnológica ao público em geral" (ALBAGLI, 1996, p. 397).

Meios interativos que contribuem para a observação e aprendizado sobre aves são de suma importância para a divulgação de conhecimento e Ciência Cidadã. A plataforma WikiAves⁶⁸ criada em 2008, é direcionada para observadores de aves, ornitólogos e pesquisadores e muito contribui para reunir informações sobre as aves brasileiras. Gratuitamente é possível se cadastrar no site para a publicação de registros fotográficos e sonoros, além disso é possível acrescentar textos e identificação das espécies. Outro exemplo muito interessante é o canal Planeta Aves, disponível no Youtube, apresentado pelo biólogo Willian Menq. No canal é possível aprender de forma dinâmica e agradável sobre a biologia, comportamento e curiosidades das diversas espécies de aves. Além disso, o apresentador oferece dicas sobre as espécies para a observação, o que não se restringe apenas a profissionais da área, mas também para pessoas que têm interesse em observar e identificar.

Por fim, e não menos importante, outro site internacional com enfoque em difundir conhecimentos científicos com base em Ciência Cidadã é o Xeno Canto, criado em 2005. Nele é possível compartilhar os sons de aves encontradas em todo o mundo. Voltado não apenas para pesquisadores, ele é espaço aberto para os admiradores de aves e as publicações das vocalizações contribuem com os táxons informados, a variabilidade geográfica e os estágios de desenvolvimento. Como se vê, na realidade da sociedade em rede Castells (1999), a Ciência, e pesquisadores, têm buscado alternativas para o contato direto e extensão/conexão com a sociedade. Num sentido também ecosófico, isso é de fundamental significância, sobretudo, compreendo que a Conservação da Natureza implica também na criação e estabelecimento de vínculos com as pessoas; com pedagogias do cuidado, do afeto, que entendam que

cuidar das coisas implica ter intimidade, senti-las dentro, acolhê-las, respeitá-las, dar-lhes sossego e repouso. Cuidar é entrar em sintonia com auscultar-lhes o ritmo e afinar-se com ele. A razão analítico-

⁶⁸ WikiAves: acesso em www.wikiaves.com.br; Xeno Canto: acesso em www.xeno-canto.org.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

instrumental sobre o caminho para a razão cordial, o “esprit de finesse”, o espírito de delicadeza, o sentimento profundo. A centralidade não é mais ocupada pelo “logos” razão, mas pelo “páthos” sentimento. (BOFF, 1996. p.96).

Conhecer para conservar: uma frase pequena, de apenas três palavras, mas que evoca significados muito importantes. Respeitar e cuidar, como descreve o teórico, é aproximar o olhar e *práxis* voltados para a consciência planetária, evidenciando que coexistimos com outros seres e dependemos mutuamente uns dos outros para habitarmos o planeta. O “esprit de finesse” (BOFF, 1996. p. 96) é em sua completude a delicadeza com que tratamos o meio ambiente, os seres vivos e a própria dinâmica das relações sociais humanas. Sendo assim, a observação de aves pode ser compreendida como parte de um grupo de estímulos a partir dos quais pode-se construir outras maneiras das pessoas entenderem e atuarem no mundo: contemplar para não matar e não “prender” e, acima de tudo, contemplar para entender o lugar de humildade que a humanidade precisa desenvolver diante dos cataclismos ambientais notados na contemporaneidade.

2.3 – Pesquisa de campo e levantamento de espécies silvestres (a partir do método de ponto fixo) presentes na região do distrito Colônia Rodrigo Silva

O estudo de campo foi realizado no Sítio Itália, localizado no distrito da Colônia Rodrigo Silva, na zona rural do município de Barbacena (MG), região da Serra da Mantiqueira no Campo das Vertentes, nas coordenadas 21°15'34"S 43°48'15"W. Inserida em domínio da Mata Atlântica e com influência o Cerrado, a cidade possui com alta biodiversidade de fauna e flora Biodiversitas (2005).

Decidiu-se por realizar a observação de aves nesta região em virtude da segurança dos pesquisadores (inclusive pelo período pandêmico) e também para a aplicação do método de Ponto Fixo. Além disso, sabia-se, por relatos populares, da rica existência de espécies de aves na região, o que também foi um fator motivador. A observação das aves contou também com registros fotográficos e não teve o objetivo de se fazer um inventário, mas, sim, e sobretudo, conhecer e identificar algumas das



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

espécies que habitam a região, além de poder discutir algumas questões ambientais que favorecem essa presença de avifauna no recorte apontado. O método de Ponto Fixo em determinados locais do sítio foi prática fundamental e optou-se por estabelecer vários pontos de observação, principalmente em beiras de matas de fragmentos florestais (**Figura 2**). O período de observação foi esporádico, no entanto sempre no início da manhã. A câmera utilizada foi a Cannon Rebel SL3 e lente Canon 75-300mm. O estudo em campo foi feito entre julho de 2020 e julho de 2021 e contou com a rede de apoio do Centro de Estudos em Ecologia Urbana do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, *Campus Barbacena*.

Todas as aves observadas e fotografadas foram identificadas por meio do WikiAves (2021) e com o auxílio do livro *Aves do Brasil – Mata Atlântica do Sudeste* (RIDGELY et al., 2015). No **quadro 1** foram listadas as espécies⁶⁹, o nome científico, a nomenclatura em língua inglesa e a categoria de risco na qual a espécie é caracterizada pela IUCN (União internacional para Conservação da Natureza, 2021). De acordo com os dados as espécies se encontram em situação pouco preocupante, exceto o Maracanã-verdadeiro que está quase ameaçada de extinção.

Espécie	Nome científico	Nome em Inglês
Alegrinho	<i>Serpophaga subcristata</i>	White-crest Tyrannulet
Andorinha-do-campo	<i>Progne tapera</i>	Brown-chested Martin
Beija-flor tesoura	<i>Eupetomena macroura</i>	Swallow-tailed Hummingbird
Beija-flor-de-peito-azul	<i>Amazilia lactea</i>	Sapphire-spangled Emerald
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Great Kiskadee
Besourinho-de-bico-vermelho	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Glittering-bellied Emerald
Cambacica	<i>Coereba flaveola</i>	Bananaquit
Canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>	Saffron Finch
Choca-da-mata	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Variable Antshrike
Chupim macho/fêmea	<i>Molothrus bonariensis</i>	Shiny Cowbird
Coruja-orelhuda	<i>Asio clamator</i>	Striped Owl
Curruíra	<i>Troglodytes musculus</i>	Southern House Wren
Fogo-apagou	<i>Columbina squammata</i>	Scaled Dove
Gavião Caboclo	<i>Heterospizias meridionalis</i>	Savanna Hawk
Gavião carcará	<i>Caracara plancus</i>	Southern Caracara

⁶⁹ O estudo não objetivou contabilizar indivíduos, mas por meio de recursos fotográficos e de Pontos Fixos de observação, demonstrar a riqueza de espécies no recorte geográfico escolhido.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

Gavião carrapateiro	<i>Milvago chimachima</i>	Yellow-headed Caracara
Gavião-carijo	<i>Rupornis magnirostris</i>	Roadside Hawk
Gibão-de-couro	<i>Hirundinea ferruginea</i>	Cliff Flycatcher
Gralha-do-campo	<i>Cyanpcprax crissalatus</i>	Curl-crested Jay
Irré	<i>Myiarchus swainsoni</i>	Swainson's Flycatcher
Jacuaçu	<i>Penelope obscura</i>	Dusky-legged Guan
Japu	<i>Psarocolius decumanus</i>	Crested Oropendola
João-de-pau	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	Rufous-fronted-Thornbird
Lavadeira-mascarada	<i>Fluvicola nengeta</i>	Masked Water-Tyrant
Maracanã-verdadeiro	<i>Primolius maracana</i>	Blue-winged Macaw
Maria-cavaleira	<i>Myiarchus ferox</i>	Short-crested Flycatcher
Maria-Faceira	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Whistling Heron
Maria-preta-de-penajo	<i>Knipolegus lophotes</i>	Crested Black-Tyrant
Mariquita	<i>Setophaga pitiauyumi</i>	Tropical Parula
Noivinha-branca	<i>Xolmis velatus</i>	White-rumped Monjita
Pardal	<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow
Peitica	<i>Empidonax varius</i>	Variagated Flycatcher
Periquitão-maracanã	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	White-eyed Parakeet
Periquito-rei	<i>Eupsittula aurea</i>	Peach-fronted Parakeet
Pica-pau-anão-barrado	<i>Picumnus cinctatus</i>	White-barred Piculet
Pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	Campo Flicker
Pintassilgo macho/fêmea	<i>Spinus magellanicus</i>	Hooded Siskin
Piolhinho	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Planalto Tyrannulet
Pombo-domestico	<i>Columba livia</i>	Rock Pigeon
Rabo-branco-acanelado	<i>Phaethornis pretrei</i>	Planalto Hermit
Risadinha	<i>Comptostoma obsoletum</i>	Southern Beardless-Tyrannulet
Rolinha-roxa	<i>Columbina talpacoti</i>	Ruddy Ground-Dove
Sabia-do-barranco	<i>Turdus leucomelas</i>	Pale-breasted Thrush
Sabiá-laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>	Rufous-bellied Thrush
Sabiá-poca	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Creamy-bellied Thrush
Saí-andorinha fêmea	<i>Tersina viridis</i>	Swallow Tanager
Saí-azul macho/fêmea	<i>Dacnis cayana</i>	Blue Dacnis
Saíra-amarelo macho/fêmea	<i>Tangara cayana</i>	Burnished-buff Tanager
Saíra-douradinha	<i>Tangara Cyanoventris</i>	Gilt-edged-Tanager
Sanhaço-cinzento	<i>Tangara sayaca</i>	Sayaca Tanager
Sanhaço-de-encontro-amarelo	<i>Tangara ornata</i>	Golden-chevroned Tanager
Sanhaço-do-coqueiro	<i>Tangara palmarum</i>	Palm Tanager
Saracura-do-mato	<i>Aramides saracura</i>	Slaty-breasted Wood-Rail
Suiriri	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird
Suiriri-pequeno	<i>Satrapa icterophrys</i>	Yellow-browed Tyrant
Tico-tico	<i>Zonotrichia capensis</i>	Rufous-collared Sparrow



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

Tico-tico-rei-cinza	<i>Coryphospingus pileatus</i>	Pileated Finch
Tiê-sangue macho/fêmea	<i>Ramphocelus bresilius</i>	Brasilian Tanger
Tiziu macho/fêmea	<i>Volatinia jacarina</i>	Blue-black Grassquit
Tucanaçu	<i>Ramphastos toco</i>	Toco Toucan
Tuim	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Blue-winged Parrotled
Viuvinha	<i>Colonia colonus</i>	Long-tailed Tyrant

QUADRO 1 – Listagem das espécies observadas e fotografadas. **Produção:** próprios autores do estudo.

Ao final do estudo de campo, foram identificadas 62 espécies, distribuídas em 24 famílias, no recorte geográfico. Foi uma quantidade muito significativa de espécies, dadas as condições ambientais da região e, até mesmo, pelo espaço significativamente pequeno para amostragem. Notou-se que o distrito da Colônia Rodrigo Silva (Barbacena, MG) é uma área com muita abrangência de fragmentos de Mata Atlântica (**Figura 1**), o que, por um lado, mostra a perda de habitats naturais e as consequências negativas para a biodiversidade; por outro, revela que a presença desses fragmentos favorece corredores ecológicos, fluxo gênico entre as diversas espécies, além de ambiente propício para a reprodução. As aves são consideradas ideais indicadores ecológicos para o ambiente terrestre (STOTZ et al.,1996), desta maneira, a análise aprofundada da riqueza de avifauna na região permite avaliar as condições desse ambiente e a capacidade que tem de manter a sua biodiversidade. Uma possível continuidade da pesquisa é estabelecer inventário/ levantamento de fauna, incluindo outros grupos de animais, além das aves.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

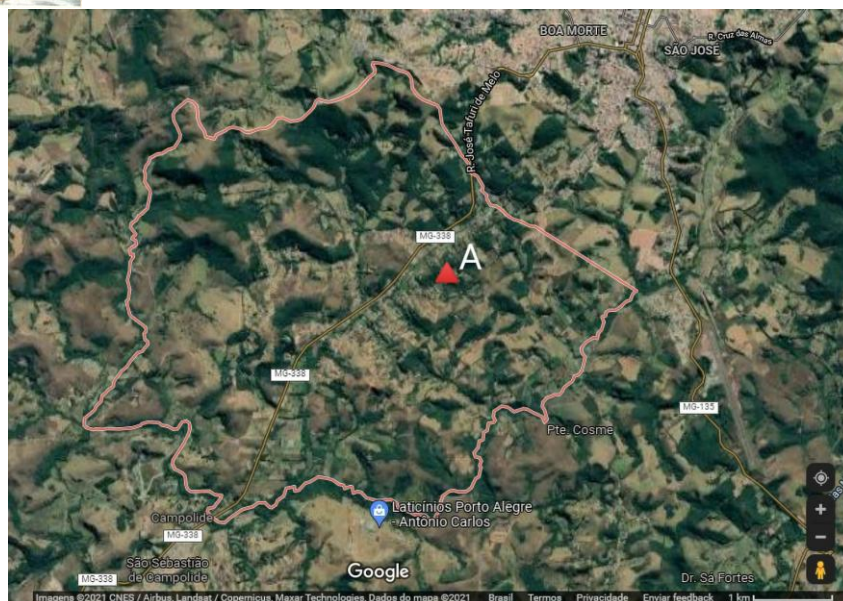


Figura 1 - Imagem de satélite (Google Earth, 2021) do distrito da Colônia Rodrigo Silva, Barbacena, MG. A marcação “A”, em vermelho, representa a área geral da observação, na qual estabeleceram-se os 4 pontos fixos de estudo. Nota-se, na imagem, a presença significativa de fragmentos florestais.

Na Biologia da Conservação, estabelecer relações entre a Ecologia da Paisagem e a diversidade de seres vivos é fundamental para inferências significativas e que possam favorecer tomadores de decisão no estabelecimento de práticas e políticas específicas voltadas para a proteção da biodiversidade. No caso deste estudo, o conjunto das observações (fotografias e levantamento de espécies de avifauna silvestre) foi desenvolvido atentando-se para esses fragmentos de mata, que numa análise inicial, revela a presença de maioria de flora nativa e vegetação de diferentes extratos, inclusive superior, com árvores de diferentes alturas compondo dossel com características de Mata Atlântica. Ademais, embora não seja o foco desta pesquisa em si, pôde-se observar a presença de serrapilheira na maior parte da região de florestas e, enquanto estabelecia-se os Pontos Fixos, foi possível perceber a presença de aves também em extratos inferiores de alguns desses fragmentos, ao longo de todo o dia, mas sobretudo pela manhã. Isso revela que ali, também no solo, certamente há outros seres vivos em dinâmica ecológica, revelando a importância da conservação desses fragmentos e estratégias específicas para a sua proteção. Na **Figura 2**, há a demarcação dos locais



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

onde foram estabelecidos os quatro Pontos Fixos e, como é perceptível, eles estão muito próximos desses fragmentos de mata mencionados.



Figura 2- Imagem de satélite (Google Earth, 2021) com as demarcações dos pontos fixos de observação no Sítio Itália. Nota-se, na imagem, a presença significativa de fragmentos florestais.

Cabe destacar que, além das características ecossistêmicas mencionadas, outro fator relevante de ser apontado e condicionador da quantidade de avifauna encontrada é a presença de muitos sítios, casas com pomares nos quintais e agricultura de subsistência, que acabam “oferecendo” fontes de alimentação para esses seres vivos. Tal aspecto, vale lembrar, é fator relevante dentro das perspectivas da Ecologia Urbana, inclusive para a discussão acerca da criação de áreas verdes dentro do contexto urbano e rural. Com relação ao *status* de conservação das espécies, uma das identificadas encontra-se registrada como NT – quase ameaçada de extinção pela IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza), a espécie *Primolius Maracana* (**Figura 3**). O fato de identificar-se uma espécie com crítica situação dentro dos panoramas conservacionistas revela a importância deste estudo e a relevância de mais pesquisas de levantamento de fauna.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

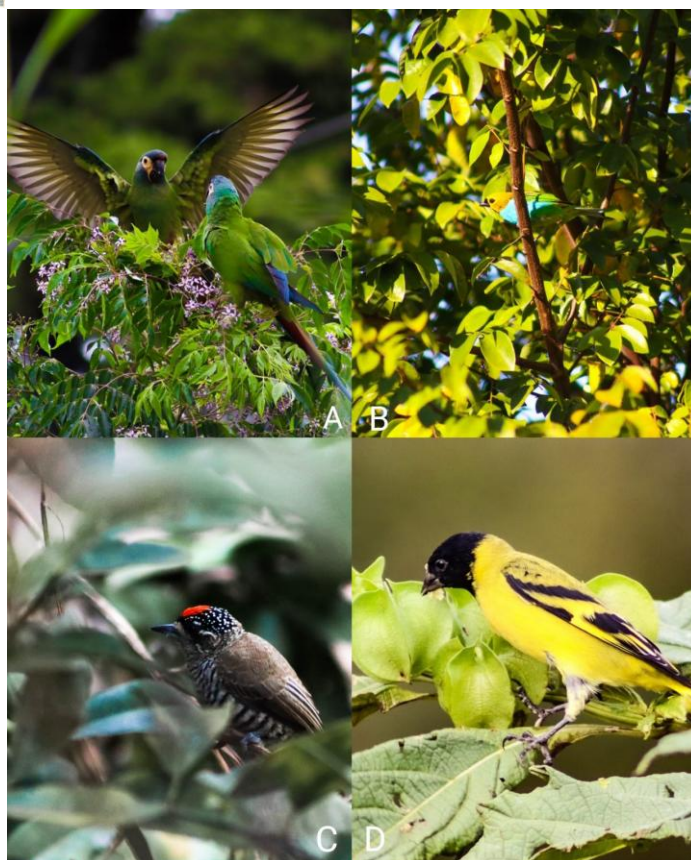


Figura 3 – Algumas das fotografias realizadas a partir da metodologia estabelecida. Em ordem: (A) Espécie *Primolius Maracana* (Vieillot, 1816), que se encontra vulnerável de extinção em classificação feita pela IUCN; (B) Espécie *Tangara cyanoventris* (Vieillot, 1819); (C) Espécie *Picumnus cirratus* (Temminck, 1825); e (D) Espécie *Spinus magellanicus* (Vieillot, 1805).

A escolha por demonstrar-se aqui, neste artigo, apenas 4 das espécies fotografadas e identificadas, foi pela dinamicidade, mas em plataforma virtual, via link⁷⁰ é possível acessar as outras fotografias, três espécies foram identificadas pela vocalização, a coruja-orelhuda, gralha-do-campo e a saracura-do-mato. É muito importante que se difunda, à sociedade, informações colhidas em pesquisas como esta, com intuitos de Educação Ambiental, sensibilização e demonstração da relevância da Conservação da Natureza para a manutenção do equilíbrio ecossistêmico. Como dito, o local/ambiente onde o estudo foi realizado possui muitas propriedades rurais e certamente essa diversidade de aves é fundamental para a qualidade de vida dessas

⁷⁰Link de acesso: <https://bit.ly/avesbarbacena>



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

comunidades; e essas comunidades também são elementares para a qualidade de vida da fauna silvestre.

2.4 – Ecopedagogia e observação de aves: caminhos para uma sociedade com mais significativa consciência planetária

Com frequência percebe-se que as pessoas estão imersas em seus próprios mundos, com escassas percepções sistêmicas acerca da natureza e da humanidade como parte da natureza. Não existem horas suficientes para conseguir observar pequenas coisas no cotidiano, como por exemplo, o surgimento de novos brotos nas plantas na transição do inverno para a primavera; a mudança do sol no horizonte (a partir do deslocamento da Terra) e sua variação de “posição” no céu nas diferentes estações do ano; as diversas espécies de seres vivos que estão ao redor das casas, nas ruas, nas cidades. Perceber que todas as pessoas são parte da terra e que compartilham o planeta com outros seres vivos é fundamental para o que propõe a ecopedagogia. A exploração utilitarista do planeta Terra vem sendo ao longo dos tempos cada vez mais irresponsável e predatória. O bem estar humano colocado acima do bem estar de toda a teia ecológica destoa do que nos mostra a dinamicidade da vida nos vários ecossistemas Ricklefs e Reyla (2016) e, como defende José Eustáquio Romão na apresentação do livro “Pedagogia da Terra”, de Gadotti (2000), de “nada adiantarão estas conquistas {sociais} se não tivermos um planeta saudável para habitar”.

O desenvolvimento econômico, político e cultural, calcado na globalização, não é o problema principal. O que causa preocupação é a globalização competitiva, na qual os interesses do mercado se sobrepõem aos humanísticos Halal (2009). O capitalismo está na contramão de um mundo mais sustentável, uma vez que ele visa o lucro e a acumulação de riquezas. O potencial destrutivo gerado pelo desenvolvimento capitalista o colocou numa posição negativa com relação à natureza Gadotti (2000). A ecopedagogia tem visão mais abrangente e crítica, entendendo a sobrevivência humana como fator indissociável da sobrevivência da Terra, ou seja, para mantermos a espécie *Homo sapiens* no planeta é necessário entender que ele precisa ser respeitado, cuidado e conservado. Figura-se como amplamente necessária a Pedagogia da Terra: uma



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

pedagogia apropriada para esse momento de reconstrução paradigmática, apropriada à cultura da sustentabilidade e da paz Gadotti (2000). Nesse viés a ecopedagogia têm auxiliado na busca e construção da cidadania planetária, que é a consciência que de que somos parte do mundo e que deseja

desenvolver a solidariedade planetária. Um planeta vivo requer de nós uma consciência e uma cidadania planetárias, isto é, reconhecermos que somos parte da Terra e que podemos viver com ela em harmonia – participando do seu devir- ou podemos parecer com a sua destruição. (GADOTTI, 2000, p.64).

A consciência planetária defendida por Gadotti (2000) aborda a relação entre humano e a Terra, entendo que as diversas sociedades não são dissociadas do todo planetário. Nesse contexto, a observação de aves é um caminho relevante para a sensibilização das pessoas rumo ao entendimento de que compartilhamos o mundo com outros seres vivos e somos partes dessa rede móvel da vida. Por meio dessa prática, pode-se trabalhar a Conservação da Natureza e o conhecimento acerca da biodiversidade, favorecendo o despontar de consciências ecológicas e ecosófica Guatarri (1989) orientadas pelo olhar aprofundado acerca das questões ambientais. Esses fatores têm condição insofismável para a construção e sociedades de futuro que tenham a Terra como paradigma Gadotti (2000) e não os modelos estruturais espoliativos tão presentes hoje na sociedade de consumo.

Logo, defende-se aqui que além de projetos que busquem estabelecer levantamento de espécies e relações, dinâmicas ecossistêmicas da biodiversidade, é de fato fundamental que, conjuntamente, trabalhe-se com as comunidades, gerando e trocando saberes ecológicos e ecopedagógicos. O diálogo entre o mundo científico, o senso comum e as diferentes maneiras como as sociedades globais compreendem o mundo é elementar para a busca pela Sustentabilidade; por isso a Ciência Cidadã, como apontado neste estudo, é base para a transformação social e socioambiental tão urgente na contemporaneidade.

3 – ASPECTOS CONCLUSIVOS



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

A pesquisa revelou o quão relevantes são estudos de levantamento faunístico e a correlação com práticas efetivas de Conservação da Natureza em contextos periurbanos e urbanos. É intento, a partir dos resultados obtidos, estabelecer mais estudos na região, com aprofundamento acerca da avifauna, mas também sobre outros grupos de seres vivos. A partir da observação de aves e da riqueza de espécies encontrada na região da Colônia Rodrigo Silva (Sítio Itália), evidencia-se a importância da construção de uma sociedade global sustentável que, por meio da sensibilização ecológica, desenvolva não apenas instruções educacionais para a vida no planeta, mas, sobretudo, consciências ecosólicas que possam se tornar hábito, cultura. A Sustentabilidade tem dimensão necessariamente cultural e a superação da crise ecológica planetária certamente está no estabelecimento de racionalidades ambientais que levem em conta o fato de que pertencemos e compartilhamos um mundo com significativa biodiversidade e também valores socialmente construídos. A mudança de comportamentos remete à pressupostos culturais, simbólicos e à transformação de estruturas de poder historicamente construídas e, por isso, valores e princípios da Ecopedagogia e da Ciência Cidadã são basilares para o bem estar harmonioso entre a humanidade e os diversos Meios Ambientais na qual habita.

A partir da Educação e da geração de informações de qualidade, e cientificamente embasadas, de forma objetiva e interativa, como é desenvolvido pelas plataformas WikiAves, Xeno Canto e o canal do YouTube Planeta Aves, é possível acreditar que sociedades mais conscientes ecologicamente podem ser construídas. Ademais, conciliar conhecimento científico e conhecimento popular, sem hegemonia ou presunção, é, como apontam vários estudos em Conservação da Natureza, o caminho mais efetivo para que a vida na Terra tenha dignidade e qualidade de existência.

4 – REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Divulgação científica: informação científica para cidadania. **Ciência da informação**, v. 25, n. 3, 1996.

ALMEIDA, M. P. S. R., et al. Observação de aves no Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia: uma contribuição para a conservação ambiental da unidade e



IF-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

ao desenvolvimento turístico do Estado do Pará. **Revista Brasileira de Ecoturismo (REBcotur)**, 2013.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa. Edições 70, 2011.

BENCKE, G. A., et al. Aves. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**, p. 189-479, 2003.

BIODIVERSITAS, Fundação. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua Conservação.**, Belo Horizonte: Editora Fundação Biodiversitas, 2005.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano-compaixão pela terra**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1996.

BONNEY, R. et al. Can citizen science enhance public understanding of science? **Public Understanding of Science**, v. 25, n. 1, p. 2-16, 2016.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação: a Ciência, a Sociedade e a Cultura Emergente**. Rio de Janeiro, Editora Vozes, 1982.

CBRO (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos). 2021. **Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos**, São Paulo. Disponível em: <http://www.cbro.org.br/>. Acesso em: 01 set. de 2021.

DEVELEY, P. F. et al. SAVE Brasil–15 histórias de conservação: comunidades, pessoas e aves que marcaram a nossa vida. **Edições TIJD, São Paulo, 144p**, 2020.

FRANCELINO, D.M; BRUSADIN, L.B. **Urbanização, Mudança de Paisagem e Ecologia** (p.193 – 203). Revista IF Sophia, Ano VII – Volume VII – Número XXI, Paraná, 2021.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 7.ed. São Paulo: Editora Peirópolis, 2000.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. Tradução Maria Cristina F. Bittencourt. SP, Papirus, 1989.

HALAL, C. Y. Ecopedagogia: uma nova educação. **Revista de Educação**, v. 12, n. 14, 2009.

LAMAS, I.R.; MOREIRA-LIMA, L.; SILVA, T.L. (Org.). Observação de aves na costa do descobrimento: educação, conservação e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Conservação Internacional (CI-brasil), 2018.



IΦ-Sophia

Revista eletrônica de investigação filosófica, científica e tecnológica

LEFF, E. **Saber ambiental, sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 2. ed. Ed. Vozes, Petrópolis, RJ, 1998.

MARQUES, C. D.M. **A Arte Rupestre**, MONÇÕES UFMS/CPCX, v. 3, n. 4, p. 21-36, 2015.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Edições UNESCO Brasil, SP, 2000.

NEVES, F. M.; ERBESDOBLER, E. D. Estimativa do Tráfico de Aves Silvestres no Distrito Federal, Brasil. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 1, 2020.

NIEMELA, J. **Urban Ecology: Patterns, Processes, and Applications**. Oxford, England, 2011.

ONU. **Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (2015)**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> . Acesso: 30 de agosto de 2021.

RICKLEFS, R. E.; RELYA. **A Economia da Natureza**. Editora Guanabara, SP, 2016.

RIDGELY, R. S., GWYNNE, J. A., TUDOR, G. & ARGEL, M. **Aves do Brasil, Mata Atlântica do Sudeste**. Vol. 2. São Paulo. Editora Horizonte, 2015.

SENADO NOTÍCIAS. Legislação proíbe a captura de animais sem licença. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/trafico-de-animais-silvestres/legislacao-proibe-a-captura-de-animais-sem-licenca> . Acesso em 01 set. de 2021.

STOTZ, D. F. et al. **Neotropical birds: ecology and conservation**. University of Chicago Press, 1996.

VIELLIARD, J. M. E. et al. Levantamento quantitativo por pontos de escuta eo Índice Pontual de Abundância (IPA). **Ornitologia e Conservação: Ciência Aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento, Rio de Janeiro: Technical Books**, p. 47-60, 2010.

WIKI AVES. A enciclopédia das aves do Brasil. Disponível em: <http://www.wikiaves.com.br> . Acesso em: 01 set. de 2021.

XENO CANTO. Compartilhando sons de aves do mundo todo. Disponível em: <https://www.xeno-canto.org>. Acesso em: 01 set. de 2021.

Recebido em: 28/09/2021

Aprovado em: 26/10/2021

Publicado em: 29/12/2021