

Do que realmente se trata Ciência da Computação?

Os cientistas da computação são responsáveis pelo desenvolvimento científico (teorias, métodos, linguagens, modelos, entre outras) e tecnológico da Computação. Eles constroem ferramentas que são normalmente utilizadas por outros profissionais da área de Computação, responsáveis pela construção de software para usuários finais e projetos de sistemas digitais. Eles são também responsáveis pela infraestrutura de software dos computadores (sistemas operacionais, compiladores, banco de dados, navegadores entre outras) e software para sistemas embarcados, sistemas móveis, sistemas de computação nas nuvens e sistemas de automação, entre outros. Também são responsáveis pelo desenvolvimento de aplicações de propósito geral. Os cientistas da computação aplicam métodos e processos científicos para o desenvolvimento de produtos corretos. Sabem fazer uso da interdisciplinaridade, na medida em que conseguem combinar ciências, dando a elas um tratamento computacional.

Ciência da Computação por muitos é considerada a ciência da resolução de problemas. Ela também muitas vezes se trata de trabalhar com informações; guardando-as, manipulando-as, interpretando-as. Ciência da Computação é matemática, é pesquisa, é prática. É a arte de usar matemática para computar, nada mais nada menos; todo o resto deriva disso.

Ciência da Computação é isso: uma ciência. Assim como toda ciência, existe uma parte prática e uma grande parte teórica. Testamos hipóteses, provamos teoremas, categorizamos coisas. Estudamos informações, seus processos; criamos modelos. O que fazemos é uma ciência exata, uma ciência matemática.

A História

Nos primeiros marcos modernos da computação, não há como deixar de notar a contribuição de Alan Turing, Ada Lovelace e Charles Babbage. Charles e Ada, em conjunto, trabalharam para modelar o que seria um computador de propósito geral. Em seu tempo, computadores eram vistos apenas como máquinas de calcular. Não é de surpresa que “cômputo”, em sua origem, significa “cálculo”, o que justifica o pensamento da época. Ada, porém, foi capaz de perceber que computadores eram ferramentas capazes de exercer utilidades além, propondo o primeiro algoritmo executável por uma máquina. Em uma de suas primeiras cartas para Charles, após ser questionada sobre a possibilidade de uma máquina reproduzir música, Ada responde: “Você está pensando pequeno demais. E se sua máquina puder **criar** música?”.

Tempos depois, Turing consegue demonstrar o potencial desses computadores para três ramos diferentes: criptografia, inteligência artificial e em computação teórica. Sua tese, em conjunto com a de Alonzo Church, demonstram qual o limite dos problemas que podem ser resolvidos por um computador. Em 1950, publica um artigo cujo primeiro capítulo, “O jogo da imitação”, Turing menciona a dificuldade de se responder a pergunta: “Máquinas conseguem pensar?”, visto que trata de termos muito subjetivos (por exemplo: o que é “pensar”?). Em vez disso, ele descreve um jogo em que um juiz deve enviar perguntas a duas cabines fechadas, cada uma supostamente com uma pessoa (um homem e uma mulher), a fim de descobrir quem está em cada cabine. A partir desse jogo, ele

substitui a pergunta inicial por: “se um dos humanos for substituído por uma máquina, o que deve acontecer?”.

Ciência da computação tem tanto a ver com o computador como a Astronomia geral com o telescópio, a Biologia com o microscópio, ou a Química com os tubos de ensaio. A Ciência não estuda ferramentas, mas o que fazemos e o que descobrimos com elas.

Edsger Dijkstra

CCO na UFSC

O curso de Bacharelado em Ciências da Computação da UFSC foi fundado em 1976, seis anos após a criação do Departamento de Informática e Estatística (na época com o nome de Departamento de Ciências Estatísticas e da Computação, ou CEC). Foi reconhecido pelo Decreto 233/81 de 25 de março de 1981. Em 1992 foi implantado o curso de mestrado em Ciência da Computação.

O curso de Bacharelado em Ciências da Computação da UFSC tem duração média de 4 anos, abrindo 50 vagas por semestre. Existe registro no site do curso (cco.inf.ufsc.br) de turmas de formandos desde o primeiro semestre de 1984 até o segundo semestre de 1999. Atualmente, possui conceito 5 no ENADE e é considerado o sétimo melhor do Brasil.

