

Uma árvore é um grafo acíclico e conexo e uma árvore geradora de um grafo  $G$  é um grafo gerador de  $G$  que é uma árvore. A determinação do número de árvores geradoras de um grafo é um dos problemas mais antigos da teoria de grafos e foi resolvido por Kirchhoff, em 1847, que através de estudo em circuitos elétricos provou o resultado que ficou conhecido como o Teorema da Matriz-Árvore. Este teorema diz que o número de árvores geradoras de um grafo é igual a qualquer cofator do seu laplaciano, onde o laplaciano é uma matriz construída de acordo com os graus e as adjacências dos vértices do grafo considerado. Neste trabalho apresenta-se uma prova detalhada do Teorema da Matriz-Árvore, salientando a importância do ponto de vista matemático, a aplicação de conceitos básicos de álgebra linear, teoria de determinantes e teoria de grafos.