



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Grafos Circulates
Autor	CLAUDIO ROBERTO COELHO DA SILVA
Orientador	LUIZ EMILIO ALLEM

Grafos Circulantes.

Autor: Claudio Roberto Coelho da Silva

Orientador: Luiz Emilio Alem

Universidade Federal Do Rio Grande do Sul

A vida humana está a cada dia mais dependente da tecnologia e do desenvolvimento de novos softwares e mais poderosos. Em linha com isso, a Teoria de Grafos vem sendo um campo de pesquisa cada vez mais popular e tem impactado diretamente o desenvolvimento de tecnologias. Na Teoria de Grafos há muitos campos que podem ser estudados, um destes é a Teoria Espectral de Grafos, que estuda propriedades de grafos a partir de uma matriz associada a ele. O conjunto dos grafos circulantes forma uma subclasse dos grafos regulares, grafos que possuem todos vértices com o mesmo grau, possuindo a característica de seus autovalores associados a matriz de adjacência estarem bem definidos sendo útil na determinação de raízes de polinômios. Este trabalho tem como objetivo definir e exemplificar o conteúdo de grafos circulantes, determinar sua matriz de adjacência, mais conhecida como matriz circulante, e por fim, conduzir ao seu respectivo polinômio característico. Para tal, será apresentado a definição formal de grafos circulantes, seguida de um exemplo e, com base nesse exemplo, será construído a matriz de adjacência do grafo para ilustrar uma propriedade importante desta classe: o fato de que a matriz de adjacência poder ser construída com base em sua primeira linha, e por fim, apresentar o teorema, que diz que, dados os autovalores associados a um ciclo, é possível calcular os autovalores de qualquer grafo circulante.