

## ÁCIDOS NUCLEICOS: UMA ESTRATÉGIA PARA ENSINAGEM DA GENÉTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

**OLIVEIRA, Maria Thaís de<sup>1</sup>; PEREIRA, Gabriel Soares<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – AEB/FBJ; email: thaisoliveiraws@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – AEB/FBJ; email: gabrielsoares.biologia@hotmail.com

**PALAVRAS CHAVE:** Ensino de Biologia; prática laboratorial; extração de DNA.

### 1. Introdução e Justificativa

Ao lecionar os saberes da Genética, o professor de Biologia compreende ser fulcral que o educando tenha domínio prévio dos conteúdos concernentes aos ácidos nucleicos, abordados em anos anteriores do Ensino Médio (PEREIRA; ROHDE, 2020). A construção do conhecimento através da prática, conforme as possibilidades existentes no ambiente escolar, é uma alternativa a ser considerada para contextualização desta ciência (MELO; CARMO, 2009).

Neste ensejo, depreendendo a necessidade do ensino através de práticas para consolidação dos saberes concernentes à ciência da hereditariedade, é possível inferir a importância da proposição de aulas que contextualizem o conteúdo de Biologia e permitam a compreensão daquilo que é abstrato para o discente da Educação Básica conforme observado à luz da literatura supracitada.

### 2. Objetivos

Difundir um roteiro para realização de aula prática sobre Ácidos Nucleicos, visando consolidar os saberes fundamentais da Genética.

### 3. Metodologia

O presente estudo trata-se de uma proposta de ensinagem qualitativa fundamentada através da análise crítico-interpretativa e fichamento de artigos publicados em revistas registradas por ISBN, indexadas aos bancos de dados acadêmico-científicos Periódicos Capes/MEC e *Google Scholar* entre os anos de 2009 e 2020, adotando as etapas mencionadas por Furlan *et al.* (2011) para sua efetivação: *a. Dissociação do tecido vegetal; b. Rompimento da parede celular e membranas plasmática e nuclear; c. Remoção de proteínas e isolamento do DNA.*

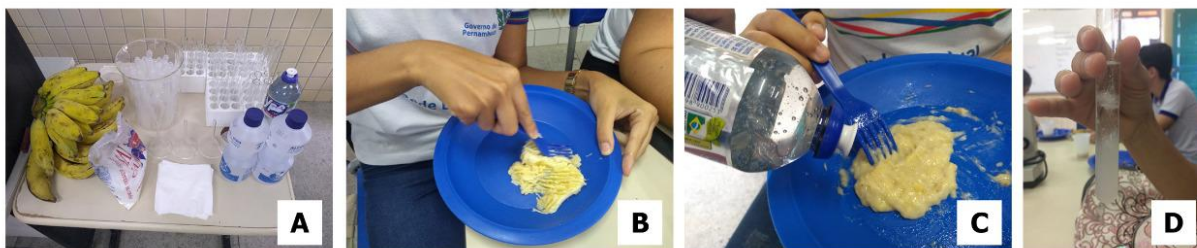
Elencados os procedimentos a serem adotados para contextualização do conteúdo de Ácidos Nucleicos, ainda com base no texto de Furlan *et al.* (2011),

torna-se essencial adotar como materiais para a execução das etapas anteriores os itens: *amostra vegetal* (cebola, morango ou banana, considerando a presença da pectina durante a análise), *detergente líquido* para desnaturação das membranas lipídicas, *água com sal* para neutralizar as cargas iônicas do DNA e *álcool gelado* para incitar a precipitação dos ácidos nucleicos.

#### 4. Resultados e discussões

Diante dos procedimentos e materiais supracitados, a Figura 01 ilustra ações a serem executadas, de modo a instrumentalizar o educador que deseje fazer uso da estratégia de ensinagem aqui roteirizada. Torna-se fundamental que as etapas sejam explicitadas paulatinamente junto à realização da prática, permitindo que o discente compreenda a imprescindibilidade de cada ação.

**Figura 1:** Procedimentos essenciais para realização da prática.



Fonte: Própria

A esmagadura da amostra permite que haja a separação das células que a compõem de modo que, quando da adição de detergente, seja possível a decomposição do envoltório lipoproteico destas. Uma vez que o conteúdo intracelular tenha sido exposto, a adição de sal ionizará as moléculas de ácidos nucleicos permitindo sua aglomeração, que em meio aquoso, mediante inserção de álcool gelado, precipitará, tornando-se visível macroscopicamente.

#### 5. Considerações finais

O trabalho em tela descreve aos docentes um roteiro de aula prática que perluastra os saberes concernentes aos ácidos nucleicos, permitindo aos educandos a compreensão dos conceitos fundamentais da Genética, na busca por mitigar as dificuldades encontradas pelos discentes quando do estudo da ciência da hereditariedade. Neste ensejo, tal roteiro, já executado em espaço escolar, é aqui ofertado enquanto experimentação no ensino de Biologia na Educação Básica.

## 6. Referências

FURLAN, C. M. et al. Extração de DNA Vegetal: O que Estamos Realmente Ensinando em Sala de Aula? **Química Nova na Escola**, São Paulo - SP, v. 33, n. 1, p. 32-36. Disponível em: <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33\\_1/05-RSA6409.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_1/05-RSA6409.pdf)>. Acesso em: 28 junho 2020.

MELO, J. R. D.; CARMO, E. M. Investigações sobre o ensino de Genética e Biologia Molecular no Ensino Médio brasileiro: Reflexões sobre as publicações científicas. **Ciência & Educação**, Bauru - SP, v. 15, n. 3, p. 593-611, 2009. Disponível em: <<https://www.semanticscholar.org/paper/INVESTIGA%C3%87%C3%95ES-SOBRE-O-ENSINO-DE-GEN%C3%89TICA-E-BIOLOGIA-Melo-Carmo/e8a845ea2589022f5c1488f642c641d0557db80c>>. Acesso em: 27 junho 2020.

PEREIRA, G. S.; ROHDE, C. A música como recurso didático-pedagógico para o ensino dos ácidos nucleicos. **Brazilian Applied Science Review**, São José dos Pinhais - PR, v. 4, n. 1, p. 277-288, 2020. Disponível em: <<https://brazilianjournals.com/index.php/BASR/article/view/6874>>. Acesso em: 27 junho 2020.