



SEPEX – Seminário de ensino, pesquisa e extensão da Uneal
12 a 14 de agosto de 2025

JOGO INVESTIGATIVO: UMA ESTRATÉGIA LÚDICA NO ENSINO DE SÍNTESE PROTEICA

Bruna Lorrany da SILVA¹, Bruno Kayky Barbosa de JESUS², Jadla Higino VIEIRA³, Claudimary Bispo dos SANTOS⁴

^{1,2}Alunos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas, Campus I, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); ³Professora de Biologia da Escola de Ensino Médio Integral Integrado à Educação Profissional Professora Izaura Antônia de Lisboa, Supervisora do PIBID; ⁴Professora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEAL, Campus I e Coordenadora de área do PIBID.

E-mail: claudimary.santos@uneal.edu.br

E-mail do autor correspondente: bruna.silva.2022@alunos.uneal.edu.br

RESUMO – O presente trabalho tem por objetivo analisar as contribuições de uma atividade didática baseada em um jogo investigativo como estratégia facilitadora no processo de aprendizagem do conteúdo de síntese proteica. Considerada um dos temas centrais da biologia molecular, a síntese proteica é fundamental para a compreensão do funcionamento celular e dos processos genéticos, envolvendo as etapas de transcrição e tradução, todavia, sua abstração representa um desafio no ambiente escolar, especialmente quando há limitação de recursos didáticos e dificuldade em relacionar o conteúdo à realidade dos estudantes (Weyh; Carvalho; Garnero, 2015). A sequência didática foi desenvolvida em três momentos, a saber: (1) revisão teórica dos conceitos de código genético, (2) atividade prática em grupos, baseada na simulação de um crime, e (3) aplicação de questionário avaliativo. A aplicação ocorreu nas turmas 1 e 2 do 3º ano do ensino médio, compostas por 25 e 26 estudantes, respectivamente. Durante a atividade prática, os estudantes receberam um cenário de crime ocorrido em uma estufa e perfis de cinco suspeitos. Foram fornecidas seis pistas genéticas com sequências de DNA, que os grupos transcreveram em RNAm e traduziram em aminoácidos, utilizando a tabela do código genético. As iniciais dos aminoácidos formavam palavras que levavam a características dos suspeitos, possibilitando a identificação do “culpado”. Por sua vez, o questionário final contou com 10 questões: 5 objetivas e 5 descritivas, abordando transcrição, tradução e identificação de aminoácidos. A atividade proporcionou um bom desempenho geral por parte dos estudantes, com



SEPEX – Seminário de ensino, pesquisa e extensão da Uneal
12 a 14 de agosto de 2025

destaque para as questões relacionadas aos conceitos fundamentais da síntese proteica. No que se refere à função do DNA, especialmente quanto à sua aplicação como “impressão digital genética” na identificação de suspeitos, bem como ao reconhecimento dos materiais biológicos que podem conter DNA em uma cena de crime, o desempenho alcançado foi excelente, registrando 100% de acertos em ambas as turmas. O conceito de aminoácidos como unidades estruturais das proteínas também foi plenamente assimilado, com 100% de acertos tanto na turma 1 quanto na turma 2. Da mesma forma, o reconhecimento da base nitrogenada exclusiva do RNA, a uracila, e a compreensão da formação das proteínas a partir dos aminoácidos apresentaram índices elevados, com 100% de acertos para ambos os temas. Em contrapartida, o conteúdo referente ao local onde ocorre a transcrição apresentou desempenho mais baixo. Na turma 2, apenas 40% dos grupos acertaram a resposta, enquanto na turma 1 nenhum grupo (0%) conseguiu identificar corretamente o local, o que indica a necessidade de um reforço específico nesse ponto. De maneira geral, a turma 1 alcançou 82% de acertos e a turma 2, 84%, considerando o questionário como um todo. O retorno qualitativo também foi bastante positivo: 100% dos grupos da turma 1 e 60% dos grupos da turma 2 avaliaram a atividade como excelente, demonstrando que a proposta lúdica e investigativa favoreceu o engajamento e contribuiu para uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Palavras-chave: Aprendizagem criativa. Gamificação. Investigação.