



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Universidade Aberta do Brasil
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA**

PRICILIA DE SOUSA CASTRO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS: CONSTRUINDO O
CONHECIMENTO DA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE POR MEIO DE
PROPOSTA DIDÁTICA A PARTIR DAS AVES DA CAATINGA**

**TERESINA – PI
2024**

PRICILIA DE SOUSA CASTRO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS: CONSTRUINDO O
CONHECIMENTO DA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE POR MEIO DE
PROPOSTA DIDÁTICA A PARTIR DAS AVES DA CAATINGA

Pesquisa apresentada como exigência para
aprovação na disciplina TCC II do Curso de
Segunda Licenciatura em Ciências da Natureza do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientador: Prof. Dr. Haroldo Reis Alves de
Macêdo

TERESINA – PI

2024

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS: CONSTRUINDO O CONHECIMENTO DA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE POR MEIO DE PROPOSTA DIDÁTICA A PARTIR DAS AVES DA CAATINGA

Pricilia De Sousa Castro¹
Haroldo Reis Alves de Macêdo²

RESUMO

A reflexão sobre a prática cotidiana é o foco da educação ambiental, assim como o estímulo de uma cultura pautada na sustentabilidade que perpassa a proteção e a conservação dos recursos naturais, como a fauna e a flora, nesse caso em especial da Caatinga. O trabalho com recursos do cotidiano dos alunos nas aulas de educação ambiental é primordial para que estes tenham o anseio e o interesse em deter o conhecimento e buscar o aprofundamento sobre o mesmo. O presente trabalho trata-se de uma sequência didática buscando inserir a avifauna da caatinga nas aulas de ciências. Definiu-se como objetivo geral, compreender a relação da educação ambiental com a formação de alunos conscientes da preservação das aves da Caatinga. De maneira específica busca-se mostrar a importância da educação ambiental nas escolas e a construção de sequência didática visando trabalhar em sala de aula a relevância do bioma Caatinga e as causas e consequências da extinção de aves do bioma. Evidenciou-se durante o trabalho que é possível trabalhar nas aulas de ciências a educação ambiental utilizando a fauna da Caatinga na formação de sujeitos críticos das questões ambientais.

Palavras-chave: sensibilização; aprendizagem; preservação do meio ambiente.

ABSTRACT

Reflection on everyday practice is the focus of environmental education, as well as encouraging a culture based on sustainability that permeates the protection and conservation of natural resources, such as fauna and flora, in this case especially the Caatinga. Working with students' daily resources in environmental education classes is essential so that they have the desire and interest in holding knowledge and seeking to deepen it. This work is a didactic sequence seeking to include caatinga birdlife in science classes. The general objective was defined as understanding the relationship between environmental education and the training of students aware of the preservation of Caatinga birds. Specifically, we seek to show the importance of environmental education in schools and the construction of a didactic sequence aimed at working in the classroom on the relevance of the Caatinga biome and the causes and consequences of the extinction of birds in the biome. It became clear during the work that it is possible to work on environmental education in science classes using the fauna of the Caatinga in the formation of critical subjects regarding environmental issues.

Keywords: awareness; learning; preservation of the environment.

¹ Acadêmica do Curso de Segunda Licenciatura em Ciências da Natureza. Instituto Federal do Piauí E-mail: priscila28sousa@gmail.com

² Professor do Instituto Federal do Piauí E-mail: haroldoram@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade e por isso, a Educação Ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças, sobre as questões ambientais, do que os adultos (Mousinho, 2003).

A Educação Ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, no qual ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, tornando-se um agente transformador em relação à conservação ambiental (Moura, 2011).

Nesse caso, a escola é o lugar onde o aluno desenvolve seu processo de aprendizagem e para isso, nesse ambiente, devem ser oferecidos conteúdos de forma contextualizada com a realidade. O trabalho em sala de aula pode utilizar ações do cotidiano dos alunos para que temas relevantes, que os afetam diretamente, possam ser debatidos corroborando com o processo de aprendizagem.

Segundo Libâneo (1994) a relação entre ensino e aprendizagem não é mecânica, o ensino visa estimular, dirigir, incentivar e impulsionar o processo de aprendizagem dos alunos. É relevante lembrar que a Educação Ambiental nas escolas pode ser determinante para a amenização dos problemas que, há anos, vêm sendo causados ao meio ambiente pela ação do homem. A BNCC destaca critérios que contribuem para que a temática fauna seja discutida a partir da educação para com o meio ambiente (Brasil, 2017).

A Educação Ambiental (EA), é uma dimensão da educação que tem a formação de valores, atitudes e habilidades direcionadas para a identificação e solução dos problemas ambientais como um dos seus objetivos (Carvalho, 2017; Sauv , 2017).

Nesse sentido, a utiliza  o de recursos cotidianos pode impulsionar a aprendizagem dos alunos sobre temas que envolvem a preserva  o do meio ambiente. Atualmente as questões ambientais estão em evidência e precisam ser disseminadas em todos os níveis de ensino. Na Caatinga os problemas acontecem de forma sist  mica, a explora  o exagerada da fauna e da flora desse Bioma termina por extinguir espécies que são importantes para a manuten  o desse ambiente (Carvalho, 2017).

Trabalhar a educa  o ambiental nas aulas de ciências com a utiliza  o de temas locais    fundamental para mostrar aos alunos a importância da preserva  o do ambiente em que eles estão inseridos, assim, possivelmente terá alunos conscientes de que preservar    necessário e exige conhecimento de todos os recursos ao seu redor.

Neste trabalho é apresentada uma proposta didática mostrando como a educação ambiental pode utilizar as aves da Caatinga como meio de incentivar a preservação do Bioma. Nesse sentido, é preciso buscar respostas para questões como: De que forma a educação ambiental por meio do estudo das aves da Caatinga pode formar alunos conscientes da preservação do meio que habita?

Na região de Pio IX, município do Piauí, ainda se tem o costume de abater aves, de criar em gaiolas e até mesmo de negociar visando lucro. Nesse sentido, a escola deve buscar passar aos seus alunos o conhecimento de que todas essas ações em relação a fauna é errada e que a preservação das espécies é essencial para manutenção e equilíbrio do ecossistema local. Assim, a pesquisa se justifica no sentido de revelar o quão perigoso é a caça predatória de espécies da fauna da Caatinga.

Definiu-se como objetivo geral, compreender a relação da educação ambiental com a formação de alunos conscientes da preservação das aves da Caatinga. De maneira específica busca-se mostrar a importância da educação ambiental nas escolas; construção de proposta didática visando trabalhar em sala de aula a relevância do bioma Caatinga e as causas e consequências da extinção de aves do bioma.

2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS: RELEVÂNCIA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DE PRESERVAÇÃO

A busca por formar cidadãos conscientes da preservação do meio ambiente é fundamental para que se possa dar sequência no projeto de vida nos diferentes ecossistemas. A escola por sua vez, exerce uma função relevante no sentido de ser o ambiente propício para aprender e disseminar boas práticas ambientais. Some-se a isso a inserção de produtos ou espécies que façam parte da rotina dos alunos, e certamente o resultado será benéfico para todos os envolvidos nesse processo (Oliveira et al. 2020).

Visualiza-se que a Educação Ambiental é de fundamental importância nas instituições educacionais, uma vez que, os alunos podem adquirir uma consciência favorável à conservação ambiental. Contudo, Tauki (1991) destacou que há uma grande falha quanto à prática, ou seja, nos dias atuais, várias ações danosas continuam sendo executadas sem que esses mesmos educandos percebam a gravidade dessas ações, não se sentem responsáveis pelo mundo em que vivem.

No entanto, a atenção dada à questão ambiental, como tema transversal no currículo do ensino fundamental, é ainda incipiente, todavia, é preciso mudar essa realidade e passar a

explorar com mais frequência os conteúdos da educação ambiental utilizando o que se tem na Caatinga, a utilização das atividades práticas abre um espaço para as discussões das curiosidades dos alunos, despertando o interesse pelos assuntos em geral, completando as aulas teóricas, onde o aluno consegue visualizar a concretização de conteúdos subjetivos e incompreensíveis (Alves, Fonseca, Filho 2020)

É preciso mostrar ao aluno a vivência social e o compartilhamento de experiências, onde a ciência envolve este de maneira a crescer individual e coletivamente, e principalmente tentar sensibilizá-lo de que preservar a Caatinga que é seu habitat natural é fundamental para a sua existência e de suas futuras gerações (Silvestri e Tavares, 2008).

A educação ambiental nas escolas pode ser determinante para a amenização dos problemas que, há anos, vêm sendo causados ao meio ambiente pela ação do homem. As crianças representam as futuras gerações em formação e, como estão em fase de desenvolvimento cognitivo, supõe-se que nelas a consciência ambiental possa ser internalizada e traduzida de forma mais bem-sucedida do que nós adultos, já que ainda não possuem hábitos e comportamentos constituídos (Carvalho, 2001).

A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhada com toda sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultas mais preocupadas com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos. As instituições de ensino já estão conscientes que precisam trabalhar a problemática ambiental e muitas iniciativas têm sido desenvolvidas em torno desta questão, onde já foi incorporada a temática do meio ambiente nos sistemas de ensino como tema transversal dos currículos escolares, permeando toda prática educacional (Carvalho, 2017).

Nesse sentido, a educação ambiental nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar. Santos e Gardolinski (2016) revelaram que antes da estruturação do PDDE - Escolas Sustentáveis, a educação ambiental nas escolas públicas, estava restrita, na maioria das vezes, a uma ou duas disciplinas, ou a datas comemorativas, como o Dia da Árvore, a Semana da Água, entre outras.

Contudo, a implantação de temáticas mais elaboradas e a disponibilidade de recursos para desenvolver alguns projetos trouxe a ideia de que é possível trabalhar a educação ambiental de forma interdisciplinar. A ideia de escola sustentável pressupõe que os cuidados com o meio ambiente estejam inseridos na rotina da escola e estabelece que ela se torne um

espaço de reflexão, em que alunos e professores debatem sobre as melhores ações a serem desenvolvidas para que os recursos naturais continuem existindo e possam ser usufruídos. Ainda é possível observar que muitas escolas tentam colocar a educação ambiental em seus currículos, entretanto a sua implementação passa por diversas dificuldades (Ferreira, Silva, Souto, Nápolis 2020).

Medeiros et al (2011) esclareceu que o trabalho com o meio ambiente nas escolas traz a ela a necessidade de estar preparada para trabalhar esse tema e junto aos professores adquirir conhecimentos e informações para que possa desenvolver um bom trabalho com os alunos. Os professores têm o papel de ser o mediador das questões ambientais, mas isso não significa que ele deve saber tudo sobre o meio ambiente para desenvolver um trabalho de qualidade com seus alunos, mas que ele esteja preparado e disposto a ir à busca de conhecimentos e informações e transmitir aos alunos a noção de que o processo de construção de conhecimentos é constante.

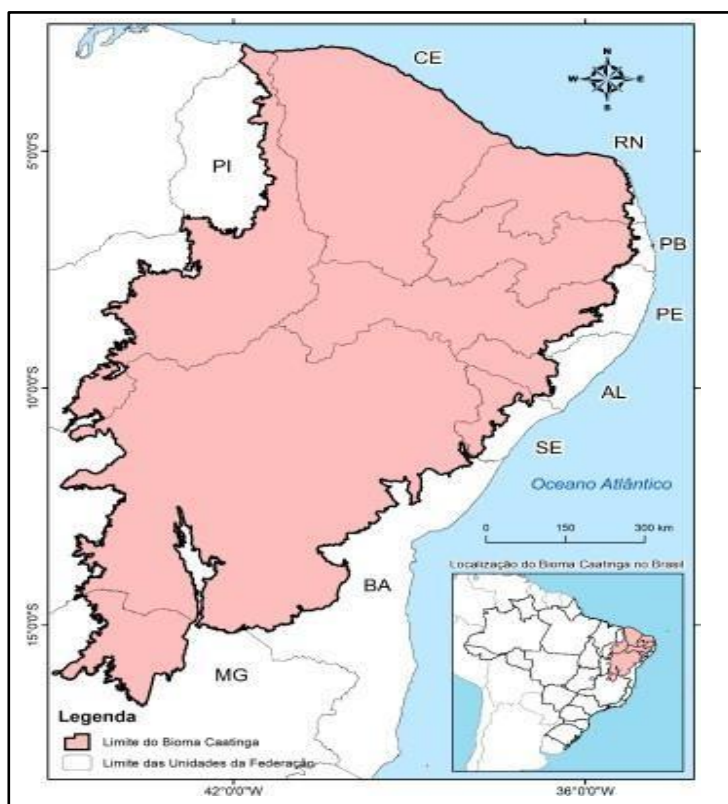
Nesse sentido, evidencia-se que a educação ambiental busca assegurar que o futuro do planeta esteja equilibrado no que se refere à natureza. A sua Política Nacional de preservação do bioma e conscientização dos seus moradores tem como um de seus princípios “o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas na perspectiva da interdisciplinaridade” (Medeiros, 2011), esta lei determina que a educação ambiental não seja trabalhada na forma de disciplina específica, mas que possa permear o currículo das disciplinas.

Assim sendo, fica claro que a educação ambiental se torna fundamental na formação de alunos conscientemente ecológicos. A sua participação nas diversas disciplinas deve ser incentivada, além disso, o trabalho com temas locais, que envolva a realidade do aluno é primordial para que estes conheçam o meio que habita e possam passar a preservá-lo.

3 AVES DA CAATINGA: FERRAMENTA DE SENSIBILIZAÇÃO DOS ALUNOS PARA A PRESERVAÇÃO DO ESPAÇO QUE HABITA

Para entendimento inicial do que seria o bioma Caatinga, consideramos a visão de Castelleti (2005) que diz que a Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, o que significa que grande parte do seu patrimônio biológico não pode ser encontrado em nenhum outro lugar do planeta. Está localizada nos estados do Nordeste do Brasil e no extremo norte de Minas Gerais (Mapa 1), possuindo área aproximada de 734.487 km², representando 70% da região Nordeste e do norte de Minas Gerais e 11% do território nacional.

Mapa 1: Localização do Bioma Caatinga



Fonte: IBGE (2004)

A caatinga possui grande variedade de espécies de mamíferos, anfíbios, aves, répteis, peixes e insetos da fauna brasileira. Alguns exemplos de aves que pertencem a este bioma estão: Periquito-da-caatinga (*Eupsittula cactorum* Kuhl, 1820); Cordeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana* Linnaeus, 1758); Corrupião (*Icterus jamacaii* Gmelin, 1788); Gralha-cancã (*Cyanocorax cyanopogon* Wied, 1821); Pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro* Temminck, 1813); Azulão (*Cyanoloxia brissonii* Lichtenstein, 1823); Vem-vem (*Euphonia chlorotica* Linnaeus, 1766); Nambu (*Crypturellus tataupa* Temminck, 1815); beija-flor-de-gravata-vermelha (*Augastes lumachella* Lesson, 1838); Soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni* Coelho & Silva, 1998) (Medeiros Júnior, 2023).

As aves, assim como os demais animais, desempenham funções importantes dentro de um ecossistema, auxiliando na polinização de plantas, controle de insetos, ratos e cobras, na dispersão de sementes entre outros. Além disso, são fontes de inspiração para muitos autores de músicas, poemas, trovas, fotografias e transmitem sensação de bem estar. Esses animais são essenciais para a natureza, o que denota a necessidade de um trabalho de conscientização com toda a população visando a preservação das aves e seus habitats (Hanzen & Gimenes, 2015).

Maristela e Mamede (2005) relataram que as aves despertam carisma nas pessoas, devido ao colorido da plumagem, a capacidade de voo, vocalização e demais características.

Nesse sentido, essas características podem despertar o interesse dos alunos em estar mais atento aos temas sobre a educação ambiental. Outro ponto de relevância na inserção das aves como ferramenta pedagógica é que estas não provocam rejeição, aversão ou noção de perigo, causados por outros vertebrados, tais como morcegos, ratos, répteis e anfíbios (Argel-De- Oliveira, 1997).

Neste contexto, a avifauna é um ótimo meio para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de conservação da biodiversidade e de todo um ecossistema. O espaço escolar é de fundamental importância na formação de indivíduos críticos e conscientes, em especial no que tange à consciência ambiental. É relevante esclarecer aos alunos que as aves da Caatinga têm um papel fundamental para preservar o espaço que ele ocupa. Além disso, é necessário torná-lo um defensor das aves e passar as informações sobre a preservação destas ao maior número possível de pessoas. (Medeiros Júnior, 2023).

A educação ambiental precisa ser implementada nas práticas pedagógicas escolares, devendo ser vivencial, humanística e transversal, educando para e com a natureza (Silvestri e Tavares, 2008). Seguindo essa linha de pensamento do autor, fica claro que é preciso mostrar ao aluno as benesses de se preservar o espaço ao redor. Nada custa tirar uma aula de campo para mostrar as aves ao redor da escola, tentar classificá-las, descrever sua importância no ecossistema.

O uso das aves como ferramenta pedagógica é um importante instrumento para reverter a aversão e monotonia das aulas de Ciências, que são baseadas apenas na utilização de livros didáticos, e assim fornecer alternativa aos métodos tradicionais, conectando-os com a realidade e cotidiano do aluno (Viviani, Rodrigues & Ebert, 2016), além disso, mostrar aos alunos que o lugar das aves é na natureza, não aprisionadas ou servidas como pratos peculiares em restaurantes.

A utilização das aves da Caatinga nas aulas de educação ambiental pode ir muito além, de uma simples aula de educação ambiental, pode transformar a visão que os alunos têm sobre a importância de mantê-las vivas, disseminando sementes, polinizando vegetais. 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 (Oliveira et al., 2020). Os alunos tendo esse contato com as aves do seu lugar tende a ser mais participativo, muitas vezes eles conhecem determinadas espécies por nomes populares, alguma crença em relação a alguma ave, tudo isso pode ser discutido nesse momento diferente

de aprender a conservar a natureza.

Por muito tempo, a seca e a pobreza atribuíram à Caatinga o rótulo de lugar abandonado e sem vida. No imaginário popular o semiárido foi tido como um espaço infrutífero, onde a vida é difícil e a fauna e a flora resumem-se aos calangos e cactos típicos da região. É necessário detalhar nas aulas de educação ambiental os fatores que levam a extinção de muitas espécies de aves da região. Para as aves da Caatinga, há vários tipos de ameaças, sendo algumas geograficamente mais pontuais ou restritas a algumas espécies, porém, duas ameaças são comuns a todo o bioma: a perda de habitat e a caça (Medeiros Júnior, 2023).

Machado (2013) destacou que a perda de habitat é um fenômeno histórico de ocupação humana da Caatinga e decorre de diversos tipos de atividades: a agricultura – tanto a pequena e familiar quanto as grandes frentes agrícolas mecanizadas e irrigadas; a pecuária extensiva; às atividades de mineração; e as atividades relacionadas à produção de energia, tanto pelos distúrbios decorrentes do corte seletivo de vegetação para retirada de madeira para abastecer carvoarias e para a instalação de parques eólicos, quanto pela supressão total da vegetação para a formação de represas hidroelétricas.

O mesmo autor citou ainda que a caça de subsistência, para obtenção de alimentos, de modo geral tem decrescido, porém ainda é intensa a captura de aves para suprir os mercados ilegais ligados ao tráfico de animais, que é a terceira atividade ilegal que mais movimenta dinheiro no mundo. A captura para o tráfico foi a causa principal da recente extinção da ararinha-azul da natureza (Machado, 2013).

Com base nas afirmativas citadas, fica notório que é primordial um trabalho de conscientização dos alunos sobre esses pontos importantes e preocupantes, é preciso tirar do pensamento de alguns que as aves estão ali para serem capturadas ou servirem apenas de alimentação. A Caatinga tem suas peculiaridades que precisam ser respeitadas. Novamente corroborando do estudo de Machado (2011), este revelou que a avifauna da Caatinga não é um elemento isolado, uma vez que as diversas espécies de aves se inter-relacionam de maneira muito complexa com outros animais e com a flora.

Assim, a conservação das espécies de aves da Caatinga está intrinsecamente ligada à conservação do bioma como um todo, o que é indispensável para o desenvolvimento sustentável necessário às populações humanas. Notadamente, todas as espécies de aves têm sua relevância no Bioma Caatinga, e estas devem ser respeitadas e preservadas para que possam ajudar na manutenção do Bioma. Se faz necessário que humanos e natureza possam caminhar juntos em um trajeto mais sustentável, onde a conservação da biodiversidade

regional anda de mãos dadas com a prosperidade econômica do povo e a justiça social. Já passa da hora que os termos "conservação" e "sustentabilidade" devam deixar de ser as palavras de ordem do momento para se tornarem ações de ordem prioritária e permanente (Hanzen e Gimenes, 2015).

A crescente extinção da fauna e flora da Caatinga têm consequências econômicas e implicações diretas à humanidade, visto que esse desequilíbrio promove insegurança alimentar, riscos à saúde humana, mudanças climáticas e riscos aos pequenos, médios e grandes negócios.

4 PROPOSTA DIDÁTICA: AVES DA CAATINGA CONTRIBUINDO PARA A PRESERVAÇÃO DO BIOMA

No que se refere à concepção e construção de propostas didáticas, Tenreiro-Vieira e Vieira (2019), revelaram que importa começar por selecionar o tema de ciência e/ou tecnologia a trabalhar, tendo em conta o respetivo currículo de ciências, bem como critérios de seleção dos mesmos de um ponto de vista da Educação Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS).

Em relação à proposta didática Tenreiro-Vieira e Vieira (2019) esclareceram ainda que estas devem ser potencialmente do interesse dos alunos e socialmente relevantes, que ajudem os alunos a compreender o mundo na sua complexidade e globalidade e que permitam apelar ao pluralismo metodológico e à diversidade de abordagens.

A proposta didática facilita o entendimento dos conteúdos relacionados à preservação e conservação do meio ambiente. Desse modo, a sua aplicação faz com que o aluno aprenda de forma lúdica, prazerosa. A inclusão da avifauna da caatinga como tema a ser trabalhado na escola é proposta com o objetivo de mostrar para os alunos por meio de recursos do cotidiano, os benefícios da preservação da Caatinga, despertando o interesse e aumentando o nível de participação e de aprendizagem (Machado, 2013).

Dentre os muitos motivos que justificam, por exemplo, a observação de aves em atividades educativas, destacam-se, a promoção da capacidade de observação dos alunos, 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 (Alves; Fonseca Filho, 2020).

Trabalhar as aves da caatinga em sala de aula requer do professor a confecção de um

planejamento e objetivos a serem alcançados, assim, tem-se uma eficácia maior na aprendizagem por parte dos alunos. Neste sentido, decidiu-se elaborar uma proposta didática que possa trabalhar diferentes temas da Caatinga por meio de jogos, palestras, trilhas educativas, exibição de documentários entre outras atividades que possam interligar as aves com a preservação e conservação do bioma Caatinga.

A proposta a seguir pode ser aplicada em escolas da zona rural ou urbana, o ideal é que se aproveite a semana do meio ambiente que acontece no mês de junho. As etapas a serem desenvolvidas na escola, a partir da 2ª, incluirão todas as turmas do ensino fundamental de 5º a 9º ano, aproveitando a 5ª aula. As etapas 3 e 5 que serão desenvolvidas em sala de aula fica a cargo do professor do horário. As etapas 2, 4, 6 e 7 serão realizadas de forma conjunta com todos os alunos do turno em que a escola resolver aplicar a sequência.

Quadro 1. Sequência de atividades a serem desenvolvidas nas escolas

Etapas	Atividades que podem ser desenvolvidas
1ª etapa	Apresentação e discussão da proposta didática junto a gestão da escola;
2ª etapa	Palestra sobre Aves da Caatinga com duração de 50 min, nesta podem ser discutidos pontos sobre a história natural das aves (habitat, morfologia e alimentação), abordando algumas espécies endêmicas e comuns do bioma Caatinga, sua importância ecológica e possível ameaça de extinção.
3ª etapa	Atividade realizada em sala de aula; Duração de 50 min. Apresentação da vocalização de algumas aves comuns no cotidiano dos alunos. Nesse mesmo momento pode ser utilizado jogo da memória tendo por base a vocalização das aves.
4ª etapa	Trilha ecológica: Professores e gestão devem previamente escolher uma trilha próximo a escola. Define-se o objetivo a ser alcançado. Nesta atividade caso a escola não tenha um biólogo nos seus quadros convide algum. Durante a trilha, relacione as aves com a conservação das plantas. É importante esclarecer que as aves são atraídas pelo néctar produzido pelas plantas e acabam levando o pólen de uma flor a outra, garantindo a polinização de plantas e, a consequente produção de frutos.
5ª etapa	Atividade em sala de aula: Duração de 50 min. Exibição do documentário: Aves da caatinga do nordeste. (Link de acesso: https://www.youtube.com/watch?v=j5b1c_ytj_o). Objetivo: Conhecer as aves pelo nome científico e popular.

6ª etapa	Palestra: As aves como agente de conservação do bioma Caatinga. Duração de 50 min. Pode ser realizada por professores da escola, biólogos ou agentes públicos ligados às secretarias de Meio Ambiente. Nessa palestra deve ser esclarecido o papel das aves na conservação do bioma. Mostrar como a preservação das espécies de aves interfere para conservar a Caatinga.
7ª etapa	Caatinga Olímpica: Duração de 50 minutos. No pátio da escola há competição entre os alunos com jogos confeccionados durante a semana do Meio Ambiente. Entre as opções de jogos cita-se: Tabuleiros, jogos da memória, bingo das aves. Pode-se também fazer atividade de perguntas e respostas ou ainda de adivinhação (Quem canta aí?).

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Nota-se que as sequências didáticas são instrumentos eficientes para trabalhar diversos temas relevantes. A aplicação desta em sala de aula ou de forma geral englobando todos os alunos torna o aprendizado diferenciado. Nesse sentido, os professores avaliarão a aprendizagem dos alunos observando a participação, engajamento e desempenho nas atividades propostas, sobretudo nas que envolvem disputa. Deste modo, desenvolver sequências didáticas torna o aprendizado dos alunos facilitado, já que se trabalha em sua maioria com a realidade em que estão inseridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental contextualizada no ambiente escolar busca a preservação do bioma Caatinga por meio do ensino de técnicas de preservação e utilização racional e sustentável dos recursos naturais. No decorrer do trabalho ficou evidente que é possível trazer a educação ambiental para a sala de aula utilizando a fauna da Caatinga como elo.

É chegado o momento de mostrar a realidade aos alunos, é necessário fazer com que estes entendam e conheçam o potencial natural que só o Bioma em que os mesmos residem pode oferecer a cada um. As aves da Caatinga são essenciais para a manutenção de todo o funcionamento do ecossistema. Desse modo, passar a preservá-las deve ser prioridade para todos que fazem parte do ambiente escolar.

Nesse aspecto, compreende-se que a utilização das aves da Caatinga nas aulas de educação ambiental pode trazer para o aluno a conscientização do que é preservar o meio em que reside. Evidencia-se que é necessário mostrar como a destruição do Bioma Caatinga

prejudica todos os moradores que ocupam esse ambiente. Deste modo, por meio de proposta didática é possível mostrar quais os motivos e as consequências que a extinção de algumas espécies de aves pode trazer para o funcionamento adequado da Caatinga.

Desse modo, pode-se concluir que a preservação da Caatinga é fundamental para todos os que nela estão presentes, além disso, o ato de preservar deve ser fortemente divulgado e debatido para que cada vez mais as crianças, os jovens e os adolescentes tenham a noção do que é preservar o espaço onde mora, é chegado o momento de revelar que sem preservar o meio ambiente os dias futuros não serão nada agradáveis.

REFERÊNCIAS

ALVES, Kaylla Lemes. FONSECA FILHO, Ricardo Eustáquio. **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. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/turydes/28/birdwatching.html>. Acesso em: Junho/2023.

ARGEL-DE-OLIVEIRA Maria Martha. 1997. **El uso de aves em Educación Ambiental.** Anais do Encuentro Boliviano para la Conservación de las Aves. Santa Cruz de la Sierra. Armonía. 1997.

ARAÚJO, Denise Lino. O que é (e como faz) sequência didática? **Entre palavras**, v. 3, n. 1, p. 322–334, 2013. Disponível em: <http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/download/148/181>. Acesso em: Abril/2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: Abril/2024.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Qual educação ambiental?:** Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p.43-51, abr./jul. 2001. Quadrimestral. Disponível em: http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/ano2_n2/revista_agroecologia_ano . Acesso em: Junho/2023.

CASTELLETTI, Henrique et al. Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. **Researchgate.net.** 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/285132864_Quanto_ainda_resta_da_Caatinga_Uma_estimativa_preliminar. Acesso em: Abril/2024.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. **Cortez Editora**, 2017. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Educa%C3%A7%C3%A3o_ambiental.html?hl=pt-BR&id=o_VADwAAQBAJ&redir_esc=y. Acesso em: Abril/2024.

FERREIRA, Letícia Sousa dos Santos; SILVA, Alderyce Passos; SOUTO, Wedson de Medeiros Silva; NÁPOLIS, Patrícia Maria Martins. Aves e mamíferos da caatinga: experiências com jogos educativos para a valorização da fauna local. **RBECM**, Passo Fundo, v. 5, n. 1, p. 707-724, jan. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/11636/114116526>. Acesso em: Abril/2024.

HANZEN, Sabrina Monitchele; GIMENES, Marcio Rodrigues. **A importância das aves aplicada à educação ambiental em escolas da rede pública de ensino no município de Ivinhema-MS**. ANAIS DO SEMEX, v. 5, n. 5, 2015. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/582>. Acesso em: Junho/2023.

LIBANEO, José Carlos. **O processo de ensino na escola**. São Paulo: Cortez, 1994.

MACEDO, Neusa Dias de. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. São Paulo, SP: Edições Loyola, 1994. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000888014>. Acesso em: Junho/2023.

MACHADO, Caio Graco. **A Caatinga e suas aves**. ComCiência no.149 Campinas jun. 2013. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542013000500007&lng=pt#:~:text=Para%20as%20aves%20da%20Caatinga,de%20habitat%20e%20a%20ca%C3%A7%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20desperta,uso%20racional%20dos%20recursos%20naturais. Acesso em: Junho/2023.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/2016/08/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais/#:~:text=Enfim%2C%20a%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20desperta,uso%20racional%20dos%20recursos%20naturais>. Acesso em: Junho/2023.

MEDEIROS JÚNIOR, Valter Borman de. Bioma Caatinga no ensino de geografia: uma proposta de cartilha didático pedagógica para o ensino fundamental. Dissertação (Mestrado) - **Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, Centro do Ensino Superior do Seridó, Caicó, RN, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/55094>. Acesso em: Abril/2024.

MOURA, Juliana. **A Importância da Educação Ambiental na educação infantil**. 2011. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-educacao-infantil/3707/>. Acesso: Junho/2023.

MOUSINHO, Patrícia de Oliveira. **Alguns conceitos de Educação Ambiental**. In: TRIGUEIRO, A. (Coord.) Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.

OLIVEIRA, Adelson Dias de; SILVA, Alessandra Porto da; MENEZES, Alexandre Júnior de Souza; CAMACAM, Luciana Patrícia; OLIVEIRA, Roseli Ramos 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. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11215>. Acesso em: Junho/2023.

SANTOS, Susana Peres; GARDOLINSKI, Maria Terezinha Hanel Antoniazzi. **A importância da educação ambiental nas escolas para a construção de uma sociedade sustentável**. 2016. Disponível em: <http://www2.al.rs.gov.br/biblioteca/LinkClick.aspx?fileticket=1VmNggPU170%3D&tabid=5639>. Acesso em: Junho/2023.

SAUVÉ, Lucie. Educación Ambiental y Ecociudadanía: un proyecto ontogénico y político. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 261-278, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7306>. Acesso em: Junho/2023.

MARISTELA, Benites; MAMEDE, Simone. **Mamíferos e aves como instrumentos de educação e conservação ambiental em corredores de biodiversidade do cerrado, Brasil**. Mastozoologia Neotropical, Mendoza, p. 261-271, dez./mar. 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/457/45716284013.pdf>. Acesso em: Junho/2023.

SILVESTRI, Geovana; TAVARES, Bartolomeu. **As aves como instrumento de iniciação científica de alunos do Ensino Fundamental**. Atualidades Ornitológicas. Ivaiporã, 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_geovana_silvestri.pdf. Acesso em: Junho/2023.

SOUZA, Maria José Araújo. Sequência fedathi: apresentação e caracterização. In: SOUSA, F. E. E. et al. (Orgs.). Sequência Fedathi: uma proposta pedagógica para o ensino de ciências e matemática. Fortaleza: **Edições UFC**, 2013. Disponível em: <https://proativa.virtual.ufc.br/sipemat2012/papers/679/submission/director/679.pdf>. Acesso em: Abril/2024.

TAUK, Sâmia Maria. **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo, Editora. Universidade Estadual Paulista: FAPESP: SRT FUNDUNRSO, 1991.

TENREIRO-VIEIRA, Celina; VIEIRA, Rui Marques. Promover o pensamento crítico em ciências na escolaridade básica: Propostas e desafios. 2019. **Revista Latinoamericana de Estudios Educativos**, 15(1), 36-49. Disponível em: <https://doi.org/10.17151/rlee.2019.15.1.3>. Acesso em: Abril/2024.

VIVIANI, Daniela; RODRIGUES, Erika Alessandra; EBERT, Luis Augusto. **O estudo das aves: uma proposta diferenciada para a promoção da educação ambiental**. Maiêutica-Ciências Biológicas, v. 4, n. 1, 2016. Disponível em: https://189.16.6.142/index.php/BID_EaD/article/view/1561. Acesso em: Junho/2023.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: Como ensinar. Trad.: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: **ArtMed**, 1998. Disponível em: <https://www2.ifmg.edu.br/ribeiraodasneves/noticias/vem-ai-o-iii-ifmg-debate/zabala-a-pratica-educativa.pdf>. Acesso em: Abril/2024.