

APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DE LIGAÇÃO IÔNICA NO ITINERÁRIO FORMATIVO DE ENGENHARIA, TECNOLOGIA E EXATAS NO NOVO ENSINO MÉDIO

V Congresso Online Nacional de Química, 1^a edição, de 19/06/2023 a 22/06/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-023-6
DOI: 10.54.265/WPUP4208

SILVA; Márcio Eustáquio Pereira da¹, SANTOS; Carolina Rodrigues²

RESUMO

A reforma do ensino médio, pautada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), permite a criação de aprofundamentos em química, que podem ser contextualizados com o raciocínio lógico de áreas profissionais, tais como a Engenharia de Materiais e as Ciências Exatas. Nesse sentido, a proposta do Novo Ensino Médio, que divide esta etapa da educação em Formação Geral (FG) e Itinerários Formativos (IFs), abre caminho para a inovação de temáticas diferentes das tradicionais no ensino de química na educação básica. A FG trabalha no ensino médio os conhecimentos fundantes e essenciais em Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, sendo possível executar tal tarefa por meio dos componentes curriculares de química, física e biologia. Ademais, a elaboração dos IFs pode ser fundamentada nos conhecimentos indispensáveis de uma das áreas do conhecimento, como as Ciências da Natureza, ou em áreas integradas, como na associação de componentes curriculares de natureza e de matemática. A vista disso, o autor deste trabalho elaborou para a 1^a série de 2022 material didático de química para aprofundamento de Itinerário Formativo Integrado com os componentes curriculares de física e de matemática, de uma rede de ensino particular de Belo Horizonte, cuja denominação escolhida para esse Itinerário foi de Engenharia, Tecnologia e Exatas. O objetivo de um desses materiais didáticos foi aprofundar os conhecimentos de ligações químicas e de funções inorgânicas da FG no entendimento, aplicações e processos produtivos de materiais cerâmicos. Na construção desse material, foram trabalhadas as características de materiais cerâmicos devido à força da ligação iônica, aos tipos de materiais cerâmicos e à composição dos materiais cerâmicos com ênfase nos óxidos naturalmente usados em sua confecção. Os tipos de cerâmicas mais enfatizados foram os tradicionais, como louças, tijolos, revestimentos, refratários e cimento comum. Além disso, foi possível relacionar a composição dos vidros com relação às cerâmicas, no que se refere à formação de estruturas contendo ligação iônica, principalmente na formação de Silicatos de Cálcio e de Sódio. Nesse último caso, abriu-se investigação sobre a função do íon Ca^{+2} para estabilizar as forças iônicas e para evitar a formação de um vidro solúvel em água somente com a presença de íons Na^+ . Na continuidade desse material, foram trabalhados os processos produtivos de vidros e de cimento comum, bem como foi relacionado o raciocínio desse processo produtivo com a investigação de situações-problemas. Dessa forma, como os IFs devem ser construídos a partir dos referenciais de elaboração de itinerários formativos, em que a ênfase das habilidades é organizada pelos eixos estruturantes, que são Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural, Processos Criativos e Empreendedorismo, a temática de cerâmicas abre a possibilidade de trabalhar a habilidade de código EMIFCNT01 do eixo Investigação Científica, que foca na investigação e na análise de situações-problemas e variáveis que interferem em processos tecnológicos. Por fim, conclui-se que a temática de cerâmicas contribui com o aprofundamento de ligações químicas e funções inorgânicas, bem como colabora com as habilidades de investigação, despertando a atenção dos alunos para um assunto contextualizado com o raciocínio das áreas relacionadas a esse itinerário.

PALAVRAS-CHAVE: cerâmicas, ensino médio, ligação iônica

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

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

