

ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Andreia Castro de Sousa França ¹

UFPA

Jackgrayce Dutra Nascimento ²

UFPA

Márcia Ferreira Castro³

UFMA

RESUMO

Este artigo teve como objetivo principal mapear as metodologias que estão sendo usadas para o ensino de ciências na educação do campo e como são associadas aos referenciais teóricos. Para isso foi utilizado uma metodologia de abordagem qualitativa com características de pesquisa descritiva. A constituição dos dados se deu pela busca ativa no portal de periódicos da CAPES, selecionando-se textos com relações diretas com o tema, através de análise de Revisão Narrativa da Literatura. O resultado encontrado foi que os conteúdos de Ciências ainda são trabalhados de forma mecânica, seguindo a sequência definida no livro didático e não se evidenciou nenhuma relação entre os conteúdos de Ciências e o contexto local. Conclui-se então que o ensino de ciências nas comunidades que vivem no campo precisa de uma reformulação e atualização de seus modelos de aprendizagem, para que o método ativo possa ganhar evidência e relevância no processo de ensino aprendizagem, tornando o aluno protagonista do saber.

Palavras-chave: Ensino. Educação do campo. Aprendizagem. Metodologias ativas.

INTRODUÇÃO

Este artigo é resultado de leituras investigativas feitas durante o programa de doutoramento em educação em ciências e matemática-PPGECM, da rede amazônica de educação em ciências e matemática- REAMEC. Onde nos propomos a buscar mais informações acerca das metodologias de aprendizagem do ensino de ciências que são usadas com os alunos de comunidades tradicionais regionais, e/ou, de comunidades que vivem no campo de forma geral.

¹ Mestre e Doutoranda do Curso de Educação em Ciências e Matemática-PPGECM, da Universidade UFPA- PA, e-mail: andreia.franca@iemci.ufpa.br. Tel.:(99) 99107-6077

² Mestre e Doutoranda do Curso de Educação em Ciências e Matemática-PPGECM, da Universidade UFPA- PA, e-mail: andreia.franca@iemci.ufpa.br. Tel.:(99) 99107-6077

³ Graduada em Química pela da Universidade Federal do Maranhão UFMA- MA, e-mail: marcia_dear@hotmail.com Tel.:(99) 99168-2809

O Brasil possui uma grande área territorial e uma enorme diversidade cultural. Com uma diversidade de povos e referências culturais dentro da nação, cada região segue determinadas tradições (Kennedy *et al.*, 2018).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, destaca a importância de relacionar o que é estudado ao que é vivido com a cultura e ao significado da terra, que os sistemas de ensino devem promover as adaptações necessárias à vida rural e as peculiaridades de cada região, daí a importância de associar o cenário local com os saberes e as vivências dos cidadãos no processo de ensino e aprendizagem (Brasil, 1996;Fonseca; Bierhalz, 2016).

O campo é caracterizado por suas especificidades, costumes, tradições, quase sempre distintos da cidade. Logo, a educação ofertada para os trabalhadores que estão no campo precisa atender toda a sua diversidade (Kennedy *et al.*, 2018).

O ensino de ciências permite associar os saberes curriculares a questões relacionadas a terra, à natureza e experiências de vida dos povos do campo, colaborando para um saber construído a partir das relações sociais, das tradições históricas, de experiências e principalmente das visões de mundo (Molina, 2006).

Para Verдум (2013) existe a necessidade de transformar a prática pedagógica do professor, para além da mera ação de transmitir conhecimento para o agente passivo, o aluno. Os métodos precisam apresentar objetivos bem claros e pertinentes à proposta de ensino e aprendizagem do professor, permitindo uma compreensão mais eficaz dos conhecimentos criativos na formação do sujeito investigativo (Rocha; Farias, 2020).

Por isso que esse ensino precisa de uma reformulação e atualização de seus modelos de aprendizagem, visto que o problema maior se encontra na falta de formação continuada dos professores e atualização das não tão novas, mas pouco utilizadas, metodologias ativas. Estas colocam o aluno(a) como protagonista do saber, e a busca ativa por conhecimento a partir de seus conhecimentos prévios, de suas vivências e tradições, melhorando assim o processo de ensino-aprendizagem, que é a principal finalidade de todo processo educativo (Baptista, 2015).

A confecção deste estudo é justificada pela falta de materiais disponíveis em bancos de dados de pesquisa referente ao ensino de Ciências em comunidades ancestrais (tradicionais), e de forma geral a todas as comunidades que vivem no campo, visando uma melhor explanação deste assunto e incentivar pesquisadores a investigarem para que novas pesquisas científicas sejam feitas na área de metodologias ativas que envolvam o saber tradicional e o ensino de Ciências, e que os “novos” modelos de aprendizagem possam ser introduzidos em todos os ambientes escolares, sejam urbanos ou rurais.

O problema de pesquisa que norteia este estudo são:” quais as metodologias que estão sendo usadas para o ensino de ciências em comunidades que vivem no campo e em que fundamentos se ancoram essas metodologias?”. Por isso que esse trabalho possui como objetivos: Mapear as metodologias que estão sendo usadas para o ensino de Ciências em comunidades que vivem no campo e como estas são associadas aos referenciais teóricos.

A metodologia utilizada é uma abordagem qualitativa com características de pesquisa descritiva. A constituição dos dados se deu pela busca no portal de periódicos da CAPES, selecionando-se textos com relações diretas com o tema, através de análise de Revisão Narrativa da Literatura.

METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa de abordagem qualitativa (Flick, 2013) de cunho descritivo explicativo (Zambello *et al.*, 2018) que se propôs a identificar e registrar as escritas científicas significativas que tratem sobre as metodologias que são utilizados em comunidades tradicionais para o ensino de ciências.

Segundo Kripka *et al* (2015), as informações obtidas em documentos escritos ajudam a compreender o contexto social nos quais os objetos de pesquisas estão inseridos.

A pesquisa bibliográfica do tipo documental se deu principalmente na base de dados do portal de periódicos da CAPES. Os descritores de busca utilizados na investigação foram: metodologias ativas and comunidades tradicionais and ensino de ciências, metodologias ativas and educação do campo and ensino de ciências, ensino de ciências and educação do campo (com e sem aspas), como filtragem foi utilizado a delimitação do período 2012 a 2022, artigos revisados por pares e na língua portuguesa, excluiu-se os duplicados, teses, dissertações e artigos de revisão bibliográfica, foram encontrados nessa primeira filtragem 198 artigos.

Após a leitura de diversos materiais bibliográficos, os que se encaixaram no tema proposto (educação, ensino de ciências, educação do campo e/ou comunidades tradicionais (ancestrais), foram 3 textos, pois foi levada em consideração a relação direta com o tema e relevância social para a pesquisa, sendo os três artigos de periódicos. A análise dos dados foi baseada nas inferências teórico-metodológicos da Revisão Narrativa de Literatura (Cordeiro *et al.*, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Quadro 1. Resultado da busca de referências sobre o ensino de ciências em comunidades rurais/campo.

Título	Autor	Objetivo	Abordagem metodológica	Palavras-chaves
Discutindo articulações entre ensino de Ciências e Educação do Campo através da análise dos cadernos	Eril Medeiros da Fonseca; Crisna Daniela Krause Bierhalz	Verificar as relações entre o contexto sócio-político-econômico e cultural do campo com os conteúdos de Ciências.	Pesquisa qualitativa, explicativa e documental	Ensino de Ciências, Educação do Campo, Contexto local, Cadernos.
Metodologias do ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental em escola do campo	Francisco da Silva Sousa; Keylla Rejane Almeida Melo	Investigar metodologias de ensino de Ciências que podem ser utilizadas pelo professor dos anos finais do ensino fundamental.	Pesquisa qualitativa, de cunho descritivo em relação aos objetivos	Educação do Campo. Ensino de Ciências. Metodologias.
Currículo de Ciências: professores e escolas do campo	Lívia de Rezende Cardoso; Maria Inez de Oliveira Araújo	Investigar a seleção dos conteúdos realizada pelos professores de Ciências de escolas do campo	Estudo qualitativo, descritivo, participativo.	Educação do Campo, Ensino de Ciências, Currículo Escolar..

Fonte: França, A.C *et al* (2022).

No artigo 1 (respectivamente ao que está no quadro) de Fonseca e Bierhalz (2016), foi um recorte da pesquisa desenvolvida pelos autores no curso de licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) que objetivou analisar a consideração do contexto do campo, da realidade e da cultura local no processo de ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza através da análise dos cadernos dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola do campo, municipal e nucleada de Dom Pedrito.

Usando o caminho metodológico de uma pesquisa qualitativa, do ponto de vista do objetivo, caracterizou-se como explicativa e em relação aos seus procedimentos técnicos assumiu caráter documental.

Foram recolhidos um caderno de cada ano totalizando doze e foram analisadas duas categorias: abordagem conceitual e formas de apresentação dos conteúdos, na análise dos mesmos foi comparado os conteúdos trabalhados nos cadernos com o sumário dos livros didáticos e identificando em ambos a pertinência das relações com o contexto. Como resultados



constatou-se que os conteúdos de Ciências são trabalhados de forma mecânica, seguindo a sequência definida no livro didático como principal metodologia de ensino e não se evidenciou nenhuma relação entre os conteúdos de Ciências e o contexto local.

O segundo artigo de Sousa e Melo (2018) partiu do objetivo de investigar as metodologias de ensino de Ciências que podem ser utilizadas pelo professor dos anos finais do ensino fundamental para conectar o ensino à realidade dos alunos. Foi feita uma pesquisa qualitativa de cunho descritivo em relação aos objetivos.

Para a coleta de dados utilizou-se a pesquisa bibliográfica e questionários mistos, ou seja, questões abertas e fechadas, tendo em vista a pesquisa tratar-se de um levantamento, com questionamentos feitos a dois professores de Ciências e oito alunos da Unidade Escolar Francisco Fontenele, zona rural do município de Miguel Alves/PI.

Como resultado da pesquisa os autores descrevem que foi observado que os métodos de ensino utilizados pelos docentes participantes da pesquisa ainda são bastante tradicionais, privilegiando-se a sequência do livro didático. Mas, segundo eles, apesar das limitações na formação, e de recursos e equipamentos de trabalho, buscam a melhor maneira de promover a aprendizagem dos educandos.

No último artigo escrito por Cardoso e Araújo (2012), por entenderem que a escola do campo é o lugar em que se produz conhecimento a partir da relação direta com a cultura e a relação que os sujeitos estabelecem entre si e com o meio onde vivem, é que o objetivo desta pesquisa foi investigar a seleção dos conteúdos realizada pelos professores de Ciências de escolas do campo no povoado Porto da Folha-SE.

Os caminhos metodológicos que percorreram foi uma pesquisa qualitativa, de cunho descritivo e participativo, pois usaram para a coleta de dados uma entrevista semiestruturada gravada e, posteriormente, transcrita, com cada professor – duração média de 75 minutos – para questionar sobre formação inicial/continuada; currículo praticado e contextualização dos conteúdos que eles realizavam, e também fizeram aplicação de questionário com questões objetivas e dissertativas para complementação das respostas (participaram um total de cinco professores).

Os resultados encontrados relatam que o currículo é construído pelos professores a partir de uma seleção dos conteúdos do livro didático adotado. Embora poucos professores tenham demonstrado pequenos avanços ao preocuparem-se com um currículo a partir do contexto local e que questione as práticas cotidianas em comunidade, os autores consideram que essa não é uma prática intencional.

Discordando um pouco sobre esse último ponto dos três artigos analisados, onde relatam a boa vontade dos professores em relação ao uso da metodologia ainda tradicional, mas que não há intencionalidade, ou como diz no segundo artigo que mesmo com limitações eles buscam a melhor maneira de promover ensino e aprendizagem, no trabalho de Santos et al (2020) ao analisar as dificuldades enfrentadas pelos alunos em contextualizar os conteúdos de Ciências da Natureza do 9º ano, afirma que as escolas do campo não estão preparadas para contribuir no desenvolvimento dos indivíduos, no sentido de dar uma perspectiva de atrelar os conteúdos estudados ao modo de vida desses cidadãos, o que influencia negativamente no processo Ensino e Aprendizagem dos alunos do campo, desestimulando-os. Foi identificado, também, que a falta de formação dos profissionais afeta o preparo de aulas adequadas aos anseios dos alunos e daquele povo.

A XI Conferência Interamericana sobre desafios no Ensino de Física já enfatizava a problemática do despreparo de professores, condições de trabalho, fragmentação do currículo, escasso número de aulas, ensino descontextualizado e ênfase no livro texto (Moreira, 2017)

As pesquisas que abordam o ensino de ciências na educação do campo exploram algumas lacunas que também pertencem ao ensino urbano, esses desafios são vistos de forma geral no ensino de ciências. Dessa forma as pesquisas revelam fragilidades no que diz respeito ao posicionamento crítico e bem delimitado sobre as fronteiras existentes entre o ensino urbano e o ensino campesino, porém é importante evidenciar as fragilidades existentes nas pesquisas no que diz respeito à singularidade do campo e as bases históricas do ensino de ciências no Brasil (Paz; Ustra, 2018).

Ferreira et al (2021) ressalta que se deve promover uma educação disposta a entender e explicar os fenômenos da natureza a partir das diferentes lentes da humanidade, Chassot (2002) afirma que não se pode mais conceber o ensino de Ciências sem incluir nos currículos elementos interligados com os aspectos sociais e pessoais dos estudantes, ou seja, é preciso dar ao ensino “uma postura mais holística que contemple aspectos históricos, dimensões ambientais, posturas éticas e políticas, mergulhados na procura de saberes populares e na dimensão da etnociências”(Cardoso; Araújo, 2012).

e que esse sistema escolar, não deve constituir-se ao movimento dos educandos entre tempos e espaços diferentes, mas sim, levar em consideração e compartilhar os saberes da vida e cotidiano da população do campo com os conhecimentos organizados e sistematizados das Ciências.

As metodologias ativas trazem isso de maneira muito incisiva em suas propostas, além do papel da escola, a aprendizagem ativa ocorre por meio da interação do aluno com o assunto

estudado, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando, sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo passivamente (Barbosa; Moura, 2013).

Tais proposições deixam claro que a inserção de metodologias ativas nos currículos de Ciências além de promover um avanço no processo de ensino aprendizagem, transforma o aluno em protagonista do saber, ou seja, deixa de ser o sujeito passivo que apenas recebe informações e passa a ser um sujeito ativo na busca pelo saber, aquele que usa o que já tem de conhecimento e transforma em algo mais contundente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o estudo bibliográfico tenha apontado para um número reduzido de trabalhos científicos sobre o ensino de ciências e a educação do campo, fica claro nos objetivos dos trabalhos a preocupação com a atual contextualização da educação com o cotidiano, indicando uma atenção maior sobre o currículo e reformulações das práticas tradicionais, pois como foi observado os métodos de ensino utilizados pelos docentes ainda são bastante tradicionais, privilegiando-se a sequência do livro didático e as aulas expositivas, o que indica que há falhas em relação a promoção de formação continuada destes. Porém, apesar das limitações na formação, e de recursos e equipamentos de trabalho, buscam a melhor maneira de promover a aprendizagem dos educandos.

Dessa forma, partimos do pressuposto que os conteúdos trabalhados na escola contribuem para emancipação do sujeito enquanto cidadão enfatizamos que as metodologias ativas em vigor e a utilização intrínseca dos conhecimentos tradicionais implicam diretamente no crescimento destes como cidadãos e como construtores e promulgadores de conhecimento.

REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, G. C. S. Contribuições da etnobiologia para o ensino e aprendizagem de ciências. 1. ed. Curitiba: Appris LTDA, 2015.
- BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. Boletim Técnico do Senac, v. 39, n. 2, p. 48–67, 2013.
- BRASIL, M. DA E. Normatização básicas sobre educação. Diário Oficial da União, p. 1–9, 1996.
- CARDOSO, L. D. R.; ARAÚJO, M. I. DE O. Currículo de ciências: professores e escolas do campo. p. 121–135, 2012.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica. Revista Brasileira de educação, v. 03, n. 05, p. 249–255, 2002.

CORDEIRO, A. M. et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 34, n. 6, p. 428–431, 2007.

FERREIRA, A. G. et al. A pedagogia da alternância e os deslocamentos do ensino de Ciências da Natureza na Educação do Campo. Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC ENPEC EM REDES, 2021

FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FONSECA, E. M.; BIERHALZ, C. D. K. Discutindo articulações entre ensino de Ciências e Educação do Campo através da análise dos cadernos. Revista Brasileira de Educação do Campo, v. 1, n. 2, p. 255–278, 2016.

KENNEDY, W. et al. Apontamentos sobre a Educação do Campo em Colorado do Oeste / Rondônia : notas de um camponês letrado Notes on Rural Education in Colorado do Oeste / Rondônia : notes of a literate peasant. p. 313–332, 2018.

LUVEZUTE KRIPKA, R. M.; SCHELLER, M.; DE LARA BONOTTO, D. La investigación documental sobre la investigación cualitativa: conceptos y caracterización. Revista de Investigaciones UNAD, v. 14, n. 2, p. 55, 2015.

MOLINA, M. C. Educação do campo e pesquisa: Questões para reflexão. Brasília: Ministério do Desenvolvimento agrário, 2006.

MOREIRA, M. A. Grandes Desafios Para O Ensino Da Física Na Educação Contemporânea. Revista do Professor de Física, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2017.

PAZ, F. S.; USTRA, S. R. V. Educação do Campo: abordagens e tendências no Ensino de Ciências. p. 550–562, 2018.

ROCHA, C. J. T. DA; FARIAS, S. A. DE. Metodologias Ativas De Aprendizagem Possíveis Ao Ensino De Ciências E Matemática. REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, v. 8, n. 2, p. 69–87, 2020.

SANTOS, I. V. F. et al. Desafios da Educação do Campo: o ensino de Ciências e a realidade da comunidade Santo Antônio. v. 2020, p. 1–22, 2020.

SOUSA, F. DA S.; MELO, K. R. A. Metodologias do ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental em escola do campo. Cadernos Cajuína, v. 3, p. 82–102, 2018.

VERDUM, P. Prática pedagógica: o que é? o que envolve? Educação Por Escrito, v. 4, n. 1, p. 91–105, 2013.

ZAMBELLO, A. V. et al. Metodologia da pesquisa e do trabalho científico. 1. ed. Penápolis: Funep, 2018.