

# Engenharia da Computação

- Aluno: João Gabriel Santos / RA: 2411612877
- Curso: Engenharia da Computação 1º Período (noturno)

## Definição

A Engenharia da Computação é a forma mais aplicada da Ciência da Computação, combinando essa com a Engenharia Elétrica para criar estruturas úteis à indústria, à defesa, e à sociedade. Pode-se dizer que o escopo da Ciência da Computação é mais restrito ao software e ao domínio matemático, enquanto na Engenharia da Computação o conhecimento mais amplo do que está sendo construído é almejado, estendendo-se aos componentes físicos.

---

## História

Na Segunda Guerra Mundial houve um grande avanço do que viria a ser a Engenharia da Computação moderna, pois a implantação rápida e eficiente de sistemas de comunicação criptográficos era vital para assegurar a vitória de um dos lados nas batalhas. Destaca-se nessa época o matemático Alan Turing, responsável por criar o modelo computacional Máquina de Turing, no qual a maioria dos chips modernos são baseados.

Um exemplo moderno de uma área na qual engenheiros da computação são bastante requisitados é a exploração da Inteligência Artificial. Além da pesquisa e do desenvolvimento de softwares que se beneficiam de conceitos matemáticos como multiplicação de matrizes, tensores, teoria dos jogos, etc, começaram a ser pesquisados chips customizados com instruções específicas para Inteligência Artificial que pudessem tornar o software mais rápido a nível de hardware.

---

## Aplicações

A montagem de sistemas embarcados também é uma das áreas que concerne o engenheiro da computação. Muitos dos embarcados presentes em automóveis, aparelhos industriais e eletrodomésticos possuem neles instalado alguma distribuição \*nix ou BSD que permitem a execução de programas mais sofisticados, geralmente feitos em linguagens como C, C++, ou até mesmo Java, capazes de interagir com placas de rede e se comunicarem via internet.

---

## Ética

Por fim, a ética é um elemento importante na formação de um engenheiro da computação, pois além de causar um impacto na qualidade de vida de outras pessoas, muitas das estruturas projetadas por um engenheiro da computação podem até mesmo oferecer risco à integridade física de pessoas ou à logísticas críticas. Por exemplo, um sistema que cuida do trânsito de uma importante ferrovia pode apresentar um comportamento inesperado (bug) devido à incautela de um engenheiro que desenvolveu o sistema apressadamente sem levar em conta boas práticas.