



ALTERNATIVAS DIDÁTICAS E ENSINO DE BIOLOGIA: ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA ALÉM DOS RECURSOS TRADICIONAIS

Aline Peixoto Vilaça Dias¹
Cristiana Barcelos da Silva²
Orientador do Trabalho³

RESUMO

O objetivo da presente pesquisa foi apresentar e discutir alternativas que podem tornar as aulas de Biologia mais atrativas aos educandos, aulas que despertam o interesse e a curiosidade pelo meio científico. O Ensino de Biologia é fundamental para a formação do educando, já que possibilita sua formação crítica e cidadã. Essa área é vasta de conceitos e conteúdos o que muitas das vezes pode ser um fator dificultador da aprendizagem. É muito comum que as aulas sejam meramente expositivas o que pode deixar os educandos dispersos. Essa situação pode ser modificada, alternativas podem ser inseridas ao longo das aulas expositivas com a finalidade de facilitar o aprendizado e estimular o interesse do estudante. O estudo foi realizado por meio de levantamento bibliográfico e tem como teórico-metodológico Krasilchih (2016), Dias et al. (2020), Souza et al. (2016), Schwanke e Cadei (2014), entre outros. Constatou-se que existem diversas alternativas que podem ser inseridas nas aulas de Biologia, atividades como aula prática, aula de campos são facilitadoras da aprendizagem.

Palavras-chave: Didática; Ensino de Biologia; Educação Básica.

INTRODUÇÃO

Muito se discute que as aulas devem ser diversificadas, com metodologias alternativas, uso de materiais didáticos, que as aulas meramente expositivas são desinteressantes para os educandos. Porém, muitas das vezes no dia a dia o que se estabelece são aulas puramente teóricas, onde os professores limitam-se apenas ao uso de giz e livro didático. Nesse cenário os alunos estão sujeitos a perderem o interesse e ficar dispersos. Quando esse cenário descrito anteriormente está presente os aspectos para as aulas de Biologia verifica-se um outra problemática, aulas com aspectos puramente tradicionais tendem a levar

¹Mestranda do Curso de Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro-UENF, alinepeixoto12@hotmail.com;

² Pós Doutora pelo Curso de Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro-UENF -, cristianabarcelos@gmail.com;

³ Carlos Henrique Medeiros de Souza: Professor Doutor, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, chmsouza@gmail.com.



os educandos a apenas decorar os conceitos, sem fazer a devida associação entre teoria e prática, como resultados os alunos tornam-se passivos.

Espera-se que as escolas da sociedade atual preparem aos alunos em todos seus aspectos, seja social, emocional e profissional. Em detrimento das demandas sociais e do mercado de trabalho, o ensino atual não está mais limitado a leitura e a escrita, para isso, faz-se necessários que as práticas docentes sejam cada vez mais diversificadas.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de mostrar que é possível tonar as aulas diversificadas, que existem diversas alternativas didáticas que podem ser aliadas do educador no processo de ensino da Biologia no Ensino Médio.

Quando se fala no Ensino de Biologia é preciso atenção, pois como pontua a professora doutora Krasilchih (2016) essa área do conhecimento pode ser a mais atrativa ao educando, ou pode ser a mais desestimulante. Várias alternativas como aula de Campos, aula prática, jogos podem ser incluídos no dia a dia das aulas de Biologia como forma de despertar nos educandos o interesse por essa área do conhecimento, tido pela autora como indispensável para a formação social do ser humano.

O objetivo da presente pesquisa foi apresentar e discutir alternativas que podem tornar as aulas de Biologia mais atrativas aos educandos, aulas que despertam o interesse e a curiosidade pelo meio científico. Para a realização do trabalho adotou-se a pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, buscando informações em artigos acadêmicos disponíveis em base de dados como Google Acadêmico, Scielo, anais de congressos com temáticas da educação.

METODOLOGIA

A presente pesquisa no que tange ao ponto de vista da forma de abordagem caracteriza-se por qualitativa. Conforme descrevem Kauark et al. (2010) esse tipo de pesquisa não envolve metodologias ou técnicas estatística, isto é não busca-se mensurar numericamente dados. É apenas a descrição de um determinado fato. Nesse processo cabe ao pesquisador analisar os dados individualmente. Conforme complementam Gerhardt e Silveira (2009, p.32):

As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter



interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências.

No que tange aos procedimentos técnicos neste trabalho foi utilizado a Pesquisa Bibliográfica, segundo a descrição dos autores Kauark et al. (2010) esse procedimento se dá quando estudos são realizados a partir de materiais já publicados seja em livros, artigos ou periódicos. Em seus trabalhos Gil (2002) segue descrevendo que esse tipo de pesquisa possibilita o pesquisador conhecer vários pontos de vista sobre um determinado assunto.

REFERENCIAL TEÓRICO

Contextualizando o Ensino de Biologia

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para Ensino Médio (1999) referentes a Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias afirmam que o objetivo dos estudos da Biologia é proporcionar a compreensão da vida e suas diversas manifestações, das diversas formas de vida que estão dispostas no meio ambiente, desde as mais simples unicelulares até os seres mais complexos. No que diz respeito aos conhecimentos presentes no ensino de Biologia, esse mesmo documento afirma que:

(...)deve subsidiar a julgamento de questões polêmicas, que dizem respeito ao desenvolvimento de recursos naturais e à utilização de tecnologias que implicam intensa intervenção humana no ambiente, cuja avaliação deve levar em conta a dinâmica dos ecossistemas, dos organismos, enfim, o modo como a natureza se comporta e a vida se processa (PCN, 1999, p.219).

Ao analisar a Base Nacional Comum Curricular (2018) verifica-se uma preocupação com o letramento científico dos cidadãos, esse documento normativo esclarece que a ciência de forma geral, está muito presente na sociedade. Porém, poucas pessoas são capazes de utilizar os conhecimentos e procedimentos científicos para resolução de problemas. E nesse contexto fica explícito no documento que o Ensino de Biologia não se limita em ensinar teorias (BRASIL, 2018). Sobre os conhecimentos que compõem o Ensino de Biologia, Krasilchik (2016, p.13) aponta que:

(...) devem contribuir, também, para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu ao tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e respeito que leve em conta o papel do homem na biosfera.



E no que tange ao letramento científico Oldoni e Lima (2017) declaram ser a forma de ressignificação das ciências, pois privilegia contextualizar o ensino e per possibilitar a formação crítica, fornece subsídios para a argumentação discussão de assuntos inerentes ao meio científico. Para Souza (2015, p. 93)

(...) letramento científico surge como estratégia interessante para conduzir os rumos deste ensino através de práticas que valorizam o conhecimento empírico dos alunos, ao mesmo tempo em que, busca subsidiá-los com os conteúdos acadêmicos.

Um estudo realizado por esse mesmo pesquisador apontou que os professores de Biologia, em sua maioria possuem dificuldades em proporcionar o letramento científico. Além disso, verificou que ainda é muito comum resquícios de uma educação nos moldes tecnicista, onde os alunos são movidos pela competição meramente do ingresso no Ensino Superior.

Os estudos Duré et al. (2018) descrevem que as aulas de Biologia, de modo geral, possuem uma tendência tradicional e abordam a importância de levar para as aulas de Biologia a contextualizam, pois os autores acreditam que dessa forma os educandos possam ser capazes de aprender com maior facilidade. Corroborando com essa temática de educação tradicional Filha et al. (2016) afirmam que é “reconhecido que o método tradicional de ensino não é eficiente no que se refere à aprendizagem dos alunos”. De acordo com Vinholi Junior & Princival (2014, p.111) “no contexto da história da educação no Brasil, a prática docente em ciências biológicas sempre esteve voltada para a racionalidade técnica.”

Na compreensão Morin e Lüdke (2020) o Ensino de Biologia é um aliado da formação social, possibilita o exercício da cidadania e a interpretação do mundo ao seu redor. Porém destacam e lamentam que em muitas escolas esse ensino é um ato desafiador, pois teoria e práticas algumas vezes não estão aliadas.

Conforme apontam Dias et al. (2019) uma possível aliada dos professores nas aulas de Biologia são as tecnologias, já que elas, se usada adequadamente com finalidades pedagógicas, são capazes de romper com os resquícios de uma educação tradicional que ainda paira sobre a educação brasileira atual.

Um estudo realizado por Dias et al. (2020, p.12) com professores de que lecionam Ciências e Biologia comprova que a escola pública muitas da vezes possui poucas tecnologias para proporcionar aulas diversificadas. E como resultado as aulas ficam de certa forma limitadas ao uso de livro didático e exposição oral de conteúdo. Os atores completam:



São situações adversas como essas que limitam o professor a utilizar apenas recursos como quadro, giz, aulas expositivas e livro didático. Como visto na literatura adotada na pesquisa, os avanços tecnológicos são constantes e lépidos, porém em contrapartida, os recursos não chegam na mesma rapidez as escolas.

A mesma pesquisa realizada pelos autores supracitados evidenciou que quando buscase romper com o paradigma tradicional apenas a utilização de slides de um projeto na sala de aula não é capaz de transformar o processo ensino aprendizagem. O uso das tecnologias deve ser aliado a prática docente, uma possível forma de aproximar o aluno do conteúdo de forma prazerosa.

O Ensino de Biologia além do uso de aulas orais e livros didáticos

De acordo com os estudos de Souza et al. (2016) o Ensino de Biologia vem passando por desafios, principalmente com o que se refere em despertar o interesse do educando. Os autores explicam que as informações referentes a essa área de conhecimento vêm sendo propagada com mais velocidade e estratégias precisam ser construídas para promover o ensino de forma que os educandos compreendam e façam a interação entre o teórico e a realidade que a sociedade vem vivenciando. E nessa relação entre o professor, que não deve ser apenas o fornecedor de conhecimentos, esse profissional deve ser o incentivador, o mediador entre os conhecimentos Biológicos e o aluno.

Sobre a exposição dos conteúdos a dupla Schwanke e Cadei (2014) afirmam que a exposição oral é a mais frequente nas aulas de Biologia. Os autores sugerem que na forma de expor os conteúdos os educadores não devem apenas passar a mensagem, que vem a ser os conceitos, é preciso que a matéria apresentada seja compreendida pelos educandos. Nessa perspectiva de relação entre professor, educando e conteúdo Freire (1977, p.69) descreve que “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”.

As autoras Nicola e Paniz (2016, p. 356) relatam sobre a importância da utilização de diferentes recursos didáticos nas aulas de Biologia. Elas expõem que geralmente os recursos presentes são giz e quadro “assim a aula acaba virando rotina, não chamando a atenção dos alunos para os conteúdos abordados”. Diferente do que acontece na maioria das escolas, é possível o uso de diversos recursos nas aulas de Biologia.



Segundo Vinholi Junior & Princival (2014) com o modelo didático o aluno pode realizar experimentação e associar a teoria com a prática, possibilitando assim uma situação que colabora com o aprendizado. Sobre recursos didáticos Morin e Lüdke (2020, p.24) afirmam que:

(...)podem ser usados no ambiente escolar de diversas maneiras, podem ser reproduzidos recursos audiovisuais, modelos palpáveis, modelos confeccionados anteriormente e utilizados durante a aula, ou construídos juntamente com os alunos, estimulando sua curiosidade e interesse sobre o conteúdo.

Conforme Nicola e Paniz (2016, p. 364) escrevem que uma possível alternativa para ser aplicada nas aulas de Biologia são as aulas práticas, considerada pelas autoras um tipo de atividade capaz de:

(...) desenvolver diversos pontos importantes, sendo por meio da visualização, da construção de objetos, manipulação de experimentos com o auxílio do professor, enfim todas as explorações possíveis aos alunos e professores

Ainda sobre aulas práticas Bartzik e Zander (2016, p. 37) descrevem ser importante

(...)pois ajuda no melhor aprendizado do conteúdo. As aulas práticas proporcionam situações em que o aluno é atuante, não apenas por serem atividades “mecânicas”, mas por estarem construindo seu conhecimento, interagindo com suas próprias dúvidas e conhecimentos já adquiridos anteriormente, extraindo “lições” do objeto estudado e tirando suas conclusões e, por isso, tornando-se agente do seu aprendizado.

E acrescentam que para que realmente as atividades práticas possam ser aliadas da aprendizagem dos alunos é preciso que os educadores fazem o uso adequado dessa atividade ou seja, aliada ao conteúdo teórico. Assim, facilita a assimilação dos conteúdos ministrados e permite a interação entre conhecimento e o cotidiano do estudante.

Segundo Andrade e Massabni (2011) a utilização de recursos como experimentação são essenciais para o Ensino de Biologia. Os autores julgam preocupante a possibilidade dessas atividades estarem distanciadas da escola.

Sobre o uso de atividades práticas no cotidiano escola Lima e Garcia (2011, p. 213) fazem o seguinte apontamento:

Tornar o ensino prazeroso não deveria depender exclusivamente de estruturas e equipamentos. Aulas práticas diferentes e inovadoras, que motivem os alunos a pensar e construir seus conhecimentos podem ser feitas a todo o momento, e em qualquer lugar, no pátio da escola, em contato com a natureza, em reflexões sobre o funcionamento do nosso próprio corpo



durante o nosso dia. Os próprios alunos poderiam opinar a respeito daquilo que gostariam de ter em uma aula prática e pode ser relativamente simples dar isso a eles. O fato de não estar em uma sala de aula convencional, apenas ouvindo o professor transmitir o conteúdo, já é, sem dúvida, um grande estímulo à aprendizagem.

Outra possibilidade de diversificar as aulas de Biologia, segundo Schwanke e Cadei (2014) é a aplicação de aulas de campo, também chamadas de excursões didáticas. Para isso os autores ressaltam a necessidade um planejamento antecipado em conjunto com os educandos e com a escola. Para Barros e Araújo (2017) aula de campos proporcionar aos educando uma nova forma de adquirir conhecimentos, nessa situação o aluno é direcionado a tomar decisões independente e inovadoras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos realizados evidenciaram a importância das aulas de Biologia na formação dos educandos, conforme bem explicado pela Krasilchih (2016) essa área do conhecimento proporciona uma formação crítica, social. No entanto verificou-se que o Ensino de Biologia, de modo geral, é feito apenas com o uso de livros didáticos e aulas horas em sala de aula.

A pesquisa reuniu diversas alternativas que podem ser inseridas nas aulas, como forma de complementar o uso de aulas orais e livros didáticos. Dentre esses recursos destacam-se aulas práticas, aulas de campos, uso de material didático, pois acredita-se que eles possam aprimorar o aprendizado dos educandos, facilitar a compreensão dos conceitos da Biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciou-se que as aulas de Biologia são de suma importância para a formação do educando, sem dúvidas é indispensável para proporcionar uma formação social e crítica. A partir da pesquisa, acredita-se que uma forma de tornar as aulas de Biologia mais atrativas e aos educandos e por meio do uso atividades diversificadas como uso de aula prática, material didático, aula de campo. O uso dessas estratégias seria uma possível forma do professor sair um pouco da rotina do uso de quadro, giz livro didático, o que observou-se ser uma prática muito comum nas aulas de Biologia.



Atividades diversificadas no cotidiano das aulas de biológicas também são capazes de auxiliar no desenvolvimento do letramento científico. Visto que os alunos quando são capazes de associar o que estão estudando com o mundo ao seu redor, tornam-se letrados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro e as seguintes Agências de Fomento: Faperj/UENF.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

BARROS, Alessandra; ARAÚJO, Joeliza. Aulas de Campo como Metodologia para o Ensino de Ecologia no Ensino Médio. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 9, n. 20, p. 80-88, 2017.

BARTZIK, Franciele; ZANDER, Leiza Daniele. A Importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental. @ **rquivo Brasileiro de Educação**, v. 4, n. 8, p. 31-38, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**, 2018. Disponível em:<
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>
Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

BRASIL. **PCN Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais- Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 1999.

DIAS, Aline Peixoto, Vilaça; SILVA, Cristiana Barcelos; SOUZA, Carlos Henrique Medeiros. Ensino de Biologia e Tecnologias Digitais: repensando o processo de ensino-aprendizagem. In: **Ensino Médio em discussão: estudantes, tecnologias digitais e práticas educativas**. MARTINEZ, Lucas da Silva; LIMA JUNIOR, Agnaldo Mesquita; HANAUER, Marcelo José. Dictio Brasil: Rio de Janeiro, 2019.

DIAS, Aline Peixoto, Vilaça; SILVA, Cristiana Barcelos; CORRÊA, Jackeline Barcelos; SOUZA, Carlos Henrique Medeiros. O uso das Tecnologias Digitais por professores de Ciências e Biologia nas escolas da rede estadual do Rio de Janeiro. In: **Anais do VIII CONINTER**, Maceió, 2019. Disponível em:<
<https://www.even3.com.br/anais/coninter2019/180132-o-uso-das-tecnologias-digitais-por-professores-de-ciencias-e-biologia-nas-escolas-da-rede-estadual-do-rio-de-jane/>> Acesso em: 10 de fevereiro de 2020.



DURÉ, Ravi Cajú; ANDRADE, Maria José Dias; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Ensino de Biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de Ensino Médio relaciona com o seu cotidiano? **Experiências em Ensino de Ciências**, v.13, n.1, p. 259-272, 2018.

SILVA FILHA, Raimunda Trajano; SILVA, Artemisa Amorim; FREITAS, Silvia Regina Sampaio. Uma alternativa didática às aulas tradicionais de ciências: aprendizagem colaborativa e modelização aplicadas ao ensino do sistema urinário. **Cadernos de Educação**, v. 15, n. 31, p. 87-105, 2016.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. 1ªed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

KUARK, Fabiana da Silva.; MANHAÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KRASILCHIK, MIRYAN. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2016.

LIMA, Daniela Bonzanini; GARCIA, Rosane Nunes. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, v. 24, n. 1, 2011.

MORIN, Vanessa Lago; LÜDKE, Everton. Ensino de Histologia e Anatomia do Aparelho Reprodutor Feminino através de Metodologias Ativas com Alunas do Ensino Médio: um Relato De Experiência. **Vivências**, v. 16, n. 30, p. 15-29, 2020.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

OLDONI, Josiani Fátima Weimer Baierle; DE LIMA, Barbara Grace Tobaldini. A compreensão dos professores sobre a alfabetização científica: perspectivas e realidade do ensino de ciências. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 41-59, 2017.

SCHWANKE, Cibele; CADEI, Marilene de Sá. **Instrumentação em Zoologia, Botânica e Ecologia**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009.

SOUZA, Tadeu Teixeira. **O Letramento Científico e práticas dos professores de Biologia do Ensino Médio**. 134 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas)-Centro Universitário Univates, 2015.

SOUZA, Tadeu Teixeira; MARCHI, Miriam Ines; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães. Professores de biologia e a busca por práticas pedagógicas voltadas ao letramento científico: uso de texto de divulgação científica. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 13, n. 1, p. 24-40, 2016.

VINHOLI Júnior, Airton José; PRINCIVAL, Guilherme Cunha. Modelos didáticos e mapas conceituais: biologia celular e as interfaces com a informática em cursos técnicos do IFMS. **HOLOS**, v. 2, p. 110-122, 2014.