

OLHAR DO ESTUDANTE SOBRE A DELIMITAÇÃO DO BIOMA CAATINGA E SUA ABORDAGEM NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS

Raiane Pereira de Sales (1); Álvaro da Costa Freire (2); Priscila Pereira da Silva (3); Wanessa Kalline de Araújo Moura Gomes (4); Priscila Daniele Bezerra Fernandes Souza *

1 *Graduanda em Ciências Biológicas (UNIFACEX). Email: raianepsales@gmail.com*

2 *Graduando em Ciências Biológicas (UNIFACEX). Email: alvarodcfreire@gmail.com*

3 *Graduanda em Ciências Biológicas (UNIFACEX). Email: priscila_pereira_92@hotmail.com*

4 *Professora do UNIFACEX. Email: wanessakmoiura@gmail.com*

* *Professora, Orientadora do UNIFACEX. Email: prisciladani@yahoo.com.br*

Resumo: A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro que ocupa uma área 844.453km² aproximadamente, possui uma heterogeneidade na sua composição de vegetação, por possuir diferentes aspectos morfológicos. As concepções alternativas proporcionam o fortalecimento do aspecto construtivo do ensino-aprendizagem, tendo em vista a experiência do aluno e seus conhecimentos e concepções prévias existentes no processo de aprendizagem. Neste contexto, o objetivo do trabalho é identificar os conhecimentos prévios sobre a distribuição do bioma caatinga no mapa do Brasil. O trabalho foi realizado na Escola Municipal Maria de Lurdes de Lima, São Gonçalo do Amarante/RN, durante 2 meses, no 6º ano do Ensino Fundamental II, com participação de 45 alunos. As concepções alternativas proporcionam o fortalecimento do aspecto construtivo do ensino-aprendizagem, tendo em vista a experiência do aluno e seus conhecimentos e concepções prévias existentes no processo de aprendizagem. Sendo estas criadas pelos estudantes mesmo provindas de conhecimentos relativos, não considerados pela ciência como explicação pertinente, mas que sem fazem adequadas as suas práticas do dia a dia, de forma a ser concepções alternativas. No entanto, foi possível verificar neste trabalho que, mesmo diante da presença do tema biomas nos livros didáticos de Ciências, os alunos não têm ainda a compreensão clara sobre a delimitação espacial do bioma caatinga e 84% dos alunos não possuem uma visão sobre a delimitação correta dos estados em que estão presentes estes biomas. Apesar de ser um bioma predominantemente da região Nordeste, observou-se ainda, em menor proporção, a representação de Estados de outras regiões como Centro-Oeste. Foi possível concluir através dos resultados obtidos que os alunos não têm conhecimento das áreas que compõem o bioma caatinga e que, mesmo sendo um bioma predominantemente da região nordeste do Brasil, uma parcela dos alunos pesquisados ainda representaram regiões distantes e com aspectos fitofisiológicos diferentes daqueles que compõem uma área de caatinga.

Palavras-chave: Concepções alternativas, Bioma, Educação Ambiental, Caatinga,

INTRODUÇÃO

Entre os biomas brasileiros, a Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, por este motivo, grande parte do seu patrimônio biológico não pode ser encontrado em nenhum outro lugar do planeta (MELO et al., 2016). Além disso, na região de caatinga encontra-se cerca de 25 milhões de pessoas, considerando-se com isso uma das regiões mais populosas do mundo, fato este que possibilitou em grandes proporções a degradação do ambiente, com 62% de área desertificada e apenas 1,5% do bioma abrangido por unidades de proteção, sendo assim o bioma brasileiro menos protegido (MACHADO e ABÍLIO, 2017).

De acordo com Santos (2016), o bioma Caatinga tem sido inserido no contexto didático-pedagógico de forma distante da compreensão real das potencialidades, fragilidades e até mesmo dos aspectos evolutivos que o torna peculiar ante aos demais biomas brasileiros, promovendo assim reprodução errada do bioma como um ambiente de pobre biodiversidade, pobreza social e feio.

Para Machado e Abílio (2017), ainda são poucos os trabalhos que ressaltam a importância da Caatinga no contexto escolar, para tanto, a escola tem importante papel na disseminação real dos aspectos que caracterizam esse bioma, desenvolvendo um novo olhar sobre a caatinga e apresentando em sala de aula saberes do domínio vivencial dos educandos, promovendo ainda a criticidade e a formação de uma racionalidade ambiental dentro das escolas. A educação sendo transdisciplinar tem alcance maior sobre a sociedade e os alunos.

Polli e Signorini (2012) reforçam a relevância da contribuição da educação ambiental para a formação de cidadãos, e acrescentam a necessidade de se repensar sobre as diferentes problemáticas referentes à realidade do ambiente trabalhado e com isso, tenham o direito de tomar decisões e agir como indivíduos participativos.

Para tanto, a educação ambiental nesse contexto, tem papel fundamental para promover a apropriação da natureza, através de um processo educativo articulado e pensado para a sustentabilidade e a participação, baseando-se em uma lógica que privilegia o diálogo (JACOBI, 2003). Então, o professor deve remodelar seu planejamento para atingir efetivamente os objetivos da educação ambiental, observando não apenas o caráter conteudista de cada disciplina, mas pensando nos aspectos culturais sociais e ambientais dos diferentes povos que habitam o bioma.

Assim, torna-se necessário o levantamento e a compreensão das concepções dos discentes sobre a temática em questão, para com isso, planejar e desenvolver estratégias pedagógicas próximas a realidade do aluno, desenvolvendo nele um conhecimento significativo capaz de promover nos estudantes uma postura crítica diante das transformações que os seres humanos promovem no bioma caatinga. A biota presente neste bioma, ainda insuficientemente conhecida, é diversa como qualquer outro bioma do mundo rica em endemismos e bastante heterogênea em diversidade biológica (SILVA e FONSECA, 2004; ALVES et al., 2013).

As concepções alternativas proporcionam o fortalecimento do aspecto construtivo do ensino-aprendizagem, tendo em vista a experiência do aluno e seus conhecimentos e concepções prévias existentes no processo de aprendizagem (MORTIMER, 2006). Sendo esta uma das preocupações em que os professores tem com a aprendizagem dos alunos, visando a relação do saber científico com as situações do dia a dia. Na maior parte dos casos, as explicações exposta pelo

aluno não possui conhecimento científico. As quais são reconhecidas como concepções alternativas. De forma que, Giordan e Vecchi (1996) conceitua que aprender não é um espaço vazia que se pode “encher com conhecimentos” ou uma peça que guarde na memória.

A partir da problemática apontada, este trabalho tem como objetivo apresentar as concepções alternativas de estudantes do 6º ano da Escola Municipal Maria de Lurdes de Lima sobre o bioma caatinga em sua distribuição geográfica, promovendo a partir dessas concepções a ressignificação das ideias.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Maria de Lurdes de Lima, localizada na zona urbana, município de São Gonçalo do Amarante/RN. O público selecionado foi composto por 45 estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental II. O critério utilizado para seleção da amostra se deu por motivo do tema bioma está inserido como conteúdo deste nível de escolaridade.

A proposta metodológica foi baseada e adaptada no trabalho de Fernandes (2004), o qual a relata que aponta que existem diferentes formas de identificar a percepção do indivíduo sobre o ambiente e, dentre elas, a partir da observação de mapas mentais, contornos e outros. Assim, a metodologia consistiu na apresentação de uma folha em branco contendo a figura do mapa do Brasil, apenas com a delimitação (contorno) dos Estados brasileiros para cada aluno pudesse identificar a presença do bioma caatinga nos Estados.

A leitura dos mapas foi feita seguindo a seguinte categorização: a) delimitação correta quando marcado no mapa todos os Estados que compreendem o bioma caatinga; b) delimitação parcial quando pintado apenas alguns dos Estados; e c) delimitação incorreta quando não se apresentava acertos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados obtidos foi possível verificar que, mesmo diante da presença do tema biomas nos livros didáticos de Ciências, os alunos não têm ainda a compreensão clara sobre a delimitação espacial do bioma caatinga, uma vez que 84% dos alunos não possuem uma visão sobre a delimitação correta dos estados em que estão presentes estes biomas. O trabalho

de Saito, Bastos e Abegg (2006) afirmam que a falta de conhecimento e informação sobre os biomas se dá principalmente devido as poucas informações ou ausência do tema nos livros didáticos, ou ainda, por ser pouco trabalhado nas escolas.

Outro agravante, apontado por Vasconcelos e Souto (2003), para a dificuldade na associação de ideias e construção de uma figura concreta para o aprendizado, está na falta de caracterização dos temas trabalhados, assim, os autores afirmam que os recursos visuais facilitam a compreensão das temáticas estudadas, sendo assim importante a representação do mapa para que os alunos compreendam e se orientem espacialmente quanto à localização dos biomas.

Este fato foi evidenciado na pesquisa realizada quando observado que os alunos não reconhecem as regiões que correspondem à Caatinga. Dos alunos pesquisados (Figura 1), apenas 5,4% deles representaram corretamente no mapa o bioma (Figura 2a), e a maioria, representada por 94,6% (Figura 2b), não conseguiu identificar os Estados corretamente (10,8%) ou representaram parcialmente correto as regiões de caatinga (83,8%).

Figura 1: Representação dos alunos do 6º ano da Esc. Munic. Maria de Lurdes de Lima, São Gonçalo do Amarante/RN, em mapa dos Estados que compõem o bioma caatinga.

Representação em mapa dos Estados que compõem a caatinga

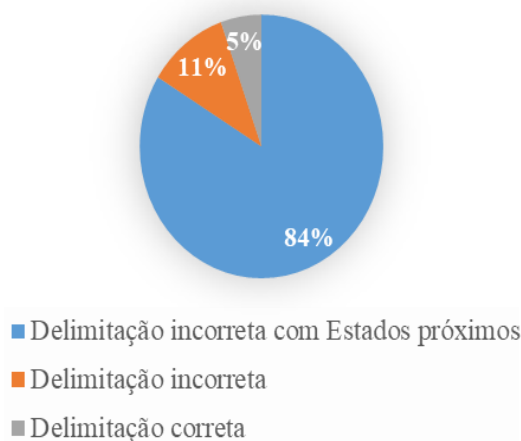
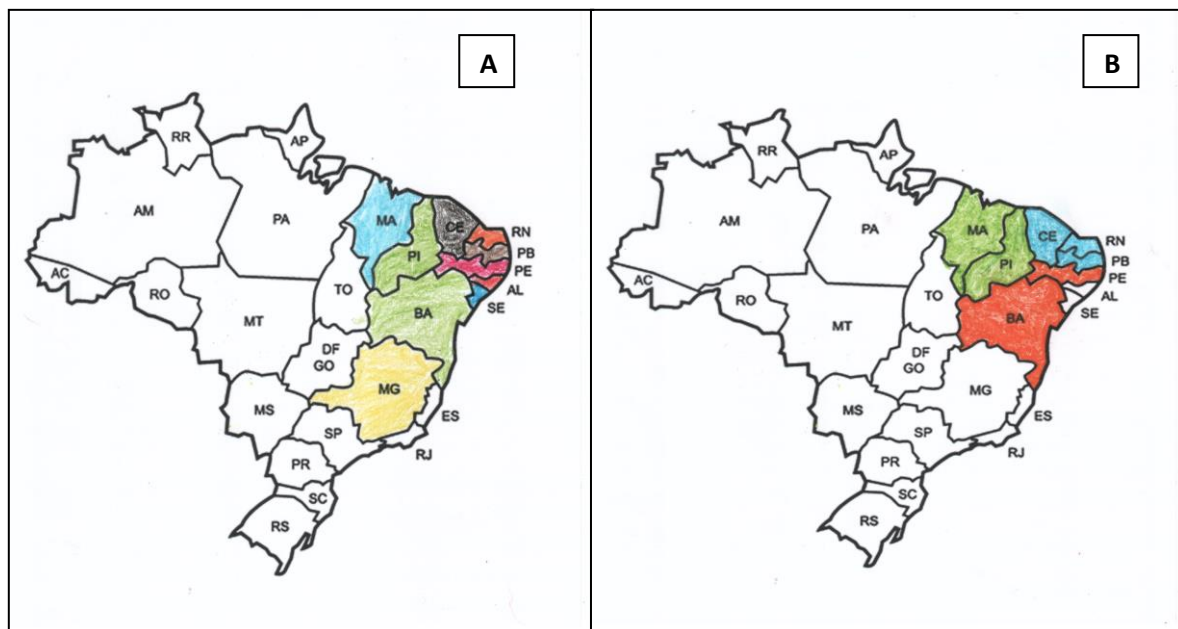


Figura 2: Representação dos alunos do 6º ano da Esc. Munic. Maria de Lurdes de Lima, São Gonçalo do Amarante/RN, em mapa dos Estados que compõem o bioma caatinga. 2.A: Representação correta; 2.B: Representação parcialmente correta



A grande representatividade dos alunos caracterizaram parcialmente os Estados que compõem o bioma caatinga, esses alunos geralmente representavam Estados próximos àqueles que fazem parte da caatinga. Tal resultado pode ser um indicativo de que a amostra pesquisada reconhece a orientação geográfica do bioma, porém, não conseguem identificar corretamente todos os Estados.

Apesar de ser um bioma predominantemente da região Nordeste, observou-se ainda, em menor proporção, a representação de Estados de outras regiões como Centro-Oeste (além de Minas Gerais), Sul, Sudeste e Norte (Figura 3).

Figura 3: Representação incorreta de Estados que não fazem parte do bioma caatinga e estão localizadas em outras regiões do Brasil.



Vale salientar que no trabalho realizado por Silva et al. (2016), os autores mostraram que o livro didático de Ciências analisado traz um mapa mostrando a ocupação e localização da Caatinga no território brasileiro, porém, as representações sugeridas pelo livro ainda são superficiais, o que caracteriza uma baixa representatividade dos biomas, em especial do bioma caatinga, sendo este o menos reconhecido de acordo com os autores citados.

Ao analisar a maneira como os livros de ciências abordam o bioma caatinga, Matos e Landim (2014), relatam que dos quatro livros analisados, três fazem uma análise superficial de pontos específicos como socioeconômicos e ambientais, e um livro não aborda de forma alguma o bioma caatinga. Além disso, foi observado ainda, que em alguns desses recursos didáticos a única ilustração presente é uma fotografia com um cacto e árvores secas o que possibilita a ideia de pobreza de biodiversidade, além de enfraquecer o conhecimento sobre as regiões de predominância do bioma.

Uma proposta interessante é trazida por um dos livros analisados pelas autoras (MATOS E LANDIM, 2014) quando o autor sugere que os alunos identifiquem o bioma mais representativo da sua cidade e investiguem quais as agressões que este bioma sofre. Esta atividade é importante pois viabiliza a oportunidade de contextualizar as condições do bioma da região do aluno, além de

identificar e pensar sobre os problemas da região. Para tanto, é necessário que o aluno seja capaz de identificar as áreas que compõem os biomas, principalmente aqueles em que ele vive.

Da mesma maneira, Costa et al. (2010) investigou a representação do bioma cerrado através dos mapas e imagens nos livros didáticos de ciências, e os autores perceberam a fragilidade da caracterização, visto que as fotos não caracterizavam o bioma em questão, mas savanas africanas e animais típicos daquela região.

Bizerril (2003) ao analisar a presença do bioma cerrado nos livros didáticos também relata que os livros de ciências trazem poucos dados sobre o bioma cerrado e o autor acrescenta que alguns biomas como a floresta amazônica tem mais aprofundamento de conteúdo trazendo questões ambientais como desmatamento, queimadas e também questões socioculturais.

Pode-se reconhecer as dificuldades e os desafios que o professor de ciências tem para transpor as barreiras metodológicas e conceituais, porém, este fato é um reflexo da limitação do uso apenas do conteúdo proposto pelo livro didático, mostrando que o professor precisa construir com os alunos outros valores como a preservação do bioma (LIMA e VASCONCELOS, 2006; COSTA et al., 2010).

Dessa maneira, verifica-se a necessidade de melhores representações e caracterizações do bioma caatinga diante da sua importância e exclusividade (SILVA et al., 2016), para que assim, seja possível uma melhor compreensão do espaço e desenvolvimento de um olhar crítico sobre outros aspectos que envolvem a região, criando assim uma correlação entre o ambiente e os fatores sócias que implicam na subsistência e sobrevivência do homem, tornando assim o conhecimento do indivíduo significativo.

CONCLUSÃO

Foi possível concluir através dos resultados obtidos que os alunos não têm conhecimento das áreas que compõem o bioma caatinga e que, mesmo sendo um bioma predominantemente da região nordeste do Brasil, uma parcela dos alunos pesquisados ainda representaram regiões distantes e com aspectos fitofisiológicos diferentes daqueles que compõem uma área de caatinga.

Observou-se ainda que os livros didáticos utilizados têm grande influência na pouca informação que se tem sobre o bioma e por ser o principal instrumento de pesquisa e

aprofundamento do professor, o conteúdo apresenta falhas na sua apresentação. Assim, torna-se interessante pensar em alternativas que viabilizem uma melhor divulgação da temática, não somente apresentando aspectos ambientais, mas também aspectos que agreguem valores socioculturais aos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. R.; RIBEIRO, I. B.; SOUSA, J. R. L.; BARROS, S. S.; SOUSA, P. S. Análise da estrutura vegetacional em uma área de caatinga no município de Bom Jesus, Piauí. **Revista Caatinga**, v. 26, n. 4, p. 99-106, 2013.

FERNANDES, R. S. et al. O uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 2., 2004, Indaiatuba. **Anais...** Belém: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004.

SANTOS, P. J. A. et al. **O bioma caatinga no currículo de uma escola pública no semiárido paraibano**. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, v. 9, n. 20, p. 121-132, 2016.
POLLI, Anderson; SIGNORINI, Tiago. A inserção da educação ambiental na prática pedagógica. **Ambiente & Educação**, Anápolis-GO, v.17, n.2, p.93-101, 2012.

MELO, W. F. et al. A importância dos sistemas agrossilvipastoril para a região da caatinga. **Informativo Técnico do Semiárido**, v. 10, n. 2, p. 10-15, 2016.

MACHADO, M. G.; ABÍLIO, F. J. P. Educação Ambiental contextualizada para a Educação de Jovens e Adultos no bioma Caatinga: vivências pedagógicas em uma escola pública do Cariri Paraibano Contextualized Environmental Education for Youth and Adults Education of in Caatinga biome: **pedagogical experiences in a public school in Cariri of Paraíba**. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 34, n. 1, p. 127-147, 2017.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Caderno de Pesquisa do Programa de Pós -graduação em Ciência Ambiental da USP**, n. 119, p. 189-205, Março, 2003.

RICHTER, Denis. O mapa mental no ensino de Geografia: **concepções e propostas para o trabalho docente**. Coleção PROPG Digital (UNESP), 2011.

MAPA de biomas do Brasil: primeira aproximação. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 1 mapa, color. Escala 1:5 000 000. Projeção policônica.

MORTIMER, E. F. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

Silva, J. M. C. T., M.; Fonseca, M. T. **Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade na Caatinga**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 2004.