

Prática da metacognição no ensino de química com base em situações-problema relacionadas ao contexto do aluno

Bruna M. Damm* (PG), Gabriel T. Malacarne (PG), Lília do E. S. A. de Oliveira (PG), Gyovana L. Welsing (PG), Nathalia L. P. Wyatti (PG), Amanda M. A. Feu (PG), Sarah K. C. Trindade (IC), Priscilla P. Luz (PQ), Rafael de Q. Ferreira (PQ), Paulo R. G de Moura (PQ)

*bruna.damm.ufes@gmail.com

Departamento de Química, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES, Brasil, CEP 29075-910.

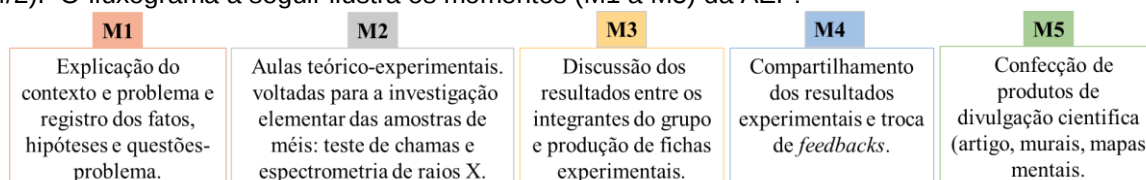
Palavras-Chave: Atividade Experimental Problematizada (AEP). Mel. Feedback.

Introdução

No ensino de química, atividades que conectam o conhecimento químico com problemas, experimentos e contextos próximos ao mundo real desempenham um papel fundamental no engajamento e na compreensão dos alunos. Mesmo assim, a resolução de problemas pode ser desafiadora devido ao conhecimento metacognitivo limitado do aluno, exigindo o planejamento de estratégias didáticas eficazes, avaliação formativa e troca de *feedbacks*.¹ A valorização do conhecimento metacognitivo é fundamental para que os estudantes reconheçam, reflitam e regulem sua aprendizagem em química.² Este estudo investiga o desenvolvimento de habilidades metacognitivas gerais, analíticas, criativas e práticas de estudantes de química durante a implementação de uma atividade experimental problematizada (AEP).

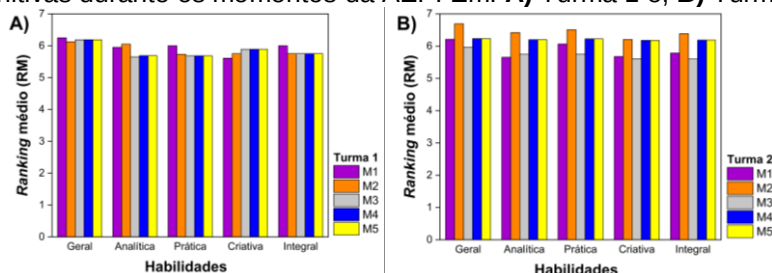
Resultados e Discussão

A presente AEP foi aplicada com duas turmas (presencial e educação a distância), do curso de licenciatura em química, do 7º período, na disciplina de pesquisa e prática pedagógica (semestres letivos de 2024/1 e 2024/2). O fluxograma a seguir ilustra os momentos (M1 a M5) da AEP:



As habilidades metacognitivas foram monitoradas durante os momentos da AEP por meio de questionários autoavaliativos contendo indicadores de desenvolvimento metacognitivo (IDM).

Figura 1. Valores de ranking médio (RM) alcançados pelos alunos com base no monitoramento das habilidades metacognitivas durante os momentos da AEP. Em: **A)** Turma 1 e; **B)** Turma 2.



A Figura 1 indica que os alunos adquiriram habilidades gerais, o M2 da turma 2 se destacou com maior desempenho cognitivo (RM 6,7). As habilidades analíticas foram mais valorizadas no M2, em ambas turmas. As habilidades práticas e integradas estiveram mais presentes nos M1 e M2 e permaneceram equilibradas nos M4 e M5. As habilidades criativas se destacaram durante o M2 e nos momentos finais (M4 e M5).

Conclusões

Os resultados indicam que uma abordagem contextualizada e problematizada fortalece as habilidades cognitivas e metacognitivas, promovendo uma aprendizagem mais abrangente e reflexiva.

Agradecimentos

Fapes (24/2022, 09/2024, 02/2024, 02/2024), Capes, Ufes e NCQP/LabPetro.

¹ Vo K. *et al.*, Chem. Educ. Res. Pract. 26, 1, 2025. DOI: 10.1039/D4RP00096J.

² Welsing, G. L. *et al.*, 2024. J. Chem. Educ. 101, 11, 2024. DOI: 10.1021/acs.jchemed.4c00449.