

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

RANIELA CÁSSIA DE ALENCAR

**CONSCIENTIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO BIOMA CAATINGA: Abordagem a
partir das aulas de ciências.**

TERESINA – PI

2024

RANIELA CÁSSIA DE ALENCAR

CONSCIENTIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO BIOMA CAATINGA: Abordagem a partir
das aulas de ciências.

Trabalho de conclusão de curso - Artigo Científico
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Segunda Licenciatura em Ciências
da Natureza UAB/IFPI, do Instituto Federal de Educação
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina
Central.

Orientador (a): Profª. Dra. Erika Galvão Figuerêdo

TERESINA – PI

2024

CONSCIENTIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO BIOMA CAATINGA: Abordagem a partir das aulas de ciências.

Raniela Cássia de Alencar¹
Erika Galvão Figuerêdo²

RESUMO

O bioma caatinga é um ecossistema exclusivamente brasileiro e apresenta uma das maiores biodiversidades do país, contudo, a falta de informação sobre a preservação e conservação da sua fauna e flora faz com que o mesmo venha sofrendo constantes ameaças inclusive em áreas protegidas por lei. O estudo busca compreender se o Bioma Caatinga é trabalhado nas escolas, sobretudo, nas aulas de Ciências. Para direcionar a busca por informações foram traçados objetivos, de forma geral pretende-se discutir a importância de trabalhar a preservação do bioma Caatinga nas aulas de Ciências. De maneira específica pretende-se expor a relevância do bioma Caatinga, analisar fatores que dificultam o trabalho do bioma caatinga nas escolas; e revelar atividades que podem ser desenvolvidas nas escolas abordando o tema da preservação do bioma Caatinga. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, utilizando-se dos descritores “Preservação da Caatinga, Ensino de Ciências e Escolas do Semiárido” nas bases de dados *Google Acadêmico* e *SciELO* para levantar artigos, monografias, livros e teses. Incluiu-se na pesquisa artigos, monografias, livros e teses que apresentaram alguns dos descritores citados em qualquer parte do texto, foram excluídos artigos publicados em língua estrangeira. Com a análise dos trabalhos foi possível constatar a falta material didático sobre a Caatinga nas escolas inseridas no semiárido, além disso, a ausência do trabalho da educação ambiental especialmente nas aulas de ciências tem dificultado o aprendizado por parte dos alunos sobre o bioma que habitam. Conclui-se, portanto, que as escolas precisam focar com mais afinco na preservação e conservação do bioma Caatinga.

Palavras-chave: preservação da Caatinga; ensino de ciências; escolas do semiárido.

ABSTRACT

The caatinga biome is an exclusively Brazilian ecosystem and presents one of the greatest biodiversity in the country, however, the lack of information on the preservation and conservation of its fauna and flora means that it has suffered constant threats, including in areas protected by law. The study seeks to understand whether the Caatinga Biome is worked on in schools, especially in Science classes. To direct the search for information, objectives were outlined, in general the intention is to discuss the importance of working on the preservation of the Caatinga biome in Science classes. Specifically, we intend to expose the relevance of the Caatinga biome, analyze factors that hinder the work of the Caatinga biome in schools; and reveal activities that can be developed in schools addressing the topic of preserving the Caatinga biome. This is bibliographical research, using the descriptors “Preservation of the Caatinga, Science Teaching and Semiarid Schools” in the Google Scholar and SciELO databases to collect articles, monographs, books and theses. The research included articles, monographs, books and theses that presented some of the descriptors cited in any part of the text, articles published in a foreign language were excluded. With the analysis of the work, it was possible to verify the lack of teaching material about the Caatinga in schools located in the semi-arid region, in addition, the absence of environmental education work, especially in science classes, has made it difficult for students to learn about the biome they inhabit. It is concluded, therefore, that schools need to focus more closely on the preservation and conservation of the Caatinga biome.

Keywords: preservation of the caatinga; science teaching; semiarid schools.

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

²Prof^a. Dra. Erika Galvão Figuerêdo- Professora do IFPI – Campus Cocal E-mail: erika.galvao@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A escola é um local propício para o desenvolvimento de projetos com enfoque educativo e relacionado ao ambiente em que vivemos (MANZANO; DINIZ, 2004), pois facilita o envolvimento de membros de todos os níveis de uma sociedade. A ideia é que professores e alunos exerçam sua cidadania em relação aos seus direitos e deveres para com o meio ambiente em que vivem (ABÍLIO; GUERRA, 2005)

Nesse sentido, se faz necessário expor de forma clara e evidente o ambiente em que os alunos de escolas do semiárido vivem e devem preservar. É preciso mostrar a Caatinga em todas as suas nuances para que o aluno seja consciente de que é nesse cenário que se vive e sem ele preservado, a vida de todos pode piorar de forma significativa. A preservação do seu espaço de moradia é fundamental para uma qualidade de vida digna.

O bioma da caatinga, segundo Brasil (2017), abriga aproximadamente 27 milhões de brasileiros, sendo que parcela significativa destes é de estudantes que não percebem no material didático produzido e utilizado a riqueza que a caatinga guarda em seu seio, pois a produção didática é insuficiente, bem como não percebem na proposta pedagógica empenho e contextualização necessária para o processo aprendizagem. E, quando encontram material didático, os conteúdos não retratam a realidade do seu cotidiano de forma satisfatória.

A Caatinga apresenta-se como um bioma peculiar, no qual mesmo apresentando aspecto seco e sem vida, suas matas possuem características únicas e particulares, que abrigam uma rica diversidade de espécies, sendo a grande maioria endêmica (KIILL *et al.*, 2007; ALBUQUERQUE *et al.*, 2010).

Incorporar questões ambientais no cotidiano das aulas de ciências tende a propiciar uma nova percepção das relações entre o ser humano, a sociedade e a natureza e promover uma reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual. O estudo do Bioma Caatinga e a sua preservação devem passar pelo crivo do conhecimento dos alunos, assim, torna-se necessário o incentivo por meio do ambiente escolar de buscar conscientizar o alunado sobre a importância da conservação desse Bioma em que os alunos estão inseridos (SENA, 2011).

Nesse sentido, é primordial que os professores possam ter o conhecimento sobre o que é a Caatinga, a importância da preservação do mesmo como bioma único e exclusivo do Brasil, e acima de tudo, revelar que é nesse bioma que habitam e que por isso o mesmo deve ser preservado para que consequências piores não afetem a população de forma geral

(ABÍLIO *et al.*, 2005). Assim, a pesquisa se justifica no sentido de querer mostrar como ações pedagógicas podem ser trabalhadas no dia a dia da escola por meio das aulas de Ciências incentivando a conservação do bioma Caatinga que é o habitat de diversas espécies de animais e de plantas que podem desaparecer e causar consequências sérias como o desequilíbrio ambiental.

Para direcionar a busca por informações foram traçados objetivos, de forma geral pretende-se discutir a importância de trabalhar a preservação do bioma Caatinga nas aulas de Ciências. De maneira específica pretende-se expor a relevância do bioma Caatinga, analisar fatores que dificultam o trabalho do bioma caatinga nas escolas; e revelar atividades que podem ser desenvolvidas nas escolas abordando o tema da preservação do bioma Caatinga.

2 METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica. Na visão de Severino (2007) a pesquisa bibliográfica se caracteriza por pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Ou seja, usa-se de trabalhos já realizados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Assim, os textos são as principais fontes da pesquisa.

Utilizou-se dos descritores “Preservação da Caatinga, Ensino de Ciências e Escolas do Semiárido” nas bases de dados *Google Acadêmico* e *SciELO* para levantar artigos, monografias, livros e teses, seguindo o recorte temporal de 2000 a 2020 (últimos 20 anos). Foram incluídos na pesquisa artigos, monografias, livros e teses que apresentaram alguns dos descritores citados em qualquer parte do texto, foram excluídos artigos publicados em língua estrangeira.

Por meio da pesquisa bibliográfica encontrou-se 22 obras. Após leitura das 22, apenas 15 traziam informações mais relevantes a respeito da temática, destas, 10 foram selecionadas da plataforma *Google Acadêmico* e 05 da *SciELO*.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caatinga ocupa a maior parte do Nordeste do Brasil, englobando os Estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e ainda se prolongando por uma pequena porção do Norte de Minas Gerais (CASTELLETI *et al.*, 2000).

Sabendo da importância desse Bioma é fundamental o estabelecimento de políticas públicas que fortaleçam as escolas de educação no tocante a conscientização dos alunos sobre o ato de preservar a Caatinga, é na educação básica que se nota a importância que estas escolas exercem no processo de formação social, cultural, humana e ética da sociedade. Assim, esse ambiente é propício para trabalhar projetos e atividades que visem mostrar o quanto a Caatinga é fundamental para todos.

Costa e Ribeiro (2019) revelaram que a baixa produção de conteúdo didático que fomenta nos educandos conhecimento e compreensão da realidade circundante contribui para estágios acelerados de degradação e permanência da percepção de menosprezo da região em comparação com outras do país. Além disso, contribui para produção de estágios de baixa autoestima no educando que se percebe não importante, não notado e indiferente quando trabalhados os grandes temas nacionais.

O Quadro 1 traz informações sobre as obras analisadas no decorrer da pesquisa. A seguir serão apresentados os dados relacionados à conscientização da preservação do bioma Caatinga nas aulas de Ciências.

Quadro 1. Caracterização dos artigos selecionados por autor/ ano, título e, objetivo/contextualização.

Título do trabalho	Autor/Ano de Publicação	Objetivo/Contextualização
Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba.	Abílio, Florentino, Ruffo (2010)	Objetivou promover estratégias de formação continuada de professores tendo como eixo norteador o Bioma Caatinga e as problemáticas ambientais do Rio Taperoá. As atividades estão sendo desenvolvidas com 42 docentes, em intervalos mensais (novembro/2006-abril/2009), em três escolas do município de São João do Cariri – PB.
A temática ambiental no ensino de Ciências: um projeto de formação continuada de professores de ensino fundamental do Município de Cabedelo-PB.	Abílio, Guerra (2005)	Objetivou promover estratégias de formação continuada de professores tendo como eixo norteador o Bioma Caatinga e as problemáticas ambientais da cidade de Cabedelo – PB. As atividades foram desenvolvidas com 70 docentes em escolas do município de Cabedelo– PB.
Caatinga biodiversidade e qualidade de vida	Albuquerque (2010)	O livro convida o leitor a uma reflexão sobre a atual situação da diversidade, sobretudo, da Caatinga. O livro mostra quais atividades têm provocado a destruição desse ecossistema e discute modos de como reverter esse quadro para que as famílias possam continuar fazendo uso dos recursos naturais, que, muitas vezes, são a sua principal fonte de renda, mas com consciência ambiental e de forma sustentável.
Bioma Caatinga Um Olhar Sobre O Recorte Territorial De Patos/PB	Alves (2020)	A pesquisa teve como objetivo produzir um material paradidático sobre o bioma Caatinga no recorte territorial de Patos/PB, voltado para o 7º ano do Ensino Fundamental. O percurso metodológico deu-se inicialmente com o

		levantamento bibliográfico das obras clássicas e também atuais sobre o ensino de Geografia, livros paradidáticos e o bioma Caatinga
Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar	Castelletti, Santos, Tabarelli, Silva (2020)	O objetivo é responder às seguintes questões: (a) Qual a área total da Caatinga que já foi alterada pelo homem? (b) O quanto da diversidade de paisagens da Caatinga já foi perdida?
Importância do Estudo da caatinga nas Escolas Públicas situadas em regiões de predomínio desse Bioma	Costa, Ribeiro (2019)	O objetivo geral do trabalho é compreender a importância do estudo da caatinga nas escolas públicas situadas em regiões de predomínio desse bioma. Parte-se da premissa de que o bioma da caatinga é pouco conhecido e estudado por pesquisas científicas, e que suas temáticas não figuram com a devida importância que o único bioma exclusivamente brasileiro deveria ter para a pesquisa e docência nacional.
Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga	Drummond <i>et al.</i> (2000)	O objetivo do trabalho foi servir de base à discussão do tema “Estratégias Para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Caatinga”, que resultou no documento final do Seminário “Biodiversidade da Caatinga”, realizado em Petrolina; Pernambuco, na Embrapa Semi-Árido, no período de 21 a 26 de maio de 2000. Este Seminário, foi parte integrante do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), promovido pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Fundação Biodiversitas, Conservation International do Brasil, Embrapa Semi-Árido, Ministério do Meio Ambiente, Banco Mundial, CNPq, GEF, Secretaria de ciência de tecnologia e Meio Ambiente do Governo de Pernambuco e SUDENE.
Educação e percepção ambiental para a conservação do meio ambiente na cidade de Manaus-uma análise dos processos educacionais no centro municipal de educação infantil Eliakin Rufino	Freitas, Ribeiro (2007)	Objetiva contribuir para a produção de conhecimento que subsidiem atividades educacionais direcionadas à educação ambiental. Buscou colaborar com a formação e conscientização dos alunos sobre preservação ambiental. A pesquisa foi realizada com alunos da educação infantil de uma escola na cidade de Manaus - AM.
Preservação e uso da Caatinga	Kill, Drummond, Lima, Albuquerque (2007)	Objetivou auxiliar o pequeno produtor. A publicação da Embrapa traz o ABC da Agricultura Familiar, que oferece valiosas instruções sobre o trabalho no campo. Elaboradas em linguagem simples e objetiva, as publicações abordam temas relacionados à agropecuária e mostram como otimizar a atividade rural. A criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas são alguns dos assuntos tratados.
A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental: concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática	Manzano, Diniz (2004)	O objetivo foi analisar, a partir do discurso de professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental, as atividades sobre a temática ambiental que realizaram com seus alunos. A partir dos dados de entrevistas com 21 professoras de escolas estaduais do município de Botucatu-SP foram delimitadas três perspectivas sobre como a abordagem da temática ambiental tem se dado em sala de aula.
O Bioma caatinga em livros didáticos de ciências nas	Matos, Landim (2014)	O trabalho investigou como os livros didáticos mais adotados por escolas públicas da rede estadual de Sergipe,

escolas públicas do Alto Sertão Sergipano.		localizadas na região semiárida do estado, retratam o bioma Caatinga, no qual estão inseridas. Observou-se que os livros didáticos analisados apresentavam informações erradas e desatualizadas, as quais destoavam das pesquisas científicas atuais, ressaltando a necessidade de atualização dos livros didáticos para subsidiar uma prática docente mais adequada e contextualizada.
Jogos didáticos como recurso alternativo para o ensino do bioma Caatinga	Mendes (2019)	Objetivou fazer uma análise dos livros didáticos aprovados pelo PNLD 2018, sobre a abordagem do bioma caatinga e a construção de um software educacional e um jogo de tabuleiro com informações complementares as que são abordadas pelo livro didático. A análise dos livros mostrou que o conteúdo mais negligenciado foi a fauna, sendo que em alguns livros não foi sequer citado. Partindo desta informação a temática escolhida para os jogos foi a fauna da caatinga. Assim foi criado o aplicativo, salve a ararinha azul, utilizando a tecnologia ENGINE UNITY e um jogo de tabuleiro na forma de trilha, de nome homônimo. Os jogos visam auxiliar o processo ensino/aprendizagem por trazerem informações complementares as que são abordadas pelo livro didático, permitindo que os professores abordem estes temas de forma lúdica e interativa.
O Bioma Caatinga É Abordado De Forma Eficiente Por Escolas No Semiárido?	Nascimento, Machado, Dantas (2015)	O objetivo é avaliar o conhecimento dos discentes da escola Jerônimo Alves de Araújo, no município de Independência – CE, sobre o bioma caatinga. Foram aplicados 302 questionários a estudantes de oito turmas de 1º, 2º e 3º anos do ensino médio. O estudo mostrou que a maioria dos estudantes pesquisados demonstra interesse em obter mais informações, no âmbito escolar, sobre o ecossistema em que habitam, pois este não tem o destaque necessário nos materiais didáticos disponíveis. Além disso, precisam melhorar alguns conceitos adquiridos sobre o que acontece na caatinga
Educação para a conservação da caatinga: uma experiência prático-metodológica junto a estudantes da escola estadual Orlando Venâncio dos Santos, Cuité-PB	Santos, Souza, Medeiros (2015)	Objetivou desenvolver através do projeto intitulado “Repensando o bioma caatinga” atividades relacionadas ao desenvolvimento sustentável, ao bioma caatinga e à educação ambiental por meio de experiências prático-metodológicas no ensino de biologia junto a alunos do ensino médio de escola estadual do semiárido paraibano, nordeste do Brasil. O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Orlando Venâncio dos Santos, Município de Cuité-PB, tendo como foco principal uma turma do 2º ano do ensino médio (n = 29). As atividades foram divididas em etapas, as quais incluíram aulas teóricas e práticas, como aulas expositivo-dialogadas, trilha ecológica, produção de mudas nativas, e distribuição das mesmas em ações coletivas que envolveram a população local. Portanto, a utilização de novas metodologias e práticas pedagógicas que visem superar a tradicional educação teorizada, principalmente no ensino de ciências e biologia, se tornam estratégias mais que necessárias para se realizar o verdadeiro propósito do aprender, qual seja, a formação de cidadãos críticos e conscientes.
Caatinga: legado, trajetória e desafio rumo à sustentabilidade.	Tabarelli et al. (2018)	O trabalho busca revelar o desafio de extrema urgência, que o semiárido e a Caatinga precisam de um novo lugar na sociedade brasileira, particularmente nas políticas públicas

de suporte à sustentabilidade. Relatam ainda que a mudança climática é certamente uma ameaça, mas também uma grande oportunidade de, mais uma vez, lançar a lente sobre a Caatinga. Os autores expõem que a última análise integral ocorreu em 2000 via definição de áreas para a conservação e repartição dos benefícios da biodiversidade da região. De lá para cá, pouca coisa mudou e o paradigma de extrair o sustento de uma agropecuária rudimentar continua. Neste artigo, apresentam uma breve síntese sobre a Caatinga, com ênfase nos avanços do conhecimento e reflexões mais recentes sobre as possibilidades de conciliar, pela primeira vez, homem e natureza, nesse que é um patrimônio global. Concluindo com dez recomendações sobre como fazer a transição da região para a sustentabilidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Com base nas informações do Quadro 1, pode-se constatar que a profissionalização ou atualização de professores e a revisão de suas práticas e conceitos referentes à temática ambiental se fazem necessárias. Trabalhar a temática da conservação da Caatinga ainda é um dilema para os profissionais da educação, sobretudo, das escolas inseridas nesse bioma.

Nesse sentido, a formação continuada desses professores é absolutamente urgente, lado a lado com a recomposição dos cursos de formação inicial (ABÍLIO; GUERRA, 2005). Além disso, será preciso acompanhar e avaliar a evolução dos projetos e programas voltados para essa finalidade a fim de que seja possível estabelecer iniciativas de cooperação educacional que, tendo por base a experiência vivida, tornem-se crescentemente eficazes e permanentes (MENEZES, 2001).

O que se precisa esclarecer no elo entre Caatinga e educação ambiental é a necessidade de conservar esse bioma. Sabe-se que a caatinga abriga um grande patrimônio biológico que presta grandes serviços à espécie humana (TABARELLI e SILVA, 2002). Essas informações precisam ser repassadas em sala de aula, não é possível que se compreenda o semiárido nordestino apenas como uma região inóspita e atrasada, incapaz de propiciar aos seus povos uma vida digna e de qualidade (COUQUEIRO, 2012).

É chegado o momento das escolas que estão inseridas nesse Bioma trazerem para seus alunos a realidade, o trabalho com temas que envolvem a Caatinga deve ser mais aprofundado do que trabalhar o desmatamento na Amazônia, é necessário preservar a Caatinga, é urgente que se tenha uma política educacional voltada para o convívio harmonioso com a Caatinga.

O desmatamento na caatinga é visto como uma questão preocupante, pois se estende principalmente em áreas remanescentes. É necessária a execução de um plano de ação para a prevenção e controle do desmatamento na caatinga, que contenha propostas vindas do

processo participativo que envolve órgãos governamentais e comunidades agrícolas (MMA, 2011).

Quando se busca entender as questões ambientais é preciso ir além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, ou seja, é necessário entender como questões sociopolíticas, e isso exige a formação de uma consciência ambiental e a preparação para o pleno exercício da cidadania, fundamentadas nos conhecimentos prévios dos atores sociais que se utilizam dos ecossistemas do seu entorno (ABÍLIO *et al.*, 2005).

Observa-se que a implementação de projetos e vivências educativas integradoras no contexto da educação básica pode contribuir para a mudança de atitudes e comportamentos dos diferentes grupos sociais inseridos no bioma Caatinga, propiciando uma elevação do nível de consciência dos mesmos como afirma (ABÍLIO *et al.*, 2010). A preocupação com a preservação do bioma em que vivemos é algo distante, muitos livros didáticos sequer trazem dados corretos sobre o bioma o que causa desinformação e conseqüentemente fazem com que os alunos não se sintam verdadeiramente capacitados para preservar seu local de moradia (MATOS, LANDIM 2014).

Os trabalhos analisados apontam dados importantes sobre a Caatinga, o interesse dos alunos em conhecer mais sobre o bioma que eles habitam e trouxeram também diferentes técnicas de como trabalhar a Caatinga em sala de aula de forma que chame a atenção dos alunos. Santos, Souza e Medeiros (2015) revelaram que é necessário metodologias inovadoras, expondo que além das informações contidas em livros didáticos é preciso trazer o aluno para a prática, os mesmos autores relataram que uma das atividades extra sala que pode fazer a diferença é a realização de uma trilha ecológica, na visão dos mesmos esta atividade tem por objetivo conhecer e analisar a vegetação local, observar os impactos provocados pelo seu uso de maneira predatória, além de coletar sementes de árvores da Caatinga.

Observa-se que é uma atividade simples e que pode trazer muito conhecimento aos alunos sobre a fauna e a flora da Caatinga. Mendes (2019) traz a proposta da construção de jogo de tabuleiro para trazer a Caatinga para a sala de aula, o jogo é impresso, sendo composto por um tabuleiro (impresso em MDF) no formato do mapa da Caatinga, cartas com dicas e perguntas para guiar os alunos pelo jogo, um manual de instrução e pinos (para representar os jogadores).

Tabarelli *et al.* (2018) revelaram que é urgente trabalhar a Caatinga em sala de aula, é necessário fazer com que a população que habita o bioma possa entender os riscos que as mudanças climáticas estão causando para o ecossistema. A preocupação dos autores é válida, tendo em vista que as populações mais vulneráveis são as mais afetadas com as mudanças

climáticas em curso no planeta.

Nascimento, Machado, Dantas (2015) discutiram se o bioma Caatinga é abordado de forma eficiente nas escolas do semiárido, na visão dos autores os estudantes pesquisados demonstraram interesse em obter mais informações no âmbito escolar, sobre o ecossistema em que habitam, pois este não tem o destaque necessário nos materiais didáticos disponíveis. Além disso, precisam melhorar alguns conceitos adquiridos sobre o que acontece na caatinga. Essa afirmação revela que é necessário trabalhar muito mais sobre a Caatinga em sala de aula visando a sua preservação e conservação.

Ainda segundo Nascimento, Machado, Dantas (2015) ao serem questionados sobre os meios de informações mais utilizados na busca de conhecimento sobre a caatinga, uma parcela de 32,2 % afirmou obter informações na sala de aula. 15,0 % dos discentes obtêm informações, através da TV, sobre o ecossistema que estão inseridos. Contudo, 40,8 % dos estudantes afirmaram obter informação sobre a caatinga através de outros meios como: materiais impressos, livros, rádio e conhecimentos populares.

Com base nestes dados fica evidente a necessidade da inclusão nas escolas de livros didáticos com conhecimentos científicos atualizados sobre o bioma caatinga, para que possam revelar, sobretudo, a riqueza e diversidade de espécies, além da necessidade de conservação dos recursos existentes. Caso essas informações não venham inseridas, deverão chegar à escola através de políticas de incentivo aos pesquisadores da região, execução de cursos de formação continuada aos docentes e outras atividades de extensão acadêmica (MATOS e LANDIM, 2014).

Ainda nessa linha de pensamento Costa e Ribeiro (2019) trouxeram a temática da importância do estudo da caatinga nas escolas públicas situadas em regiões de predomínio desse bioma. Os resultados apontaram que o bioma da caatinga é pouco conhecido e estudado não apenas por pesquisas científicas, mas como pelos próprios docentes e alunos das escolas públicas inseridas nesse ecossistema. Nesse sentido, fica evidente que falta trabalhar educação ambiental em sala de aula, bem como ampliar a discussão sobre o bioma Caatinga nas aulas de Ciências ou de forma interdisciplinar.

Vale citar ainda que a escola deve aproveitar os conhecimentos populares sobre a Caatinga e inseri-los no cotidiano dos alunos, afinal, esse tipo de orientação também funciona como forma de aquisição e transmissão do conhecimento. Segundo Ceolin *et al.* (2011), a manutenção e a conservação do conhecimento tradicional dependem de como ele continuará sendo repassado entre as gerações familiares. As concepções provenientes desse conhecimento popular possibilitam a transmissão das informações, incluindo diversos

aspectos, principalmente sobre as plantas medicinais existentes na caatinga.

Nesse sentido, pode-se concluir que falta conteúdo nos livros didáticos e interesse em construir um currículo onde a Caatinga seja mais discutida, sobretudo, sua preservação e conservação. Evidencia-se que atividades simples podem fazer com que os alunos despertem o interesse em conhecer a caatinga, a ludicidade citada por Mendes (2019) é uma das diversas ferramentas possíveis de adaptação para debater a Caatinga em sala de aula.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No transcorrer da pesquisa evidencia-se que entre os biomas brasileiros, a Caatinga merece destaque, nota-se que sua grande biodiversidade torna o espaço muito importante para a espécie humana, sobretudo, para os que estão inseridos no bioma. Contudo, constata-se que essa relevância não é transmitida para os alunos que são moradores desse Bioma e devem ter noção da sua importância para a vida de todos.

A inclusão do tema Caatinga nas aulas de Ciências é algo relevante, as escolas inseridas no semiárido devem ter a capacidade de mostrar que esse bioma é fundamental uma vez que ela apresenta não apenas utilidades diretas, como fornecimento de produtos (madeira, plantas alimentícias, remédios, dentre outros), mas também utilidades indiretas que envolvem a convivência com o semiárido, podendo ser citados a conservação da água, da fertilidade do solo e proteção contra a erosão.

As escolas inseridas no semiárido não cumprem a função primordial que é estudar a Caatinga, em muitos trabalhos fica claro a falta de um currículo específico, formação para os professores e acima de tudo, material didático que foque no estudo da preservação e conservação do bioma Caatinga.

Assim, pode-se concluir que a Caatinga tem sua importância para toda a população que nela habita por meio de suas características, suas exclusividades e especificidades. Nesse sentido, é necessário que os órgãos de ensino compreendam ser primordial que os alunos tenham conhecimento do espaço em que habitam e sobretudo de como conservá-lo. A educação ambiental deve fazer parte da rotina dos estudantes e a inclusão dessa temática nas aulas de Ciências deve ser o ponto de partida para esclarecimentos adequados e oportunos sobre a preservação, conservação e sustentabilidade no bioma Caatinga.

Nota-se que um plano pedagógico para trabalhar o bioma Caatinga traz resultados significativos. As ações pedagógicas permitem a inclusão da educação ambiental como uma aliada do currículo escolar na formação participativa na busca de uma reformulação na

educação, tão necessária frente às diversas dificuldades enfrentadas no ensino de ciências e biologia, e sobretudo, na explicação adequada sobre a realidade do bioma Caatinga.

É necessário fazer com que os alunos entendam o quão importante é a Caatinga, é a região que eles vivem, é preciso mostrar o quão belo e imponente é esse bioma, muitas vezes se traz exemplos no material didático de florestas tropicais, dos pampas gaúchos, da floresta amazônica e acabam esquecendo de revelar as belezas naturais da Caatinga. É preciso mudar a ideia que de esse bioma só tem plantas espinhosas e pedras no seu solo.

Desta feita, pode-se concluir que deve-se preocupar em preservar a Caatinga, pode-se utilizar os recursos que ela oferece, sem destruí-la, assim, recomenda-se o manejo sustentável, para que as plantas e os animais possam se reproduzir de modo satisfatório e em quantidades que permitam a constante restauração do ecossistema.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P. FLORENTINO, H. da S.; RUFFO, T.L.M. Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. **Rev. Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 5, n. 1, p. 171-193, 2010. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6210>. Acesso em: Junho/2023.

ABÍLIO, F. J. P.; GUERRA, R. A. T. A temática ambiental no ensino de Ciências: um projeto de formação continuada de professores de ensino fundamental do Município de Cabedelo-PB. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO CONTINUADA E PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE**, 1., 2005, Natal. Anais... João Pessoa: EDUEPB, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30090/31977>. Acesso em: Junho/2023.

ALBUQUERQUE, U. P. *et al.* **Caatinga biodiversidade e qualidade de vida**. Bauru, São Paulo: Canal6, 2010. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/236841541/Caatinga-Biodiversidade-Qualidade-de-Vida>. Acesso em: Junho/2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: Março/2024.

CASTELLETTI, C.H.M.; SANTOS, A.M.M.M.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. da Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. Petrolina: **Ed. Universitária da UFPE**, 2000. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18266/1/Caatinga.pdf>. Acesso em: Junho/2023.

CEOLIN, T. HECK, R. M.; BARBIERI, R. L.; SCHWARTZ, E.; MUNIZ, R. M.; PILLON, C. N. Plantas Medicinais: Transmissão do conhecimento nas famílias de agricultores de base ecológica no Sul do RS. **Rev. Esc. Enferma, São Paulo**, v.45 n.1, p. 47-54, 2011. 104. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/RhYtqkRwFSRDYBR6gGqZhXM/abstract/?lang=pt>. Acesso

em: Junho/2023.

COSTA, A. P. T. P. B; RIBEIRO, A. M. V. B. Importância do Estudo da caatinga nas Escolas Públicas situadas em regiões de predomínio desse Bioma. Id on Line **Rev.Mult. Psic.**, 2019, **vol.13, n.45, p. 1043-1058**. ISSN: 1981-1179. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1791>. Acesso em: Junho/2023.

COUQUEIRO, J. da R. O semiárido brasileiro: lugar de vida do/a camponês/a. **Rev. Eletrônica de Culturas e Educação, Bahia**, v. 1, n. 6, p.47-60, 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/download/5517/3580/16187>. Acesso em: Junho/2023.

KIILL, L. H. P; DRUMOND, M. A; LIMA, P. C. F; ALBUQUERQUE, S. G. de; OLIVEIRA, V. R. de. Preservação e uso da Caatinga. Brasília: **Embrapa Informação Tecnológica**, 2007. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/130743/preservacao-e-uso-da-caatinga>. Acesso em: Junho/2023.

MANZANO, M. A; DINIZ, R. E. S. A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental: concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática. In: NARDI, Roberto, BASTOS, Fernando; DINIZ, Renato Eugenio da Silva (Org.). **Pesquisas em Ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores**. São Paulo: Escrituras, 2004. Disponível em: <https://fep.if.usp.br/~profis%20/arquivo/encontros/enpec/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL024.pdf>. Acesso em: Junho/2023.

MATOS, E. C.; LANDIM, M. O Bioma caatinga em livros didáticos de ciências nas escolas públicas do Alto Sertão Sergipano. **Rev. de Educação em Ciências e Tecnologia, Alexandria**, v. 7, n.2, p. 137-154, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38219>. Acesso em: Junho/2023.

MENDES, L.F.S. Jogos didáticos como recurso alternativo para o ensino do bioma Caatinga. **Universidade do Estado do Rio Grande do Norte- UERN - Trabalho de Conclusão de Mestrado**. 98f. Mossoró - RN - 2019. Disponível em: <https://www.profbio.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/01/TCM-Lucia-Mendes.pdf>. Acesso em: Junho/2023.

MENEZES, L. C. Características convergentes no ensino de ciências nos países ibero-americanos e na formação de seus professores. In: _____ (Org.). **Formação continuada de professores de Ciências no âmbito iberoamericano**. Campinas: NUPES, 2001. p.45-58. Disponível em: <http://periodicos.uniban.br/index.php/JIEEM/article/viewFile/3/Ponte.pdf>. Acesso em: Junho/2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: ICMBio, 2011. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol_1.pdf. Acesso em: 15/06/2020. Acesso em: Junho/2023.

NASCIMENTO, E.O; MACHADO, D.D; DANTAS, M.C. O Bioma Caatinga É Abordado De Forma Eficiente Por Escolas No Semiárido? **Revista Didática Sistêmica**. ISSN - 1809 - 3108 - 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/download/5517/3580/16187>. Acesso em: Junho/2023.

SABINO, F. CUNHA, M. do C.; SANTANA, G. Estrutura da vegetação em dois fragmentos de caatinga antropizada na Paraíba. **Floresta e Ambiente**, p. 487-497, 2016. ISSN 2179-8087 (online). Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/floram/a/qgSzKhtrRxQvHzGWq3GDqWR/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: Junho/2023.

SANTOS, H.C.S; SOUZA, K.S.L; MEDEIROS, M.F.T. Educação para a conservação da caatinga: uma experiência prático-metodológica junto a estudantes da escola estadual Orlando Venâncio dos Santos, Cuité-PB. **Congresso Nacional de Educação - II CONEDU** - 2015.

Disponível em:

https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD1_SA10_ID10519_09092015152615.pdf. Acesso em: Junho/2023.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo, SP: Cortez, 2007. Disponível em:

https://edisiplinas.usp.br/pluginfile.php/3480016/mod_label/intro/SEVERINO_Metodologia_do_Trabalho_Cientifico_2007.pdf. Acesso em: Maio/2023.

TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. 2002. Áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma caatinga. In: Araújo *et al.* (Org.). **Biodiversidade, conservação e o uso sustentável da flora do Brasil**.

Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18306/1/Caatinga.pdf>. Acesso em: Junho/2023.

TABARELLI, M. *et al.* Caatinga: legado, trajetória e desafio rumo à sustentabilidade.

Ciência e Cultura. São Paulo, v.70, n. 4, out./dez. 2018. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000400009.

Acesso em: Junho/2023.

Artigo aprovado em: 30 de Abril de 2024.