



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MARCELO ALVES RANUZI BORGES

**AVES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA
DIDÁTICA**

UBERLÂNDIA – MG

2022

MARCELO ALVES RANUZI BORGES

**AVES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA
DIDÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para
obtenção do grau de Licenciatura em Ciências
Biológicas, Instituto de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Uberlândia

Orientadora: Profa. Dra. Celine de Melo

Coorientadora: Profa. Dra. Vanessa Fonseca Gonçalves

UBERLÂNDIA – MG

2022

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família, pois graças a seus esforços e dedicação, eu destinei todo o meu tempo para a graduação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me garantir uma vida com saúde, que me possibilitou correr atrás de meus sonhos e objetivos.

À minha mãe Eva Zilda, ao meu pai Luismar Rodrigues e à minha irmã Mariana Fornazier, que sempre estiveram ao meu lado com generosidade, atenção e confiança, dando suporte nos momentos de dificuldade e alegria.

Às professoras Dras. Celine de Melo e Vanessa Fonseca, pelas orientações e ensinamentos que possibilitaram e guiaram o meu processo de formação acadêmica, e tornaram a elaboração dessa monografia possível.

Agradeço à banca examinadora, pela disponibilidade e críticas para enriquecer este estudo.

A todos os estudantes que integraram o grupo de estudo do projeto, pelo desempenho, descobertas e aprendizados ao longo do percurso.

RESUMO

A Educação Ambiental é um processo de conscientização, que visa mitigar os impactos ambientais oriundos da ação humana ao mesmo tempo que a estabelece criticidade no ser humano, para questões socioambientais. Com o aumento dos problemas ambientais, se torna cada vez mais necessário, que essas mudanças ocorram no processo de formação dos indivíduos, ou seja, a partir dos anos iniciais de ensino. Neste contexto, o presente trabalho objetivou apresentar uma sequência didática incentivando a alfabetização científica utilizando as aves como tema modulador, bem como a elaboração de um miniguia ilustrativo acerca das aves urbanas observadas durante as atividades. As propostas foram desenvolvidas com os estudantes do 7º ano da Escola de Educação Básica – ESEBA/UFU, mesclando encontros teóricos e práticos para envolver os discentes nas questões ambientais. Os dados foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, mediante as respostas dos participantes registradas nos questionários pré-teste e pós-teste e por intermédio de um diário de bordo produzido em cada encontro. Os resultados indicam que os estudantes ampliaram seus conhecimentos quanto às aves e adquiriram sensibilização para questões socioambientais, demonstrando que essas espécies são interessantes articuladoras do ensino/aprendizagem da Educação Ambiental, tendo em vista a evolução dos estudantes ao longo das atividades.

Palavras-Chave: Aves, Avifauna, Educação Ambiental, Guia de aves urbanas, Sequência didática

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVOS	10
2.1 Objetivo Geral.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
3. REFERÊNCIAL TEÓRICO	11
3.1 Educação Ambiental.....	11
3.2 A importância da Educação Ambiental nas escolas.....	12
3.2.1 A Educação Ambiental no ensino de Ciências.....	14
3.3 Educação Ambiental: aves como tema sensibilizador.....	15
3.4 Sequência Didática: Aves para o ensino da Educação Ambiental.....	16
4. DESENVOLVIMENTO	19
4.1 Proposta Didática.....	19
4.2 Atividade 1 - Apresentação do projeto.....	20
4.3 Atividade 2 - O que é uma ave, o processo de evolução das aves a partir dos dinossauros, qual sua importância e por que devemos preservá-las	20
4.4 Atividade 3 - Aves no ambiente urbano: por que elas vivem nas cidades? Comportamento humano afeta a avifauna urbana: mitos, crenças, oferta de alimentos, extinção de espécies, aumento de populações.....	22
4.5 Atividade 4 - Atividade de campo para observação e realização das fotografias.....	23
4.6 Atividade 5 - Elaboração do miniguia para identificação de aves urbanas.....	25
4.7 Atividade 6 - Aplicação do Formulário pós teste.....	25
4.8 Miniguia para identificação das aves urbanas de Uberlândia-MG.....	30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
7. ANEXOS	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise qualitativa do conhecimento dos estudantes mediante as respostas do formulário antes das atividades desenvolvidas no projeto.....	26
---	----

LISTA DE QUADROS E IMAGENS

Quadro 1 - Cronograma das atividades teóricas e práticas.....	19
Quadro 2 – Formulário pré-teste: Questionamentos referentes às aves e sua conservação para investigação das percepções iniciais dos estudantes acerca da temática	21
Quadro 3 – Formulário pós-teste: Questionamentos referentes às aves e sua conservação para investigação das percepções finais dos estudantes acerca da temática.....	26
Imagem 1 - Primeira página do miniguia de identificação das aves urbanas de Uberlândia-MG.....	30

1 INTRODUÇÃO

A humanidade como um todo debilita o meio ambiente e a interação ser humano-ambiente foi além da questão da simples sobrevivência, de forma que para satisfazer as necessidades humanas, foi desenhada uma equação desequilibrada: retirar, consumir e descartar. E não só as empresas e indústrias são responsáveis pela deterioração do meio ambiente, mas cada pessoa contribui para esta no seu dia a dia (LIMA, 2019).

Nesse contexto, um dos primeiros passos para essa tomada de consciência é relacionar os impactos ambientais específicos às atividades humanas e preparar o indivíduo para ter uma visão mais crítica dos distúrbios ambientais. Sendo assim, a Educação Ambiental, não é só um tema fundamental como uma estratégia a ser adotada no contexto escolar, pois vive-se em uma época em que a preocupação com o meio ambiente, sua conservação e sustentabilidade é cada vez mais necessária. Este processo, de acordo com Lima (2019) deve ser realizado a partir dos anos iniciais de ensino com base numa literatura científica que permita aos estudantes ampliar o seu nível de conhecimento e interesse pela matéria.

O uso de aves como tema sensibilizador abrange o público e as percepções ambientais esperadas, pois é um tema de fácil implementação e aceitação (ROSA, 2013). Aves são facilmente observadas e/ou reconhecidas por suas vocalizações. Trata-se de um grupo que, pela sua diversidade, permite, entre outras coisas, abordar várias questões ecológicas (ex. interações, conservação, bioindicação), etológicas.

A utilização do conhecimento sobre as aves pode subsidiar a tomada de conscientização ambiental da comunidade e tornar a Educação Ambiental formal e informal mais efetiva. A adoção de conteúdos sobre aves como ferramenta de ensino proporciona aos estudantes um estímulo, aumentando sua concentração e reconhecimento do ambiente ao seu redor (NORMAN; SEVERIANO, 2018).

As atividades ambientais relacionadas à observação de aves desenvolvidas nas escolas e em outros ambientes permitem que os estudantes façam conexões entre estes organismos e a natureza, estimulem o pensamento crítico sobre as ações humanas como desmatamento, poluição e proteção ambiental, e contribuam para a formação científica dos envolvidos (FRANCISCO, 2014). Aprender sobre questões socioambientais contribui para a assimilação e compreensão das diversas interações entre os organismos e o meio ambiente. Esta afirmação é coerente com o princípio de que é preciso primeiro conhecer para as preservar (KANEAE;

FAVARO, 2011). Dessa forma, o emprego da **sequência didática** configura-se como um mecanismo promissor para o aprendizado de questões socioambientais relacionadas à temática das aves.

O uso da **sequência didática** consiste em uma proposta metodológica eficaz, pois é um instrumento de aprendizagem mútua entre estudantes e professor em uma prática contextualizada que permite a aprendizagem de conceitos científicos que se correlacionam com a realidade dos estudantes, destaca Silva e Saraiva (2020). A sequência didática visa entrelaçar os conteúdos de um tópico e, assim, funciona como uma ferramenta que enriquece a prática docente, podendo ser utilizada em diferentes aulas e espaços, não se limitando à fragmentação de conteúdos. Com base no exposto, o estudo apresenta uma proposta de elaboração e desenvolvimento de uma sequência didática voltada para a Educação Ambiental no ensino fundamental, utilizando as aves como tema.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Elaborar e oferecer uma proposta de atividade (sequência didática) com foco na Educação Ambiental, utilizando as aves como tema.

2.2 Objetivos específicos

- Associar o ensino de Ciências e a Educação Ambiental, por meio da elaboração de uma sequência didática, que utiliza as aves como tema pedagógico;
- Elaborar um miniguia ilustrativo acerca das aves urbanas observadas durante as atividades de observação;
- Sensibilizar os estudantes a respeito da conservação e importância das aves;
- Proporcionar o protagonismo estudantil por meio das atividades desenvolvidas com os estudantes;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Educação Ambiental

A Educação Ambiental surgiu na década de 1970 como estratégia e alternativa de reverter o atual processo de degradação socioambiental (CARVALHO, 2017). A sua trajetória foi marcada pela identidade dos princípios e orientações que a acompanharam desde o início, e também pela diversidade de discursos e concepções que lhe garantiram o dinamismo e a vitalidade de um campo em constante contestação (RODRIGUES, 2018).

De acordo com a definição oficial do Ministério do Meio Ambiente:

Educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros (RODRIGUES, 2009, p. 32)

A Educação Ambiental é a preparação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania, com capacidade crítica para analisar as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, para criar condições nas quais os indivíduos adquiram e produzam conhecimentos, e formem crenças que os sustentem na discussão de questões relevantes para a sociedade (STAPP et al., 1969; CARVALHO, 2017).

Conforme visão de Paulo Freire (1996), sobre a dimensão processual da Educação Ambiental, tem-se que:

Educação Ambiental é um processo de formação e informação permanente no qual os indivíduos são orientados para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais que leva a participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental construindo valores sociais, habilidades, atitudes, competências, experiências e determinações voltadas para a conservação do meio ambiente (FREIRE, 1996. p. 26).

Assim, segundo Rodrigues (2018), a Educação Ambiental surge como uma resposta educativa às preocupações da sociedade com as questões ambientais e, portanto, não pode ser plenamente compreendida sem considerar as contribuições dos movimentos ambientalistas. Dessa forma, é necessário que a escola tenha uma ideia mais ampla do que realmente é a Educação Ambiental, o que realmente é o meio ambiente, como a Educação Ambiental pode ser trabalhada, tendo o cuidado de não só falar sobre os conceitos, mas também promover a

discussão acerca de atitudes, procedimentos, e levantamento de questões sociais, históricas, geográficas, científicas, e de outras áreas do conhecimento que estimulem e ampliem as discussões referentes as questões ambientais (BRANCO et al., 2018; RODRIGUES, 2018). A Educação Ambiental deve abordar também os aspectos urbanos e sociais essenciais que afetam o cotidiano dos indivíduos (BARBOSA; OLIVEIRA, 2020).

3.2 A importância da Educação Ambiental nas escolas

A Educação Ambiental é a prática pedagógica que ocorre em harmonia com a vida em sociedade, que pode (e deve) ser inserida sob diferentes enfoques: social, econômico, político, cultural, artístico, entre outros e, portanto, não pode ser considerada uma prática isolada, visto que abrange diversas áreas (NARCIZO, 2009).

Em 1997, as questões referentes a Educação Ambiental passaram a fazer parte do currículo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1997). As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em seu Art. 2º dispõe que:

Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012 p. 2)

Essa dimensão educacional é reafirmada por Kolcenti et al., (2020) considerando que a Educação Ambiental fornece as condições necessárias para que os grupos sociais atuem de forma crítica e consciente no trato com o uso dos recursos naturais e na concepção e aplicação de decisões que não gerem impactos negativos no meio ambiente, seja ele de origem físico-natural ou como uma construção humana, ou seja, a Educação Ambiental é vista pelos autores como um instrumento de transformação social.

É nessa perspectiva que foram elaborados os documentos norteadores da Educação Básica como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) que propõem que a Educação Ambiental seja tratada nas escolas como uma questão transversal e não como disciplina (BRANCO et al., 2018).

Nessa condição, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não reconhece a EA como área de conhecimento, sendo pouco abordada no documento oficial. Constatamos que a Educação Ambiental é mencionada uma única vez na primeira versão da BNCC, sendo

reduzida a uma prática educativa interdisciplinar (OLIVEIRA et al., 2021). Os autores complementam, que a segunda versão da BNCC aborda o tema de maneira irrelevante e superficial, contribuindo para a ausência de um produto crítico às questões socioambientais.

Considerar a EA apenas como tema transversal favorece a fragmentação do tema nas instituições de ensino (MENEZES; MIRANDA, 2021). Nesse contexto, evidencia-se que a BNCC não apresenta um direcionamento para a Educação Ambiental desconsiderando aspectos ecológicos, sociais, culturais e éticos, provenientes do ensino da EA.

Embora a Educação Ambiental seja frequentemente mencionada nesses documentos, ela não tem sido extensa na prática escolar (BRANCO et al., 2018), o que exige a articulação de ações educativas, condições adequadas e, principalmente, a formação de educadores para atuar nessa área, possibilitando tanto a conscientização como a criticidade dos estudantes em meio sua realidade, resultante na geração de conceitos e valores no que se refere a sociedade e a natureza (JUNIOR; CAMPOS, 2018).

Um dos propósitos da Educação Ambiental é a possibilidade de desenvolver uma ética ambiental que estabeleça uma nova relação com o meio ambiente e o mundo (GRÜN, 1996). Para implementar a Educação Ambiental na escola formal, novas abordagens de ensino precisam ser desenvolvidas, inclusive uma ação pedagógica transformadora (SUKMA et al., 2020).

Na prática da Educação Ambiental, como em qualquer atividade educativa, a escola deve ser entendida como um espaço de conexão com o mundo, com os ritmos e elementos da natureza e de construção da própria identidade cultural e social (CASSINI; JEFFRÉ, 2019; TOVAR-GÁLVEZ, 2021). O espaço escolar deve ter características que possibilitem exercícios de aprendizagem que estimulem a atividade livre e criativa dos estudantes e também exijam uma participação coletiva e cooperativa em um processo que inclui desde a tomada de decisões entre os estudantes até a implementação das propostas nas decisões (TOVAR-GÁLVEZ, 2021).

A Educação Ambiental, implica em ação, participação, formação de novas ideias, discussão e crítica, e propõe uma relação de diálogo entre o educador e o educando (TOVAR-GÁLVEZ, 2021). A nova abordagem deve ter quatro características fundamentais: ação, transdisciplinaridade, integração com o meio e formação contínua (CASSINI; JEFFRÉ, 2019; PITANGA, 2021). Logo, a Educação Ambiental deve ser transformadora e crítica, resultante no despertar da consciência e da ética sobre as questões socioambientais (PITANGA, 2021; TOVAR-GÁLVEZ, 2021).

3.2.1 A Educação Ambiental no ensino de Ciências

O ensino de Educação Ambiental e Ciências pode contribuir, tanto no ensino formal quanto nas atividades de ensino não formal (OLIVEIRA et al., 2007). Conforme menciona Rodrigues (2009), o ensino de Ciências deve ser um processo que envolve a construção de conhecimentos para que o ensino-aprendizagem ocorra de forma efetiva, apresentando sentido e contextualidade.

Considerando o exposto, Guimarães e Vasconcellos (2006) mencionam que a superação da atual crise socioecológica depende, entre outras coisas, da luta pela formulação de uma ciência e uma cultura voltadas ao processo de construção de um padrão de sociedade ecologicamente e socialmente sustentável. Desta forma, as escolas caracterizam-se por serem espaços de diálogo e efetivação de práticas educativas que podem contribuir para a formação de sujeitos ecológicos (SUKMA et al., 2020), pois como defende Carvalho (2011), a Educação Ambiental tem uma proposta ética de grande alcance que visa reposicionar o ser humano para estar no mundo que o convida a reconhecer a alteridade da natureza e a integridade e direito à existência não utilitária do ambiente.

A escola deve fornecer às crianças elementos de conhecimentos, práticas e atitudes que as possibilitem se posicionar de forma consciente, crítica, responsável e solidária na sociedade de consumo (TALAMONI; SAMPAIO, 2003). Souza (2022, p.171) afirma que a Educação Ambiental nas escolas é uma “atividade contínua; com caráter interdisciplinar; com um perfil pluridimensional; voltada para a participação social e para a solução de problemas ambientais; visando a mudança de valores, atitudes e comportamentos sociais”.

Assim, é necessário que a Educação Ambiental seja aplicada por meio de uma visão transformadora de uma Ciência interligada e de uma formação crítica, levando à compreensão das condições em que se deu o desenvolvimento do conhecimento científico e "a favor do quê e de quem" (CARVALHO, 2011; SOUZA 2022). Além de adquirir fundamentos instrumentais e reflexivos necessários à educação, para mudar objetivamente as condições de vida da população e reverter o processo de degradação e exploração de outras espécies e da natureza como um todo, rompendo com dogmas e obstáculos à liberdade humana (TEIXEIRA, 2020). Deste modo, a Educação Ambiental deve pressupor ação, tendo em vista que:

Todo conhecimento adquirido e/ou construído deve conduzir as pessoas a tomadas de decisões e à solução de problemas concretos com vistas à transformação; pressupõe transdisciplinaridade, pois não se trata apenas de juntar conhecimentos

das disciplinas específicas, mas sim de transpor constantemente os limites dos compartimentos clássicos do conhecimento, resgatando dimensões históricas perdidas nas mais diferentes etapas; pressupõe integração com o meio, pois é nessa relação, do homem com o ambiente que o cerca (realidade), que há uma verdadeira interação entre as diversas formas nas quais se processa o ensino e a aprendizagem e, finalmente, educação permanente, pois o mundo estará sempre mudando e o homem deverá sempre restabelecer o seu equilíbrio (GOBARA et al, 1992, p. 173).

Portanto, o ensino de Ciências deve cuidar de relacionar o conhecimento construído e estudado e seu impacto na sociedade (TEIXEIRA, 2020), principalmente no que diz respeito ao meio ambiente e sua degradação (LIMA, 2019).

3.3 Educação Ambiental: Aves como tema sensibilizador

Questões ambientais que afetam os animais são vistas como processos educativos e como forma de sensibilização e conscientização para a importância do conhecimento dos grupos faunísticos (OLIVIERA et al., 2020), assim, a observação de aves pode ser uma estratégia de abordagem das questões ambientais (FRANCISCO, 2014; TOMAZELLI; FRANZ, 2017).

Nesse sentido, fortalece-se a utilização das aves como ferramenta de Educação Ambiental como estratégia de consolidação da função social (TOMAZELLI; FRANZ, 2017). A observação de aves é uma atividade que começou como atividade de lazer na Europa em meados do século XVIII e expandiu para o ecoturismo, mas ainda é limitada a sua utilização como ferramenta educativa, apesar dos reconhecidos benefícios que pode trazer à educação, em especial para a Educação Ambiental (HANZEN, 2012), em decorrência de seu caráter lúdico, bem como por ser uma ação prática, não conteudista, sensorial e experimental e, assim, oferece uma variedade de oportunidades para trabalhar conteúdos e atitudes entre os estudantes (HANZEN, 2012; FRANCISCO, 2014; TOMAZELLI; FRANZ, 2017).

Além da motivação referente a proteção das aves, existem outras baseadas no potencial das aves para servirem como ferramenta educativa no âmbito ambiental (ALVES; FONSECA FILHO, 2020). Dentre os muitos motivos que justificam a observação de aves em atividades educativas, destacam-se: promover a capacidade de observação dos discentes, promover a experiência como processo educativo emancipatório, (re)sensibilizar o estudantes ao ambiente que o cerca, desenvolver a estética conceitual, reconhecimento da situação de convivência do espaço com outros seres (que não os humanos) e a necessidade de preservação da qualidade ambiental para essa convivência (HANZEN, 2012; CAN et al., 2017; ALVES; FONSECA FILHO, 2020).

Sendo assim, o tema aves na Educação é bem conhecido e defendido por alguns autores como Vieira-da-Rocha e Molin (2008); Can et al., (2017) e Tomazelli e Franz (2017) que acreditam no uso da observação de aves como ferramenta didática na educação formal. Da mesma forma, Morais et al., (2021) confirmam que as aves representam um grupo adequado para trabalhar com crianças, jovens e público em geral na Educação Ambiental, principalmente porque são mais fáceis de reconhecer do que outros grupos, belas, além da diversidade de espécies, abundância de indivíduos e pelo interesse que naturalmente despertam nas pessoas.

Em termos de ferramentas pedagógicas, existem vários trabalhos que combinam observação de aves com Educação Ambiental (VIEIRA-DA-ROCHA; MOLIN, 2008; HANZEN, 2012; CAN et al., 2017; TOMAZELLI; FRANZ, 2017; MORAIS et al., 2021), destacando a facilidade da prática de observação de aves, que pode ser desenvolvida em qualquer faixa etária, sem a necessidade de dispositivos e, dependendo da abordagem, requer pouca ou nenhuma formação docente (TOMAZELLI; FRANZ, 2017; MORAIS et al., 2021).

No que se refere a sua aplicação na educação, Tomazelli e Franz (2017) e Alves e Fonseca Filho (2021) relatam experiências lúdicas no ensino de ciências e zoologia no qual o grupo de animais mais discutido são as aves, dada a facilidade de observação diurna, a biodiversidade, a presença em todos os ambientes e o carisma que exercem nos estudantes – particularmente os mais jovens devido à sua plumagem e canto, tornando as aves um táxon emblemático em muitos ambientes naturais. Muitas, senão todas, destas experiências acrescentam o fator sensibilizador ao oferecer aos públicos-alvo o contato direto com as aves, muitas vezes no seu ambiente natural, estabelecendo uma correlação natural entre a conservação das aves e o ambiente natural a elas associados.

Essa situação ressalta a necessidade de adequar os métodos às competências e habilidades a serem desenvolvidas em sala de aula, o que pode contribuir para uma melhor qualidade de ensino (VIEIRA-DA-ROCHA; MOLIN, 2008). Para tanto, diferentes modalidades didáticas podem ser utilizadas em sala de aula para despertar o interesse científico dos estudantes, especialmente sobre a temática das aves (OLIVEIRA; SOARES, 2013; MORAIS et al., 2021).

3.4 Sequência Didática: Aves para o ensino da Educação Ambiental

Segundo Zabala (1998), uma sequência didática pode ser definida como uma série de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas destinadas a atingir objetivos educacionais

específicos, cujo início e fim são conhecidos tanto pelos professores quanto pelos estudantes. Para que haja uma sequência didática, é necessário apresentar aos discentes atividades práticas, lúdicas com material concreto e diferenciado que apresentem desafios crescentes, os quais possibilitem a construção do conhecimento (MARQUES; XAVIER, 2019).

A favor da Educação Ambiental, Morais et al., (2021) cita que a atividade de observação de aves se enquadra na proposta de conhecimento construtivista, pois envolve a interação entre os participantes (estudantes-estudantes; discente-docente) e entre os participantes e o ambiente, onde o cenário externo a sala de aula estimula uma relação interpessoal informal que não é regulada pelas regras de conduta dentro do ambiente escolar. A possibilidade de ver a beleza, observar detalhes comportamentais ou morfológicos, ouvir vocalizações, tudo isso ativa os canais sensitivos e afetivos que favorecem o aprendizado, seja qual for o conteúdo. Esse contato direto do indivíduo com os animais estabelece a relação de "encarnação com a natureza" proposta por Ingold (1995).

A utilização de aves no ensino serve também para desmistificar as aves e a sua relação com o ser humano e contribuir para a difusão do conhecimento sobre a fauna silvestre nacional (MORAIS et al., 2021). A disseminação desta prática também pode ajudar a mudar a forma tradicional de relacionamento entre a população e as aves, que é altamente conflituosa e prejudica as aves silvestres (HANZEN, 2012).

Experiências educativas utilizando aves como ferramenta sensibilizadora e formadora na apreensão de conteúdos curriculares, são raras, embora apresentem excelentes resultados (VIEIRA-DA-ROCHA; MOLIN, 2008; HANZEN, 2012; CAN et al., 2017; TOMAZELLI; FRANZ, 2017; MORAIS et al., 2021), pois são diversas em suas formas, tais como: jogos e brincadeiras, observação e identificação de aves em ambientes naturais utilizando guias de identificação e/ou pranchas de imagens, identificação e estudo de aves a partir de espécimes depositados em museus, conferência com painéis ilustrativos e roteiro educativo em zoológicos (COSTA, 2007).

Para as atividades ao ar livre, os guias de campo com as aves da região são populares desde a década de 1980, facilitando essa prática, principalmente pelo seu menor valor em relação aos guias importados, além de favorecer um ensino baseado na realidade dos estudantes por serem regionalizados (COSTA, 2007; HANZEN, 2012), enquadrando-se assim na proposta de Leef (2012), que entende a complexidade ambiental como o desdobramento do conhecimento com a realidade.

Neste caso, trabalhar a temática das aves com o uso de guias mediante emprego das sequências didáticas se mostra uma alternativa metodológica eficiente para trabalhar a

Educação Ambiental, a partir das aves como tema sensibilizador (SILVA et al., 2021). Uma sequência didática é um conjunto de atividades e estratégias planejadas que visam contextualizar o conteúdo por meio de um tema escolhido. É uma ferramenta que auxilia no desenvolvimento da prática pedagógica e da aprendizagem em todos os níveis, permitindo ao professor aplicar uma estratégia pedagógica a partir de um tema desenvolvido em diferentes aulas (SILVA; SARAIVA, 2020).

Assim, ao iniciar a sequência didática, é necessário realizar uma avaliação preliminar do nível de conhecimento dos estudantes e, a partir disso, planejar diferentes unidades de ensino com diferentes desafios e/ou problemas. Aos poucos é necessário aumentar a complexidade dos desafios e diretrizes para permitir uma compreensão mais profunda do tema proposto. Pensar no desenho de sequências didáticas é uma das melhores formas de melhorar a prática pedagógica (MARQUES; XAVIER, 2019). Portanto, os temas trabalhados devem contribuir para a formação de cidadãos conscientes e informados, dando origem a agentes de transformação da sociedade em que vivem (PEIXOTO et al., 2021).

Peixoto et al. (2021) destacam que as sequências didáticas têm como eixo central o processo educativo no qual podem se basear para a elaboração de atividades diversificadas, mas seu papel não deve ser entendido apenas como ferramenta metodológica para alcançar objetivos educacionais, pois também podem contribuir para a elaboração de situações-problema que afetam diferentes áreas do conhecimento, a fim de ajudar o estudante a consolidar e ampliar o que foi aprendido. Dessa forma, as sequências didáticas podem se tornar um importante instrumento de socialização do conhecimento na escola, na comunidade escolar e na comunidade do entorno da escola, uma vez que este se constitui como agente de inovação curricular no processo educativo e na problematização do conhecimento científico de acordo com a capacidade cognitiva e o contexto social dos estudantes e da escola (MULINE; CAMPOS, 2016).

Para tanto, as sequências didáticas são aplicadas em etapas, de forma que a primeira etapa (explicação do conceito) articula os diferentes conceitos centrais e seus aspectos sobre o assunto; na segunda etapa (estudo e problematização do conceito), os conceitos são aplicados para ilustrar os fenômenos científicos a serem abordados e relacionados ao cotidiano dos estudantes, a partir de atividades práticas, com a solução de um problema científico e por fim, na terceira etapa (avaliação), para atender às necessidades do currículo, é possível repensar os diferentes tipos de avaliação para superar o ensino tradicional (MULINE, CAMPOS, 2016; MARQUES; XAVIER, 2019; PEIXOTO et al., 2021).

Dessa forma, a sequência didática configura-se como uma ferramenta de estratégia que possibilita ao docente a organização do trabalho pedagógico em torno da temática da Educação Ambiental, tendo as aves como tema sensibilizador.

4 DESENVOLVIMENTO

O projeto foi realizado com oito estudantes do 7º ano da Escola de Educação Básica – ESEBA/UFU, no período de abril a junho de 2022. O estudo propôs envolver os estudantes nas questões ambientais, mais especificamente com o tema avifauna. Foram desenvolvidas atividades teóricas e práticas relacionando Educação Ambiental e Aves.

A abordagem da pesquisa é de natureza quantitativa e qualitativa por meio das respostas dos participantes registradas nos formulários pré-teste e pós-teste, para analisar o processo de ensino-aprendizagem antes e após as etapas da atividade. Além disso, durante as atividades foram registradas as informações sobre cada encontro em um diário de bordo para a produção de um relato de experiência.

4.1 Proposta didática

Os momentos teóricos foram realizados de maneira remota via Microsoft Teams no período noturno (com exceção do 1º encontro teórico realizado presencialmente). Os temas desenvolvidos sobre Educação Ambiental e Aves foram aplicados mesclando explicações acerca dos assuntos, rodas de conversa, vídeos e figuras/imagens.

De acordo com o calendário acadêmico da instituição, atividades teóricas e práticas ocorreram de acordo com o quadro abaixo (Quadro 1): Cada encontro foi detalhado na sequência.

Quadro 1 – Cronograma das atividades teóricas e práticas desenvolvidas com os estudantes da ESEBA-UFU, no período de Abril de 2022 a Junho de 2022

ENCONTROS	TEMA DOS ENCONTROS	DATAS
1º	Apresentação do projeto	14/04
2º	<ul style="list-style-type: none"> O que é uma ave, o processo de evolução das aves a partir dos dinossauros, qual sua importância e por que devemos preservá-las 	28/04
3º	<ul style="list-style-type: none"> Aves no ambiente urbano: por que elas vivem nas cidades? Comportamento humano afeta a avifauna urbana: mitos, crenças, oferta de alimentos, extinção de espécies, aumento de populações 	05/05

4º	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade em campo para observação e realização das fotografias 	21/05
5º	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do miniguia para identificação de aves em ambientes urbanos, utilizando as fotos de diferentes espécies tiradas no 4º encontro 	26/05
6º	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação do Formulário pós teste 	09/06

4.2 Atividade 1 – Apresentação do projeto

Neste encontro, acompanhei a Profa. Dra. Vanessa Fonseca Gonçalves nas turmas de 7º ano 1, 2 e 3 da Escola de Educação Básica – ESEBA/UFU. Conforme estabelecido anteriormente, a docente disponibilizou 15 minutos de seu horário de aula para a apresentação do projeto para os estudantes.

Por intermédio da projeção de slides, expus algumas curiosidades relativas à avifauna e iniciei diálogos quanto aos mesmos, objetivando instigar os discentes a participarem da pesquisa. Na sequência, apresentei os tópicos principais que permeavam o projeto, comentando acerca dos temas de cada encontro, da atividade de campo para observação das aves e da elaboração do miniguia de identificação das aves urbanas de Uberlândia-MG.

Durante os diálogos com os estudantes identifiquei algumas concepções distorcidas quanto às aves, principalmente relacionadas às características morfológicas e comportamentais, tais como: a presença de penas não ser uma característica exclusiva das aves, todas as espécies conseguem voar, a maioria das espécies são predadoras, as fêmeas são visualmente mais atraentes, entre outras.

As concepções alternativas são compreendidas como os conhecimentos que os estudantes apresentam acerca de conceitos científicos estabelecidos por construções pessoais e que apresentam pouco embasamento teórico (LEÃO; KALHIL, 2015). Essas perspectivas devem ser identificadas pelos docentes e utilizadas para promover a compreensão do conteúdo, aproximando as ideias prévias dos estudantes com o conhecimento científico.

Nesse sentido, a identificação antecipada dessas concepções mostrou-se como um fator preponderante para os encontros seguintes, possibilitando a discussão das diferentes noções e contribuindo para uma aprendizagem significativa de todos os temas.

4.3 Atividade 2 - O que é uma ave, o processo de evolução das aves a partir dos dinossauros, qual sua importância e por que devemos preservá-las

Ao iniciar a atividade, disponibilizei para os estudantes o formulário inicial do projeto e 15 minutos para o preenchimento (Quadro 2). Posteriormente, objetivando desenvolver uma sequência didática de maneira coesa, iniciei a apresentação comentando acerca da origem das aves, percorrendo todo o processo evolutivo atrelando aspectos, como o surgimento dos dinossauros emplumados, o porquê de as aves sobreviverem à grande extinção, evolução do voo das aves e a divisão atual dos grupos de aves. A partir deste ponto, comecei a dissertar quanto às características morfológicas gerais das aves, alimentação, comportamento social, migração, reprodução, nidificação e cuidado parental. Por fim, apresentei a importância ecológica das aves, como a polinização, recuperação de áreas degradadas, dispersão de sementes, manutenção ecológica, entre outros.

Quadro 2 – Formulário pré-teste: Questionamentos referentes às aves e sua conservação para investigação das percepções iniciais dos estudantes acerca da temática

1 – O que é uma ave?
2 – Quais são as características de uma ave?
3 – Do que as aves se alimentam?
4 – Qual o habitat ideal para as aves?
5 – Qual a importância de se conservar esses habitats?
6 – Qual a importância ecológica das aves?
7 – Você possui interesse em conservar os habitats e as aves? Se sim, sabe como?
8 – Quantas espécies de aves você conhece?
9 – Você conseguiria identificar alguma delas? Se sim, qual(is)?
10 – Onde você costuma observar as aves habitualmente?
11 – O que mais lhe chama a atenção nas aves?

De acordo com Araújo et al. (2010) a aplicação de questionários apresenta-se como uma valiosa ferramenta de investigação das concepções dos estudantes, fomentando a revelação dos conhecimentos prévios dos discentes e o seu desenvolvimento em uma proposta didática.

Mediante à análise do formulário inicial, observa-se que os estudantes ingressaram no projeto com interpretações simplistas e errôneas acerca de questões básicas quanto às aves e a sua identificação e preservação. Na tabela 1 pode-se observar que inicialmente os discentes eram sucintos em suas respostas, pois apresentavam percepções distorcidas/pouco fundamentadas denotando uma possível escassez de conceitos científicos sobre o assunto.

Em relação às minhas observações, constatei que os discentes ficaram curiosos quanto à relação existente entre dinossauros e aves, sendo o momento da atividade com maior

número de comentários e questionamentos. Entretanto, acredito que a atividade foi muito desgastante para os discentes, tendo em vista que utilizei uma didática conteudista e pouco ativa.

A educação carece de uma identidade própria, sendo continuamente fundamentada por um ensino que busca principalmente o sucesso em exames teóricos (BARBOSA et al., 2019). Os autores complementam que a abordagem conteudista desestimula o aprendizado e pouco contribui para a formação de sujeitos críticos, quanto às condições socioambientais.

Tais compreensões, condicionaram os encontros seguintes afastando o ensino formal da proposta didática e instaurando uma metodologia ativa, voltada para a formação do pensamento crítico dos estudantes. O ensino de Educação Ambiental por uma abordagem crítica propicia uma conduta mais ativa e responsável com o meio ambiente (BARBOSA et al., 2019).

4.4 Atividade 3 - Aves no ambiente urbano: por que elas vivem nas cidades? Comportamento humano afeta a avifauna urbana: mitos, crenças, oferta de alimentos, extinção de espécies, aumento de populações

Levando em consideração as interpretações oriundas da atividade anterior, elaborei uma atividade teórica predominada por imagens e vídeos. Introduzi a temática comentando acerca da quantidade de espécies existentes no mundo, no Brasil e em Uberlândia atualmente, tal qual apresentei os habitats ideais para as aves utilizando imagens e exemplos práticos e corriqueiros. Esses dados foram apresentados previamente visando instruir os estudantes para o tema principal da aula: “Como o comportamento humano afeta a avifauna urbana”.

Dando seguimento, exibi o curta metragem *Man*¹ de Steve Cutts, que difunde uma mensagem sobre a relação do ser humano com a natureza. A obra foca em demonstrar a toxicidade existente da humanidade em relação ao planeta, por meio da urbanização desenfreada, exploração demasiada dos recursos naturais, extinção em massa de espécies e devastação ambiental. O curta serviu como um convite para que os estudantes refletissem sobre a nossa relação com o planeta.

Após a exibição, incorporei ao diálogo o vínculo existente entre a destruição dos habitats naturais com o processo de urbanização das aves, explicitando que fatores como a

¹ Título: Man; Ano produção e Lançamento: 2012; Dirigido por: Steve Cutts; Duração: 4 minutos; Classificação L - Livre para todos os públicos; Gênero: Animação, Comédia e Ficção; Países de Origem: Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte.

industrialização e a urbanização estão diretamente relacionados com impactos ambientais sejam eles destrutivos ou não para essas espécies.

Seguindo esse raciocínio, apresentei determinados hábitos das aves urbanas, como a dieta, locais para nidificação, reprodução e construção de abrigos. Com a exposição desses tópicos relacionei-os com os impactos da ação humana sobre a avifauna, como o uso de cerol em linhas de pipa, podas de árvores durante o processo reprodutivo, atropelamentos, colisões em vidraças, descarte irregular de resíduos sólidos, tráfico de animais silvestres, entre outros.

Expus ainda, o processo de extinção das aves que vêm acontecendo gradualmente em virtude dessas ações e explanei algumas ações que os estudantes podem desenvolver em suas rotinas para que possamos reverter esse quadro.

Por fim, comentei sobre a metodologia de observação das aves destacando as características do observador, os equipamentos e as anotações necessárias durante a atividade. Todos esses itens serviram como ponto de partida para o encontro prático seguinte.

A elaboração de uma aula mais enxuta e menos teórica contribuiu para uma melhor assimilação da temática, por meio da análise final do encontro, que considerou a participação e contribuição dos estudantes para os assuntos discutidos. Após a exibição do vídeo, questionei-os quanto a mensagem retratada e variados comentários surgiram, o que contribuiu para um debate interessante. Ademais, houve interação nos momentos que retratavam os impactos da ação humana sobre a avifauna, principalmente aqueles relacionados ao descarte irregular de lixo.

O uso de recursos digitais atrelados a exemplos práticos e rotineiros dos participantes demonstraram ser interessantes artifícios metodológicos para o ensino/aprendizado de Educação Ambiental, visto que aproxima o cotidiano do estudante com o conteúdo proposto. Essas atividades apresentam-se como uma inovação para o processo de ensino, evitando aulas pouco motivadoras e exaustivas (ANTUNES et al., 2010). Os autores complementam essa afirmação dizendo que, os vídeos são elementos significativos para o desenvolvimento do senso crítico acerca da construção e reconstrução de conceitos.

4.5 Atividade 4 – Atividade de campo para observação e realização das fotografias

A atividade de campo para observação das aves urbanas foi realizada no Parque do Sabiá no dia entre o período de 8h – 11h30. Integrando o corpo de monitores estavam presentes a Profa. Dra. Vanessa Fonseca Gonçalves e o discente do Curso de Ciências Biológicas - UFU Diego Gomes e pela Bióloga Ms. Camila de Paula Teixeira Melo

integrantes do Laboratório de Ornitologia e Bioacústica da Universidade Federal de Uberlândia.

A prática consistiu em caminhar pelo parque observando, identificando e registrando fotos das espécies de aves. Os estudantes dispunham de binóculos, uma caderneta/celular para realizarem as anotações e guias para identificação de aves urbanas. Os monitores por sua vez auxiliavam os discentes na utilização dos equipamentos e do guia, e na identificação das espécies.

No total, foram observadas e identificadas 30 espécies de aves, entretanto, das quais 16 foram registradas em fotos. As fotografias foram feitas pela Profa. Dra. Vanessa Fonseca Gonçalves e pelo discente Diego Gomes, que portavam câmeras fotográficas profissionais e experiência no manuseio destas. Entretanto, os estudantes também retiraram fotos das espécies para registro e aprendizagem.

Considero que esse tenha sido o melhor encontro do projeto, visto o entusiasmo dos estudantes em participar de todo o processo de observação e identificação das aves. Desde o primeiro momento, eles mostraram-se curiosos e instigados a caminhar pelo parque observando as diferentes espécies, e ao observarmos alguma ave, diversos comentários e questionamentos surgiam, demonstrando a vontade de participar de toda a atividade e de aprender sobre o tema.

Comumente, os educadores encontram dificuldades para lecionar quanto às questões ambientais, pois frequentemente estão restritos a atividades em sala de aula. Como mencionado anteriormente, existem diversos recursos facilitadores para o ensino de Educação Ambiental, entretanto, eles não devem ser vistos como modelos únicos. A utilização de atividades lúdicas relacionadas à EA promove um aprendizado mais efetivo e transformador (EVANGELISTA; SOARES, 2011).

A observação de aves manifesta-se como um importante mecanismo condicionador de uma prática pedagógica alternativa para a aprendizagem de Educação Ambiental. Nesse contexto, as possibilidades de aprendizado pertinentes a essa atividade abrangem não apenas conceitos científicos, mas também ações de lazer favorecendo o contato do ser humano com o meio ambiente, encorajando o interesse pela natureza (NOGUEIRA et al., 2015).

A utilização dessa prática no ensino abranda o vínculo existente entre crianças e aves, muitas vezes caracterizados pela criação clandestina, caça e indiferença (COSTA, 2007). Além disso, a observação de aves oportuniza a sensibilização do estudante com o meio ambiente, reconhecer as diferentes, permite a descoberta de novos conhecimentos ambientais,

reconhecimento que o ser humano coexiste com outras espécies e a necessidade de praticar/promover medidas preservacionistas (TOMAZELLI; FRANZ, 2017).

A partir dessas ponderações, observa-se que as aulas teóricas fornecem embasamento científico para as atividades práticas, que possibilitam a aplicabilidade desses conceitos. Assim que empregadas em conjunto, incitam a investigação, reflexão e criticidade dos estudantes quanto aos valores ambientais.

4.6 Atividade 5 - Elaboração do miniguia para identificação de aves em ambientes urbanos

Levando em consideração a participação dos estudantes na atividade prática da semana anterior, organizei o encontro para recordarmos as espécies de aves observadas no Parque do Sabiá, para iniciarmos a elaboração do miniguia para identificação de aves urbanas de Uberlândia-MG. Por intermédio das fotografias retiradas no encontro prático, apresentei todas as espécies observadas e comentei acerca de suas características principais, questionando os estudantes quanto à identificação de cada uma delas.

Concluindo a atividade, realizamos a distribuição das espécies entre os discentes, no qual eles ficaram responsáveis pelo levantamento teórico que integrará o produto de nosso projeto. Para os discentes buscarem informações concretas e factíveis, eu disponibilizei bibliografias e sites para que a pesquisa apresentasse um embasamento teórico válido.

Os estudantes demonstraram estarem atentos quanto à identificação das espécies, havendo pouquíssimos erros durante a atividade de identificação. Ademais, eles aparentavam estarem entusiasmados com o levantamento teórico referente às espécies.

Esses resultados condizem com às afirmações de Morais et al., (2021), que denota o enorme potencial interdisciplinar de estratégias didáticas práticas, reiterando que a observação de aves é uma importante ferramenta na construção do conhecimento científico.

4.7 Atividade 6 - Aplicação do Formulário pós teste

O último encontro do projeto foi dedicado ao preenchimento do formulário final (Quadro 3), objetivando verificar o desenvolvimento dos estudantes durante todo o processo de aprendizado oriundo das atividades. O questionário proposto era idêntico ao modelo inicial com o acréscimo de uma pergunta avaliativa do projeto, visando o feedback dos estudantes.

Quadro 3 – Formulário pós-teste: Questionamentos referentes às aves e sua conservação para investigação das percepções finais dos estudantes acerca da temática

1 – O que é uma ave?
2 – Quais são as características de uma ave?
3 – Do que as aves se alimentam?
4 – Qual o habitat ideal para as aves?
5 – Qual a importância de se conservar esses habitats?
6 – Qual a importância ecológica das aves?
7 – Você possui interesse em conservar os habitats e as aves? Se sim, sabe como?
8 – Quantas espécies de aves você conhece?
9 – Você conseguiria identificar alguma delas? Se sim, qual(is)?
10 – Onde você costuma observar as aves habitualmente?
11 – O que mais lhe chama a atenção nas aves?
12 – Como você avalia o projeto?

No decorrer das atividades, os estudantes foram aprimorando seus conhecimentos, quebrando paradigmas e estabelecendo novas noções. A incorporação de tais preceitos foi primordial para que os discentes compreendessem a necessidade de preservar o meio ambiente, visando uma relação harmoniosa entre o ser humano e a natureza. Além disso, observa-se um nítido crescimento sobre os conhecimentos atrelados às características e identificação das aves, diminuindo significativamente as percepções distorcidas apresentadas no início das atividades.

A evolução dos estudantes é notória e comprovada quando comparamos as respostas dos formulários pré-teste e pós-teste (Tabela 1). Podemos analisar que as atividades teóricas e práticas do projeto possibilitaram a incorporação de conhecimentos científicos quanto às aves e a sua importância ecológica, favorecendo o desenvolvimento crítico dos estudantes, que passam a possuir capacitação para disseminar os aprendizados do projeto em outros espaços. Ademais, os participantes avaliaram a Sequência Didática positivamente indicando que a proposta alcançou as expectativas dos estudantes.

Tabela 1 – Análise qualitativa e quantitativa do conhecimento dos estudantes mediante o comparativo das respostas dos formulários pré-teste e pós-teste

		Pré-teste	Pós-teste
Questionamentos	Respostas	Frequência das Respostas (%)	Frequência das Respostas (%)

1 – O que é uma ave?	Animais vertebrados	25	25
	Animais com penas	37,5	50
	Capacidade de voar	25	0
	Animais com asas	12,5	0
	Heterotróficos	0	12,5
	Endotérmicos	0	12,5
	Animais com ossos pneumáticos	0	12,5
	Ausência de dentes	0	12,5
	Cosmopolitas	0	12,5
2 – Quais são as características de uma ave?	Presença de penas	37,5	62,5
	Presença de bico e asas	25	25
	Animais ovíparos	12,5	0
	Alimentação variada	25	0
	Capacidade de voar	12,5	0
	Animais vertebrados	0	25
	Existem espécies voadoras e não voadoras	0	37,5
	Não soube definir	12,5	0
3 – Do que as aves se alimentam?	Sementes	37,5	37,5
	Frutas	62,5	62,5
	Néctar	37,5	37,5
	Vertebrados	37,5	50
	Invertebrados	25	62,5
	Carcaças	12,5	25
4 – Qual o habitat ideal para as aves?	Matas fechadas	37,5	37,5
	Florestas	37,5	62,5
	Montanhas	12,5	25
	Ambiente aéreo	12,5	0
	Ambiente terrestre	12,5	0
	Ambiente aquático	12,5	12,5
	Ambiente sem poluição	0	25
	Não existe	12,5	0
5 – Qual a importância de se conservar esses habitats?	Extinção das aves	37,5	50
	Qualidade de vida dos animais	25	0
	Equilíbrio ambiental	0	50
	Preservação da fauna e flora	0	37,5

	Conservação das aves	37,5	0
6 – Qual a importância ecológica das aves?	Dispersão de sementes	37,5	25
	Controle de pragas	37,5	12,5
	Equilíbrio ambiental	25	50
	Polinização	0	37,5
	Não sei	12,5	0
7 - Você possui interesse em conservar os habitats e as aves? Se sim, sabe como?	Sim, não sei como	50	0
	Sim, evitar poluir o meio ambiente	12,5	0
	Sim, construindo comedouros e ninhos artificiais	0	12,5
	Sim, preservando o meio ambiente	0	50
8 – Quantas espécies de aves você conhece?	Menos de 10 espécies	37,5	12,5
	Cerca de 10 espécies	12,5	0
	Acima de 30 espécies	12,5	50
9 - Você conseguiria identificar alguma delas? Se sim, qual(is)?	Galinha	37,5	12,5
	Patos	12,5	12,5
	Tucano	25	0
	Pombo	12,5	12,5
	Avestruz	12,5	0
	Arara-azul	25	25
	Beija Flor	25	25
	Bem-te-vi	25	25
	Carcará	0	25
	Periquito de encontro amarelo	0	12,5
	Curicaca	0	62,5
	Coruja	0	12,5
	Quiriquiri	0	25
	Saracuruçu	0	12,5
	Soldadinho	0	25
	Trinca-ferro	0	25
	Bem-te-vi	25	25
	Outras	0	62,5
10 - Onde você costuma observar as aves habitualmente?	Quintal	37,5	0
	Parques ecológicos	25	0
	Cidade	25	37,5

	Fazendas	25	25
	Em todos os locais	0	12,5
11 – O que mais lhe chama atenção nas aves?	Coloração	62,5	37,5
	Penas	12,5	25
	Bicos	0	12,5
	Alimentação	0	25
	Nome Científico	0	12,5
	Diversidade	0	12,5

4.8 Miniguia para identificação das aves urbanas de Uberlândia-MG

Como produto final do projeto foi elaborado um guia para identificação das aves urbanas observadas no encontro prático no Parque do Sabiá (Anexo 1), apresentando o referencial teórico levantado pelos estudantes e as fotografias retiradas pelo discente do curso de Ciências Biológicas da UFU - Diego Batista Santana Gomes.

O processo de confecção do material auxiliou os discentes a compreenderem as diferenças morfológicas, de habitat, alimentação e nidificação existentes entre as diversas espécies de aves, o que é evidenciado averiguando o formulário pós-teste.

Essa experiência objetivou sensibilizar todo o público-alvo do projeto para a importância da preservação dos ambientais naturais. Conforme os indivíduos folheiam o miniguia, eles são inseridos a conhecimentos novos, que buscam impulsionar a curiosidade e o apreço pela natureza.

Imagem 1 – Primeira página do miniguia de identificação das aves urbanas de Uberlândia-MG



Fonte: Autor (2022)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as observações e com os dados obtidos, identificamos que o projeto possibilitou aos estudantes ampliarem os conhecimentos quanto às aves, promovendo uma tomada de consciência a respeito da conservação desses organismos e dos habitats do qual dependem.

O projeto alinhou adequadamente a Educação Ambiental no cenário das aves proporcionando uma sensibilização com a natureza, contribuindo para o surgimento do interesse por medidas educativas ambientais. A metodologia didática empregada possibilitou o levantamento de informações de forma dinâmica, provocando nos estudantes uma curiosidade, que conseqüentemente resultou em aprendizado.

Mediante isso, o projeto propiciou aspectos positivos na formação educacional dos estudantes, condicionando-os ao protagonismo do projeto por intermédio da identificação das espécies e do levantamento teórico que compuseram o miniguia para identificação das aves urbanas de Uberlândia – MG.

Os participantes compreenderam que as aves fazem parte de um ecossistema, no qual todas as espécies estão interligadas e que a conservação não somente das aves, mas de todas as espécies da fauna e da flora, deve ser realizado/incentivado para a manutenção do equilíbrio ecológico.

A promoção de ações voltadas para a conservação da avifauna foram diretamente disseminadas e assimiladas pelos discentes, que compreenderam a importância de se realizar projetos voltados a preservação das aves e que ações simples, quando praticadas diariamente propiciam condições melhores para essas espécies.

Por fim, os resultados obtidos na pesquisa, indicam que os discentes assimilaram os conceitos relativos à importância ecológica e de conservação das aves, constatando que atividades lúdicas favorecem a aprendizagem significativa dos estudantes.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADORNO, Lúcio Flavo Marini. A conferência das nações unidas para o meio ambiente e o desenvolvimento: da questão ambiental à geopolítica. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 1, n. 14, p. 158-167, 1992.

ALVES, K. L., FONSECA FILHO, R. E. Observação de aves e educação ambiental: percepções de alunos de escola pública, Uberlândia/MG. **TURYDES: Revista sobre Turismo y Desarrollo local sostenible**, v. 13, n. 28, p. 349-361, 2020.

ANTUNES, A., OLIVEIRA, M., DUTRA, M. F. Educação ambiental e novas tecnologias: o uso de vídeos em sala de aula para sensibilização da comunidade escolar. **Enciclopédia Biosfera**, v. 6, n. 10, 2010.

ARAÚJO, M. F. F., PEDREIRA, B. M., DE MEDEIROS, M. L. Q., DA SILVEIRA, M. L. Concepções alternativas de alunos do nível superior em relação ao tema animais. **Revista da SBEnBio–Número**, v. 3, p. 123, 2010

ARDOIN, N. M., BOWERS, A. W. Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature. **Educational Research Review**, v. 31, p. 100353, 2020.

BALLANTYNE, R. R., PACKER, J. M. Teaching and learning in environmental education: Developing environmental conceptions. **The Journal of Environmental Education**, v. 27, n. 2, p. 25-32, 1996.

BARBOSA, G., DE OLIVEIRA, C. T. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 37, n. 1, p. 323-335, 2020.

BARBOSA, S. M., DE ARAÚJO, H. B. N., DE FREITAS TERRA, B. Relevância da educação ambiental crítica no ensino formal em detrimento de um enfoque conservacionista. **VI Congresso Nacional de Educação**, 2019.

BRANCO, E. P., ROYER, M. R., DE GODOI BRANCO, A. B. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 29, n. 1, 2018

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo**. Brasília: MEC; SEED, 1997.

BRASIL. **Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**, 2012.

BRASIL. **Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017**. Conselho Nacional de Educação – CNE, 2018.

BRITES, A. D. S., CABRAL, I. E Educação ambiental no contexto do ensino de ciências: um estudo de revisão. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 5, n. 2, 2012.

CAN, Ö. K., LANE, J. F., ATEŞKAN, A. facilitating place-based environmental education through bird studies: an action research investigation. **Environmental Education Research**, v. 23, n. 5, p. 733-747, 2017.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5ª Ed. São Paulo. Ed. Cortez; 2011.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez Editora, 2017.

CASSINI, E. M., JEFFRÉ, T. W. Educação ambiental: Construção histórica e perspectivas para o futuro. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 5, n. 1, 2019.

COSTA, Ronaldo Gonçalves de Andrade. Observação de aves como ferramenta didática para educação ambiental. **Revista Didática Sistêmica**, v. 6, 2007.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 3.ed. São Paulo: Gaia, 1994.

EVANGELISTA, L. D. M., SOARES, M. H. F. B. Atividades lúdicas no desenvolvimento da educação ambiental. **Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, II SAET, Goiânia, Anais, Goiânia**, 2011.

FRANCISCO, João Batista. **Identificação de avifauna urbana e suas contribuições para atividades de práticas em ciências e biologia**. 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários: A prática educativa**. São Paulo: Paz da Terra, 1996.

GOBARA, S. T., AYDOS, M. C. R., SANTOS, J. C. C. D., PRADO, C., GALHARDO, E. P. O ensino de Ciências sob o enfoque da Educação Ambiental. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.9, n.2, p.171-182, 1992.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: A conexão necessária**. Campinas: Papyrus, 1996.

GRZEBIELUKA, D., KUBIAK, I., SCHILLER, A. M. Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. **Revista Monografias Ambientais**, p. 3881-3906, 2014.

GUIMARÃES, M., VASCONCELLOS, M. D. M. N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. **Educar em Revista**, n. 27, p. 147-162, 2006.

HANZEN, Sabrina Monitchele. Importância das aves aplicada à educação ambiental em escolas da rede pública de ensino no município de Ivinhema–MS. **Anais do semex**, n. 5, 2012.

INGOLD, Tim. Humanidade e animalidade. **In: Revista Brasileira de Ciências Sociais**, n. 28, p.39-52, 1995.

JUNIOR, A. P., CAMPOS, R. A. S. Análise comparativa das práticas ambientais utilizadas no ensino da Educação Ambiental em escolas públicas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 13, n. 1, p. 364-396, 2018.

KANEGAE, M., FAVARO, F. L. **Guia para observação das aves do Parque Nacional de Brasília**, 2011.

KOLCENTI, S. G. R., MÉDICI, M. S., LEÃO, M. F. Educação Ambiental em escolas públicas de Mato Grosso. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 13, n. 29, 2020.

LEÃO, N. M. M., KALHIL, J. B. Concepções alternativas e os conceitos científicos: uma contribuição para o ensino de ciências. **Latin-American Journal of Physics Education**, v. 9, n. 4, p. 12, 2015.

LEEF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental: Da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares. Educação Ambiental e Ensino de Ciências e Biologia: tensões e diálogos. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 115-131, 2019.

MARQUES, R., XAVIER, C. R. Análise da alfabetização científica de estudantes numa sequência didática de educação ambiental no ensino de ciências. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 4, p. 2595-2612, 2019.

MORAIS, R., GUEDES, N. M. R., DE ANDRADE, L. P., FAVERO, S. Observação de aves como estratégia didática na educação ambiental em uma escola do campo. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 6, n. 1, p. 1-16, 2021.

MENEZES, G, D. O., DE MIRANDA, M. A. A. O lugar da educação ambiental na nova base nacional comum curricular para o ensino médio. **Educação Ambiental em Ação**, v. 21, n. 79, 2021.

MORAIS, R., GUEDES, N. M. R., DE ANDRADE, L. P., FAVERO, S. Observação de aves como estratégia didática na educação ambiental em uma escola do campo. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 6, n. 1, p. 1-16, 2021.

MOURA, M. A., DE OLIVEIRA SILVA, M., DE CASTRO LEAL, T. L. M. Elaboração e validação de sequências didáticas sobre ecologia e conservação da fauna para o ensino de biologia. Preparation and validation of teaching sequences on ecology and fauna conservation for the teaching of biology. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 113664-113681, 2021.

MULINE, L. S., CAMPOS, C. R. P. Uma sequência didática para trabalhar a Educação Ambiental Crítica com alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Práxis**, v. 8, n. 16, 2016.

NOGUEIRA, M. L., PIRANDA, E. M., DA SILVA, M. B., ILHA, I. M. N., PALUDETTO, N. A., BENITES, V. A. Observação de aves e atividades lúdicas no ensino de ciências e educação ambiental no Pantanal (MS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 10, n. 2, p. 187-203, 2015.

- NORMAN, R. S. S., SEVERIANO, J. S. Educação Ambiental e aves da Caatinga: a construção do conhecimento através de atividades práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 13, n. 3, p. 42-57, 2018.
- OLIVEIRA, A. D. de; SILVA, A. P. da; MENEZES, A. J. de S.; CAMACAM, L. P.; OLIVEIRA, R. R. de. A Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 16, n. 5, p. 328–341, 2021.
- OLIVEIRA, A. L. D., OBARA, A. T., RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 3, p. 471-495, 2007.
- OLIVEIRA, D. K., SOARES, B. M. Aves como ferramenta sensibilizadora e formadora em experiências educativas. **Vivências**, v. 9, n. 16, p. 89-99, 2013.
- OLIVEIRA, F. A., DE MOURA RÉGIS, M., FRANCOS, M. S. O uso de animais como ferramenta para educação ambiental: uma revisão sistemática. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 13, n. 30, 2020.
- PEIXOTO, S. C., DALLA NORA, L. D., ORTIZ, A. C. M., TOPOLSKI, D. K., ORSELLI, M. I. V., NUNES, J. F. A dimensão interdisciplinar na construção da Educação Ambiental: Uma proposta de sequência didática. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e15710514808-e15710514808, 2021
- PITANGA, Ângelo Francklin. Educação ambiental e os entendimentos sobre sensibilização e conscientização. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 20, n. 2, 2021.
- REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.
- RODRIGUES, Denise Celeste Godoy. Ensino de Ciências e a Educação Ambiental. **Revista Práxis**, v. 1, n. 1, 2009.
- RODRIGUES, Jose Cláudio Ramos. A educação ambiental nas escolas de Santa Catarina. **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 1, p. 140-160, 2018.
- ROSA, Pâmella da Silva. **Álbum digital de aves do Cerrado como recurso didático para o ensino de zoologia**. 2013.
- NARCIZO, Kaliane Roberta Santos. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, 2009.
- SILVA, J. S., SARAIVA, E. S. A importância da Sequência Didática (SD) na Educação Ambiental: um relato de experiência no Centro de Educação em Tempo Integral Monsenhor Boson. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. e156963505-e156963505, 2020.

SILVA, V. A., DA SILVA NUNES, J. R., DA SILVA, P. S. L. A observação de aves como facilitador do ensino de Biologia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e476101119674-e476101119674, 2021.

SOUZA, Marcio Henrique Francisco. Análise sobre a importância de trabalhar a Educação Ambiental nas escolas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 3, p. 169-184, 2022.

STAPP, W. B., BENNETT, D., BRYAN, W., FULTON, J., MACGREGOR, J., NOWAK, P., HAVLICK, S. The concept of environmental education. **Journal of environmental education**, v. 1, n. 1, p. 30-31, 1969.

SUKMA, E., RAMADHAN, S., INDRIYANI, V. Integration of environmental education in elementary schools. In: **Journal of Physics: Conference Series**. IOP Publishing, p. 012136, 2020.

TALAMONI, J. L., SAMPAIO, A. C. **Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania**. Escrituras Editora, 2003.

TEIXEIRA, Lucas André. Contribuições da ontologia marxista para a pesquisa em Educação Ambiental e ensino de ciências. **Revista Simbio-Logias**, v. 12, p. 140-160, 2020.

TOMAZELLI, J., FRANZ, I. Observação de aves em arroio em meio urbano como um projeto de educação ambiental. **Revista Conhecimento Online**, v. 1, p. 89-97, 2017.

TOVAR-GÁLVEZ, Julio César. Bringing environmental education to the curriculum: Practical elements emergent from teaching experiences and research. **Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education**, v. 17, n. 3, p. e2236, 2021.

TOZONI-REIS, Marília Freitas. **Metodologias aplicadas à Educação ambiental**. Curitiba, 2006.

VIEIRA-DA-ROCHA, M. C., MOLIN, T. A aceitação da observação de aves como ferramenta didática no ensino formal. **Atualidades Ornitológicas**, v. 146, p. 33-37, 2008.

VILARINHO, L. R. G., DO REGO MONTEIRO, C. C. Projetos de Educação Ambiental escolar: uma proposta de avaliação. **Revista brasileira de educação ambiental (REVBEA)**, v. 14, n. 1, p. 439-455, 2019.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

7 ANEXO – GUIA DE IDENTIFICAÇÃO DE AVES URBANAS EM UBERLÂNDIA-MG



AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

CARCARÁ *Caracara plancus*

Descrição: O carcará é uma ave de rapina fácil de ser reconhecida. Seu corpo é coberto por penas marrons, sua cabeça apresenta penas negras e seu rosto apresenta penas brancas. Uma característica marcante dessa ave é a cor alaranjada de seu bico.

Habitat: Campos abertos, pastagens, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Alimenta-se de animais mortos, outras aves, répteis, pequenos mamíferos e invertebrados.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

CURICACA
Theristicus caudatus

Descrição: A curicaca apresenta o corpo recoberto por penas marrons com o pescoço branco levemente amarelado. Sua cabeça apresenta penas negras com um leve contorno avermelhado que segue pescoço abaixo. Sua característica marcante é o bico longo, curvo, preto na base e levemente verde na ponta.

Habitat: Campos abertos, regiões alagadas, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Invertebrados, répteis, pequenos mamíferos e anfíbios.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

PERIQUITO-DE-ENCONTRO-AMARELO
Brotogeris Chiriri

Descrição: O periquito-de-encontro-amarelo apresenta o corpo recoberto por penas verdes, suas asas apresentam uma coloração azul nas pontas, seguidas por um traçado amarelo. Ele possui bico de coloração marrom-claro e ao redor de seus olhos existe um contorno branco.

Habitat: Campos abertos, matas fechadas, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Frutos, flores, sementes e néctar.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

PERIQUITÃO-MARACANÃ
Psittacara leucophthalmus

Descrição: O periquitão-Maracanã apresenta o corpo recoberto por penas verdes com leves traços de vermelho nas regiões da cabeça e do pescoço.

Habitat: Regiões de mata fechada, bosques, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Frutos e sementes.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

SOLDADINHO
Antilophia galeata

Descrição: O soldadinho apresenta o corpo inteiramente recoberto por penas negras com exceção de seu topete avermelhado, característico da espécie.

Habitat: Regiões de mata fechada, florestas úmidas, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Frutos e pequenos invertebrados.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

LAVADEIRA-MASCARADA
Fluvicola nengeta

Descrição: A Lavadeira-Mascarada apresenta o corpo recoberto por penas brancas, com exceção das asas e do rabo que possuem penas negras. Ela também apresenta um traço negro na região dos olhos.

Habitat: Campos abertos, bosques, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Invertebrados.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

JOÃO-DE-BARRO
Furnarius rufus

Descrição: O João-de-barro apresenta o corpo recoberto por penas marrons-avermelhadas, enquanto que sua região ventral possui coloração branca.

Habitat: Campos abertos, pastagens, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Invertebrados.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

MARIA-CAVALEIRA
Myiarchus ferox

Descrição: A Maria-Cavaleira apresenta o corpo recoberto por penas marrons, o seu pescoço coloração cinza e a sua porção ventral é amarelada. Ela possui um pequeno topete característico da espécie.

Habitat: Campos abertos, bosques, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Frutos e invertebrados.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

AVOANTE
Zenaida auriculata

Descrição: A avoante apresenta coloração parda com duas faixas negras laterais próximas aos olhos e círculos negros na região das asas.

Habitat: Parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Restos alimentares de seres humanos.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

BEM-TE-VIZINHO
Myiozetetes similis

Descrição: O Bem-te-Vizinho apresenta o corpo recoberto por penas marrons, a região ventral amarelada e a cabeça branca com duas faixas negras (uma sobre os olhos e a outra sobre no alto da cabeça).

Habitat: Bosques, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Invertebrados, pequenos peixes e répteis, frutas e flores.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

SABIÁ-LARANJEIRA
Turdus rufiventris

Descrição: O Sabiá-Laranjeira apresenta coloração parda, com exceção de sua região ventral que possui penas alaranjadas, característico dessa espécie.

Habitat: Bosques, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Invertebrados e frutas.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

PATO-DO-MATO
Cairina moschata

Descrição: O pato-do-mato apresenta o corpo recoberto por penas negras, as asas externamente possuem aspecto ferrugíneo e internamente coloração branca, visível apenas com a ave voando.

Habitat: Próximos a corpos d'água e parques ecológicos.

Alimentação: Frutas, sementes, raízes, pequenos peixes e invertebrados.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

MARTIM-PESCADOR-GRANDE
Ceryle torquatus

Descrição: O Martim-Pescador-Grande apresenta o dorso recoberto por penas azuladas, com exceção de sua região ventral que possui coloração branca e alaranjada.

Habitat: Próximos a corpos d'água e parques ecológicos.

Alimentação: Peixes.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

TRINCA-FERRO
Saltator similis

Descrição: O Trinca-Ferro apresenta o corpo recoberto por penas esverdeadas, enquanto que a cauda e a lateral da cabeça são cinzas. Espécie caracterizada pelo bico rígido.

Habitat: Bosques, campos abertos, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Sementes e brotos.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

QUIRIQUIRI
Falco sparverius

Descrição: O Quiriquiri apresenta duas faixas verticais na região do rosto, a região dorsal azulada com contornos de marrom na parte superior das asas e a região ventral é branca com pintas negras.

Habitat: Campos abertos, parques ecológicos e áreas urbanas.

Alimentação: Pequenos vertebrados.

AVES COMO PROMOTORAS DA ALFABETIZAÇÃO
CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
PROPOSTAS DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS



Foto: Diego Gomes

SARACURUÇU
Aramides ypecaha

Descrição: A Saracuruçu apresenta o dorso de coloração marrom, seu rosto e garganta são azulados e a sua região ventral avermelhada.

Habitat: Bosques, próximos a corpos d'água e parques ecológicos.

Alimentação: Brotos, invertebrados e pequenos vertebrados.



Coordenadores do Projeto Guia de Aves urbanas em Uberlândia-MG:

Celine de Melo
Marcelo Ranuzi
Vanessa Fonseca

Agradecimentos:

Deixo aqui registrado o meu agradecimento especial as docentes Celine de Melo e Vanessa Fonseca que colaboraram efetivamente no planejamento e execução das atividades que tornaram a elaboração deste guia possível.

Também quero agradecer aos estudantes da Escola de Educação Básica - ESEBA/UFU - Lorena de Oliveira, João Pedro Cardoso, Barbara Souto, Maria Eduarda Morais, Rafael Rocha, Henry Paiva e Arthur Messias, que integraram os grupos de estudo e realizaram o levantamento bibliográfico.



Bibliografia consultada:

DEVELEY, Pedro F.; ENDRIGO, Edson. Guia de Campo: aves da Grande São Paulo = Field guide: birds of Greater São Paulo. Aves e Fotos Editora, 2004.

GHERRARD, B. Maciel, R. Guia de Aves. Fundação Ezequiel Dias. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 2015. 64p.

SIGRIST, T. Guia de campo Avis Brasilis: avifauna brasileira. Avis Brasilis, 2009.

SIGRIST, Tomas. Iconografia das aves do Brasil: bioma cerrado. Indexa Editora, 2009.

Wikiaves - A Enciclopédia das aves do Brasil. Disponível em : www.wikiaves.com.br

AVES URBANAS DE UBERLÂNDIA-MG



UFU - Universidade Federal de Uberlândia