

## S03

Analista de Tecnologia da Informação e Comunicação •

## Banco de Dados

### Instruções



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**.
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!**

### Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchidos e assinados.



15 de março



50 questões



15 às 19h



4h de duração\*

Preencha abaixo o seu nome completo de forma legível (não abrevie o primeiro e o último nomes)

nº de ordem

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

## Observações

Para prestar a Prova Objetiva, o candidato receberá este **caderno de prova** e um **cartão-resposta**, sendo responsável pela conferência dos dados impressos no seu cartão-resposta, pela verificação da correspondência do seu caderno de prova com o cartão-resposta e pela transcrição correta das letras correspondentes às respostas que julgar corretas.

A existência de qualquer irregularidade no caderno de prova e/ou no cartão-resposta deve ser comunicada imediatamente ao Fiscal de Sala. A Coordenação do certame envidará todos os esforços para a rápida substituição dos materiais com defeito. Na impossibilidade da substituição do caderno de provas, o fiscal de sala fará a leitura correta do item impresso com incorreção ou o copiará para que todos anotem. O tempo gasto para a substituição ou correção dos materiais será acrescido ao tempo de duração da prova.

O candidato deverá marcar suas respostas no cartão-resposta utilizando caneta esferográfica de material transparente, de tinta azul ou preta, seguindo as instruções nele contidas.

As provas serão corrigidas exclusivamente com base nas marcações do cartão-resposta, sendo desconsideradas quaisquer anotações realizadas no caderno de prova.

O caderno de prova não será disponibilizado ao candidato e será descartado após o término do período recursal.

O preenchimento do cartão-resposta é de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder em conformidade com as instruções específicas contidas no Edital e no cartão que não será substituído por erro do candidato.

Ao terminar a prova ou no horário determinado para o seu encerramento, o candidato entregará o cartão-resposta devidamente assinado e o caderno de prova. Os três últimos candidatos que restarem na sala de prova só poderão entregar as provas simultaneamente.

**Língua Portuguesa**

10 questões

**Texto 1**

Leia com atenção o texto abaixo:

**Escola de SC é referência no Brasil em projeto pioneiro que reduz quase 100% do lixo**

*Ideia, que teve início na sala de aula, tem como objetivo promover uma consciência ambiental aos estudantes*

Na Escola de Educação Básica Aldo Câmara da Silva, localizada em São José, na Grande Florianópolis, os alunos aprendem de uma forma diferente das outras instituições. Isto porque o local é considerado o primeiro colégio lixo zero do Brasil ao enviar 97% dos resíduos para compostagem ou reciclagem. Tudo com a ajuda dos 620 alunos que estudam na instituição.

A ideia de criar uma escola de lixo zero surgiu em 2019, em uma aula de língua portuguesa, quando a professora Fabiana Nogueira levou um texto sobre sacolas plásticas para a sala de aula. Segundo Daniela Lemos Polla, coordenadora responsável pelo projeto e também professora de ciências, após a leitura do material, a professora percebeu que os alunos se interessaram pelo assunto.

Mas o desafio de transformar a EEBA Aldo Câmara da Silva em uma escola lixo zero veio depois que Rodrigo Sabatini, presidente do Instituto Lixo Zero, palestrou para os alunos a pedido da professora Fabiana.

— A motivação dos alunos, na época do nono ano, foi essencial para que o projeto desse sequência. Em 2019, eles começaram a entender o que era o conceito de lixo zero — diz a coordenadora Daniela.

Ela explica que ser uma escola lixo zero engloba questões ambientais, sociais e econômicas. Ou seja, na teoria, é reduzir o máximo que puder de lixo.

— Vamos supor que na minha casa eu encaminhasse 100% do lixo para um aterro sanitário ou um lixão. Para você ter a certificação Lixo Zero, você tem que reduzir em 90% o que você envia para esse aterro. Ou seja, tem que desviar e encaminhar para compostagem e reciclagem — explica.

O desafio proposto por Sabatini foi cumprido com sucesso pelos alunos logo no primeiro ano de projeto. De acordo com Daniela, a instituição desviou 94% dos resíduos entre 2019 e 2020.

[...]

Fonte: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/escola-de-sc-e-referencia-no-brasil-em-projeto-pioneiro-que-reduz-quase-100-do-lixo>

1. No texto jornalístico (**Texto 1**), a caracterização da Escola de Educação Básica Aldo Câmara da Silva como referência nacional decorre de uma construção discursiva específica.

Considerando a progressão temática e os recursos argumentativos mobilizados, assinale a alternativa que melhor interpreta essa construção.

- A referência nacional é construída pela centralidade dos dados numéricos sobre reciclagem, enquanto os demais elementos textuais funcionam apenas como apoio narrativo.
- A referência nacional é construída pela ênfase no protagonismo docente, apresentado como elemento central para o êxito integral da proposta escolar.
- A referência nacional é construída pela valorização do engajamento docente, sem influência do corpo docente e de demais instituições na construção do projeto.
- A referência nacional é construída pela exposição conceitual da sustentabilidade, dissociada da comprovação empírica.
- A referência nacional é construída pela articulação entre prática pedagógica, dados quantitativos de impacto ambiental e legitimação institucional externa, conferindo ao projeto caráter exemplar.

2. A expressão sublinhada em “Segundo Daniela Lemos Polla, coordenadora responsável pelo projeto e também professora de ciências, após a leitura do material, a professora percebeu que os alunos se interessaram pelo assunto”, exerce a função de:

- objeto direto.
- objeto indireto.
- aposto explicativo.
- adjunto adnominal.
- predicativo do sujeito.

3. No trecho retirado do parágrafo introdutório do **Texto 1** que diz que:

*“Isto porque o local é considerado o primeiro colégio lixo zero do Brasil ao enviar 97% dos resíduos para compostagem ou reciclagem”,*

o pronome “isto”, sublinhado na matéria mencionada, exerce a função de:

- a.  pronome demonstrativo catafórico, antecipando o conteúdo explicativo que se desenvolve no mesmo período.
- b.  elemento coesivo anafórico, retomando a informação apresentada no período anterior para introduzir uma explicação.
- c.  pronome pessoal neutro, empregado para substituir um termo nominal explícito anteriormente mencionado.
- d.  recurso estilístico de valor enfático, sem função coesiva definida no encadeamento textual.
- e.  pronome relativo, responsável por estabelecer relação sintática entre duas orações dependentes.

4. Assinale a alternativa **correta** em relação ao fragmento “Em 2019, eles começaram a entender o que era o conceito de lixo zero — diz a coordenadora Daniela.”, retirado do **Texto 1**.

- a.  O vocábulo “o”, que antecede o pronome relativo “que”, classifica-se morfologicamente como pronome demonstrativo.
- b.  No trecho “o que era o conceito de lixo zero”, o verbo “era”, por ser de ligação, exige que toda a oração que o sucede seja classificada como oração subordinada predicativa, mantendo concordância estrita com o termo “eles”.
- c.  A sequência “o que era o conceito de lixo zero” constitui uma oração subordinada adjetiva explicativa, pois caracteriza o substantivo implícito retomado pelo pronome.
- d.  A oração “o que era o conceito de lixo zero” deve ser classificada como oração subordinada substantiva subjetiva, por desempenhar a função de sujeito do verbo era.
- e.  A substituição do travessão por uma vírgula manteria a correção gramatical e a pontuação adequada, visto que o verbo “diz” introduz uma oração coordenada sindética explicativa deslocada.

5. Assinale a alternativa que apresenta plena conformidade com as regras de acentuação gráfica do acordo ortográfico vigente.

- a.  Muitos especialistas crêem que o sucesso da iniciativa se deve ao fato de que os estudantes vem de famílias já conscientizadas pelo projeto.
- b.  As autoridades mantem o apoio à Escola Aldo Câmara, pois vêem no exemplo de Florianópolis um modelo a ser seguido por todo o Brasil.
- c.  Os educadores que vem participando das palestras nem sempre lêem os manuais técnicos, mas compreendem a importância da compostagem.
- d.  Enquanto os gestores de outros estados vêm a Santa Catarina para conhecer a escola, os alunos estudam na prática que é possível reduzir 97% dos resíduos.
- e.  É preciso que as escolas deem o primeiro passo, uma vez que as novas gerações tem mais facilidade em aceitar o conceito de lixo zero.

6. De acordo com o Manual de Padronização e Redação dos Atos Oficiais utilizado em Santa Catarina, determinadas expressões devem ser evitadas na redação oficial, sendo recomendadas formas equivalentes para sua substituição.

Assinale a alternativa que apresenta a expressão sugerida por esse manual para substituir o termo “destarte”.

- a.  Informamos.
- b.  Dessa forma/Dessa maneira.
- c.  Concluímos que/Via de regra.
- d.  Acreditamos/Somos de opinião que.
- e.  Tendo em vista o assunto em epígrafe.

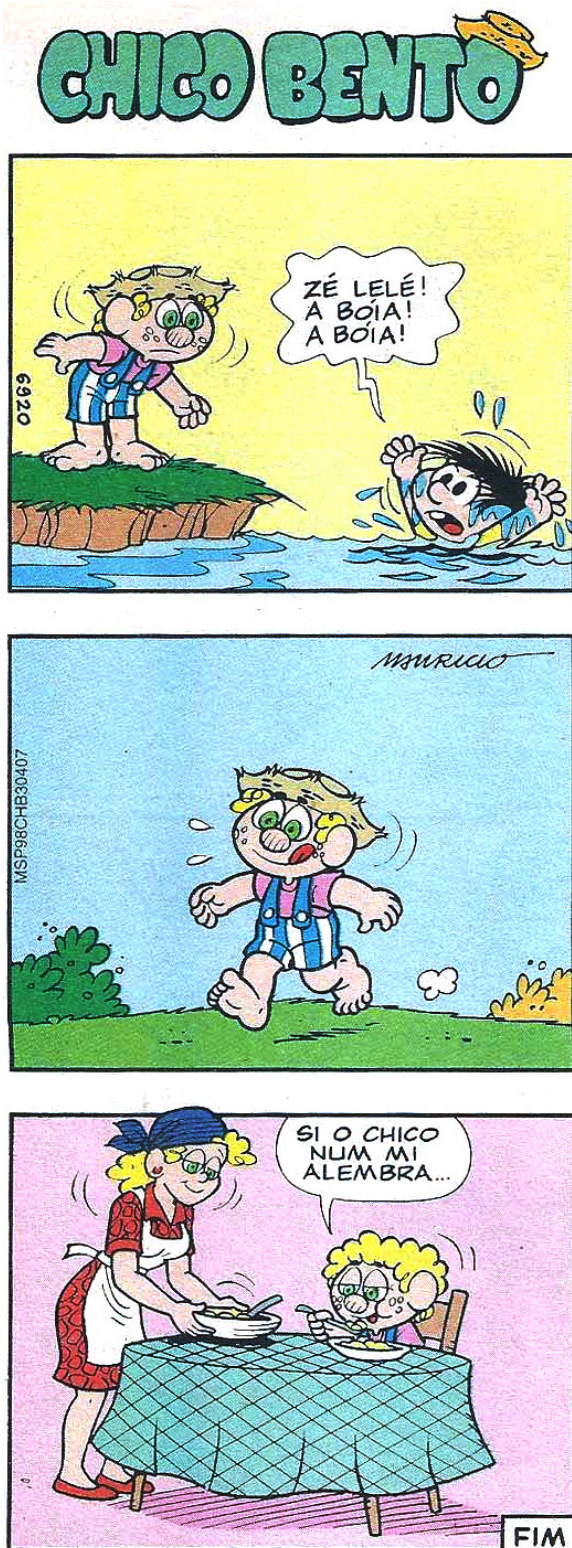
7. Em redação oficial, recomenda-se evitar o uso da expressão “há anos atrás”.

Assinale a alternativa que apresenta **corretamente** o motivo dessa orientação.

- a.  Porque se trata de um pleonasma.
- b.  Porque apresenta erro de concordância verbal.
- c.  Porque configura vício de linguagem por cacofonia.
- d.  Porque o verbo haver deveria ser substituído por um a craseado.
- e.  Porque ele traz uma obscuridade semântica, gerando ambiguidade.

**Texto 2**

Leia com atenção o quadrinho abaixo:



Fonte: <https://arquivosturmadamonica.blogspot.com>

8. Na tirinha presente no **Texto 2**, o humor é construído a partir do uso de uma mesma palavra que pode ter sentidos diferentes dependendo do contexto de uso.

Considerando a imagem e o texto verbal escrito, é **correto** afirmar que o efeito cômico ocorre porque essa palavra:

- a.  sofre alteração de classe gramatical ao longo da tirinha, o que provoca o efeito de humor.
- b.  apresenta apenas um sentido lexical estável, sendo o humor resultado exclusivo da expressão facial das personagens.
- c.  funciona como um neologismo criado especificamente por Maurício de Souza (autor da tirinha), o que rompe a expectativa de sentido do leitor.
- d.  dentro do uso coloquial pode assumir o sentido de alimento ou refeição, enquanto em outro contexto remete a um objeto associado à flutuação, levando à interpretação equivocada de uma das personagens.
- e.  apresenta variação fonética que gera confusão na compreensão oral da fala da personagem, sendo o humor resultado de um mal-entendido sonoro.

9. Considere o enunciado:

“Si o Chico não mi alembra...” (que finaliza o **Texto 2**).

Esse registro, comum em diferentes contextos do modo como se fala português no Brasil, exemplifica o fenômeno da variação linguística.

Sobre esse tema, assinale a alternativa **correta** sobre esse enunciado em específico.

- a.  O exemplo ilustra bem o que são as variações diastrática e diatópica.
- b.  Por apresentar termos como “si” e “mi”, o enunciado é um exemplo de variação diacrônica.
- c.  O uso de “alembra” em vez de “lembra” caracteriza uma variação diatópica, o que prova que o erro gramatical é determinado unicamente pelo estado ou cidade onde o falante reside.
- d.  As variações apresentadas são consideradas desvios da norma culta e, portanto, não possuem regras internas ou lógica semântica, sendo classificadas como vícios de linguagem.
- e.  Trata-se de um exemplo de variação diacrônica com influência de neologismos.

10. Observa-se, no **Texto 2**, que o último Acordo Ortográfico ainda não estava em vigência quando a tirinha foi publicada.

Considerando as normas atuais de acentuação gráfica, assinale a alternativa que obedece à mesma regra de acentuação da palavra **boia**.

- a.  país • voo • feiura
- b.  jiboia • paranoia • doia
- c.  assembleia • ideia • polo
- d.  heroi • papeis • androide
- e.  tireoide • tramoia • queloide

## Raciocínio Lógico

5 questões

11. Uma regional de extensão rural organiza visitas técnicas semanais.

O Plano de Visitas foi definido assim: na 1ª semana serão 28 visitas e, a cada semana, o número planejado aumenta em 5 visitas (progressão aritmética).

Por outro lado, por limitações operacionais, a capacidade máxima semanal segue este padrão (PG por blocos): nas semanas 1 e 2, a capacidade é de 30 visitas por semana; nas semanas 3 e 4, a capacidade passa a 60 por semana; nas semanas 5 e 6, passa a 120 por semana (ou seja, a capacidade dobra a cada 2 semanas e permanece constante dentro de cada bloco de 2 semanas).

Em cada semana, o número efetivo de visitas realizadas é o menor entre o planejado e a capacidade.

Considerando as 6 primeiras semanas, o total de visitas efetivamente realizadas é:

- a.  Maior que 249.
- b.  Maior que 244 e menor que 249.
- c.  Maior que 239 e menor que 244.
- d.  Maior que 234 e menor que 239.
- e.  Menor que 234.

12. Considere o ano de 2026 como não bissexto.

Um ciclo de vistorias em propriedades rurais começará em 17/03/2026, uma terça-feira. As vistorias ocorrem a cada 9 dias, sendo a primeira vistoria no próprio dia 17/03/2026.

Em que data e dia da semana será a 8ª vistoria?

- a.  17/05/2026, sábado
- b.  18/05/2026, segunda-feira
- c.  19/05/2026, segunda-feira
- d.  19/05/2026, terça-feira
- e.  20/05/2026, quarta-feira

13. Para formular 200 kg de um fertilizante, serão misturados três insumos A, B e C.

As porcentagens (em massa) de nitrogênio (N) e fósforo (P) em cada insumo são:

- A: 18% de N e 6% de P
- B: 6% de N e 24% de P
- C: 12% de N e 0% de P

A mistura final deve conter exatamente 24 kg de N e 24 kg de P.

Qual massa de C, em kg, deve ser usada?

- a.  20
- b.  40
- c.  60
- d.  80
- e.  100

14. Uma federação de cooperativas rurais distribuirá R\$ 96.000,00 entre três cooperativas, proporcionalmente às áreas atendidas: 120 ha, 160 ha e 200 ha.

A cooperativa que atende 200 ha aplicará integralmente sua cota por 2 meses a juros compostos de 2% ao mês, sem taxas e sem impostos.

O montante (em reais) ao término dos 2 meses será:

- a.  Maior que 41.615.
- b.  Maior que 41.612 e menor que 41.615.
- c.  Maior que 41.609 e menor que 41.612.
- d.  Maior que 41.606 e menor que 41.609.
- e.  Menor que 41.606.

15. Em um programa de desenvolvimento agrícola, foram inspecionadas vinte propriedades.

Dessas, doze possuem irrigação regularizada (conjunto I) e nove possuem certificação orgânica (conjunto O). Sabe-se que cinco propriedades possuem simultaneamente irrigação regularizada e certificação orgânica ( $I \cap O$ ).

Escolhem-se, ao acaso, três propriedades distintas, sem reposição.

A probabilidade de que, entre das três escolhidas, ocorra exatamente uma propriedade de  $I \cap O$  e, além disso, as outras duas escolhidas não pertençam ao conjunto O é:

- a.  Maior que 26%
- b.  Maior que 25% e menor que 26%
- c.  Maior que 24% e menor que 25%
- d.  Maior que 23% e menor que 24%
- e.  Menor que 23%

**Conhecimentos Específicos**

35 questões

**16.** Analise as afirmativas abaixo sobre *switches*.

1. O protocolo que busca prevenir *loops* na rede em camada 3 é o STP (*Spanning Tree Protocol*).
2. O STP (*Spanning Tree Protocol*) funciona bloqueando determinadas portas de *switches* de modo a alcançar uma topologia de árvore.
3. O protocolo de *Spanning Tree* (STP) pode ser implementado como uma instância única em toda a rede ou implementado por VLAN em *switches* Cisco.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a.  É correta apenas a afirmativa 3.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

**17.** Quais protocolos de rede pertencem à camada de Aplicação (camada 7) do modelo OSI?

- a.  TCP • IP • UDP
- b.  L2TP • PPTP • RPC
- c.  SIP • SCTP • DCCP
- d.  FCP • L2TP • PPTP
- e.  SMTP • DNS • SSH

**18.** São abordagens ou metodologias de processo previstas pelo PMBOK 7a edição:

1. Ágil (*Agile*)
2. Híbrida (*Hybrid*)
3. Preditiva (*Waterfall*)
4. Customizada (*Tailoring*)

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**19.** Analise as afirmativas abaixo sobre a gestão de segurança ITIL e segurança da informação de forma geral.

1. Um conceito basilar da gestão da segurança é a segurança da informação.
2. O objetivo primário da segurança da informação é controlar e gerenciar o acesso à informação.
3. O valor da informação deve ser protegido, incluindo sua integridade, confidencialidade e disponibilidade.
4. Não repúdio é um atributo da informação relacionado à sua veracidade, assertividade e acuracidade.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

**20.** São dimensões definidas no ITIL v4 de criação de valor:

1. Ciclo de Vida
2. Organizações e Pessoas
3. Informação e Tecnologia
4. Fluxos de Valor e Processos
5. Parceiros e Fornecedores

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 5.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 4 e 5.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 1, 3, 4 e 5.
- e.  São corretas apenas as afirmativas 2, 3, 4 e 5.

**21.** Qual o significado do acrônimo WIP da metodologia Kanban?

- a.  Fila de *Backlog*
- b.  Trabalho em andamento
- c.  Colaboração em um projeto ou atividade
- d.  Gestão do Fluxo de trabalho
- e.  Fila de Prioridade

22. Quais os endereços de rede e de *broadcast* do endereço CIDR 192.132.132.132/27?

- a.  192.132.132.0 e 192.132.132.159
- b.  192.132.132.0 e 192.132.132.191
- c.  192.132.132.128 e 192.132.132.159
- d.  192.132.132.128 e 192.132.132.191
- e.  192.132.132.128 e 192.132.132.223

23. Qual o tempo aproximado de *download* de um arquivo de 500 MB com uma largura de banda de 10 Mbit/s, considerando toda a largura de banda disponível para o *download*?

- a.  1 minuto e 40 segundos
- b.  3 minutos e 20 segundos
- c.  5 minutos e 33 segundos
- d.  6 minutos e 40 segundos
- e.  8 minutos e 20 segundos

24. Em se tratando de aritmética computacional, assinale a alternativa que indica **corretamente** o resultado da soma dos valores binários  $10101010 + 11001100$ .

- a.  011011011
- b.  010111011
- c.  0101110110
- d.  0110110111
- e.  0110111010

25. Assinale a alternativa que indica **corretamente** a representação binária do número decimal 256.

- a.  11111111
- b.  011111111
- c.  100000000
- d.  111111110
- e.  111111111

26. Qual controle proativo do OWASP está relacionado ao item número 1 da lista Top 10 OWASP?

- a.  C1 – Implementar Controle de Acesso
- b.  C1 – Gerenciar Configurações de Segurança
- c.  C1 – Corrigir Design Inseguro de Aplicações e Infraestrutura
- d.  C1 – Gestão de *Logs* de Segurança e Alertas de Falhas
- e.  C1 – Endereçar falhas na cadeia de suprimentos de Software

27. O que são leituras sujas (*dirty reads*) no contexto de sistemas gerenciadores de bancos de dados relacionais (SGBDs)?

- a.  Leitura de dados deletados de modo não permanente.
- b.  Leitura de dados incorretos devido a problemas na construção da consulta SQL.
- c.  Leitura de dados adicionais ao escopo delimitado pela consulta SQL.
- d.  Leituras de dados não persistidos ou não comprometidos (sem *commit*) de outra transação.
- e.  Leitura de dados duplicados em razão da ausência de chaves primárias na tabela.

28. Analise as afirmativas abaixo com relação à estrutura de dados.

1. Pilhas são estruturas FIFO.
2. Filas são estruturas LIFO.
3. Listas encadeadas utilizam ponteiros.
4. Árvores são estruturas não lineares e hierárquicas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

29. São propriedades que o controle de concorrência em um sistema gerenciador de bancos de dados relacionais deve implementar:

1. Atomicidade
2. Consistência
3. Isolamento
4. Durabilidade
5. Disponibilidade

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 5.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 4 e 5.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 2, 3, 4 e 5.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5.

30. São tipos de virtualização válidos:

1. De servidor
2. De *desktop*
3. De rede
4. De aplicações
5. De *storage* ou armazenamento

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 5.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 4 e 5.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5.

31. No contexto da cultura DevOps, a automação de processos é um pilar essencial para acelerar a entrega de *software*.

Qual das seguintes práticas representa um componente central da automação em DevOps, focando na integração contínua de código e na entrega contínua de novas versões?

- a.  A implementação de *pipelines* de CI/CD (*Continuous Integration/Continuous Delivery*) para automatizar a compilação, os testes e a implantação do *software*.
- b.  A adoção exclusiva de metodologias de desenvolvimento em cascata, priorizando um planejamento detalhado e sequencial como principal estratégia para garantir previsibilidade e controle do processo de desenvolvimento.
- c.  A utilização de um sistema de controle de versão centralizado, como o SVN, com foco na estabilidade do código-fonte, independentemente de práticas de integração e entrega contínuas.
- d.  A separação estrita e rígida das responsabilidades entre as equipes de desenvolvimento e operações, mantendo estruturas organizacionais isoladas como forma de preservar a segurança e o controle do ambiente.
- e.  A realização de testes de *software* exclusivamente manuais ao final de cada ciclo de desenvolvimento, concentrando a validação da qualidade apenas na fase final do processo.

32. Analise as afirmativas abaixo sobre orquestração de *containers* com Kubernetes.

1. Um *Pod* é a menor unidade de implantação no Kubernetes e pode conter um ou mais *containers* que compartilham recursos de rede e armazenamento.
2. O *Deployment* é um objeto do Kubernetes responsável por gerenciar a criação e a atualização de um conjunto de réplicas de *Pods*.
3. O *Service* é utilizado para expor uma aplicação executada em um conjunto de *Pods* como um serviço de rede, com um ponto de acesso estável.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a.  É correta apenas a afirmativa 1.
- b.  É correta apenas a afirmativa 3.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

33. A normalização de dados é um processo fundamental no projeto de bancos de dados relacionais.

Para que uma tabela esteja na Terceira Forma Normal (3FN), que condição deve ser satisfeita?

- a.  A tabela não deve conter grupos de repetição.
- b.  A tabela deve possuir uma chave primária definida para identificar unicamente cada registro.
- c.  Todos os seus atributos não chave devem ser dependentes exclusivamente da chave primária, sem dependências transitivas.
- d.  Todos os seus atributos não chave devem ser totalmente dependentes da chave primária completa, no caso de chaves compostas.
- e.  Todos os seus atributos devem ser atômicos, não podendo conter valores múltiplos ou compostos.

34. O processo de ETL (*Extract, Transform, Load*) é fundamental para a construção de *Data Warehouses*.

Qual etapa do processo de ETL é responsável por converter os dados extraídos para um formato consistente e adequado para análise?

- a.  Carga (*Load*).
- b.  Extração (*Extract*).
- c.  Validação (*Validation*).
- d.  Transformação (*Transform*).
- e.  Orquestração (*Orchestration*).

**35.** Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e falsas (F) sobre mecanismos de garantia de integridade em bancos de dados.

- ( ) A integridade de domínio é responsável por garantir que os valores de uma chave estrangeira correspondam a registros existentes na tabela referenciada.
- ( ) A integridade de entidade é garantida pela definição de uma chave primária.
- ( ) A integridade referencial é mantida por meio de chaves estrangeiras.
- ( ) A integridade de domínio é assegurada pela definição de tipos de dados e restrições (CHECK).

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a.  V•V•V•V
- b.  V•F•F•V
- c.  F•V•V•V
- d.  F•V•V•F
- e.  F•V•F•F

**36.** O conceito de *Big Data* refere-se a conjuntos de dados extremamente grandes e complexos. Uma arquitetura comum para lidar com *Big Data* é o *Data Lake*.

Qual a principal característica de um *Data Lake*?

- a.  Processar dados exclusivamente em tempo real (*streaming*).
- b.  Armazenar grandes volumes de dados em seu formato bruto e nativo, sem a necessidade de um esquema predefinido (*schema-on-read*).
- c.  Utilizar apenas bancos de dados NoSQL do tipo chave-valor.
- d.  Manter os dados distribuídos em múltiplos sistemas operacionais sem um repositório centralizado.
- e.  Estruturar todos os dados em um modelo relacional rigoroso antes do armazenamento (*schema-on-write*).

**37.** OLAP (*Online Analytical Processing*) é uma tecnologia que permite a análise rápida e interativa de grandes volumes de dados.

Qual é a estrutura de dados fundamental utilizada em sistemas OLAP para organizar os dados de forma multidimensional?

- a.  Arquivo de *log* (*Log File*).
- b.  Cubo de dados (*Data Cube*).
- c.  Tabela relacional (*Relational Table*).
- d.  Documento JSON (*JSON Document*).
- e.  Grafo de conhecimento (*Knowledge Graph*).

**38.** A otimização de consultas é um processo crucial para o desempenho de bancos de dados. O otimizador de consultas utiliza estatísticas sobre os dados para gerar um plano de execução eficiente.

Qual das seguintes ações pode ajudar o otimizador a gerar melhores planos de execução?

- a.  A utilização de `SELECT *` em todas as consultas para simplificar o código.
- b.  A remoção de todas as chaves primárias e estrangeiras para reduzir a sobrecarga.
- c.  A desnormalização completa do banco de dados para evitar operações de JOIN.
- d.  A execução de consultas complexas durante o horário de pico de utilização do sistema.
- e.  A criação e manutenção de índices adequados nas colunas utilizadas em cláusulas WHERE e JOIN.

**39.** A Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) é um paradigma para projetar sistemas distribuídos.

Qual tecnologia é comumente associada à implementação de serviços em uma arquitetura SOA, utilizando um protocolo baseado em XML para troca de mensagens?

- a.  APIs RESTful baseadas em HTTP e JSON.
- b.  *Web Services* baseados em SOAP (*Simple Object Access Protocol*).
- c.  Microsserviços comunicando-se através de um barramento de mensagens.
- d.  Chamadas de Procedimento Remoto (RPC) utilizando gRPC.
- e.  Transferência de arquivos utilizando FTP (*File Transfer Protocol*).

**40.** Analise as afirmativas abaixo sobre controle de concorrência em bancos de dados.

1. O bloqueio (*locking*) é um mecanismo utilizado para impedir que múltiplas transações acessem o mesmo dado simultaneamente de forma conflitante.
2. O controle de concorrência otimista assume que conflitos são raros e verifica a ocorrência de conflitos apenas no momento do *commit* da transação.
3. O nível de isolamento *SERIALIZABLE* é o mais restritivo e garante que o resultado da execução concorrente de transações seja o mesmo de alguma execução serial.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a.  É correta apenas a afirmativa 1.
- b.  É correta apenas a afirmativa 3.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

**41.** Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e falsas (F) sobre segurança de dados em bancos de dados.

- ( ) A autenticação é o processo de verificar a identidade de um usuário que tenta se conectar ao banco de dados.
- ( ) O controle de concorrência tem como objetivo principal impedir acessos não autorizados aos dados armazenados no banco de dados.
- ( ) A autorização é o processo somente de negar permissões a um usuário autenticado para executar determinadas ações em objetos do banco de dados.
- ( ) A criptografia de dados em repouso (*at rest*) protege os arquivos de dados armazenados no disco contra acesso não autorizado.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a.  V • V • F • F
- b.  V • F • V • F
- c.  V • F • F • V
- d.  F • V • V • V
- e.  F • F • F • V

**42.** A alta disponibilidade de bancos de dados pode ser alcançada através de técnicas de clusterização e replicação.

Qual a principal diferença entre clusterização e replicação?

- a.  A clusterização envolve múltiplos servidores trabalhando juntos como um único sistema (geralmente com armazenamento compartilhado), enquanto a replicação envolve a cópia de dados de um servidor para outro.
- b.  A clusterização é empregada exclusivamente para balanceamento de carga de operações de leitura, enquanto a replicação é utilizada apenas para *failover* automático, não sendo aplicável a cenários de escalabilidade.
- c.  A clusterização exige que todos os servidores estejam obrigatoriamente no mesmo *data center* físico, ao passo que a replicação permite apenas a comunicação entre ambientes geograficamente distribuídos.
- d.  A clusterização constitui uma tecnologia exclusiva de determinados bancos de dados, como o Microsoft SQL Server, enquanto a replicação é restrita a soluções específicas, como o PostgreSQL.
- e.  A clusterização não permite a execução de consultas simultâneas em múltiplos nós, enquanto a replicação possibilita esse tipo de execução de forma nativa.

**43.** Padrões de Projeto (*Design Patterns*) são soluções reutilizáveis para problemas comuns no *design* de *software*.

O padrão "Singleton" pertence a qual categoria de padrões de projeto?

- a.  Arquitetural, pois define a estrutura fundamental de todo o sistema de *software*.
- b.  de Concorrência, pois lida com os desafios de programação em ambientes *multithread*.
- c.  Criacional, pois garante que uma classe tenha apenas uma instância e fornece um ponto de acesso global a ela.
- d.  Estrutural, pois se concentra em como as classes e objetos são compostos para formar estruturas maiores.
- e.  Comportamental, pois se preocupa com algoritmos e a atribuição de responsabilidades entre os objetos.

**44.** Um *Data Warehouse* é um componente central em uma arquitetura de *Business Intelligence*.

Qual é a principal característica que diferencia um *Data Warehouse* de um banco de dados transacional (OLTP)?

- Um *Data Warehouse* armazena exclusivamente dados em tempo real, sendo alimentado continuamente pelos sistemas operacionais, enquanto um banco de dados OLTP mantém apenas dados históricos consolidados.
- Um *Data Warehouse* utiliza modelos de dados desnormalizados, como o esquema em estrela, enquanto um banco de dados OLTP utiliza sempre um modelo totalmente normalizado, independentemente do tipo de aplicação.
- Um *Data Warehouse* dispensa a definição formal de *schema*, permitindo o armazenamento de dados não estruturados de forma livre, ao passo que um banco de dados OLTP exige esquemas rigidamente definidos.
- Um *Data Warehouse* é otimizado para consultas analíticas complexas e leitura de grandes volumes de dados, enquanto um banco de dados OLTP é otimizado para um grande número de transações curtas de escrita e leitura.
- Um *Data Warehouse* é atualizado de forma constante e transacional pelos sistemas operacionais, enquanto um banco de dados OLTP é carregado apenas por meio de processos em lote (*batch*).

**45.** O aprendizado de máquina (*Machine Learning*) é um campo da inteligência artificial que permite que os sistemas aprendam com os dados.

Qual é o objetivo principal de um modelo de aprendizado de máquina?

- Identificar padrões nos dados de treinamento para fazer previsões ou tomar decisões sobre novos dados não vistos.
- Armazenar e recuperar grandes volumes de dados de forma eficiente e segura.
- Visualizar dados de forma interativa através de gráficos e *dashboards*.
- Executar uma sequência de regras de negócio predefinidas para automatizar um processo.
- Transmitir dados em tempo real entre diferentes sistemas com baixa latência.

**46.** Analise as afirmativas abaixo sobre Cubos OLAP (*Online Analytical Processing*).

- Um Cubo OLAP é uma estrutura de dados multidimensional que permite a análise rápida de dados a partir de diferentes perspectivas.
- As dimensões de um cubo representam as entidades de negócio pelas quais os dados podem ser analisados (ex.: Tempo, Produto, Geografia).
- As medidas de um cubo são os valores numéricos que podem ser agregados (ex.: Vendas, Quantidade, Custo).

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- É correta apenas a afirmativa 1.
- É correta apenas a afirmativa 3.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

**47.** Os algoritmos de aprendizado de máquina são frequentemente categorizados em supervisionados e não supervisionados.

Qual é a principal característica do aprendizado supervisionado?

- O algoritmo aprende a partir de um conjunto de dados não rotulados, tentando encontrar estruturas ou padrões ocultos nos próprios dados.
- O algoritmo aprende a partir de um conjunto de dados de treinamento que contém exemplos de entrada e as saídas corretas correspondentes (rótulos).
- O algoritmo aprende por meio de tentativa e erro, recebendo recompensas ou punições por suas ações em um ambiente (aprendizado por reforço).
- O algoritmo é utilizado exclusivamente para agrupar dados em *clusters* com base em sua similaridade.
- O algoritmo não requer uma fase de treinamento e faz previsões com base em regras predefinidas.

**48.** O ciclo de vida do *software* descreve as fases pelas quais um sistema de *software* passa, desde a sua concepção até a sua descontinuação.

Qual modelo de ciclo de vida é caracterizado por uma abordagem sequencial e linear, onde cada fase deve ser concluída antes que a próxima comece?

- a.  Modelo em V (*V-Model*).
- b.  Modelo Ágil (*Agile Model*).
- c.  Modelo Espiral (*Spiral Model*).
- d.  Modelo em Cascata (*Waterfall Model*).
- e.  Modelo Incremental (*Incremental Model*).

**49.** Relacione a Coluna 1 com a Coluna 2 e assinale a alternativa que apresenta a sequência numérica **correta**.

#### Coluna 1 Ferramentas

1. Apache Spark
2. Apache Kafka
3. Power BI

#### Coluna 2 Descrição

- ( ) é um *framework* de computação distribuída de alta velocidade para processamento de *Big Data*.
- ( ) é uma plataforma de *streaming* de eventos distribuída, utilizada para construir *pipelines* de dados em tempo real.
- ( ) é uma ferramenta de *Business Intelligence* da Microsoft para visualização de dados e criação de *dashboards* interativos.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a.  1 • 2 • 3
- b.  2 • 1 • 3
- c.  2 • 3 • 1
- d.  3 • 1 • 2
- e.  3 • 2 • 1

**50.** Em arquiteturas de *microserviços*, a comunicação assíncrona é frequentemente utilizada. Um *Message Broker* (intermediário de mensagens) é um componente central nesse tipo de arquitetura.

Qual é a principal função de um *Message Broker* como o RabbitMQ?

- a.  Armazenar a configuração centralizada para todos os *microserviços*.
- b.  Expor um ponto de acesso único (*API Gateway*) para todos os *microserviços*.
- c.  Descobrir a localização de instâncias de serviços em um ambiente dinâmico (*Service Discovery*).
- d.  Receber mensagens de um serviço (produtor), armazená-las em filas e entregá-las a um ou mais serviços (consumidores) de forma confiável.
- e.  Controlar o fluxo de requisições entre os serviços, implementando políticas de segurança e *cache*.

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**

Utilize a grade ao lado para anotar as suas respostas.

**Não destaque esta folha.** Ao entregar sua prova, o fiscal irá destacar e entregar esta grade de respostas que você poderá levar para posterior conferência.



# GRADE DE RESPOSTAS

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

S03 Analista de Tecnologia da Informação e Comunicação • Banco de Dados

26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	

ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA  
COMPANHIA INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO  
AGRICOLA DE SANTA CATARINA

sc.gov.br

**CIDASC**

# CONCURSO PÚBLICO CIDASC

EDITAL 001/2025

