

DESVENDANDO ÁCIDOS E BASES: APRENDIZAGEM LÚDICA ATRAVÉS DA ADIVINHAÇÃO

Jeovane B. Silva¹; Marcos H. S. Farias²; Aline M. T. Sodré³.

¹ jeovanebarros0605@gmail.com, Universidade do Estado do Pará (UEPA).

² marcoshenrique282002@gmail.com, Universidade do Estado do Pará (UEPA).

³ alinesantos92@gmail.com, Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Palavras-Chave: Ensino de Química, Adivinhação, Aprendizagem Ativa.

Introdução

As reações de neutralização entre ácidos e bases são essenciais para o desenvolvimento do conhecimento químico e possuem aplicações significativas em diversas áreas, como a indústria, a medicina e a biologia. A neutralização, que ocorre quando um ácido e uma base reagem para formar água e sal, é amplamente estudada devido à sua importância prática. Segundo Atkins e Jones (2015), o conceito de pH, que mede a acidez ou basicidade de uma solução, é fundamental para a compreensão dessas reações, uma vez que o equilíbrio entre íons H^+ e OH^- está diretamente relacionado à neutralização.

Além disso, a compreensão das propriedades dos ácidos e bases é indispensável para a química industrial, já que muitos processos, como a fabricação de fertilizantes e produtos de limpeza, envolvem essas substâncias. Para Rodrigues e Oliveira (2020), as reações de neutralização desempenham um papel vital na produção industrial, pois garantem a segurança e a eficiência em processos químicos controlados. Na biologia, essas reações são igualmente importantes, como no sistema tampão do sangue humano, que mantém o pH dentro de uma faixa segura para o funcionamento do organismo.

No ensino de química, métodos que promovam a participação ativa dos estudantes, como atividades lúdicas e o uso de adivinhações, podem ser eficazes para engajar os alunos e facilitar a compreensão de conceitos abstratos. De acordo com Silva (2019), o uso de metodologias ativas no ensino de ciências promove um aprendizado mais significativo, à medida que os alunos se tornam protagonistas do processo educacional. Este trabalho propõe a utilização de adivinhações como ferramenta pedagógica para abordar os conceitos de ácidos, bases e neutralização, com o objetivo de proporcionar uma aprendizagem interativa e divertida, sem perder a profundidade científica do conteúdo.

Material e Métodos

Para a realização da atividade de adivinhações sobre ácidos e bases, foram utilizados os seguintes materiais: cartolina, canetas coloridas, fichas de adivinhação e recursos audiovisuais para apresentação dos conceitos. A atividade foi planejada para ser aplicada em uma turma de 30 alunos do 1º ano do ensino médio de uma escola pública em Belém-PA, em uma aula com duração de 90 minutos.

A metodologia adotada seguiu os princípios da aprendizagem ativa, conforme destacado por Almeida (2018), que enfatiza a importância da participação dos alunos na

construção do conhecimento. Inicialmente, os alunos foram divididos em grupos de cinco, onde cada grupo recebeu fichas com adivinhações relacionadas a diferentes aspectos dos ácidos e bases, como suas características, reações de neutralização e o conceito de pH.

Os alunos tiveram 30 minutos para discutir e criar suas adivinhações, estimulando a colaboração e a troca de ideias. Durante esse tempo, os professores circularam entre os grupos, esclarecendo dúvidas e incentivando o debate. De acordo com Lima (2020), a interação entre os alunos durante essas atividades é fundamental para o fortalecimento da compreensão dos conteúdos.

A avaliação da atividade foi qualitativa, focando na participação dos alunos, na clareza das adivinhações apresentadas e na capacidade de relacionar os conceitos teóricos com exemplos práticos do cotidiano. Ao final da atividade, um questionário foi aplicado para medir a compreensão dos alunos sobre os temas abordados, seguindo a abordagem de avaliação formativa proposta por Ferreira (2019).

Resultados e Discussão

A atividade de adivinhações sobre ácidos e bases gerou um ambiente dinâmico e colaborativo, no qual os alunos participaram ativamente. De acordo com Silva (2019), práticas educativas que envolvem a interação e a colaboração entre os alunos promovem um aprendizado mais significativo e aprofundado. Ao final da atividade, as adivinhações foram discutidas, permitindo uma compreensão mais profunda das características dessas substâncias e de suas interações.

Os alunos foram capazes de identificar corretamente várias adivinhações, demonstrando seu entendimento sobre conceitos fundamentais, como pH, neutralização e a função dos indicadores de pH. Em discussões, muitos alunos trouxeram exemplos do cotidiano, como o uso de antiácidos para neutralizar o ácido estomacal, o que evidencia a capacidade deles de relacionar teoria e prática (Rodrigues; Oliveira, 2020). Esse tipo de associação entre conteúdos teóricos e situações reais é fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, pois permite que os alunos vejam a relevância dos conceitos químicos em suas vidas diárias.

Além disso, a criação de novas adivinhações pelos alunos evidenciou sua criatividade e domínio do conteúdo. Essa atividade lúdica possibilitou que eles articulassem conceitos químicos de maneira divertida e envolvente, facilitando o aprendizado. Como ressaltado por Freitas (2018), metodologias ativas que estimulam a criatividade e a participação dos alunos são eficazes para promover um aprendizado duradouro e significativo.

Conclusões

A atividade de adivinhações sobre ácidos e bases demonstrou ser uma abordagem eficaz para o ensino de conceitos químicos fundamentais. Através dessa metodologia ativa, os alunos não apenas se engajaram de forma dinâmica e colaborativa, mas também foram capazes de compreender profundamente as propriedades e interações das substâncias



químicas. O uso de exemplos do cotidiano, como o papel dos antiácidos, permitiu que os alunos relacionassem a teoria à prática, tornando o aprendizado mais significativo.

Além disso, a criatividade dos alunos ao desenvolver novas adivinhações destacou o domínio que eles têm sobre o conteúdo abordado. Essa articulação de conceitos de forma lúdica não só facilitou a aprendizagem, mas também estimulou o interesse pela química, contribuindo para a formação de uma base sólida no entendimento de ácidos e bases. Portanto, é evidente que metodologias ativas, como a adivinhação, têm um papel crucial no ensino de química, promovendo um ambiente de aprendizado que valoriza a interação, a criatividade e a aplicação prática dos conhecimentos.

Dessa forma, recomenda-se a continuidade do uso de abordagens lúdicas e interativas no ensino de ciências, uma vez que essas práticas podem não apenas aprimorar a compreensão dos alunos, mas também despertar um interesse duradouro pela química e suas aplicações no mundo real.

Referências

- ALMEIDA, M. **Aprendizagem Ativa: estratégias e práticas**. 1. ed. Curitiba: Editora Aprender, 2018.
- ATKINS, P.; JONES, J. **Química: uma abordagem molecular**. 5. ed. São Paulo: Editora Artmed, 2015.
- FERREIRA, L. **Avaliação Formativa no Ensino de Ciências**. 2. ed. São Paulo: Editora Ciências do Ensino, 2019.
- FREITAS, R. **Metodologias Ativas no Ensino de Ciências**. 1. ed. São Paulo: Editora Educação, 2018.
- LIMA, R. **Metodologias Ativas: experiências e reflexões**. 1. ed. Brasília: Editora Universitária, 2020.
- RODRIGUES, M.; OLIVEIRA, F. **A química no dia a dia: ácidos e bases**. São Paulo: Editora Educacional, 2020.
- SILVA, J. **Fundamentos de Química Geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência e Ensino, 2019.