

CANTOS DA MATA

Jogos educativos com aquarelas de aves da Mata Atlântica como instrumento de educação ambiental e conexão com a natureza

Instituto Artesano

RESUMO

Este artigo apresenta e discute o Cantos da Mata, jogo educativo desenvolvido pelo Instituto Artesano para aproximar pessoas de todas as idades das aves e da biodiversidade da Mata Atlântica. O material é formado por cartas com ilustrações em aquarela de espécies do bioma e propõe uma metodologia centrada na escuta ativa do ambiente. A tecnologia entra como mediação — o aplicativo Merlin Bird ID, do Cornell Lab of Ornithology — e não como fim em si mesmo. O artigo parte da justificativa de criação do jogo, passa pelo contexto ecológico preocupante da Mata Atlântica (hoje com cerca de 12% de remanescentes florestais bem conservados), examina o papel das aves na dinâmica da floresta e situa a proposta dentro do debate sobre educação ambiental diante das mudanças climáticas, com atenção especial à conexão afetiva com a natureza como base para comportamentos pró-ambientais duradouros.

Palavras-chave: educação ambiental; Mata Atlântica; aves; jogos educativos; biodiversidade; mudanças climáticas; conexão com a natureza.

ABSTRACT

This article presents and discusses Cantos da Mata (Forest Songs), an educational game developed by Instituto Artesano to bring people of all ages closer to the birds and biodiversity of the Atlantic Forest. The material consists of watercolour-illustrated cards featuring species from the biome, and proposes a methodology centred on active listening to the environment. Technology enters as mediation — the Merlin Bird ID application from the Cornell Lab of Ornithology — not as an end in itself. The article starts from the game's rationale, moves through the troubling ecological context of the Atlantic Forest (now with approximately 12% of well-preserved forest remnants), examines the role of birds in forest dynamics, and situates the proposal within the debate on environmental education in the face of climate change, with particular attention to emotional connection with nature as a foundation for lasting pro-environmental behaviour.

Keywords: environmental education; Atlantic Forest; birds; educational games; biodiversity; climate change; nature connection.

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Instituto Artesano parte de uma convicção simples: a conservação da natureza começa pelo vínculo que as pessoas constroem com ela. Não apenas pelo conhecimento — embora o conhecimento importe — mas pelo tipo de relação que se forma quando alguém para, faz silêncio e percebe que há vida ao redor. É dessa convicção que nasce o Cantos da Mata, um jogo educativo com cartas ilustradas em aquarela de aves da Mata Atlântica, pensado para crianças, jovens e adultos que queiram aprender a escutar a natureza.

A ideia central do jogo é menos sobre nomes científicos e mais sobre percepção. Há uma diferença considerável entre saber que existem pássaros na Mata Atlântica e caminhar por uma praça arborizada, ouvir um canto e pensar: "Tem um passarinho aqui. Quem será?" Essa passagem — da informação para a experiência sensorial — é o que o jogo tenta provocar. Pesquisas sobre a relação entre infância e natureza mostram que experiências de contato direto com o mundo natural, especialmente as que geram encantamento, estão associadas a atitudes de cuidado e conservação ambiental que persistem na vida adulta (CHAWLA, 2020; MOULA et al., 2022).

O conjunto de cartas apresenta espécies como o sanhaço-fogo (*Piranga flava*), a cambacica (*Coereba flaveola*), o surucuá-de-barriga-amarela (*Trogon rufus*), o tico-tico (*Zonotrichia capensis*), o tucano (*Ramphastos toco*), a saíra-dourada (*Tangara cyanoventris*), o chauá (*Amazona rhodocorytha*) e o benedito-testa-amarela (*Melanerpes flavifrons*), entre outras. Cada carta traz na frente a ilustração em aquarela e no verso o nome popular, o nome científico, o habitat, a alimentação e uma curiosidade — informação suficiente para que a ave deixe de ser "um passarinho qualquer" e passe a ter nome, aparência e história.

O jogo pode ser utilizado junto ao aplicativo Merlin Bird ID, do Cornell Lab of Ornithology, que identifica em tempo real os cantos captados pelo microfone do celular e sugere as espécies presentes no ambiente (CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY, 2026). A lógica de uso é deliberadamente gradativa: o celular ajuda a dar nome ao som,

a carta ajuda a dar rosto ao nome, e a observação na natureza fecha o ciclo — do som à espécie, da espécie ao passarinho real pousado ali, numa árvore, a poucos metros. O objetivo final não é que a criança passe mais tempo olhando para a tela. É o oposto disso.

Este artigo apresenta a justificativa científica e pedagógica do jogo, situa-o no contexto ecológico da Mata Atlântica e discute sua proposta dentro do debate sobre educação ambiental e mudanças climáticas.

2 A MATA ATLÂNTICA: BIODIVERSIDADE, SITUAÇÃO ATUAL E AMEAÇAS

2.1 Um bioma de importância global — e em estado crítico

A Mata Atlântica é um dos biomas mais biologicamente ricos do planeta e, ao mesmo tempo, um dos mais destruídos. Reconhecida internacionalmente como um dos principais hotspots de biodiversidade (MYERS et al., 2000), o bioma cobria originalmente cerca de 15% do território brasileiro — uma faixa contínua de floresta que se estendia por 17 estados, do Nordeste ao Sul do país. Hoje, restam aproximadamente 12% de remanescentes florestais bem conservados em relação à cobertura original.

A devastação não é recente. Warren Dean (1996) documenta com precisão como, desde a chegada dos colonizadores europeus, a Mata Atlântica foi sistematicamente suprimida para dar lugar a ciclos econômicos sucessivos — do pau-brasil ao café, da cana ao gado. Estima-se que 71,3% das áreas de floresta nativa original já foram suprimidas nos últimos cinco séculos (SENADO FEDERAL, 2024). O que sobreviveu está em grande parte fragmentado: em 2017, apenas 30% dos fragmentos florestais tinham núcleos distantes mais de 1 quilômetro das bordas — o que significa que a maior parte está permanentemente sujeita ao chamado efeito de borda, com condições internas degradadas.

A biodiversidade que persiste, ainda assim, é extraordinária. O bioma abriga cerca de 21.200 espécies catalogadas de flora e fungos, das quais aproximadamente 10.500 são endêmicas (SENADO FEDERAL, 2024; MYERS et al., 2000). Os números sobre ameaça, porém, são preocupantes: em 2022, 24,1% das espécies avaliadas — cerca de

2.845 — encontravam-se em alguma categoria de ameaça, ante 22,3% registrados oito anos antes. Das 561 espécies de vertebrados e invertebrados avaliadas, 168 estavam classificadas como criticamente em perigo. Apenas 13% do bioma está inserido em áreas protegidas, e somente 9% em unidades de proteção integral.

2.2 As aves: habitantes, indicadoras e construtoras da floresta

Nenhum outro grupo de vertebrados é tão visível — ou, mais precisamente, tão audível — quanto as aves. E na Mata Atlântica essa presença é particularmente rica: são 891 espécies registradas, tornando o bioma o segundo do Brasil em riqueza de avifauna, superado apenas pela Amazônia (PARQUE DAS AVES, 2025). Das 891 espécies, 213 são endêmicas — existem aqui e em nenhum outro lugar — e 120 enfrentam algum grau de risco de extinção.

As aves não são apenas habitantes da floresta. São parte ativa de seu funcionamento. Jacus, sanhaços e arapongas dispersam sementes de dezenas de espécies vegetais; sem eles, a regeneração natural de boa parte da mata seria inviável. Os beija-flores são polinizadores especializados de flores que evoluíram dependendo exclusivamente de suas visitas. As andorinhas regulam populações de insetos; as corujas controlam roedores (SAVE BRASIL, 2025). Retirar as aves de um ecossistema não é apenas perder beleza ou biodiversidade no sentido abstrato — é desmontar mecanismos concretos que mantêm a floresta viva e produtiva.

Há ainda uma função que merece atenção especial no contexto da educação ambiental: as aves são indicadoras da qualidade do ambiente. A presença de espécies sensíveis, como a araponga (*Procnias nudicollis*), sinaliza florestas bem conservadas; sua ausência diz algo importante sobre o estado do ecossistema. Essa relação entre a presença das aves e a saúde da floresta torna o monitoramento da avifauna uma ferramenta amplamente utilizada em programas de gestão ambiental (SAVE BRASIL, 2025). Para fins pedagógicos, significa que aprender a observar pássaros é também aprender a ler a paisagem.

O Brasil como um todo registra 1.919 espécies de aves — o que o coloca entre os países mais ricos do mundo em diversidade ornitológica. São também 166 espécies

globalmente ameaçadas de extinção, segundo a BirdLife International (SAVE BRASIL, 2025), números que colocam o país em destaque preocupante nos rankings das Américas.

2.3 Desmatamento, fragmentação e perspectivas de restauração

Os dados mais recentes apontam uma redução significativa do desmatamento na Mata Atlântica: em 2023, foram suprimidos cerca de 9.200 hectares — uma queda de 59% em relação aos 22.200 hectares registrados em 2022 (SENADO FEDERAL, 2024). É uma melhora real e importante, mas que não apaga o cenário de longo prazo: nas décadas anteriores, o bioma chegou a perder mais de 100.000 hectares por ano.

A restauração ganhou força institucional nos últimos anos. O Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, articulado desde 2009 entre organizações da sociedade civil, institutos de pesquisa, empresas e governos, estabeleceu como meta viabilizar a recuperação de 15 milhões de hectares do bioma até 2050 (PACTO PELA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA, 2024). Pesquisadores têm chamado atenção, porém, para um aspecto frequentemente negligenciado nesses esforços: a fauna. Sem dispersores de sementes — especialmente aves — muitas espécies vegetais não conseguem recolonizar áreas degradadas, comprometendo a eficácia e a diversidade das matas restauradas (PMMA, 2024).

Existe, portanto, uma dimensão da restauração que não pode ser medida apenas em hectares. É preciso restaurar também as redes ecológicas — e, para isso, as aves são indispensáveis. O que reforça, por outro lado, a urgência de aproximar as pessoas dessa biodiversidade antes que ela desapareça do horizonte de percepção de gerações inteiras.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

3.1 A crise climática e o que ela significa para as aves

As mudanças climáticas não são mais uma ameaça futura. Seus efeitos sobre ecossistemas e espécies já são mensuráveis, e as projeções para as próximas décadas são preocupantes. Em dezembro de 2024, o Painel Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES) divulgou o relatório Nexus, que trata justamente da

interconexão entre crise climática, perda de biodiversidade, insegurança alimentar, hídrica e de saúde — deixando claro que esses problemas não podem ser enfrentados de forma isolada (CLIMAINFO, 2024). No centro de tudo, está a aceleração da perda de espécies como uma das consequências mais graves e menos reversíveis do aquecimento global.

Para as aves da América Latina, os dados são particularmente alarmantes. Um relatório da Audubon Society publicado em 2025, em preparação à COP30, avaliou 170 espécies de aves silvestres globalmente ameaçadas na região. Em um cenário de aquecimento de 1,8°C, 64% dessas espécies tornam-se climaticamente vulneráveis. A 2,6°C, esse número sobe para 75%. A 5,0°C, chega a 83% — e 14 espécies perderiam 100% de sua área de distribuição sem nenhum ganho potencial de habitat (AUDUBON SOCIETY, 2025). Entre as espécies em situação mais crítica está o cotinga-de-bico-encarnado (*Cotinga maculata*), endêmico da Mata Atlântica. A boa notícia — relativa — é que, se o aquecimento for mantido abaixo de 2,0°C, 62% das espécies poderiam ter sua vulnerabilidade reduzida em pelo menos uma categoria. O que as políticas climáticas decidem agora tem consequências diretas para quais pássaros ainda estarão aqui no futuro.

3.2 Por que a educação ambiental importa — e o que ela não pode deixar de fazer

A educação ambiental tem sido tratada, muitas vezes, como sinônimo de informação: ensinar o que é biodiversidade, explicar o efeito estufa, apresentar estatísticas sobre desmatamento. Tudo isso é necessário, mas insuficiente. O conhecimento, por si só, raramente muda comportamento.

Há uma vasta literatura indicando que o que efetivamente orienta atitudes de cuidado com o ambiente ao longo da vida são experiências afetivas com a natureza, especialmente as vividas na infância (CHAWLA, 2020). Chawla (2020) revisou estudos sobre conexão com a natureza e esperança construtiva — a capacidade de agir diante da perda ambiental — e encontrou evidências consistentes de que crianças que têm experiências significativas com o mundo natural desenvolvem vínculos que persistem e influenciam escolhas na vida adulta. Moula et al. (2022) conduziram uma revisão sistemática de intervenções baseadas em atividades artísticas realizadas em ambientes

naturais e identificaram relações positivas entre essas experiências e o aumento da conexão com a natureza, da saúde mental e do bem-estar de jovens.

O que esses achados sugerem é que a educação ambiental precisa investir na dimensão sensorial e emocional da relação com a natureza — não apenas na cognitiva. Não basta explicar que a Mata Atlântica está ameaçada. É preciso criar condições para que as pessoas experimentem a Mata Atlântica. E, para isso, as aves são um ponto de entrada privilegiado: são visíveis, sonoras, coloridas, distribuídas por quase todos os ambientes — do quintal urbano à trilha na unidade de conservação.

3.3 O jogo como ferramenta pedagógica

O uso de jogos em contextos educativos não é novidade, e seu embasamento teórico é sólido. Para Piaget, o jogo é uma das formas privilegiadas pelas quais crianças constroem conhecimento, porque articula ação, representação e pensamento em um contexto genuinamente motivador. Para Vygotsky, jogar cria uma zona de desenvolvimento proximal — um espaço em que a criança vai além do que seria capaz de fazer sozinha, sustentada pela interação com colegas e adultos (FONSECA; LAÉRCIO, 2022). As duas perspectivas convergem num ponto central: o jogo não é recreação oposta à aprendizagem. É um dos modos mais eficazes de aprender.

Na educação ambiental especificamente, jogos e atividades lúdicas têm demonstrado capacidade de engajar estudantes em temas complexos — ecossistemas, cadeias alimentares, conservação — de um jeito que aulas expositivas raramente conseguem (REVBEA, 2022; FONSECA; LAÉRCIO, 2022). Quando o jogo acontece no ambiente natural, o potencial se amplia: o conhecimento não é construído sobre uma representação abstrata da natureza, mas em contato direto com ela. A diferença é qualitativa.

O Cantos da Mata parte desse princípio. A metodologia propõe um percurso que começa pela escuta — ouvir → identificar → conhecer → procurar → observar → encantar-se → cuidar — e que articula, ao longo desse caminho, sensação, cognição e emoção. Não é um jogo sobre pássaros. É um jogo que usa pássaros para ensinar a prestar atenção.

3.4 A aquarela como linguagem do encantamento

A escolha da aquarela para as ilustrações do jogo merece ser comentada. Tecnicamente, fotografias seriam mais precisas. Mas a aquarela faz algo diferente: ela interpreta. A luminosidade das transparências, a fluidez das formas, a vibração das cores — tudo isso produz imagens que convidam ao olhar de uma maneira que a fotografia nem sempre consegue. Cada carta é, antes de qualquer informação, um objeto bonito.

Essa escolha tem respaldo na literatura sobre educação ambiental e arte. Atividades artísticas em ambientes naturais estão associadas a aumentos significativos na conexão com a natureza e no bem-estar emocional de crianças e jovens (MOULA et al., 2022). A arte não é ornamento da educação ambiental — pode ser uma de suas vias mais potentes, especialmente quando o objetivo é produzir encantamento. E o encantamento, como a pesquisa sugere, é o que transforma observação em cuidado.

4 O CANTOS DA MATA: DESCRIÇÃO, METODOLOGIA E FORMAS DE USO

4.1 O material e como está organizado

O Cantos da Mata é um jogo de cartas para ser usado em espaços com presença de aves — parques, praças arborizadas, jardins, trilhas, escolas com árvores, quintais. Não há restrição de faixa etária ou de contexto: pode ser usado por famílias em atividade espontânea ou por educadores em processos formais e não formais de educação ambiental.

Cada carta apresenta na frente uma ilustração em aquarela de uma espécie da Mata Atlântica. No verso: nome popular, nome científico, habitat, alimentação e uma curiosidade. Os materiais necessários são o conjunto de cartas, um celular com o Merlin Bird ID instalado — e disposição para escutar. O aplicativo pode funcionar sem conexão à internet, desde que os pacotes de identificação já estejam baixados, o que o torna especialmente adequado para atividades de campo.

4.2 Como funciona na prática

A dinâmica central do jogo segue seis etapas. Primeiro, escolher um ambiente com condições favoráveis à presença de aves. Segundo — e essa é a etapa que muitos educadores consideram a mais importante —, pedir a todos que fiquem em silêncio por alguns instantes, sem o celular, apenas escutando: quantos sons diferentes conseguem ouvir? Alguns parecem vir do mesmo lugar? Algum se repete? O objetivo aqui não é identificar nada. É simplesmente aprender a escutar.

Depois de alguns minutos de escuta, abre-se o Merlin Bird ID na função Sound ID: o aplicativo começa a sugerir as espécies presentes no ambiente. Escolhe-se uma das espécies identificadas e busca-se a carta correspondente no conjunto. Antes de ler o verso, todos observam a aquarela: como é a cor? Tem alguma marca perto dos olhos? O bico é fino ou robusto? Depois se vira a carta, lê-se as informações — e então se levantam os olhos. O aplicativo ajudou a dar nome ao som. A carta ajudou a imaginar o passarinho. Agora o desafio é encontrá-lo de verdade.

Uma orientação ética atravessa toda a metodologia: durante a observação, não se reproduzem vocalizações para atrair aves. O canto tem funções vitais para os pássaros — comunicação, reprodução, defesa de território — e uma gravação pode interferir em seu comportamento. A regra serve também como uma primeira e concreta lição de ética ambiental: observar a natureza é aprender a respeitá-la sem perturbá-la.

4.3 Variações e usos pedagógicos

O Cantos da Mata oferece várias modalidades de uso, adaptáveis a diferentes contextos e objetivos:

- **Caça às cores:** depois de identificar uma espécie pelo canto e observar a carta, os participantes tentam localizar na natureza o padrão cromático da aquarela. Exercita a atenção visual e a percepção de detalhes;
- **Detetives do habitat:** lendo apenas a informação de habitat no verso da carta, os participantes formulam hipóteses sobre onde encontrar a ave — e só então a buscam. Introduz o pensamento hipotético;
- **O restaurante dos passarinhos:** comparar a alimentação de diferentes espécies e discutir o que aconteceria se as plantas ou animais dos quais dependem

desaparecessem. Uma entrada natural para cadeias alimentares e relações ecológicas;

- Bingo dos Cantos: cartas distribuídas diante dos participantes, Merlin ativado. Cada espécie identificada pelo aplicativo é marcada. Coletivo, lúdico e estimulante;
- Diário dos Cantos: registro sistemático de datas, locais e espécies, que transforma o jogo em um protocolo informal de monitoramento da biodiversidade local;
- Mapa sonoro da natureza: registrar as espécies identificadas em diferentes pontos de um mesmo espaço e comparar os resultados. Os participantes percebem que a presença das aves está diretamente relacionada às características do ambiente — arborização, presença de água, silêncio.

Uma das experiências mais valorizadas por educadores que trabalham com o jogo é o retorno ao mesmo lugar. Quando uma criança volta semanas depois e reconhece um canto antes mesmo de abrir o aplicativo, algo mudou. O conhecimento deixou de ser da ferramenta e passou a ser dela. A tecnologia cumpriu seu papel — e se tornou dispensável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Cantos da Mata é um jogo sobre pássaros. Mas é também, e talvez principalmente, um jogo sobre atenção. Sobre o que acontece quando paramos, fazemos silêncio e percebemos que há vida ao redor — vida com nome, com cor, com canto, com uma história ecológica que começa muito antes de nós e que, esperamos, continuará muito depois.

A Mata Atlântica chega a 2026 com cerca de 12% de seus remanescentes florestais originais bem conservados, com 2.845 espécies ameaçadas e com projeções climáticas que tornam esse cenário ainda mais delicado nas próximas décadas. Diante disso, seria ingênuo imaginar que um jogo de cartas vai mudar tudo. Mas seria igualmente

equivocado subestimar o que a educação ambiental pode fazer quando consegue criar experiências de encantamento genuíno com a natureza — especialmente em crianças.

A literatura sobre conexão com a natureza é bastante consistente nesse ponto: as experiências afetivas com o mundo natural que ocorrem na infância deixam marcas que influenciam atitudes e escolhas por décadas (CHAWLA, 2020). Uma criança que aprendeu a reconhecer o canto de um sanhaço-fogo, que sabe que aquela ave de peito vermelho prefere áreas com árvores frutíferas e que participa da dispersão de sementes da floresta — essa criança carrega consigo uma peça de conhecimento que não é abstrata. É pessoal. É afetiva. E, com sorte, é duradoura.

O Instituto Artesano acredita que uma sociedade que conhece sua biodiversidade estará mais preparada para valorizá-la. O Cantos da Mata é uma aposta nessa direção. Pequena, localizada, concreta — mas orientada por uma ideia que, em tempos de crise climática e perda de espécies, não parece nada pequena: que ouvir é perceber, que perceber é conhecer, que conhecer é se encantar, e que aquilo que aprendemos a amar, queremos preservar.

REFERÊNCIAS

- AUDUBON SOCIETY. Aves silvestres ameaçadas pelas mudanças climáticas: relatório para a COP30. [S. l.]: Audubon Society, 2025. Disponível em: <https://media.audubon.org>. Acesso em: 25 ago. 2026.
- CHAWLA, Louise. Childhood nature connection and constructive hope: a review of research on connecting with nature and coping with environmental loss. *People and Nature*, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 619-642, 2020. DOI: 10.1002/pan3.10128.
- CLIMAINFO. Mudanças climáticas levarão a perda irreversível da biodiversidade, aponta IPBES. 18 dez. 2024. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2024/12/18/mudancas-climaticas-levarao-a-perda-irreversivel-da-biodiversidade-aponta-ipbes>. Acesso em: 25 ago. 2026.
- CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. Merlin Bird ID: identify bird songs and calls with Sound ID. Ithaca: Cornell University, 2026. Disponível em: <https://merlin.allaboutbirds.org>. Acesso em: 25 ago. 2026.

- DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- FONSECA, Willian Nunes; LAÉRCIO, Barbosa Lima. Proposta de jogo educativo para educação ambiental no ensino básico. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 268-285, 2022. DOI: 10.34024/revbea.2022.v17.12422.
- MOULA, Zoe et al. A systematic review of arts-based interventions delivered to children and young people in nature or outdoor spaces: impact on nature connectedness, health and wellbeing. *Frontiers in Psychology*, [S. l.], v. 13, art. 858781, 2022. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.858781.
- MYERS, Norman et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, [S. l.], v. 403, p. 853-858, 2000. DOI: 10.1038/35002501.
- PACTO PELA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA. 15 anos restaurando a Mata Atlântica. [S. l.]: Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, 2024.
- PARQUE DAS AVES. A Mata Atlântica é o bioma com maior riqueza de aves. Foz do Iguaçu: Parque das Aves, 2025. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/blog/diario-da-mata-atlantica-e-o-bioma-com-maior-riqueza-de-aves>. Acesso em: 25 ago. 2026.
- PMMA. Cientistas da UFSB defendem que projetos de recuperação da Mata Atlântica incluam atenção com fauna. [S. l.]: Pacto da Mata Atlântica, 2024. Disponível em: <https://pmma.etc.br/cientistas-da-ufsb-defendem-que-projetos-de-recuperacao-da-mata-atlantica-incluam-atencao-com-fauna>. Acesso em: 25 ago. 2026.
- REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (REVBEA). O uso de jogos como ferramenta didática no ensino da Educação Ambiental: uma revisão sistemática da literatura. São Paulo: UNIFESP, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea>. Acesso em: 25 ago. 2026.
- SAVE BRASIL. Por que conservar as aves? São Paulo: SAVE Brasil, 2025. Disponível em: <https://www.savebrasil.org.br/por-que-conservar-as-aves>. Acesso em: 25 ago. 2026.
- SENADO FEDERAL. Bioma mais devastado, Mata Atlântica luta para manter biodiversidade. Brasília: Senado Federal, 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2024/01/bioma-mais-devastado-mata-atlantica-luta-para-manter-biodiversidade>. Acesso em: 25 ago. 2026.