

# Inteligência Artificial

Aula 01

# Inteligência Artificial

## O que é Inteligência Artificial ?

Detalhes técnicos veremos depois...vamos iniciar pelas definições básicas.

# Inteligência Artificial

**O que é IA para vocês ???**

**Cite um exemplo prático.**

# Inteligência Artificial

**O que é IA para vocês ???**

**Cite um exemplo prático.**

**<https://www.youtube.com/watch?v=SDd49NF583g>**

# Inteligência Artificial

- Etimologicamente - **Inteligência** (Origem: Latim)

*Inter* (**entre**)      e      *legere* (**escolher**)

Aquilo que permite ao ser humano escolher entre  
uma coisa e outra;

Habilidade de realizar, de forma eficiente,  
uma determinada tarefa.

# Inteligência Artificial

□ **Artificial** (Origem: Latim)

***Artificiale***

Algo não natural, isto é, produzido pelo homem

# Inteligência Artificial

□ **Artificial** (Origem: Latim)

***Artificiale***

Algo não natural, isto é, produzido pelo homem

# Inteligência Artificial

“Um tipo de inteligência produzida pelo homem para dotar as máquinas de algum tipo de habilidade que simula a inteligência do homem.”



# Inteligência Artificial

## Algumas definições de IA:

- *"O ramo da ciência da computação preocupada com a automação de comportamento inteligente." [LÜGER & STUBBLEFIELD, 93]*
- *"O estudo da computação que torna possível perceber, raciocinar e agir." [WINSTON, 92]*
- *"IA é a parte da ciência da computação voltada para o desenvolvimento de sistemas de computadores inteligentes, i.e. sistemas que exibem características, as quais nós associamos com a inteligência no comportamento humano - e.g. compreensão da linguagem, aprendizado, raciocínio, resolução de problemas, etc." [FEIGENBAUM, 81]*

# Inteligência Artificial

## Algumas definições de IA:

- *"É o campo de estudo que tenta explicar e emular o comportamento inteligente em termos de processos computacionais." [SCHALKOFF, 90]*
- *"Inteligência artificial é o estudo das idéias que permitem aos computadores serem inteligentes." [WINSTON, 84]*
- *"Inteligência Artificial é o estudo das faculdades mentais através do uso de modelos computacionais." [CHARNIAK & McDERMOTT, 85]*

# Inteligência Artificial

## Algumas definições de IA:

- *"A arte de criar máquinas que executam funções que requerem inteligência quando executadas por pessoas." [KURZWEIL, 90]*
- *"Inteligência artificial é o estudo de como fazer os computadores realizarem coisas que, no momento, as pessoas fazem melhor." [RICH, Elaine & KNIGHT, Kevin, 93]*
- *"[...] atividade que nós associamos com o pensar humano, atividades tais como: tomada de decisão, resolução de problemas, aprendizado[... ]." [BELLMAN, 78]*

# Inteligência Artificial

## Algumas definições de IA:

- *"A inteligência artificial (IA) é simplesmente uma maneira de fazer o computador pensar inteligentemente." [LEVINE, 88]*
- *"Pode ser definida como o ramo da Ciência da Computação que se ocupa da automação do comportamento inteligente." [LUGER, 2004]*

# Inteligência Artificial

- *A Inteligência Artificial busca entender a mente humana e imitar o seu comportamento [BOOSE, 94], levantando questões tais como:*
  - *Como ocorre o pensar?*
  - *Como o homem extrai o conhecimento do mundo?*
  - *Como a memória, os sentidos e a linguagem ajudam no desenvolvimento da inteligência?*
  - *Como surgem as idéias?*
  - *Como a mente processa informações e tira conclusões decidindo por uma coisa ao invés de outra?*
- *Essas são algumas perguntas que a IA precisa responder para simular o raciocínio humano e implementar aspectos da inteligência.*

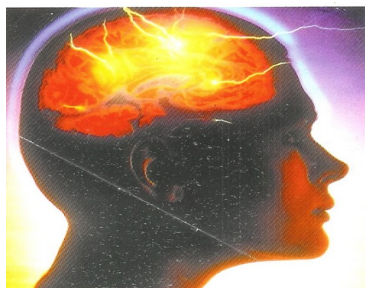
# Inteligência Artificial

- A inteligência humana está aliada a sua capacidade de interagir com o meio através de habilidades **cognitivas** (sentidos) e **conotativas** (ação), ou seja,
  - se movimentar,
  - reconhecer sons (fala) e imagens,
  - se expressar, etc.

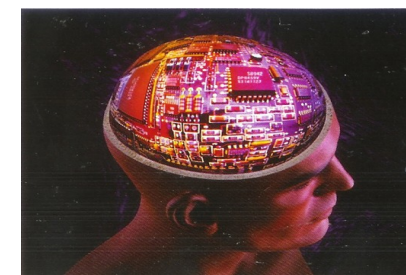
# Inteligência Artificial

- Existe um esforço, principalmente no campo da robótica, no sentido de implementar “**as máquinas inteligentes**”, para propiciar:
  - uma maior interação com o meio e
  - desenvolver padrões de inteligência envolvidos na
    - aquisição do conhecimento,
    - reconhecimento,
    - aprendizado, etc.

# Inteligência Artificial



*“É mesmo possível se obter inteligência num computador, ou uma entidade inteligente requer a riqueza das sensações e experiências que só podem ser encontradas numa existência biológica?”*





# Inteligência Artificial - Retomando

- *A Inteligência Artificial busca entender a mente humana e imitar o seu comportamento [BOOSE, 94], levantando questões tais como:*
  - *Como ocorre o pensar?*
  - *Como o homem extrai o conhecimento do mundo?*
  - *Como a memória, os sentidos e a linguagem ajudam no desenvolvimento da inteligência?*
  - *Como surgem as ideias?*
  - *Como a mente processa informações e tira conclusões decidindo por uma coisa ao invés de outra?*

# Como ocorre o pensar ?



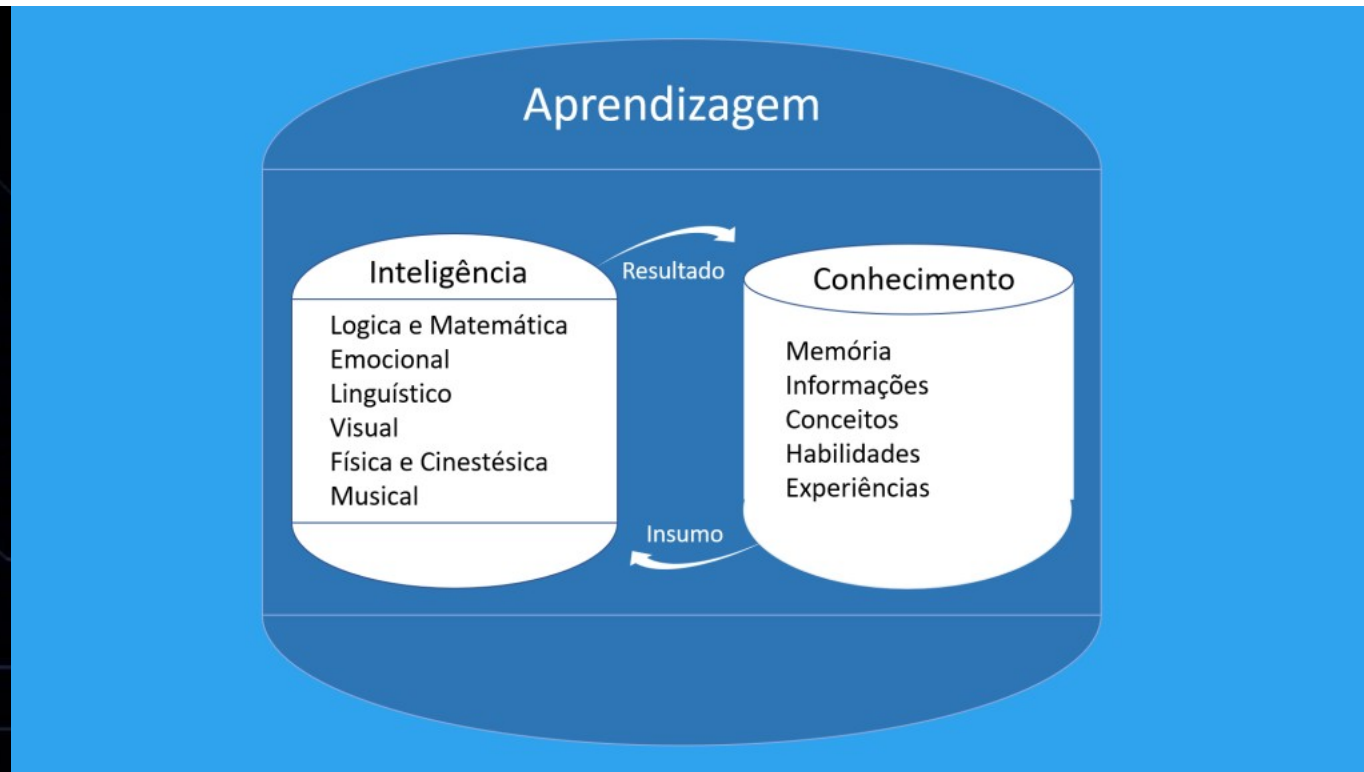
# Como o homem extrai conhecimento do mundo?



# Como a memória, os sentidos e a linguagem ajudam no desenvolvimento da inteligência?

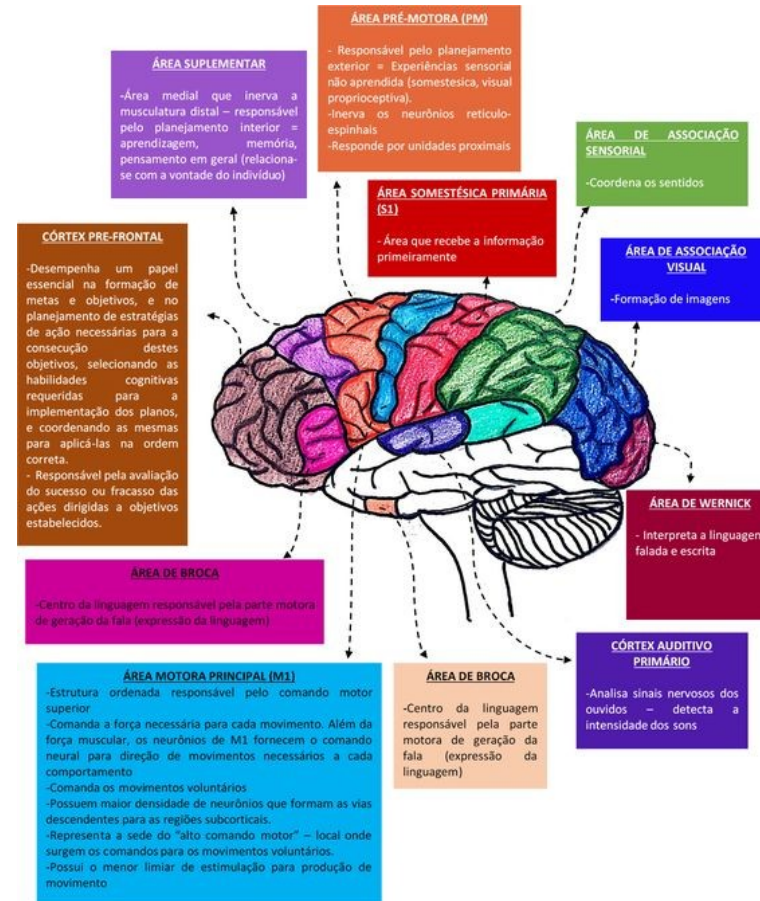
## Processo Cognitivo

- ▶ **Percepção:** entender o mundo conforme os estímulos dados pelos sentidos;
- ▶ **Atenção:** concentração em um estímulo para o processar posteriormente;
- ▶ **Memória:** codificar, gravar e recuperar as informações de experiências;
- ▶ **Pensamento:** integrar as informações recebidas, relacionando-as com os acontecimentos e conhecimentos adquiridos;
- ▶ **Linguagem:** por meio da linguagem que é expressamos nossos sentimentos e pensamentos.





# Como surgem as ideias ?



Se quiser ir a fundo...

<https://www.scielo.br/j/rpc/a/t55bGGSRTmSVTgrbWvqnPTk/>

# Como a mente processa informações e tira conclusões decidindo por uma coisa ao invés de outra ?

Especialistas afirmam que nosso cérebro recebe de seus sensores cerca de 11 milhões de bits de informação por segundo, embora todas essas informações não sejam completamente processadas por nossa consciência, como você deve ter imaginado.

Isso acontece porque, desses milhões de informações, nossa consciência é capaz de lidar ou processar cerca de 16 a 50 bits de informação.

# Perguntas?

Nenhuma pergunta é inválida!

Linguagem qual melhor?

Qual a melhor técnica?

?

?