



ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS: ABORDAGEM SOBRE O DOMÍNIO CAATINGA

Mateus da Silva Ribeiro¹
Karoliny Pinheiro Fernandes²
Maria Amanda Menezes Silva³

INTRODUÇÃO

A Caatinga é o quarto maior domínio fitogeográfico do Brasil, ocupando em torno de 11% do território nacional. Está presente em todos os estados da região Nordeste, sendo caracterizado por possuir uma vasta riqueza de espécies da fauna e da flora (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Segundo Costa e Ribeiro (2019) o domínio é ocupado por aproximadamente 27 milhões de brasileiros, mas boa parte das pessoas desconhece a sua riqueza, inclusive os estudantes que têm acesso ao material didático (que na maioria das vezes não retrata a realidade). Tudo isso reflete diretamente na construção do conhecimento dos alunos que acabam desvalorizando e criando uma visão totalmente equivocada.

Desse modo, este trabalho busca analisar a abordagem do domínio Caatinga em livros didáticos de Ciências do 7º ano do Ensino Fundamental para conhecer a contextualização didática do tema trazido nos livros. Justifica-se a isso a importância de conhecer como é a forma que os livros abordam o domínio Caatinga inclusive a contextualização para verificarmos a qualidade do conteúdo das coleções e a contribuição que elas fornecem para o aprendizado dos alunos a respeito do domínio e se os estudantes relacionam o que é aprendido com a sua realidade.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Acopiara e Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid/Capes - CE, mateus.silva.ribeiro08@aluno.ifce.edu.br;

² Graduado pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Acopiara e Bolsista de Iniciação à Docência do Pibid/Capes - CE, karoliny.pinheiro60@aluno.ifce.edu.br;

³ Professora orientadora: Doutora em Ecologia e Recursos Naturais e Coordenadora de Área do Pibid/Capes, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Campus Acopiara – CE amanda.menezes@ifce.edu.br;



MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, IFCE – Campus Acopiara. O estudo foi desenvolvido no primeiro semestre do programa, no período de março a agosto de 2023. Este estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica nos livros didáticos da coleção Companhia das Ciências da Editora Saraiva PNL e Araribá Mais – Ciências da Editora Moderna, utilizados por uma escola nos municípios de Acopiara e Deputado Irapuan Pinheiro, respectivamente, ambos localizados no estado do Ceará.

A análise do conteúdo é de caráter qualitativo, tendo como finalidade avaliar o objeto de estudo. Segundo Silveira e Córdova (2009), a pesquisa qualitativa não tem por finalidade produzir números, mas de explicar o porquê de uma dada situação. Foram analisados conteúdos referentes ao domínio Caatinga nos livros didáticos de Ciências adotados para o 7º Ano do Ensino Fundamental. Para isso foram estabelecidos critérios para análise do conteúdo nas referidas coleções como as características apresentadas do domínio, contextualização, clareza na abordagem, representação das imagens, orientações didáticas, e se o conteúdo condiz com a realidade dos alunos da região. Abaixo no quadro 1 estão as coletâneas analisadas.

Quadro 1 – Livros didáticos analisados na pesquisa, LD – Livro Didático.

COLEÇÃO	AUTOR	EDITORA	Ano	MUNICÍPIO	LD
Companhia das Ciências	João Usberco, José Manoel Martins, Eduardo Schechtmann, Luiz Carlos Ferrer e Herick Martin Velloso.	Saraiva PNL	2018	Acopiara	LD 1
Araribá Mais	Maria Rosa Carnevalle	Moderna	2018	Deputado Irapuan Pinheiro	LD 2

Fonte: Os autores 2023.

REFERENCIAL TEÓRICO

“O termo Caatinga foi originado do tupi-guarani e é tradicionalmente interpretado como mata (caa) branca (tinga).” É um domínio que possui uma diversidade enorme de espécies endêmicas, paisagens exuberantes, florestas sazonais que se estendem por todo o estado do Nordeste (MAIA *et al*, 2016, p. 296). Segundo Costa e Ribeiro (2019), o domínio



caatinga se estende do Norte de Minas Gerais, mais ao Sul, contemplando toda a região do Nordeste brasileiro, sendo predominante em quase todos os estados da região, menos no Maranhão, totalizando uma área de 844.453 km², correspondendo a 11% do território nacional. Nessas áreas a riqueza de espécies é bem diversificada, Tabarelli *et al.* (2018) afirmam que a Caatinga é composta por 3.150 espécies de plantas vasculares, 276 formigas, 386 peixes, 98 anfíbios, 191 répteis, 548 aves e 183 mamíferos, o que faz com que seja uma das florestas secas mais ricas do mundo. Além disso, o domínio possui clima semiárido, quente e seco, com suas estações bem definidas, uma seca e a outra chuvosa. Na maior parte do ano a vegetação apresenta um aspecto esbranquiçado ou até mesmo prateado também os caules são claros ou cinzentos, normalmente essas características são vistas no período da seca. A precipitação média anual fica entre 300-800 mm, com temperaturas em torno de 28°C Prado (2003).

De acordo com Maia (2016), toda a diversidade que existe na Caatinga resulta de variações climáticas, topográficas e geomorfológicas. A vegetação é composta por plantas xerófitas, adaptadas às condições do clima com baixa umidade e chuvas escassas, caracterizando em árvores e arbustos de baixo porte, e uma variedade de cactos. Silva (2015) destaca que a Caatinga é descrita como formação vegetal tipo savana estépica, nos períodos de chuvas a mata se torna verde e exuberante, contudo na época de estiagem, a vegetação perde suas folhas, o que caracteriza as espécies endêmicas. Maia (2016) explica que as estratégias morfofisiológicas garantem a sobrevivência das plantas nas regiões em período de seca, dando a visão de que a vegetação está morta, mas na verdade perda de folhas, presença dos espinhos, raízes que acumulam água são algumas das características que as espécies usam para se manterem vivas.

Além de sofrer com a falta de chuvas, onde não se tem uma boa estação invernososa, é um domínio que também vem sendo afetado com a ocupação humana. Ações praticadas pela população que utilizam dos recursos para agricultura, mineração, pecuária, dentre outras, tem causado degradação e desertificação. O desmatamento nas áreas de caatinga é praticado de forma constante, conseqüentemente, os impactos nos locais são inúmeros resultando na infertilidade, compactação do solo, processos erosivos e a salinização, todo esse processo acelera a degradação ambiental da região Filho e Albuquerque (2022).

A falta de conhecimento que os alunos têm sobre os animais e vegetais nativos da caatinga resulta de uma deficiência na construção do conhecimento durante o ensino. Em muitos livros didáticos existe uma ausência de informações de espécies nativas da região, assim como problemas ambientais, sócio-culturais, conservação, solo dentre outros. Esse tipo



de conhecimento é importante para que os estudantes possam conhecer a biodiversidade que existe no domínio, além de valorizar e cuidar de forma consciente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No LD1 o conteúdo Caatinga é abordado no capítulo 7º Biomas brasileiros: formações abertas. Deste modo, houve um equívoco no título, segundo Oliveira (2011), a Caatinga pode ser classificada como arbustiva-arbórea aberta ou arbustiva-arbórea fechada, à diferença é que a primeira é mais rala enquanto a outra é mais densa. O conteúdo está presente nas páginas 105 a 108, o assunto não tem a divisão de tópicos, além de não indicar documentário relacionado ao tema, filmes e reportagens. O texto não traz o significado do termo Caatinga, caracteriza o domínio de forma clara e sucinta, apresenta um pouco da fauna e da flora. Também destaca a distribuição geográfica. Em todo o texto o livro utiliza a palavra “bioma”, os termos apresentados no texto são acompanhados pelo seu significado, os nomes científicos foram utilizados nas legendas das figuras, porém nos textos só colocaram os nomes populares. Outro ponto observado foi o uso de imagens apresentando a paisagem no período da seca e do inverno, sendo muito interessante para a compreensão dos estudantes.

O LD1 enfatiza que o domínio é comparado com o deserto e diz que essa não é a sua realidade, quebrando esse paradigma que são colocados em mídias e em outros livros. Costa (2019) afirma que o livro didático é um instrumento que tem a capacidade de influenciar certas visões de mundo. Outro fato interessante é que o LD1 traz muitas orientações didáticas para o docente trabalhar em sala de aulas como sites, atividades didáticas e aula prática, que contribuem na compreensão sobre o tema bem como textos complementares, . No entanto, os textos ficaram mal estruturados e com letras pequenas, as páginas ficaram muito cheias de informações, dificultando a leitura. Além disso, o conteúdo, as aulas práticas e as atividades não condizem muito com a realidade do local dos estudantes, pois o foco do assunto Caatinga é mais voltado para outros estados esquecendo-se do Ceará que também tem sua importância para a formação do domínio, acrescenta a isso a falta de informações sobre as espécies endêmicas da região e a extinção de espécies que não foram levados em consideração na abordagem.

Na última página do capítulo são abordados os problemas de desertificação e os combates desse problema de forma geral para todos os domínios que foram apresentados no capítulo, além de apresentar um quadro com os pontos estudados, o que seria mais interessante ter apresentado no início do capítulo para o estudante saber o que iria estudar.

No LD2 todo o conteúdo se resume em apenas três páginas e está no tema 6 (o domínio



das caatingas) da unidade 5 (relações ecológicas e ecossistemas brasileiros). No conteúdo analisado é apresentado sites, orientações didáticas, e documentário de fontes confiáveis, porém não traz textos complementares como no LD1. O LD2 apresenta atividades relacionadas à Caatinga e algumas questões são voltadas para o domínio onde o aluno está inserido, o que possibilita o aprofundamento do assunto em outras fontes de pesquisas, contudo poderia focar em atividades práticas e experimentos.

O livro apresenta a Caatinga como domínio e destaca que é um tipo de savana mais seca que o cerrado, fala que o domínio ocupa parte da região Nordeste e norte de Minas Gerais. O livro também traz o significado de Caatinga, além disso, apresenta as principais características, como clima, solo, temperatura e período de chuva de forma sucinta, contudo a linguagem e contextualização são claras, trazendo significados dos termos e os nomes científicos das espécies. Esse tipo de informação é importante para o estudante se apropriar dos termos científicos (BEZERRA; SUESS, 2013). Destaca também um mapa muito pequeno com a distribuição do domínio, bem como imagens, também pequenas, das paisagens no período da seca e do inverno, mostrando uma rica diversidade de espécies. O conteúdo está dividido em tópicos bem estruturados, no entanto é tratado de forma superficial com poucas informações da fauna e flora e de espécies endêmicas, além de não trazer informações a respeito da extinção de espécies endêmicas da Caatinga que é de suma importância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da abordagem do domínio Caatinga nos livros didáticos deixa clara a importância de que os materiais sejam produzidos por autores que conheçam a realidade do local onde os estudantes estão inseridos. Possuir conhecimento sobre o tema, respeitando a cultura e a diversidade que existe na região contribui para que a construção do conhecimento possa ser dissipada de forma justa e verídica. Além disso, o estudo contribui para a comunidade científica refletir sobre a ausência de conteúdo e a falta de qualidade nos materiais didáticos, oportunizando assim um momento de discussão para melhoria na construção dos livros didáticos, melhorando o processo de ensino e aprendizado dos estudantes da região e do Brasil.

REFERÊNCIAS.

BEZERRA, R. G; SUESS, R.C. Abordagem do bioma cerrado em livros didáticos de Biologia do ensino médio. **Holos IFRN**, Natal, ano 29, v. I p.233-242, mar. 2013.



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

FILHO, P. J. C; ALBUQUERQUE, F. N. B. A CAATINGA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E GEOGRAFIA EM ESCOLAS DO NÚCLEO DE DESERTIFICAÇÃO DE IRAUCUBA, CEARÁ. **Revista Ensino de Geografia (Recife) V**, v. 5, n. 1, 2022.

MAIA, J. M. *et al.* Motivações socioeconômicas para a conservação e exploração sustentável do bioma caatinga. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 41, p. 295-310, agosto 2016.

OLIVEIRA, M. da P. L. de *et al.* **O bioma caatinga na concepção dos professores de ciências do município de Serra Branca-PB.** Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande. Sumé - PB 2011.

OLIVEIRA, C.S. Caracterização do Bioma Caatinga na concepção de discentes, de uma escola localizada no semiárido paraibano. **Encontro de Iniciação à Docência da UEPB**, v. 3, 2013.

PRADO. *et al.* As caatingas da América do Sul. **Ecologia e conservação da Caatinga**, v. 2, p. 3-74, 2003.

SILVA, J. dos S. **Impactos ambientais na Caatinga (Manuscrito): a percepção de alunos de 3ª série do ensino médio da Escola Estadual Prefeito Severiano Pereira Gomes, Município de Barauna PB.** Trabalho Monográfico/UEPB. Cuité-PB, 2015.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 31-41.

TABARELLI, M. *et al.* Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 4, 25-29, 2018.