

ITINERÁRIO FORMATIVO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA EM DESTAQUE: SEPARAÇÃO DE MISTURAS E COMPOSTOS EMERGENTES NA ÁGUA TRATADA COMO TEMA DE APROFUNDAMENTO NO NOVO ENSINO MÉDIO

III Congresso Online Nacional da Agroindústria, 3ª edição, de 01/08/2023 a 03/08/2023

ISBN dos Anais: 978-65-5465-045-8

DOI: 10.54265/QLZV4479

SILVA; Márcio Eustáquio Pereira da ¹, SANTOS; Carolina Rodrigues ²

RESUMO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece os conhecimentos essenciais em suas habilidades para a Formação Geral (FG) dos alunos no Novo Ensino Médio. Em consonância com essas habilidades, os referenciais de elaboração de Itinerários Formativos (IFs) permitem o aprofundamento desses conhecimentos, em temáticas diferentes das tradicionais, por meio da escolha de um ou mais eixos estruturantes: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo. As habilidades relativas aos eixos estruturantes possibilitam a criação e a inovação de IFs, considerando as áreas do conhecimento. Nesse cenário, o autor deste trabalho elaborou materiais didáticos de Química para a 1ª série de uma instituição privada de Belo Horizonte, em 2022, relativo ao aprofundamento em Ciências da Natureza, cuja denominação foi Medicina, Saúde e Biológicas. Os objetivos de um desses materiais didáticos foram aprofundar os conhecimentos de separação de misturas da Formação Geral (FG) estabelecidos pela BNCC; aplicar essas ideias na separação de componentes do sangue; conhecer outros métodos de separação e como aplicar a separação de misturas no estudo da problematização dos compostos emergentes na água tratada. Na construção desse material didático, foram abordados a aplicação da centrifugação na separação dos componentes do sangue; a problematização de extração por solvente; a separação por recristalização; o ciclo de tratamento de água e de esgoto, bem como sua relação com os compostos emergentes na água tratada, além de proposta de separação de misturas que possam sanar o problema de compostos emergentes. Nesse sentido, o referido material didático viabilizou o trabalho das habilidades dos eixos Investigação Científica e Mediação e Intervenção Sociocultural, neste em que se verifica a habilidade EMIFCNT08, a qual trabalha a seleção e a mobilização de conhecimentos das ciências naturais para propor ações de mediação e de intervenção em problemas socioculturais e ambientais. Ademais, nos tempos atuais, o ser humano cerca-se de inúmeras substâncias químicas, que, se consumidas, podem ser despejadas no esgoto comum, porém o tratamento de esgoto por lodo ativado não degrada muitas dessas substâncias, como medicamentos, microplásticos, cosméticos entre outros. Após o tratamento de esgoto, esses compostos resistentes podem voltar para as águas superficiais de rios e de represas, conseqüentemente, retornam para a interação com o ser humano, inclusive contaminando alimentos. Por fim, constata-se que o aprofundamento em separação de mistura contribuiu para o entendimento desse assunto em temáticas específicas, bem como para a discussão sobre o problema de compostos emergentes, para o qual foi apresentada possível proposta de solução por meio de usinas de destilação simples (alto custo), e uso de canudo com microporos que permitem a passagem apenas do solvente. Apesar de essas propostas simples serem pouco efetivas, a problematização de

¹ Rede Chromos de Ensino, marcio.silva@chromos.com.br

² Rede Chromos de Ensino, carolrodrigues.profissional@gmail.com

compostos emergentes é uma oportunidade para novos aprofundamentos na continuidade dos Itinerários, como exemplo, a produção agrícola, que tem nas águas superficiais uma importante fonte de uso.

PALAVRAS-CHAVE: compostos emergentes, itinerário formativo, separação de misturas