



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	LAPLACIANO NORMALIZADO E SUAS PROPRIEDADES
Autor	LUCAS GABRIEL MOTA DA SILVEIRA
Orientador	VILMAR TREVISAN

LAPLACIANO NORMALIZADO E SUAS PROPRIEDADES

Lucas Gabriel Mota da Silveira (autor)

Vilmar Trevisan (orientador)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Neste estudo de teoria espectral dos grafos, são introduzidas noções básicas como forma matricial de um grafo, seu espectro (autovalores) e o índice geral de Randić, para que então se possa discutir a questão central sobre a relação entre o espectro e a estrutura de um grafo.

O Laplaciano normalizado (L) é introduzido por suas propriedades envolvendo o conjunto de seus autovalores e as informações que estes nos dão acerca do grafo como, por exemplo, a importância do maior autovalor de L e sua relação com grafos bipartidos, o caso onde o grafo possui um vértice de grau um e exatamente três autovalores distintos e a forte relação que o índice geral de Randić possui com o espectro do Laplaciano normalizado.

Também são vistos resultados como o Teorema da Matriz-Árvore, onde temos informações sobre as árvores geradoras de um grafo de acordo com o determinante de qualquer cofator de L , e um corolário que nos permite deduzir os coeficientes do polinômio característico de L em termos da estrutura da árvore de um grafo.