



ABORDAGEM DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

RAFAEL DA SILVA PAIVA; MARIA ELCINEIDE DE ALBUQUERQUE MARIALVA

RESUMO

As complexas dinâmicas e transformações que a sociedade vem passando, advindas da tecnologia e da informação, também alcançaram o campo da educação, que se tornou alvo de discussões principalmente no que tange o processo de ensino e aprendizagem de biologia. Nesse contexto, é fundamental que se reflita sobre novas formas de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de biologia. À vista disso, o ensino de biologia dispõe de metodologias de ensino que envolve a alfabetização científica, visto que permiti aos estudantes compreenderem a relação do conhecimento científico, sociedade e a aplicação no seu cotidiano de modo contextualizado, o que proporcionará o desenvolvimento de uma postura crítica e autônoma. Diante disso, busca-se responder a seguinte problemática: Como as metodologias de ensino de biologia podem potencializar o ensino-aprendizagem de modo contextualizado e com o propósito de formar cidadãos críticos? Assim este estudo tem como objetivo geral analisar as metodologias de ensino que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem de biologia de modo contextualizado e os benefícios para a formação de cidadãos críticos. Para a realização desta investigação, optou-se por uma pesquisa bibliográfica, ao considerar relevantes reunir pesquisas e estudos sobre o tema em questão. O levantamento bibliográfico foi constituído de 3 artigos científicos e 1 *E-book* consultados no *Google Acadêmico* nos últimos 5. Os dados coletados foram organizados através dos seguintes temas: Ensino, Ciências da natureza e Biologia. A partir dos trabalhos analisados o processo de ensino e aprendizagem de biologia vem sendo modificado nos últimos anos ganhando grande visibilidade para o uso de metodologias alternativas como mencionado nos trabalhos: aulas práticas, recursos digitais dentre outros.

Palavras-chave: Metodologia ativa; Educação; Recursos pedagógicos

1 INTRODUÇÃO

As complexas dinâmicas e transformações que a sociedade vem passando, advindas da tecnologia e da informação, também alcançaram o campo da educação, que se tornou alvo de discussões principalmente no que tange o processo de ensino e aprendizagem de biologia (LEITE, ZANON e KRÜGE, 2017). Nesse sentido, Krasilchik e Marandino (2004) afirmam que na grande maioria os conteúdos de biologia são abordados de forma expositiva e teórica o que acaba impossibilitando o contato contextualizado entre o objeto de estudo, conhecimentos científicos e a realidade dos alunos.

Nesse contexto, é fundamental que se reflita sobre novas formas de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de biologia, uma vez que não é mais tão adequado que este ensino ocorra apenas a partir do repasse de informações ou a apresentação de listas de conteúdos com nomes complexos para que sejam memorizados. Por isso, torna-se necessário criar espaços que permita ao aluno a compreender o mundo em que vivem e atuar como cidadãos críticos (LEITE, ZANON e KRÜGE, 2017).

À vista disso, o ensino de biologia dispõe de metodologias de ensino que envolve a

alfabetização científica, visto que permiti aos estudantes compreenderem a relação do conhecimento científico, sociedade e a aplicação no seu cotidiano de modo contextualizado, o que proporcionará o desenvolvimento de uma postura crítica e autônoma.

Outra forma que pode potencializar o ensino de biologia é o uso de metodologias ativas, pois de acordo com Furlani e Oliveira (2018) o emprego das metodologias ativas pode contribuir com a integração de conteúdo e evitar que o aluno visualize os conteúdos de biologia apenas como um compilado de termos complexos a serem decorados.

Diante disso, busca-se responder a seguinte problemática: Como as metodologias de ensino de biologia podem potencializar o ensino-aprendizagem de modo contextualizado e com o propósito de formar cidadãos críticos?

Assim este estudo tem como objetivo geral analisar as metodologias de ensino que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem de biologia de modo contextualizado e os benefícios para a formação de cidadãos críticos do processo de ensino aprendizagem em biologia, revelando, assim, quais os benefícios diretos e indiretos com esta análise.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desta investigação, optou-se por uma pesquisa bibliográfica, ao considerar relevantes reunir pesquisas e estudos sobre o tema em questão, pois, conforme Fachin (2006, p. 119): “A pesquisa bibliográfica é, por excelência, uma fonte inesgotável de informações, pois auxilia na atividade e contribui para o conhecimento cultural em todas as formas do saber”.

O levantamento bibliográfico foi constituído de 3 artigos científicos e 1 *E-book* consultados no *Google Acadêmico* (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>) nos últimos 5 de 2018 até 2023 anos para a construção do referencial teórico. Os dados coletados foram organizados através dos seguintes temas: Ensino, Ciências da natureza e Biologia.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 01: Identificação dos trabalhos no Google Acadêmico

Tipo	Título	Autores
Artigo	Os conceitos de cegueira botânica e zoochauvinismo e suas consequências para o ensino de biologia e ciências da natureza	PIASSA, Gabriel; NETO, Jorge Megid; SIMÕES, André Olmos.
Artigo	Importância das práticas laboratoriais no ensino das ciências da natureza	FUJITA, Allynson Takehiro; MARTINS, Heytor Lemos; MILLAN, Rodrigo Ney.
Artigo	Análise das principais dificuldades enfrentadas pelos professores quanto ao ensino de ciências da natureza em meio a pandemia do covid-19	VITOR, Alice Correia Gonçalves; SILVA, Kaliana Mendes; LOPES, Carla Bismarck.
E-book	Ferramentas digitais para o ensino de Ciências da Natureza	LUNARDI, Larissa; RAKOSKI, Maria Cristina; FORIGO, Franciele Meinerz.

Fonte: Autores

No artigo de Piassa, Neto e Simões (2022) os autores sinalizam dois fatores que impactam o ensino de biologia sendo a cegueira botânica capaz de promover a incapacidade de

se notar as plantas em seu cenário natural e reconhecer sua real importância para a biosfera e o Zoolochauvinismo no qual consiste na tendência generalizada de considerar plantas seres inferiores aos animais. Nesse contexto, prejudicando o ensino de botânica que é um ramo da biologia fundamental para a formação do indivíduo.

Os autores reforçam em seu trabalho que é necessário refletir sobre uma nova estruturação do ensino de botânica principalmente no que tange os livros didáticos pois, estudos especializados vêm mostrando a necessidade de uma reestruturação no modo como a botânica é tratada.

Abordagens teóricas que valorizem as plantas em diferentes contextos e as aproximem do cotidiano dos alunos precisam ser cada vez mais frequentes, bem como a proposição de atividades que possibilitem a manipulação de materiais junto a aulas práticas precisam ser regularmente estimuladas. Além disso, os livros didáticos devem intensificar abordagens temáticas que integrem as várias áreas da Biologia e mostrem a interdependência dos fatores bióticos e abióticos e dos seres vivos entre si para a manutenção do fluxo de matéria e energia no planeta (PIASSA, NETO e SIMÕES, 2022).

No trabalho de Fujita, Martins e Millan (2019) apresenta de forma clara a importância das aulas experimentais para o processo de ensino e aprendizagem de biologia e o quanto é benéfico o seu uso no contexto escolar.

De acordo com Baptista, Azevedo e Goldschmidt (2016) essas buscas por novos caminhos de mediação do conhecimento científico possibilitam, além de uma maior interação do aluno, uma possibilidade de o próprio professor pensar e elaborar sua prática docente de forma a romper os obstáculos da profissão.

Para Baptista, Azevedo, Goldschmidt (2016) a construção do conhecimento a partir da experimentação pode contribuir de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem. No entanto, ainda para os autores, esse processo não deve ser pautado apenas na manipulação de determinados reagentes ou materiais, mas voltado para uma maior contextualização da construção da Ciência ao longo do tempo, evidenciando seus aspectos históricos e sociais (FUJITA, MARTINS e MILLAN, 2019).

Na pesquisa de Vitor, Silva e Lopes (2020) apontam que muitos estudantes relatam dificuldades em aprender alguns conteúdos das áreas das ciências da natureza e em alguns casos isso se deve a forma como o conteúdo é abordado.

Apesar das mudanças que vêm ocorrendo e sendo sugeridas no âmbito do sistema educacional brasileiro, a sala de aula, nosso principal ambiente de aprendizagem, continua anacrônica. Grande parte das práticas pedagógicas atuais ainda privilegia o ensino transmissivo, às custas de uma ênfase na aprendizagem mediada pelo professor e suas escolhas de recursos educacionais. O aluno, na verdade, apreende ou absorve passivamente o que o professor ou o material didático transmitem, sem questionar, interagir com os colegas, pensar, correr riscos, aceitar desafios, raciocinar e resolver situações-problema. Tal prática pedagógica visa, sobretudo, à acumulação de informações, sem a necessária dimensão formativa que deve ser parte do processo educativo integral do aluno, numa articulação entre o (meta)cognitivo, o afetivo e o social (GUIMARÃES E DIAS, 2014, p. 24).

Nesse contexto, é importante para os professores o envolvimento no processo de formação continuada, visto que é nessa busca por uma formação de qualidade que serão encontradas várias respostas relacionadas a determinadas situações que acontecem na sala de aula e que influenciam diretamente o processo de ensino (VITOR, SILVA e LOPES, 2020).

Dessa forma, o engajamento no processo de formação promoverá uma aproximação dos estudantes e motivação para aprender os conteúdos estudados (SANTOS et al., 2013). Portanto, é imprescindível que tanto a formação inicial quanto a continuada priorize ações que envolvam uma mediação eficiente, motivadora e que possibilite ao professor uma prática pedagógica ativa para atuar em diferentes contextos e com várias estratégias de ensino e

aprendizagem que visem facilitar o ensino de biologia.

O e-book traz ferramentas digitais que auxiliam o processo de ensino e aprendizagem de biologia sendo fundamentais o seu conhecimento haja vista que foram de encontro com o ensino remoto adotado durante o período da pandemia e usado até os dias de hoje. São ferramentas que podem ser utilizadas para reforçar o aprendizado para além da sala e aula de modo que o professor possa compartilhar conteúdos com os alunos por meio do *Google Classroom*, o *Google Meet* para aulas e atividades *on-line* até a criação de mapas conceituais, infográficos por meio dos programas *Piktochat* que para os autores é uma ferramenta potencializadora no ensino de biologia.

4 CONCLUSÃO

É importante salientar que a partir dos trabalhos analisados o processo de ensino e aprendizagem de biologia vem sendo modificado nos últimos anos ganhando grande visibilidade para o uso de metodologias alternativas como mencionado nos trabalhos: aulas práticas, recursos digitais dentre outros.

Nesse sentido, o processo de ensino e aprendizagem de biologia contribui para o desenvolvimento cultural, intelectual e social dos discentes, não só no meio acadêmico como no meio social onde estão inseridos podendo compreender melhor o mundo a sua volta possibilitando se tornar um indivíduo crítico.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Leandro Vasconcelos; DE AZEVEDO, Rodolfo Brito; GOLDSCHMIDT, Andrea Inês. Tríade basilar: uso das estratégias, a inclusão da história e filosofia da biologia e a confecção de material didático. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 12, n. 23, p. 31-43, 2016.

FACHIN, Odília. Fundamentos de Metodologia. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FUJITA, Allynson Takehiro; MARTINS, Heytor Lemos; MILLAN, Rodrigo Ney. Importância das práticas laboratoriais no ensino das ciências da natureza. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 2, n. 2, p. 721-731, 2019.

FURLANI, Carolyn; OLIVEIRA, TB de. O ensino de ciências e biologia e as metodologias ativas: o que a BNCC apresenta nesse contexto. **Simpósio Internacional de Linguagens Educativas**, 2018.

GUIMARÃES, Â. D. M.; DIAS, R. Ambientes de Aprendizagem: reengenharia da sala de aula. In: COSCARELLI, C. V. (Org.). Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. p. 23-42.

LEITE, João Carlos Segatto; ZANON, Lenir Basso; KRÜGE, Djiane Francine. INTERRELAÇÕES DE CONHECIMENTOS INTEGRANTES DA FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL EM CIÊNCIAS DA NATUREZA COM FOCO NA BIOLOGIA. **Salão do Conhecimento**, 2017.

LUNARDI, Larissa; RAKOSKI, Maria Cristina; FORIGO, Franciele Meinerz. Ferramentas digitais para o ensino de Ciências da Natureza. **Bagé, RS: Faith**, 2021.

MARANDINO, Martha; KRASILCHIK, Myriam. Ensino de ciências e cidadania. **São Paulo: Moderna**, 2004.

PIASSA, Gabriel; NETO, Jorge Megid; SIMÕES, André Olmos. Os conceitos de cegueira botânica e zoochauvinismo e suas consequências para o ensino de biologia e ciências da natureza. **Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática**, v. 3, p. e022003-e022003, 2022.

SANTOS, A. H. D. et al. Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, XI, Curitiba, Universidade católica do Paraná. Anais Eletrônicos, 2013.

VITOR, Alice Correia Gonçalves; SILVA, Kaliana Mendes; LOPES, Carla Bismarck. Análise das principais dificuldades enfrentadas pelos professores quanto ao ensino de ciências da natureza em meio a pandemia do covid-19. CONEDU. In: **VII Congresso Nacional de Educação, Maceió-AL**. 2020.