



## **Gamificação e a teoria de van Hiele: uma proposta didática para o ensino de geometria na educação básica**

*Mateus Mendes Magela, Carlos Henrique Medeiros de Souza*

A educação matemática é área de conhecimento das ciências sociais e humanas que mantém forte interlocução com a matemática, a pedagogia, a sociologia, a história, a filosofia, a psicologia, a linguística, a semiótica, a antropologia, entre outras. Dessa forma, vê-se o quanto são múltiplos e complexos seus desafios, fazendo-se necessário em algumas ocasiões associar-se a outros campos de pesquisa. Nesse sentido, este projeto propõem uma investigação empregando 2 (duas) teorias na verificação de sua hipótese a teoria de van Hiele e a teoria da gamificação. A teoria de Van Hiele foi desenvolvida pelos educadores holandeses Dina van Hiele-Geldof e seu marido, Pierre Marie van Hiele, em 1984. A teoria vanhieliana descreve um modelo de desenvolvimento hierárquico do pensamento geométrico a ser aplicado em alunos do ensino básico, bem como avaliar suas habilidades em geometria. O modelo consiste em 5 (cinco) níveis hierárquicos de conhecimento geométrico. Os níveis são denominados: visualização (nível 0), análise (nível 1), dedução informal (nível 2), dedução formal (nível 3) e rigor nas demonstrações (nível 4). Apoiado por experiências apropriadas, o modelo vanhieliano assegura que o aluno progride linearmente partindo do nível básico visualização, no qual os objetos são puramente observados, até o último nível, o rigor, no qual o é capaz de desenvolver demonstrações incluindo modelos não euclidianos de geometria. A escalada através dos níveis é mais afetada pelas experiências propostas por meio da resolução de atividades por parte do aluno do que sua idade. Por isso, o perfil das atividades e a qualidade dos recursos utilizados, são os objetos de maior importância pedagógica na teoria. O objetivo desse projeto é examinar o efeito no processo de ensino aprendizagem de geometria quando mediados por um objeto de aprendizagem gamificado com base na teoria de Van Hiele. Essa investigação ocorrerá em uma escola pública município de Viana, localizado na região da Grande Vitória. A amostra será composta por 2 (dois) grupos distintos, o grupo experimental, o qual receberá uma mediação com o uso da gamificação para no ensino de geometria e o grupo de controle que receberá uma instrução tradicional no ensino de geometria. Ambos os grupos serão submetidos a um pré-teste. Em seguida, aplicaremos a intervenção gamificada no grupo experimental, enquanto o grupo de controle receberá uma instrução tradicional. Após essa etapa, aplicaremos um pós-teste simultaneamente aos grupos. Dessa forma, podemos a partir dos resultados, medir os efeitos da gamificação aplicada sobre teoria de van Hiele no processo de aprendizagem de geometria.