

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CÂMPUS DO PANTANAL
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA**

ATIVIDADE ORIENTADA DE ENSINO

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

Acadêmica: Tamires Cristina de Oliveira
Orientadora: Profa. Dra. Lucí Helena Zanata

Corumbá
2024

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

RESUMO

1 INTRODUÇÃO

Saber Ciências Naturais possibilita conhecer o funcionamento dos ecossistemas e as particularidades de seus componentes. A formação em ciências naturais é essencial nos dias atuais; conhecimento gera manejo e gestão adequada à sustentabilidade ambiental. Educação Ambiental é tema transversal, mas, sem o conhecimento dos componentes ecossistêmicos e seu funcionamento não há base para sustentabilidade; as Ciências formam para a conscientização sobre a urgência da busca pelo equilíbrio ambiental. A Ciência é maior que o ensino sobre a vida, é a vida. Ensinar e aprender multiplica os conhecimentos.

1.1 História da Educação em Ciências

Muitas vezes ao pensar em ciência ainda nos vem à mente temas básicos como a água, o ar, o solo, animais e plantas. E isso mostra a persistência de um modelo de ensinar que pode aparentar desatualizado e desconectado das inovações científicas e tecnológicas que avançam rapidamente a cada geração. O conteúdo “Ciências” somente foi incluído no currículo do ensino médio em 1837, porém com materiais defasados e com a falta de formação apropriada para a didática deste ensino o que dificultava o aprendizado quando se baseava na realidade, principalmente de estudantes brasileiros com baixa renda (Jiménez, MP e Samarti, N. 1997).

Em meados dos anos 2000, as discussões relacionadas à educação científica passaram a levar em conta, com maior ênfase, a necessidade de existir responsabilidade social e ambiental por parte de todos os cidadãos. Com isso, no ensino de ciências as questões que tinham relação com a formação cidadã precisariam ser centradas, fazendo com que os alunos reconsiderassem suas atitudes na sociedade e o quanto as mesmas poderiam impactar o senso coletivo no mundo (Brasil, 2022)

A biologia, assim como a química e física, nem sempre tiveram seus devidos valores na educação, este feito apenas se deu após os grandes avanços tecnológicos e importantes invenções durante todo o século passado. Através, então, da revolução industrial estas matérias se tornaram enfim fundamentais dentro da sociedade, levando à profissionalização de pessoas para ensinar essa área. Hoje é possível enxergar o reconhecimento da ciência diretamente ligado com os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais (Rosa; 2005).

1.2 Qualidade do Ensino em Ciências

As principais áreas que abrangem ciências da natureza são os conteúdos da astronomia, física, química, biologia, geociências, meteorologias e astrofísica, sendo algumas dessas matérias isoladas e aplicadas quando na escolaridade do ensino médio.

Ainda que o ensino de ciências tenha se transformado comparado com o século passado até os dias de hoje, existem ainda argumentos que necessitam ser superados. Atualmente enxerga-se a ciência quase que materializada na tecnologia, sendo visto como um grande “desenvolvimento e aumento de produtividade” através de um investimento na educação científica, mas, mais importante que uma maior produtividade, é como isso contribui para uma melhoria da qualidade educacional. Alguns dos problemas existentes no ensino de ciências se baseiam principalmente em questões de incentivo à educação científica, juntamente com a falta de professores na área da biologia sobretudo pela questão salarial, além da importância de se melhorar a qualidade do ensino de ciências com uma grande questão de infraestrutura escolar ruim (Macedo; 2004)

Detectados estes problemas podemos observar a urgência de mudança, repensando em uma política que supere as demandas existentes hoje, que envolva uma formação sólida para o professor formado na respectiva área, e que haja melhoria da infraestrutura onde se concentra as necessidades escolares, recursos humanos e financeiros eficazes, políticas educacionais que valorizem os conteúdos historicamente sistematizados com um olhar diferenciado para a formação crítica e livre, no lugar de orientações direcionadas no

desenvolvimento de competências e habilidades para contemplar interesses divergentes da real importância da educação.

1.3 Importância das Ciências na Formação Cidadã

Mas, afinal, qual a importância de se aprender ciências e ensiná-la para crianças e jovens inseridas numa unidade escolar? O ensino de ciências proporciona ao aluno tomar decisões acerca do conhecimento científico e o seu papel social. A importância do estudo de ciências está na relação que o aluno cria e estabelece com o meio ambiente em que vive. Hoje, um dos principais focos do ensino de ciência, não só no Brasil como no mundo, é a construção de conhecimento. Através do ensino de ciência é possível interpretar fenômenos naturais de acordo com modelos cada vez mais próximos da comunidade científica, descobrir como as coisas surgem e funcionam. Um dos principais objetivos do ensino de ciências é a utilização para pesquisas e resolução de problemas do dia-a-dia, pois fazem com que habilidades sejam desenvolvidas, além de criar atitudes e valores a partir de um conjunto de informações produzidas, como o respeito ao planeta, pensamento crítico, cooperação e trabalho coletivo, registrando a importância do saber científico (Balren; Baldo, 2015).

É importante fazer com que os alunos entendam que a ciência é transitória, ela se altera conforme a atualidade do tempo e de novas descobertas e avanços da tecnologia, fazendo essa percepção é possível desconstruir modelos antigos inspirando às novas descobertas, novos experimentos, gerando novas explicações, podendo ser comunicada de formas diversas, como a oralidade, com palestras, seminários, e a escrita, como textos, gráficos e desenhos ou qualquer outra forma que possa gerar um debate de ideias e que possam ser apresentadas com observações, explicações e experimentações, entendendo assim, o funcionamento do mundo a sua volta, despertando curiosidade e interesse durante a sua formação (Silva; 1999).

De acordo com Fumagalli (1998), três argumentos reforçam o ensino de ciências para as crianças: 1) o direito das crianças em aprender ciências; 2) o dever social obrigatório da escola fundamental, como sistema escolar, de distribuir conhecimentos científicos à população; 3) valor social do conhecimento científico.

Podemos concluir então, que o ensino de ciências é importante para que se tenha uma melhor compreensão do mundo e de suas transformações, além disso, a escola ainda é o local onde se amplia esses conhecimentos, principalmente para as comunidades menos favorecidas, dando oportunidade de ampliar o entendimento sobre o ambiente em que fazemos parte e sobre muitos outros conhecimentos científicos (Stort, 1993; Irwin, 1998).

2 OBJETIVOS

Esse estudo tem por objetivo a pesquisa sobre a educação em Ciências, enfatizando a sua importância na formação cidadã.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada é baseada na revisão bibliográfica sobre o tema. Foram selecionados e avaliados 4 artigos científicos, publicados no ano de 2023.

4 RESULTADOS

A execução do estudo possibilitou a percepção de que muitos artigos científicos são publicados referentes ao ensino de ciência e biologia. Os temas abordados são variados e complementares. Nesse estudo, quatro artigos científicos foram destacados pela relevância dos temas abordados.

A história é um instrumento de reconhecimento do avanço da educação. Considerando sua importância, torna-se essencial que para início desse estudo seja apresentado o tema dentro do contexto proposto: a história do ensino de Ciências no Brasil. Nessa publicação são relatados, por meio de uma revisão de literatura, os aspectos essenciais da história científica e educacional nacional, desde o período colonial até os dias de hoje, para entender o desenvolvimento e a consolidação do ensino de ciências no Brasil (GALETTI; SANTOS, 2023).

Temas atuais referentes à aprendizagem baseada em problemas, correlacionando as mesmas com as vivências dos alunos e o ambiente em que eles estão inseridos, também são relatados na literatura. Os autores afirmam a importância de se verificar a viabilidade de novas metodologias de ensino (SILVA *et al.*, 2024).

A abordagem de metodologias ativas é um tema atual e relevante no ensino de Ciências. ARAÚJO *et al* (2023) demonstraram a importância da

utilização de metodologias ativas aplicadas no processo de aprendizagem de Ciências em escolas públicas de um município do estado do Maranhão.

Válido também ressaltar a importância de uma educação inclusiva, SILVA *et al* (2023) através de um estudo, puderam compreender o papel dos docentes de ciências quanto ao contexto da educação inclusiva e a utilização de abordagens metodológicas para o processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos, identificando a necessidade da utilização de recursos pedagógicos que permitam a interação e integração destes alunos e não se limitar apenas na presença de um intérprete de libras em sala de aula.

Finalmente, considerando o avanço da tecnologia, vale ressaltar a importância das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem em ciências. ALMEIDA *et al.* (2023) relataram a importância da inserção da Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino de Ciências, proporcionando melhoria no processo de ensino e aprendizagem.

5 CONCLUSÃO

Considerando toda a apresentação desse trabalho, pode-se concluir que a importância do ensino de ciências no Brasil se faz real quando se trata da construção de conhecimento, apresentando ideias inovadas, também através da tecnologia e novos temas no ideário de cada docente, fazendo com que os alunos vivenciem através da ciência, experimentações e resoluções de problemas do dia-a-dia, elaborando suas hipóteses e se conectando com o mundo científico. Além disso, em relação ao lado docente, oportunizar boas condições para os professores como a valorização salarial, e bons materiais de trabalho que oportunizem boas experiências seria o ideal não só para uma boa inclusão mas para o avanço no processo de ensino-aprendizagem, para que seja construída uma perspectiva excelente a respeito do ensino de ciências em nosso país.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M. et al. A importância das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem em ciências. **ENCITEC** Santo Ângelo - Vol. 13, n. 1., p. 54-71, mai./ago. 2023. Disponível em:

<https://san.uri.br/revistas/index.php/encitec/article/download/638/583/4654>
Acesso em: 16 ago. 2024.

ARAÚJO et al. Metodologias ativas no ensino de Ciências: desafios e possibilidades na prática docente. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Brasil**. v. 12, n.1, 10 jan. 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39150/32331>. Acesso em: 16 ago. 2024.

BEURENREN, E.; BALDO, A. Formação cidadã dos alunos da educação básica, na promoção do conhecimento científico nas ciências da natureza, utilizando os recursos da web 2.0. **Anais do Ciecitec**, 2015. Disponível: <https://san.uri.br/sites/anais/ciecitec/2015/resumos/comunicacao/872.doc>
Acesso em: 16 ago. 2024.

CHASSOT, A. Ensino de ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (orgs.). **Currículo de ciências em debate**. Campinas: Papyrus, 2004, p. 13-44. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>
Acesso em: 16 ago. 2024.

GALETTI, R. SANTOS, Wi. **História do ensino de ciências no Brasil: Do período colonial aos dias atuais**. São Carlos: RBPEC, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/39233/37787>. Acesso em: 16 ago. 2024.

JIMENÉZ M.P E SANMARTI, N. Que ciência ensinar? Objetivos y contenidos em la educación secundaria. La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la natureza em la educacion secundaria. ICE HORSORI. **Cuandermos de formacion del profesorado**. Educacion Secundaria. Vol. 09. 1997. Disponível em: https://www.academia.edu/119287334/La_Ense%C3%B1anza_y_el_aprendizaje_de_las_ciencias_de_la_naturaleza_en_la_educaci%C3%B3n_secundaria
Acesso em: 16 ago. 2024.

KONDER. **O Ensino de Ciências no Brasil: um breve resgate histórico**. Rio de Janeiro: Puc Rio, 2018. p. 32-76. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/11290/11290_4.PDF. Acesso em: 16 ago. 2024.

NASCIMENTO, F. *et al.* **O ensino de ciências no Brasil: História, formação de professores e desafios atuais**. 2010. 25 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar Campus de Sorocaba, São Carlos, 16092010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728/295>. Acesso em: 16 ago. 2024.

SOUSA, E. C. A importância do ensino de ciências na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 38, 19 de outubro de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/38/a->

importancia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-de-jovens-e-adultos. Acesso em: 16 ago. 2024.

SILVA, M. L. *et al.* Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino De Ciências: Estratégia Didática Aplicada em Escola no Município de Tucuruí/PA. **Ambiente e Educação**, Pará, v. 29, n. 01, p. 01-23, 10 jan. 2024. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/18034> Acesso em: 16/08/2024

STORT, E.V.R. Cultura, imaginação e conhecimento: a educação e a formalização da experiência. Campinas: Ed. UNICAMP, 1993.
SILVA, Milena Lopes da *et al.* Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino De Ciências: Estratégia Didática Aplicada em Escola no Município de Tucuruí/PA. **Ambiente e Educação**, Pará, v. 29, n. 01, p. 01-23, 10 jan. 2024. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/18034> Acesso em: 16 ago. 2024.

SILVA, Lucivan Santos da. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA**. 2023. 46 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Biológicas, Instituto Federal de Alagoas Campus Maceió, Maceió - Al, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifal.edu.br/bitstream/123456789/348/1/TCC%20-%20Lucivan%20Santos%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2024.