

Título: O uso de softwares de modelagem e geometria dinâmica na resolução de problemas matemáticos

Autor(es) GRACIETH MENDES VALENZUELA; Ornelio Hinterholz Junior; WENDER ANTÔNIO DA SILVA

E-mail para contato: angelo.freire@live.estacio.br

IES: ESTÁCIO ATUAL

Palavra(s) Chave(s): geometria dinâmica, software geogebra, resolução de problemas, teoria de aprendizagem, conceitos matemáticos

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo estudar conceitos matemáticos na área de geometria plana, com uso de softwares de modelagem e geometria dinâmica a partir de resolução de problemas. O problema do estudo partiu do questionamento sobre a possibilidade do uso de softwares de modelagem e geometria dinâmica no ensino da matemática nas escolas públicas da Rede Estadual de Ensino de Boa Vista. Diante disso, propôs-se uma Intervenção Pedagógica que possibilitou analisar as impressões dos estudantes com uso de ferramentas auxiliares na resolução de problemas envolvendo geometria plana. As atividades foram realizadas no Laboratório de Práticas Interdisciplinares de uma Instituição de Ensino Superior de Roraima, envolvendo estudantes do 1º ano de uma escola estadual, orientados por professores e acadêmicos do Curso de Licenciatura em Computação. Inicialmente os estudantes responderam um teste diagnóstico com o intuito de identificar suas competências em resolver problemas matemáticos sem uso de recursos materiais. No segundo momento, foram estimulados a estudar e resolver questões envolvendo retas, figuras planas, ângulos e triângulos em material impresso: papel e lápis. No terceiro momento, estudaram conceitos dos Softwares Blender (modelagem) e Geogebra (geometria dinâmica) e sua aplicação em problemas matemáticos. Por fim, buscaram criar figuras planas e resolver problemas matemáticos, aplicar teoremas utilizando comandos dos softwares para modelar e animar objetos geométricos. Na medida em que se dedicaram à estas atividades, criaram possibilidades de construção de esquemas geométricos, tanto durante os encontros quanto de forma autônoma em ambientes extraclasse. Assim foram obtidos como resultados: percepção dos estudantes buscando a autonomia nos estudos; domínio na criação de figuras geométricas planas dinâmicas e interativas e independência na resolução de problemas utilizando os comandos do Geogebra e do Blender, assim como na compreensão de modelos matemáticos. Então, esta experiência veio à contribuir com os estudos regulares dos estudantes do ensino médio a luz de uma teoria de aprendizagem, uma metodologia sólida e o uso de tecnologias digitais que vem a propor a construção do conhecimento dinâmico e autônomo, possibilitando um estudo motivador, independente e significativo. Constatou-se ao longo da experiência que os estudantes, condicionados à uma metodologia de estudos planejada e sistematizada por meio da Atividade de situação problema envolvendo conceitos matemáticos, desenvolveram sua capacidade cognitiva na realização de tarefas aplicando algoritmos conhecidos, fórmulas e parâmetros utilizados na geometria, potencializando conhecimentos adquiridos, habilidades e estratégias, para satisfazer a exigência de uma situação geométrica desafiadora com o que se depararam no uso dos softwares de modelagem e geometria dinâmica.