

EXERCÍCIOS DE REVISÃO - 2º BIMESTRE

1. Sobre Redes Neurais Artificiais (RNA), assinale a alternativa correta:

- a) São programas que funcionam apenas com comandos pré-programados.
- b) São modelos inspirados no funcionamento do cérebro humano capazes de aprender padrões a partir de dados.
- c) Funcionam apenas com imagens.
- d) Não utilizam dados para treinamento.

2. Em uma rede neural, a principal função dos pesos sinápticos é:

- a) Armazenar imagens.
- b) Controlar a velocidade da internet.
- c) Determinar a importância de cada entrada para a decisão final.
- d) Substituir os neurônios artificiais.

3. Uma rede neural foi treinada para identificar gatos em fotografias. O processo de ajuste dos pesos ocorre principalmente durante:

- a) A inferência.
- b) O treinamento.
- c) O armazenamento.
- d) A visualização.

4. Qual das alternativas representa uma aplicação de Visão Computacional?

- a) Tradutor automático.
- b) Recomendação de filmes.
- c) Reconhecimento facial.
- d) Correção ortográfica.

5. Em Visão Computacional, uma imagem digital é formada por:

- a) Pixels.
- b) Algoritmos.
- c) Pesos.
- d) Tokens.

6. Sistemas de detecção de objetos utilizados em carros autônomos dependem principalmente de:

- a) Redes sociais.
- b) Visão Computacional.
- c) Banco de dados textual.
- d) Blockchain.

7. A IA Generativa diferencia-se de outros sistemas de IA porque:

- a) Apenas classifica informações.
- b) Apenas armazena dados.
- c) Cria novos conteúdos a partir de padrões aprendidos.
- d) Não necessita treinamento.

8. O ChatGPT é um exemplo de:

- a) Sistema especialista.
- b) IA Generativa baseada em modelos de linguagem.
- c) Banco de dados inteligente.
- d) Sistema operacional.

9. Qual situação representa um uso inadequado da IA Generativa?

- a) Produzir ideias para um projeto.
- b) Criar imagens artísticas.
- c) Copiar integralmente um trabalho acadêmico e apresentá-lo como próprio.
- d) Elaborar resumos.

10. O fenômeno conhecido como "alucinação" em IA Generativa ocorre quando:

- a) O computador desliga sozinho.
- b) O modelo gera informações incorretas apresentadas como verdadeiras.
- c) A rede neural perde dados.
- d) A câmera apresenta defeitos.

11. Relacione os conceitos às definições.

Coluna A

(1) Treinamento

(2) Inferência

Coluna B

() Identificação automática de objetos em imagens

() Processo de aprendizagem do modelo

(3) Visão Computacional

Uso do modelo já treinado

(4) Dataset

Conjunto de dados utilizado para aprendizagem

12. Relacione a tecnologia à aplicação.

Coluna A

Coluna B

(1) IA Generativa

Diagnóstico por imagens médicas

(2) Visão Computacional

Produção de textos e imagens

(3) Redes Neurais

Reconhecimento facial

(4) Aprendizado de Máquina

Base matemática para sistemas inteligentes

13. Relacione os conceitos.

Coluna A

Coluna B

(1) Pixel

Unidade básica de uma imagem

(2) Token

Menor unidade de texto processada por um modelo

(3) Neurônio Artificial

Elemento de processamento de uma RNA

(4) Prompt

Comando enviado a uma IA Generativa

14. Relacione o problema à tecnologia mais adequada.

Problema

Tecnologia

(1) Identificar placas de trânsito

IA Generativa

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| (2) Criar um roteiro de vídeo | () Visão Computacional |
| (3) Detectar pessoas em uma câmera | () Redes Neurais |
| (4) Reconhecer padrões complexos | () Aprendizado Profundo |

15. Relacione os termos.

Coluna A	Coluna B
(1) Deep Learning	() Redes neurais com múltiplas camadas
(2) Ética em IA	() Uso responsável da tecnologia
(3) Base de Dados	() Conjunto de informações utilizadas no treinamento
(4) Viés Algorítmico	() Tendência causada por dados não representativos

16.

Explique como uma rede neural artificial aprende a reconhecer padrões. Em sua resposta, utilize os termos:

- treinamento;
- pesos;
- dados;
- aprendizado.

17.

Um hospital pretende utilizar Visão Computacional para auxiliar na análise de exames de raio-X.

Explique:

- a) Como a tecnologia poderia ser utilizada.

b) Quais benefícios ela pode trazer.

c) Quais cuidados éticos devem ser considerados.

18.

A IA Generativa vem sendo utilizada por estudantes para produção de trabalhos escolares.

Discuta:

- duas vantagens;
- dois riscos;
- formas responsáveis de utilização.

19. Compare Redes Neurais Artificiais e Visão Computacional.

Em sua resposta apresente:

- definição de cada uma;
- diferenças;
- exemplos de aplicação.

20. Estudo de Caso

Uma prefeitura deseja desenvolver um sistema inteligente capaz de:

- identificar lixo descartado irregularmente por câmeras urbanas;
- gerar automaticamente relatórios sobre os locais mais críticos;
- sugerir campanhas educativas para a população.

Explique quais tecnologias de IA seriam utilizadas em cada etapa do sistema (Redes Neurais, Visão Computacional e IA Generativa) e justifique suas escolhas.