



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Grafos: um estudo sobre isomorfismo entre grafos simples e conexos e grafos linha
Autor	ANDRÉ LUIZ GIORDANI
Orientador	VILMAR TREVISAN

Grafos: um estudo sobre isomorfismo entre grafos simples e conexos e grafos linha

André Luiz Giordani

Orientador: Vilmar Trevisan

UFRGS – Instituto de Matemática

O objetivo do estudo é o melhor entendimento sobre o isomorfismo entre grafos simples e conexos e a relação deles com seus respectivos grafos linha. Dados dois grafos G e H , podemos alterar o nome dos vértices de G de forma que se tornará igual a H , preservando a estrutura e as adjacências do grafo, ou seja, um isomorfismo é uma relação biunívoca entre os conjuntos de vértices de dois grafos G e H , de forma que quaisquer dois vértices u e v são adjacentes em G se, e somente se, $f(u)$ é adjacente a $f(v)$ em H . Um grafo linha $l(G)$ é um grafo que representa a adjacência entre as arestas no grafo G , onde dois vértices são adjacentes em $l(G)$ se, e somente se, suas arestas correspondentes compartilham um mesmo vértice em G . O estudo visa entender e demonstrar o Teorema do Isomorfismo de Whitney, que determina uma relação de isomorfismo entre grafos e seus respectivos grafos linha. Mais especificamente, dados dois grafos conexos e simples G e H , eles são isomorfos se, e somente se, $l(G)$ e $l(H)$ são isomorfos, a menos de uma exceção. A única exceção do teorema, os grafos nomeados $K_{1,3}$ e K_3 , se deve ao fato dos grafos não serem isomorfos mas possuírem grafos linha isomorfos. A técnica utilizada visa demonstrar que ao construir um grafo linha, é aplicada uma função bijetora que preserva adjacência e não adjacência de suas arestas.