

COMO A COMPREENSÃO DO SISTEMA DOPAMINÉRGICO PODE EMBASAR ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE BIOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS?

Joelma Fernandes de Oliveira¹, D'jany Ayslane da Silva Lourenço²

Resumo: A intersecção entre neurociência e educação oferece caminhos promissores para otimizar as práticas pedagógicas. Contudo, o cenário educacional pós-pandemia enfrenta desafios acentuados, especialmente a diminuição do engajamento discente. Este fenômeno está associado à superexposição a estímulos digitais de alta intensidade, que geram uma busca constante por recompensas imediatas — a chamada "dopamina digital". Essa habituação a gratificações instantâneas redefine os limiares de atenção dos estudantes, moldando circuitos neurais que priorizam o prazer imediato em detrimento do esforço cognitivo sustentado, essencial ao aprendizado formal. Este trabalho, de caráter teórico-ensaístico, constitui a etapa fundamental de uma investigação abrangente, dedicada à contextualização deste problema educacional e à elaboração de uma proposta de intervenção. Objetiva-se, de modo geral, estruturar um conjunto de estratégias pedagógicas para o ensino de Biologia, alicerçadas na neurociência do sistema dopaminérgico, a fim de potencializar o estímulo e o engajamento de estudantes de escolas públicas. A metodologia desta etapa inicial consistiu em uma revisão bibliográfica para construir um arcabouço teórico. Este articula as descobertas de Wolfram Schultz sobre o sistema de recompensa cerebral — focando em como a dopamina sinaliza não apenas a recompensa, mas crucialmente, a antecipação e a expectativa dela — com a pedagogia adaptativa de Antoni Zabala, que propõe a diferenciação do ensino para respeitar os ritmos individuais, algo essencial para manter a motivação. A fase subsequente do estudo, ainda a ser executada, aplicará uma pesquisa de campo com abordagem mista, utilizando entrevistas com professores e alunos para validar e refinar as estratégias no contexto real da sala de aula. Como resultado parcial desta primeira etapa, consolida-se a hipótese de que estratégias como a gamificação, o feedback imediato e o uso de desafios graduais são teoricamente eficazes. Tais métodos são capazes de modular positivamente a motivação ao fornecer "micro-recompensas" que ativam o sistema dopaminérgico de forma controlada e produtiva. As considerações finais ressaltam que esta fundamentação teórica é um passo crucial que justifica e orienta a futura investigação empírica, oferecendo, desde já, um panorama conceitual robusto para educadores que buscam mitigar os déficits de atenção e engajamento no contexto atual.

Palavras-chave: Dopamina; Neuroeducação; Biologia; Ensino; Práticas Pedagógicas.

¹Doscente do IFRR/Campus Boa Vista. E-mail: joelma.oliveira@ifrr.edu.br

²Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas IFRR/Campus Boa Vista. E-mail: ayslanedjany@gmail.com