RELATO DE EXPERIÊNCIA: COMUNICAÇÃO ORAL (EXCLUSIVO PARA O GT 15) - GT 07 - TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

GEOLAB COMO OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DAS TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS NO PLANO

Gilberto De Assis Fernandes (gilbertofernandessc@gmail.com)

Giovani Marcelo Schmidt (giovani.schmidt@ifc.edu.br)

Margarete Farias Medeiros (margarete.medeiros@ifc.edu.br)

Este trabalho relata o desenvolvimento do GeoLab, um objeto de aprendizagem voltado ao ensino de isometrias no plano, criado a partir de uma experiência vivenciada no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), em uma turma de sétimo ano do Ensino Fundamental. A proposta era trabalhar translação, rotação e simetria no GeoGebra. Ainda que houvesse familiaridade prévia com a ferramenta, a dinâmica da sala de aula e a falta de domínio no momento fizeram com que parte das transformações geométricas não pudesse ser explorada como planejado. Essa experiência evidenciou que a escolha do recurso digital influencia diretamente o desenvolvimento da atividade em sala de aula, levantando uma questão central: quais características o recurso digital deverá ter para uma aprendizagem eficaz na matemática escolar.

O objetivo deste trabalho é apresentar o GeoLab, uma aba de eagoraprof.com, desenvolvido como uma alternativa digital que reduz os obstáculos entre o estudante e o que se quer ensinar, colocando o foco no conceito matemático.

O desenvolvimento do GeoLab se apoia na mediação de (VYGOTSKY, 2011), segundo a qual a aprendizagem se dá por meio de instrumentos que aproximam o estudante do conceito. Considera também os registros de representação semiótica de (DUVAL, 2009), que destaca a importância de o estudante transitar entre diferentes registros de representação de um conceito matemático, como o visual e o simbólico. Nessa perspectiva, o GeoLab foi construído para que o estudante parta da manipulação direta das figuras e avance progressivamente para as atividades avaliativas.

O ambiente foi desenvolvido com HTML, CSS e JavaScript, e conta com um sistema de detecção automática capaz de identificar se o estudante aplicou corretamente as transformações nas atividades práticas, reconhecendo, por exemplo, se uma mesma figura passou por uma rotação e uma translação simultaneamente. No ambiente, o estudante constrói polígonos em um plano cartesiano, aplica as transformações e avança por atividades avaliativas compostas por questões dissertativas e de múltipla escolha com animações integradas. Para o professor, a plataforma oferece um painel de acompanhamento com informações por turma e por aluno, incluindo a imagem do que cada estudante produziu ao final das atividades, permitindo identificar dificuldades e subsidiar a construção de futuras avaliações.

Foram feitos estudos piloto de aplicação do GeoLab em turmas do ensino superior. Os retornos recebidos orientaram ajustes na interface e nas funcionalidades da plataforma. O ambiente segue em desenvolvimento, com o objetivo de se consolidar como um recurso acessível tanto para os estudantes quanto para os professores que o utilizam.

Palavras-chave: geolab; geogebra; isometrias; geometria; pibid.