

ESTUDO DA GEOMETRIA DIFERENCIAL DE CURVAS PLANAS COM O SOFTWARE GEOGEBRA

Paulo Ricardo Gonçalves Pereira¹, Rafael Jorge Pontes Diógenes²

Resumo: A geometria diferencial tem importantes contribuições para a física e cartografia, ela une os conceitos estudados em cálculo e geometria. Um dos objetos estudados na geometria diferencial são as curvas. Cotidianamente, pensamos em uma curva como algo que faz uma “dobra”, como por exemplo a curva de uma pista. Podemos pensar que uma curva é uma aplicação que tem como imagem um gráfico contínuo, fisicamente uma curva pode ser vista como a trajetória de uma partícula. A verdade é que até mesmo uma linha reta pode ser considerada uma curva, só que com curvatura nula. Imaginemos a curvatura de uma curva como o quanto ela deixa de ser uma reta. O objetivo desse trabalho é estudar as curvas planas com o GeoGebra, que é um software gratuito disponível para computador, celulares e *tablets*, que possibilita uma visualização das curvas, adicionar um ponto ao traço e fazê-lo mover-se sobre o mesmo, além disso, o software possibilita a visualização do vetor tangente (velocidade) a curva em qualquer ponto e também do vetor curvatura, logo, colocando a partícula em movimento sobre o traço de uma curva, é possível visualizar como se comporta o vetor velocidade e curvatura durante a trajetória. Deste modo, o GeoGebra torna-se uma importante ferramenta para os estudos de curvas, pois podemos ver na prática o que os cálculos indicam.

Palavras-chave: geometria diferencial. curvas. geogebra.

¹ Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: pauloricardodotimao@hotmail.com

² Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, e-mail: rafaeldiogenes@unilab.edu.br