

VULCÃO ELETROQUÍMICO

VÍVIAN GUEDES CORDEIRO¹; RHAYANE MORAIS DE SOUZA²; CIBELE VIEIRA RODRIGUES³; FERNANDA RODRIGUES MIRANDA⁴; ISABELY NATANY MARTINS PEREIRA⁵; TALIA CONCEIÇÃO RODRIGUES GOMES⁶; MARCO ANTÔNIO DA PAZ DINIZ⁷; CARLOS DANIEL DOS SANTOS PAULINO⁸; JOÃO VITOR SALES PEREIRA RABELO⁹; VINÍCIUS LEONARDO SOARES¹⁰; JANAINNE NUNES ALVES¹¹.

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Discente. IFNMG campus Diamantina; ¹¹Docente. IFNMG campus Diamantina

INTRODUÇÃO

A eletrólise é um processo eletroquímico não-espontâneo onde a passagem de corrente elétrica através de um sistema, no qual existam íons presentes, produz reações químicas. Nestes processos ocorrem reações de oxirredução que resultam na decomposição das substâncias envolvidas (USBERCO; SALVADOR, 2002). Considerando a aplicação destes conceitos, foi desenvolvida a atividade experimental “vulcão eletroquímico” através da qual é possível observar a eletrólise aquosa do cloreto de sódio (NaCl).

OBJETIVO

Abordar conceitos relacionados ao ensino e aprendizagem de eletroquímica no nível médio por meio do lúdico e da experimentação.

MATERIAL E MÉTODOS/METODOLOGIA

Na construção da atividade experimental foram utilizados os seguintes materiais: madeira, fios de cobre, plugue de tomada, cloreto de sódio comercial, água, sabão neutro, corante alimentício na coloração vermelha, garrafa de vidro, cola e papel reciclado. Em um primeiro momento, foi construído um vulcão com cola e papel reciclado. Dentro deste vulcão foi inserida uma garrafa de vidro, que atuou como uma espécie de cuba para que a reação ocorresse. Na sequência, para simular o efeito de “erupção” foram inseridos dentro da garrafa a água, o corante, o sabão e o cloreto de sódio. Por fim, a reação teve início por meio da passagem de corrente elétrica (uso do plugue) no sistema montado dentro do vulcão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o início da reação foi possível observar a formação de bolhas, caracterizando uma reação química. É importante compreender que na eletrólise aquosa do NaCl ocorre a formação dos gases hidrogênio (H₂) e oxigênio (O₂) dentro do vulcão, conforme as reações a seguir:

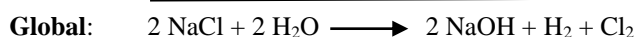
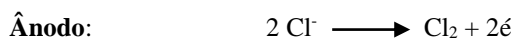
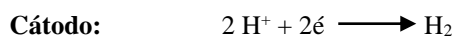
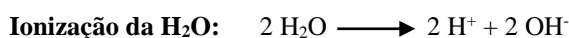


FIGURA 1: Maquete de um vulcão em erupção.
Fonte: Flores (2020).

A utilização do sabão e do corante alimentício evidenciou a ocorrência da reação ao mesmo tempo em que associou o lúdico ao experimento (figura 1), pelo aspecto de “lava” proporcionado.

CONCLUSÃO

O “vulcão eletroquímico” se apresentou como um instrumento de ensino e aprendizagem estimulante. E proporcionou não só a abordagem de conceitos complexos, relacionados ao ensino e aprendizagem de química, mas instigou os alunos que expandiram seus conhecimentos científicos. Para mais, foram vivenciados momentos singulares de interação entre a comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

DENISE, Flores. **Aula prática vulcões**. 2020. Disponível em: < <https://escolaeducacao.com.br/plano-de-aula-sobre-vulcoes/> > Acesso out. 2022.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química-volume único**. São Paulo: Saraiva, 5 ed., 2002.

AGRADECIMENTO: Gostariamos de salientar o nosso enorme agradecimento ao pai de uma das integrantes da equipe, o senhor Roberto Carlos de Souza. O desenvolvimnto do presente projeto foi significativo para todos e também representou um momento de alegria na vida de Roberto, pois, lembrou vivências de sua graduação. Registramos então, nosso carinho a ele que demonstrou total interesse, afeto, boa vontade e dedicou parte de seu tempo para auxiliar a equipe em todo o processo de construção do “vulcão eletroquímico”. Não podemos esquecer de agradecer a nossa orientadora, Janainne Nunes Alves, que mesmo não sendo professora da nossa turma se interessou pelo projeto e nos auxiliou em todas as etapas. Muito obrigado Roberto e Jana!