

## O USO DO SOFTWARE GEOGEBRA NO ENSINO DAS FUNÇÕES QUADRÁTICAS

Diante da realidade da Educação Matemática dos recursos tecnológicos em sala de aula, esta pesquisa vem mostrar as vantagens do uso de softwares educacionais como ferramenta auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem de funções quadráticas. Foi realizado um estudo em duas turmas do curso de informática no 1º ano do Ensino Médio do IFNMG-Campus Salinas. Este estudo, tem como objetivos, desenvolver uma oficina e mostrar o quanto pode-se melhorar o ensino-aprendizagem das funções quadráticas e suas variações usando o Software Geogebra como ferramenta. A abordagem da pesquisa é quantitativa, sendo avaliado os resultados dos questionários e das atividades com e sem a utilização do Geogebra, tendo como característica exploratória. Foi trabalhado o conteúdo de maneira tradicional em sala, e depois destas aulas, foi realizada uma oficina. Nesta oficina, explorou-se os pontos notáveis das funções quadráticas: raízes, vértice, concavidade, eixo de simetria e interseção com eixo  $y$ . Em um segundo momento: foram exploradas as variações dos coeficientes das funções e observado graficamente sua resposta. Com o intuito de avaliar estas atividades com e sem a utilização do Geogebra, foram aplicados dois questionários. O primeiro questionário, o diagnóstico, teve o intuito de avaliar o conhecimento dos alunos acerca das funções quadráticas e dos softwares. Na sequência foi aplicada uma atividade em sala de aula com a finalidade de explorar os pontos notáveis das funções quadráticas sem o uso do software, e na sequência foi-se trabalhado com questões similares usando o software Geogebra. Além de trabalhar com os pontos notáveis foi explorado também as variações dos coeficientes das funções quadráticas. Por último foi aplicado um questionário avaliativo. Através do questionário diagnóstico percebeu-se que a maioria dos alunos utilizam frequentemente o computador, mas a maioria nunca fez uso de software educacional, sendo que somente dois alunos já utilizaram o Geogebra. Na atividade em sala de aula percebeu-se que a maioria dos alunos conseguiram encontrar as raízes e o vértice das funções propostas na atividade, porém no esboço do gráfico vários alunos não conseguiram representar as funções propostas. Já na atividade utilizando o software Geogebra: a quantidade de acertos das raízes foi muito maior, se comparando com a atividade sem o uso do Geogebra. A maioria dos alunos conseguiram encontrar os vértices, entender o eixo de simetria e a interseção com  $y$ . Através do questionário avaliativo percebeu-se que a maioria dos alunos que antes não conheciam o software Geogebra não tiveram dificuldade ao manusear o mesmo. Os alunos destacaram, que com o uso do Geogebra conseguiram ter uma melhor compreensão das funções quadráticas e também uma melhor visualização dos gráficos das funções quadráticas. Outros pontos importantes na utilização do geogebra são: o interesse e a participação dos alunos na atividade com o Geogebra. Assim, neste estudo, percebeu-se o quanto os softwares podem ser úteis no ensino de funções, promovendo uma melhor visualização, especialmente o Geogebra no ensino de Funções Quadráticas. O rendimento e os entendimentos dos pontos notáveis da função quadrática foi muito maior na atividade com auxílio do Geogebra.

**Palavras-chave:** funções quadráticas. pontos notáveis. software geogebra.