

RESUMO - CIÊNCIAS HUMANAS - EDUCAÇÃO

VMTCG COMO AMBIÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO MATEMÁTICO

Leandro Chaves Da Costa (leandrochaves@ufrj.br)

Marcelo Almeida Bairral (mbairral@ufrj.br)

Ambientes de geometria dinâmica (AGD) e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) podem contribuir significativamente para o aprendizado matemático, pois permitem a construção, manipulação e transformação dinâmica de objetos matemáticos na tela do computador. Um exemplo é o ambiente Virtual Math Team com GeoGebra (VMTcG), que possibilita aos usuários explorarem conceitos matemáticos, buscar soluções, criar conjecturas e deduzir propriedades de forma colaborativa. Estudos destacam que, com a utilização de AGD, os usuários têm liberdade para testar hipóteses e criar estratégias variadas na exploração de conceitos matemáticos, promovendo uma aprendizagem mais ativa e participativa. No entanto, a pesquisa nacional ainda é escassa em relação ao uso desses ambientes virtuais para promover o trabalho colaborativo em matemática. Ao contrário dos estudos linguísticos, a análise dos distintos significados (docentes e discentes) compartilhados numa determinada comunidade virtual de aprendizagem matemática ainda constitui uma demanda importante no campo das investigações educativas (Bairral, 2018). Tendo isso em vista, nosso projeto financiado pelo CNPq, com a finalidade de investigar e analisar o uso do VMTcG - durante o período de 2023.2 - elaboramos uma atividade envolvendo semelhança de triângulo e razão de semelhança, atividade utilizada de Brito (2022), com um grupo

composto por quatro discentes licenciandos(as) em matemática e mestrandos(as) do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT), além de outros dois discentes da UFRRJ para a turma da disciplina Ensino de Matemática II. Organizamos os graduandos em grupos de três integrantes. A atividade foi realizada utilizando o ambiente VMTcG. Essa atividade proporcionou percepções valiosas sobre o uso do pensamento reflexivo e colaborativo dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem. A análise foi baseada nas tabelas e gráficos gerados pela própria plataforma do VMTcG. Analisamos o chat e as construções para observar o trabalho em equipe durante as atividades, a forma com que construíram o que foi proposto e as hipóteses criadas no decorrer das atividades, incluindo as tentativas de provar essas hipóteses. A relevância desse trabalho se reflete na maneira como os alunos discutiram estratégias, testaram hipóteses e corrigiram erros, desenvolvendo uma compreensão mais profunda dos conceitos geométricos. A interação contínua com ferramentas específicas do GeoGebra ajudou os alunos a tomar decisões informadas sobre as construções geométricas, analisando propriedades e relacionamentos matemáticos. A análise das interações dos alunos revelou que o uso do VMTcG não só facilitou a exploração de conceitos matemáticos complexos, mas também promoveu uma aprendizagem mais ativa e participativa. Isso é particularmente relevante, pois os sujeitos puderam explorar, experimentar e construir seu conhecimento matemático de forma mais dinâmica e envolvente, melhorando a compreensão dos conceitos, estimulando o pensamento crítico e promovendo uma aprendizagem mais significativa. A análise das atividades dos grupos revela que, enquanto o Grupo 1, composto por participantes mais experientes, demonstrou uma interação consistente e uma resolução detalhada da tarefa, o Grupo 2, com menos familiaridade com a ferramenta, enfrentou maiores desafios e adotou uma abordagem mais prática e visual. Ambos os grupos conseguiram concluir a atividade com sucesso, embora de maneiras diferentes, evidenciando que, apesar das dificuldades técnicas e das diferenças na experiência dos participantes, a colaboração e a adaptação foram cruciais para alcançar resultados corretos. Essas observações destacam a importância da familiaridade com ferramentas colaborativas e a necessidade de suporte técnico para otimizar o processo de aprendizado.

Palavras-chave: ambiente online; geometria dinâmica; interações síncronas; semelhança de triângulos.