

Lógica para Computação (IF673)

Lucas Yule Rocha de Melo Araújo

Outubro, 2019

1 *Introdução*

A disciplina de lógica para computação busca introduzir as técnicas do **raciocínio dedutivo** e para isso, se utiliza das ferramentas da *lógica matemática*. A lógica matemática busca estudar e trazer noções acerca dos conceitos de "*consistência, consequência lógica, validade lógica, decidibilidade, etc.*" de argumentos lógicos. Para tal, também é utilizado elementos da matemática, como "*Teoria dos conjuntos*" e "*álgebra booleana*".[2]

Na disciplina se estudam:

1. As potencialidades do método formal-dedutivo de representação e raciocínio sobre uma "realidade";
2. A fundamentação das noções de prova e refutação da validade de argumentos;
3. Os fundamentos da representação simbólica, e da noção de consequência lógica.

2 *Relevância*

A relevância da disciplina de **Lógica para Computação** é tal que, o aluno ao final do período tenha a noção de procedimento efetivo, que deu origem por exemplo à *Máquina de Turing* (primeiro modelo de computador programável por software). O discente também será capaz de mostrar a evolução da lógica, através dos trabalhos de *Leibniz, Hilbert e Godel* até culminar no nascimento da ciência da computação através de *Alan Turing*. Além disso o estudante e, futuro profissional da informática, será munido do conceito de máquina de processamento simbólico e as noções de representação e manipulação simbólica, independente da linguagem utilizada para a representação.[4]

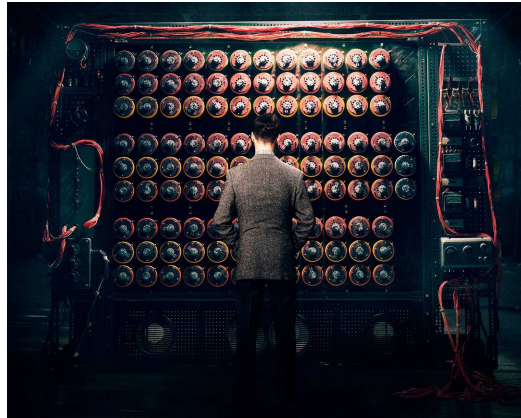


Figure 1: Máquina de Turing[1]

3 *Relação com outras disciplinas*

A disciplina de **lógica para computação** se relaciona amplamente com a disciplina **matemática discreta**, uma vez que ambas se nutrem do raciocínio e conceitos lógicos para aplicações computacionais. Tais conceitos são essenciais para a ciência da computação, uma vez que os fundamentos mais importantes de tal ciência são baseados em lógica e teoria de conjuntos. O raciocínio dedutivo é outro fator de aproximação entre as duas disciplinas, pois tanto a matemática discreta quanto a lógica para computação provem ferramentas para a análise e/ou validação de algoritmos, onde tais ferramentas passam por embasar o discente em métodos de contagem, estimação e prova da validade de argumentos por meio de um conjunto de instruções lógicas e deduzir as conclusões que devem ser verdadeiras pelas leis da lógica.[3]

References

- [1] O jogo da imitação. Imagem maquina de turing, 2015.
- [2] CIn UFPE. Página da disciplina lógica para computação, cin, ufpe, 2017.
- [3] Wikipedia. Lógica em ciência da computação, página foi editada pela última vez em 14 de outubro de 2019.
- [4] Prof.Dr.Avelino Zorzo. Faculdade de informática, pucrs, 2008.