

ANÁLISE DE EXPERIMENTO EDUCACIONAL APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Frank Marcelo da Silva Araújo¹
Guilherme Silva Trajano²
Maria Lisamara Cândido Santos³
Nilda Guedes Vasconcelos⁴
Michelle Gomes Santos⁵

INTRODUÇÃO

Os experimentos educacionais são uma forma prática usada para consolidação do conhecimento teórico aplicado em sala, de modo que é possível analisar o desempenho dos estudantes e proporcionar a interação e participação deles, promovendo assim o ensino- aprendizagem. Ainda, usar metodologias como essa ajuda os estudantes a despertar o interesse na área de ciências e promove a compreensão científica. Segundo a BNCC afirma que “o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica” (BRASIL, 2017).

As aulas práticas são de grande ajuda no desenvolvimento de alguns conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar mais objetivamente o seu mundo e encontrar soluções para problemas complexos, (ALVES, 2018) afirma que, a aplicação de aulas práticas no ensino de Ciências é uma ferramenta importante para despertar o interesse, seja pelos fenômenos exibidos, pela observação ou pelos desafios em conhecer os respectivos “porquês” que carregam. Buscando estimular o aluno a se aprofundar nos conteúdos e despertar sua curiosidade para entender determinadas teorias.

Mesmo tendo uma realidade difícil quando se trata de estrutura escolar e equipamentos para aplicar esse tipo de aula, é possível que os professores mediem de

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, frank.marcelo@estudante.edu.ufcg.edu.br;

² Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, guilherme.trajano@estudante.edu.ufcg.edu.br;

³ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, maria.lisamara@estudante.edu.ufcg.edu.br;

⁴Graduada pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, nildagvasconcelos@email.com;

⁵Professora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, michelle.gomes@professor.ufcg.edu.br



forma simples, mas eficiente com materiais acessíveis, como foi feita a demonstração do fenômeno do efeito estufa. Segundo (SODRÉ, 2022), fatores políticos, sociais e econômicos interferem na qualidade do ensino de ciências naturais, de modo que estes prejudicam o desenvolvimento do país.

Visando usar como ferramenta de ensino e divulgação científica as práticas experimentais, construindo um conhecimento mais consolidado e fundamentado, (ANTÔNIO, 2016) acredita que “as aulas práticas sejam um objeto estimulante e envolvente de ensino, motivando a participação dos alunos, e consequentemente facilitando o aprendizado”. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho dos estudantes com o uso de experimento educacional.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A atividade experimental foi desenvolvida junto ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – subprojeto Biologia, durante a vigência 2023-2024, do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), no núcleo Escola Municipal de Ensino Fundamental Elça Carvalho da Fonseca, localizada no município de Cuité-PB.

A ação foi aplicada durante a disciplina de ciências, na turma do 7º ano C, sendo conduzidas pelos discentes pibidianos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sob supervisão da docente escolar, buscando conduzir a aula de forma dinâmica e compreensível para o entendimento dos mesmos, acerca do assunto ministrado sobre a temática do fenômeno “Efeito Estufa”, de modo que se pudesse evidenciar como esse fenômeno atua na atmosfera e salientar as atividades humanas que o provoca.

A prática teve como ênfase revisar o conteúdo da referida temática, levando uma proposta que aproxima os estudantes de forma objetiva sobre como o fenômeno acontece e como o mesmo afeta toda a vida no planeta, levantando discussões para minimizar os efeitos causados. Para isso, as atividades foram demonstrando de forma visual e com uso de materiais de fácil obtenção (pires, copos de vidro, fósforo e água quente) a dinâmica em etapas. Ao promover a atividade prática, mostrou-se que era viável utilizar materiais alternativos para desenvolver esse momento em sala.

Ainda foi aplicado um instrumento de coleta de dados (questionário de natureza qualitativa) junto aos alunos para que eles pudessem avaliar o seu próprio nível de satisfação e compreensão sobre o assunto abordado, e também para que eles também



avaliassem se essa metodologia seria um diferencial em seus cotidianos. O questionário foi composto por quatro questões de múltipla escolha, registrando o grau de concordância dos estudantes sobre seus desempenhos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudantes avaliaram a utilização da experimentação relacionado ao Efeito Estufa, e perceberam como esse método de ensino ajudou na compreensão específica acerca do conteúdo. Registramos que 76,4% da turma do 7º ano concordaram totalmente com a metodologia aplicada, mostrando que o ensino de Ciências não deve ser limitado à memorização de teorias, mas sim através da experimentação de técnicas utilizadas nos laboratórios e em estudos, construindo progressivamente o conhecimento científico e identificando-se como ser social e planetário (BASTOS, 1998).

Essa tendência é positiva no entendimento da importância da revisão no processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, podemos ver o quão positiva é a integração dessas práticas para o ensino aprendizagem desses estudantes da educação básica, onde de acordo com os presentes resultados, eles expressam um nível de satisfação considerável. Além disso, (OLIVEIRA, 2012) considera que a experimentação possibilita o professor realizar problematizações junto aos seus alunos, aspectos que cooperam para a construção do conhecimento científico.

No tocante à afirmativa “*O formato de revisão por experimento ajudou no meu processo de aprendizagem*”, 47,0 % da turma do 7º ano “C” concorda totalmente que foi eficiente para a fixação do assunto, e que ajudou a compreender melhor a teoria que tinha sido apresentada a eles em momento anterior. Também, 29,4 % concordaram parcialmente, mostrando ainda assim uma adesão positiva a essa forma de ensino, afirmando que a utilização de metodologias experimentais torna mais fácil a aprendizagem dos conceitos. Indo de encontro com o autor Silva (2009), que considera que “o uso de metodologias práticas contribuem no processo de construção do conhecimento”.

Contudo, 23,5% dos alunos da turma não consideraram que o experimento ajudou na compreensão. No entanto, Pereira (2017) afirma que as atividades experimentais ancoradas à investigação podem elevar a qualidade do ensino de Ciências ao considerar que pode viabilizar a relação entre aspectos teóricos e práticos com vivências participativas e observação direta. Esses resultados nos possibilitaram ter uma



visão ainda mais ampla acerca da utilização, abrindo margem a questionamentos de forma crítica e, ainda, com vistas a aprimorar esse método de ensino, buscando alcançar esses alunos que não se sentiram beneficiados por essa metodologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O raciocínio de desfecho do presente estudo mostrou que a prática experimental adotada foi positiva, mostrando a importância de se correlacionar a teoria à prática para a fundamentação do ensino aprendizagem. Os resultados do questionário nos deram abertura à visão crítica enquanto licenciandos em Ciências Biológicas, nos fazendo refletir sobre novos meios de melhorar essa metodologia de forma eficiente, acessível e que proporcione a divulgação científica nas escolas. Ressaltamos ainda, a importância dos professores como mediadores do conhecimento na procura por metodologias que saiam do tradicional e que estimulem os estudantes a despertarem a curiosidade e a visão crítica.

Palavras-chave: efeito estufa, ensino aprendizagem, PIBID Biologia, abordagem prático-experimental.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Capes e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência, e também a Universidade Federal de Campina Grande.

REFERÊNCIAS

ALVES, AUREA DO NASCIMENTO. Avaliação de experimentos práticos para o ensino de ciências no ensino fundamental e montagem de caixa de proposta de atividades. **Transforming education for a changing world**, p. 138, 2018.

ANTONIO, C. P. **Mundos virtuais 3D integrados à experimentação remota**: aplicação no Ensino de Ciências. Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2016.

BASTOS, F. Construtivismo e ensino de ciências. In: NARDI, R. (Org.). **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, p.09-25, 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: Acesso 06 agosto 2025.

OLIVEIRA, A. A. Q.; CASSAB, M.; SELLES, S. E. Pesquisas brasileiras sobre a experimentação no ensino de Ciências e Biologia: diálogos com referenciais do conhecimento escolar. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 12, n. 2, p. 183-209, 2012.



PEREIRA, M. V.; MOREIRA, M. C. A. Atividades prático-experimentais no ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 34, n. 1, p. 265-277, 2017.

SILVA, C. H.; MACÊDO, P. B.; COUTINHO, A.; SILVA, J. C.; RODRIGUES, C.; OLIVEIRA, W. M.; SILVA, G. F.; ARAÚJO, M. L. F. A importância da utilização de atividades práticas como estratégia didática para o ensino de ciências. **CAPES**, Pernambuco, p.2, 2009.

SODRÉ, A. P. S.; et al. Atividades experimentais no ensino de Ciências na educação básica: revisão integrativa de artigos científicos no período de 2010 a 2020. **Dissertação** (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* (Mestrado) em Educação da Faculdade de Inhumas (FACMAIS). Goiânia (GO), 158p., 2022.

