

# IF768 - Teoria de Grafos

Pedro Didier Maranhão

April 2019

## 1 Introdução

Teoria dos Grafos está inserida na grande área da lógica e se relaciona diretamente com o pensamento computacional. Dentro dessa disciplina é aprofundado o estudo de algumas relações lógicas as quais podem ser expressas na forma de vértices e elos para facilitar sua visualização e interação. Alguns tópicos da disciplina são:

**Circuitos Eulerianos:** esses circuitos lógicos são a expressão direta dos grafos e são de vital importância para o entendimento da disciplina. [2]

**Busca em Profundidade:** esse tópico é de suma relevância para o cientista da computação, uma vez que se relaciona com a absorção de informação. Nesse caso, o assunto visa a simplificação matemática da busca em circuitos lógicos. [1]

**Pontos de articulação:** fala sobre as várias formas de se espalhar informação por meio de um circuito conectado, focando na eficiência e na lógica para possibilitar soluções mais objetivas. [5]

**Menor Caminho:** diz respeito às maneiras mais rápidas de percorrer circuitos lógicos, assim como o tópico anterior, também possui um grande foco na eficiência computacional. [4]

**Fluxo Máximo:** foca na relação conexa do fluxo de informação ao longo de redes, tendo como base os circuitos lógicos, aplicando um maior foco, no entanto, na computação propriamente dita. [3]

## 2 Relevância

A relevância de Teoria dos Grafos para um programador é ampla. A disciplina se relaciona às funções recursivas e diretas em linguagens de programação, à execução de algoritmos de busca e ordenação, dentre outras coisas. É possível também enxergar a necessidade do conhecimento de grafos para a área de sistemas de rede, uma vez que alguns tópicos da disciplina tratam diretamente do assunto. Fora isso o exercício lógico trazido pelo estudo dos grafos é de suma importância para a absorção do conhecimento computacional como um todo, assim como suas mais específicas minúcias.

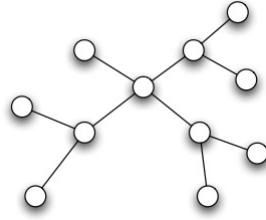


Figura 1: Exemplo de Grafo  
[6]

### 3 Relação Com Outras Disciplinas

Disciplina	Relações
IF670 - Matemática Discreta Para Computação	Tem estudo de Grafos e base na lógica.
IF673 - Lógica para Computação	Teoria dos Grafos é uma sub-área da lógica.
IF672 - Algoritmos e Estruturas De Dados	Uso de grafos para otimizar programação.

### Referências

- [1] Katia Silva Guimarães. *Slide de Busca em Profundidade*. CIn UFPE, 2010.
- [2] Katia Silva Guimarães. *Slide de Circuitos Eulerianos*. CIn UFPE, 2010.
- [3] Katia Silva Guimarães. *Slide de Fluxo Máximo*. CIn UFPE, 2010.
- [4] Katia Silva Guimarães. *Slide de Menor Caminho*. CIn UFPE, 2010.
- [5] Katia Silva Guimarães. *Slide de Pontos de articulação*. CIn UFPE, 2010.
- [6] Skriom. *Exemplo Básico de Grafo*. online, 2012.