



## UTILIZAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO SOBRE ÁCIDOS NUCLEICOS

Guilherme H. SANTANA<sup>1</sup>; Mariana Oliveira<sup>2</sup>; Lucas Serapião Silveira<sup>3</sup>; Débora de Carvalho Dourado<sup>4</sup>; Fabiana Lúcio de Oliveira<sup>5</sup>.

### Resumo:

O presente relato de experiência teve como objetivo o desenvolvimento de um material lúdico para ser utilizado em sala de aula que facilitasse a compreensão dos alunos sobre os ácidos nucleicos, considerando que os alunos apresentam dificuldade em compreender a dupla-hélice. Dentre muitas temáticas abordadas no ensino médio, os conteúdos relacionados à ácidos nucleicos demandam mais atenção por parte dos docentes, para que não surja um déficit no aprendizado dos alunos, no qual já estão sendo encaminhados e preparados para vestibulares. Nesse sentido, para auxiliar o professor e aumentar a capacidade de absorção dos conteúdos nos discentes foi criado um modelo de DNA a partir de materiais de baixo custo.

**Palavras-chave:** Lúdico; Aprendizagem; Baixo-custo; DNA; Ensino-aprendizagem.

### INTRODUÇÃO:

Novas metodologias de ensino vêm sendo desenvolvidas ao passar do tempo, para que, além de facilitar a compreensão do conteúdo lecionado, o mesmo se torna mais interessante ao olhar do espectador. Uma técnica de ensino que está evidenciada por promover muito sucesso no quesito ensino-aprendizagem é a utilização de materiais lúdicos em ambientes educacionais, como por exemplo jogos educacionais, quebra-cabeças, brinquedos educativos, livros interativos, materiais visuais, dentre outros, que fortalecem ainda mais a compreensão sobre os assuntos lecionados, como reforça BATALHA (2022). O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.

<sup>1</sup> Bolsista Residência Pedagógica/CAPES, ifsulde Minas - *campus Machado*. E-mail: guilherme.santana@alunos.ifsulde Minas.edu.br

<sup>2</sup> Bolsista Residência Pedagógica/CAPES, ifsulde Minas - *campus Machado*. E-mail: marianaoliveiramg2020if@gmail.com

<sup>3</sup> Bolsista Residência Pedagógica/CAPES, ifsulde Minas - *campus Machado*. E-mail: lucas.silveira@alunos.ifsulde Minas.edu.br

<sup>4</sup> Discente do Técnico em Agropecuária Integrado, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: debora.dourado@ifsulde Minas.edu.br

<sup>5</sup> Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: "Fabiana Lucio de Oliveira (Machado)" fabiana.lucio@ifsulde Minas.edu.br

A temática dos Ácidos Nucleicos é considerada por diversos alunos como muito complexa, até mesmo por alguns professores que optam por lecionar outros conteúdos. Dessa maneira, em um dos ramos da Residência Pedagógica propõe-se a criação de um modelo de DNA (ácido desoxirribonucleico) em grande escala para ser utilizado em sala de aula, com o intuito de despertar o interesse dos alunos, como frisa CANDIDO (2012), a aplicação desse jogo em sala de aula mostrou que, se a atividade for bem coordenada pelo professor, há um aumento da motivação dos alunos para a aprendizagem do assunto trabalhado.

Aparelhos e montagens improvisadas, executadas com os recursos mais modestos laboratórios, deve ser considerada não como uma solução de emergência, mas ao contrário, como uma nova técnica desejável para desenvolver as capacidades construtivas e inventivas do estudante (RIBEIRO, 1955). Desse modo, é de suma importância optarmos por materiais auxiliares que realmente façam a diferença no aprendizado e, de preferência, que sejam de baixo custo.

## **METODOLOGIA:**

O material didático foi desenvolvido a partir de pequenas tábuas de madeira que foram utilizadas em sua base, fios de eletricidade para dar suporte ao DNA, arame e canudos plásticos que representavam as bases nitrogenadas do modelo e EVA para chamar a atenção dos estudantes em um material lúdico. Vale ressaltar que o foco da construção sempre teve como objetivo materiais de baixo custo, para que fosse de fácil acesso para todos os estudantes ou quaisquer pessoas que fossem replicar o exemplar.

Com a representação do DNA finalizada (Figura 1) foi possível utilizá-lo em três aulas com as temáticas DNA e RNA, aula prática de extração de DNA do morango (figura 2) e aula de síntese proteica (figura 3). Em todas as aulas o material foi passado para os alunos, para que pudessem ver de perto e facilitasse a compreensão sobre os assuntos abordados em sala de aula, sempre com a explicação do nome de cada peça e qual a relação com o assunto em questão.



Figura 1: representação do DNA finalizado.  
Fonte: elaborado pelo autor (2023)



Figura 2: aula prática de extração do DNA do morango.  
Fonte: elaborado pelo autor (2023)



Figura 3: aula de Síntese de proteínas.  
Fonte: elaborado pelo autor (2023)

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA:**

Antes das regências serem lecionadas havia um enorme receio relacionado ao momento de ministrar a aula, justamente pelo fato da complexidade do conteúdo, que geralmente, muitos professores optam por não lecionar. Desse modo, com o surgimento da ideia da criação do protótipo de DNA, a falta de confiança foi ausentando-se dando espaço a motivação e a segurança, o que, após as regências pode-se observar maior interesse por parte dos estudantes nas aulas lecionadas e uma maior compreensão do conteúdo, totalizando muitos pontos positivos para os alunos e para o meu desenvolvimento como professor.

## **CONCLUSÃO:**

Diante as demandas da regência, tornou-se um desafio a compreensão dos estudantes a respeito dos ácidos nucleicos, contudo, por se tratar de uma turma no qual havia acabado de retornar do período remotos causados pelos empecilhos da Covid-19. No entanto, obteve-se um bom resultado relacionado ao entendimento dos discentes a respeito do conteúdo ministrado, de maneira

que foram passadas listas de exercícios após o término de cada regência e um maior número de proporções assertivas foram observadas (figura 4), observando também um grande interesse dos alunos no material didático e uma grande interação relacionada ao ensino-aprendizagem.



Figura 4: imagem de uma lista de exercícios de uma das aulas.  
 Fonte: elaborado pelo autor (2023)

## AGRADECIMENTOS:

Agradeço a Capes, por proporcionar oportunidades únicas de conectar alunos com a docência.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

**BATALHA, G. S.;** et al. Os benefícios dos métodos lúdicos no ensino de zoologia dos invertebrados nas turmas de ensino fundamental e médio. *Revista [Nome da Revista]*, [S.l.: s.n.], 2022.

**CANDIDO, C.;** et al. Recursos de ensino e aprendizagem: elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinado a alunos do ensino fundamental e médio. *Cadernos da Pedagogia*, São Carlos, v. 5, n. 10, p. [inserir número de páginas], 2012.

**RIBEIRO, J. C.** O ensino experimental da física no curso secundário. In: **CURSO DE APERFEIÇOAMENTO PARA PROFESSORES DE FÍSICA DO ENSINO SECUNDÁRIO**, 2., 1955, São Paulo. *Atas do encontro*. São Paulo: IBEC; MEC-ITA, 1955. p. 49-56.