

APLICAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE SOLUÇÕES UTILIZANDO RÓTULOS DE PRODUTOS COMERCIAIS NA DISCIPLINA DE QUÍMICA NO IFNMG - CAMPUS SALINAS

MENDES, S.G.¹; CARVALHO, K.A.O.²; MARTINS, T.O.³; MELO, C.S.⁴

¹ Discente do curso superior de Licenciatura em Química do IFNMG - *Campus* Salinas; ² Discente do curso superior de Licenciatura em Química do IFNMG - *Campus* Salinas; ³ Discente do curso superior de Licenciatura em Química do IFNMG - *Campus* Salinas; ⁴ Docente do IFNMG - *Campus* Salinas;.

Introdução

A educação no ensino médio enfrenta muitos desafios, principalmente em disciplinas como Química, Física e Matemática. Os conceitos teóricos dessas disciplinas muitas vezes são complexos e distantes da realidade diária dos alunos, o que dificulta fazer a correlação entre o que se é aprendido em sala de aula com experiências cotidianas. Tendo essas dificuldades em mente, é fundamental desenvolver estratégias que tornem a aprendizagem mais significativa.

Para Dewey, o ensino não deve ser apenas a transmissão de conhecimento, mas sim um processo que envolve a interação ativa dos alunos com os conceitos, promovendo o pensamento crítico e a resolução de problemas. Já Schön, destacou a necessidade dos professores serem mediadores do aprendizado, ajudando os alunos a aplicarem o conhecimento em situações do dia a dia (Dorigon e Romanowsky, 2008).

Neste contexto, as metodologias ativas de ensino se mostram eficazes para conciliar os conceitos teóricos da química com o cotidiano dos alunos (Zanon, 2012). A pesquisa buscou explorar o assunto de concentração de soluções de uma forma mais próxima da realidade dos alunos. O objetivo foi encontrar maneiras de tornar o aprendizado mais envolvente e, ao fazer isso, os alunos não apenas absorvem informações, mas também as aplicam, fazem uma reflexão sobre sua importância e desenvolvem habilidades críticas.

O presente resumo apresenta um projeto de ensino sobre a temática de soluções que foi aplicado na disciplina de Química nas turmas do 2º ano do curso Técnico Integrado em Agroindústria.

Material e Métodos

Ao desenvolver atividades relacionadas ao cálculo de concentrações, é notória a dificuldade por parte dos alunos do ensino médio em relacionar os resultados com o seu cotidiano. Com isso foi desenvolvida uma metodologia visando melhorar o entendimento dos alunos sobre o conteúdo estudado. Após as aulas introdutórias sobre conceitos e fórmulas, os alunos foram levados ao laboratório de Química, onde realizaram uma aula prática sobre preparo de soluções por meio de diluição. Nesta aula, foram discutidos conceitos ligados à concentração de açúcares em soluções utilizando refrigerantes variados.

Em seguida, foram trabalhadas questões respondidas em sala de aula, contendo cálculos sobre a diluição de soluções com auxílio de rótulos de produtos comerciais. Posterior a isso, foi desenvolvido um trabalho avaliativo no qual os alunos deveriam se dividir em grupos, escolher um rótulo de um produto comercial (de preferência líquido) e elaborar uma questão sobre cálculo de concentração de soluções. Em seguida, os grupos trocaram as questões entre si, com intuito de que



cada grupo respondesse à questão do outro grupo. Foi solicitado também que trouxessem uma curiosidade sobre o produto referente ao rótulo. Por fim, os alunos responderam a um questionário via Formulários do Google sobre a metodologia aplicada

Resultados e Discussão

Durante o desenvolvimento das atividades em laboratório foi observado um maior interesse sobre o conteúdo por parte dos alunos em relação ao mesmo conteúdo trabalhado em sala de aula. Ao concluir as atividades, os alunos demonstraram um maior interesse e entendimento sobre a realização dos cálculos, entretanto ainda perdurava muita dificuldade.

Na elaboração do trabalho sobre rótulos, novamente os alunos se mantiveram mais ativos em relação a aula expositiva realizada inicialmente em sala de aula. A atividade em grupo permitiu a discussão e elaboração de questões relevantes para o aprendizado. Para desenvolver as questões, os alunos deveriam apresentar no quadro a forma como o grupo resolveu a pergunta de maneira clara, breve e objetiva. Nessa etapa, não houve dificuldades maiores pelos alunos visto que tiveram auxílio dos monitores e da professora. Por fim, eles apresentaram uma curiosidade sobre o produto do rótulo (Figura 1). Nessa etapa foi observado que algumas apresentações continham dados errôneos.

Responderam ao formulário 31 alunos, sendo que 48,4% relatam que não observavam as informações relacionadas a concentração de substâncias nos rótulos no seu dia a dia, 54,8% deram total importância para o estudo do tema e aproximadamente 52% dos alunos relatam que o trabalho utilizando rótulos contribuiu muito para o seu aprendizado o restante dos alunos (48%) relatam que o trabalho contribuiu para seu aprendizado de forma parcial. Grande parte dos alunos expressaram dificuldades em estudar o tema concentração de soluções e relataram que o principal fator era a realização da interpretação das perguntas e o desenvolver dos cálculos.(Figura 1)

Considerações finais

A metodologia implementada, que envolveu atividades práticas em laboratório e a elaboração de questões sobre cálculo de concentração a partir de rótulos de produtos, demonstrou ser eficaz em aumentar o interesse dos alunos no conteúdo estudado. No entanto, mesmo após a implementação dessa metodologia, ainda persistiram algumas dificuldades dos alunos em relação aos cálculos de concentração, indicando a necessidade de abordagens adicionais ou reforço em certas áreas. A atividade em grupo de elaboração de questões e apresentação das soluções no quadro proporcionou uma oportunidade valiosa para discussão e aprendizado colaborativo.

No geral, a metodologia parece ter contribuído para um maior envolvimento dos alunos e uma compreensão mais aprofundada dos cálculos de concentração. No entanto, é fundamental continuar a ajustar e aprimorar abordagens pedagógicas para atender às necessidades individuais dos alunos e abordar as áreas de dificuldade identificadas.

Agradecimentos

Ao IFNMG *campus* Salinas.

Referências

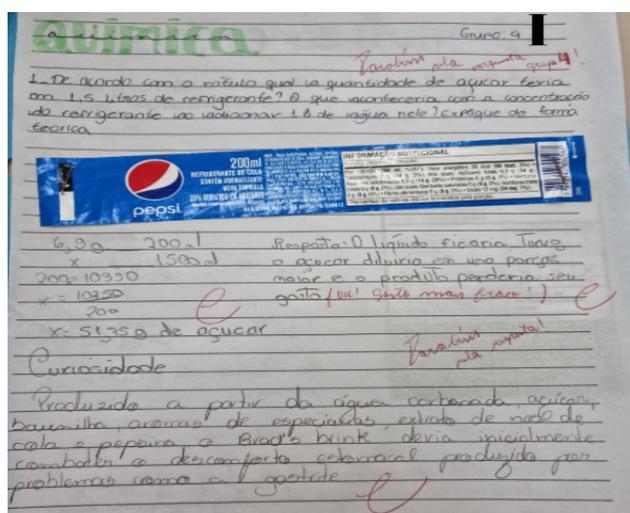
DORIGON, T. C., & ROMANOWSKI, J. P. (2012). A reflexão em Dewey e Schön. *REVISTA INTERSABERES*, 3(5), 8–22. Disponível em: <<https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/123>>. Acesso em: 21 de set de 2023.



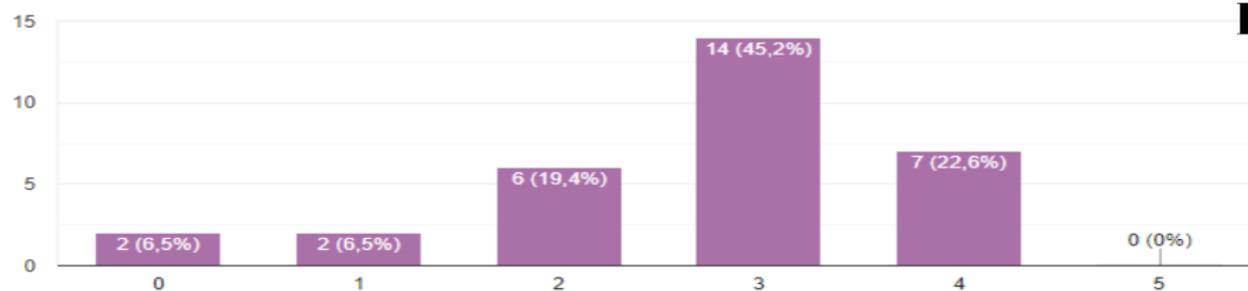
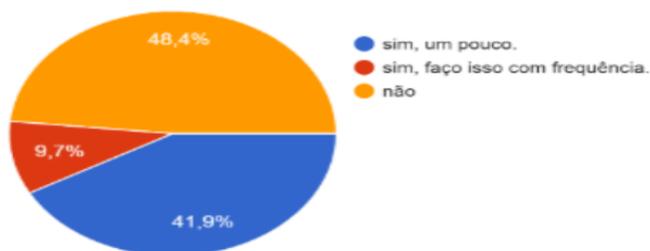
NASCIMENTO, Juciene Moura de; AMARAL, Edenia Maria Ribeiro do. O papel das interações sociais e de atividades propostas para o ensino-aprendizagem de conceitos químicos. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, p. 575-592, 2012.

ZANON, Lenir Basso. **Ensino Experimental: Contribuições para uma Aprendizagem Significativa.** VIII ESCOLA DE VERÃO EM EDUCAÇÃO QUÍMICA (2012). Disponível em:

<<https://escolaveraoeducacaoquimica.files.wordpress.com/2012/06/viii-evequim-anais-e-resumos.pdf>>. Acesso em: 21 de set de 2023.



II



III

Figura 1. I) Exemplo do trabalho desenvolvido pelos alunos ; II) Respostas dos alunos sobre a seguinte pergunta :”Você já tinha observado as informações relacionadas à concentração de substâncias nos rótulos no seu dia a dia?”; III)Respostas dos alunos sobre a seguinte pergunta :”Em uma escala 0 a 5, como você avalia a dificuldade de estudar o tema concentrações de soluções ? “ (Autoria própria, 2023)