



CURVAS PARAMETRIZADAS: UM ESTUDO APLICANDO AS FERRAMENTAS MATEMÁTICAS DOS SOFTWARES GEOGEBRA E MAPLE

FRANCILENE CRISTINA OLIVEIRA FERREIRA, MICHELE MARIANE DE OLIVEIRA, PÂMULA JOSÉ CALDEIRA, REGINA CÉLIA BUENO DA FONSECA

francilene751@hotmail.com

Objetivo: Estudar a geometria das curvas clássicas paramétricas planas em coordenadas polares, e usar a dinâmica dos softwares GeoGebra e Maple para traçar suas trajetórias e obter um melhor entendimento. **Método:** Para alcançarmos o objetivo dessa pesquisa, realizamos estratégias investigativas e pesquisa aplicada o que forneceu conhecimentos para a aplicação prática do traçado das curvas clássicas parametrizadas planas por meio de suas equações em coordenadas polares. O Procedimento técnico foi a pesquisa bibliográfica, abordamos o estudo pela pesquisa qualitativa, pois o objetivo era a interpretação da geometria das curvas planas na forma paramétrica e em coordenadas polares, na análise gráfica das trajetórias das curvas clássicas estudadas fizemos uso dos softwares GeoGebra e Maple. **Resultados:** Entendimento das definições que modelam as equações que descrevem algumas curvas clássicas parametrizadas em coordenadas polares nas formas algébricas e geométricas. Vimos que há várias técnicas para obter os traçados das curvas clássicas, e que cada curva destaca-se em algumas de suas propriedades como simetrias e características geométricas descritas nas suas formas algébricas de suas equações, como por exemplo, o caso das curvas cardioides que são casos particulares de limaçons, quando $a = b$. Há dois tipos principais de curvas, dependendo de quem é maior, $|a|$ ou $|b|$. Traçamos os gráficos manualmente, calculando termo a termo da função dada da curva estudada com dificuldade e dispendo de tempo para a visualização de seu traçado, com o auxílio dos softwares matemáticos GeoGebra e Maple, a visualização é mais rápida e de fácil compreensão. **Conclusão:** O estudo das curvas clássicas parametrizadas mostram maneira alternativa de localizar pontos no plano e são especialmente adequadas para expressar certas situações. Pode-se observar que os softwares (GeoGebra e Maple) utilizados na pesquisa mostraram que são instrumentos enriquecedores para a pesquisa científica e tecnológica e a docência, pois propiciam estudos de objetos geométricos de forma dinâmica, intuitiva e experimental, apresentam potencialidades indisponíveis no estudo da geometria e favorecem o processo de aprendizagem do aluno e ao pesquisador.

Palavras-chave: Curvas paramétricas. coordenadas polares. Softwares GeoGebra e Maple.