

## ELETRQUÍMICA: METODOLOGIA EXPERIMENTAL INVESTIGATIVA DE FORMA REMOTA

Congresso E-Educação: Criatividade, Inovação E Essência, 1ª edição, de 26/10/2020 a 29/10/2020

ISBN dos Anais: 978-65-86861-25-9

**MACHADO; Jackelany de Souza França Durães<sup>1</sup>, SILVA; Monique França e<sup>2</sup>**

### RESUMO

Em tempo de pandemia, os professores estão se reinventando e adaptando a sua didática para ensinar os alunos de forma remota, e encontram-se diversas dificuldades no processo de ensino aprendizagem. Desta maneira, este trabalho refere-se a um relato de experiência na implementação de uma sequência didática sobre eletroquímica no processo de oxidação de metais realizada com 70 alunos do 1º e 2º ano do Ensino Médio de uma escola Estadual de Minas Gerais, de maneira remota. Essa sequência didática utilizou-se a metodologia experimental investigativa que tem o intuito de despertar nos alunos curiosidades científicas e proporciona o desenvolvimento de técnicas e habilidades de investigação para solucionar um problema ou explicar um fenômeno. Com essa metodologia de ensino, o aluno é protagonista na construção do seu conhecimento, por meio de ações ativas. Sendo assim, uma metodologia diferente do ensino tradicional de química que caracteriza pela transmissão e memorização de conceitos científicos e fórmulas, em que os alunos são passivos mesmo realizando atividade experimental com roteiros pré estabelecidos. O objeto de estudo de investigação foi o processo de oxidação dos metais por meio do experimento de corrosão de metais submersos em diferentes substâncias líquidas. Com esse experimento investigativo os alunos tiveram que aplicar os métodos científicos e realizar as ações de pesquisar, criar hipóteses, experimentar e reformular explicações sobre o aparecimento de ferrugem nos pregos em apenas algumas substâncias líquidas. Desta maneira, a sequência didática foi dividida em 3 etapas sendo: (i) encontro online para investigar as concepções dos alunos referente ao tema; (ii) Realização da atividade experimental investigativa com o objetivo dos alunos conseguirem investigar e explicar o processo de oxidação de metais em diferentes ambientes, ou seja, os motivos que ocorrem o aparecimento ou não de ferrugem nos pregos quando estão submersos em diferentes líquidos; (iii) retorno dos alunos por meio de relatórios, vídeos e áudios sobre as suas experiências e considerações sobre o tema. No encontro online, foi verificado as concepções dos alunos durante a discussões sobre processo de reações químicas e as possíveis evidências que ocorrem quando uma reação química acontece. Se o processo de ferrugem de metais se enquadra em um processo de reação química e quais elementos são necessários para que isso ocorra. A atividade de investigação experimental consiste nos alunos marcarem a sua concepção do que aconteceria com os pregos submersos em diferentes líquidos após uma semana. E posteriormente, observar as mudanças ocorridas e tentar

<sup>1</sup> Escola Estadual Benício Prates, jackelanyfranca@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Uberlândia, franca\_monique@ufu.br

explicar em quais condições/ substâncias líquidas os pregos enferrujaram, ou seja, elaborar uma explicação para o acontecimento do processo de oxidação. Com os relatos e materiais produzidos pelos alunos, notou-se duas concepções prévias dos alunos errôneas, sendo elas: (i) prego no óleo enferrujaria e (ii) o prego na água fervente não enferrujaria, que foram observadas e corrigidas por meio da realização experimental e verificado o oposto. Também, nos materiais produzidos pelos alunos, foi possível observar a utilização dos conceitos de reação química, oxidação e íons. Além disso, os alunos exemplificaram situações em que encontramos a ferrugem no dia a dia. Portanto, percebeu-se que com essa metodologia experimental investigativa que boa parte dos alunos conseguiu desenvolver habilidades cognitivas de investigação, realização experimental, observação do fenômeno e elaboração de teses. Em que proporcionou aluno ser responsabilizado pelo processo de aprendizagem e despertou o estímulo investigativo para a construção do conhecimento químico durante a realização do experimento e elaboração dos materiais formativos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino remoto, oxidação, experimental