



INSTITUTO FEDERAL  
Rio Grande do Norte

Concurso Público para Provimento de Cargos  
Técnico-Administrativos do Quadro Permanente  
de Pessoal do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do RN.

EDITAL Nº 7/2023 - RE/IFRN

# TAE CONCURSO PÚBLICO

## TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO



## Caderno de Provas

TAE – CARGO 11  
NS

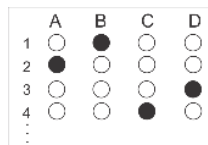
ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Edital Nº. 007/2023 – RE/IFRN

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Escreva a data, a sua assinatura e o seu número de inscrição no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo para responder a todas as questões do **Caderno de Provas** e preencher a **Folha de Respostas**.
- Antes de retirar-se definitivamente da sala, entregue a **Folha de Respostas** e o **Caderno de Provas** ao fiscal.
- Este **Caderno de Provas** contém, respectivamente, 10 (dez) questões de Língua Portuguesa, 10 (dez) questões de Legislação e 20 (vinte) questões de Conhecimentos específicos.
- Se o **Caderno de Provas** contiver alguma imperfeição gráfica que impeça a leitura, comunique isso imediatamente ao Fiscal, para que seja efetuada de imediato a troca do Caderno.
- Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas **uma** resposta correta. Para a marcação da alternativa escolhida na **Folha de Respostas**, pinte completamente o campo correspondente conforme a figura a seguir:



- Os rascunhos e as marcações feitas neste **Caderno de Provas** não serão considerados para efeito de avaliação.
- Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não é permitido solicitar esclarecimentos aos Fiscais.
- O preenchimento da **Folha de Respostas** é de sua inteira responsabilidade.
- A quantidade de questões objetivas e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

<i>Disciplina</i>	<i>Número de questões</i>	<i>Pontos</i>
Língua Portuguesa	10 questões	20 pontos
Legislação	10 questões	20 pontos
Conhecimentos específicos	20 questões	60 pontos
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>		<b>100 pontos</b>

ASSINATURA DO CANDIDATO:

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA – LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de 1 a 10 referem-se ao texto reproduzido a seguir.

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ESTÁ MUDANDO O MUNDO, MAS PRECISAMOS PROTEGÊ-LO**

Dora Kaufman

No início de 2023, Geoffrey Hinton, considerado o “padrinho da IA” e vencedor do Prêmio Turing (Nobel da tecnologia), declarou à revista *Technology review*: “De repente, mudei minha opinião sobre se essas coisas (máquinas movidas por inteligência artificial) serão mais inteligentes do que nós. Acho que elas estão muito próximas disso agora e serão muito mais inteligentes do que nós no futuro.” A cientista da computação Melanie Mitchell reconhece, na revista *Science*, que é uma afirmação extraordinária, mas que exige evidências igualmente extraordinárias. “Nós, humanos, somos propensos ao antropomorfismo, projetando inteligência e compreensão em sistemas que fornecem até mesmo um indício de competência linguística”, pondera. Mitchell refuta cada um dos testes realizados para comprovar a semelhança entre as capacidades cognitivas da IA generativa e as dos seres humanos, concluindo que, a partir das evidências fornecidas, não é possível afirmar que os sistemas de IA em breve igualarão ou excederão a inteligência humana.

Para o Prêmio Nobel Judea Pearl, autor de *The book of why: the new science of cause and effect* (Basic Books, 2018), estamos longe de produzir máquinas com inteligência semelhante à humana. A diferença profunda é a ausência de um modelo mental da realidade onde a imaginação acontece. Para ir mais longe, pondera Pearl, precisamos desenvolver um modelo causal, e não apenas modelos de correlação como as técnicas atuais de IA. “Se quisermos que os robôs respondam ‘por quê?’ ou mesmo que entendam o significado, devemos equipá-los com um modelo causal e ensiná-los a responder a perguntas contrafactuais”, argumenta Pearl, lembrando que as intuições humanas são organizadas em torno de relações causais, não estatísticas.

Abstraindo as controvérsias sobre o futuro da inteligência artificial, o que temos hoje é um sistema estatístico de probabilidade, fundamentalmente modelos baseados na técnica de redes neurais profundas (*deep learning*), com inúmeras limitações a começar pela variável de incerteza intrínseca aos sistemas estatísticos; soluções como o ChatGPT preveem o próximo *token* em uma sequência com base em uma lógica de probabilidade. A subjetividade humana permeia toda a cadeia de desenvolvimento da IA. São os humanos que tomam as decisões ao longo do processo, bem como são os humanos que interpretam os resultados e decidem como utilizá-los.

Ainda que limitada, a IA tem demonstrado um potencial revolucionário em diversas áreas, como saúde, transporte, educação, segurança e na otimização de processos operacionais. No entanto, seu uso também traz desafios e preocupações, como viés algorítmico discriminatório, privacidade, responsabilidade civil e impacto no mercado de trabalho. Regulamentar adequadamente a IA torna-se crucial para garantir sua aplicação ética, segura e responsável, especialmente porque as legislações existentes não abrangem a totalidade dos riscos associados a esses sistemas. Embora a regulamentação da IA seja essencial, trata-se de um desafio complexo; não por acaso ainda não temos, no mundo ocidental, um marco regulatório, o processo mais avançado é o europeu – “AI Act”, em debate público desde abril de 2021, 3.000 emendas em novembro de 2022, segunda versão votada no Parlamento Europeu em 14 de julho de 2023 –, com fortes críticas tanto do mercado quanto da academia.

Regulamentar a IA não é como regular um produto ou um serviço, não é trivial pré-identificar e isolar nos sistemas os riscos e suas consequências. A eficácia da lei na efetiva proteção da sociedade depende da convergência de diretrizes compartilhadas globalmente, autorregulação e arcabouço regulatório. Regulamentação é um projeto coletivo, que inclui legisladores, partes interessadas, setor privado, academia e sociedade civil. A lacuna de conhecimento sobre IA dos reguladores é uma grande barreira na regulamentação (e posterior fiscalização/*enforcement*); entender como funcionam as cadeias de suprimento dos sistemas de IA, e como atribuir responsabilidades distintas demanda tempo e capacitação. Entre os especialistas, forma-se um consenso de que a efetividade de qualquer regulamentação da IA depende de estabelecer padrões (tipo ISO).

Reconhecendo o tamanho do desafio, as organizações multilaterais estão convocando os especialistas. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, por exemplo, formou o grupo OECD.AI, coordenado pelo britânico Stuart Russell, com o propósito de equipar os governos com o conhecimento e instrumentos necessários para desenvolver políticas voltadas para o futuro da IA. A ONU está capitaneando diversas iniciativas gerais e setoriais, como a reunião promovida pela Unesco com 40 ministros da educação para avaliar as oportunidades, desafios e riscos no curto e longo prazo das tecnologias de IA. Pesquisa global da Unesco, em mais de 450 escolas e universidades, revelou que apenas 10% desenvolveram políticas institucionais e/ou orientações formais sobre o uso de sistemas de IA generativa.

**CONCURSO PÚBLICO – TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO - TAE**  
**EDITAL Nº. 007/2023 – RE/IFRN**

Com base nesse cenário, o órgão está elaborando um conjunto de diretrizes políticas, bem como estruturas de competências de IA para alunos e professores, a ser lançado na “Digital Learning Week”, no segundo semestre de 2023 em sua sede em Paris.

Os governos nacionais igualmente estão se movimentando. Na Europa e nos EUA, os órgãos executivos estão formando equipes de formuladores de política com os parlamentares, agregando acadêmicos e especialistas de mercado. A administração Biden-Harris anunciou um grupo de trabalho do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologias (AI@NIST) com voluntários, especialistas dos setores público e privado.

No Brasil, o projeto de lei para criação do Marco Regulatório da Inteligência Artificial, Projeto de Lei 2338, em tramitação no Senado, é um bom ponto de partida, mas requer aperfeiçoamentos, no geral, para: (a) reduzir os custos de conformidade que afetam negativamente a inovação e positivamente a concentração de mercado (empresas médias, pequenas e startups não terão capacidade de atender às exigências legais); e (b) especificar os direitos do usuário afetado, evitando uma enxurrada de ações judiciais. É imprescindível padronizar os critérios de avaliação para classificar o risco, o teor dos documentos de avaliação e os parâmetros a serem utilizados pela autoridade competente para reclassificar e avaliar o impacto algorítmico. A categorização de risco é inadequada para regulamentar os grandes modelos de linguagem (LLMs) ou modelos de fundação, que têm aplicações versáteis e imprevisíveis e trazem preocupações sobre proteção de dados e direito autoral.

Para ter algum protagonismo nesse novo ambiente, o Brasil precisa de investimentos em infraestrutura, plataforma de código aberto e banco de dados robusto em português. A hegemonia da língua inglesa não só compromete a eficiência e confiabilidade para usuários não falantes de inglês, mas também tende a gerar hegemonia da cultura americana (monocultura). A questão ambiental, tema fora da pauta dos reguladores de IA, é estratégica na relação do Brasil com o resto do mundo, e o caminho de avanço da IA com sistemas cada vez mais ricos em dados tem uma pegada de carbono significativa em função do consumo de energia dos data centers para rodar sistemas robustos e de emissões associadas à produção de equipamentos e dispositivos. A regulamentação da IA deve incluir obrigações para reduzir o impacto de carbono (otimização dos processos de treinamento e implantação e uso de fontes de energia renováveis). Regular a IA é urgente, mas sem açodamento. O processo é tão importante quanto o resultado final.

Disponível em <https://revistacult.uol.com.br/>. Acesso em: 17 out. 2023. (texto adaptado)

**01.** O texto se desenvolve em torno da

- A) explicação de um fato em torno do qual já existe uma visão consensual arraigada.
- B) defesa de um posicionamento a partir de visões conflitantes sobre o mesmo tema.
- C) defesa de um posicionamento ratificador das visões já existentes sobre o mesmo tema.
- D) explicação de um fato em que há uma convergência entre a ciência e o senso comum.

**02.** Sobre o papel da inteligência artificial nas transformações pelas quais o mundo está passando, o texto, em sua totalidade, apresenta uma visão

- A) idealizada.
- B) pessimista.
- C) conformista.
- D) ponderada.

**03.** No primeiro parágrafo, há, além da voz da autora,

- A) três outras vozes, entre as quais há concordância.
- B) duas outras vozes, entre as quais há discordâncias.
- C) três outras vozes cujas visões estão em total divergência.
- D) duas outras vozes cujas visões estão em total convergência.

04. Ao se referir à Inteligência Artificial, no primeiro período do quarto parágrafo, a autora expressa um raciocínio
- A) causal.
  - B) concessivo.
  - C) explicativo.
  - D) condicional.
05. Ao iniciar o segundo período do quarto parágrafo, a autora sinaliza que fará, em relação ao que foi afirmado no período anterior, uma
- A) justificativa.
  - B) conclusão.
  - C) retificação.
  - D) contraposição.

06. Considere o trecho a seguir.

É imprescindível padronizar os critérios de avaliação para classificar o risco, o teor dos documentos de avaliação e os parâmetros a serem utilizados pela autoridade competente para reclassificar e avaliar o impacto algorítmico.

Sobre a construção desse trecho, é correto afirmar que a autora recorre a uma estrutura

- A) de oração substantiva, como uma forma de modalizar o discurso.
  - B) de oração substantiva, como forma de imprimir veracidade ao discurso.
  - C) de oração adjetiva, como forma de imprimir verossimilhança ao que foi afirmado.
  - D) de oração adjetiva, como forma de revelar uma atitude em relação ao que foi afirmado.
07. Leia o período abaixo.

“Nós, humanos, somos propensos ao antropomorfismo, projetando inteligência e compreensão em sistemas que fornecem até mesmo um indício de competência linguística”, pondera.

Nesse trecho, citado pela autora, em que a cientista da computação Melanie Mitchell justifica a ideia de que somos propensos ao antropomorfismo, a expressão **até mesmo**, usada pela cientista, assinala que

- A) o indício de competência linguística é incluído como o argumento mais fraco na escala de características que levam os seres humanos a antropomorfizarem sistemas computacionais.
- B) se deve excluir o indício de competência linguística como argumento para justificar a tendência de os seres humanos antropomorfizarem sistemas computacionais.
- C) se deve contrapor o indício de competência linguística a outros argumentos utilizados para justificar a tendência de os seres humanos antropomorfizarem sistemas computacionais.
- D) o indício de competência linguística é incluído como o argumento mais forte na escala de características que levam os seres humanos a antropomorfizarem sistemas computacionais.

As questões 8 e 9 referem-se ao trecho reproduzido abaixo.

“Se quisermos que **os robôs** respondam ‘por quê?’ ou mesmo que entendam o significado, devemos equipá-los com um modelo causal e ensiná-los a responder a perguntas contrafactuais” [...].

- 08.** Para evitar a repetição redundante da expressão “os robôs”, nesse trecho, utilizou-se o recurso coesivo
- A) da omissão do elemento linguístico e do pronome oblíquo, com função de objeto direto, uma vez que, nesse contexto linguístico, o padrão escrito formal da língua portuguesa não orienta o uso de pronome do caso reto.
  - B) da omissão do elemento linguístico e do pronome oblíquo, com função de objeto indireto, uma vez que, nesse contexto linguístico, o padrão escrito formal da língua portuguesa não orienta o uso de pronome do caso reto.
  - C) do pronome relativo e do pronome oblíquo, com função de objeto direto, uma vez que, nesse contexto linguístico, o padrão escrito formal da língua portuguesa não orienta o uso de pronome do caso reto.
  - D) do pronome relativo e do pronome oblíquo, com função de objeto indireto, uma vez que, nesse contexto linguístico, o padrão escrito formal da língua portuguesa não orienta o uso de pronome do caso reto.

**09.** O não uso do acento grave, nas duas ocorrências da palavra “a”, deve-se,

- A) na primeira ocorrência, ao gênero da palavra imediatamente posposta ao “a”; na segunda, ao uso de um substantivo feminino, imediatamente posposto ao “a”.
- B) na primeira ocorrência, à classe gramatical da palavra imediatamente posposta ao “a”; na segunda, ao uso de um substantivo no sentido generalizador, imediatamente posposto ao “a”.
- C) na primeira ocorrência, à regência obrigatória da palavra imediatamente posposta ao “a”; na segunda, ao uso de um substantivo no sentido generalizador, imediatamente posposto ao “a”.
- D) na primeira ocorrência, à regência obrigatória do verbo imediatamente anteposto ao “a”; na segunda, ao uso de um substantivo no sentido feminino, imediatamente posposto ao “a”.

**10.** Considere o período reproduzido abaixo.

Regular a IA é urgente, mas sem açodamento.

A palavra “açodamento” mantém relação de

- A) antonímia com a palavra “ansiedade”.
- B) sinonímia com a palavra “pressa”.
- C) sinonímia com a palavra “lentidão”.
- D) antonímia com a palavra “sofreguidão”.

**QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA – LEGISLAÇÃO**

11. O Estatuto dos Servidores Públicos Federais (Lei n.º 8.112/1990) dispõe a respeito do Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais. Entre outras matérias, o Estatuto versa sobre o Plano de Seguridade Social do servidor federal, compreendendo uma série de benefícios para o servidor e sua família. Consoante às regras previstas na lei em destaque, à família do servidor ativo que for afastado por motivo de prisão, em flagrante ou preventiva, determinada pela autoridade competente, é devido, enquanto perdurar a prisão, auxílio-reclusão no valor de:
- A) Um terço da remuneração.
  - B) Metade da remuneração.
  - C) Dois terços da remuneração.
  - D) Três quartos da remuneração.
12. Ainda nos termos do Estatuto dos Servidores Públicos Federais (Lei n.º 8.112/1990), considera-se noturno, para fins de percepção do Adicional Noturno, o serviço prestado pelo servidor em horário compreendido entre
- A) 21 horas de um dia e 5 horas do dia seguinte.
  - B) 21 horas de um dia e 6 horas do dia seguinte.
  - C) 22 horas de um dia e 5 horas do dia seguinte.
  - D) 22 horas de um dia e 6 horas do dia seguinte.
13. A Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, trazendo preceitos que reforçam o dever da família e do Estado na concretização desse direito social. Conforme as disposições contidas na lei em destaque, constitui dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula das crianças na educação básica a partir dos:
- A) 3 anos de idade.
  - B) 4 anos de idade.
  - C) 5 anos de idade.
  - D) 2 anos de idade.
14. Nos termos da Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018, também denominada Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), as atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar, entre outros princípios, o da transparência, definido como uma garantia, aos titulares, de
- A) exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento.
  - B) informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial.
  - C) realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades.
  - D) consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais.

**CONCURSO PÚBLICO – TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO - TAE**  
**EDITAL Nº. 007/2023 – RE/IFRN**

---

15. Os sistemas de ensino dos Estados e do Distrito Federal, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei n.º 9.394/1996), compreendem as instituições de:
- A) Ensino fundamental mantidas pelo Poder Público municipal.
  - B) Educação superior mantidas pelo Poder Público municipal.
  - C) Educação infantil criadas e mantidas pela iniciativa privada.
  - D) Educação superior criadas e mantidas pela iniciativa privada.
16. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados pela Lei n.º 11.892/2008, têm como órgão executivo a reitoria, composta por 1 Reitor e 5 Pró-Reitores. De acordo com as disposições do citado diploma legal, os Reitores serão nomeados pelo Presidente da República, para mandato de
- A) 4 anos, vedada a recondução.
  - B) 2 anos, vedada a recondução.
  - C) 2 anos, permitida uma recondução, após processo de consulta à comunidade escolar do respectivo Instituto Federal.
  - D) 4 anos, permitida uma recondução, após processo de consulta à comunidade escolar do respectivo Instituto Federal.
17. As normas de conduta dos servidores públicos civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas estão previstas na Lei n.º 8.027, de 12 de abril de 1990. Nos termos da normativa em destaque, constitui falta administrativa, punível com a pena de demissão, a bem do serviço público,
- A) Atuar como procurador ou intermediário junto a repartições públicas.
  - B) Opor resistência ao andamento de documento, processo ou à execução de serviço.
  - C) Utilizar pessoal ou recursos materiais da repartição em serviços ou atividades particulares.
  - D) Manter sob a sua chefia imediata cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau civil.
18. A Lei Federal n.º 9.784, de 29 de janeiro de 1999, é o diploma que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Consoante às disposições da referida lei, ressalvados os casos de comprovada má-fé, o direito da Administração Pública de anular os atos administrativos de que decorram efeitos favoráveis para os destinatários decai em
- A) 3 anos, contados da data em que foram praticados.
  - B) 5 anos, contados da data em que foram praticados.
  - C) 3 anos, contados da data em que se tornaram conhecidos pela autoridade competente.
  - D) 5 anos, contados da data em que se tornaram conhecidos pela autoridade competente.
19. Nos termos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei n.º 9.394/1996), considerar-se-ão como de manutenção e desenvolvimento do ensino as despesas realizadas com vistas à consecução dos objetivos básicos das instituições educacionais de todos os níveis, compreendendo as que se destinam a (à)
- A) Obras de infraestrutura realizadas para beneficiar a rede escolar.
  - B) Concessão de bolsas de estudo a alunos de escolas públicas e privadas.
  - C) Subvenção a instituições públicas ou privadas de caráter assistencial, desportivo ou cultural.
  - D) Formação de quadros especiais para a administração pública, sejam militares ou civis, inclusive diplomático.

20. De acordo com o disposto no art. 10 da Lei de Improbidade Administrativa (Lei n.º 8.429/1992), constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário qualquer ação ou omissão dolosa, que enseje, efetiva e comprovadamente, perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades referidas no art. 1º dessa Lei e, notadamente, a ação de
- A) deixar de prestar contas quando estiver obrigado a fazê-lo, desde que disponha das condições para isso, com vistas a ocultar irregularidades.
  - B) celebrar parcerias da administração pública com entidades privadas sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie.
  - C) perceber vantagem econômica para intermediar a liberação ou aplicação de verba pública de qualquer natureza.
  - D) revelar ou permitir que chegue ao conhecimento de terceiro, antes da respectiva divulgação oficial, teor de medida política ou econômica capaz de afetar o preço de mercadoria, bem ou serviço.



**QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA – ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

21. Entre as metodologias de desenvolvimento de software, a Extreme Programming- XP procura melhorar a qualidade do produto por meio de práticas que refletem métodos ágeis de desenvolvimento. Sobre essas práticas é correto afirmar que
- A) os releases do sistema não devem adicionar funcionalidade ao primeiro release.
  - B) a excessiva quantidade de horas extras de trabalho, para um ritmo sustentável, não é considerada aceitável.
  - C) o representante do usuário final precisa estar disponível apenas no início do processo, para que possa transmitir os requisitos para equipe de desenvolvimento.
  - D) os desenvolvedores devem trabalhar em áreas específicas do sistema, visando construir uma expertise que possa acelerar o processo de desenvolvimento.
22. Sejam as tabelas, "Estudantes" e "Projetos", com as seguintes informações:

Tabela	Colunas	Dicionário
<b>Estudantes</b>	EstudanteID	Chave Primária.
	Nome	Nome do estudante.
	ProjetoID	Chave estrangeira referenciando a tabela "Projetos".
<b>Projetos</b>	ProjetoID	Chave Primária.
	Nome	Nome do Projeto.

A instrução SQL que permite selecionar o nome de todos os estudantes e o nome de seus respectivos projetos, incluindo estudantes que não têm um projeto atribuído, é

- A) `SELECT Estudantes.Nome, Projetos.Nome FROM Estudantes JOIN Projetos ON Estudantes.ProjetoID = Projetos.ProjetoID;`
  - B) `SELECT Estudantes.Nome, Projetos.Nome FROM Estudantes LEFT JOIN Projetos ON Estudantes.ProjetoID = Projetos.ProjetoID;`
  - C) `SELECT Estudantes.Nome, Projetos.Nome FROM Estudantes RIGHT JOIN Projetos ON Estudantes.ProjetoID = Projetos.ProjetoID;`
  - D) `SELECT Estudantes.Nome, Projetos.Nome FROM Estudantes INNER JOIN Projetos ON Estudantes.ProjetoID = Projetos.ProjetosID;`
23. Os cabeçalhos do protocolo HTTP contêm informações de metadados como, por exemplo, de autenticação de segurança, agente do usuário usado, controle de cache, entre outros. Esses cabeçalhos permitem que o cliente e o servidor passem informações adicionais com a solicitação ou a resposta HTTP. Em uma API REST, os tokens JWT (JSON Web Token) são incluídos no cabeçalho
- A) Authorization.
  - B) Content-Type.
  - C) Cache-Control.
  - D) User-Agent.

24. O código Java utilizado abaixo apresenta uma classe chamada “Forma” com um método *calcularArea()*. Além disso, possui as classes “Circulo” e “Retângulo”, ambas herdam a classe “Forma”, fornecendo suas próprias implementações do método *calcularArea()*.

```
class Forma {
    public double calcularArea() {
        return 0.0;
    }
}
```

```
class Circulo extends Forma {
    private double raio;
    public Circulo(double raio) {
        this.raio = raio;
    }
    public double calcularArea() {
        return Math.PI * raio * raio;
    }
}
```

```
class Retangulo extends Forma {
    private double comprimento;
    private double largura;
    public Retangulo(double comprimento, double largura) {
        this.comprimento = comprimento;
        this.largura = largura;
    }
    public double calcularArea() {
        return comprimento * largura;
    }
}
```

O conceito de programação orientado a objetos presente nesse código é

- A) herança múltipla.
- B) realização.
- C) sobrecarga.
- D) sobrescrita.

25. No Angular, o Two-Way Binding permite uma comunicação bidirecional entre a classe TypeScript do componente e o template (interface do usuário). Considerando essa afirmação, sobre a configuração de Two-Way Binding em um componente Angular, é correto afirmar que o Two-Way Binding
- A) é configurado usando a diretiva [**value**] em combinação com o evento (**change**).
  - B) é indicado apenas para componentes de entrada de dados, como campos de texto e caixas de seleção.
  - C) é configurado apenas na classe TypeScript do componente e não requer nenhuma alteração no modelo da interface do usuário.
  - D) é usado para atualizar automaticamente o modelo da interface do usuário com base nas mudanças na classe TypeScript do componente.
26. Test Driven Development (TDD) é uma técnica de desenvolvimento de software que se relaciona com o conceito de verificação e validação e se baseia em um ciclo curto de repetições. As principais etapas do ciclo TDD são:
- A) revisar código, escrever testes de aceitação e escrever testes unitários.
  - B) escrever testes unitários, escrever código de produção e revisar código.
  - C) escrever testes de aceitação, escrever código de produção e revisar código.
  - D) escrever testes unitários, escrever testes de integração e escrever o código de produção.
27. A refatoração é o processo de modificar trechos de código com o objetivo de melhorar seu entendimento. Sobre as técnicas utilizadas para refatoração é correto afirmar que
- A) “Extract method” e “Inline method” são técnicas que removem métodos existentes.
  - B) a técnica "Extract Method" renomeia um método, enquanto a "Inline Method" move um método para uma classe diferente.
  - C) a técnica "Extract Method" cria um método a partir de um trecho de código *inline*, enquanto a "Inline Method" remove um método e o substitui por um código *inline*.
  - D) a técnica "Extract Method" remove um método e o substitui por um código inline, enquanto a "Inline Method" cria um método a partir de um trecho de código *inline*.
28. Cada sistema operacional possui seu conjunto de comandos para gerenciamento de processos. Existem comandos para criar, listar e remover processos. Neste contexto, o comando **fork**, no LINUX, é usado para
- A) criar uma cópia de um arquivo.
  - B) encerrar um processo em execução.
  - C) listar todos os processos em execução.
  - D) iniciar um novo processo filho idêntico ao processo pai.

29. Em relação ao uso da ferramenta de versionamento GIT, supondo que existe uma pasta denominada “meuprojeto” que foi inicializada com o comando **git init** e, portanto, possui um repositório para controlar o versionamento dos arquivos contidos nela, é correto afirmar:

- A) após executar o comando **git commit -m 'feature x'**, os arquivos contidos na “staged area” passam a ter o status “Untracked”.
- B) ao criar um arquivo denominado “novoarquivo”, na pasta “meuprojeto”, por ele não estar no último “snapshot” do GIT, o novo arquivo fica marcado com o status “Modified”.
- C) ao criar um arquivo denominado “novoarquivo”, na pasta “meuprojeto”, e executar o comando **git add novoarquivo**, o arquivo é enviado para a área denominada “staged area”.
- D) se quisermos enviar todos os arquivos com o status “Modified” para o repositório local GIT, antes de realizar o “commit” desses arquivos com o status “Modified”, precisamos executar o comando **git clone** nos referidos arquivos.

30. Em Python 3, há um tipo especial de função chamada “Generator”, que pode ser utilizada nos contextos de interações. Esse tipo de função **não** usa a palavra “return” para retornar a chamada da função. No lugar de “return”, os “generators” utilizam a palavra “yield”. Considere que o código abaixo tem uma função do tipo “Generator”.

```
>>> def gensquares(n):
...     for i in range(n):
...         yield i**2
...
>>> for r in gensquares(5):
...     print(r, end=" ")
...

```

Figura 01

O resultado da execução desse código é

- A) [0,1,4,9,16]
- B) 0, 1, 4, 9, 16,
- C) 16, 16, 16, 16, 16,
- D) [0,1,4,9,16], [0,1,4,9,16], [0,1,4,9,16], [0,1,4,9,16], [0,1,4,9,16],

31. Em Python 3, pode-se definir funções anônimas com a palavra “lambda”. Essas funções “lambda” também podem ser chamadas de funções “in-line”. Considere o uso de “lambda” em um código, no trecho abaixo.

```
>>> line = "a mesa é preta"
>>> ''.join(filter(lambda x: len(x) > 1, line.split()))

```

Figura 02

A opção que mostra o resultado dessa execução é:

- A) “
- B) ‘aé’
- C) ‘mesapreta’
- D) ‘a mesa é preta’

32. Django é um framework web que agiliza o desenvolvimento de aplicações. Com os vários recursos que o Django oferece para o desenvolvedor, tais como um ORM próprio, um sistema de autenticação, linguagem de templates, esquema de URLs, entre outros, muitas tarefas no desenvolvimento do sistema web são facilitadas. Em relação ao framework Django, é correto afirmar:
- A) em Django, um “Middleware” encapsula a lógica responsável pela conexão com o banco de dados.
  - B) em Django uma “fixture” é um recurso que serve para ser aplicado em uma “view” para modificar o seu comportamento padrão.
  - C) um “Model” em Django é uma subclasse de “django.db.models.Template”, que, geralmente, é mapeado para um arquivo de template.
  - D) Django 4 pode ser configurado com vários motores de template além do Django Template Language. Alternativamente, podem ser adicionados outros produtos de motores de template.
33. Django, sendo um framework web, precisa de um servidor web para operar em um ambiente de produção. Como muitos servidores webs não “falam” nativamente a linguagem Python, é necessária uma interface para que o servidor web consiga servir um sistema desenvolvido em Django. Django 4 atualmente suporta duas interfaces: WSGI e ASGI. Em relação ao uso dessas interfaces, é correto afirmar:
- A) WSGI é uma interface que foi desenvolvida para substituir a antiga interface ASGI.
  - B) Um exemplo de servidor web WSGI é o Uvicorn, enquanto um exemplo de servidor ASGI é o Gunicorn.
  - C) WSGI, também conhecida como “Web Socket Gateway Interface”, permite que o servidor web possa responder a requisições HTTP assim como o protocolo WebSocket.
  - D) no Django, o comando “startproject”, executado a partir do “manage.py”, cria, automaticamente, o arquivo “asgi.py” contendo uma configuração default para servir a aplicação ASGI por um servidor web.
34. Em aplicações web, como em qualquer outro tipo de aplicação, é importante aplicarmos conceitos da área de segurança para proteger a aplicação, os equipamentos e seus usuários. Existem várias tecnologias e protocolos que, juntos, melhoram o nível de segurança de uma aplicação. Sobre essas tecnologias utilizadas para segurança da aplicação web é correto afirmar:
- A) o protocolo HTTPS é utilizado para criptografar a comunicação entre cliente e servidor, utilizando, para isso, os protocolos SSH ou TLS.
  - B) os certificados digitais contêm, entre outras informações, o nome da pessoa ou entidade, chave privada, validade do certificado, número de série e nome da AC que o emitiu.
  - C) a autenticação de aplicações Web pode ser feita utilizando sessão ou JWT (JSON Web Token). No método utilizando JWT, as informações utilizadas para autenticação são armazenadas em um token que é enviado para o cliente (STATELESS).
  - D) a criptografia simétrica faz uso de um par de chaves denominadas chave pública e chave privada. Ao criptografar um documento com a chave privada, pretende-se, com isso, garantir a autenticidade da origem e a integridade do documento.

35. Compose é uma ferramenta do Docker utilizada para definir e executar “multi-containers”. Para tal, ela faz uso de um arquivo no formato YAML, como o exemplo abaixo.

```
services:
  db:
    image: postgres
    volumes:
      - ./data/db:/var/lib/postgresql/data
    environment:
      - POSTGRES_DB=postgres
      - POSTGRES_USER=postgres
      - POSTGRES_PASSWORD=postgres
  web:
    build: .
    command: python manage.py runserver 0.0.0.0:8000
    volumes:
      - ./code
    ports:
      - "8000:8000"
    environment:
      - POSTGRES_NAME=postgres
      - POSTGRES_USER=postgres
      - POSTGRES_PASSWORD=postgres
    depends_on:
      - db
```

Figura 03

Sobre o arquivo YAML descrito no exemplo, é correto afirmar:

- A) no serviço “web”, a configuração “volumes” garante que deverá ser criado um volume cujo nome é “/code”, e que armazenará o conteúdo da pasta “/data”.
- B) no serviço “web”, a configuração “depends\_on” informa ao container criado pelo serviço “db” que este deverá subir somente após o container do serviço “web” estar em execução.
- C) o container de banco de dados deverá utilizar uma imagem denominada “postgres:latest”, armazenada no repositório local de imagens.
- D) ao executar esse conjunto de serviços com a ferramenta docker-compose, serão executados 3 containers no sistema: um container denominado db, outro container denominado web e um terceiro container denominado “compose-service”.
36. A *tag* <abbr>, no HTML 5, define uma abreviatura ou um acrônimo como 'HTML', 'CSS', 'Mr.', 'Dr.', 'ASAP', 'ATM'. Essa *tag* fornece informações úteis aos navegadores(usuários), sistemas de tradução e motores de busca. Sobre esse *tag*, a opção que permite mostrar a descrição da abreviatura/acrônimo ao passar o mouse sobre o elemento é
- A) <p>The <abbr src="World Health Organization">WHO</abbr> was founded in 1948.</p>
- B) <p>The <abbr title="World Health Organization">WHO</abbr> was founded in 1948.</p>
- C) <p>The <abbr text="World Health Organization">WHO</abbr> was founded in 1948.</p>
- D) <p>The <abbr source="World Health Organization">WHO</abbr> was founded in 1948.</p>
37. A propriedade “display” do CSS é utilizada para especificar exibição de um elemento HTML. Cada elemento HTML tem um valor de exibição padrão dependendo do seu tipo. O valor de exibição padrão para a maioria dos elementos é “block” ou “inline”. Sobre este conceito os elementos HTML que possuem exibição padrão do tipo *block* são
- A) <h1> e <p>
- B) <h1> e <span>
- C) <p> e <a>
- D) <p> e <span>

38. No React Native, o componente “*Image*” pode exibir diferentes tipos de imagens, incluindo imagens da rede, recursos estáticos e disco local. No que se refere ao componente “*Image*”, da versão 0.72 do React Native, é possível adicionar uma imagem estática ao seu aplicativo, denominada “my-icon.png”, que se encontra na mesma pasta do componente que o requer, usando o comando
- A) `<Image require= { './my-icon.png'} />`
  - B) `<Image require ={{ './my-icon.png'}} />`
  - C) `<Image src={require('./my-icon.png')} />`
  - D) `<Image source={require('./my-icon.png')} />`
39. Na modelagem UML, um relacionamento é uma conexão entre dois ou mais elementos de um modelo UML que inclui informações semânticas para um modelo. Exemplos de relacionamentos incluem composição, agregação, dependências, generalizações e realizações. Sobre o relacionamento de composição e agregação é correto afirmar que a composição
- A) é uma relação entre classes, enquanto a agregação é uma relação entre objetos.
  - B) é representada por uma linha sólida, enquanto a agregação é representada por uma linha tracejada.
  - C) é uma relação permanente entre objetos, enquanto a agregação é uma relação temporária entre objetos.
  - D) é uma relação entre superclasses e subclasses, enquanto a agregação é uma relação entre instâncias de classes.
40. Os diagramas da UML (Unified Modeling Language) são representações gráficas usadas para modelar sistemas de software em uma notação padronizada. Seu conjunto de diagramas permite realizar a modelagem dinâmica e estática do software. Entre os diagramas encontrados na UML podemos citar: casos de uso, classe, sequência, comunicação, atividades, componentes, entre outros. Diagramas UML que representam apenas a modelagem dinâmica de software são
- A) diagrama de sequência e digrama de pacotes.
  - B) diagrama de sequência e diagrama de classes.
  - C) diagrama de comunicação e diagrama de objetos.
  - D) diagrama de comunicação e diagrama de sequência.