

## **Questionário: KNN (K-Nearest Neighbors)**

### **Pergunta 1: O que o algoritmo KNN faz?**

- A) Cria um modelo baseado em árvores de decisão.
- B) Classifica ou prediz dados com base nos dados mais distantes.
- C) Classifica ou prediz dados com base nos dados mais próximos.
- D) Agrupa dados em clusters automaticamente.

### **Pergunta 2: O que representa o valor 'K' no KNN?**

- A) Número de colunas no conjunto de dados.
- B) Número de vizinhos mais distantes.
- C) Número de classes existentes.
- D) Número de vizinhos mais próximos a considerar.

### **Pergunta 3: Qual é a função da normalização no KNN?**

- A) Aumentar a velocidade de processamento.
- B) Reduzir a quantidade de dados.
- C) Igualar a escala das variáveis para cálculo de distância.
- D) Eliminar variáveis irrelevantes.

### **Pergunta 4: O KNN é considerado um algoritmo:**

- A) Supervisionado e baseado em instâncias.

## Questionário: KNN (K-Nearest Neighbors)

- B) Não supervisionado e baseado em regras.
- C) Supervisionado e baseado em aprendizado profundo.
- D) Não supervisionado e baseado em clusters.

### Pergunta 5: Qual métrica de distância é mais usada no KNN?

- A) Coseno.
- B) Jaccard.
- C) Euclidiana.
- D) Hamming.

### Pergunta 6: Quando $K=1$ , o novo dado será classificado:

- A) Pela média dos 3 vizinhos mais próximos.
- B) Pela classe do vizinho mais próximo.
- C) Pela moda de todos os vizinhos.
- D) Pela classe mais distante.

### Pergunta 7: Um valor muito pequeno de $K$ pode levar a:

- A) Alta estabilidade.
- B) Maior precisão sempre.
- C) Classificações instáveis (ruído).

## Questionário: KNN (K-Nearest Neighbors)

D) Menor custo computacional.

**Pergunta 8: No KNN, o que significa 'espaço n-dimensional'?**

A) Um plano com 2 dimensões apenas.

B) Espaço onde os dados categóricos são agrupados.

C) Espaço onde cada variável preditora é uma dimensão.

D) Representação gráfica das classes.

**Pergunta 9: Qual tipo de aprendizado o KNN realiza?**

A) Aprendizado por reforço.

B) Aprendizado baseado em regras.

C) Aprendizado preguiçoso (lazy learning).

D) Aprendizado profundo (deep learning).

**Pergunta 10: No KNN, o que acontece se os dados não forem normalizados?**

A) Nada, o algoritmo se adapta.

B) Algumas variáveis podem dominar o cálculo da distância.

C) O modelo fica mais rápido.

D) O número de vizinhos é reduzido automaticamente.

**Pergunta 11: KNN pode ser usado para:**

## Questionário: KNN (K-Nearest Neighbors)

- A) Apenas regressão.
- B) Apenas classificação.
- C) Classificação e regressão.
- D) Clustering apenas.

**Pergunta 12: Se dois vizinhos forem de classes diferentes e  $K=2$ , o que pode ocorrer?**

- A) Erro no algoritmo.
- B) Empate e necessidade de critério adicional.
- C) Ignorar um dos vizinhos.
- D) Duplicar o dado novo.

**Pergunta 13: Quanto maior o valor de  $K$ :**

- A) Menor o risco de overfitting.
- B) Maior a chance de erro.
- C) Maior o uso de memória.
- D) Menor a estabilidade do modelo.

**Pergunta 14: O KNN precisa de um processo de treinamento?**

- A) Sim, com várias épocas.
- B) Não, apenas armazena os dados.

## Questionário: KNN (K-Nearest Neighbors)

C) Sim, com redes neurais.

D) Não, pois elimina os dados originais.

### Pergunta 15: No KNN, o que são os 'dados de treino'?

A) São os dados usados para avaliar o modelo.

B) São os dados usados para prever as classes.

C) São os dados usados para calcular distâncias e comparar.

D) São os dados que vêm após a classificação.

### Pergunta 16: Qual é a principal limitação do KNN?

A) Não funciona com dados categóricos.

B) Requer muito tempo para treinar.

C) Requer muitos dados e pode ser lento na predição.

D) Não aceita variáveis numéricas.

### Pergunta 17: KNN é mais eficaz quando:

A) Os dados são desbalanceados.

B) Os dados são bem distribuídos e normalizados.

C) Há muitas classes desiguais.

D) Não há pré-processamento.

## Questionário: KNN (K-Nearest Neighbors)

**Pergunta 18: Qual cenário pode afetar negativamente o KNN?**

- A) Dados normalizados.
- B) Poucos dados.
- C) Muitos atributos irrelevantes.
- D) Uso de distância euclidiana.

**Pergunta 19: A classificação final do KNN é baseada em:**

- A) Moda das classes dos vizinhos.
- B) Média das distâncias.
- C) Mediana das variáveis.
- D) Soma dos pesos.

**Pergunta 20: No KNN, o que acontece se K for igual ao número total de dados?**

- A) A classificação será perfeita.
- B) O algoritmo não funciona.
- C) O modelo sempre retorna a classe mais frequente.
- D) Todos os dados serão descartados.

## Questionário: KNN (K-Nearest Neighbors)

### Gabarito

Pergunta 1: C

Pergunta 2: D

Pergunta 3: C

Pergunta 4: A

Pergunta 5: C

Pergunta 6: B

Pergunta 7: C

Pergunta 8: C

Pergunta 9: C

Pergunta 10: B

Pergunta 11: C

Pergunta 12: B

Pergunta 13: A

Pergunta 14: B

Pergunta 15: C

Pergunta 16: C

Pergunta 17: B

Pergunta 18: C

Pergunta 19: A

Pergunta 20: C