

# IF673 - Lógica para Computação

Jennifer Cristine Batista da Silva

25 de outubro de 2018

## 1 Introdução

A disciplina aborda, de forma introdutória, às técnicas do chamado raciocínio dedutivo usando as ferramentas da Lógica Matemática, que estuda as noções de validade e consistência de argumentos utilizando elementos da Matemática, tais como a teoria dos conjuntos e a álgebra booleana. Os principais tópicos cobertos são: Estruturas Matemáticas e Lógica Matemática (Lógica Proposicional e Lógica de Predicados). Essa disciplina se insere na área de Teoria da Computação, uma das grandes áreas da computação.



Figura 1: Aristóteles, autor do primeiro trabalho sobre lógica

## 2 Relevância

Essa disciplina é importante para que o profissional de Ciência da Computação tenha um raciocínio logicamente estruturado, assim como para aprender a definir logicamente qualquer linguagem bem formulada, viabilizando a leitura correta dos algoritmos, e também promovendo o conhecimento para solução dos

problemas que serão apresentados aos profissionais da área. Além do mais, são estudados o conceito de máquina de processamento simbólico e as noções de representação e manipulação simbólica. É uma disciplina fundamental para o entendimento do sistema computacional de um modo geral, dos circuitos de chaveamento dos bits até a lógica das linguagens de alto nível.

### 3 Relação com outras disciplinas

IF670 - Matemática Discreta para Computação	Recursão, Indução, Lógica Proposicional, Lógica de Predicados
IF689 - Informática Teórica	O problema SAT
IF682 - Engenharia de Software e Sistemas	Algoritmos de programação
IF684 - Sistemas Inteligentes	Árvores de Decisão
IF773 - Lógicas não Clássica	Sistemas que diferem do padrão, como Lógica Proposicional e de Predicados

### 4 Referências

- Van Dalen (2004) Hodges (1997) Barwise (2000) Galier (1986) Girard (1989)
- Barwise, J. Etchemendy, J. (2000). *Language, Proof and Logic*. Seven Bridges Press.
- Galier, J. H. (1986). *Logic for Computer Science*. Harper Row.
- Girard, J.-Y., L. Y. . T. P. (1989). *Proofs and Types*. Cambridge University Press.
- Hodges, W. (1997). *A Shorter Model Theory*. Cambridge University Press.
- Van Dalen, D. (2004). *Logic and Structure*. Springer.