

## Serious game Bycyclus como alternativa para a promoção da educação integral

Adrielle K. de Oliveira Colossi<sup>1</sup>, Fernanda Carvalho<sup>1</sup>, Cleiton Ferreira<sup>1</sup>, Raquel de Miranda Barbosa<sup>2\*</sup>

Orientador(a)\*

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Pelotas, RS

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Rio Grande. Rio Grande, RS

A educação contemporânea enfrenta o desafio de ampliar o engajamento dos estudantes e a efetividade do aprendizado, demandando inovação nas práticas pedagógicas. A Base Nacional Comum Curricular, em sua Competência Geral 5, destaca a importância de compreender e utilizar tecnologias digitais de forma crítica e significativa, condição essencial para a produção de conhecimento e exercício do protagonismo. Nesse cenário, os Serious Games (SG) se apresentam como recursos inovadores por aliarem entretenimento a objetivos educacionais. Jogos digitais oferecem experiências imersivas que fortalecem a conexão entre teoria e prática, estimulam o protagonismo e contribuem para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Estudos em neurociência reforçam esse potencial ao demonstrar que emoções prazerosas fortalecem a aprendizagem ao criar conexões duradouras. Nesse contexto, este trabalho apresenta o desenvolvimento de Bycyclus, um serious game digital voltado a estudantes do ensino fundamental e médio, criado para articular narrativa e simulação e promover tanto competências cognitivas, como pensamento crítico, resolução de problemas e domínio tecnológico, quanto socioemocionais, como resiliência, tomada responsável de decisões e adaptabilidade. O projeto foi estruturado em quatro etapas: pesquisa exploratória, com revisão teórica para definição de requisitos pedagógicos e tecnológicos; projeto, envolvendo a criação de roteiro, cenários e personagens; prototipação, fase atual, em que já foram implementadas cenas em 2D e 3D, diálogos interativos e um sistema de escolhas com feedback imediato; e validação, a ser realizada futuramente em contextos educacionais. Para o desenvolvimento, foi utilizada a engine Godot, por se tratar de um software livre, robusto e de fácil distribuição. Como resultado parcial, a primeira fase encontra-se implementada, permitindo a exploração inicial do enredo, cenários e personagens. Em Bycyclus, o jogador assume o papel de trainee em uma empresa e vivencia tarefas inspiradas em situações reais, em uma narrativa interativa baseada em missões com escolhas e consequências que impactam uma barra de credibilidade, a qual indica o desempenho profissional. Até o momento, observa-se que o recurso apresenta potencial para estimular o protagonismo estudantil e favorecer o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Conclui-se que Bycyclus representa uma iniciativa relevante para a área de jogos sérios, ao integrar ensino, pesquisa e extensão, respondendo às demandas da educação contemporânea e configurando-se como recurso inovador para qualificar processos pedagógicos e apoiar a formação integral de estudantes. Como trabalhos futuros, pretende-se expandir missões e cenários, aprimorar diálogos e intensificar a atratividade da jogabilidade, ampliando seus benefícios formativos.

Palavras-chave: Simulação; Educação; Mundo do trabalho.