

Uso de práticas pedagógicas no ensino de ciências/biologia para uma educação contextualizada no semiárido

Use of pedagogical practices in science/biology teaching for a contextualized education in the semiarid region

Tamires Pâmela Oliveira Sousa¹, Hamanda Soares Viana Pereira da Silva¹, Selton Araújo de Miranda¹, Joselita da Costa Carvalho¹, Márcia Maria Mendes Marques¹; Sergio Bitencourt Araújo Barros^{1*}

RESUMO

O ensino de Ciências e Biologia tem sido motivo de grandes preocupações para pesquisadores em educação nas últimas décadas devido a sua linguagem específica. O ensino desses componentes curriculares se torna mais complexo quando se tenta contextualizar com temas ligados ao semiárido brasileiro. Uma alternativa consiste no uso de capazes de promover a aprendizagem de forma lúdica e interessante, promovendo ganhos significativos na relação ensino-aprendizagem com os alunos. Este trabalho consiste num levantamento da literatura das práticas pedagógicas e concepções de professores e alunos voltadas para o ensino de ciências e biologia que caracterizem a educação contextualizada para a convivência com o semiárido. A compreensão, ainda que de forma parcial, do estado da arte dos trabalhos voltados para o semiárido nos últimos anos, tornando-se fundamental para o preenchimento de lacunas existentes no ensino-aprendizagem desta área de estudo. Constatamos que mesmo diante da carência de estrutura específica, como laboratórios especializados, há um esforço por parte das escolas no sentido de promover a contextualização do ensino, sobretudo no fundamental e médio, mesmo que forma maneira discreta.

Palavras-chave: Ensino de ciências; Ensino de biologia; Educação contextualizada; Semiárido.

ABSTRACT

The teaching of Science and Biology has been a matter of great concern for researchers in education in recent decades due to its specific language. The teaching of these curricular components becomes more complex when trying to contextualize with themes related to the Brazilian semiarid region. An alternative is the use of materials capable of promoting learning in a playful and interesting way, promoting significant gains in the teaching-learning relationship with students. This work consists of a survey of pedagogical practices and conceptions of actors in the teaching/learning process described in the literature aimed at teaching science and biology that characterize contextualized education for living with the semiarid region. The understanding, even if partially, of the state of the art of works focused on the semi-arid region in recent years, becoming fundamental for filling existing gaps in the teaching and learning of this area of study. We found that even in the face of the lack of specific structure, such as specialized laboratories, there is an effort on the part of schools to promote the contextualization of teaching, especially in elementary and high school, even if it is discreetly.

Keywords: Science teaching; Biology teaching; Contextualized education; Semiarid.

¹ Universidade Federal do Piauí.

*E-mail: sbarros@ufpi.edu.br

INTRODUÇÃO

Desde muito novo o ser humano convive em sociedade recebendo conhecimentos diversos, sendo estes responsáveis por construir seu caráter e desenvolver sua subjetividade no meio que está inserido. A transmissão desses saberes constitui uma das principais características da espécie humana: a cultura. Assim, a cultura pode ser repassada mediante relações transgeracionais a partir da família e da comunidade ou pelas academias de ensino representadas pelas escolas e universidades. Tal característica humana remete a pensar nas contribuições e responsabilidades que os profissionais da educação podem oferecer no processo dessa formação humana, sobretudo o voltado para o ensino e aprendizagem, considerando ser imprescindíveis o sentido amplo do saber e o saber fazer nessa construção (FREIRE, 1988, p. 43).

Segundo Pimenta; Anastasiou (2002), a cultura, a arte e os saberes teórico-práticos, devem estar interligados num seguimento de aprendizagem, tais condições espaciais proporcionarão uma interferência direta na vida dos alunos. Seguindo essa linha de raciocínio, nos propomos a pensar nas práticas pedagógicas utilizadas pelos professores das áreas de Ciências da Natureza, como ferramentas para um ensino contextualizado no semiárido brasileiro, localizado na região Nordeste do país.

Essa região do Brasil, segundo informações do Instituto Nacional do Semiárido INSA², (...) “engloba uma área equivalente a quase 90% da região Nordeste”, com uma extensão territorial de mais de 970 mil quilômetros, envolvendo 1.135 municípios em nove estados e com uma população de 22.518.318 habitantes, categorizando assim, 11,85% da população brasileira ou 42% da população nordestina, evidencia, ainda, um vasto conjunto florístico e faunístico, porém, retratados como pouco explorados.

Tal consideração remete ao imaginário acerca do semiárido-nordestino-brasileiro que, rotineiramente, é visto como um local de pobreza, miséria, ignorância e falta de recursos e, segundo Lima et al (2021) há nesse imaginário uma visão arraigada culturalmente e politicamente instituída que direciona a uma perspectiva reducionista que compõe diversos espaços da mídia, da arte e da educação também.

² Instituto Nacional do Semiárido. Os dados são referentes ao Censo Demográfico realizado pelo IBGE no ano de 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/composicao/rede-mcti/instituto-nacional-do-semiarido> Acessado em: 18 out 2021.

Em contrapartida tem-se a educação contextualizada que é voltada para a aproximação com o entendimento da pluralidade de povos, realidades, saberes e fazeres existentes no semiárido. Essa abordagem faz-se necessária para uma ressignificação de discursos e (des) construção desse imaginário dominante, para tanto essa pluralidade necessita ser pautada por políticas e diretrizes da educação para que fomentem uma reorganização de currículos e outros saberes que perpassam as escolas. (LIMA; BARBOSA; GOMES, 2021).

Para o ensino de ciências da natureza, necessitamos ainda de ferramentas e recursos variados que motive e chame à devida atenção os educandos para um espaço propício de discussão, de ensino-aprendizagem e de troca de experiências sobre os temas abordados (FIGUEIREDO; GONZALÉZ, 2019).

Considerando a concepção da educação como uma prática que contribui para a construção de seres humanos e, conseqüentemente, da humanidade, conhecer propostas metodológicas que configuram uma educação contextualizada para o semiárido é processo necessário e que contribui para o aumento protagonismo dos sujeitos desses territórios, para a ressignificação das práticas educativas da região e por conseguinte para o diálogo, a emancipação, agregação e valorização das identidades e sua afirmação, fomentando assim uma aprendizagem significativa, real e libertadora (SILVA; DE ARAÚJO; DE ARAÚJO; 2018).

Assim, esse trabalho se propõe a realizar um levantamento das práticas pedagógicas e concepções dos atores no processo de ensino/aprendizagem descritas na literatura voltadas para o ensino de Ciências e Biologia que caracterizam uma educação contextualizada para a convivência com o semiárido. Este é estruturado com uma descrição do panorama histórica da educação brasileira e características do ensino de Ciências e Biologia, seguindo-se das sessões metodologia, resultados e discussão, bem como das considerações finais a respeito do estudo.

BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL E SUA INFLUÊNCIA NA FORMAÇÃO SOCIAL

Conforme Figueiredo (2018), quando se pensa sobre a educação no Brasil, desde o período colonial até os dias atuais, a educação configurou várias transformações sobre o âmbito formativo da sociedade. No decorrer deste período histórico de quase meio século, a educação foi adquirindo peculiaridades próprias a cada época.

No Brasil Colônia, o ensino ficava a cargo da Companhia de Jesus, sendo os padres os primeiros professores daquela época no Brasil. Inicialmente os jesuítas pregavam a fé católica, e o trabalho educativo aos indígenas veio posteriormente; quando perceberam que seria inútil converter os nativos sem que soubessem falar português, ler, escrever e fazer operações matemáticas, fundaram instituições escolares gratuitas sustentadas por fundos estáveis dos impostos locais sobre o vinho, a carne e o sal, tais itens lhes forneciam o sustento necessário para manutenção das mesmas (ALVES, 2009).

No ano de 1823, houve a criação da primeira Constituição do império pela Assembleia Constituinte com a chegada da família real no Brasil, de acordo com Ribeiro, (2000). A Constituição outorgava gratuidade de ensino, contudo, os recursos quali-quantitativos eram escassos para a grande demanda. Além da precariedade na falta de material, não havia equipe qualificada para o ensino do magistério, e o pouco pessoal que atuava não tinha apoio, nem amparo. No decorrer do segundo reinado, o ensino começou a colapsar. As reclamações sobre a má formação dos professores e a falta de preparo se intensificaram. A assiduidade com os deveres escolares obrigatórios também se tornou um problema, já que a maioria dos colegiais precisava trabalhar para fechar um orçamento; havendo uma desvinculação entre a teoria maravilhosa do saber, pregada na literatura e a falta de tal ensino, na prática da vida cotidiana (ALVES, 2009).

Segundo Medeiros (2016), após o marco da Proclamação da República, surgem movimentos reformistas na educação brasileira, por intermédio de decreto do então presidente Prudente de Moraes, do Estado de São Paulo, em 12 de março de 1890. O decreto priorizava a formação docente como caráter de urgência, alegando que recursos pedagógicos e os saberes científicos da atualidade deveriam fazer parte da bagagem dos professores. Vários movimentos reformistas foram surgindo após este, até chegar a criação da Lei das Diretrizes de Bases da Educação Nacional (LDB), em 20 de março de 1961. Esta regularizava a educação como direito de cada cidadão brasileiro, e devia ser assegurada pelo poder público. Possibilitando o ensino primário infantil para todos.

É por intermédio da (LDB) que as instruções gerais da educação inerentes a carreira tanto dos profissionais da educação, quanto dos alunos estão garantidas. Após a criação dessas diretrizes, a educação brasileira continuou num processo de modificação. Desta vez, durante a década de setenta o ensino fundamental e médio sofreram reformas bem significativas. Onde a Lei 5.692, firmou novos regimentos para o 1º e 2º graus; o

exame de admissão foi abolido, criando uma única escola profissionalizante por determinação do presidente general Médici (ARANHA, 2005).

Sua construção se deu após seis exaustivos anos de debate, por haver duas propostas distintas. A primeira proposta, denominada de “Projeto Jorge Hage”. Levou este nome por ser o mesmo do seu relator. Apresentada e debatida na Câmara dos Deputados, por uma série de discussões abertas com participação da sociedade. Organizados pelo Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública. Já a segunda proposta, foi laborada pelos senadores Darcy Ribeiro, Marco Maciel e Maurício Correa, junto ao poder executivo através do Ministério da Educação – MEC, facultando algumas considerações complementares textuais, aprovando-a assim, no ano de 1996 (MONTEIRO; GONZÁLEZ; GARCIA, 2011).

O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA E AS ATIVIDADES ALTERNATIVAS

Segundo a BNCC (BRASIL, 2018), a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe que os estudantes possam construir e utilizar conhecimentos específicos da área para argumentar, propor soluções e enfrentar desafios locais e/ou globais, relativos às condições de vida e ao ambiente.

De acordo com Krasilchik (2008), há um consenso na literatura de que as disciplinas de Ciências e Biologia englobam assuntos, termos e vocábulos facilmente entendidos quando demonstrados, seja por meio de experiências, ou por meio de observações e análises. Necessitando de materiais específicos para tais atividades como jogos, dinâmicas e experimentos que possam facilitar no processo de ensino/aprendizagem.

Diante do exposto, é notório que para o ensino de Ciências e Biologia seja necessário uma transposição didática. De maneira que permita aos professores discutir com seus educandos como se dará o conhecimento científico. Para que dessa forma, tragam reflexões acerca da natureza da ciência, esclarecer a ideia de cientista isolado de um contexto social, mostrando que a ciência é feita por interesses de uma determinada realidade, sendo influenciada pela cultura da época (JÚNIOR, 2014).

Segundo Castanho (2001), a importância das atividades alternativas, a exemplo de leituras prévias, levantamentos bibliográficos, escritas, estudos dirigidos, entrevistas, jogos didáticos e atividades lúdicas são fundamentais no processo de aprendizagem; no qual possibilita a curiosidade dos participantes. Contudo, uma melhor aprendizagem nos

conteúdos abordados dentro da sala de aula, uma vez que os acadêmicos se tornam sujeito ativo e participativo dentro dessas atividades.

Para o ensino das ciências biológicas, os materiais didáticos devem favorecer a experimentação, fazendo com que o estudante consiga relacionar o conteúdo com seu cotidiano. Na construção de materiais pedagógicos espera-se que o educando aprenda conceitos não somente com aulas expositivas e verbalísticas, mas também com a prática e com a manipulação de materiais (MATIAS, 2001). Nesse sentido, a produção de qualquer material didático é de grande valia se utilizado com objetivos claros. O estudante precisa ter em mente para qual finalidade está produzindo algo, seja modelo científico, jogo ou instrumento laboral.

De acordo com Souza e Nascimento (2014), experiências lúdicas em salas de aula são um valioso recurso em aperfeiçoar a aprendizagem do indivíduo por explorar seus saberes, assim como sua compreensão de mundo; que inclui a utilização de jogos, brinquedos e dinâmicas, por entusiasmar com a proposta de aprender de uma forma mais prazerosa.

As atividades práticas são atividades que permitem que os estudantes tenham um contato com fenômenos abordados no ensino de Ciências, seja pela manipulação de materiais e equipamentos ou pela observação de organismos. Essa modalidade didática, quando utilizada de forma adequada, permite despertar, manter a atenção e envolver os estudantes em investigações científicas, garantir a compreensão de conceitos básicos, oportunizar resoluções de problemas e desenvolver habilidades (KRASILCHIK, 2012).

Elas não devem ser desvinculadas das aulas teóricas, discussões em grupos e outras formas de aprender. Quando bem arranjadas, a teoria e a prática formam uma unidade fundamental e de grande valia para aprendizagem dos discentes, proporcionando assim, saber nas discussões e debates em sala de aula (ROSITO, 2008).

METODOLOGIA

Essa pesquisa trata-se de uma revisão de literatura, um método de pesquisa que nos viabiliza conhecer o estado da arte de determinado tema, identificando suas lacunas de conhecimento, apresentando a produção científica acerca de desse assunto possibilitando, ainda, um direcionamento para demandas futuras de investigação (PAIVA et al., 2016). Além disso, viabiliza aos pesquisadores a compreensão da evolução dos estudos sobre um tema ao longo dos tempos, além de uma maior aproximação com o seu

objeto de estudos. Usou-se como critérios de exclusão (a) trabalhos em outro idioma que não o português, (b) revisões de literatura e, (c) trabalhos não relacionados ao tema.

A pesquisa deu-se utilizando os termos: “ensino de ciências e educação contextualizada para o semiárido” e “ensino de biologia e educação contextualizada para o semiárido” no motor de busca Google Scholar. Foram selecionados trabalhos dos últimos seis anos que tratassem da temática abordada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada exemplar citado neste estudo passou por uma análise de dados integrativa, sistêmica e ordenada. Considerando que: “a vocação do homem tende a ser sujeito e não objeto do meio” (FREIRE, 1988, p. 61), o ambiente necessita de contínua renovação para que esta vocação seja interativa, diretamente ligada a um complexo ambiental de saber (GLIESSMAN, 2000). Corroborando a isto, no motor de busca Google Scholar foram levantados 30 exemplares, distribuídos em periódicos publicados em revistas, anais, teses de mestrado, monografia e livros. Destes trinta examinados, apenas nove se encaixaram nos critérios de inclusão metodológicos, os quais descrevem no contexto do semiárido nordestino o nível de conhecimento/percepção dos atores no processo de ensino/aprendizagem de Ciências e Biologia, bem como as práticas pedagógicas usadas para contextualizar a vivência no semiárido nos últimos seis anos (Tabela 1).

Neste ensejo, dos nove trabalhos selecionados, a preocupação com a contextualização do semiárido nas práticas pedagógicas utilizadas no Ensino Fundamental aparecem em quatro trabalhos, sendo dois trabalhos voltados para o Ensino Médio e ainda dois trabalhos citam de forma mútua o “Ensino Fundamental e Médio” como níveis de escolaridade vigentes e colaborativos. Finalmente, o Ensino Superior está representado em apenas uma única publicação (Figura 1).

Tabela 1: Trabalhos e produções selecionadas pelo motor de busca “*Google Scholar*”, considerando a perspectiva da educação contextualizada para convivência com o Semiárido Brasileiro.

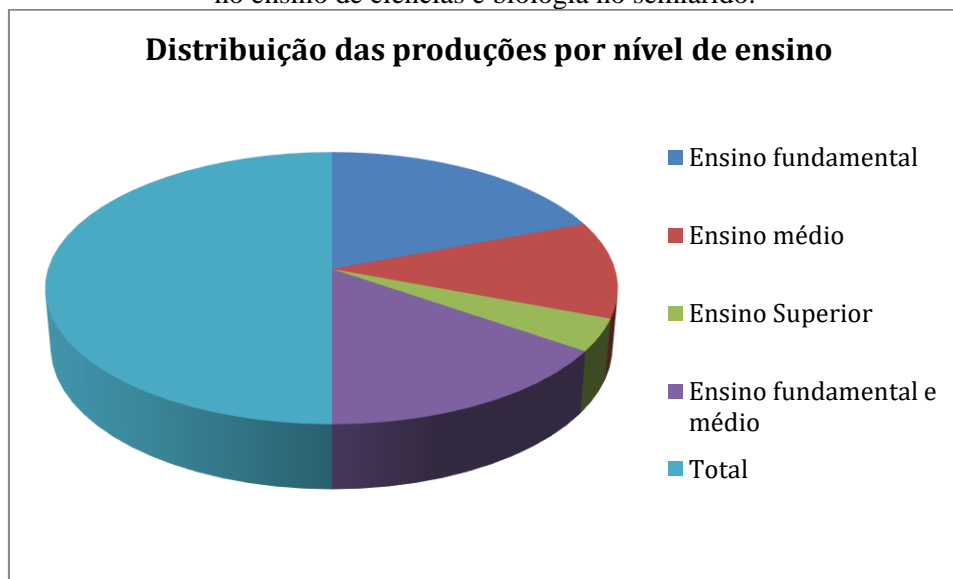
AUTOR (ES)	TIPO DE PRODUÇÃO	TEMÁTICA
Gonçalves et al, 2016	Pesquisa	Uso de recursos audiovisuais (documentários) como estratégia didática no ensino de biologia para construção de conhecimento voltado a convivência do semiárido.
Figueiredo, 2017	Dissertação	Nível de conhecimento de professores de Ciências sobre a importância e prática da contextualização do semiárido no cotidiano escolar.
Gomes, 2017	TCC	Uso de músicas com temática da conservação ambiental para aprendizado e conscientização dos alunos a respeito das especificidades do semiárido e bioma caatinga.
Ramos, 2018	TCC especialização	Análise do conhecimento e concepção de estudantes de Ciências Biológicas sobre a contextualização do semiárido no ensino.
Melo, 2018	Dissertação	Construção de um quadro paradidático que servisse de cenário lúdico do semiárido para educação básica.
Silva; Pinheiro, 2018	Pesquisa	Contextualização de práticas educativas que envolvesse a comunidade escolar na busca de alternativas para problemas locais.
Quaresma, 2018	TCC	Inserção da literatura de cordel no processo de ensino de biologia a partir da contextualização do semiárido.
Figueiredo; González, 2019	Pesquisa	Procurou identificar práticas pedagógicas de professores de Ciências voltadas a contextualização do semiárido brasileiro.
Sales; Alencar, 2021	Pesquisa	Analisou o conhecimento de alunos rurais sobre tecnologias sustentáveis no contexto escolar do semiárido.

Total: 9 Exemplos Examinados

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Os resultados da Figura 1 abrangeram pesquisas em instituições escolares municipais e estaduais. Os dados revelam um maior interesse no desenvolvimento de metodologias e conhecimentos que possam contribuir com a contextualização de conteúdos relacionados o semiárido a nível de ensino básico, ficando o ensino superior em um segundo plano. Contudo, uma atenção a respeito das possibilidades de um ensino contextualizado dentro da realidade do semiárido nos cursos superiores se torna imprescindível, visto que é nesse nível que são formados os professores que deverão atuar no ensino básico.

Figura 1. Distribuição das produções acadêmicas encontradas acerca das práticas pedagógicas no ensino de ciências e biologia no semiárido.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Dos exemplares examinados, podemos dividi-los em três categorias: (i) nível de conhecimento de estudantes no contexto do semiárido (RAMOS, 2018; SALES; ALENCAR, 2021); (ii) nível de conhecimento e a prática de professores de ciências/biologia na contextualização do semiárido (FIGUEIREDO, 2017; FIGUEIREDO; GONZÁLEZ, 2019) e (iii) desenvolvimento/inserção de recursos pedagógicos que facilitem o processo de contextualização do semiárido (GONÇALVES *et al.*, 2016; GOMES, 2017; MELO, 2018; QUARESMA, 2018; SILVA; PINHEIRO, 2018).

Ramos (2018) mostra que estudantes de Ciências Biológicas apresentam concepções simplistas e ao mesmo tempo elaboradas sobre a contextualização do semiárido em relação aos conteúdos trabalhados na graduação deste. Os alunos graduação investigados indicaram em sua maioria que a contextualização deve ocorrer de preferência no contexto de significação do cotidiano do aluno de ensino básico, sugerindo a aproximação dos conteúdos escolares ao de vivência do aluno. Já Sales e Alencar (2021) apontam que estudantes de ensino médio da zona rural, apesar de ter pouca abordagem em aula sobre tecnologias sustentáveis para semiárido, estes demonstraram interesse nessa temática, devido seu alcance significativo. Observamos nestes trabalhos que os estudantes, seja em qual nível de ensino for, anseiam por conhecimentos e informações que possam ser úteis em suas práxis. Para melhorar o nível de aprendizagem, mais do que

o indivíduo “Agir“ sobre o meio, precisava “Interagir”. Sendo assim, os educadores são responsáveis pela construção do conhecimento e do saber, no qual, esses processos devem ser centrados no estudante orientado á comunidade. Cada técnica, método e/ou ação utilizadas, devem ser estritamente voltadas à educação, não apenas a recreação. (VYGOTSKY, 1988).

Nos estudos voltados ao nível de conhecimento dos professores em relação a possibilidades de contextualização de seus conteúdos ministrados com o semiárido, notou-se que os mesmos possuem um boa noção de se trabalhar determinados conteúdos voltados ao desenvolvimento sustentável e meio ambiente (FIGUEIREDO, 2017; FIGUEIREDO; GONZÁLEZ, 2019). Porém, estes não efetivamente desenvolvem, de forma contextualizada em relação ao semiárido e bioma caatinda, o seus conteúdos programados em seus planejamentos, corroborando com o estudo de Sales e Alencar (2021). De modo geral, os professores avaliados por Figueiredo (2017) desenvolvem metodologias mais tradicionais, apesar de terem conhecimento razoável sobre a temática do semiárido tais como a adaptação as características da região em que estão, com implantação de estruturas hídricas, bom manejo da água devido a escassez de água.

Diversas estratégias pedagógicas podem ser usadas para incrementar o processo de ensino/aprendizagem de forma contextualizada a realidade do semiárido. Estas estratégias vão desde a exibição de documentários sobre o semiárido e posterior discussão (GONÇALVES *et al.*, 2016), aplicação de jogos lúdicos (MELO, 2018), implementação literatura de cordel (QUARESMA, 2018), músicas (GOMES, 2017), bem como o desenvolvimento em ambiente escolar de hortas, o conhecimento e uso de plantas nativas do semiárido e incentivo a preservação e limpeza de nascentes de água (SILVA; PINHEIRO, 2018). As práticas pedagógicas citadas podem incrementar a aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos ensinados nos componentes curriculares de Ciências e Biologia com uma profunda contextualização da realidade do semiárido, servindo para sensibilizar os alunos e posteriormente a sociedade para as temáticas ambientais da região do semiárido. Essa metodologia cria uma aproximação dos conteúdos escolares ao de vivência do aluno.

No ensino de ciências e biologia há certa tendência à utilização de ferramentas lúdicas, como jogos, talvez pela tentativa de tornar significativa uma aprendizagem que requer muita memorização de conteúdos muitas vezes densos e complexos (RAMOS, CAMPOS, 2020).

Outras formas que fogem do ensino expositivo convencional, como a utilização de artes como a contação de histórias, música e literatura de cordel são apresentadas no levantamento para o ensino da educação contextualizada para o semiárido no ensino fundamental e médio. Assim sendo, Prestes et al. (2020) consideram que a utilização da arte no ensino de ciências mostra-se benéfica pelo envolvimento dos alunos e aprendizagem de forma heterogênea e diversa, apresentando avanços no desenvolver da escrita, da motricidade e da pronúncia de fonemas além do reforço de conhecimentos adquiridos anteriormente nas aulas de ciências, no ensino fundamental. Um ponto importante a observar é que diante da falta de laboratórios especializados que propiciem aulas com atividades experimentais nas escolas municipais e estaduais, estas podem ser substituídas por outras atividades práticas que terão alcance satisfatório na contextualização educacional do semiárido, facilitando o processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos de Ciências e Biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa são frutos de esforços amostrais de diversos pesquisadores do campo do saber, através de compilações de dados produzidos a respeito da educação contextualizada para o semiárido nos últimos anos. Assim sendo, ao concluir essa análise, percebe-se que há muito a se conhecer, mesmo que já existam a maior parte de iniciativas de escolas estaduais e municipais para que se aprenda dentro de sala de aula a como ter uma melhor convivência com o semiárido.

Nota-se que há um longo caminho a ser percorrido até que a contextualização realmente reflita na vida dos estudantes impactando não só em seu cotidiano, mas se valendo do movimento contrário: o cotidiano dos alunos impactando na sua educação, de forma que se sintam representados nos saberes a serem construídos nos processos de ensino-aprendizagem e também como peças importantes na construção participativa desses processos.

Apesar da existência de inúmeros campus universitários distribuídos por toda a região do semiárido nordestino, é preocupante a baixa quantidade de publicações relacionadas às práticas pedagógicas para o ensino de ciências e biologia no ensino superior. Abre-se, portanto, uma oportunidade de investigação dos Projetos Pedagógicos de Curso – PPC's para investigação de como o semiárido vem sendo abordado nos cursos superiores dessa região.

Acredita-se que a educação contextualizada para a convivência com o semiárido brasileiro faz-se urgente para que se impulse a ressignificação da semiaridez, do imaginário acerca do sertão e do sertanejo, faz-se necessário um direcionamento de movimentos, organizações populares e da própria educação para a construção desse propósito.

REFERÊNCIAS

- ARANHA, M. S. F. **Projeto Escola Viva: Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola: Necessidades educacionais dos alunos**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. v. 5, p. 7-24, Brasília, 2005.
- ALVES, W. L. U. **A história da educação no Brasil: da descoberta à lei de diretrizes e bases de 1996**. 2009. 76f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Especialização em Metodologia de Ensino Superior), Centro Universitario Católico Salesiano Auxilium, Lins-SP, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018
- CASTANHO, S.; CASTANHO, M. Eugênia. (Orgs). **Temas e textos em metodologia do ensino superior**. Campinas: Papyrus, 2001.
- FIGUEIREDO, G.A. **Educação contextualizada e convivência com o semiárido brasileiro: perspectivas para o Ensino de Ciências**. 2017. 191f. Dissertação (Mestrado em Educação – Centro de Educação), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB, 2017.
- FIGUEIREDO, G. F. **A formação de professores no curso de licenciatura em Ciências Biológicas no CFP/UFCG: Desafios para a implantação de uma educação para convivência com o semiárido**. Cajazeiras, 2018.
- FIGUEIREDO, G. A.; GONZÁLEZ, F. E. Ensino de ciências e vivência no semiárido: Cruzando fronteiras disciplinares. In: **II Copene Nordeste Epistemologias Negras e Lutas Antirracistas**. CCHLA/UFPB, Anais, João Pessoa: PB, 2019.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. 14^aed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- GOMES, N.V. **A educação ambiental e o uso da música no ensino contextualizado do Semiárido brasileiro em escola da rede municipal de ensino do Cariri Paraibano**. 2017. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, Universidade Federal de Campina Grande, Sumé-PB, 2017.
- GONÇALVES, P. B.; MACIEL, M. M.; BARROS, J.D.S. Recursos audiovisuais: uma modalidade didática inovadora no ensino de biologia. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, Ed. Especial, 430–436,set/dez. de 2016.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.

JÚNIOR, Bastos; DE SOUZA, Pedro. Metodologias e estratégias utilizadas para o ensino de zoologia. 2014.

KRASILCHICK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: USP, 2012.

LIMA, E.H.F.; BARBOSA, P.S.; GOMES, G.K. Imaginário social e educação contextualizada para convivência com o semiárido brasileiro (ECSAB): mapeamento e reflexão em torno de uma confluência teórica. **Revista Pedagógica**, v.23, p. 1-22, 2021.

MATIAS, M. C. S. **O construtivismo e a escola atual**. 29 f. Monografia (Especialização em Psicopedagogia) – Setor de Pedagogia, Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2001.

MEDEIROS, E. A. de. **20 anos da lei de diretrizes e bases da educação Nacional nº 9.394/96: uma análise sobre a questão**. 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA3_ID6102_18082016142752.pdf. Acesso em 10 de outubro de 2021.

MELO, R. B. **Biofísica ambiental do semiárido: Quadro paradidático para educação básica**. 2018. 41f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino de Ciências Ambientais - ProfCiAmb), Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2018.

MONTEIRO, R. A. C.; GONZÁLEZ, L. M.; GARCIA, A. B. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: o porquê e seu contexto histórico. **Revista Eletrônica de Educação** – UFSCar, v.5, n.2, p. 82 – 95, jun./dez. 2011.

PAIVA, Marlla Rúbia Ferreira; PARENTE, José Reginaldo Feijão; BRANDÃO, Israel Rocha; QUEIROZ, Ana Helena Bomfim. Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE**, Sobral, v.15, n.02, p.145-153, jun./dez. – 2016.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência do Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 62-101.

PRESTES, Luísa Brum et al. A arte como ferramenta no ensino de ciências da natureza nas séries iniciais do ensino fundamental. **Cadernos do Aplicação**, v. 33, n. 1, 2020.

QUARESMA, F.D. **Ensino de biologia e educação contextualizada: Diálogos entre o cordel e a convivência com o semiárido brasileiro**. 2018. 72f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande. Cajazeiras, 2018.

RAMOS, Daniela Karine; CAMPOS, Taynara Rubia. O uso de jogos digitais no ensino de Ciências Naturais e Biologia: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 19, n. 2, p. 450-473, 2020.

RAMOS, R.A. **A contextualização no ensino de ciências: Possibilidades para a educação no semiárido**. 2018. 48f. Trabalho de conclusão de Curso (Monografia de Especialização no Semiárido – Programa de Pós Graduação em Educação no Semiárido), Universidade Federal de Alagoas, Delmiro Gouveia-AL, 2018.

ROSITO, B. A. O Ensino de Ciências e a Experimentação. In: MORAES, R. (org.). **Construtivismo e Ensino de Ciências: Reflexões Epistemológicas e Metodológicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

SALES, E.P.; ALENCAR, N.L.M. Abordagem de conhecimentos sobre tecnologias sustentáveis no contexto escolar de alunos do semiárido. E-book **VIII ENEBIO, VIII EREBIO-NE E II SCEB**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74726>>. Acesso em 04 de outubro de 2021.

SOUZA, K.R.; NASCIMENTO, L.M.F. **A importância do lúdico no processo de formação da criança**. 2014, 42f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), Curso de Pedagogia, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa-PB, 2014.

SILVA, B.L.B.; PINHEIRO, T.G. Educação contextualizada no semiárido: Experiências da escola municipal Liberato Vieira, Brejo da Fortaleza, município de Ipiranga do Piauí, Piauí. **Anais CONADIS**. Campina Grande: Realize Editora, 2018

SILVA, L.P.C.; DE ARAÚJO, A.M.R.B.; DE ARAÚJO, A.E. A Educação Contextualizada para a convivência com o Semiárido Brasileiro como uma prática emancipadora. **Revista Brasileira De Educação Do Campo**, v. 3, n. 1, p. 104-125, 2018.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. SP: Martins Fontes, 2ª ed., 1988.

Recebido em: 05/04/2022

Aprovado em: 08/05/2022

Publicado em: 11/05/2022