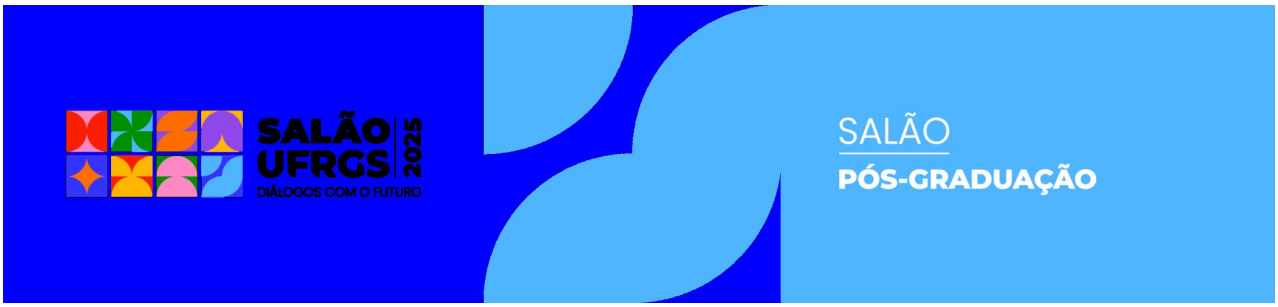


Evento	Salão UFRGS 2025: I SALÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO
Ano	2025
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Jogos Digitais gamificados como suporte na recomposição da aprendizagem em matemática
Autor	MARISANDRA GORETI MENDES
Orientador	ROSANE ARAGON

RESUMO: A recomposição da aprendizagem tornou-se um desafio urgente no contexto educacional brasileiro, especialmente após os impactos da pandemia e das desigualdades históricas no ensino público. Para estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, em processo de transição entre o pensamento operatório concreto e o formal, estratégias que conciliam engajamento, reflexão e construção conceitual são indispensáveis. Nesse cenário, os jogos digitais gamificados despontam como instrumentos promissores no processo de recomposição da aprendizagem, principalmente em Matemática. Este estudo investigou a eficácia de trilhas digitais gamificadas na recomposição da aprendizagem de conteúdos relacionados aos números inteiros, com foco em quinze alunos de uma escola pública do Rio Grande do Sul. Fundamentado na teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget, especialmente no estágio das operações formais, o projeto organizou-se a partir da premissa de que o conhecimento se constrói por meio da ação do sujeito sobre o objeto do conhecimento, em um processo contínuo de desequilíbrio e reequilíbrio. A proposta foi composta por duas trilhas principais: uma baseada na plataforma Wordwall e outra na Khan Academy. Ambas foram organizadas com base em eixos temáticos e estruturadas para promover a mobilização de habilidades do pensamento formal, como abstração, formulação de hipóteses e generalização de regras. A trilha do Wordwall utilizou um quiz gamificado com questões de múltipla escolha sobre comparação e ordenação de números inteiros. A proposta promoveu ativação de conhecimentos prévios, interação em jogos no estilo Whac-a-Mole, e posterior reflexão mediada pelo professor sobre estratégias e erros cometidos, estimulando a metacognição. Já a trilha da Khan Academy focou na soma e subtração de números negativos, promovendo um percurso gamificado com metas progressivas (acerto de 5 em 7 questões) e feedback imediato. O uso do "tutor inteligente" possibilitou acompanhamento em tempo real do avanço dos alunos, categorizando suas habilidades em níveis como "não iniciado", "familiar", "proficiente" e "dominado". Essa estrutura permitiu ao docente realizar intervenções pedagógicas mais assertivas, com base na análise dos erros e dos tempos de resposta. A metodologia empregada foi de natureza qualitativa, na forma de estudo de caso. Aplicou-se inicialmente um diagnóstico para identificar lacunas conceituais e, em seguida, as trilhas foram implementadas com acompanhamento contínuo por meio da avaliação formativa. Além do desempenho nas plataformas, os alunos também mantiveram registros reflexivos e capturas de tela das atividades, compondo um portfólio qualitativo de sua trajetória. Os resultados demonstraram avanços significativos. A média de acertos no Wordwall foi de 20,9 de 26 questões, com destaque para a rapidez nas respostas e a precisão conceitual na identificação de situações-problema contextualizadas, como variações de temperatura ou saldo bancário. Na Khan Academy, apesar de apenas três estudantes terem alcançado os níveis mais avançados de proficiência, a maioria apresentou progresso a partir da mediação docente e do enfrentamento de situações desafiadoras. Isso corrobora a ideia de que a tomada de consciência não é imediata, mas resulta da reconstrução sucessiva dos esquemas mentais, conforme defendido por Piaget (1977). A análise dos dados também revelou que muitos estudantes ainda operam em níveis concretos, necessitando de atividades que promovam desequilíbrios cognitivos e estimulem a passagem para operações formais. A personalização das trilhas e o feedback em tempo real foram essenciais para garantir o avanço no percurso formativo de cada aluno. Além disso, a motivação gerada pelo formato gamificado colaborou para o envolvimento contínuo e o desenvolvimento de autonomia.Os jogos digitais gamificados mostraram-se ferramentas eficazes para a recomposição da aprendizagem, pois aliam desafio, interatividade, reflexão e acompanhamento pedagógico. Sua integração ao currículo permite recuperar conteúdos e, mais importante, reconstruir conceitualmente o conhecimento por meio de experiências significativas. A proposta apresentada neste estudo reforça que o ensino de Matemática pode ser mais do que repetição de procedimentos: pode

ser um espaço de construção ativa, crítica e criativa do saber, quando mediado por tecnologias que respeitam o ritmo e a diversidade dos discentes.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos digitais gamificados; Recomposição da aprendizagem; Matemática.