

A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS GEOMÉTRICOS

MARGLIS RECH ¹

RESUMO

A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS GEOMÉTRICOS Marglis Rech/marglir@hotmail.com/Univates Eixo Temático: Processos de Ensino e aprendizagem - com ênfase na inovação tecnológica, metodológica e práticas docentes. Resumo O presente artigo faz alusão aos resultados correspondentes às experiências vivenciadas no decorrer de uma atuação pedagógica realizada com uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, em que foram trabalhados conteúdos de Geometria, utilizando-se como recurso didático o software Sweet Home 3D. Deste modo, o objetivo foi investigar quais implicações surgiram no ambiente educacional após a inserção de recursos computacionais, visando os pontos positivos e negativos quanto à construção do conhecimento por meio dos conteúdos de área e perímetro, como forma de tornar o ambiente escolar um espaço em que o aluno sinta-se motivado a aprender através de conhecimentos científicos, e em consequência a significação ou ressignificação do processo de ensino e de aprendizagem de Matemática. A base teórica deste trabalho fundamentou-se com: Lorenzato (1995, p. 6), que afirma, "a geometria tem função essencial na formação dos indivíduos, pois possibilita uma interpretação mais completa do mundo, uma comunicação mais abrangente de ideias e uma visão mais equilibrada da Matemática". Ainda conforme o referido autor "sem conhecer a geometria a leitura interpretativa do mundo torna-se incompleta, a comunicação das ideias fica reduzida e a visão torna-se distorcida" (Lorenzato, 1995, p. 5). Assim sendo, é papel do professor a organização das situações de aprendizagem e situações-problema que caminham junto com o cotidiano dos alunos, elaborando possibilidades aos discentes para a construção do conhecimento geométrico. Nesse sentido, considerando a importância do estudo da Geometria e as deficiências existentes no ensino da mesma, é fundamental que ela seja contextualizada, possibilitando ao aluno visualizar e representar as situações de aprendizagem. Enquanto estudada de forma abstrata, com métodos tradicionais, onde o professor é o centro do conhecimento e os estudantes agentes passivos, o aluno poderá ter mais dificuldades para sistematizar os conceitos geométricos. Nessa perspectiva, a Geometria, necessita de integração a contextos relevantes, a fim de alcançar a efetivação do conhecimento geométrico. Entretanto, é indispensável desenvolver estratégias de ensino da Geometria que procurem o "ponto de equilíbrio dinâmico entre o intuitivo e o dedutivo, o

concreto e o abstrato, o experimental e o lógico, tendo em vista uma aprendizagem significativa da Geometria" (Lorenzato, 1995, p. 4). Além disso, considerando que a construção do conhecimento não acontece apenas com repetição de exercícios, na qual o aluno, muitas vezes, não tem a possibilidade de refletir e conjecturar sobre as atividades de sala de aula ou investigar propriedades e conceitos intrínsecos aos conteúdos, a prática docente demanda novas reflexões. Nesta perspectiva, o processo de construção do conhecimento requer um ambiente propício à criatividade, investigação e discussão acerca dos conteúdos abordados. Diante dessa necessidade, os softwares podem ser aliados para o ensino de área e perímetro, visto que o uso dos mesmos pode provocar a investigação e a compreensão de ideias. Sabe-se que essas construções são passíveis de serem exploradas e alteradas infinitas vezes, possibilitando ao aluno criar suas conjecturas e conceitos geométricos. Neste sentido, nos processos de ensino e de aprendizagem é relevante a utilização de recursos tecnológicos diante dos benefícios e potencialidades que os mesmos podem trazer para a educação. Segundo Valente, as tecnologias mudam o ambiente em que os professores trabalham e o modo como se relacionam com outros professores e com seus alunos e isso "[...] têm um impacto importante na natureza do trabalho do professor e, desse modo, na sua identidade profissional" (Valente, 2008, p. 76). Em relação ao ensino da Geometria, surgem os ambientes de geometria dinâmica, definidos por Gravina (2011, p. 82) como "micromundos que concretizam um domínio teórico, no caso da geometria euclidiana, pela construção de seus objetos e de representações que podem ser manipuladas diretamente na tela do computador". Nestes ambientes de geometria dinâmica, encontram-se diversas ferramentas para desenvolver as representações geométricas, entre elas, os softwares, os quais facilitam a construção do conhecimento geométrico, ampliando o campo de experimentação. Neste viés, as atividades usando softwares podem ser capazes de proporcionar o interesse dos alunos, favorecendo o desenvolvimento das habilidades necessárias para a construção do conhecimento. Diante disso, permite-se que os estudantes se façam autores no processo de construção do conhecimento, visto que, podem tornar-se seres críticos e atuantes na sociedade. A partir do objetivo proposto e da fundamentação teórica, a classe foi dividida em duplas para que ocorresse a criação de plantas baixas de residências utilizando o software, em que os mesmos utilizaram de seus conhecimentos prévios e a criatividade para a construção. Desta maneira, os alunos fizeram a inserção da mobília nas residências acerca dos conceitos relacionados à dimensão de espaço. Nesse sentido, observou-se a criatividade dos alunos após desenvolver o trabalho proposto, uma vez que foi perceptível no processo os pontos positivos no quesito da visualização do conteúdo de geometria através dos conceitos de área e perímetro. O princípio norteador da aprendizagem significativa faz jus aos conhecimentos prévios que o aluno já possui, em que eles são os principais responsáveis no desenvolvimento de novas informações âncoras. Deste modo, acredita-se que o ensino de Geometria voltado para atividades e situações experimentais que desafie o aluno pode proporcionar e auxiliar na

estruturação do pensamento e na aprendizagem da disciplina. Desta maneira, os resultados analisados sinalizam que o uso do software Sweet Home 3D pode apresentar-se como um recurso potencializador no ensino dos conteúdos, e ainda no reconhecimento das representações geométricas intrínsecas nesta área da Matemática. O desenvolvimento da proposta ocorreu de forma positiva, onde é necessário destacar a forma segura como os alunos interagiram durante a construção da planta e adição de mobílias, validando suas conjecturas através do software e utilizando conceitos retidos na estrutura cognitiva para as construções propostas. Percebeu-se assim a relação de continuidade vivenciada pelos alunos no transcorrer das atividades e tarefas, as quais proporcionaram aos mesmos, mudanças de comportamento e posicionamento em relação aos conceitos. Com o desenvolvimento das atividades ficou evidenciado que a utilização de tecnologias na sala de aula motivou o envolvimento dos alunos com as tarefas. Conhecendo a turma, é possível afirmar que as atividades propostas sem a utilização da tecnologia não despertaria interesse e não causaria a mobilização e interação entre eles. Por fim, conclui-se que o envolvimento dos alunos com a construção da planta e adição de mobília foi crucial para o processo de abstração dos conceitos de área e perímetro. Dessa forma, as atividades usadas por meio da Geometria utilizando o software deram significados aos conceitos, possibilitando um melhor entendimento, aproveitamento e aprendizagem desse conteúdo geométrico. Palavras-chave: Aprendizagem, Software, Geometria. Referências GRAVINA, Maria Alice; CONTIERO, Lucas de Oliveira. Modelagem com o GeoGebra: uma possibilidade para a educação interdisciplinar? RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v.9, n. 1, jul. 2011, p. 82. LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Blumenau, n. 4, jan./jun. 1995, p. 3-13. VALENTE, José Armando. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. Revista Pátio, Porto Alegre, RS, v. 11, n. 44, 2008, p. 76.

Palavras-chave: .

¹, ;