



COINTER PDVL 2020
VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS
Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro
ISSN:2358-9728 | PREFIXO DOI:10.31692/2358-9728

A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA
EL USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA
THE USE OF TEACHING RESOURCES IN THE TEACHING OF BIOLOGY

Apresentação: Pôster

Karoene da Silva Castro¹; Reylane Lima de Sousa²; ÍcaroFillipe de Araújo Castro³

INTRODUÇÃO

Um ensino por competências, como propõe os PCNs, impõe o desafio de organizar o conhecimento em situações de aprendizagem que façam sentido para o aluno, e os permitam agir em diferentes contextos com os aprendizados construídos (BRASIL,2002).Na disciplina de Biologia ainda são muito comuns as aulas tradicionais nas quais o professor tem os objetivos voltados para o que se considera como transmissão do conteúdo e os alunos, por sua vez, permanecem preocupados com a recepção das informações, que parecem verdades absolutas (OLIVEIRA, 2018). Entretanto, tal postura, não mais responde as necessidades educacionais, e por isso os professores devem buscar formas diversas que reflitam em melhoras na qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, deve-se inverter a tradição de ensinar Biologia como conhecimento descontextualizado, independentemente de vivências, de referências a práticas reais, trabalhar essa ciência com ênfase na compreensão da realidade, uma vez que fenômenos biológicos podem ser percebidos e interpretados, e servem de instrumento para orientar decisões e intervenções(BRASIL,2002).Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo relatar a importância de uma aula prática sobre o tema origem da vida para estudantes de uma turma do 1º ano do ensino médio de uma escola pública de Uruçuí-PI. Além disso, busca entender a importância da realização de atividades práticas na perspectiva dos discentes participantes e como esse recurso pode atuar como facilitador no processo de ensino-aprendizagem.

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPI- Uruçuí, karoenes.c@gmail.com

² Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPI- Uruçuí, reylanne4@gmail.com

³ Doutor, IFPI- Uruçuí, icaro.castro@ifpi.edu.com.br

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na atualidade, a educação ainda apresenta inúmeras características de um ensino tradicional, onde o professor é visto como detentor do saber, enquanto os alunos são considerados sujeitos passivos no processo de ensino e aprendizagem (NICOLA; PANIZ, 2016). Muitos professores, por estarem moldados pelo sistema, limitam-se a usar métodos de ensino presos ao tradicional, como o quadro, o giz e o livro didático, recursos pedagógicos em uma dinâmica de aulas expositivas com a mínima participação dos alunos. (DEMARCHI; WIRZBICKI; FURTADO, 2019)

O mundo científico tecnológico em que vivemos necessita do cidadão com conhecimentos apurados na área de biologia, que tem o intuito de oportunizar o enfrentamento dessa exigência. As aulas de biologia são desafiadoras, pelo motivo de encontrar algo que desperte interesse dos alunos, torna-se uma tarefa difícil e preocupante (BEZERRA et al., 2017).

Segundo Nicola e Paniz (2016), ao passar do tempo o aluno perde o interesse pelas aulas de ciências/biologia, pois muito pouco se é feito para torná-la mais atrativa e que motive o discente a aprender e construir seu próprio conhecimento, fazendo que o mesmo viva em seu cotidiano a importância do ensino das ciências naturais e em especial o ensino da biologia.

Por isso é relevante aulas com recursos didáticos diversos, segundo Souza (2007) os recursos didáticos afirmam para professor e aluno uma melhor aplicação durante as aulas e assim os alunos aprofundam e ampliam seus conhecimentos. Para Golçales (2010) as práticas são formadas por caracteres táteis, visuais, sonoros, considerados estímulos que atingem cada aluno de forma diferentes.

Pagel, Campos e Batitucci (2015), afirmaram que o comportamento dos alunos que passam pela educação básica no Brasil é apontado como insatisfatório e que aulas práticas podem ajudar no processo de ensino-aprendizagem, proporcionando uma interação maior dos estudantes e permitindo que estes assimilem o conteúdo com mais facilidade e consigam relacionar o que foi trabalhado em sala de aula com o cotidiano.

METODOLOGIA

Esse estudo possui abordagem quali-quantitativa, uma vez que essa modalidade de pesquisa quali-quantitativa “interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)” (KNECHTEL, 2014, p. 106).

A amostra foi composta por 39 alunos, sendo 16 (dezesesseis) do sexo feminino e 23 (vinte e três) do sexo masculino com idade entre 14 e 17 anos. Os dados foram comparados a partir da porcentagem de acerto de ambos os questionários, demonstrando assim a diferença entre o pré-teste com base somente

na aula teórica e o pós-teste, fundamentado na aula teórico-prática. A pesquisa foi realizada em uma Instituição Federal de Ensino, na turma de primeiro ano do ensino médio no município de Uruçuí-PI.

Para execução desse trabalho, inicialmente foi realizada uma visita a escola participante da pesquisa para apresentação do estudo aos gestores e aos docentes da disciplina de Biologia, bem como a solicitação para aplicação no primeiro ano do ensino médio. Após a autorização dos gestores e docente, a pesquisa em questão foi apresentada aos alunos que receberam um termo de responsabilidade (TCLE) que foi respectivamente assinado por seus responsáveis, permitindo a participação dos discentes na pesquisa. Tal termo assegurou o anonimato na resposta dos alunos, retirada na pesquisa a qualquer momento, bem como a utilização das respostas para publicação em meios científicos.

Inicialmente, foram realizadas aulas teóricas na turma sobre a origem da vida (biogênese versus abiogênese) por meio de datashow, quadro branco, pinceis e livro didático, perfazendo um total de 4 horas de aula. Após esse momento, foi aplicado o primeiro questionário que continha 5 questões, sendo todas de múltipla escolha e retiradas de vestibulares de Universidades Brasileiras.

Na semana seguinte após a aplicação dos questionários, os alunos participaram de uma aula teórico-prática na qual foi apresentado e realizado detalhadamente o experimento de Van Helmont, Francesco Redi, Jhon Needham, Lazzaro Spallanzani e Louis Pasteur explicando as ideias de cada um deles. Para o experimento de Redi, utilizou-se massinha de modelar, Becker e gaze para demonstrar como ele tentou refutar a teoria da abiogênese. No experimento de Needham e Spallanzani usou-se suco de pacote, balão volumétrico a fim de explicar a discussão que teve entre os dois sobre a teoria espontânea e o que cada um defendia. Para a experimentação realizada por Pasteur também foi utilizado balão volumétrico e uma mangueira transparente demonstrando na prática como este pesquisador conseguiu derrubar a teoria da geração espontânea, ilustrando didaticamente cada teoria a fim de estimular a curiosidade do aluno.

Após essa aula teórico-prática, aplicou-se novamente o mesmo questionário com acréscimo de uma questão avaliativa que buscavam conhecer a percepção dos alunos sobre aulas práticas, estas avaliava o nível de satisfação do discente na referida aula e a contribuição das aulas práticas (no geral) para o aprendizado dos conteúdos referentes a disciplina Biologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na 1ª questão os discentes foram perguntados sobre a teoria da geração espontânea que começou a ser refutada no século XVII a partir dos experimentos de Redi e Pasteur. Com base nisso, os estudantes teriam que apontar qual entre as afirmativas melhor explicava a ideia de que a vida não surgia de uma matéria bruta. No primeiro questionário 45,95% dos entrevistados marcaram a opção correta, já no segundo 65,57% acertaram a questão, demonstrando um melhor aproveitamento após à aula que se utilizou dos modelos didáticos que simulavam os experimentos.

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Na 2ª questão foram descritas duas afirmações que fortalecem uma das teorias sobre a origem da vida. A partir disso, os discentes foram perguntados a respeito de qual alternativa se tratava da Teoria da Biogênese, com 35,14% de acertos nas respostas do primeiro questionário e 43,24% de acertos no segundo questionário. Ouverney (2015), em seu trabalho realizado em Rio de Janeiro, com estudantes do ensino médio, utilizando-se da temática sobre a Origem da vida, aplicou um questionário onde foi possível identificar e analisar as percepções dos estudantes sobre a origem da vida na terra. Em uma das questões foi perguntado sobre qual seria a teoria que melhor explica a origem da vida, assim como na segunda questão do nosso estudo a maioria dos estudantes apontaram a biogênese como resposta.

Na 3ª questão foi perguntado o nome do pesquisador que realizou o experimento utilizando-se carne, cobrindo alguns com gaze e deixando outros abertos com intuito de contrariar a teoria de que a vida surgia a partir da matéria inanimada. Nesta, 24,32% indicaram a alternativa correta no primeiro questionário e no segundo 86,49% acertaram, demonstrando que a simulação de tal experimento foi bem fixada na utilização de modelos didáticos.

Na 4ª questão foi apresentada a receita de Jean Baptist van Helmont para gerar ratos: “colocar uma camisa suja de suor e um pouco de germe de trigo em um canto escuro e sossegado. O suor funciona como princípio ativo e, dentro de 21 dias, a partir da camisa e do trigo nascerão vários camundongos”. Fundamentado nisso, os estudantes foram questionados sobre qual teoria a exemplificação se referia. No primeiro questionário 62,16% acertaram a resposta, no segundo 78,38%. Ramos e Neves (2018), ao trabalhar o biogênese e abiogênese de forma prática em umas turmas do ensino médio, evidenciou na resposta de um de seus alunos que mesmo uma verdade muito aceita no meio científico, como por exemplo o experimento de Helmont para “gerar ratos”, pode ser quebrada, uma vez que não existem verdades imutáveis e a ciência está sempre em transformação.

Na 5ª questão foram indagados ao que se deve a presença de lagartas em espigas de milho a explicação para tal acontecimento seria o desenvolvimento de ovos depositados por borboletas. Acertaram 56,76% no primeiro questionário e 70,27% no segundo. Essas ideias estão de acordo com Redi que formulou a hipótese de que as lavas nasciam dos ovos depositados por moscas na carne, e não por geração espontânea, corroborando com as ideias de biogênese (LINHARES; GEWANDSZNAJDER, 2014).

Santos et al. (2019), em seu trabalho realizado em uma escola municipal de Itabaiana-SE, relatou em uma experiência didática relacionada as teorias Biogênese e Abiogênese a associação da presença de larvas nos restos de alimentos com possíveis ovos de moscas depositados sobre os alimentos no lixo, corroborando com a teoria da Biogênese. Entretanto,

assim como em nosso trabalho, essa associação não foi unânime, pois algumas respostas relacionaram o fato do surgimento das larvas com outra atividade não relacionada a biogênese.

No segundo questionário foi acrescentado uma pergunta avaliativa que tinham por finalidade conhecer a opinião dos participantes sobre aulas com metodologias diversificadas. Os discentes foram questionados sobre o grau de satisfação (em uma escala 0 a 5) dos discente após a realização dos experimentos. Com base nos dados coletados, (91,9%) dos alunos afirmaram que o seu nível de satisfação foi 5. Estes resultados se assemelham a uma pesquisa realizada por Martins, Silva e Santos (2019), que investigava a percepções de estudantes sobre aulas práticas de biologia em escolas estaduais no município de Formosa (GO), relatando que a maioria dos estudantes estão satisfeitos e desejam mais atividades desse modelo, confirmando que estas técnicas os trazem uma fixação mais concreta dos conteúdos abordados.

CONCLUSÕES

A partir da análise dos dados, observa-se melhores resultados após a aplicação da aula que utilizou modelos didáticos que simulavam os experimentos referentes a abiogênese e biogênese. Observou-se também, na percepção dos discentes participantes da pesquisa, que aulas menos teóricas e mais práticas, incentivam e motivam os mesmos e facilitam o processo de ensino-aprendizagem. O uso de tais recursos, podem proporcionar a construção do conhecimento e direcionar a perspectiva dos estudantes à assuntos ligados às ciências biológicas.

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

REFERÊNCIAS

BEZERRA, D. S.; MARQUES, J. A.; SOARES, A. M. Concepções acerca da biologia entre discentes do Ensino Médio no município de Cajazeiras - Paraíba. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar, Cajazeiras*, n.2, 2017.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ EnsinoMédio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

DEMARCHI, J.C; WIRZBICK, S. M; FURTADO, J. L. **Aspectos das modalidades didáticas no ensino e aprendizagem de Biologia**. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*. Realeza – RS, Vol. 9, n. 3. Set./Dez. 2019.

GONÇALES, R. Aulas práticas: uma ferramenta didática no ensino de biologia. **Arquivos do Mudi**, v. 18, n. 3, p. 29-38, 10 mar. 2015

KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação**: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. *BiologiaHoje*. 1. ed. [S. l.]: ática, 2014. v. 15.

MARTINI M., A; MOREIRA S. D; PEREIRA S. M. Percepções de alunos e professores sobre as aulas práticas de ciências em escolas estaduais de Formosa (GO). *SCIENTIA NATURALIS*, [s. l.], ano 2019, v. 1, ed. 3, p. 37-51, 2019.

NICOLA, J. A; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. *Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo*, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476.

OUVERNEY, R. R. Estudos sobre a origem da vida a partir do método científico. 2015. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

PAGEL, U. R.; CAMPOS, L. M.; BATITUCCI, M. do C. P. Metodologias e práticas docentes: uma reflexão acerca da contribuição das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem de biologia. *Experiências em Ensino de Ciências* V.10, No. 2, 2015.

SOARES, Raquel Madeira; BAIOTTO, Cléia Rosani. Aulas práticas de biologia: suas aplicações e o contra ponto desta prática. 2015. 16 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Unicruz, Cruz Alta, 2015.

RAMOS, F. P; NEVES, M. C. D. **A PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO A**

PARTIR DA HISTÓRIA MANUALIZADA: a controvérsia da geraçãoespontânea. 2018. 20 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018.

SANTOS, Â. S. A; SANTOS, M. L. J; MENDONÇA, M. S.et. al. **Investigando concepções alternativas nas aulas de ciências:** possibilidades dentro do processo de ensino/aprendizagem. 5. ed. Curitiba: Brazilian Journal Of Development, 2019.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar.** In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. Disponível em:<http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11suplemento_02/artigos/019.df>. Acesso em: 09/11/2020.