

Introdução à CC - Aula 3 - Computação e Ciência - 31/03/2021

Introdução

- Um cientista da computação deve amar o que faz e compreender bem o seu papel, isso é fundamental para o seu bom desempenho na carreira e sua dedicação ao trabalho.

Benefícios para Sociedade

- Cientistas da computação são responsáveis por desenvolver teorias, métodos, linguagens e modelos tecnológicos computacionais.
- São responsáveis também por infraestrutura de software de computadores, software para sistemas embarcados, sistemas móveis, sistemas de computação de nuvens e sistemas de automação industrial.
- É fundamental para o cientista da computação utilizar a interdisciplinaridade em seus projetos, não se restringir apenas a pesquisa em laboratório, mas também ir em campo entender os fundamentos por trás de cada produto que está sendo desenvolvido.

Computação e Ciências

- **Classificação:** se encontra entre, principalmente, as ciências exatas e as engenharias.
- **Ferramenta dos cientistas:**
 - A análise: Quanto mais dividir-se as questões universais em pequenos blocos de problemas, maior o entendimento.
- **Ciências Formais:** Estudam ideias independentes de sua aplicação, voltadas para raciocínio lógico e matemático.
- **Ciências Empíricas:** Estudam fatos reais ou factuais, é o estudo dos acontecimentos mundanos, uma ciência observacional.
Dividida em:
 - Ciências Naturais, Ciências Sociais e Computação Científica.
- **Ciências Puras:** Estudam conceitos básicos do conhecimento, podem ser empíricas ou formais e seus resultados possuem aplicação prática.
- **Ciências Aplicadas:** Estudam as descobertas aplicadas às atividades humanas. Como, por exemplo, as engenharias.

- **Ciências Exatas:** Possuem resultados precisos, suas leis são altamente preditivas e previsíveis e quando aplicada a reprodução de experimentos apresenta-se o mesmo resultado.

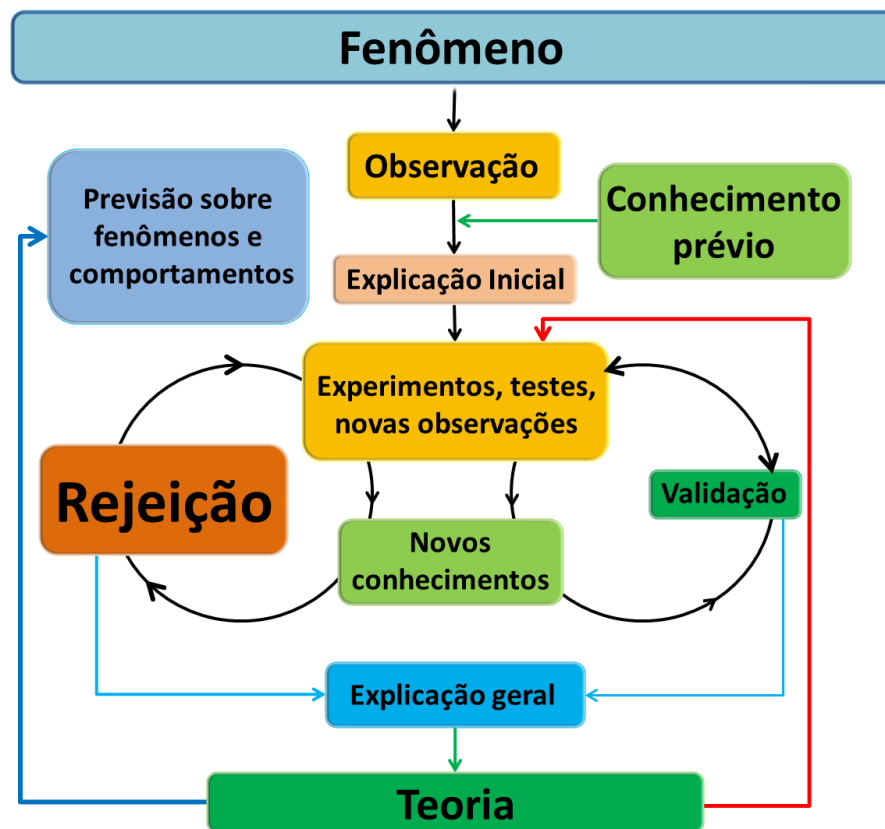
A Ciência da Computação pode ser classificada como uma ciência exata.

- **Ciências Inexatas:** Possuem resultados que podem não ser o esperado e é muito difícil avaliar todos os dados disponíveis.
- **Ciências Hard:**
 - Rigor científico: Observação, experimentação e deduções.
 - Formais: Uso da lógica e matemática.
 - Naturais: Comprovações estatísticas.

A computação é considerada uma ciência hard, mas algumas vezes utiliza-se de estudos de casos.

- **Ciências Soft:** Aceita evidências em estudos de casos.
- **Ciências Nomotéticas:** Engloba a maioria das ciências, são fenômenos que se repetem e podem levar a descobertas de novas leis.
- **Ciências Idiográficas:** São fenômenos únicos que não se repetem mas podem ser estudados pois deixaram vestígios, exemplo: o Big Bang.

Método Científico



Filosofia Científica

Empirismo: Conceito guiado pela evidência em pesquisa científica sistemática e controlada. Pesquisas realizadas sem esse rigor empírico podem resultar em resultados falhos e/ou duvidosos.

Positivismo: Corrente filosófica que estuda apenas os valores humanos, sem interferência da teologia, misticismo e metafísica.

Pragmatismo: Corrente filosófica que estuda apenas os fenômenos observados, aceitam que não é possível saber o que é a realidade.

Realismo: Corrente filosófica que estuda a realidade como ela é.