

Eletrólise Aquosa com Eletrodos Inertes– Introdução: Equação Catódica, Anódica e Global para o Ensino Médio e Ensino Técnico Integrado

João Henrique Alves Grava Molina^{1,2} (PG)*, Ana Cláudia Kasseboehmer² (PQ)

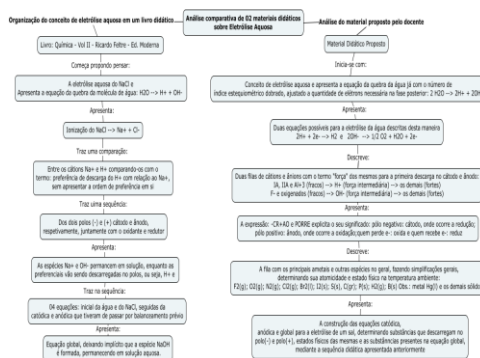
joaoh.molina@usp.br

¹ Instituto Federal de Santa Catarina, Itajaí-SC, Brasil.

² Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos-SP, Brasil.

Palavras-Chave: Material Didático, Ensino Médio e Técnico Integrado, Eletrólise Aquosa.

Apresentação do Material



Esta proposta é denominada: Eletrólise Aquosa com Eletrodos Inertes – Introdução. O seu objetivo é fornecer uma alternativa para o ensino deste conteúdo, que foi aplicado no contexto da Pandemia da Covid-19 na forma de atividade não presencial síncrona da Educação Básica no IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina), Campus Itajaí com estudantes dos 3^{os} anos dos Cursos Técnicos Integrados em Mecânica e Recursos Pesqueiros, pensando que a utilização de diferentes tipos de materiais didáticos têm potencialidade educativa¹. O material consiste em um quadro esquemático com as informações principais necessárias para uma aula inicial de Introdução à Eletrólise Aquosa, onde primeiramente é apresentada a equação de quebra da molécula da água com ação de corrente elétrica. Na sequência é orientado que seja feita a dissociação de um sal, como exemplo, o cloreto de sódio NaCl. Em seguida, são apresentadas duas pequenas listas resumidas e simplificadas da ordem de descarga no polos negativo (cátodo) e positivo (ânodo), levando em conta a sequência: (-) cátions das famílias IA e IIA, além do íon Al³⁺ (como "fracos") --- cátion H⁺ como "intermediário" --- os demais cátions como "fortes"; (+) ânion F⁻ e ânions oxigenados como "fracos" --- ânion OH⁻ como "intermediário" --- os demais ânions como "fortes". Posteriormente, é proposta uma relação esquemática para escolha correta dos polos: cátodo: polo negativo e ânodo: o polo positivo.

O estudante de posse destas equações iniciais: quebra da molécula da água com corrente elétrica e dissociação de um sal em água e das listas de cátions e ânions presente no material é orientado a proceder à escolha correta de tomada de decisões autônomas para montagem das equações catódica e anódica e dos subprodutos finais sendo unidos na equação global.

Ao término da aula e principalmente no decorrer do semestre letivo, vários alunos afirmaram terem procurado vídeo-aulas sobre este conteúdo e fizeram comparações elogiando o material e a sequência didática apresentada pelo docente e reconhecendo que gostaram de aprender desta forma. Portanto, é possível sugerir que o despertar do interesse dos estudantes pela Química usando de diferentes recursos e metodologias sobre a qual podem construir significados² esteve presente neste material.

¹RODRIGUES, H.; BENTO, R.; REJANE, M. Avaliando mediações e interações "com, no e pelo" objeto de aprendizagem eletrólise no contexto escolar. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, volume 12, Número Extra VIII, p. (79-82), junho, 2009.

²ROCHA Filho, J. B.; et al. Medição da carga elementar por eletrólise da água. **Revista: Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, S. Paulo, volume 26, número 2, p. (328-341), agosto, 2009.