

## #VEMPASSARINHAR: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

*#BIRDWATCHING: ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*

*OBSERVACIÓN DE AVES: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE*

**Vitor de Oliveira Lunardi**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)  
E-mail: lunardi.vitor@ufersa.edu.br

**Diana Gonçalves Lunardi**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)  
E-mail: lunardi.diana@ufersa.edu.br

### RESUMO

A educação ambiental permite que pessoas construam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação ambiental. Este estudo pretendeu estimular crianças na prática de observação de aves, para promover a educação ambiental, o letramento científico e o protagonismo infantil. O projeto #vempassarinhar consistiu em 12 encontros presenciais bimestrais, entre 2021 e 2023, com duração de 1,5h. Estes encontros incluíram uma apresentação teórica e uma caminhada para a observação de aves, com o auxílio de binóculos, em uma de três áreas localizadas no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil: Parque Ecológico Mauricio de Oliveira e campus universitário da UFERSA, em Mossoró, e área verde e costeira em Tibau do Sul. O público-chave incluiu principalmente crianças de 7 a 11 anos, da rede pública de ensino. Como instrumento de apoio à aquisição do conhecimento, foram utilizados desenhos impressos para colorir, de aves nativas, e a prática de dobradura de papel. Participaram deste projeto 60 crianças e 20 jovens, sendo registradas, no total, 28 espécies de aves. Mais da metade das crianças e jovens demonstraram alguma habilidade na identificação das aves, reconhecendo características típicas, como cores das penas e formato do bico e da cauda e no uso de binóculos. Embora a atividade de pintura e dobradura de papel tenha sido opcional, todas as crianças optaram por realizá-las, seguindo o mesmo padrão de coloração da espécie-chave. A prática de observação de aves, quando conduzida de forma adequada, pode contribuir para habilidades e competências voltadas à conservação e sustentabilidade ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aves; biodiversidade; conservação ambiental.

### ABSTRACT

Environmental education allows people to build social values, knowledge, skills, attitudes and skills aimed at environmental conservation. This study aimed to encourage children to practice birdwatching, to promote environmental education, scientific literacy and child protagonism. The #vempassarinhar project consisted of 12 bimonthly face-to-face meetings, between 2021 and 2023, lasting 1.5 hours. These meetings included a theoretical presentation and a birdwatching walk, with the aid of binoculars, in one of three areas located in the State of Rio Grande do Norte, Brazil: Mauricio de Oliveira Ecological Park and the UFERSA university campus, in Mossoró, and green and coastal areas in Tibau do Sul. The key audience mainly included children between the ages of 7 and 11, from the public school system. As an instrument to support the acquisition of knowledge, printed drawings for coloring, of native birds, and the practice of paper folding were used. Sixty children and 20 young people participated in this project, with a total of 28 bird species recorded. More than half of the children and young people showed some ability to identify birds, recognizing typical characteristics, such as feather colors and beak and tail shape, and using binoculars. Although the painting and paper folding activity was optional, all children chose to do it, following the same coloring pattern as the key species. The practice of bird watching, when properly conducted, can contribute to skills and competences focused on conservation and environmental sustainability.

**KEYWORDS:** birds; biodiversity; environmental conservation.

## RESUMEN

La educación ambiental permite a las personas construir valores sociales, conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas encaminadas a la conservación del medio ambiente. Este estudio tuvo como objetivo incentivar a los niños a practicar la observación de aves, promover la educación ambiental, la alfabetización científica y el protagonismo infantil. El proyecto #vempassarinhar consistió en 12 encuentros presenciales bimestrales, entre 2021 y 2023, con una duración de 1,5 horas. Estos encuentros incluyeron una presentación teórica y una caminata de observación de aves, con la ayuda de binoculares, en una de las tres áreas ubicadas en el Estado de Rio Grande do Norte, Brasil: el Parque Ecológico Mauricio de Oliveira y el campus universitario de la UFERSA, en Mossoró, y áreas verdes y zonas costeras de Tibau do Sul. La audiencia clave incluyó principalmente a niños de entre 7 y 11 años, del sistema escolar público. Como instrumento de apoyo a la adquisición de conocimientos se utilizaron dibujos impresos para colorear, de aves autóctonas y la práctica del plegado de papel. En este proyecto participaron 60 niños y 20 jóvenes, con un total de 28 especies de aves registradas. Más de la mitad de los niños y jóvenes mostraron cierta habilidad para identificar aves, reconociendo características típicas, como el color de las plumas y la forma del pico y la cola, y utilizando binoculares. Aunque la actividad de pintar y doblar papel era opcional, todos los niños eligieron realizarla, siguiendo el mismo patrón de coloración que las especies clave. La práctica de la observación de aves, cuando se realiza adecuadamente, puede contribuir a desarrollar habilidades y competencias enfocadas a la conservación y sostenibilidad ambiental.

**PALABRAS-CLAVE:** Aves; biodiversidad; conservación del medio ambiente.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental é um processo por meio do qual as pessoas constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação e sustentabilidade ambiental (BRASIL, 1999). Conforme a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída no Brasil em 1999, por meio da Lei nº 9.795, são princípios básicos da educação ambiental:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural” (BRASIL, 1999).

Dentre os objetivos fundamentais da educação ambiental está o incentivo à participação das pessoas na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (BRASIL, 1999). Nesse sentido, a escola e a comunidade funcionam como território estratégico para a promoção deste objetivo, uma vez que ambos subsidiam a construção coletiva e a troca de conhecimento, além da melhoria do

bem-estar na sociedade. A educação ambiental, em sua concepção mais ampla, nasce de uma proposta de modelo de desenvolvimento, que visa assegurar às presentes e futuras gerações bem-estar, respeitando a capacidade de suporte do planeta (BRASIL, 1999).

Programas de educação ambiental que estimulam a integração entre crianças e jovens ao ambiente natural aumentam a percepção de crianças sobre a biodiversidade e suas habilidades de identificação e diferenciação das espécies locais (LINDEMANN-MATTHIES, 2002; COX; GASTON, 2015; WHITE *et al.*, 2000). Estes programas de interação direta com a natureza são avaliados como muito satisfatórios por professores e seus alunos (LINDEMANN-MATTHIES, 2002; FISMAN, 2005; BRAUN *et al.*, 2010). Ainda, o contato de crianças e jovens com a natureza, em atividades educativas, tem potencial de trazer benefícios psicológicos (FULLER *et al.*, 2007).

Diferentes colorações, adornos, cantos e comportamentos são características que levam os humanos a admirarem as aves. Esta admiração tem resultado na organização de pessoas em Clubes de Observação de Aves (coabrasil.com.br/), no compartilhamento de dados resultantes das observações (e.g., ebird.org/brasil/home; www.wikiaves.com.br) e no desenvolvimento do turismo de observação destes animais, de maneira sustentável (e.g., ebird.org/brasil/home, seo.org/). Como parte da educação infantojuvenil, a prática de observação de Aves pode ser um meio para realizar, ao mesmo tempo, a educação ambiental e estimular o letramento científico e o protagonismo infantojuvenil, além de promover oportunidades para que crianças desenvolvam habilidades para seus futuros projetos de vida (e.g., WHITE *et al.*, 2000; ARDOIN *et al.*, 2020). Seguindo estas perspectivas, este estudo pretendeu conectar crianças e jovens, da rede pública de ensino básico, diretamente à natureza, por meio da prática de observação de aves silvestres em ambiente natural ou naturalizado. Esta conexão foi realizada por meio de um projeto contínuo denominado #vempassarinhar, com o objetivo de ampliar o conhecimento das crianças e dos jovens sobre a fauna local, promover o letramento científico e estimular o protagonismo infantojuvenil, por meio da observação, análise e interpretação de dados.

## 2. REVISÃO TEÓRICA

O acesso ao ensino superior no Brasil está entre os mais baixos, entre os 46 países avaliados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2018). Em 2017, a porcentagem de brasileiros entre 25 e 64 anos com ensino superior era inferior a 20% (OECD, 2018).

Contudo, no Brasil, as maiores taxas de empregabilidade e a maior remuneração salarial são destinadas às pessoas que concluíram o ensino superior (OECD, 2018). A região Nordeste do Brasil tem a menor proporção de pessoas com ensino superior completo (IBGE, 2018). Em 2017, 49% dos brasileiros, de 25 a 64 anos, tinham ensino médio incompleto (OECD, 2018), e cerca de 11,8% dos jovens brasileiros, de 15 a 17 anos, que estavam entre os 20% da população de menor renda, abandonaram a escola sem completar o ensino fundamental (IBGE, 2018). Em uma avaliação envolvendo a população brasileira, a pobreza afetou crianças e jovens de até 14 anos, em cerca de 43%, valor superior ao de outras faixas etárias (IBGE, 2018).

Em um estudo sobre desenvolvimento infantil recentemente realizado no estado do Ceará, nordeste brasileiro, foram encontradas evidências de que o baixo nível de escolaridade dos principais cuidadores de crianças também influencia negativamente no desenvolvimento infantil das mesmas (ROCHA *et al.*, 2023). Diante destas circunstâncias, a redução da pobreza e também dos índices de escolaridade de adultos, jovens e crianças devem ser prioridade na redução das desigualdades sociais e econômicas, para muitas localidades do nordeste brasileiro.

Em 2015, a Organização das Nações Unidas lançou um documento intitulado “Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”. Neste documento, são apresentados 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e 169 metas associadas, como um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade, para reduzir a pobreza e a desigualdade, proteger a biodiversidade e os recursos naturais e garantir paz e justiça, para todas as pessoas e futuras gerações (ONU, 2015). Nesse sentido, o envolvimento de crianças no alcance desses objetivos é fundamental, pois são elas as responsáveis pelo futuro das nações. O ODS 4 - educação de qualidade - considera que “A educação permite a mobilidade socioeconômica ascendente e é uma chave para escapar da pobreza”. Porém, o acesso de crianças à educação de qualidade, em regiões vulneráveis do mundo, é um desafio, especialmente no que diz respeito às condições ambientais e socioeconômicas (ONU, 2020).

O objetivo de desenvolvimento sustentável 15 - vida na terra - visa proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e deter a perda de biodiversidade. Neste objetivo 15, são propostas nove metas, incluindo a necessidade de tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitats naturais e a perda de

biodiversidade e proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas (ONU, 2015). Contudo, nas comunidades urbanas e rurais pobres do Nordeste brasileiro, há uma lacuna entre a educação básica e o campo da ciência e tecnologia, dificultando o engajamento de crianças em cada um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

De acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, existem, no Brasil, 1971 espécies de aves. Destas, 293 espécies, ou seja, 14,9%, estão classificadas como endêmicas (espécies com ocorrência restrita a determinada área geográfica), situando o Brasil entre os países com a maior taxa de endemismo do mundo (PACHECO *et al.*, 2021). Apesar desta rica biodiversidade, 257 espécies de aves, ou seja, 13%, constam na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022), como resultado do intenso desmatamento, expansão urbana sobre as áreas naturais, poluição, caça ilegal e tráfico de animais silvestres. Para reverter esse cenário, diversas instituições têm investido esforços em programas de recuperação, conservação e educação ambiental.

O tráfico de animais silvestres é responsável pela retirada de cerca de 38 milhões de espécimes da natureza no Brasil, por ano (RENTAS, 2001). Estima-se que a maior parte destes animais seja ave, uma vez que 82% das apreensões realizadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em 1999 e 2000, foram de aves. Aves vivas, mortas, além de penas e ovos são comercializados no tráfico, sendo a maioria destas originária de países tropicais, com grande biodiversidade de avifauna (RENTAS, 2001). Quando aves silvestres são retiradas de seu habitat natural, a teia alimentar torna-se fragilizada, os ecossistemas naturais tornam-se mais vulneráveis e os serviços ecossistêmicos podem ser comprometidos.

A intensa caça de aves brasileiras e a destruição de seus habitats naturais são, ao mesmo tempo, um desafio e uma oportunidade para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, envolvendo especialmente os ODS 4 e 15. A prática da observação de aves na educação ambiental tem um potencial de estimular crianças e jovens a serem futuros atores em ações de proteção do meio ambiente e exercício da cidadania, além de contribuir com a formação educacional infantojuvenil (e.g., MMASSY; RØSKAFT, 2013; WHITE *et al.*, 2018). Para a prática de observação de aves, exercita-se o treinamento do silêncio, da concentração, da paciência e da empatia. Esta prática também possibilita oportunidades de exercício da oralidade, no momento da comunicação, quando se estimula a divulgação científica para públicos diversos. O letramento

científico pode ser exercitado na prática de observação de aves, a partir do desenvolvimento de hipóteses e na coleta, análise e apresentação dos resultados (e.g., [academy.allaboutbirds.org/course-list/](https://academy.allaboutbirds.org/course-list/)). Considerando ainda as altas taxas de evasão escolar na rede pública de ensino, pelas crianças em situação de vulnerabilidade social no nordeste brasileiro, a prática de observação de aves pode ser um meio de estimular o conhecimento na área socioambiental e uma oportunidade de ampliação de vínculo afetivo com o ambiente escolar.

### 3. METODOLOGIA

Para a realização do projeto de extensão intitulado #vempassarinhar foram organizados 12 encontros presenciais mensais, entre 2021 e 2023, com duração de 1,5 h, no início da manhã ou no final da tarde - horários que favoreceram a observação de aves nativas em seu ambiente natural. Estes encontros foram coordenados por um docente doutor, com amplo conhecimento técnico-científico em observação de aves em ambiente natural, acompanhado de uma equipe técnica, formada por docentes e discentes de graduação e pós-graduação. Estes encontros incluíram uma apresentação teórica, de aproximadamente 20 min, sobre o uso dos equipamentos de observação e registro das aves e sobre a ecologia das aves com ocorrência local. Para apoiar a apresentação teórica, foram utilizados três banners de identificação de aves dos biomas Caatinga (Figura 01A) e Mata Atlântica. Em seguida, foram destinados 40 min a 60 min para uma caminhada lenta, silenciosa e cuidadosa, em busca de aves silvestres, em área natural, por meio da observação direta (Figura 01B) ou escuta de vocalização. Ao término da caminhada, foram destinados 10 min para elaboração da lista de aves registradas durante o encontro e socialização das impressões e percepções individuais e coletivas. Após a construção da lista de espécies de aves em cada encontro, foram destinados 20 min para pesquisa em livros de ornitologia ou portais de ciência-cidadã (e.g., <https://www.wikiaves.com.br/>), para obtenção de informações básicas sobre a biologia e ecologia das espécies. No final de cada encontro, foram ofertadas, de forma opcional, atividades de dobraduras e de pinturas sobre ilustrações de algumas aves registradas. As ilustrações para colorir foram produzidas pela própria equipe, do projeto #vempassarinhar, além das disponíveis em <https://apassarinhologa.com.br/>, de autoria de Natália Allenspach, e disponíveis no livro para colorir, de espécies de aves migratórias, disponível em <https://www.savebrasil.org.br/publicacoes> (SAVE, 2020).

**Figura 01:** Registros de encontros do Projeto #vempassarinhar: (A) banner de identificação de aves do bioma Caatinga, em Mossoró, RN; (B) crianças observando aves costeiras com o auxílio de binóculos e (C) consultando um guia de identificação de aves, em Tibau do Sul, RN.



Fonte: Própria, 2023.

**Figura 02:** Registros de encontros do projeto #vempassarinhar: (A) criança colorindo uma ilustração da ariramba-de-cauda-ruiva, *Galbula ruficauda*, cuja ilustração foi extraída de <https://apassarinhologa.com.br/>, (B) em atividade de dobradura de papel, para representar a ave cardeal-do-nordeste, *Paroaria dominicana*, (C) e (D) observando aves em área de Mata Atlântica, (E) ariramba-de-cauda-ruiva e (F) maçarico-galego, *Numenius hudsonicus*, registrados durante os encontros em Tibau do Sul, RN.



Fonte: Própria, 2023.



As atividades de observação de aves foram realizadas em três áreas do estado do Rio Grande do Norte, Brasil: parque ecológico Mauricio de Oliveira e área verde do campus universitário da UFERSA, ambos em Mossoró, e área verde e zona costeira de uma comunidade quilombola, em Tibau do Sul. O público-chave incluiu principalmente crianças de 7 a 11 anos, da rede pública de ensino básico, mas também jovens de 12 a 17 anos. Para participar dos encontros de observação de aves, em áreas verdes, todas as crianças e jovens contaram com a autorização prévia da equipe de gestão escolar ou responsável familiar legal. A equipe organizadora forneceu guias de identificação de aves (Figuras 1C e 2A), binóculos, computadores com acesso a internet, lanche e água potável. Para viabilizar a atividade prática de observação de aves, as crianças e jovens foram divididos em pequenos grupos, conduzidos por uma monitora ou monitor.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os encontros do projeto #vempassarinhar contaram, no total, com a participação de 60 crianças e 20 jovens (Figuras 01 e 02). Nestes encontros, foram registradas, no total, 29 espécies de aves, sendo 19 espécies nativas, em Mossoró, e 20 espécies, em Tibau do Sul (Quadro 01). Nestes municípios, também foram registradas duas espécies exóticas, pardal (*Passer domesticus*) e bico-de-lacre (*Estrilda astrild*). O registro destas duas espécies exóticas possibilitou a discussão dos conceitos de espécie exótica (não-nativa) e nativa. Esta discussão evidenciou a curiosidade dos participantes do projeto em quererem entender se a presença de aves exóticas seria prejudicial para a sobrevivência das aves nativas (ver BRAUN *et al.*, 2010). Apenas em Tibau do Sul, foram registradas cinco espécies de aves limícolas costeiras migratórias, originárias da região Neártica (Quadro 02). O registro destas espécies migratórias permitiu uma discussão sobre a migração de aves nas Américas, e alguns participantes ficaram muito curiosos em saber: porque elas realizam migrações, as distâncias percorridas por estas aves, os locais por onde elas passam durante o ano, do que elas se alimentam e por quanto tempo permanecem naqueles locais onde foram registradas pelas crianças e jovens.

No primeiro encontro do projeto #vempassarinhar, 10% (n=8) das crianças e jovens demonstraram conhecimento prévio na identificação de aves. Contudo, a partir do terceiro encontro, mais da metade das crianças e jovens participantes (n=52) demonstraram alguma habilidade na identificação das aves observadas, por meio do reconhecimento de características

típicas, como cores das penas e formato do bico e da cauda. Este público-chave também demonstrou interesse em obter informações adicionais sobre a biologia e a ecologia de determinadas espécies, além de compartilhar experiências vividas em momentos prévios, envolvendo alguma ave. Embora a atividade de colorir desenhos das aves tenha sido opcional, todas as crianças optaram por realizá-las, seguindo o mesmo padrão de coloração da espécie-chave. Assim como o aumento da capacidade de identificação das aves, a habilidade no uso do binóculo também foi significativa.

**Quadro 01** – Lista de espécies de aves continentais registradas durante os encontros do projeto de extensão #vempassarinhar, realizados de 2021 a 2023

Nome científico	Nome popular	Município de registro	
		Mossoró	Tibau do Sul
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande		
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picuí		
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta		
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto		
<i>Eupsittula cactorum</i>	periquito-da-caatinga		
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura		
<i>Pseudoseisura cristata</i>	casaca-de-couro		
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva		
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi		
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado		
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã		
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra		
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira		
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo		
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião		
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica		
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaço-cinzento		
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste		
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu		
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra		
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim		
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre		
<i>Passer domesticus</i>	pardal		

Fonte: Própria, 2023.

No primeiro contato com o binóculo, a principal dificuldade foi o ajuste de foco e a formação de uma única imagem, a partir de duas lentes. Após o terceiro encontro, as crianças e jovens demonstram estar familiarizados com o equipamento, fazendo o ajuste de foco, de forma mais

independente. Durante os encontros, crianças e jovens tiveram a oportunidade de conhecer atividades profissionais que utilizam a observação de aves para promover a conservação da biodiversidade e o ecoturismo. Algumas crianças e jovens ficaram surpresos com o fato da observação de aves poder ser uma atividade profissional a ser exercida no futuro, e que no Brasil existem pessoas que se especializaram em conduzir outros visitantes para conhecerem e fotografarem aves brasileiras. Dentre todas as crianças e jovens participantes, uma jovem declarou desejar seguir a carreira científica de ornitologia. Vale ressaltar que, ao término dos encontros, esta garota dedicava-se regularmente à contemplação das ilustrações de aves disponíveis nos livros e guias de identificação.

**Quadro 02** – Lista de espécies de aves limícolas costeiras observadas durante os encontros do projeto de extensão #vempassarinhar, realizados de 2021 a 2023

Nome Científico	Nome Popular	Município de Registro	
		Mossoró	Tibau do Sul
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando		
<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco		
<i>Calidris pusilla</i>	maçarico-rasteirinho		
<i>Numenius hudsonicus</i>	maçarico-galego		
<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras		

Fonte: Própria, 2023.

Em todos os encontros do projeto #vempassarinhar foi possível constatar que a prática regular de observação de aves proporcionou às crianças e jovens a iniciação à leitura científica, buscando a compreensão do papel ecológico das espécies e dos serviços ecossistêmicos que estas desempenham (ver também Mmassy; Røskaft, 2013). Os serviços ecossistêmicos fornecidos pelas aves, frequentemente abordados nos encontros, foram a dispersão de sementes por aves frugívoras, o controle natural de potenciais pragas por aves insetívoras, a polinização por beija-flores e o consumo de animais mortos, em estado de decomposição, por urubus. A polinização realizada por beija-flores foi um dos serviços ecossistêmicos que mais estimulou a curiosidade das crianças e jovens do município de Tibau do Sul, pois a maioria não sabia o que era a polinização e que estas aves contribuem também para a produção de frutos, como o caju e a mangaba, típicas da região. Durante estes encontros, algumas crianças notaram e expressaram que as espécies encontradas em áreas mais florestadas eram diferentes das espécies encontradas em áreas mais

abertas, como praças. Também declararam que a observação das aves, em áreas de floresta, era mais difícil, pois as aves ficam escondidas entre as árvores, além de poderem ser mais ouvidas do que observadas. Com esta constatação, também puderam perceber que, para identificar quais as espécies de aves estavam presentes em áreas florestais, seria necessário um esforço maior, além do estudo da vocalização, por meio da bioacústica e posterior comparação com áudios disponíveis na internet (ver <https://www.wikiaves.com.br/>).

O engajamento das comunidades locais, na observação de aves, tem sido um meio destas conhecerem melhor sua biodiversidade, o que contribui para aumentar seu empoderamento para conservar, administrar e defender efetivamente a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos locais (e.g., MMASSY; RØSKAFT, 2013; WHITE *et al.*, 2018; DE MORAIS *et al.*, 2021; ORTEGA-LASUEN *et al.*, 2023). Crianças envolvidas em atividades de observação de aves podem apresentar ganhos educacionais e serem conduzidas a uma reconexão com a natureza. Desta forma, podem obter ganhos em saúde e bem-estar advindos do contato com a biodiversidade (WHITE *et al.*, 2018; ORTEGA-LASUEN *et al.*, 2023).

Embora o projeto #vemassarinhar não tenha sido realizado dentro do planejamento formal de escolas públicas, as experiências metodológicas compartilhadas neste projeto foram positivas e estão em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) - portanto, poderiam ser adaptadas como plano de trabalho dentro currículo do Ensino Fundamental. Os propósitos que atualmente direcionam a educação brasileira estão alinhados à Agenda 2030 da ONU (ONU, 2015), e devem, ao mesmo tempo: garantir os direitos de aprendizagem e desenvolvimento infanto juvenil (BRASIL, 2018) e “afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (BRASIL, 2013).

Muitas espécies de aves são diurnas e conspicuas e podem ser encontradas em cidades, praças e ambientes naturalizados, assim representam uma oportunidade de conexão da natureza com ambientes escolares ou áreas adjacentes à estes. O Brasil é um país megadiverso, possui uma extensa área continental, biomas com características ecológicas distintas e uma distribuição de escolas em todas as regiões brasileiras. Esta diversidade pode ser inspiradora para se criar um programa educacional de conexão infantojuvenil entre escolas públicas brasileiras, que permita um compartilhamento de informações, fotos, sons e projetos escolares locais de conservação de aves

em cada região brasileira. Este programa poderia ter como principal propósito a redução da evasão escolar e a reconexão das crianças e jovens, especialmente de regiões mais pobres do Brasil, à natureza. O maior custo envolvido seria o transporte, equipe qualificada e aquisição de binóculos (1 binóculo para cada grupo de três estudantes), para serem compartilhados durante os encontros do projeto. Além disso, os benefícios do engajamento das atuais gerações na conservação da biodiversidade brasileira provavelmente poderiam ser observados nas próximas décadas, considerando uma maior sensibilização e conhecimento sobre a avifauna nativa brasileira.

## 5. CONCLUSÃO

A realização do projeto #vempassarinhar, que promove a atividade de observação de Aves, por meio do engajamento de crianças e jovens em situação de vulnerabilidade social, possibilitou o desenvolvimento da educação ambiental e do letramento científico, contribuindo com os ODS 4 - educação de qualidade e 15 - vida na terra. As experiências vivenciadas nos encontros do projeto #vempassarinhar estimularam o desenvolvimento de sensibilização ambiental e as mudanças de atitude, especialmente a conscientização sobre a importância da conservação dos ambientes naturais, como requisitos para a sobrevivência e bem-estar das aves e demais espécies nativas. Também promoveu mudanças de comportamento das crianças e dos jovens, especialmente quanto ao evidente interesse na busca pela identificação das diferentes espécies de aves e na pesquisa sobre informações científicas dos hábitos e das características destas espécies. O desenvolvimento das habilidades no uso de binóculos e na pesquisa científica, sobre a ecologia e biologia das aves, também despertou o interesse das crianças em conhecerem profissões que poderiam desempenhar no futuro, como a biologia, a ecologia, a gestão ambiental e o ecoturismo. Assim, sugere-se que escolas públicas desenvolvam, de forma contínua, projetos de educação ambiental, engajando crianças e jovens em atividades de observação da natureza, considerando que estes podem integrar diversos objetivos educacionais, além do letramento científico e estímulo à permanência na escola.

## REFERÊNCIAS

ARDOIN, N. M., BOWERS, A. W., GAILLARD, E. Environmental education outcomes for conservation: a systematic review. **Biological Conservation**, v. 241, 108224, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>. Acesso em: 12 jan. 2022.

BRAUN, M., BUYER, R., RANDLER, C. Cognitive and emotional evaluation of two educational

outdoor programs dealing with non-native bird species. **International Journal of Environmental & Science Education**, v. 5, n. 2, p. 151-168, 2010. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ884416.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 18 fev. 2022.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Caderno de educação em direitos humanos. Educação em direitos humanos: diretrizes nacionais**. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionaispdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=32131-educacao-dh-diretrizesnacionaispdf&Itemid=30192). Acesso em: 21 mar. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base**. Brasília: MEC - Ministério da Educação/CONSED - Conselho Nacional de Secretários de Educação/UNDIME - União dos Dirigentes Municipais de Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf). Acesso em: 25 abr. 2022.

COX, D. T. C., GASTON, K. J. Likeability of Garden Birds: Importance of Species Knowledge & Richness in Connecting People to Nature. **PLoS ONE**, v. 10, e0141505, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141505>. Acesso em: 10 set. 2022.

DE MORAIS, R. Observação de aves como ferramenta de educação ambiental. **Tecné, Episteme y Didaxis**, v. 1, p. 343-350, 2021. Disponível em: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15114>. Acesso em: 27 nov. 2022.

FISMAN, L. The effects of local learning on environmental awareness in children: An empirical investigation. **The Journal of Environmental Education**, v. 36, p. 39-50, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.3200/JOEE.36.3.39-50>. Acesso em: 28 jan. 2023.

FULLER, R. A., IRVINE, K. N., DEVINE-WRIGHT, P., WARREN, P. H., GASTON, K. J. Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. **Biology Letters**, v. 3, p. 390-394, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0149>. Acesso em: 28 jan. 2023.

ORTEGA-LASUEN, U., PEDRERA, O., TELLETXE, E., BARRUTIA, O., DÍEZ, J. R. Secondary Students' Knowledge on Birds and Attitudes towards Conservation: Evaluation of an Environmental Education Program. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 10, 5769. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph20105769>. Acesso em: 12 jun. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. 2018. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101629.pdf>. Acesso em: 18 out. 2022.

KWOK, R. Why working as a travel guide or cruise lecturer can be an effective form of science outreach. **Nature**, v. 256, p. 295-297, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/d41586-018-06960-7>. Acesso em: 01 mar. 2022.

LINDEMANN-MATTHIES, P. The Influence of an educational program on children's perception of biodiversity. **The Journal of Environmental Education**, v. 33, n. 2, p. 22-31, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00958960209600805>. Acesso em: 14 jun. 2022.

LINDEMANN-MATTHIES, P. Investigating nature on the way to school: Responses to an educational programme by teachers and their pupils. **International Journal of Science Education**, v. 28, n. 8, p. 895-918, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10670560500438396>. Acesso em: 14 jun. 2022.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022**. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P\\_mma\\_148\\_2022\\_altera\\_anexos\\_P\\_mma\\_443\\_444\\_445\\_2014\\_atualiza\\_especies\\_ameacadas\\_extincao.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P_mma_148_2022_altera_anexos_P_mma_443_444_445_2014_atualiza_especies_ameacadas_extincao.pdf) Acesso em: 18 dez. 2022.

MMASSY, E. C.; RØSKAFT, E. Knowledge of birds of conservation interest among the people living close to protected areas in Serengeti, Northern Tanzania. **International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management**, v. 9, p. 114-122, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21513732.2013.788566>. Acesso em: 28 fev. 2023.

NOGUEIRA, M. L., PIRANDA, E. M., SILVA, M. B., ILHA, I. M. N., PALUDETTO, N. A., BENEDITES, V. A. Observação de aves e atividades lúdicas no ensino de ciências e educação ambiental no Pantanal (MS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 187-203, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2015.v10.1959>. Acesso em: 15 jan. 2023.

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. **Education at a Glance 2018: OECD Indicators**. OECD Paris: Publishing. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2018-en>. Acesso em: 8 jun. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 49p. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2022.

PACHECO, J. F., SILVEIRA, L. F., ALEIXO, A., AGNE, C. E., BENCKE, G. A., BRAVO, G. A., BRITO, G. R. R., COHN-HAFT, M., MAURÍCIO, G. N., NAKA, L. N., OLMOS, F., POSSO, S., LEES, A. C., FIGUEIREDO, L. F. A., CARRANO, E., GUEDES, R. C., CESARI, E., FRANZ, I., SCHUNCK, F., PIACENTINI, V. Q. Annotated

checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee – second edition. **Ornithology Research**, v. 29, n. 2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>. Acesso em: 18 dez. 2021.

RENCTAS. Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. **1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre**. 108p. 2001. Disponível em: [https://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL\\_RENCTAS\\_pt\\_final.pdf](https://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf). Acesso em: 11 mar. 2022.

ROCHA, H. A. L., MACHADO, M. M. T., SANTANA, O. M. M. L. D., ROCHA, S. G. M. O., AQUINO, C. M. D., GOMES, L. G. A., ALBUQUERQUE, L. D. S., SOARES, M. D. D. A., LEITE, Á. J. M. CORREIA, L. L., SUDFELD, C. R. Association of sociodemographic factors and maternal educational attainment with child development among families living below the poverty line in the state of Ceará, Northeastern Brazil. **Children**, v. 10, n. 04, 677, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/children10040677>. Acesso em: 05 jul. 2023.

SAVE BRASIL. Sociedade para a Conservação das Aves do Brasil. **Livro de colorir - aves migratórias**. 16p. Disponível em: [https://www.neoenergia.com/pt-br/Documents/documentos/livro-de-colorir-aves-migratorias\\_.pdf](https://www.neoenergia.com/pt-br/Documents/documentos/livro-de-colorir-aves-migratorias_.pdf). Acesso em: 7 fev. 2023.

WHITE, R. L., EBERSTEIN, K., SCOTT, D. M. Birds in the playground: Evaluating the effectiveness of an urban environmental education project in enhancing school children's awareness, knowledge and attitudes towards local wildlife. **PLoS ONE**, v. 13, n. 3, e0193993, 2018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193993>. Acesso em: 31 nov. 2022.

*Artigo recebido em: 08/07/2023*  
*Aceito para publicação em: 08/09/2023*