

## **ESTUDO DOS ÍONS A PARTIR DE UMA PROPOSTA DE AULA PRÁTICA- EXPERIMENTAL INTERDISCIPLINAR**

**SANTOS, Lucas José de Mendonça<sup>1</sup>; BARROS, Matheus Cavalcanti<sup>2</sup>;  
NASCIMENTO, Rosemberg Gomes<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Licenciado em Física – UFPE, campus Recife; lucasjmsantos@gmail.com

<sup>2</sup> Bacharel em Ciências Biológicas – UFPE; Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Universidade Paulista; matheus01cavalcanti@hotmail.com

<sup>3</sup> Docente/Pesquisador do Colégio de Aplicação da UFPE; rosemberg.nascimento@ufpe.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Integração; Biologia; Química; Física; Matemática.

### **1. Introdução e justificativa**

A realidade atual do ensino privilegia o estudo de conceitos, tornando as aprendizagens pouco eficientes para interpretação e intervenção na realidade (BORGES; LIMA, 2007). Assim, aulas práticas são importantes instrumentos didáticos, pois despertam o interesse dos estudantes e os auxiliam na aprendizagem do conteúdo (SILVA, et al, 2019). As práticas pedagógicas integradoras, com foco na interdisciplinaridade, são capazes de promover a autonomia e ampliar esses horizontes (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015).

Os íons, resultantes do ganho ou perda de elétrons por uma molécula ou átomo, apresentam-se como um tema que desperta bastante interesse na escola, pois pode ser relacionado ao cotidiano dos estudantes e, além disso, permite a interlocução entre diferentes saberes, tornando-o um bom candidato para uma abordagem interdisciplinar.

### **2. Objetivos**

Socializar e discutir uma proposta de aula prática-experimental que aborda o estudo integrado dos íons.

### **3. Metodologia**

Tendo como público-alvo estudantes do Ensino Médio, a aula prática-experimental descrita abaixo tem carga horária de duas h/a:

**Parte 1:** Discussão do conceito de íon, ligação iônica, logaritmo, corrente elétrica e pH e orientações de segurança. (Duração: 45 minutos)

**Parte 2:** Identificação do pH com repolho (figura 1-A e B). Materiais: Repolho, água, tubos, estante, vinagre e solução de Hidróxido de sódio (NaOH). Extrai-se o pigmento do repolho em água fervente e observa-se a mudança de coloração da solução após a adição de uma substância ácida ou básica. (Duração 30 minutos)

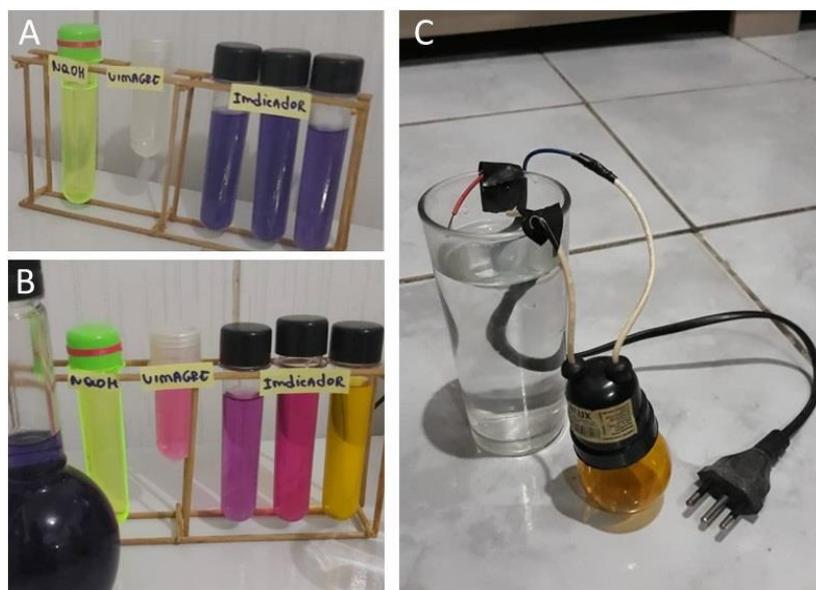
**Parte 3:** Acendimento de uma lâmpada através da dissolução de cloreto de sódio (NaCl) em água. Materiais: Recipiente com água, lâmpada incandescente, fios condutores, tomada elétrica, NaCl e fita isolante. Conecta-se uma lâmpada incandescente a uma tomada com os fios, corta-se um dos fios condutores e o introduz no recipiente com água, conforme a figura 1-C. Por fim, observa-se que após a adição de NaCl no recipiente a lâmpada acende. (Duração 30 minutos)

**Parte 4:** Avaliação da aula das observações feitas pelos alunos e relação aos conteúdos revisados previamente. (Duração 15 minutos)

#### **4. Resultados e discussão**

Durante a aula, foi possível fazer reflexões no campo da biologia sobre os pigmentos relacionados à mudança de coloração e sua localização e função nas células vegetais. Quimicamente, pôde ser discutida a capacidade das substâncias ácidas e básicas em elevar ou diminuir o pH do meio. O pH é uma escala logarítmica, logo se faz uso de um conceito matemático para o seu cálculo. Em física, pôde-se abordar o conceito de corrente elétrica a partir da movimentação de íons gerados quando o sal é dissolvido na água.

Figura 1. Experimentos práticos envolvendo íons. Identificando o pH com repolho antes (A) e depois (B). Montagem do circuito elétrico (C).



#### 4. Considerações finais

O estudo dos íons, a partir da perspectiva da interdisciplinaridade, acrescenta uma visão mais abrangente e naturalizada para o ensino-aprendizagem. Espera-se, portanto, que este trabalho sirva de inspiração para proposição de novas práticas integrativas nas escolas.

#### 5. Referências

ARAUJO, R. M. L.; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, v. 52, n. 38, p. 61-80, 2015.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 1, p. 165-175, 2007.

SILVA, R.C.; BARROS; M.C.; FLORENCIO, I.O.; DUDA, M.; SOUZA, S.O.; MAGALHÃES, O.M. (2019). UMA NOVA ABORDAGEM PARA O ENSINO DO SISTEMA ABO – A EXPERIÊNCIA DO BIOLOGANDO. In: Guilherme, W. D. **Avaliação, políticas e expansão da educação brasileira 9**. Atena Editora, 2019. p. 168-173.