

O USO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA

Vinicius Bryan de Oliveira Moraes¹

Ana Paula Moreira Alves²

Alan de Lara³

Thais Micheloto⁴

Paula Cavalcante Monteiro⁵

As discussões a respeito do papel da experimentação no Ensino de Química e sua função pedagógica se faz relevante durante a formação inicial de licenciandos em Química. Frequentemente, os professores afirmam que as aulas práticas e/ou experimentais têm a finalidade de distrair os alunos, ou ser uma ferramenta motivadora (Suart; Afonso, 2015). O que se observa com grande frequência nas aulas de Química é que os experimentos servem para comprovar a teoria, ou seja, o professor explica teoricamente para depois comprovar por meio de uma atividade experimental (Hodson, 1988).

Entendemos que se o debate sobre a importância da experimentação ocorrer nas aulas da graduação, os licenciandos terão oportunidade de reavaliarem suas concepções a respeito deste tema, e no momento que se tornarem professores estarão preparados para o desafio de ensinar Química por meio de atividades experimentais. De acordo com Bueno et al. (2018, p. 97) “[...] O professor enquanto mediador do conhecimento, tem papel preponderante para que os estudantes participem do processo de construção do conhecimento [...]”. Desta maneira, ao refletirmos sobre o papel da experimentação, nos tornaremos melhores mediadores nesse processo de ensino-aprendizagem.

Ressaltamos que a experimentação deve ser trabalhada aliada a teoria de maneira investigativa e contextualizada. Para Abreu (2011 apud Oliveira e Queiroz, p. 78, 2016), a contextualização é o diálogo entre diferentes disciplinas, e faz uma crítica a fragmentação do conteúdo afirmando que tal prática impossibilita a construção de conhecimento.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, viniciusbryan@alunos.utfpr.edu.br;

² Graduando pelo Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, anaalves.2000@alunos.utfpr.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, alan.2000@alunos.utfpr.edu.br;

⁴ Graduando pelo Curso de Licenciatura em Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, thaismicheloto@alunos.utfpr.edu.br;

⁵ Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Maringá – UEM, paulamonteiro@professores.utfpr.edu.br

Ou seja, o cotidiano do aluno e os seus conhecimentos prévios podem e devem ser usados inicialmente, para que haja uma significação do conteúdo por parte do estudante, para posterior abordagem prática no processo de construção do conhecimento científico.

Desta forma, relatamos o desenvolvimento de uma atividade experimental sobre Ligações Iônicas, realizada no primeiro semestre de 2023 em uma escola pública de Ensino Médio no município de Campo Mourão-PR, no âmbito das atividades do processo formativo do programa PIBID.

Inicialmente, retomamos em uma aula teórica os conceitos de distribuição eletrônica, regra do octeto, tabela periódica e ligação iônica. Observamos que apesar de apresentarem dificuldades no entendimento dos temas tratados e da timidez inicial, no decorrer da aula os alunos interagiram tirando suas dúvidas.

No segundo momento, desenvolvemos a atividade experimental na finalidade de instigar os alunos a refletir a respeito da formação de ligações iônicas na constituição de cristais. Em laboratório, organizamos os alunos em equipes, e cada uma delas recebeu um sal como reagente, em seguida disponibilizamos um roteiro experimental, além da explicação do passo a passo. Após a explanação inicial os alunos começaram o experimento a partir da pesagem do sal. Notamos uma organização das equipes, pois cada uma elegeu um membro para realizar a pesagem do sal, e outro para adicionar água, os demais faziam anotações e ajudavam na diluição do sal sob aquecimento. Todas as equipes souberam manusear os equipamentos, e seguiram as regras de segurança laboratoriais, tais como manter os cabelos presos, a bancada organizada e foco no experimento. Com a finalização, cada grupo identificou sua solução e a deixaram descansando sob o balcão.

Na semana seguinte, retornamos com os alunos ao laboratório para fazer a observação dos cristais, e todos ficaram impressionados. Cada solução formou cristais de cores diferentes, e quantidades variadas (devido a concentração de cada solução). Em seguida os alunos fizeram a observação dos cristais em microscópio, registrando em fotos para mostrar a seus familiares. Sendo assim, solicitamos aos alunos que elaborassem um relatório sobre a atividade experimental descrevendo como ocorreu o experimento, qual a sua finalidade e a importância do mesmo para a formação dos alunos.

Analisando os relatórios, observamos que a maior parte da turma conseguiu fazer a associação entre teoria e prática, alguns tiveram dificuldade na escrita, talvez pela falta do hábito de escrever trabalhos neste formato. Algumas afirmações evidenciam que os alunos compreenderam a importância da experimentação, por exemplo: *“Compreender como as ligações iônicas ocorrem permite uma melhor compreensão dos fenômenos químicos e facilita*

a aplicação desse conhecimento em diversas áreas da ciência.” e “No futuro, o conhecimento sobre ligações iônicas pode auxiliar em estudos avançados de química.” Com isso, os alunos demonstraram que além do domínio do conteúdo, o processo de problematização e contextualização realizados no decorrer da atividade de regência os levaram a compreender a importância do tema tratado.

Ao fim do desenvolvimento da atividade, notamos que foi possível compreender de forma crítica e reflexiva as dificuldades apresentadas pelos alunos, desde a retomada de conteúdos partindo dos conhecimentos prévios deles, e principalmente na observação e análise dos cristais produzidos na atividade experimental.

Podemos afirmar que, a medida que buscamos recursos experimentais considerando o contexto dos estudantes, as atividades desenvolvidas no programa PIBID tem contribuído com nosso processo formativo, pois nos permitiu colocar em prática alguns conceitos teóricos e metodológicos os quais aprendemos durante a graduação.

Palavras-chave: PIBID, Aula Experimental, Ensino de Química.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), à equipe pedagógica do colégio Ivone Soares Castanharo e aos professores da UTFPR/CM Gustavo Pricinotto e Paula Cavalcante, pelo auxílio no desenvolvimento deste projeto.

REFERÊNCIAS

BUENO, Alcione José Alves et al. Atividades práticas/experimentais para o ensino de Ciências além das barreiras do laboratório. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 4, p. 94-109, 2018.

HODSON, Derek et al. Experimentos na ciência e no ensino de ciências. **Educational philosophy and theory**, v. 20, n. 2, p. 53-66, 1988.

OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de; QUEIROZ, Glória Regina Pessôa Campello. O Cotidiano, o Contextualizado e a Educação em Direitos Humanos: a escolha de um caminho para uma Educação cidadã cosmopolita. **Revista iberoamericana de educación**, v. 71, n. 1, p. 75-96, 2016.

SUART, Rita de Cassia; AFONSO, Stefane Alves. Formação Inicial de Professores de Química: Discutindo finalidades e possibilidades sobre o papel da experimentação no ensino de química. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 10, n.2, p. 131-149, 2015.