



BATALHA ENERGÉTICA: JOGO DIDÁTICO APLICADO AO ENSINO DE BIOQUÍMICA

Érica de Cássia Silva¹
Alexander Furtado Varela Barradas²
Maria Isabel Nogueira Di Azevedo³
Cátia Lacerda Sodré⁴

RESUMO

O metabolismo energético, discutido na disciplina Bioquímica, desperta curiosidade nos estudantes, mas é apontado por muitos como um tema desafiador. Isso se deve, em parte, à dificuldade dos alunos em integrar informações essenciais de processos metabólicos, que envolvem muitas etapas e moléculas, tornando, na visão deles, o entendimento complexo. Diante disso, este projeto teve como objetivo principal criar um jogo didático que favoreça a revisão/consolidação de forma ativa e dinâmica de algumas vias metabólicas discutidas em sala de aula: ciclo de Krebs, cadeia transportadora de elétrons e fosforilação oxidativa. O jogo de tabuleiro proposto apresenta-se em duas fases. Na primeira, a turma é dividida em grupos de 4 jogadores, onde um será o mediador. Este gerenciará a leitura das perguntas e anotará as pontuações dos demais jogadores que participam respondendo questões relacionadas a cada etapa do ciclo de Krebs; a cada acerto o jogador avança para a próxima etapa. Regulação enzimática, sentido da reação, intermediários, cofatores, assim como produção ou consumo de energia são temáticas abordadas nas questões. O jogador que percorrer primeiro todo ciclo, vence a primeira fase do jogo e recebe 6 cartas NADH e 2 FADH₂. Cada grupo tem um vencedor, e este enfrenta o vencedor de outro grupo na segunda fase do jogo. Nesta fase, a cadeia respiratória e a fosforilação oxidativa são temas das questões, cujas respostas são objetivas: verdadeiro ou falso. Os jogadores apostam as cartas (máximo 2 por pergunta) obtidas na primeira fase do jogo. A cada resposta correta, o jogador recebe moléculas de ATP em números proporcionais à equivalência das moléculas NADH ou FADH₂ apostadas. Vence o jogo aquele que terminar com maior número de moléculas de ATP. Acredita-se que a utilização de jogos didáticos favoreça a consolidação do conteúdo, bem como a construção de conhecimento de forma lúdica e integrada.

Palavras-chave: ATP; Estratégia lúdica de ensino; Respiração celular.

¹Graduanda do Curso de Biomedicina da Universidade Federal Fluminense – UFF/Niterói, ericacs@id.uff.br;

²Graduando do Curso de Biomedicina da Universidade Federal Fluminense – UFF/Niterói, alexanderbarradas@id.uff.br;

³Pós-doutoranda – Departamento de Microbiologia e Parasitologia-UFF/ Professora substituta de microbiologia médica- UFRJ, isabeldiazevedo@gmail.com;

⁴Professora orientadora: Doutora em Química Biológica – UFRJ-RJ; Professora do Instituto de Biologia/ Departamento de Biologia Celular e Molecular - Universidade Federal Fluminense – UFF/Niterói/RJ, catiasodre@id.uff.br.