



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE INFORMÁTICA

# Lista de Exercícios 01 - Inteligência Artificial

Vitor Costa Oliveira Rolla

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

15 de novembro de 2025

# Questão 01

**Pesquise e responda às perguntas abaixo sobre dois momentos históricos importantes para a Inteligência Artificial:**

## **Origem (1956 – Conferência de Dartmouth):**

1. Onde e quando ocorreu a conferência que é considerada o “nascimento” da IA?

Dartmouth College, em Hanover, New Hampshire, nos Estados Unidos em 1956 foi onde ocorreu a conferência que é considerada o "nascimento" da IA.

2. Quem foram os principais participantes e qual foi a proposta central apresentada no evento?

Oliver Selfridge, Nathaniel Rochester, Marvin Minsky, Ray Solomonoff, John McCarthy e Claude Shannon foram os principais participantes do workshop realizado em 1956.

Além disso, a proposta principal do evento era investigar como os computadores poderiam ser programados para realizar tarefas que, até então, eram consideradas domínio exclusivo da mente humana.

## **50 anos depois (2006 – Reunião comemorativa):**

1. Onde ocorreu o reencontro dos pesquisadores em 2006?

O reencontro dos pesquisadores aconteceu no mesmo lugar onde houve a conferência de 1956. Dartmouth College, em Hanover, New Hampshire, nos Estados Unidos. O nome da conferência foi renomeado para AI@50.

2. Quais reflexões ou previsões foram feitas sobre o futuro da IA nesse encontro?

No AI@50, previram que a IA ficaria mais sofisticada, com robôs pessoais e integração de métodos diferentes, mas sem uma teoria única de inteligência geral.

3. Em sua opinião, qual é a maior diferença entre a visão dos pioneiros da IA em 1956 e a realidade tecnológica observada em 2006?

A maior diferença é que os pioneiros de 1956 imaginavam máquinas quase humanas capazes de raciocinar e aprender autonomamente desde o início, enquanto em 2006 a realidade mostrou que a IA avançou de forma especializada, com sistemas mais eficientes algumas tarefas específicas, mas ainda longe de uma inteligência geral.

# Questão 02

**Qual é a definição dos conceitos de Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina, Aprendizado Profundo e IA Generativa? Qual é a principal diferença entre eles?**

Dentre muitos conceitos, a Enciclopédia Britânica define IA como sendo a capacidade de um computador digital ou robô controlado por computador de executar tarefas comumente associadas a seres inteligentes.

Desse modo, sendo a IA uma área da computação, tem-se suas subáreas:

1. **Aprendizado de Máquina:** Trata-se de um mecanismo de treinamento utilizando dados a fim de especializar um determinado modelo.
2. **Aprendizado Profundo:** Outro mecanismo de modelo, todavia sua principal diferença consiste na utilização de redes neurais para criar conexões entre determinadas informações. Sendo esse modelo mais amplo e inteligente ao Aprendizado de Máquina simples.
3. **IA Generativa:** Trata-se dos modelos atuais de IA (Gemini, GPT, Claude) que possuem aprendizado de máquina e profundo. Além dessas características, a IA Generativa, como o próprio nome diz, é capaz de criar conteúdos.

# Questão 03

**Para cada problema listado a seguir, responda as seguintes questões:**

1. Qual a tarefa de aprendizado? (classificação, regressão, agrupamento ou associação)
2. Quais são os possíveis atributos de entrada?
3. Existe atributo de saída (alvo/target)? Se sim, qual?

**Uma imobiliária deseja prever o preço de venda de casas com base em suas características**

1. Regressão.
2. Localidade, estado de conservação, tamanho, estado de obra (se está em obra ou não) e entre outros.
3. Existe (Preço de venda).

**Um hospital possui dados clínicos e exames laboratoriais de pacientes e deseja prever se um tumor é benigno ou maligno.**

1. Classificação.
2. Histórico familiar de câncer, sintomas, forma do tumor, tipo de tecido e entre outros.
3. Existe (Benigno ou Maligno).

**Uma instituição financeira quer segmentar clientes com base em seu perfil.**

1. Agrupamento.
2. Registros de movimentações, valor da conta bancária, fatura do cartão de crédito.
3. Não são saídas como rótulos ou valores, mas existe a criação de um grupo.

**Uma concessionária quer estimar o consumo mensal de energia de uma residência com base em características do imóvel e histórico de uso**

1. Regressão.
2. Área da residência, quantia de pessoas morando nela, número de cômodos e entre outros.
3. Existe (Consumo mensal de energia).

**Um sistema de e-mail deseja identificar se uma mensagem é spam ou não**

1. Classificação.
2. Mensagem enviada, endereço de quem enviou, entre outros.
3. Existe (Spam ou não spam).

**Um supermercado deseja descobrir quais produtos costumam ser comprados em conjunto nas mesmas transações.**

1. Associação.
2. Histórico de transações, demanda de produtos, tipo de produtos e entre outros.
3. Não como classificação e regressão (sem rótulos e valores) mas sim uma associação entre as instâncias.