

Moodle e Gamificação como estratégias para aprendizagem significativa em Biologia no Ensino Médio Integrado

Isadora Medronha Branco¹, Iury de Almeida Accordi¹, Marina Toffoli Santos¹, Marina Santos de Souza¹, Andréia Ambrósio Accordi^{1*}

Orientador(a)*

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Viamão. Viamão, RS

Os estudantes do Ensino Médio Integrado enfrentam dificuldades recorrentes em Biologia, expressas na desmotivação, no risco de evasão e no baixo desempenho acadêmico, fatores intensificados pela distância entre as práticas pedagógicas tradicionais e as necessidades dos nativos digitais. Nesse contexto, propõe-se investigar e aplicar estratégias que integrem metodologias ativas, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e recursos de gamificação no ambiente virtual Moodle, buscando tornar a aprendizagem mais interativa, personalizada e significativa, além de auxiliar nas atividades de estudos orientados. O objetivo geral é desenvolver atividades centradas no aluno que favoreçam engajamento, motivação intrínseca e autonomia, ao mesmo tempo em que fortaleçam competências científicas e digitais. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza quali-quantitativa, fundamentada nas teorias da autodeterminação e da aprendizagem significativa. O percurso metodológico incluiu uma revisão sistemática de literatura (em bases como Scopus, Web of Science e Google Acadêmico), além da elaboração de pré e pós-testes e construção colaborativa de objetos de aprendizagem digitais para os sete módulos e 29 aulas da disciplina de Biologia I (aplicada no primeiro ano), disponibilizada no Moodle institucional. Todas as atividades foram desenvolvidas conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a ementa da disciplina. Todos os membros da equipe realizaram capacitação prévia de, no mínimo 150 horas, que possibilitou acesso ao Moodle como produtores de conteúdo. Para cada módulo foram realizados pré e pós-testes para aferir o nível de conhecimento do estudante e, para cada aula, foram produzidos mapas gamificados denominados Game Maps, com atividades interativas produzida no H5P (ferramenta de software livre de criação e partilha de conteúdo interativo para a web), como quizzes, arrastar e soltar, flashcards e cruzadinhas, integrados ao Moodle com recursos de progressão por níveis e narrativas lúdicas. Entre os avanços obtidos, destacam-se a capacitação dos bolsistas em ferramentas digitais, a consolidação de uma rotina de reuniões de equipe, a sistematização da revisão de literatura e a produção de recursos pedagógicos diversificados. Os resultados parciais indicam forte engajamento da equipe, aprimoramento técnico-pedagógico e desenvolvimento de trilhas interativas que contemplam diferentes ritmos de aprendizagem, ainda que tenham sido identificados desafios relacionados ao tempo de capacitação e à infraestrutura tecnológica. As primeiras experiências internas de aplicação sugerem que as atividades têm potencial para despertar interesse e favorecer a compreensão de conceitos de Biologia. Conclui-se que o projeto avança de forma consistente em direção a seus objetivos, configurando-se como uma alternativa inovadora para o ensino de biologia, com potencial de contribuir para a permanência e o êxito escolar, além de ampliar possibilidades de replicação em outros contextos educacionais.

Palavras-chave: Moodle como Ambiente de Aprendizagem; Gamificação no Ensino de Biologia; Metodologias Ativas com TDIC.