



Projeto passarinhando: Ampliando horizontes através da fotografia

Alysson Rodrigo Fonseca¹, Yasmin Alexandra Da Silva², Gabriela Barbosa Martins³, Larissa Alice Ramos de Melo³, Clécio Eustáquio Gomides⁴, Ana Paula Martins Fonseca⁵

Resumo: Devido à rica diversidade de espécies de aves encontradas no Brasil e sua importância ecológica, é relevante que a sociedade conheça esses animais, contribuindo para a sua preservação e dos ambientes onde vivem. O objetivo do trabalho foi, a partir de fotografias de aves, realizar ações a fim de conscientizar a população e em especial estudantes do ensino básico e superior da rede pública de ensino de Divinópolis – MG, sobre a diversidade da avifauna do campus da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Unidade Divinópolis, sua importância e preservação. As ações do projeto foram compostas por palestras em duas escolas públicas e na UEMG, exposições fotográficas das aves registradas no campus da UEMG – Unidade Divinópolis em duas escolas públicas e na própria universidade, e minicurso “Iniciação à Observação e Fotografia de Aves”, realizado na UEMG. As atividades realizadas nas escolas possibilitaram a participação de 174 estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, além da comunidade escolar. Na universidade, a exposição fotográfica contou com um público estimado de 900 pessoas. Junto à exposição houve uma palestra e o lançamento do *E-book*: “Guia de Aves do campus da UEMG em Divinópolis – MG”. O minicurso teve carga horária de 8 horas, com aulas teóricas e práticas, e contou com 11 participantes. O projeto atingiu um público de diversas faixas etárias e níveis de escolaridade, propiciando novos conhecimentos e despertando interesse científico nos participantes.

Palavras-chave: Aves; Educação ambiental; Conscientização

Passarinhando project: expanding horizons through photography

Abstract: Due to the rich diversity of bird species found in Brazil and their ecological importance, it is relevant that society knows about those animals, contributing to their preservation and the environment where they live. The objective of this work was, from bird photographs, to carry out actions in order to raise public awareness – especially students of primary and higher education of Divinópolis public schools – about the diversity of the avifauna of UEMG campus in Divinópolis (University of the State of Minas Gerais, Brazil), its importance and preservation. The project's actions consisted of lectures at two public schools and in the UEMG; photographic exhibitions of birds registered around the UEMG campus in Divinópolis displayed at two public schools and at the university itself; and a short course named "Initiation to Bird Observation and Photography," held at UEMG. The school activities enabled the participation of 174 students from Elementary School II and High School and the school community. At the university, the photographic exhibition had an estimated audience of 900 people. Along with the exhibition, a lecture and the *E-book* "Guide to Birds at the UEMG Campus Divinópolis" were launched. The short course had an 8-hour workload, with theoretical and practical classes and 11 participants. The project reached an audience of different age groups and education levels, providing new knowledge and arousing scientific interest in the participants.

Keywords: Birds; Environmental education; Awareness

Originais recebidos em
27 de julho de 2023

Aceito para publicação em
01 de dezembro de 2023

1
Docente coordenador do projeto e orientador, Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Divinópolis, Brasil
(autor para correspondência)
alysson.silva@uemg.br

2
Discente bolsista do curso de Ciências Biológicas, Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Divinópolis, Brasil

3
Discentes do curso de Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Divinópolis, Brasil

4
Docente colaborador, Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Divinópolis, Brasil
clecio.gomides@uemg.br

5
Docente colaboradora, Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Divinópolis, Brasil
ana.fonseca@uemg.br

Introdução

A urbanização tem causado relevantes impactos ambientais, afetando os recursos naturais e, em especial, a biodiversidade existente nesses ambientes. Entretanto, em alguns casos, tem propiciado a adaptação de espécies que coexistem sob a influência dessas alterações (Barbosa et al., 2014; Bernat-Ponce et al., 2022). Assim, as áreas urbanas contam com a presença de uma fauna de vertebrados e invertebrados que, junto à flora presente, formam um sistema funcional, mesmo estando inserido num ambiente modificado (Moraes et al., 2016; Almeida, 2021).

Dentre os organismos que habitam os centros urbanos, as aves são residentes comuns, sendo que a maioria tem hábitos diurnos e são de fácil detecção, especialmente devido à vocalização que emitem (Fonseca et al., 2018). A beleza e o canto melodioso de muitas espécies atraem tanto caçadores quanto admiradores, fotógrafos ("*birdwhatching*") e amantes da natureza. Em função disso, estão entre os táxons animais mais bem conhecidos e amostrados, sendo que o Brasil se destaca entre os países com maior diversidade de aves do mundo (Piacentini et al., 2015, Kaiser et al., 2022).

Desde o ponto de vista pedagógico, a importância das aves como elemento de conscientização ambiental para estudantes é inquestionável, uma vez que esse grupo de vertebrados é comum e fácil de observar em qualquer local (Santos & Cademartori, 2008; Oliveira et al., 2014). Assim, professores de ensino fundamental e médio podem utilizar as aves como elemento de sensibilização dos alunos quanto a aspectos de conscientização ecológica. Possibilita, por exemplo, a abordagem da conservação de ambientes para a preservação deste grupo, atualmente ameaçado pelas inúmeras atividades antrópicas que descaracterizam seus habitats, tais como desmatamentos, extração de madeira ilegal, ampliação das fronteiras agrícolas, poluição, industrialização, queimadas, dentre outras (Oliveira et al. 2014; Morais et al. 2021). Aliado a isso, em função de sua ampla distribuição geográfica, canto e beleza, as aves têm sido o grupo animal mais visado pela caça, captura e tráfico (Nunes et al., 2012; Kaiser et al., 2022).

No contexto urbano, parques, praças e campus universitários, pela extensão que possuem e/ou pela vegetação existente, geralmente abrigam um número relativamente elevado de espécies. Pesquisas de levantamento de espécies da avifauna têm sido uma prática cada vez mais comum em *campi* de universidades brasileiras - além do conhecimento gerado, as informações obtidas por meio desses estudos têm também sido utilizadas para a elaboração de projetos extensionistas focados na educação ambiental e na preservação das espécies, uma vez que as aves despertam um interesse e uma empatia que outros grupos de animais urbanos normalmente não despertam (Silva et al., 2020).

No campus da UEMG, Unidade Divinópolis, o projeto de extensão '*Aves do campus: ferramenta para conhecimento da biodiversidade e educação ambiental*', realizado no ano de 2018, teve como objetivo levantar a diversidade de aves e criar um catálogo da Avifauna presente na área onde se localiza a Unidade Divinópolis, para que seja utilizado como ferramenta de Educação Ambiental. Para tanto, foi feito um levantamento fotográfico da avifauna do campus, que acabou culminando no *E-book* '*Guia de aves do campus da UEMG em Divinópolis-MG*' (Fonseca et al., 2020, Silva et al., 2020).

Embora este *E-book* tenha sido publicado em 2020, ainda não havia sido lançado oficialmente, devido às restrições impostas pela pandemia. Sendo assim, por meio de exposições das fotos que ilustram o livro, palestras e minicurso de fotografia de aves, o presente trabalho buscou envolver a população e em especial estudantes do ensino fundamental, médio e superior, com foco na conscientização sobre a diversidade da avifauna, a importância de sua preservação e, ainda, sobre os efeitos nefastos do tráfico e aprisionamento de aves silvestres.

Percurso metodológico

O projeto foi realizado no período de 12 de maio a 31 de dezembro de 2022 e desenvolvido a partir do levantamento de aves do *campus* Unidade Divinópolis/UEMG, que deu origem ao *E-book Guia de aves do campus da UEMG em Divinópolis-MG* (Fonseca et al., 2020). As ações propostas constaram de exposições das fotos que ilustram o *E-book*, palestras e minicurso de fotografia de aves, envolvendo a população e em especial estudantes do ensino fundamental II e médio da rede pública de ensino de Divinópolis – MG e também estudantes de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG – Unidade Divinópolis.

A escola Estadual Armando Nogueira Soares, localizada no Bairro São Judas Tadeu e a Escola Estadual Monsenhor Domingos, localizada no bairro Santa Clara, em Divinópolis – MG, são compostas por turmas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Os critérios para a seleção das escolas incluíram o interesse da direção e dos professores nos temas e objetivos do projeto. Além disso, outras parcerias entre projetos da UEMG- Unidade Divinópolis e as escolas já foram estabelecidas, trazendo resultados positivos para ambas as partes.

O campus da UEMG – Unidade Divinópolis, localizado no Bairro Belvedere, conta atualmente com 10 prédios que atendem a um total de 3.900 alunos matriculados, atendidos por 239 professores, 86 servidores administrativos e 27 de apoio (limpeza, manutenção e motoristas). O campus possui área total de 71.000 m², dos quais 11.340 m² são de área construída, tendo aproximadamente 50.000m² de área verde, com gramados e/ou vegetação florestal.

Na escola Estadual Armando Nogueira Soares, as palestras 'Passarinhando – dando asas à fotografia' e a exposição fotográfica 'Aves do Campus' ocorreram no dia 9 de agosto de 2022 e tiveram como público-alvo estudantes do ensino médio. Já na escola Estadual Monsenhor Domingos as ações aconteceram nos dias 29 de agosto, 5 e 6 de setembro de 2022, tendo como público os alunos do ensino fundamental II. Através de contato e planejamento junto à direção e professores das escolas, as palestras foram ministradas aos alunos durante as aulas de Ciências e Biologia. Elas tiveram duração de aproximadamente 50 minutos, com mais 20 minutos dedicados à discussão, respostas às dúvidas e questionamentos.

Essas palestras, tendo-se como base o *E-book Guia de aves do campus da UEMG em Divinópolis-MG* (Fonseca et al., 2020), buscaram dar conhecimento da diversidade da avifauna do *campus* e, ainda, propiciar conhecimentos ecológico/científico, de forma a fortalecer o aspecto conservacionista do público, capacitando-os para que sejam elementos transformadores da realidade. Sendo assim, foram abordados os seguintes temas: (a) características gerais das aves, incluindo a diferença entre exóticas e silvestres; (b) aspectos ecológicos, alimentação e reprodução; (c) importância econômica, ecológica e cultural; (d) causas que contribuem para redução da abundância e diversidade, com foco aos aspectos negativos da prática de captura, comercialização e aprisionamento de aves silvestres e (e) como cada um pode ajudar. Aliado a isso, também foi incentivada a observação e fotografia de aves ('*Birdwatching*').

Para ministrar as palestras, a discente bolsista do curso de ciências biológicas foi capacitada para tal, sendo elaborada uma apresentação com lâminas para projeção, com o acompanhamento direto do orientador. Os demais discentes voluntários, representadas por duas estudantes do curso de engenharia agrônômica, também participaram da capacitação, visando auxiliar nas palestras e também na monitoria/orientação nas exposições fotográficas.

A exposição fotográfica, que ocorreu após as palestras, contou com 22 fotografias impressas em tamanho 20 x 25 cm com informações sobre a espécie e o nome comum da ave. Além disso, cada foto contou com um *QRcode* que redirecionava a fotografia de cada espécie de ave para o site WikiAves (WikiAves, 2023), de forma que o público alvo pôde, utilizando seus celulares, ouvir o som de cada ave e obter mais informações dos hábitos e habitats de cada espécie. A exposição contou também com cartazes explicativos sobre os fotógrafos,

a lista de aves fotografadas e ainda, explicações sobre como usar os *QRcodes*. O local das exposições foi definido pelas próprias escolas, sendo que na escola Estadual Armando Nogueira Soares aconteceu na sala de aula onde houve a palestra e na Estadual Monsenhor Domingos foi montada no corredor principal da mesma, que dá acesso ao refeitório e as quadras.

As ações do projeto, realizadas na UEMG – *Campus* Divinópolis, a saber, palestra, exposição fotográfica e minicurso, ocorreram durante a 1ª Semana Acadêmica do curso de Engenharia Agrônômica, realizada no período de 5 a 7 de outubro de 2022. A escolha desse evento para desenvolver essa parte do projeto aconteceu em função da afinidade do tema proposto pela semana acadêmica ('Desenvolvimento e sustentabilidade') e ainda, pelo fato do coordenador e estudantes voluntários do projeto fazerem parte do corpo docente e discente do curso de engenharia agrônômica, facilitando a organização e desenvolvimento das atividades propostas.

Inicialmente foi ministrada uma palestra, que marcou o lançamento do *E-book*: "*Guia de Aves do campus da UEMG em Divinópolis – MG*", sendo em sequência aberta ao público interessado a mesma exposição fotográfica que foi organizada nas duas escolas anteriormente descritas. Esta teve um foco mais técnico do que a apresentada nas escolas e foi ministrada por um dos componentes deste projeto, que é também um dos autores do *E-book*. Cabe mencionar que os participantes tiveram a oportunidade de baixar gratuitamente o *E-book* em seus celulares, pois havia um cartaz com código de barras que possibilitava o *download*.

O minicurso 'Iniciação à observação e fotografia de aves' ocorreu nos dias 5 e 6 de outubro de 2022, com a comunidade acadêmica da UEMG – Unidade Divinópolis como público, com uma carga horária de 8 horas, incluindo aulas teóricas e práticas. A parte teórica abrangeu um contexto geral sobre as aves (importância, morfologia e características ecológicas e comportamentais) e a parte técnica referente ao funcionamento e uso de máquina fotográfica e lentes. A parte prática consistiu na observação e registro fotográfico das aves nas áreas verdes do *campus*, de forma que os participantes puderam aprender e colocar em prática as técnicas de atração e aproximação das aves, juntamente com o uso do *Playback*, que consiste em, por meio de equipamento eletrônico, utilizar o próprio som emitido da espécie para atraí-la, facilitando o registro fotográfico e a observação.

Como equipamento fotográfico foi utilizada pelos ministrantes do minicurso uma máquina fotográfica Nikon D7100 e lente Nikkor 200-500mm, além de um binóculo 20x50mm, sendo que alguns participantes levaram suas próprias máquinas fotográficas e binóculo. Para a identificação das espécies e obtenção de informações técnicas foram utilizados os livros guia "*Aves Brasileiras e Plantas que as Atraem*" (Frisch & Frisch, 2005) e "*Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado*" (Gwynne et al., 2010). Além desse material foi utilizado também o site Wikiaves (Wikiaves, 2023), que descreve informações técnicas sobre todas as espécies de aves de ocorrência no território Brasileiro, além de disponibilizar seu o canto e áreas de ocorrência. Ao fim do minicurso, a coordenadoria do evento entregou um certificado a todos os participantes.

Como uma atividade não prevista inicialmente, os coordenadores desse projeto foram convidados a participar do evento extensionista 'O Caminho das Águas', proposto por professores do curso de Ciências Biológicas. O evento buscou a caracterização da fauna e flora da bacia do rio Itapecerica, onde se insere o município de Divinópolis. Portanto, a exposição fotográfica das aves do campus, nos mesmos moldes anteriormente apresentados, constou como um dos componentes da fauna, e também foram expostos animais taxidermizados e peixes conservados em meio líquido. O evento aconteceu na UEMG – *campus* nos dias 1 a 3 de dezembro de 2022 e recebeu a visita de estudantes da Escola Estadual Ilídio da Costa Pereira. Durante toda a exposição das fotografias, havia pelo menos um monitor, previamente capacitado para apresentar as informações e imagens e esclarecer dúvidas.

Relato de Experiência e Discussão

No que se refere às atividades realizadas nas escolas, as palestras 'Passarinhando – dando asas à fotografia' e exposição fotográfica 'Aves do Campus' na escola Estadual Armando Nogueira Soares (Figura 1) foram ministradas para as duas turmas do 2º ano do ensino médio e contaram com a participação de 50 estudantes. Quanto à Escola Estadual Monsenhor Domingos, participaram dessas atividades os alunos dos 7º e 8º ano de ensino fundamental II, totalizando 124 estudantes e seis turmas (Figura 2).

As exposições fotográficas nas duas escolas contaram com a participação de toda a comunidade escolar, incluindo professores, alunos, funcionários, direção e pais ou responsáveis. Foi notória a admiração de muitos ao saberem que '*aves tão lindas*' existiam na área urbana do município. Muitos comentaram já terem visto algumas das espécies fotografadas, seja na cidade ou mesmo em áreas urbanizadas.

O uso do *QRcode* em cada foto foi um diferencial, pois os participantes experimentaram a tecnologia e surpreenderam-se, ficando muito animados com possibilidade obterem informações sobre as aves, além de conseguirem escutar o seu canto. Vale ressaltar que, durante toda a exposição, estiveram presentes os monitores para orientação e esclarecimento das dúvidas dos participantes. Como a maior parte dos estudantes não tinham celular no momento da visita, os monitores mostravam sobre o funcionamento do *QRcode* utilizando seus próprios aparelhos.



Figura 1. Atividades realizadas na escola Estadual Armando Nogueira Soares. **A.** Exposição Fotográfica "Aves do Campus" montada em sala de aula. **B.** Discentes em visita à exposição. Fonte: Autores, 2022.



Figura 2. Atividades realizadas na escola Estadual Monsenhor Domingos. **A.** Palestra aos estudantes do 8º ano de ensino fundamental II. **B.** Exposição fotográfica sendo visitada pelos estudantes. Fonte: Autores, 2022.

Em algumas ocasiões, após os participantes escutarem o canto de uma ave, mencionavam que já tinham ouvido aquele som perto de casa, no sítio ou mesmo na escola. Além disso, os alunos conseguiram perceber os diferentes tipos de bicos das aves e sua relação com o tipo de alimentação de cada espécie. Tais resultados corroboram com as observações feitas por Fonseca et al. (2018), os quais afirmam que o processo de sensibilização na comunidade escolar, com relação à educação ambiental, partindo de ações que extrapolam a sala de aula, pode gerar mudanças relevantes tanto na comunidade em que a escola se apresenta quanto nas mais afastadas, onde moram os educandos, professores e demais funcionários.

As atividades lúdicas envolvendo a arte e a fotografia, permitem um desenvolvimento holístico, assim como uma percepção mais realista de mundo, uma vez que a criatividade e as descobertas tem proporcionado às pessoas mais capacidade de expressão, análise, crítica e conseqüentemente, a transformação da realidade. Além disso, possibilita melhoria do aprendizado e do relacionamento das pessoas entre si e com o ambiente que fazem parte, possibilitando redefinições de valores. Assim, as atividades de educação ambiental contribuem para posturas ambientalmente responsáveis, apoiando a formação de uma consciência que possibilita mudanças de comportamentos (Behling & Islas 2014; Fonseca et al. 2018).

A primeira palestra, realizada na escola Estadual Armando Nogueira Soares, foi ministrada pelo coordenador do projeto, sendo as demais, pela estudante bolsista. Quando se discutiu sobre as características das aves, foi possível verificar, durante as discussões geradas, que o conhecimento dos estudantes se restringia quase somente à presença de asas, bicos, penas e ainda, à capacidade de voo. Durante a exposição, outras características foram apresentadas pelo palestrante, como a presença de quilha, moela, ossos "ocós" (pneumáticos), glândulas de óleo para as penas, ovos que devem ser chocados e cuidado parental. Segundo Lopes et al. (2015), a morfologia das aves é bastante uniforme, sendo que as necessidades do voo moldaram muitos de seus aspectos. Entretanto, devido às especializações atreladas ao seu modo de vida, algumas partes podem variar, como os tipos de bico e os pés, que estão relacionados ao tipo de alimentação e locomoção, respectivamente, e ainda o formato das asas, que se relaciona com o tipo de voo.

Outra temática importante discutida junto aos estudantes foi referente à diferenciação entre aves silvestres e exóticas, uma vez que foi possível perceber, a partir dos questionamentos e perguntas geradas durante a exposição do tema, ausência de conhecimento ou mesmo confusão entre os dois temas, visto que alguns consideravam 'exótico' como 'raro' ou 'diferente'.

A compreensão dessa temática é muito importante para o entendimento da questão da criminalização do engaiolamento de aves, pois as Instruções Normativas 03/2011 e 18/2011 do IBAMA dispõem sobre a criação amadora e comercial de fauna silvestre exótica pertencente às ordens Passeriformes, Psittaciformes e Columbiformes - portanto a criação de aves dessa natureza em residências, sem fins comerciais, não configura crime ambiental. De forma semelhante, a criação doméstica de algumas espécies silvestres, desde que proveniente de criatório devidamente regulamentado e certificado pelos órgãos ambientais, também não incide em infração ambiental (Instrução Normativa n. 07 do IBAMA, de 30 de abril de 2015). Portanto, neste quesito, o objetivo era o foco na questão da captura, comercialização e criação de aves silvestres, indiscriminadamente e sem as devidas licenças, o que, segundo a Lei Brasileira de Crimes Ambientais, se configura em crime contra a fauna.

Outro tema bastante debatido e questionado pelos estudantes referiu-se à importância das aves. Foi possível verificar, pelos debates e questionamentos gerados, que muitos já conheciam sobre a importância do grupo para a alimentação humana (carne e ovos), dispersores de sementes e também no controle biológico de outros organismos, como os insetos. Entretanto, a importância das aves é bem mais abrangente e buscou-se, durante a exposição, apresentar esses conhecimentos. De acordo com Frisch e Frisch (2005) e Varão e Gama (2012), os

beija-flores, por exemplo, são importantes na polinização em flores de muitas espécies vegetais, contribuindo para a formação de frutos e sementes, inclusive de variedades cultivadas pelo ser humano para a produção de alimentos.

Já as aves necrófagas, como os urubus, desempenham um papel crucial no ecossistema ao se alimentarem de animais mortos, limpando o ambiente e reciclando nutrientes (Rocha, 2022). As fezes de frangos, galinhas e de outras aves criadas em cativeiro, podem se constituir em importante fonte de adubo, sendo amplamente utilizada em uma ampla gama de cultivos visando à produção de alimentos (Lemos et al., 2014).

As aves são importantes também na cultura e religião em várias sociedades ao redor do mundo, sendo frequentemente associadas a símbolos de liberdade, espiritualidade, transcendência e renovação. Em algumas culturas, são consideradas mensageiras dos deuses e divindades. No cristianismo, por exemplo, a pomba é um símbolo do Espírito Santo e da paz. Além disso, culturalmente, constituem-se em motivos de inspiração para músicas, poesias, fotografias, filmes e livros em todo o mundo (Farias & Alves, 2007; Alves, 2019).

Já na parte final da palestra, foram debatidos o tráfico, o comércio ilegal e o aprisionamento de aves silvestres em gaiolas e viveiros. A discussão propiciou depoimentos sobre a própria experiência de alguns alunos. Alguns contaram situações vividas nos ambientes familiares, onde parentes (geralmente pai e/ou irmão) mantinham aves silvestres presas em gaiolas. Entretanto, de forma geral, foi notória a posição contrária a essas ações, o que pode ser traduzida na fala de uma estudante: "*As aves presas nas gaiolas não conseguem fazer o papel que fazem na natureza e que são muito importantes, como plantar árvores, polinizar flores e ajudar outros animais*".

Sendo considerado crime ambiental no Brasil, a extração de animais da natureza é uma das causas que mais acentuam o impacto ambiental, sendo o tráfico e o comércio ilegal uma grande ameaça a biodiversidade do país e do planeta. Essa ação ilegal corresponde ao terceiro maior comércio ilícito do mundo, sendo as aves os animais mais visados para o tráfico, devido a sua beleza, canto, diversidade e ampla distribuição geográfica (Freitas et al., 2021; Rodrigues et al., 2022).

De acordo com Sick (2001), um dos motivos pelos quais as aves ficam aprisionadas em pequenas gaiolas, sem companheiros e sem a possibilidade de voar, é o mito de que os pássaros presos cantam ainda mais do que na natureza. Além disso, acredita-se que eles podem viver nesta situação por muitos anos, em perfeito estado de saúde. Porém é importante ressaltar que para que um indivíduo possa ter um pássaro adaptado na gaiola, são sacrificadas dezenas ou mesmo centenas durante a captura e comercialização. Além disso, o pássaro aprisionado é excluído da reprodução, não podendo deixar descendentes e, assim, não cumprindo o seu papel ecológico de contribuir para o equilíbrio dos ecossistemas.

A palestra realizada na UEMG, unidade Divinópolis, que marcou o lançamento do *E-book: "Guia de Aves do campus da UEMG em Divinópolis- MG"*, foi ministrada pelo coordenador do projeto e contou com a participação de aproximadamente 80 pessoas, sendo a maior parte composta por alunos e professores dos cursos de Engenharia Agrônômica e de Ciências Biológicas. Buscou-se apresentar as aves e sua importância, com foco na relevância do campus da UEMG em abrigar uma rica diversidade aves exóticas e silvestres. Além disso, foi apresentada as etapas que possibilitaram obtenção de dados para a criação do *E-book*. O foco da palestra, além da conscientização ambiental prevista, teve um caráter mais técnico, visto que o público, em sua maior parte, constava de acadêmicos das áreas ambientais. Dessa forma, assuntos técnicos, como levantamento de abundância e diversidade de fauna, assim como aspectos ecológicos e morfológicos das aves registradas, foram levantados pelo público, especialmente nas discussões que sucederam a palestra.

A exposição fotográfica foi aberta logo após a palestra e aconteceu em um local aberto do *campus* (Figura 3). Contou com a participação de membros da comunidade, estudantes, professores e funcionários da Unidade,

totalizando um público estimado de 900 pessoas. Foi possível perceber a surpresa dos participantes ao serem informados que as fotografias ali expostas eram de aves do próprio *campus*, gerando diálogo e causando a reflexão sobre a riqueza e preservação da biodiversidade do local. Além disso, assim como nas escolas, a interação com os *QRcodes* também despertou bastante interesse.

O Minicurso de “Iniciação à observação e fotografia de aves” contou com 11 participantes (Figura 4), sendo estes alunos ou professores dos cursos da UEMG. A parte teórica do curso possibilitou conhecimentos sobre os tipos e usos de equipamentos, incluindo as máquinas fotográficas, lentes e seus recursos técnicos. A maior parte das dúvidas dos participantes se referiam aos tipos de máquinas e lentes a serem adquiridas para a fotografia das aves, visto maior parte deles não tinha equipamentos especializados para a prática.

Na parte prática do curso, realizada na área aberta do *campus* da UEMG, os participantes puderam colocar em prática os conhecimentos teóricos e utilizar a técnica do *playback*, sendo possível fotografar diversas espécies existentes no *campus*. Foi notório o entusiasmo e surpresa dos participantes ao primeiro contato com as aves e ainda, pela possibilidade de fotografá-las. Muitos desconheciam que o *campus* universitário abrigasse as espécies registradas.

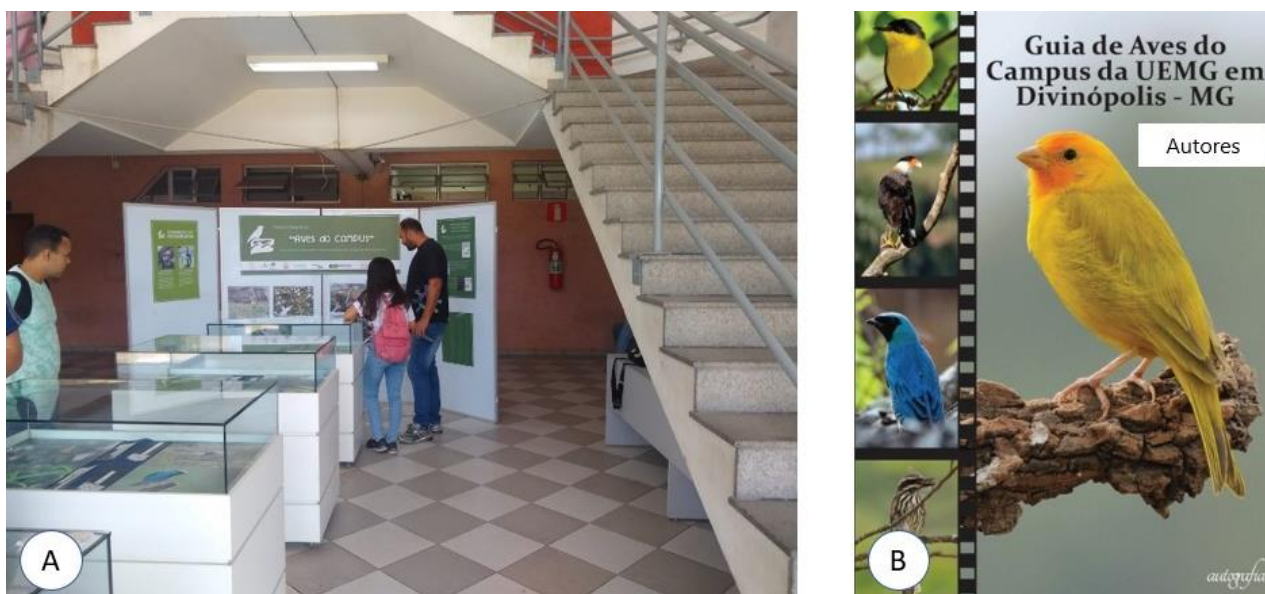


Figura 3. A. Exposição fotográfica “Aves do Campus” na UEMG- Unidade Divinópolis. **B.** capa do *E-book* Guia de Aves do campus da UEMG em Divinópolis- MG.



Figura 4. A. Parte teórica do minicurso “Iniciação à observação e fotografia de aves”, em sala de aula. **B.** Atividades práticas do Minicurso no *campus* da UEMG em Divinópolis- MG.

De acordo com Santos et al. (2020) e Fonseca et al. (2020), a prática de observação de aves, também denominada como '*birdwatching*', tem sido considerada uma prática sustentável, visto que envolve os aspectos lúdicos dos passeios a uma vertente recreativa de cunho científico-cultural e econômico, podendo ser feita de forma mais simples ou com recursos como binóculos, telescópios de campo e máquinas fotográficas. É uma atividade em constante crescimento, pois envolve de modo concreto o visitante com uma prática ecológica e educativa, que vai muito além da visitação e fotografia. Assim, além de ser considerada uma atividade de lazer, é também educacional.

Para estudantes de cursos de graduação na área das biociências e em especial, de licenciatura em ciências biológicas, minicursos dessa natureza constituem-se em uma importante ferramenta complementar na educação formal, possibilitando que, futuramente, quando professores, possam utilizar dessa prática junto a seus alunos em trabalhos escolares, principalmente de zoologia e de educação ambiental. Também representa um conhecimento essencial para a prática do profissional biólogo, uma vez que as técnicas de fotografia e de uso de *playback* também podem ser utilizadas nos inventários para levantamento de espécies da avifauna em campo (Fonseca et al., 2020).

A exposição fotográfica "Aves do Campus" no evento "O Caminho das Águas" recebeu a visita da Escola Estadual Ilídio da Costa Pereira, sendo os alunos dos 7º e 9º ano do ensino fundamental, totalizando 300 estudantes. Além dos estudantes convidados, participaram toda comunidade acadêmica e o público externo, já que o evento era aberto a toda a sociedade. Assim como nas versões anteriores (escola e na UEMG) a exposição atraiu a atenção do público, possibilitando, inclusive, associar as espécies de aves às características do Bioma onde se insere o campus da UEMG, enriquecendo o conhecimento dos participantes.

No processo educativo, o uso da fotografia pode propiciar que a percepção da imagem obtida mostre mais do que a sua estética, possibilitando que o espectador possa ser conduzido a novas linguagens, uma vez que o conteúdo daquele enquadramento não se traduz unicamente em sentidos que impressionam, mas propicia uma percepção de detalhes que constituem o próprio saber em sua essência. Nesse contexto, o entendimento dos aspectos característicos de um determinado espaço pode permitir que situações e desafios contemporâneos sejam compreendidos a partir de uma realidade específica. Isso evidencia que a participação de cada indivíduo é fundamental na construção do conhecimento, alinhando-se com os princípios da Educação Ambiental (Rocha & Molin, 2008; Fonseca et al., 2018).

Os resultados obtidos nesse trabalho corroboram os obtidos por Vieira-da-Rocha & Molin (2008), Dias (2011), Fonseca et al. (2018) e Fonseca et al. (2020), que enfatizam a relevância das ações extencionistas como ferramentas de sensibilização dos indivíduos para o enfrentamento dos problemas, possibilitando reflexão crítica e interdisciplinar sobre as questões e os desafios socioeconômicos e ecológicos da atualidade. Por fim, é importante mencionar que, entre as dificuldades encontradas para a execução deste projeto, destaca-se o agendamento das ações nas escolas, que se mostrou difícil devido aos compromissos e atividades previamente estabelecidos pelos professores e pela direção. Além disso, o financiamento de materiais, como a impressão de fotografias e cartazes, ficou a cargo da própria equipe.

Considerações finais

A metodologia utilizada e as informações abordadas durante as atividades possibilitaram a sensibilização do público participante. As atividades mostraram-se acessíveis para pessoas de diversas idades e o contato com crianças e adolescentes das escolas que participaram foi positivo e bem avaliado. A interação com a comunidade acadêmica também foi positiva e propiciou, além das discussões técnicas, a iniciação de graduandos na prática da fotografia de aves.

O E-book 'Guia de aves do campus da UEMG em Divinópolis-MG' configurou-se como uma ferramenta interativa, uma vez que, além de trabalhar com a beleza das fotos, ainda trouxe informações que possibilitam reconhecer a avifauna do *campus*, que também ocorre na maior parte da região onde se insere o município. Isso possibilitou um diálogo amplo e claro sobre a preservação da avifauna, com foco nas questões inerentes ao tráfico, comércio e engaiolamento de aves silvestres.

Importante destacar que, durante as palestras e exposições fotográficas, muitos participantes se admiraram em relação às espécies de aves existentes na região, muitas por eles desconhecidas. Neste contexto, foi notório o interesse em conhecer mais sobre a diversidade da avifauna local e ainda, como seria possível contribuir para a sua preservação, corroborando com o Plano Nacional da Extensão Universitária (Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras [FORPROEX], 2012), que destaca a importância das ações de extensão como instrumento de sensibilização dos indivíduos para o enfrentamento dos problemas, possibilitando-lhes refletir criticamente sobre as questões de forma interdisciplinar.

Por fim, cabe destacar que as ações extensionistas executadas pelo projeto atingiram os objetivos propostos, possibilitando uma reflexão sobre a importância e preservação das aves em um contexto amplo, envolvendo aspectos ambientais, éticos e legais. Acreditamos, portanto, na contribuição do projeto para uma sociedade com mais justiça socioambiental e uma visão mais clara e respeitosa em relação à nossa fauna e em especial às aves.

Agradecimentos

Ao Programa de Apoio à Extensão da Universidade do Estado de Minas Gerais - (PAEx/UEMG), que disponibilizou bolsa para estudante de graduação. Às direções, funcionários e em especial às professoras Mariana Dias e Michelle Milene Sousa da escola Estadual Armando Nogueira Soares e da escola Estadual Monsenhor Domingos, respectivamente, por acolherem o projeto em suas unidades.

Contribuição de cada autor

Os autores A.R.F, C.E.G, A.P.M.F e Y.A.S. escreveram e revisaram o texto final; Y.A.S., A.R.F, G.B.M e L.A.R.M. atuaram nas atividades práticas, registros de informações e interpretação dos dados, A.R.F planejou o projeto e atuou como coordenador e orientador do bolsista e dos voluntários.

Referências

- Almeida, V. C. (2021). *Análise do potencial de conectividade dos espaços verdes do município de Bragança por meio de corredores ecológicos urbanos* (Dissertação de mestrado). Escola Superior Agrária de Bragança, Bragança, Brasil. Recuperado de https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/24578/1/Vinicius_Almeida.pdf
- Alves, I. T. L. S. (2019). *Etno-ornitologia no entorno do Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, Brasil* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, Brasil. Recuperado de https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/27078/1/IsisTamaraLopesDeSousaAlves_Dissert.pdf
- Barbosa, M. M., Oliveira, J. L. F., Mendonça, V. A., & Rodrigues, M. F. (2014). Ensino de ecologia e animais sinantrópicos: Relacionando conteúdos conceituais e atitudinais. *Ciências Educacionais*, 20(2), 315-330. <https://doi.org/10.1590/1516-73132014000200004>
- Behling, G. M., & Islas, C. A. (2014). Extensão universitária, educação ambiental e ludicidade na preservação de animais silvestres. *Conexão UEPG*, 10(1), 128-139.
- Bernat-Ponce, E., Gil-Delgado, J. A., & López-Iborra, G. M. (2022). Efectos de las características de las ciudades occidentales contemporáneas sobre la avifauna urbana. *Ecós*, 31(1), 1-11. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2158>

- Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX) (2012). *Política Nacional de Extensão Universitária*. I Encontro de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, Manaus-AM, 2012. Florianópolis-SC: FORPROEX/UFSC. Recuperado de <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-E-book.pdf>
- Dias, R. A. (2011). Biodiversidade como atrativo turístico: O caso do turismo de observação de aves no município de Ubatuba (SP). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 4(1), 111-122. <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2011.v4.5906>
- Farias, G. B. de, & Alves, Â. G. C. (2007). Aspectos históricos e conceituais da etnoornitologia. *Biotemas*, 20(1), 91-100.
- Fonseca, A. R., Menezes, C. C., Gomides, C. E., & Santos, D. S. (2018). Aves em liberdade - solte essa ideia!: Um relato de ações extensionistas voltadas para a preservação ambiental. *Em Extensão*, 17(1), 225-242. <https://doi.org/10.14393/ree-v17n12018-rel11>
- Fonseca, A. R., Gomides, C. E., Ribeiro, L. S., & Lobato, D. N. C. (2020). Guia de aves do campus da UEMG em Divinópolis-MG. Rio de Janeiro: Autografia.
- Freitas, T. C. (2021). Comércio ilegal de aves nativas em plataforma social virtual: Subsídios para a perícia ambiental. *Revista Brasileira de Engenharia e Sustentabilidade*, 9(1), 8-16. <https://doi.org/10.15210/rbes.v9i1.19820>
- Frisch, J. D., & Frisch, C. D. (2005). *Aves brasileiras e plantas que as atraem* (3. ed.). São Paulo: Dalgas Ecoltec Ltda.
- Gwynne, J. A., Ridgely, R. S., Tudor, G., & Argel, M. (2010). *Aves do Brasil: Pantanal & Cerrado*. São Paulo, Ed. Horizonte.
- Kaiser, S. M., Goncalves, J. M. dos A., & Perelló, L. F. C. (2022). Turismo de observação de aves no PN Lagoa do Peixe: oportunidades ou ameaças? *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 15(1), 9-24. <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2022.v15.11994>
- Lemos, M. S., Maia, E., Ferreira, E., & Stachiw, R. (2014). Uso da cama de frango como adubo na agricultura. *Revista Brasileira de Ciências da Amazônia*, 3(1), 57-68. <https://doi.org/10.47209/2317-5729.v.3.n.1.p.57-68>
- Lopes, E. V., Boesing, A. L., Rosa, G. L. M., & Ramos, C. C. O. (2015) *Biologia e Ecologia de Aves*. In E. Benedito (Org.), *Biologia e Ecologia dos Vertebrados*. (pp. 175-212). 1 ed., Rio de Janeiro: Roca.
- Moraes, A. F. G. (2016). *Assembleia de aves no meio urbano e suas relações com áreas verdes* (Dissertação de Mestrado). Instituto de Biociências de Botucatu da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.unesp.br/items/85319f01-8162-44a1-a560-314578a45821>
- Morais, R., Robaldo Guedes, N. M., Paes De Andrade, L., & Favero, S. (2021). Observação de aves como ferramenta de educação ambiental. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, Número Extraordinário, 343-350.
- Nunes, P. B., Barreto, A. S., & Franco, E. Z. (2012). Subsídios à ação fiscalizatória no combate ao tráfico de aves silvestres e exóticas em Santa Catarina. *Ornithologia*, 5(1), 26-33.
- Oliveira, L.W., Silva, J.M.S., & Oliveira, M.W.M. (2014). Levantamento ornitológico do Campus II da Unoeste - Presidente Prudente - SP. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, 10(3), 151-165. <https://doi.org/10.17271/198008271032014848>
- Piacentini, V. Q., Aleixo, A., Agne, C. E., & Cesari, E. (2015). Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. *Revista Brasileira de Ornithologia*, 23(2), 290-298.
- Rodrigues, A. F. O., Fonseca, A. R., Silva, F. B. & Souza, F. F. (2022). Ocorrências registradas pela Polícia Militar de Meio Ambiente em uma região do Centro-oeste de Minas Gerais – Brasil. *Scientific Electronic Archives*, 15(5), 19-28. <https://doi.org/10.36560/15520221538>
- Rocha, J. S. (2022). *Avaliação da importância de vertebrados e invertebrados carniceiros na dinâmica local e global de remoção de carcaças de vertebrados* (Tese de Doutorado). Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/5676ac68-d337-47ac-85fc-77d7de876420>
- Santos, F. das C. V., Lima, L. B., Nascimento, M. dos S., Braga, S. de S., & Guzzi, A. (2019). O Potencial do birdwatching na Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba (Piauí, Brasil). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 12(5), 854-865. <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2019.v12.6731>
- Santos, M. F. B. & Cademartori, C. V. (2008). Chave didática de identificação da avifauna do campus Unilasalle – Canoas: Ferramenta para o ensino e conhecimento da biodiversidade local. *Revista de Ciências Ambientais*, 2(1), 41-56. <https://doi.org/10.18316/127>

Silva, F. A. R., Ribeiro, L. S., Gomides, C. E. & Lobato, D. N. C. (2020). Projeto “Aves do Campus”: Ferramenta para conhecimento da biodiversidade e educação ambiental. *Em Extensão*, 19(2), 73-86. <https://doi.org/10.14393/REE-v19n22020-53450>

Sick, H. (2021). *Ornitologia Brasileira*. (3. Ed). Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Varão, L. F. & Gamas, J. A. G. (2012). Estudo das aves urbanas no processo ambiental de Imperatriz (MA). *Revista UNI*, 2(2), 57-66.

Vieira-da-Rocha, M. C. & Molin, T. (2008). A aceitação da observação de aves como ferramenta didática no ensino formal. *Atualidades Ornitológicas*, 146, 33-37.

Wikiaves (2023). *Observação de aves e ciência cidadã para todos*. Recuperado de <http://www.wikiaves.com.br>

Como citar este artigo:

Fonseca, A. R., Da Silva, Y. A., Martins, G. B., De Melo, L. A. R., Gomides, C. E., & Fonseca, A. P. M. (2024). Projeto passarinhando: Ampliando horizontes através da fotografia. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 15(2), 179-190.
