

O USO DE JOGOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: O CAMINHO DA RESPIRAÇÃO CELULAR

FERNANDO RODRIGO DOLINE ¹

RESUMO

O USO DE JOGOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: O CAMINHO DA RESPIRAÇÃO CELULAR Fernando Rodrigo Doline/nandinho_doline@hotmail.com/Universidade Estadual do Paraná Luana Bendlin/Universidade Estadual do Paraná Milena Patriarcha Rodrigues/Universidade Estadual do Paraná Vinícius Gabriel Palermo Ferreira de Camargo/Universidade Estadual do Paraná Clovis Roberto Gurski/Universidade Estadual do Paraná Carla Andreia Lorscheider/Universidade Estadual do Paraná Eixo Temático: (Processos de Ensino e aprendizagem - com ênfase na inovação tecnológica, metodológica e práticas docentes) Agência Financiadora: CAPES Resumo Os recursos didáticos atuam como ferramentas no processo de ensino-aprendizagem. Jogos didáticos são utilizados como metodologias que despertam o interesse dos alunos, atuando de forma lúdica e prazerosa. Essas práticas pedagógicas transformam a sala de aula em laboratórios de ensino, com a participação efetiva de todos os alunos, pois o lúdico visa a pluralidade de toda a sala, tornando esse local efetivo de aprendizagem. O presente trabalho objetiva introduzir jogos no ensino de Ciências da Natureza e suas tecnologias, utilizando a Célula, tendo como tema o processo da respiração celular, através da construção de um jogo que facilite a compreensão e estimule a investigação do aluno sobre a temática apresentada. O jogo intitulado "o caminho da respiração celular" visa à compreensão dos processos biológicos, físicos e químicos presentes na célula durante as etapas da glicólise, ciclo de ácido cítrico e fosforilação oxidativa. Foi elaborado um tabuleiro de papelão (80cmx80cm) ilustrado com a representação de uma célula contendo a representação de uma mitocôndria localizada no citoplasma celular, cartões de cartolina (15cmx15cm) com uma pergunta e cinco respostas, sendo apenas uma correta. Para cada área do conhecimento foi utilizado uma representação: Física (F), Química (Q) e Biologia (B). Cada fase do jogo (total de três) contém três casas e cores representativas: fase um "glicólise" (verde), fase dois "ciclo do ácido cítrico" (amarela) e fase três "fosforilação oxidativa" (vermelha), totalizando nove casas. Os participantes que atingirem a última casa da fase três e responder corretamente a pergunta desta casa, finalizam o jogo. Para a marcação no avanço das casas foi utilizada uma tampa de garrafa PET. Todo material utilizado para confecção deste jogo é de fácil acesso ao professor e baixo custo. Para iniciar o jogo, duas

equipes com no máximo quatro alunos será formada em cada equipe. As perguntas serão feitas de uma equipe para outra onde ao acertar as perguntas permite o avanço das casas e o erro não precede o retrocesso. As fases também se inter-relacionam com as áreas do conhecimento, a cada fase haverá perguntas de Física, Química e Biologia de acordo com o tema proposto, à exemplo da pergunta de Biologia da glicólise: "Em qual região da célula ocorre a glicólise? c) citoplasma, destacado das demais alternativas indicando a correta. Para cada fase, foram confeccionados 18 cartões-pergunta, sendo três para cada área citada, contudo destes apenas três são necessários responder para cada equipe, tendo o restante como margem para as eventuais respostas incorretas. As cartas foram divididas de acordo com as cores da etapa onde as cartas de cor verde corresponde a etapa da glicólise, amarela ao ciclo do ácido cítrico e vermelha a fosforilação oxidativa. As ilustrações das fases são de acordo com o local onde a etapa ocorre, relacionando a proposta de assimilação que o aluno vai realizar ao percorrer do jogo e as cores igual as cartas. Assim, as casas da glicólise estará localizada no citoplasma, as casas do ciclo do ácido cítrico na matriz mitocondrial e a fosforilação oxidativa na membrana mitocondrial interna. Além de uma ferramenta de ensino, o jogo também visa à interdisciplinaridade, demonstrando a interconexão das áreas da ciência na contramão da fragmentação do conhecimento. A aplicabilidade do jogo produzido nas redes de ensino servira tanto para ferramenta de aprendizagem como subsidio para trabalhos que visem avaliar a importância destas metodologias. Com a utilização deste jogo espera-se que os alunos assimilem o local onde ocorrem as etapas da respiração celular e compreensão da interação das áreas do conhecimento neste processo, neste contexto o aluno não aprende Biologia, Química e Física separadamente, porém aprende Ciência de uma forma integrada, pois será focado a energia e reações químicas em cada etapa. Portanto, a utilização de jogos no ensino compreende uma estratégia que motive a aprendizagem sem romper ensino tradicional, mas complementando a aprendizagem com a fixação de conceitos através dos desafios que os jogos proporcionam. O jogo caminho da respiração celular foi elaborado para ser aplicado no PIBID edital 2018 para verificação de sua viabilidade. Palavras-chave: Interdisciplinaridade, ludicidade, pluralidade, ensino. Referências: JANN, P. N; LEITE, M. F. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de Ciências e Biologia. Ciências & Cognição. 15: 282-293, 2010. PEDROSO, C. V. JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA BASEADA EM MÓDULO DIDÁTICO. IX Congresso Nacional de Educação (EDUCERE) III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. Curitiba, 2009. TAVARES, E. C. M; ENCARNACION, D. A ESCUTA SENSÍVEL - PRÁTICA DO DOCENTE INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO. Interdisciplinaridade / Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade (GEPI). 1(6): 18-28, 2015. ZANON, D. A. V; GUERREIRO, M. A. S; OLIVEIRA, R. C. JOGO DIDÁTICO LUDO QUÍMICO PARA O ENSINO DE NOMENCLATURA DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS: projeto, produção, aplicação e avaliação. Ciências &

Cognição. 13: 72-81, 2008.

Palavras-chave: .

¹,;