

CONTRIBUIÇÕES DE AULAS EXPERIMENTAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE FLORIANO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Daniel Elizeu Vieira ¹
Maria Regiane Araujo Soares ²

INTRODUÇÃO

A questão educacional no Brasil é um grande desafio como política pública, visto que inúmeros são os fatores que influenciam no “fracasso escolar”: o pouco investimento em infraestrutura da escola, a desvalorização do profissional da educação, a excessiva carga horária laboral dos docentes, o número de discentes por turma, dentre outros, fatores que dificultam o planejamento e a ação docente.

Neste sentido, a prática de ensino exige do educador e do educando motivações ao aprendizado, desta forma, a diversificação de métodos e técnicas de ensino são cruciais nesse processo para que as aulas não sejam apenas momentos de exposição de conteúdos. Assim, Trivelato e Oliveira (2006, p.4) afirmam que a utilização de recursos didáticos pedagógicos diferentes dos utilizados pela maioria dos professores, deixam os educandos mais interessados além de proporcionar uma melhor aprendizagem.

Relatamos no presente trabalho, as contribuições de uma aula experimental, desenvolvida por discentes do PIBID (programa Institucional de bolsas de iniciação à docência), que tem por finalidade proporcionar o conhecimento do cotidiano das escolas públicas nos anos iniciais do curso dos licenciandos. As aulas experimentais podem ser uma importante alternativa para facilitar a aprendizagem, além disso, propôs-se o reuso de objetos descartados pela população, contribuindo ainda para discutir os impactos causados pelo lixo no meio ambiente e na vida humana.

Nessa perspectiva, desenvolveu-se uma aula experimental, tendo como objetivo a discussão sobre conteúdos abordados em sala de aula e demais temas transversais como o Meio Ambiente, a partir da produção de um sabão ecológico com reutilização do óleo de cozinha. Além disso, um experimento chamado “lâmpada de lava” foi conduzido, proporcionando aos alunos o conhecimento sobre a liberação do gás carbônico e o uso e descarte sustentável dos objetos utilizados. Os experimentos colaboram para a construção do conhecimento, estimulando a sensibilidade, bem como, a percepção de mundo do aluno, tornando a aula mais atrativa, diante da participação dos mesmos, assegurando ainda, sua permanência na escola.

As aulas experimentais são sempre importantes no ensino de ciências por trazer, em sua maioria uma linhagem investigativa. Giordan (1999, p.44) afirma que: “[...] tomar a experimentação como parte de um processo pleno de investigação é uma necessidade reconhecida entre aqueles que passam e fazem o ensino de ciências, pois a formação do pensamento e das atividades do sujeito deve se dar preferencialmente nos entremeios das atividades investigativas”.

As aulas experimentais tiveram boa participação dos alunos, possibilitando ainda, o uso de ferramentas metodológicas diferenciadas na construção do conhecimento, haja visto, que a aula experimental engloba diferentes aspectos educativos em uma só atividade, que pode ser incorporada pelos professores de forma interdisciplinar. Neste processo, o professor se torna a figura de grande importância para a formação de cidadãos críticos e constitui-se mediador da aprendizagem.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí-UFPI, daniel16elizeu@gmail.com;

² Professora orientadora: Prof.^a Doutora da Universidade Federal do Piauí-UFPI, regiane@ufpi.com.br (83) 3322.3222

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

As atividades experimentais foram previamente planejadas a partir de um tema gerador associado aos conteúdos abordados em sala de aula. Os alunos foram divididos em grupos de cinco componentes e a cada grupo foi atribuído um experimento a ser desenvolvido. Após a exposição, enfatizou-se a importância dos experimentos, por conseguinte, foi demonstrado aos alunos a metodologia de cada experimento. No primeiro deles, foi requisitado que cada aluno levasse para a escola materiais que seriam descartados em casa, tais como, o óleo de cozinha. Iniciando os experimentos em etapas e a cada uma, buscava-se uma associação com os elementos químicos da tabela periódica, explorando o conhecimento e as características químicas de cada elemento discutido. Para este experimento, com o auxílio do discente do PIBID e sob o acompanhamento do supervisor, em um recipiente de aproximadamente 10 litros despejou-se 200 gramas de soda cáustica, em seguida colocou-se 500 mL de água quente, para dissolver os flocos da soda mantendo-se distante para evitar possíveis irritações causadas pela calefação da soda. Adicionou-se o óleo de cozinha, álcool e desinfetante, utilizado como aromatizante, deixando a mistura em repouso.

O outro experimento designado “lâmpada de lava”, consistiu em utilizar um recipiente cilíndrico de material transparente de aproximadamente 800 mL, na qual se colocou 20 ml de água e 4 gotas de corante alimentício para uma melhor visualização das reações. Em seguida, foi adicionado 300mL de óleo e então, uma pastilha de antiácido. Foi observado a liberação de gás carbônico na superfície do óleo, que retornam para o fundo do frasco em virtude de sua maior densidade. Neste experimento, também foi possível mostrar a separação das substâncias classificando-as como homogêneas e heterogêneas e a composição química dos produtos utilizados.

A execução dos experimentos ocorreu no pátio da escola, contando com a presença de toda a comunidade escolar. Os alunos foram avaliados pelo professor da disciplina de Ciências, utilizando critérios qualitativos e considerando os conteúdos apresentados.

DESENVOLVIMENTO

Aulas experimentais podem ser importantes aliadas na construção da aprendizagem, por proporcionar a aprendizagem significativa dos conteúdos. A proposta da construção das aulas experimentais partiu da seguinte inquietação: “Aulas experimentais no ensino médio continuam problemáticas, seja pela ausência de material e infraestrutura adequados, ou por serem muitas vezes vistas como um “recreio intelectual”, no qual os alunos reproduzem experimentos sem conexão entre suas vivências e os tópicos teóricos discutidos em classe” (VERANI, GONÇALVES, NASCIMENTO, 2000, p. 1). Neste sentido, buscou-se esta metodologia atrelada aos conteúdos ministrados em sala de aula, com vistas a compreender a eficiência deste método.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aulas experimentais proporcionam ao licenciando, oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, técnicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, além de viabilizar o processo de ensino o que pode favorecer a aprendizagem dos alunos das escolas públicas. Nessa perspectiva, as atividades proporcionaram ao discente do PIBID, o domínio de instrumentos e conhecimento teóricos e práticos, importantes à

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí-UFPI, daniell6elizeu@gmail.com;

² Professora orientadora: Prof.^a Doutora da Universidade Federal do Piauí-UFPI, regiane@ufpi.com.br (83) 3322.3222

execução de sua profissão, além de favorecer, a ampliação do universo cultural do licenciando, promovendo o desenvolvimento e adaptação logo no início do curso das diferenças entre os alunos e seus contextos, assim como, a compreensão de que é necessário a mediação do ensino entre professor e aluno.

Por meio das aulas experimentais foi possível trabalhar dentre outras temáticas de ensino, o reuso de materiais que seriam destinados ao lixo, temática essa de grande importância no ensino, tendo em vista que o Brasil está em quarta posição na produção do lixo no mundo. Segundo o Fundo Mundial para a Natureza (ADVISORS; WIT; HAMILTON; SCHEER; STAKES; ALLAN, 2019), o Brasil produz cerca de onze mil toneladas por ano, o que corrobora para mostrar a necessidade de trabalhar alternativas para a redução na produção de lixo na escola e na comunidade. Através de pequenas iniciativas na escola, é possível mostrar aos alunos, múltiplas possibilidades de reaproveitamento de materiais que seriam destinados ao lixo.

As aulas experimentais desenvolvidas a partir de materiais reutilizados, viabilizam a aprendizagem e contribuem para a aprendizagem significativa em diversas áreas do conhecimento, assim como afirma Araujo (2015, P.76): “As técnicas e procedimentos têm características comuns, independentes de seu uso, todas devem ser entendidas como meio para os processos de ensino e de aprendizagem”. Desta forma, a aula experimental associada a teoria, garante a contextualização e oportuniza aos alunos a compreensão da importância dos conteúdos abordados, desenvolvendo aspectos investigativos e estimulando a concepção científica indispensável ao ensino de ciências. Ademais, segundo Santos (2014, P. 09) este tipo de atividade possibilita despertar habilidades que não é visualizada em aulas teóricas.

Endossamos, que as aulas experimentais contribui para a formação inicial dos discentes no âmbito do PIBID, estimulando a formação de um professor crítico e reflexivo diante de sua prática, assim como sugere Hodson (1994):

Na intenção de auxiliar os alunos na exploração, desenvolvimento e modificação de suas ‘concepções ingênuas’ acerca de determinado fenômeno para concepções científicas, sem desprezá-las. Os alunos devem ser estimulados a explorar suas opiniões, incentivando-os a refletirem sobre o potencial que suas idéias têm para explicar fenômenos e apontamentos levantados na atividade experimental Hodson (1994).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O professor ocupa lugar estratégico na formação de cidadãos e para tanto, precisa conhecer o âmbito escolar desde os anos iniciais do curso de licenciatura. Neste sentido, evidencio a importância do PIBID para o avanço de uma educação transformadora, garantindo assim uma formação inicial com vistas a atender os objetivos da educação. Neste contexto, o papel do educador é propor técnicas de aprendizagem para mediar o conhecimento, de forma que o docente trabalhe diferentes práticas educativas para proporcionar a construção do conhecimento e viabilize condições para o aprendizado.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Aulas Experimentais. PIBID.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí-UFPI, daniel16elizeu@gmail.com;

² Professora orientadora: Prof.^a Doutora da Universidade Federal do Piauí-UFPI, regiane@ufpi.com.br (83) 3322.3222

REFERÊNCIAS

ADVISORS, Dalberg; WIT, Wijnand de; HAMILTON, Adam; SCHEER, Radaela; STAKES, Thomas; c, simon. **Solucionar a poluição plástica: transparência e responsabilização.** Gland, Suíça: Wwf - Fundo Mundial Para A Natureza, 2019.

Araujo, Ronaldo M. de Lima. **Práticas pedagógicas e ensino integrado,** Revista Educação em Questão, Natal, 2015.

COLL SALVADOR, César. **Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento,** 2ª edição. Barcelona: Paidós, 1992.

GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências,** Química Nova na Escola, São Paulo, n.10,1999.

HODSON, D. **Hacia um enfoque más crítico del trabajo de laboratorio.** Enseñanza delas Ciencias, v.12, n. 13, p.299-313, 1994.

SANTOS, Keila Pereira dos. **A importância de experiências para ensinar ciências no ensino fundamental.** 2014. Monografia (Especialização no ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica do Paraná, Medianeira, 2014.

TRIVELATO, Silva L. F.; OLIVEIRA, Odisséa Boaventura. **Práticas docente: o que pensam os professores de ciências biológicas em formação,** Artigo apresentado no XIII ENDIPE. Rio de Janeiro, 2006.

VERANI, C. N.; GONÇALVES, D. R.; NASCIMENTO, M. G. **Sabões e detergentes como tema organizador de aprendizagens no ensino médio,** Química Nova na Escola, 2000.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí-UFPI, daniell6elizeu@gmail.com;

² Professora orientadora: Prof.^a Doutora da Universidade Federal do Piauí-UFPI, regiane@ufpi.com.br (83) 3322.3222