



## DESVENDANDO O DNA DO MORANGO: Aula prática no Ensino de Biologia

**Vitória A. R. BALDO<sup>1</sup>; Camily M. PAULINO<sup>2</sup>; Juliana C. dos SANTOS<sup>3</sup>**

### RESUMO

A prática “Desvendando o DNA do Morango” foi realizada como parte de um projeto de extensão do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, *Campus Muzambinho*, com o objetivo de aproximar alunos do ensino básico do ambiente laboratorial. Participaram estudantes do 9º ano da Escola Estadual Cesário Coimbra, que realizaram um experimento simples de extração de DNA utilizando morangos e materiais acessíveis. A atividade foi precedida por uma explicação teórica sobre a estrutura e a função do DNA. Durante a prática, os alunos se mostraram curiosos e engajados, observando com entusiasmo a precipitação do DNA. A ação contribuiu para a fixação do conteúdo e para o desenvolvimento do interesse científico, reforçando o papel das aulas práticas e da extensão no ensino de Biologia.

**Palavras-chave:** Metodologia; Genética; Ciência; Extensão.

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Gregório, Oliveira e Matos (2020) devido a diversidade e complexidade de conceitos abordados, a disciplina de biologia é considerada um obstáculo para muitos alunos. Dito isso, conforme Krasilchik (2004) os termos somente apresentam significado a partir do instante que o aluno tem a sua disposição exemplares suficientes, que o possibilitam construir suas próprias analogias e assimilações. Implicando, portanto, a adoção de novas metodologias para este fim, tais como aulas práticas e uso de materiais didáticos.

Silva et al. (2021) argumenta que a implementação de aulas práticas em subsequência ao conteúdo teórico, auxilia a fixação do assunto e provê uma experiência de aprendizagem enriquecedora, ou seja, tais meios proporcionam a aplicação prática dos conceitos de biologia estudados. Porém visto que, muitas instituições públicas encontram adversidades de falta de estruturas laboratoriais e recursos para confecção ou compra de materiais didáticos, a implementação dessas aulas práticas utilizando a estrutura de outras instituições pode contribuir positivamente com esse problema.

Conforme o Ministério da Educação (MEC, 2001), a biologia é um ramo abrangente das ciências, dedicado à investigação da vida e dos organismos vivos em interação com o ambiente em que estão inseridos. Seu ensino é fundamental para a formação de indivíduos com pensamento

<sup>1</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Campus Muzambinho*. E-mail: baldovitoria02@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Campus Muzambinho*. E-mail: camily.mariana@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus Muzambinho*. E-mail: juliana.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br.

crítico, pois busca entender a estrutura biológica e o papel dos seres vivos na natureza e na sociedade, além de analisar como suas ações influenciam as dinâmicas ambientais por meio de iniciativas coletivas voltadas à melhoria da qualidade de vida.

Dentro desse campo, destaca-se a genética, que, segundo a habilidade EF09CI09 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aborda os conceitos de hereditariedade propostos por Mendel, como a formação dos fatores hereditários, a segregação, os gametas e o processo de fecundação (BRASIL, 2018). O objetivo dessa aula foi demonstrar de maneira prática e simples a extração do DNA do morango.

## **2. RELATO DE EXPERIÊNCIA**

A aula foi realizada no dia 08 de Novembro de 2024 para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Cesário Coimbra, e utilizou o Laboratório de Zoologia do Instituto Federal do Sul de Minas, *Campus Muzambinho* como local de aplicação da prática.

A atividade começou com uma explicação teórica, apresentando o DNA como o "manual de instruções" dos seres vivos, localizado no núcleo das células e formado por uma hélice dupla composta de nucleotídeos, com pares de bases nitrogenadas (A-T, C-G). Foi explicado que o DNA contém as informações responsáveis por nossas características e é essencial para o funcionamento do corpo.

Após a breve explicação sobre o DNA, os alunos realizaram o experimento de extração de DNA seguindo o passo a passo mostrado no slide e orientado pelas professoras (Figura 1). Para a prática foram utilizados dois morangos maduros previamente lavados e sem sépalas, eles foram colocados em um cadinho e macerados com pistilo até a formação de uma pasta homogênea. Após a maceração, foi preparada uma solução extratora contendo 100 mL de água morna, uma colher de detergente neutro e uma colher de sal de cozinha, os quais foram misturados cuidadosamente com um bastão de vidro para evitar a formação de espuma. Em seguida, cerca de um terço dessa solução foi adicionada ao morango macerado, sendo a mistura agitada levemente. Após aguardar aproximadamente dez minutos, a mistura foi filtrada com o auxílio de um funil, permitindo a separação dos resíduos sólidos e a coleta do líquido contendo o DNA. Parte da solução filtrada foi transferida para um tubo de ensaio até atingir metade do seu volume, e sobre ela foi adicionado cuidadosamente o álcool etílico. Como o álcool é menos denso, ele permitiu a visualização da precipitação do DNA, que apareceu como uma substância esbranquiçada e fibrosa entre as camadas da solução. O processo foi observado por cerca de três minutos com o tubo mantido na posição vertical e ao nível dos olhos (Figura 2).

Figura 1 – Durante a aula teórica e apresentação de materiais.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2 – Durante a extração e observação do DNA.



Fonte: Elaborado pelos autores.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aula prática, os alunos demonstraram grande envolvimento e curiosidade com o experimento, participando ativamente de todas as etapas do processo de extração. Ao visualizar o DNA como uma substância esbranquiçada e fibrosa, muitos expressaram surpresa e entusiasmo, tornando a experiência marcante e significativa. Conforme Silva et al. (2021), o uso de práticas experimentais favorece a construção do conhecimento ao tornar os conceitos mais concretos e acessíveis, o que se confirmou com a recepção positiva da turma.

Além disso, foi possível observar que a aplicação do conteúdo teórico antes da atividade prática facilitou a compreensão dos alunos sobre a estrutura e a função do DNA. Como discutido por Krasilchik (2004), a assimilação de conteúdos complexos é mais eficaz quando o estudante pode relacionar a teoria com exemplos práticos, permitindo a construção ativa do saber. A atividade também estimulou o trabalho em grupo e o desenvolvimento do pensamento científico, uma vez que os estudantes discutiram hipóteses e fizeram observações durante o experimento.

A ação, que fez parte de um projeto de extensão que proporcionou a estudantes do Ensino Fundamental e Médio o acesso à infraestrutura laboratorial do Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Muzambinho, demonstrou que parcerias entre instituições podem suprir as limitações de escolas públicas que muitas vezes não dispõem de recursos laboratoriais. Dessa forma, a extensão universitária se mostrou uma ferramenta potente de democratização do ensino de ciências, permitindo que alunos da educação básica vivenciem experiências científicas práticas em

espaços especializados.

#### 4. CONCLUSÃO

A aula uniu teoria e prática, despertando o interesse dos alunos e destacando a importância do DNA para estudos científicos e biológicos. A utilização de aulas práticas no ensino de Biologia é de extrema importância, pois com elas os alunos conseguem aprender de maneira simples e divertida.

#### REFERÊNCIAS

GREGÓRIO, Eliana Aparecida; OLIVEIRA, Luíza Gabriela; MATOS, Santer Alvares. Uso de simuladores como ferramenta no ensino de conceitos abstratos de Biologia: Uma proposição investigativa para o ensino da síntese de proteína. **Revista Experiências no Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 11, n. 1, p. 155 - 166, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/58042>. Acesso em: 23 jul. 2025.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo, SP, Edusp, 2004.

SILVA, Carla Leitão et al. Percepções de alunos do Ensino Médio sobre o ensino de Zoologia. **Revista Educar Mais**, Joinville, v. 5, n. 3, p. 683–697, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2402> . Acesso em: 23 jul. 2025.