

## Conceitos químicos de galvanização trabalhados a partir de uma Sequência Didática Antirracista.

Rafaela M. de Mello (IC)<sup>1\*</sup>, Maria Karolline L. Cruz (IC)<sup>2</sup>, Anna Bheatriz S. Guedes (IC)<sup>3</sup>, Joaquim F. M. da Silva (PQ)<sup>4</sup>, Viviane G. Teixeira (PQ)<sup>5</sup>, Flávia Cristina F. da Silva (FM)<sup>6</sup>, Marcus Aurélio G. da Rocha (FM)<sup>7</sup>, Rogério C. dos Reis (FM)<sup>8</sup>, Elcio de P. Ribeiro (FM)<sup>9</sup>, Emily de L. Silva (EB)<sup>10</sup>, Maria Clara da C. Coutinho (EB)<sup>11</sup>, Nicolle C. Lorosa (EB)<sup>12</sup>, Carla Alexandra dos S. Affonso (EB)<sup>13</sup>.

<sup>1</sup> [rafaela.machadomello@gmail.com](mailto:rafaela.machadomello@gmail.com); <sup>2</sup> [mklelicruz@gmail.com](mailto:mklelicruz@gmail.com); <sup>3</sup> [annabhea@gmail.com](mailto:annabhea@gmail.com); <sup>4</sup> [joaquim@iq.ufrj.br](mailto:joaquim@iq.ufrj.br); <sup>5</sup> [vgomes@iq.ufrj.br](mailto:vgomes@iq.ufrj.br).

Palavras-Chave: ensino de ciências, galvanização, educação antirracista

### Introdução

O Laboratório Didático de Química, vinculado ao Instituto de Química da UFRJ, é um espaço dedicado ao desenvolvimento de metodologias de ensino aliadas à formação cidadã. A partir desta perspectiva, o laboratório conta com um extenso referencial teórico como embasamento para suas atividades, sendo um deles a abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade). Assim, à luz da abordagem CTS e entendendo a importância de aliar o ensino de ciências à discussões sócio-político-culturais, foi elaborada e aplicada uma sequência didática (SD) centrada nos 20 anos da lei 10639/03, que discorre sobre a obrigatoriedade de tratar sobre a história e cultura afro-brasileira nas redes de ensino. A SD foi realizada junto a escolas da rede estadual da Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro e foi organizada com base na teoria dos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov.

A partir desse referencial, estruturaram-se as seguintes etapas: 1. A problematização inicial apresentou a importância do Carnaval enquanto resistência cultural e as consequências da escravização para os diferentes povos. 2. A organização do conhecimento trabalhou conceitos relativos ao desenho de semijóias, à eletroquímica e à galvanização, contando com experimentos de recobrimento de materiais e os impactos ambientais associados a eles. 3. Na aplicação do conhecimento, as semijóias que foram desenhadas pelos alunos anteriormente foram produzidas em impressoras 3D e galvanizadas. Foi realizado um experimento remoto de cromatografia de troca iônica com os resíduos desse processo.

### Resultados e Discussão

Observou-se ao longo da SD a participação ativa dos estudantes e o engajamento com as atividades propostas, especialmente a produção das semijóias.

Os alunos mostraram-se capazes de apreender os conceitos químicos trabalhados e a influência de diferentes culturas na história do Brasil. O trabalho com símbolos provenientes de culturas africanas aproximou os conteúdos apresentados da realidade dos estudantes. Pode-se considerar, portanto, que a SD alcançou seus objetivos ao articular o ensino de ciências, em especial o ensino de química, à abordagem da lei 10639/03 de forma crítica e engajada. A imagem abaixo mostra semijóias produzidas pelos alunos a partir dos Adinkras, símbolos étnicos da cultura Ashanti.

**Figura 1.** Semijóias de símbolos Adinkra elaboradas pelos estudantes.



### Considerações Finais

É essencial o compromisso com a promoção de uma educação engajada e antirracista, aliando os conteúdos trabalhados à multidisciplinaridade e à formação cidadã, além do reconhecimento da importância da lei 10639/03.

### Agradecimentos

Agradecemos às escolas parceiras, à FAPERJ, ao CNPq, à PR1/UFRJ e à PR5/UFRJ pelo apoio.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. Cortez, São Paulo, 2002.

LÓPEZ, J. L. L.; CEREZO, J. A. L. **Educación CTS en acción: enseñanza secundaria y universidad**. In: GARCÍA, M. I. G.; CEREZO, J. A. L.; LÓPEZ, J. L. L. *Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Editorial Tecnos, Madrid, p. 225-252, 1996.