

## **EXPERIMENTOS DE ELETROQUÍMICA AMBIENTAL: ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA**

**SANTOS JÚNIOR, Gilson José Cavalcante dos<sup>1</sup>; FREITAS, Kátia Cristina Silva de<sup>2</sup>; SOUZA, Sandra Rodrigues de<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Docente da Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco; email: gilsonjcsantos@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Química da UFRPE; email: katiacsfreitas@bol.com.br

<sup>3</sup>Docente/pesquisador do Departamento de Educação da UFRPE; email: souzz.rodriques@gmail.com.br

**PALAVRAS CHAVE:** Eletroquímica; Ensino por investigação; Sequência didática; Situação-problema.

### **1. Introdução e Justificativa**

A Química é uma disciplina fundamental e um dos mais belos componentes curriculares do Ensino Médio, relacionada diretamente ao desenvolvimento tecnológico e científico da humanidade. Entretanto, evidenciamos um baixo desempenho da aprendizagem da Química no Ensino Médio, geralmente associado à metodologia de ensino.

Adicionalmente, quando analisamos os processos de ensino e aprendizagem de Química no Brasil, evidenciamos as dificuldades em perceber o significado dos conteúdos estudados. Que, muitas vezes são abordados de forma descontextualizada e fragmentada (ROCHA; VASCONCELOS, 2016). Recentemente, a Base Nacional Comum Curricular propôs a superação da fragmentação das disciplinas curriculares, sugerindo um ensino que possibilite aos alunos um sentido pelo qual se aprende (BRASIL, 2017).

Neste cenário, uma orientação para os processos de ensino e aprendizagem de Química, que pode contribuir é a abordagem do ensino por investigação. Que segundo Carvalho (2018), pode potencializar novas relações pedagógicas onde os alunos saem da passividade, adquirindo uma ação construtiva em sala de aula. Possibilitando um aumento das interações sociais, fator determinante nesse processo, segundo Sasseron (2015).

Nessa perspectiva, com o propósito de desenvolver os conceitos inerentes à eletroquímica, com ênfase na eletrólise, elaboramos e aplicamos uma sequência

didática com atividades experimentais investigativas, articulada a duas situações-problema.

## **2. Objetivos**

Objetivou-se Investigar as contribuições de uma sequência didática com atividades experimentais investigativas, numa perspectiva da educação ambiental na aprendizagem de eletroquímica no ensino médio.

## **3. Método**

Seguimos a abordagem qualitativa dos dados, onde as análises tomaram por base os dados de escrita, a observação das ações e as atividades realizadas pelos sujeitos da pesquisa. Adotamos o estudo de caso como técnica pois, o caso escolhido tem aptidão para fundamentar uma generalização para situações análogas. A pesquisa foi desenvolvida na Escola de Referência em ensino médio Emiliano Pereira Borges, vinculada à Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco. Participaram 28 alunos do 3º ano do Ensino Médio.

## **4. Resultados e discussões**

Percebemos um domínio parcial em relação aos conhecimentos prévios de eletroquímica. Que, de uma maneira geral, foi maximizado a partir das etapas seguintes da sequência didática. A resolução das situações-problema com discussões posteriores e avaliações, potencializou as interações sociais ativando os conhecimentos prévios, além de estimular o protagonismo dos alunos. Ratificando a possibilidade de ser possível realizar a experimentação em espaços informais, independente da existência de laboratório na escola.

Por fim, consideramos que houve uma evolução do ponto de vista conceitual, em direção à alfabetização científica, evidenciada nas respostas que emergiram das etapas de análise.

## 5. Considerações finais

Evidenciamos que, as informações coletadas nas etapas de análise demonstraram a contribuição da sequência didática utilizada.

Consideramos que, uma sequência didática fundamentada no ensino por investigação com atividades experimentais, tem potencial para desenvolver nos estudantes a alfabetização científica, de modo mais significativo. Os resultados obtidos devem servir de base para inspirar outras possibilidades de investigações e contextos para a temática central, somadas às demais sugestões de trabalhos que exploraram o ensino de química na mesma perspectiva. Recomenda-se utilizar esse tipo de metodologia no desenvolvimento dos demais conteúdos de química.

## 6. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf). Acesso em: 30 jun. 2020.

CARVALHO, A. M. P. **Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. v 18, n.3. 765–794. 2018.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química**: algumas reflexões. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ) Florianópolis, SC, 25 a 28 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

SASSERON, L. H. Alfabetização Científica, Ensino Por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (belo Horizonte), [s.l.], v. 17, n. p.49-67, nov. 2015.