

CIÊNCIA

E

TECNOLOGIA

# O QUE É CIÊNCIA?

- Um dos grandes problemas é o de diferenciar ciência de outras formas de conhecimento, em especial o senso comum.

**Mas afinal, o que é isso tudo?**

- **Em primeiro lugar, precisamos conceituar o que é conhecimento...**

# O que é conhecimento?

- A grosso modo, se define o conhecimento como a busca pela verdade.
- De acordo com a filosofia conhecimento é uma “...relação que se estabelece entre um sujeito cognoscente (ou uma consciência) [que está aprendendo] e um objeto.” (Aranha & Martins: 1998, p. 54).
- Existem outras teorias, no entanto, que discordam disso. Alguns que seguem uma linha inspirada em Nietzsche, afirmam que o conhecimento é produto apenas do olhar do observador e não de uma relação com o objeto analisado.
- ....., existem diversas formas de se conhecer o mundo.

# FORMAS DE SE CONHECER O MUNDO

- **Entre os modos de se conhecer o mundo estão:**
  - **Mito**
  - **Senso comum**
    - **Arte**
    - **Ciência**
    - **Filosofia**

# MITO

- Mito é uma das primeiras formas de conhecer o mundo que surgiu.....Tem por objetivo acomodar os seres humanos em um mundo que não conseguem controlar.
- A característica principal que define o mito como tal é seu caráter dogmático. Ele não precisa ser provado, não pode ser contestado e para crer-se nele basta acreditar ou não.
- Ele se refere, portanto, a coisas que de fato as pessoas acreditam, Saci-Pererê ou lobisomem, por exemplo, não são mitos pois as pessoas não acreditam em sua existência. Sendo assim, eles pertencem ao campo do folclore, das lendas.

# SENSO COMUM

- É o nosso conhecimento cotidiano, simples e sem grandes reflexões.
- Geralmente reproduz preconceitos e ideias sobre as quais não nos preocupamos em refletir.
- Um dos grandes desafios para nós é desenvolver o bom-senso, ou seja, mesmo sem sermos cientistas ou filósofos, entender o mundo criticamente e refletir sobre os nossos valores.
- O bom-senso é um desafio porque nos acomodamos ao senso comum, pois ele nos trás segurança e temos dificuldades de mudar.

# ARTE

- A arte é uma forma peculiar de se conhecer o mundo.
- Sua importância não reside em objetividade ou mesmo em conteúdo.
- O trabalho artístico é uma interpretação construída pelo sujeito que produz a obra.
- O conhecimento apresentado pela arte é, então, de um mundo interpretado e transmitido pela sensibilidade do artista.

# CIÊNCIA

- A ciência é uma forma mais elaborada de conhecimento.
- O que caracteriza algo como ciência?

## **Método**

**Uso da razão para se compreender o mundo**

**A rejeição às explicações religiosas**

# FILOSOFIA

- Se diferencia das demais ciências por transitar pelas diferentes formas de conhecimento buscando uma reflexão que não se fragmente.
- **“Complica” todas as demais formas de conhecimento, pois se dedica a refletir sobre elas.**
- **Se dedica principalmente ao estudo da ciência e ao questionamento dos métodos científicos.**

## DIFERENÇAS ENTRE CIÊNCIA E SENSO COMUM

- **Muitas vezes as pessoas confundem conhecimentos obtidos por meio do senso comum com o científico.**

### **Por que isso acontece?**

- **Por observarmos o mundo que nos cerca, geralmente, cremos que nossas impressões são as corretas.**
- **Chegamos até mesmo a pensar que são inquestionáveis.**

- **O conhecimento imediato, que obtemos por meio da simples observação ou fazendo “testes” em casa pertence ao campo do senso comum.**
- **Isso ocorre muito com os/as donas de casa que aprendem a cozinhar observando outras pessoas e testando as suas receitas.**
- **Por meio dessas ações, desenvolvem um saber prático sobre as coisas.**

# O QUE É CIÊNCIA?

- A ciência se diferencia dos outros conhecimentos.

## Como?

- O cientista busca sempre conhecer determinados aspectos do mundo que o cerca.
- Porém não faz isso de qualquer maneira.
- Ele segue um **MÉTODO** → **Metodologia**

# COMO O CONHECIMENTO CIENTÍFICO É PRODUZIDO?

- Os conhecimentos científicos são produzidos a partir de PESQUISA.
- A pesquisa, por sua vez, tem que ser embasada. Não se pode defender uma tese a partir do “eu acho”.
- Existe um rigor na produção desse conhecimento que deve ser baseado em dados e informações, as quais muitas vezes não estão à disposição do público ou que nunca antes foram coletados.
- Também tem que ser realizado em diálogo com outros cientistas.

# DIFERENTES CIÊNCIAS

- Assim como temos diferentes formas de conhecimento também possuímos diferentes tipos de ciências.
- Possuímos as Ciências Humanas, as quais trabalham mais com ideias e questões teóricas. Dispensam?? o trabalho em laboratório (discutir!!!!).

As Ciências Sociais Aplicadas, cujo conhecimento muitas vezes se aplica diretamente no mundo do trabalho.

Outro ramo é composto pelas Ciências Experimentais, com as quais a área tecnológica dialoga mais.

O que as diferencia, portanto, é o **MÉTODO DE PESQUISA** que utilizam, ou seja, quais materiais e quais procedimentos utilizam em sua busca por resultados.

# Ciência

- Vem a ser o conjunto organizado dos conhecimentos relativos ao universo, abrangendo seus fenômenos naturais, ambientais e comportamentais.

# Tecnologia

- Conjunto ordenado de conhecimentos científicos, técnicos, empíricos e indutivos empregados no desenvolvimento, na produção, na comercialização e na utilização de bens e serviços.

- **Tecnologia é um termo que envolve o conhecimento técnico e científico e as ferramentas, processos e materiais criados e/ou utilizados a partir de tal conhecimento. Dependendo do contexto, a tecnologia pode ser:**
  - **As ferramentas e as máquinas que ajudam a resolver problemas;**
  - **As técnicas, conhecimentos, métodos, materiais, ferramentas, e processos usados para resolver problemas ou ao menos facilitar a solução dos mesmos;**

- Um método ou processo de construção e trabalho (tal como a tecnologia de manufatura, a tecnologia de infra-estrutura ou a tecnologia espacial);
- A aplicação de recursos para a resolução de problemas;
- O termo tecnologia também pode ser usado para descrever o nível de conhecimento científico, matemático e técnico de uma determinada cultura;
- 
- Na economia, a tecnologia é o estado atual de nosso conhecimento de como combinar recursos para produzir produtos desejados (e nosso conhecimento do que pode ser produzido).

A tecnologia é, de uma forma geral, o encontro entre ciência e engenharia.

Sendo um termo que inclui desde as ferramentas e processos simples, tais como uma colher de madeira e a fermentação da uva, até as ferramentas e processos mais complexos já criados pelo ser humano, tal como a Estação Espacial Internacional e a extração de petróleo do fundo do mar.

Freqüentemente, a tecnologia entra em conflito com algumas preocupações naturais de nossa sociedade, como o desemprego, a poluição e outras muitas questões ecológicas, políticas, filosóficas e sociológicas.

# Ciência e Tecnologia

A ciência e a tecnologia sempre estiveram muito próximas uma da outra.

Geralmente, a ciência é o estudo da natureza rigorosamente de acordo com o método científico.

- A tecnologia, por sua vez, é a aplicação de tal conhecimento científico para conseguir um resultado prático. Como exemplo, a ciência pôde estudar o fluxo dos elétrons em uma corrente elétrica.
- Este conhecimento foi e continua sendo usado para a fabricação de produtos eletrônicos, tais como semicondutores, computadores e outros produtos de alta tecnologia.
- Esta relação próxima entre ciência e tecnologia contribui decisivamente para a crescente especialização dos ramos científicos.

Por exemplo, a física se dividiu em diversos outros ramos menores como a acústica e a mecânica, e estes ramos por sua vez sofreram sucessivas divisões.

O resultado é o surgimento de ramos científicos bem específicos e especialmente destinados ao aperfeiçoamento da tecnologia, de acordo com este quesito podemos citar a aerodinâmica, a geotecnia, a hidrodinâmica, a petrologia e a terramecânica, etc.