

# IF673 - Lógica para Computação

Matheus Rocha

## 1 Introdução

A disciplina de Lógica para computação tem como objetivo introduzir o aluno às técnicas do raciocínio dedutivo, utilizando para isso a lógica matemática. Para isso, é utilizado tipos diferentes de expressões, que buscam relacionar conjuntos, que são os elementos de estudo dessa disciplina. Os principais elementos utilizados para o seu aprendizado são:

- **Teoria dos conjuntos:** É a área da matemática que tem como objetivo estudar os conjuntos e suas relações. Conjuntos são classificados como a junção de elementos, que através de operações, podem ser unidos com elementos de outros conjuntos, ou ser tirada a interseção, etc.
- **Álgebra de Boole:** A Álgebra de Boole é utilizada nessa disciplina para fazer as operações de relações entre conjuntos, que são vistos na teoria dos conjuntos, e, assim, facilitando encontrar a solução de problemas lógicos de forma a economizar tempo e recursos. [2]

Moléculas		$\neg \alpha$	$\alpha \wedge \beta$	$\alpha \vee \beta$	$\alpha \Rightarrow \beta$	$\alpha \Leftrightarrow \beta$
$\alpha$	$\beta$					
V	V	F	V	V	V	V
V	F	F	F	V	F	F
F	V	V	F	V	V	F
F	F	V	F	F	V	V

Figura 1: A imagem [5] mostra uma tabela verdade, que é usada na lógica para computação.

## 2 Relevância

Essa disciplina é importante para o currículo de um cientista da computação pelo fato de que o discente desenvolve suas habilidades de pensamento lógico, necessárias para a criação e o aperfeiçoamento de algoritmos eficazes, assim, reduzindo os custos da criação do mesmo e melhorando o seu entendimento.

### 3 Relação com outras disciplinas

Essa disciplina tem relação com várias outras disciplinas que tem como base o uso da lógica. Algumas dessas disciplinas são:

Disciplina	Relação
IF670 - Matemática Discreta	Matemática Discreta é uma disciplina base para o estudo da Lógica para Programação, pois inicia o aluno no estudo dos conjuntos e operações com os mesmos.[4]
IF677 - Infraestrutura de Software	Infraestrutura de Software utiliza de Lógica para Programação para a decisão de processos a serem executados, diminuindo os bugs no código.[1]

Tabela 1: Relação entre disciplinas [6] [3]

### Referências

- [1] Infraestrutura de software. [https://pet.cin.ufpe.br/wiki/Infraestrutura\\_de\\_Software](https://pet.cin.ufpe.br/wiki/Infraestrutura_de_Software).
- [2] Lógica para computação. [https://cin.ufpe.br/~pet/wiki/Lógica\\_para\\_Computação](https://cin.ufpe.br/~pet/wiki/Lógica_para_Computação).
- [3] Lógica para computação. <http://www.cin.ufpe.br/~if673/>.
- [4] Matemática discreta. <http://www.cin.ufpe.br/~if670/>.
- [5] Tabela verdade. <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT32FpXeUbhZ1z-EdtEjzKLnfQFLJIQnTpTRdr9RVxJckIh9F2D>.
- [6] Alice Gao. Introduction to logic. Disponível em : [https://cs.uwaterloo.ca/~a23gao/cs245\\_s18/slides/lec01\\_prop\\_intro\\_show.pdf](https://cs.uwaterloo.ca/~a23gao/cs245_s18/slides/lec01_prop_intro_show.pdf).