

CONCURSO PÚBLICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO VERDE - MT

EDITAL Nº 001/2023

TÉCNICO EM RAIOS X

Duração: 3h (três horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com 40 (quarenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS			CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
LÍNGUA PORTUGUESA	RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO	CONHECIMENTOS GERAIS	NOÇÕES DE INFORMÁTICA	DISCIPLINA ESPECÍFICA DE ACORDO COM A HABILITAÇÃO
1 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 40	

b) Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas da prova objetiva, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** O candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorrida 1 (uma) hora do início da prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES a partir de 1 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará obrigatoriamente o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES ao fiscal de sala, ressalvado o estabelecido em Edital.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

A inteligência artificial pode superar a humana? Entenda o que é singularidade tecnológica

Por Amanda Lemos

O conceito da Singularidade Tecnológica, que descreve um momento futuro de aceleração tecnológica exponencial, é explorado neste texto. Nesse cenário, máquinas e sistemas com **inteligência artificial (IA)** podem superar a compreensão e o controle humanos, resultando em mudanças profundas na sociedade.

A Enciclopédia Britannica define a Singularidade Tecnológica como conceito que descreve um momento hipotético no futuro em que o progresso tecnológico atinge um ponto de rápida e exponencial aceleração.

O termo foi popularizado pelo matemático e cientista da computação e escritor de ficção científica Vernor Vinge. Ele introduziu o conceito pela primeira vez em seu ensaio "A Singularidade Tecnológica", publicado em 1993 na revista *Whole Earth Review*, no qual ele discutiu a ideia de um ponto iminente no futuro em que o rápido avanço da tecnologia poderia levar a mudanças drásticas na sociedade. Vinge ainda afirma que as futuras redes de informação e interfaces entre humanos e máquinas trarão consigo novas qualidades e uma realidade drasticamente alterada

No entanto, ele enfatiza que a chegada iminente da singularidade tecnológica é envolta em incerteza. Mesmo que possamos prever a sua aproximação, Vinge alega que é impossível antecipar de maneira específica como essa transformação se desenrolará. Ele utiliza a analogia de um "muro opaco através do futuro" para ilustrar isso.

Vinge descreve a singularidade como transcendental, indo além da compreensão humana. Ele argumenta que o resultado dessa transformação será tão radicalmente diferente que os parâmetros convencionais do bem e do mal não se aplicarão adequadamente.

O também americano Ray Kurzweil contribui para a discussão. Ele compartilha a visão de Vinge, mas acredita que o otimismo deste último sobre o avanço tecnológico foi exagerado. Kurzweil prevê uma inteligência artificial super-humana que liderará a jornada para a Singularidade.

Ele destaca a importância da biologia, criônica e medicina, prevendo que a convergência dessas áreas permitirá a superação de doenças e até a busca da imortalidade tecnológica. Além disso, Kurzweil explora a "ciberimortalidade", em que os registros digitais dos pensamentos humanos persistem após a morte. Ele explora a possibilidade de que os seres humanos possam continuar a existir de forma espiritual mesmo após a morte física, por meio do upload de registros digitais contendo seus pensamentos e emoções para sistemas de armazenamento de longa duração.

Segundo Vinge, dentro de 30 anos da publicação de seu texto, ou seja, 2023, teríamos os meios tecnológicos para criar uma inteligência super-humana. "Pouco depois, a era humana chegará ao fim", conclui.

Kurzweil prevê que até o ano de 2045 testemunharemos a mais significativa virada tecnológica na história da humanidade: uma que, em questão de poucos anos, poderá remodelar as bases institucionais e fundamentos da sociedade, redefinindo completamente nossa autoimagem como seres humanos.

Publicado em 20/08/2023. Adaptado de <https://exame.com/inteligencia-artificial/a-inteligencia-artificial-pode-superar-a-humana-entenda-o-que-e-singularidade-tecnologica/>. Acesso em: 22/08/23.

1. No texto, a autora apresenta algumas considerações sobre os avanços tecnológicos por meio da visão de Vernor Vinge e Ray Kurzweil. A partir dessa abordagem, é possível inferir que:

- A) os cientistas acreditam que as inteligências artificiais causarão leves mudanças ambientais
- B) os cientistas, por estudarem o assunto, conseguem precisar as mudanças específicas que ocorrerão no futuro
- C) os progressos tecnológicos farão com que a sociedade seja completamente diferente da que conhecemos hoje
- D) será possível manter a vida física dos humanos na Terra por meio de *uploads* digitais contendo os pensamentos das pessoas

2. Quanto ao modo de organização textual, o 2º parágrafo se apresenta como:

- A) narrativo
- B) expositivo
- C) comparativo
- D) argumentativo

3. Algumas partes do texto são marcadas pelo uso das aspas. O trecho do texto e sua função estão corretamente correlacionados em:

- A) Além disso, Kurzweil explora a "ciberimortalidade", em que os registros digitais dos pensamentos humanos persistem após a morte. (7º parágrafo) – ressalta um termo incomum
- B) Ele introduziu o conceito pela primeira vez em seu ensaio "A Singularidade Tecnológica" [...]. (3º parágrafo) – realiza uma reflexão
- C) Ele utiliza a analogia de um "muro opaco através do futuro". (4º parágrafo) – indica o título de uma obra
- D) "Pouco depois, a era humana chegará ao fim", conclui. (8º parágrafo) – indica uma ironia

4. Em "(...) **no qual** ele discutiu a ideia de um ponto iminente no futuro (...)", no 3º parágrafo, o termo destacado foi utilizado para fazer referência a:

- A) autor
- B) futuro
- C) ensaio
- D) conceito

5. Observe o trecho:

"Vinge ainda afirma **que** as futuras redes de informação e interfaces entre humanos e máquinas trarão consigo novas qualidades e uma realidade drasticamente alterada" (3º parágrafo)

O termo destacado é utilizado para introduzir uma oração com função de:

- A) sujeito
- B) objeto direto
- C) objeto indireto
- D) predicativo do sujeito

6. Nos fragmentos a seguir, há uma oração adjetiva destacada em:

- A) “No entanto, ele enfatiza **que a chegada iminente da singularidade tecnológica é envolta em incerteza.**” (4º parágrafo)
- B) “A Enciclopédia Britannica define a Singularidade Tecnológica como conceito **que descreve um momento hipotético no futuro**” (2º parágrafo)
- C) “Ele compartilha a visão de Vinge, mas acredita **que o otimismo deste último sobre o avanço tecnológico foi exagerado.**” (6º parágrafo)
- D) “Ele destaca a importância da biologia, criônica e medicina, prevendo **que a convergência dessas áreas permitirá a superação de doenças e até a busca da imortalidade tecnológica.**” (7º parágrafo)

7. No trecho “Ele compartilha a visão de Vinge, **mas** acredita que o otimismo deste último sobre o avanço tecnológico foi exagerado” (6º parágrafo), a conjunção sublinhada tem valor semântico de:

- A) contraste
- B) conclusão
- C) intensidade
- D) consequência

8. As normas sobre o uso do acento indicativo de crase estão corretamente empregadas na frase:

- A) Eles mencionaram àquilo que o autor disse.
- B) Os novos estudos devem ser acessíveis à todos.
- C) A inteligência artificial pode ser benéfica à sociedade.
- D) Os cientistas citam às consequências das inteligências artificiais.

9. O trecho “Mesmo que possamos prever a sua aproximação, Vinge alega que é impossível antecipar de maneira específica como essa transformação se desenrolará.” (4º parágrafo), pode ser reescrito, sem prejuízo de seu sentido original, em:

- A) Uma vez que podemos prever a sua aproximação, Vinge alega que é impossível antecipar de maneira específica como essa transformação se desenrolará.
- B) Quando pudermos prever a sua aproximação, Vinge alega que será impossível antecipar de maneira específica como essa transformação se desenrolará.
- C) Porque podemos prever a sua aproximação, Vinge alega que é impossível antecipar de maneira específica como essa transformação se desenrolará.
- D) Ainda que possamos prever a sua aproximação, Vinge alega que é impossível antecipar de maneira específica como essa transformação se desenrolará.

10. Para dizer que a agilidade das mudanças tecnológicas será de grande importância e significativa, a autora utiliza a palavra:

- A) iminente (3º parágrafo)
- B) hipotético (2º parágrafo)
- C) exagerado (6º parágrafo)
- D) exponencial (1º parágrafo)

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

11. Uma pesquisa foi realizada com 370 pessoas sobre o uso ou não uso dos sabões X e Y. Observou-se que 192 usam o sabão X, 142 usam o sabão Y e 78 não usam nenhum dos dois sabões. Pode-se concluir que a quantidade de pessoas que usam os dois sabões é um valor compreendido entre:

- A) 25 e 30
- B) 30 e 35
- C) 35 e 40
- D) 40 e 45

12. Uma pessoa lançará simultaneamente dois dados numerados de 1 a 6 e, em seguida, anotar os números obtidos nas faces superiores. Sabendo que todas as faces desses dois dados têm a mesma chance de sair, pode-se afirmar que a probabilidade de a soma obtida nessas duas faces ser igual ou menor do que 7 é um número que se encontra compreendido entre:

- A) 0 e 0,25
- B) 0,25 e 0,5
- C) 0,5 e 0,75
- D) 0,75 e 1

13. Escreve-se, em ordem crescente, todos os números naturais compreendidos entre 384 e 947 que deixam resto 23 ao serem divididos por 53. A quantidade total de números escritos é igual a:

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13

14. Desenha-se em uma folha de papel 20 pontos, de modo que 3 deles nunca estão em uma mesma reta. A quantidade de triângulos que podem ser formados escolhendo 3 desses 20 pontos é um número compreendido entre:

- A) 1000 e 2500
- B) 2500 e 4000
- C) 4000 e 5500
- D) 5500 e 7000

15. Considere a seguinte proposição: “Todos os gatos gostam de peixe e de leite.” A negação lógica dessa proposição encontra-se em:

- A) “Nenhum gato gosta de peixe nem de leite.”
- B) “Nenhum gato gosta de peixe ou de leite.”
- C) “Alguns gatos gostam de peixe, mas não de leite.”
- D) “Pelo menos um gato não gosta de peixe ou não gosta de leite.”

CONHECIMENTOS GERAIS

16. A pessoa que é do município de Campo Verde – MT recebe o gentílico de:

- A) campeiro
- B) campista
- C) campo-verdeiro
- D) campo-verdense

17. Um dos mais belos cenários do município de Campo Verde – MT está na região da comunidade histórica de Capim Branco, que tem casas centenárias e é cercada pelos morros:

- A) do Cabrito e do Boleiro
- B) da Cruz e da Rapadura
- C) do Espeto e do Caximbó
- D) da Espadinha e da Noiva

18. Inaugurada no dia 18 de agosto de 1995, a Biblioteca Municipal dispõe de um acervo formado por 8 mil livros que abordam os mais diversos temas e assuntos, sendo importante fonte de pesquisa para alunos e profissionais da Educação do município. Tal Biblioteca é denominada:

- A) Dom João Paulo II
- B) Dom Carmo Lopes
- C) Dona Maria Carosso Finn
- D) Dona Efigênci da Anunciação

19. “A política do Império do Brasil em relação ao Paraguai buscou alcançar três objetivos. O primeiro deles foi o de obter a livre navegação do rio Paraguai, de modo a garantir a comunicação marítimo-fluvial da província de Mato Grosso com o restante do Brasil. O segundo objetivo foi o de buscar estabelecer um tratado delimitando as fronteiras com o país guarani. Por último, um objetivo permanente do Império, até o seu fim em 1889, foi o de procurar conter a influência argentina sobre o Paraguai, convencido de que Buenos Aires ambicionava ser o centro de um Estado que abrangesse o antigo vice-reino do Rio da Prata, incorporando o Paraguai.”

(Adaptado de Francisco Doratioto, *Maldita Guerra*: nova história da Guerra do Paraguai. São Paulo: Companhia das Letras, 2002, p. 471.)

O texto acima aborda um dos aspectos que originam a guerra do Paraguai, considerando o conflito resultante da:

- A) intervenção britânica na América do sul
- B) projeção geopolítica do Império brasileiro
- C) ditadura paraguaia e seu caráter expansionista
- D) formação de um mercado comum sul-americano

20. “Era comum ouvir-se dizer, em meados do século passado, não haver nada tão parecido com um saquarema como um luzia no poder.”

MATTOS, Ilmar Rohloff de. “O Tempo Saquarema”. São Paulo: HUCITEC/Instituto Nacional do Livro, 1987. p. 103.

O panorama descrito no texto sobre as elites locais revela uma das características políticas do Segundo Reinado (1840-1889). Tal característica é:

- A) o abandono de ideias liberais
- B) a aliança política entre liberais e conservadores
- C) a semelhança ideológica marcada por rivalidades
- D) a rivalidade inconciliável entre luzias e saquaremas

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

21. Pode-se dizer que um computador funciona pela combinação de hardware e software. Um elemento que compõe o ambiente de software de um computador é:

- A) a memória
- B) o disco rígido
- C) o processador
- D) o sistema operacional

22. O nome de uma fonte de caracteres que acompanha uma instalação padrão do editor de textos Microsoft Word em português é:

- A) Itálico
- B) Calibri
- C) Negrito
- D) Tachado

23. Em um computador instalado com uma configuração padrão do Windows 10, se alguém selecionar com o botão principal (esquerdo) do *mouse* um arquivo residente em uma pasta nomeada PASTA1 e arrastá-lo para outra pasta nomeada PASTA2, ambas localizadas no mesmo disco:

- A) o arquivo será movido da PASTA1 para a PASTA2
- B) o arquivo será copiado da PASTA1 para PASTA2
- C) será criado um atalho para o arquivo na PASTA1
- D) será criado um atalho para o arquivo na PASTA2

24. Na Internet, o servidor que fornece o serviço de conversão de nomes de computadores para endereços IP é o chamado:

- A) FTP
- B) TCP
- C) POP
- D) DNS

25. Ao utilizar os aplicativos do Microsoft Office, tais como Word e Excel, selecionar um item de um arquivo e usar as teclas de atalho Ctrl+C, esse item será:

- A) movido para a nuvem
- B) marcado para ser removido
- C) copiado para a área de transferência
- D) removido e transferido para a lixeira do Windows

DISCIPLINA ESPECÍFICA DE ACORDO COM A HABILITAÇÃO

26. A imagem digital é produto da conversão do sinal analógico em pixels. Essa conversão ocorre em três etapas: amostragem, quantização e codificação. A amostragem é responsável por:

- A) dividir o sinal analógico em unidades discretas em uma matriz
- B) converter as amplitudes de cada amostra em tons de cinza
- C) atribuir valores numéricos para cada código binário gerado
- D) transformar os pulsos elétricos em frequência modulada

27. Na produção dos raios X, a liberação dos elétrons ocorre no cátodo por meio do efeito termiônico. Nesse fenômeno, o filamento, quando aquecido, produz uma carga espacial, que será utilizada no disparo contra o ânodo. O aquecimento do filamento é causado pela:

- A) ação do óleo resfriador no arrefecimento do tubo
- B) intensidade de corrente elétrica aplicada ao circuito
- C) diferença de potencial elétrico entre ânodo e cátodo
- D) conversão da corrente alternada em corrente contínua

28. Uma radiografia é produzida com base na razão geométrica entre três elementos: fonte emissora, objeto e receptor. O tamanho da imagem deve ser o mais próximo possível do tamanho do objeto. Considerando essa premissa, a ampliação ocorre quando:

- A) aumentamos a distância foco-receptor
- B) reduzimos a distância objeto-receptor
- C) aumentamos a distância foco-objeto
- D) reduzimos a distância foco-objeto

29. Na rotina básica do punho, são realizadas as incidências posteroanterior (PA) e lateral. Como exame complementar, pode ser realizada a incidência PA com desvio radial ou ulnar. Com base na posição anatômica da mão, o desvio ulnar ocorre quando:

- A) o punho é desviado para o lado do rádio
- B) a flexão da mão ocorre em posição supina
- C) o polegar está alinhado com o eixo do rádio
- D) a mão é tracionada no sentido oposto à ulna

30. Enegrecimento e clareamento da película são etapas básicas no processamento químico. Na primeira, os haletos sensibilizados são reduzidos e enegrecem. No clareamento ocorre a:

- A) neutralização do ácido acético e redução da opacidade
- B) remoção dos haletos não sensibilizados pelos raios X
- C) ação da hidroquinona no amolecimento da emulsão
- D) limpeza dos íons de prata produzidos na emulsão

31. Um tubo de raios X pode ter anódio fixo ou giratório. Neste último, o ângulo de face pode ser maior ou menor, influenciando na eficácia do feixe produzido. O aumento do ângulo de face implica:

- A) ponto focal menor e grau de resolução baixo
- B) redução da intensidade do efeito anódico
- C) aumento do ponto focal e do contraste
- D) foco efetivo maior e menos nitidez

32. Em exames radiográficos para estudo do abdome agudo são realizadas as rotinas com o paciente em ortostase ou decúbito dorsal. A incidência em decúbito dorsal é preferencialmente utilizada para evitar que:

- A) o parênquima intestinal fique acumulado nos quadrantes inferiores
- B) as vísceras intestinais permaneçam bem distribuídas na imagem
- C) o conteúdo gástrico reflua para o esôfago durante o exame
- D) os níveis líquidos sejam obscurecidos nas alças intestinais

33. Em um sistema de radiografia digital, o que caracteriza uma conversão indireta é:

- A) a produção de pulsos elétricos pelo fotocondutor de silício
- B) o emprego de fósforo fotoestimulável para a geração da imagem
- C) o uso de cintiladores para a conversão dos raios X em fótons de luz
- D) a presença do selênio amorfo como fotomultiplicador do sinal digital

34. Na radiação característica, o buraco orbital gerado pelo choque entre um elétron catódico e um elétron do anódio é preenchido por elétrons de órbitas mais externas. Nesse salto entre órbitas, são produzidos raios X e calor. Sobre esse tipo de produção de raios X, podemos dizer que:

- A) a energia do fóton característico depende do material do anódio
- B) os raios X são gerados pela desaceleração do elétron catódico
- C) o KV controla a produção de raios X característicos do feixe
- D) os elétrons anódicos são convertidos em raios X e calor

35. Em radioterapia, um radionuclídeo que produza 15 Gy de dose absorvida pode causar radiodermite como efeito biológico determinístico. Em um exame de raios X que produza uma dose equivalente de 0,2 mSv, a dose absorvida será de:

- A) 0,1 mGy
- B) 0,2 mGy
- C) 30 mGy
- D) 3 mGy

36. Os espaços intervertebrais não são visualizados na incidência anteroposterior da cervical com o raio central perpendicular. Esse é um erro comum na execução desse exame. Para corrigi-lo, é preciso:

- A) inclinar o tubo de raios X a 15 graus cefálicos
- B) reduzir a distância foco-receptor para 1 metro
- C) angular a mesa em 30 graus na posição de Fowler
- D) aumentar a quilovoltagem e reduzir a miliamperagem

37. A energia dos raios X é convertida em fótons de luz e, após o escaneamento do *plate* de fósforo de armazenamento, a luz é convertida em pulsos elétricos, que são amostrados e quantizados por um conversor analógico/digital. Essa descrição diz respeito ao sistema de:

- A) radiologia digital direta
- B) radiologia por varredura
- C) radiologia digital indireta
- D) radiologia computadorizada

38. A câmara escura deve ter uma iluminação especial para evitar a formação de velamento. A luminária deve ser posicionada a 1,20 m de distância da bancada e deve emitir luz vermelha, que:

- A) tem comprimento de onda fora da faixa de sensibilidade do filme
- B) permite baixa visibilidade dentro do espectro visível com alta frequência
- C) está abaixo do espectro infravermelho, com baixa frequência e luminância
- D) tem baixo comprimento de onda e influencia pouco na integridade da emulsão

39. Durante um exame de tórax, a imagem sofreu borramento devido à falta de cooperatividade do paciente. Suponha que a técnica adequada para esse exame seja 2 mAs, 200 mA e 0,01 segundo. Se o técnico mantiver o valor de mAs e reduzir o tempo para 0,004 segundos, o novo mA deverá ter o valor de:

- A) 800
- B) 500
- C) 400
- D) 100

40. No que diz respeito à resolução CONTER nº 15/2011, quando um técnico em radiologia realiza exames além do que foi prescrito pelo médico em requisição, por conta própria, temos tipificada infração ética com base no capítulo:

- A) XI. DA BIOÉTICA
- B) XIV. DAS PENALIDADES
- C) III. DAS RELAÇÕES COM O CLIENTE/PACIENTE
- D) VIII. DAS RESPONSABILIDADES PROFISSIONAIS