

# ANÁLISE CONTEXTUALIZADA DA ÁGUA LIXIVIADA COMO MEDIAÇÃO DA TEMÁTICA SUSTENTABILIDADE DO SOLO NO ENSINO DE QUÍMICA

Hugo Vieira dos Reis (IC)<sup>1\*</sup>, Rosana Lima Gerpe<sup>2</sup> (PG), Ricardo Cunha Michel<sup>1</sup> (PQ), Jussara Lopes de Miranda (PQ).

<sup>1</sup> UFRJ, Instituto de Química.

<sup>2,3</sup> UFRJ, Programa de Pós-graduação em Ensino de Química.

\* hugo98vieira@gmail.com.

*Palavras-Chave: espectrofotômetro de baixo custo, contextualização, lixiviação, teor de ferro.*

## Introdução

O Ensino de ciências juntamente com o desenvolvimento tecnológico devem caminhar lado a lado para a universalização da educação, tida como principal meio de formação do ser humano, que possibilita a progressão das perspectivas sociais.

Contudo, muitas tecnologias são de difícil acesso para a população como um todo, até mesmo pelo alto valor dos materiais utilizados, impossibilitando a utilização de determinado instrumento para a educação (RABELO, 2018).

O estudo de solo é escasso nos cursos de graduação de química. E mesmo no ensino médio, em que a abordagem deste tema costuma ser frequente, não há um estudo aprofundado de sua formação e/ou conservação. Isto acontece pela ausência da interdisciplinaridade em ambos os segmentos da educação

Adotou-se como referencial teórico o protagonismo do aluno, proposto por Paulo Freire (1996) em uma relação pedagógica sociocultural na qual o docente é mediador de uma prática dialógica que prima pela valorização da autonomia do aluno, pelo respeito dos seus valores culturais e pela sua conscientização crítico social. Deste modo, a utilização de temas geradores que envolvam temáticas ambientais nas aulas de biologia e química constitui uma importante ferramenta pedagógica para se trabalhar a conscientização ambiental juntamente com a apropriação dos conteúdos científicos. O tema água de lixiviação e a análise de metais provenientes dela não é comumente abordado no Ensino de Química e em virtude da sua importância ambiental, especialmente após as tragédias nas barragens no país, ele deve ser contextualizado e discutido em sala de aula.

## Resultados e Discussão

O objetivo deste trabalho é a proposição do debate sobre a temática da sustentabilidade do solo mediada pela experimentação da análise da água lixiviada de solos. Como metodologia, foram propostas as seguintes etapas: a) contextualização temática sobre sustentabilidade dos solos através

do uso de reportagens recentes; b) elaboração da experimentação da análise de água lixiviada para o ensino de química; c) proposição e aplicação da análise experimental contextualizada, sob a óptica da educação ambiental crítica, no ensino médio de Química.

A experimentação foi previamente elaborada e testada através da construção de kits simplificados de lixiviação. Estes kits foram preparados amostras de solo (terra preta adubada com húmus), dispostos em garrafas pet, que foram lixiviados. As amostras de solos foram utilizadas de formas distintas: a primeira contendo mudas de hortaliças (salsinha, alface, hortelã, suculenta), a segunda somente pedaços de plástico de variadas fontes (sacolas de lixo, de supermercado e copos) e a terceira o solo como amostra controle.

Após o experimento, a água lixiviada de cada amostra será analisada qualitativamente quanto à presença dos íons metálicos metais tóxicos, ferro e cobre. Para tal, será montado um espectrofotômetro de baixo custo e cunho didático. Após a análise dos resultados da experimentação do kit lixiviação e determinação de metais, será elaborada a proposição de intervenção didático-pedagógica para ser contextualizada em aulas do ensino médio de química.

## Conclusões

Neste trabalho, foi elaborada uma sequência didática contextualizando o tema água de lixiviação com a experimentação de análise de ferro. Esta sequência também inclui a produção de instrumentos laboratoriais de baixo custo e cunho didático, a fim de que o aluno atue de forma ativa sendo o protagonista na construção do seu conhecimento.

## Agradecimentos

À UFRJ e ao PEQUI-IQ/UFRJ.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*/ São Paulo: Paz e Terra, 1996 (coleção leitura)

RABELO, G.C.da S. *Espectrofotômetro de código aberto desenvolvido em laboratório*. 2018. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do rio de Janeiro. RJ.