

## **INTERVENÇÃO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO I: EXPERIMENTALISMO COM DISCUSSÃO CRÍTICA**

André Rodrigues de Almeida <sup>1</sup>  
Francisca Gilmara de Mesquita Vieira <sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

O ensino de Ciências, por trazer explicações teóricas do mundo natural por meio de experimentos, deve ir além dos conhecimentos teóricos promovidos pelo método tradicional. Nesse sentido, uma abordagem dinâmica e tangível, como o experimentalismo, deve fazer parte do repertório das estratégias pedagógicas do professor. Isso é possível, pois, ao aproximar os alunos do objeto de estudo, a curiosidade – que é essencial para a aprendizagem – pode se tornar uma aliada para um ensino significativo.

É centrado nessa abordagem que o presente trabalho apresenta as vivências e atividades desenvolvidas durante uma intervenção de estágio na disciplina de Ciências, realizadas com uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental no ano de 2023 em uma escola no município de Sobral–CE. Mediante esse contexto, a atividade de intervenção buscou possibilitar aos estudantes uma reflexão acerca da crise energética e climática além de abordar as formas de obtenção do hidrogênio molecular e como elas impactam a natureza, apoiado do experimentalismo e da discussão crítica acerca dos fenômenos que foram observados.

### **METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de experiência reflexivo sobre a vivência do autor durante o desenvolvimento do Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Química, mediante as observações e a intervenção realizada. As observações feitas se referem à prática docente do professor preceptor. A intervenção foi planejada previamente com ajuda do professor e baseada nas observações, analisando-se o comportamento da turma

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Química da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, [andre.rodrigues.uni@gmail.com](mailto:andre.rodrigues.uni@gmail.com);

<sup>2</sup> Professora orientadora: Doutora em Química pela Universidade Federal do Ceará - UFC, [francisca\\_gilmara@uvanet.br](mailto:francisca_gilmara@uvanet.br)

e baseando-se nos conteúdos que o professor ministrou na disciplina de Ciências até então.

As aulas observadas durante o estágio tiveram como assunto “energias renováveis e não renováveis”. A intervenção realizada foi feita com base no assunto “hidrogênio verde”. A atividade interventora foi dividida em três partes – a primeira utilizou como recurso didático um vídeo problematizador do canal Ciência Todo Dia<sup>3</sup>, no *YouTube*, que relaciona a crise climática à crise energética vivenciada pela humanidade atualmente.

A segunda atividade, em laboratório, utilizou o experimentalismo com o intuito de identificar os diferentes modos de obtenção do gás hidrogênio e suas cores. Foi realizada a reação entre a palha de aço e o ácido muriático, bem como a eletrólise da água com o intuito de gerar gás hidrogênio. O enfoque nas cores do hidrogênio foi realizado de maneira constante para que os alunos não extrapolassem o conceito e não fixassem que é o gás hidrogênio que apresenta coloração, quando, na verdade, se trata de uma substância incolor e inodora.

Por fim, na terceira parte da atividade proposta, houve uma discussão mediada pelo professor e estagiário com o intuito dos alunos classificarem a que coloração os experimentos de produção do hidrogênio molecular pertenciam e quais métodos poderiam ser utilizados para a obtenção do gás hidrogênio verde.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Linhares et al. (2014, p. 116) argumentam que o estágio supervisionado representa uma etapa fundamental na formação inicial dos acadêmicos de cursos de licenciatura, uma vez que, para muitos, essa experiência constitui o primeiro contato com a sala de aula na condição de professor.

Sendo assim, a escola para o licenciando em condição de estagiário atuaria de modo semelhante ao argumentado por Canário (1998, p. 9) ao se referir à condição de professor. Ele afirma que há uma visão simplista que enxerga a escola como local onde os estudantes aprendem e os professores ensinam, entretanto, sobretudo, pode-se pensar em tal sítio onde os docentes aprendem o essencial – sua profissão. Portanto, a escola,

---

<sup>3</sup> Ciência Todo Dia. TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: O Maior Desafio da Humanidade. Youtube, 24 de out. de 2022. Disponível em: <https://youtu.be/bFaepRmMYc0?si=JpSBhvA9T-cSNUJJ>. Acesso em: 27 de out. 2024.

para o estagiário, não apenas serve como o espaço onde a teoria acadêmica é integrada à prática pedagógica, mas também é, o ambiente inicial de formação docente.

No contexto educacional brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta a prática docente. Sua segunda competência específica para o ensino de Ciências da Natureza orienta que o professor promova a compreensão de conceitos fundamentais, práticas e investigação científica nas ciências naturais. O objetivo é assegurar que os alunos participem dos debates científicos, tecnológicos, socioambientais e de trabalho, contribuindo para uma sociedade justa, democrática e inclusiva (Brasil, 2018).

Considerando essas orientações, a experimentação no ensino de ciências contribui para o cumprimento de tais competências. Segundo Giordan (1999, p. 43), essa metodologia auxilia “os processos de elaboração do pensamento científico, elevando-a à categoria de processo de natureza social, técnica e cognitiva”. Ou seja, a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades lógicas e do pensamento crítico promovidos pela experimentação favorecem uma educação científica holística.

Além disso, a curiosidade em relação ao objeto de estudo, conforme destacado por da Silva et al., desempenha um papel relevante na disposição para o aprendizado. No entanto, nas palavras dos mesmos autores

A motivação de ver, sentir, provar, conhecer apenas a realidade imediata dos fatos, sem refletir sobre as suas estruturas, relações e condições – quer naturais, quer materiais, quer culturais ou sociais, as quais podem determinar a ocorrência do fenômeno – não constitui uma curiosidade científica, esta sim, reflexiva, questionadora e crítica para além dos fatos imediatos (da Silva et al, 2018, p. 243).

Dessa forma, de maneira complementar, Adams e Nunes (2022, p. 138), ao afirmarem que “problematizar o conteúdo, quando se trata de contextualização, significa problematizar a realidade”, argumentam que os conhecimentos científicos devem ser ensinados e aprendidos, sobretudo, visando formar cidadãos críticos, reflexivos e socialmente ativos, capazes de analisar e refletir sobre a realidade que os afeta e de participar de forma mais consciente nas questões que envolvem o contexto social em que estão inseridos.

É com base nisso que, no ensino de ciências, a unidade temática relacionada à matéria e energia, conforme as habilidades EF08CI01 e EF08CI06 (Brasil, 2018), aborda a relação entre a crise energética e seus impactos socioambientais. Segundo de Lara e Richter (2023, p. 415-416), tal tema na atualidade tem observado grande importância, principalmente o hidrogênio verde (H2V), tido como o futuro do mercado energético,

transição energética mundial e proteção climática. Isso se deve ao fato de que o hidrogênio é um gás com alto conteúdo energético em comparação ao gás natural, e seu produto gerado após a combustão ser a água.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir das observações das aulas, constatou-se que o preceptor conduzia suas aulas de maneira que o conteúdo era explanado e os alunos se limitavam a transcrever as informações. Ao final, uma atividade somativa com questões de múltipla escolha era aplicada. Nesse contexto, não se verificou uma participação ativa significativa dos estudantes durante as aulas. Esse comportamento, conforme Teixeira (2019, p. 851), caracteriza um modelo tradicional que se centra na acumulação passiva de ideias, no qual o papel do professor se restringe à transmissão de conhecimento, enquanto o aluno se torna um mero receptor e repetidor.

Para contornar essa situação, a atividade de intervenção realizada pelo estagiário, com o apoio do professor preceptor, foi fundamentada no tema previamente estudado pelos alunos – fontes de energias renováveis e não renováveis – com ênfase específica no estudo do hidrogênio verde.

Inicialmente, um vídeo do canal Ciência Todo Dia foi utilizado para fomentar um debate inicial sobre os conhecimentos prévios relacionados à crise climática e energética vivenciada pela humanidade e que impacta a sociedade. Observou-se pouco debate, muito embora o professor preceptor abordasse a turma para que eles a fizessem.

Tal demonstração de passividade pode ser atribuída ao hábito que os alunos têm de permanecer em sua zona de conforto. Essa situação foi preocupante, pois, na perspectiva de Volkweiss et al. (2019, p. 12), a curiosidade e a indagação do estudante são valiosas, pois permitem evidenciar a relevância de suas dúvidas, que merecem atenção especial.

Entretanto, o oposto foi observado na segunda parte da intervenção com a metodologia experimental. Os alunos demonstraram interesse, observando atentamente, fazendo perguntas curiosas e discutindo entre si os fenômenos. No primeiro experimento, a produção de hidrogênio molecular através da reação entre palha de aço e ácido muriático foi considerada por eles como não sustentável, argumentando que, em larga escala, geraria poluição devido aos resíduos produzidos.

Essas constatações forneceram a base para que o estagiário definisse as cores do hidrogênio, considerando as diferentes técnicas de sua obtenção. Houve um cuidado, assim, para que as cores dos processos não se confundissem com a cor do gás, haja vista que este é incolor. Esse cuidado com a palavra e seus significados é justificado por Bargalló (2005, p. 27) ao afirmar que “a linguagem ajuda a construir modelos científicos mais elaborados e estes ajudam a configurar uma linguagem mais precisa”. Ainda nesse sentido, solicitou-se que os alunos detalhassem o procedimento e os resultados observados, a fim de observar dificuldades nas palavras utilizadas.

No segundo experimento, a eletrólise da água com uma pilha de 9V foi considerada por muitos alunos como sustentável, pois não produzia resíduos visíveis, sendo associada à obtenção de hidrogênio verde. Entretanto, para promover um pensamento mais crítico, indagou-se aos alunos se as pilhas utilizadas na eletrólise, ao serem descartadas, poderiam ser prejudiciais ao meio ambiente. As respostas demonstraram uma reflexão mais aprofundada, e ressaltaram que a utilização de uma fonte de energia renovável seria uma opção mais eficaz.

Ao retorno à sala de aula, uma discussão crítica acerca de alguns complicadores, como produção, transporte e armazenamento do gás hidrogênio, foi realizada baseada na parte teórica e experimental. Houve significativo engajamento dos alunos ao identificarem que o hidrogênio molecular obtido era gasoso e em como seria armazenado em grandes quantidades além da segurança, haja visto que se trata de um gás inflamável.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir das vivências experienciadas durante a realização deste estágio de observação e participação, ficou evidente que o trabalho docente vai muito além dos limites da escola, pois o planejamento da atividade de participação foi apenas a parte de um todo que existe, em sua grande maioria, fora da escola, além da confecção de materiais a serem utilizados em sala.

Muito além disso, foi observado que a teoria aliada à prática enriqueceu os alunos quanto ao nível de conhecimento acerca dos combustíveis renováveis, tendo em vista as respostas dadas por eles durante o questionário oral. Logo, a partir da realização das atividades experimentais, foi possível observar o valor da curiosidade científica quando esta deixa de ser ingênua e passa a ser problematizadora quanto ao contexto socioambiental.

Por fim, ressalta-se que é essencial questionar de maneira crítica os assuntos discutidos em sala em conjunto com os alunos, para que no futuro possam se emancipar criticamente e serem participantes ativos nas decisões da sociedade. Além de que, ao utilizar o experimentalismo, é necessário tomar cuidado para que ele não se torne somente uma exibição, em que o conhecimento científico é deixado de lado em detrimento do espetáculo.

**Palavras-chave:** Ciências; Estágio supervisionado, Experimentalismo, Intervenção.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, F.; NUNES, S. A Contextualização da Temática Energia e a Formação do Pensamento Sustentável no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 44, n. 2, 6 mar. 2022.

BARGALLÓ, C. M. Aprender ciencias a través del lenguaje. **Educación**, n. 33, p. 27-38, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CANÁRIO, R. A escola: o lugar onde os professores aprendem. **Psicologia da Educação**, São Paulo: USP, n. 6, p. 9-27, 1998.

DA SILVA, P. B.; CAVALCANTE, P. S.; MENEZES, M. G.; *et al.* O Valor Pedagógico da Curiosidade Científica dos Estudantes. **Química Nova na Escola**, v. 40, n. 4, p. 241–248, 7 maio 2018.

DE LARA, D. M.; RICHTER, M. F. Hidrogênio verde: a fonte de energia do futuro. **Novos Cadernos NAEA**, v. 26, n. 1, 2023.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, n. 10, p. 43-49, 1999.

LINHARES, P. C. A.; IRINEU, T. H. S.; SILVA, J. N.; *et al.* A IMPORTÂNCIA DA ESCOLA, ALUNO, Estágio Supervisionado E Todo O Processo Educacional Na Formação Inicial Do Professor. **Revista Terceiro Incluído**, v. 4, n. 2, p. 115–127, 2014.

TEIXEIRA, O. P. B. A Ciência, a Natureza da Ciência e o Ensino de Ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 25, p. 851–854, 2019.

VOLKWEISS, A.; MENDES DE LIMA, V.; RAMOS, M. G.; FERRARO, J. L. S. Protagonismo e participação do estudante: desafios e possibilidades. **Educação Por Escrito**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e29112, 2019.