



SIMULADO FINAL

**CAIXA**

**Engenharia Mecânica - Pós-Edital**

# Caderno de Prova

Nome: \_\_\_\_\_

## INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO

- 1 - Este simulado conta com questões focadas no concurso **Caixa**, cargo de **Engenharia Mecânica**;
- 2 - A prova contém itens que abordam conhecimentos cobrados no edital do concurso;
- 3 - As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora;
- 4 - A participação no ranking classificatório só será permitida até o horário de liberação do gabarito;
- 5 - O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado logo após estas instruções;

## PREENCHA SEU GABARITO

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para preencher seu gabarito.

<https://forms.gle/384QsCUg5EZ3DALF8>

- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| 01 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 15 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 29 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 43 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 57 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 02 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 16 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 30 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 44 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 58 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 03 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 17 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 31 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 45 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 59 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 04 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 18 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 32 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 46 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 60 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 05 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 19 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 33 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 47 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 61 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 06 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 20 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 34 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 48 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 62 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 07 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 21 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 35 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 49 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 63 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 08 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 22 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 36 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 50 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 64 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 09 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 23 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 37 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 51 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 65 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 10 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 24 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 38 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 52 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 66 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 11 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 25 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 39 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 53 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 67 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 12 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 26 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 40 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 54 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 68 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 13 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 27 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 41 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 55 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 69 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |
| 14 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 28 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 42 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 56 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E | 70 - <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E |

## SIMULADO NO SISTEMA DE QUESTÕES

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para fazer este simulado também no SQ!

<https://coruja.page.link/skvp>

**CONHECIMENTOS BÁSICOS****LÍNGUA PORTUGUESA***Adriana Figueiredo***Cinema brasileiro faz história e consolida audiovisual no mercado de investimentos**

O cinema brasileiro atingiu um patamar inédito de força econômica e reconhecimento internacional na cerimônia do Globo de Ouro, que aconteceu no dia 11 de janeiro de 2026, em Los Angeles, nos Estados Unidos. O filme “O Agente Secreto”, indicado para três categorias, fez história ao levantar duas estatuetas de Melhor Filme em Língua Não Inglesa e Melhor Ator em Drama para Wagner Moura, reforçando a potência do cinema nacional para o mundo. O feito não evidencia apenas a qualidade artística das produções brasileiras, mas reafirma o ciclo de crescimento acelerado no setor, que em 2024 já apresentou uma movimentação de R\$ 70 bilhões, com impacto direto de 31,6 bilhões, representando 12% do setor de serviços.

As produções nacionais retomaram a consolidação em 2025, com o longa-metragem “Ainda Estou Aqui”, dirigido por Walter Salles e estrelado por Fernanda Torres. Com o cenário aquecido e transformando o setor em um terreno fértil para o investimento em audiovisual, diferente dos ativos tradicionais, o cinema oportuniza a diversificação a partir da descorrelação com o mercado financeiro. Funcionando como uma proteção estratégica ao patrimônio, significa que um sucesso de bilheteria ou venda de direitos para o *streaming*, por exemplo, não depende das variações da taxa Selic ou Bolsa de Valores.

O investimento em cinema deixou de ser exclusividade de grandes estúdios para se tornar acessível a investidores individuais por meio da tecnologia e da ‘tokenização’. Confira os principais motivos para olhar para este mercado:

- rentabilidade elevada: as operações estruturadas do setor podem apresentar projeções de rentabilidade de 31% ao ano;
- descorrelação: sem ligação com índices macroeconômicos tradicionais, o desempenho do ativo está ligado ao consumo de entretenimento e sucesso comercial da obra audiovisual;
- projetos premiados: os investidores podem participar de obras que se destacam entre as melhores do

mundo, como as produções do catálogo da Hurst Capital, indicadas ao Globo de Ouro 2026;

- ascensão do setor: com a consolidação desde 2024, o setor do audiovisual brasileiro reafirma sua capacidade de gerar finanças e empregos em larga escala.

Hoje, o cenário do audiovisual brasileiro e estrangeiro prova que, além da identidade, a cultura é um negócio de alta performance e retorno. A união do prestígio internacional e modelos inovadores de investimentos firma o cinema como um “ativo de ouro” para 2026.

(GASPARIN, Mirian. <https://miriangasparin.com.br/2026/01/cinema-brasileiro-faz-historia-e-consolida-audiovisual-no-mercado-de-investimentos/>. Adaptado.)

1. Segundo as informações apresentadas no texto, o recente destaque do cinema brasileiro no cenário internacional é interpretado, sobretudo, como
  - a) resultado de um reconhecimento pontual de obras isoladas, cuja relevância artística supera, mas não altera, a instabilidade estrutural do setor audiovisual no país.
  - b) confirmação de que a valorização simbólica da cultura nacional passou a prevalecer sobre critérios econômicos, deslocando o cinema de uma lógica de mercado para uma lógica essencialmente identitária.
  - c) evidência de que o desempenho artístico das produções nacionais impulsiona um ciclo de fortalecimento econômico, consolidando o audiovisual como alternativa estratégica de investimento, relativamente independente das oscilações financeiras tradicionais.
  - d) demonstração de que o crescimento do setor audiovisual brasileiro decorre prioritariamente do aumento de incentivos públicos, o que limita sua atratividade para investidores privados de menor porte.
  - e) indicação de que a internacionalização do cinema brasileiro depende da associação direta com grandes estúdios estrangeiros, responsáveis por reduzir riscos e assegurar retorno financeiro aos investidores

2. De acordo com as ideias apresentadas no texto, pode-se inferir que o autor

- a) atribui o fortalecimento recente do cinema brasileiro principalmente a fatores conjunturais do mercado financeiro, que favoreceram temporariamente a migração de investidores para ativos culturais.
- b) considera que o reconhecimento internacional funciona como elemento legitimador de um setor já economicamente estruturado, ampliando sua atratividade como ativo de investimento.
- c) sugere que a profissionalização do audiovisual brasileiro tende a comprometer sua dimensão cultural, ao submeter a produção artística à lógica estrita da rentabilidade.
- d) defende que a consolidação do cinema como mercado de investimentos depende da superação definitiva da instabilidade do consumo cultural no país.
- e) pressupõe que o sucesso financeiro das produções audiovisuais brasileiras decorre, sobretudo, da previsibilidade de retorno típica dos investimentos tradicionais.

3. Do ponto de vista da tipologia textual, constata-se que o texto tem caráter

- a) predominantemente narrativo, pois relata acontecimentos em sequência temporal, enfatizando ações e personagens ligados à trajetória recente do cinema brasileiro.
- b) descriptivo-argumentativo, uma vez que detalha características do setor audiovisual e, simultaneamente, sustenta a defesa explícita de um ponto de vista favorável ao investimento cultural.
- c) expositivo-argumentativo, já que apresenta informações, dados e exemplos para explicar um fenômeno contemporâneo e, a partir deles, orientar o leitor para uma avaliação positiva do cinema como ativo econômico.

d) injuntivo, visto que enumera procedimentos e orientações destinadas a conduzir o leitor a investir diretamente no mercado audiovisual.

e) dissertativo-narrativo, porque combina a exposição de ideias abstratas com a narração de episódios históricos do cinema brasileiro

4. No trecho “A união do prestígio internacional e modelos inovadores de investimentos firma o cinema **como** um ‘ativo de ouro’ para 2026”, valor semântico da palavra **como** é

- a) causal.
- b) comparativo.
- c) conformativo.
- d) classificatório.
- e) exemplificativo

5. No texto, o referente da expressão em destaque está corretamente explicitado entre colchetes no

- a) parágrafo 1: “**que** aconteceu no dia 11 de janeiro de 2026, em Los Angeles, nos Estados Unidos.” [reconhecimento internacional]
- b) parágrafo 2: “não **depende** das variações da taxa Selic ou Bolsa de Valores.” [proteção estratégica]
- c) parágrafo 3: “grandes estúdios para **se** tornar acessível a investidores individuais” [cinema]
- d) parágrafo 3: “**que** se destacam entre as melhores do mundo” [obras]
- e) parágrafo 3; “**sua** capacidade de gerar finanças e empregos em larga escala.” [consolidação]

6. A frase em que a concordância do verbo em destaque está empregada de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa é:

- a) **Destaca-se**, entre as melhores produções do mundo, obras brasileiras que, associadas à inovação financeira, passam a ocupar espaço relevante no mercado global.
- b) **Não se dependem** das variações da taxa Selic nem da Bolsa de Valores o sucesso de bilheteria ou a venda de direitos para plataformas de *streaming*.
- c) Em 2024, **movimentaram-se** mais de R\$ 70 bilhões pelo setor audiovisual brasileiro, segundo os dados apresentados para evidenciar sua consolidação econômica.
- d) A união do prestígio internacional com modelos inovadores de investimento **firmam** o cinema nacional como um ativo estratégico, capaz de atrair investidores atentos à diversificação patrimonial.
- e) A consolidação das produções nacionais **reforçam** a percepção do audiovisual como área promissora de investimentos

7. Em “**Funcionando como uma proteção estratégica ao patrimônio**, significa que um sucesso de bilheteria ou venda de direitos para o *streaming*, por exemplo, não depende das variações da taxa Selic ou Bolsa de Valores.” (parágrafo 2), o trecho em destaque pode ser substituído, sem prejuízo de seu significado, por:

- a) Embora funcione como uma proteção estratégica ao patrimônio, significa que um sucesso de bilheteria ou venda de direitos para o *streaming*, por exemplo, não depende das variações da taxa Selic ou da Bolsa de Valores.
- b) Ao funcionar como uma proteção estratégica ao patrimônio, significa que um sucesso de bilheteria ou venda de direitos para o *streaming*, por exemplo, não depende das variações da taxa Selic ou da Bolsa de Valores.
- c) Desde que funcione como uma proteção estratégica ao patrimônio, significa que um sucesso de bilheteria ou venda de direitos para o *streaming*,

por exemplo, não depende das variações da taxa Selic ou da Bolsa de Valores.

d) Quando funciona como uma proteção estratégica ao patrimônio, significa que um sucesso de bilheteria ou venda de direitos para o *streaming*, por exemplo, não depende das variações da taxa Selic ou da Bolsa de Valores.

e) Caso funcione como uma proteção estratégica ao patrimônio, significa que um sucesso de bilheteria ou venda de direitos para o *streaming*, por exemplo, não depende das variações da taxa Selic ou da Bolsa de Valores

8. Considerando-se o emprego da vírgula, a frase que atende plenamente ao que prevê o padrão formal escrito da língua portuguesa é:

- a) O cinema brasileiro, ao consolidar-se no mercado internacional reforça, sua posição como ativo estratégico de investimento.
- b) Com o cenário aquecido e transformando o setor em terreno fértil, para o investimento audiovisual o cinema nacional atrai investidores.
- c) O sucesso de bilheteria ou a venda de direitos para o *streaming*, por exemplo, não depende das variações da taxa Selic, ou da Bolsa de Valores.
- d) Diferente dos ativos tradicionais, o cinema oportuniza a diversificação a partir da descorrelação com o mercado financeiro.
- e) Em 2024 o setor audiovisual brasileiro movimentou, mais de setenta bilhões de reais segundo dados apresentados no texto

9. O acento indicativo de crase está empregado de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em:

- a) O reconhecimento internacional conferiu maior visibilidade à produções brasileiras no mercado global.
- b) O cinema nacional oportuniza a diversificação à partir da descorrelação com o mercado financeiro.
- c) Os investidores passaram a recorrer à plataformas de streaming para ampliar seus ganhos.
- d) O setor audiovisual consolidou-se à passo largo quando novos modelos de investimento se tornaram acessíveis.
- e) O crescimento do cinema brasileiro esteve associado à redução da dependência em relação às variações da taxa Selic

10. A frase em que a colocação do pronome átono se está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa é:

- a) Quando houver o reconhecimento internacional, **ampliar-se-ão** as oportunidades de investimento no audiovisual.
- b) O setor audiovisual **expandiu-se** com a valorização de produções nacionais.
- c) Não **ampliou-se** o mercado de investimentos culturais de forma imediata.
- d) Os investidores pouco **interessaram-se** por projetos audiovisuais ‘tokenizados’.
- e) Quando **expandiu-se** o cinema brasileiro, fortaleceram-se novos modelos de financiamento

## LÍNGUA INGLESA

*Andrea Belo*

### ChatGPT to start showing ads in the US

ChatGPT will start including advertisements beside answers for US users as OpenAI seeks a new revenue stream.

The ads will be tested first in ChatGPT for US users only, the company announced on Friday, after increasing speculation that the San Francisco firm would turn to a

potential cashflow model on top of its current subscriptions.

The ads will start in the coming weeks and will be included above or below, rather than within, answers. Mock-ups circulated by the company show the ads in a tinted box. They will be served to adult users “when there’s a relevant sponsored product or service based on your current conversation”, according to OpenAI’s announcement. Ads will not be shown to users under 18 and will not appear alongside answers related to sensitive topics such as health, mental health or politics. Users will be able to click to learn about why they received a particular ad, according to OpenAI.

Previously, OpenAI’s CEO, Sam Altman, expressed reluctance to introduce ads to the chatbot: “I kind of hate ads just as an aesthetic choice.” His company has made commitments to spend more than \$1tn on infrastructure supporting AI in the coming years. Altman has said that revenues are running at well over \$13bn a year.

“Maybe there could be ads outside the [large language model] stream that are still really great, but the burden of proof there would have to be very high. And it would have to feel really useful to users and really clear that it was not messing with the model’s output,” Altman said recently. “I think it’d be very hard, we’d have to take a lot of care to get it right. People have a very high degree of trust in ChatGPT.”

In a blogpost on Friday, OpenAI attempted to reconcile Altman’s distaste for ads with the need for revenue: “Our enterprise and subscription businesses are already strong, and we believe in having a diverse revenue model where ads can play a part in making intelligence more accessible to everyone. Once we begin testing our first ad formats in the coming weeks and months, we look forward to getting people’s feedback.”

The company is also launching ChatGPT Go, which it bills as a low-cost subscription tier, for \$8 a month.

Available at: <https://www.theguardian.com/technology/2026/jan/16/chatgpt-ads-in-revenue-boost>. Retrieved on: January, 21st, 2026. Adapted.

11. The main purpose of the text is to inform about

- a) the introduction of ads in ChatGPT for US users.
- b) the history of OpenAI’s revenue models.
- c) Sam Altman’s personal investments in AI.
- d) the global expansion of ChatGPT subscriptions.
- e) the technical details of AI infrastructure spending.

**12.** According to the text, ads in ChatGPT will be shown

- a) within the answers to all users worldwide.
- b) above or below answers to adult US users.
- c) only in sensitive topics like politics.
- d) exclusively to users under 18.
- e) without any relevance to the conversation.

**13.** From the text, one can infer that OpenAI's decision to introduce ads is driven by

- a) a complete rejection of subscription models.
- b) the need to make intelligence more accessible.
- c) Sam Altman's strong preference for ads.
- d) the need for a new revenue stream.
- e) plans to reduce infrastructure spending.

**14.** According to the announcement, ads will not appear alongside answers related to

- a) sensitive topics such as health, mental health or politics.
- b) everyday conversations without sponsorship.
- c) adult users' queries.
- d) the new ChatGPT Go subscription.
- e) infrastructure commitments.

**15.** In the fragment "His company has made commitments to spend more than \$1tn on infrastructure supporting AI in the coming years.", the pronoun "His" refers to

- a) OpenAI's.
- b) ChatGPT's.
- c) the company's.
- d) the user's.
- e) Sam Altman's.

**CONHECIMENTOS E COMPORTAMENTOS DIGITAIS - DESIGN THINKING, DESIGN DE SERVIÇO; METODOLOGIAS ÁGEIS, LEAN MANUFACTURING, SCRUM; CIÊNCIA DE DADOS. PENSAMENTO COMPUTACIONAL. ANÁLISE DE NEGÓCIOS.**

*Emannuelle Gouveia*

**16.** No contexto do pensamento computacional aplicado à análise e à estruturação de soluções em ambientes organizacionais e tecnológicos, avalie as proposições a seguir:

Uma equipe adota práticas de pensamento computacional para redesenhar um processo decisório automatizado. Nesse processo, observa-se que algumas atividades dependem diretamente da forma como o problema foi abstraído, enquanto outras só são viáveis após a identificação de padrões recorrentes, influenciando inclusive a estrutura final do algoritmo.

Considerando a relação funcional e não apenas conceitual entre os pilares do pensamento computacional, assinale a alternativa correta.

- a) A abstração pode ser realizada de forma totalmente independente da decomposição, pois ambas atuam em níveis distintos e não se influenciam mutuamente.
- b) O reconhecimento de padrões ocorre necessariamente após a definição completa dos algoritmos, pois depende da execução das regras para identificar regularidades.
- c) A decomposição e a abstração são processos equivalentes, diferindo apenas na terminologia adotada em diferentes áreas do conhecimento.
- d) A forma como a abstração é definida pode limitar ou ampliar os padrões identificáveis, afetando diretamente a construção dos algoritmos.
- e) Os algoritmos antecedem logicamente os demais pilares, pois orientam quais partes do problema devem ser decompostas e abstraídas.

**17.** No contexto da ciência de dados, analise a situação a seguir:

Uma equipe recebe um conjunto inicial de dados contendo valores inconsistentes, campos vazios e informações duplicadas. Antes de realizar qualquer análise ou aplicar técnicas de modelagem, a equipe decide tratar esses problemas para garantir maior confiabilidade nos resultados obtidos.

Com base nesse cenário, assinale a alternativa correta sobre uma etapa fundamental do processo de ciência de dados.

- a) A limpeza e o pré-processamento dos dados visam reduzir problemas como inconsistências, valores ausentes e duplicidades, contribuindo para análises mais confiáveis.
- b) A modelagem estatística deve ser realizada antes do tratamento dos dados, para identificar automaticamente todos os erros existentes.
- c) A etapa de visualização substitui a necessidade de preparação dos dados, pois permite corrigir falhas diretamente nos gráficos.
- d) O tratamento de dados é necessário apenas quando se utilizam algoritmos de aprendizado de máquina não supervisionados.
- e) A coleta de dados elimina a necessidade de qualquer etapa posterior de verificação ou ajuste.

**CONHECIMENTOS E COMPORTAMENTOS DIGITAIS - DEMAIS ITENS***Rodrigo Rennó*

**18.** Em equipes que atuam em regime de teletrabalho, a distância física entre gestores e colaboradores impõe novos desafios à coordenação das atividades e à manutenção do desempenho organizacional.

Nesse contexto, um dos principais desafios gerenciais associados ao teletrabalho está relacionado à

- a) impossibilidade de estabelecer metas claras e objetivas.
- b) dificuldade de comunicação contínua e de acompanhamento do desempenho.
- c) eliminação da necessidade de liderança e coordenação.
- d) ausência total de interação entre os membros da equipe.
- e) inviabilidade do uso de tecnologias de informação e comunicação.

**19.** A gestão eficaz do teletrabalho demanda mudanças na forma de liderança e de controle das atividades, substituindo práticas baseadas na presença física por modelos orientados ao desempenho.

Nessa perspectiva, espera-se que o gestor de equipes em teletrabalho

- a) intensifique a supervisão direta e contínua das atividades.
- b) concentre decisões operacionais para reduzir riscos.
- c) utilize metas claras, indicadores e ferramentas de acompanhamento.
- d) elimine encontros periódicos para preservar a autonomia.
- e) substitua o trabalho colaborativo por tarefas individuais.

**20.** Em um setor administrativo, observa-se que os servidores frequentemente deixam atividades relevantes para o último momento, acumulam tarefas próximas aos prazos finais e trabalham sob pressão constante, apesar de dedicarem longas horas ao trabalho.

À luz dos conceitos de gestão do tempo e produtividade, esse cenário evidencia, como consequência típica,

- a) aumento da eficiência operacional decorrente da pressão por prazos.
- b) melhoria da qualidade do trabalho em razão da urgência das entregas.
- c) redução do estresse, pela priorização de atividades críticas.
- d) elevação do estresse associada à diminuição da produtividade.
- e) fortalecimento do equilíbrio entre vida profissional e pessoal.

**COMPORTAMENTOS ÉTICOS E COMPLIANCE**  
**- PREVENÇÃO À LAVAGEM DE DINHEIRO;**  
**CIRCULAR N° 3.978/2020 E CARTA CIRCULAR**  
**N° 4.001/2020 E SUAS ALTERAÇÕES,**  
**RESOLUÇÃO CVM 50/2021. LEI**  
**COMPLEMENTAR N° 105/2001.**

*Nick Simonek*

**21.** De acordo com a Lei Complementar 105/2001, qual operação não é uma operação financeira:

- a) depósitos à vista e a prazo, inclusive em conta de poupança.
- b) contratos de mútuo.
- c) aplicações em fundos de investimentos.
- d) aquisição apenas de moeda nacional, mas não estrangeira.
- e) transferências de moeda e outros valores para o exterior.

**22.** De acordo com a Lei Complementar 105/2001, é incorreto afirmar que:

- a) A troca de informações entre instituições financeiras, para fins cadastrais, inclusive por intermédio de centrais de risco, observadas as normas baixadas pelo Conselho Monetário Nacional e pelo Banco Central do Brasil não é considerada quebra do sigilo.
- b) O servidor público que utilizar ou viabilizar a utilização de qualquer informação obtida em decorrência da quebra de sigilo de que trata esta Lei Complementar responde pessoal e diretamente pelos danos decorrentes, sem prejuízo da responsabilidade objetiva da entidade pública, quando comprovado que o servidor agiu de acordo com orientação oficial
- c) A quebra de sigilo, fora das hipóteses autorizadas na Lei Complementar, constitui crime e sujeita os responsáveis à pena de reclusão, de um a quatro anos, e multa, aplicando-se, no que couber, o Código Penal, sem prejuízo de outras sanções cabíveis
- d) Serão prestadas pelo Banco Central do Brasil, pela Comissão de Valores Mobiliários e pelas instituições financeiras as informações ordenadas pelo Poder Judiciário, preservado o seu caráter sigiloso mediante acesso restrito às partes, que delas não poderão servir-se para fins estranhos à lide.
- e) O Banco Central do Brasil e a Comissão de Valores Mobiliários, em suas áreas de competência, não poderão firmar convênios.

**COMPORTAMENTOS ÉTICOS E COMPLIANCE  
- SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO;  
SEGURANÇA CIBERNÉTICA: RESOLUÇÃO  
CMN N° 4893, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2021.***André Castro*

**23.** Uma organização quer reforçar a proteção de dados de clientes e reduzir o impacto de falhas humanas e ataques. Considerando princípios e fundamentos de Segurança da Informação (ex.: menor privilégio, defesa em profundidade, confidencialidade, integridade e disponibilidade), assinale a alternativa correta.

- a) Conceder acesso amplo aos sistemas “para evitar bloqueios” aumenta a produtividade e, por isso, melhora a segurança.
- b) Adotar uma única barreira forte (por exemplo, um firewall) é suficiente; camadas adicionais só aumentam custo e complexidade sem ganho real.
- c) Aplicar menor privilégio (acessos apenas ao necessário), somar múltiplas camadas de proteção (ex.: autenticação forte, segmentação, monitoramento), e manter controles de recuperação (ex.: backups testados) atende aos fundamentos de segurança de forma equilibrada.
- d) Se houver criptografia, backups e controle de acesso deixam de ser necessários, pois a criptografia resolve confidencialidade, integridade e disponibilidade.
- e) Para garantir disponibilidade, basta exigir senhas longas e trocá-las frequentemente.

**24.** Em uma avaliação de aderência à Resolução CMN nº 4.893/2021 (atualizada por alterações posteriores), a equipe precisa montar um checklist de controles mínimos que a política de segurança cibernética deve abranger. Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas firewall e antivírus, pois os demais controles são opcionais e dependem do porte da instituição.

- b) Somente controles de backup e continuidade, pois a norma prioriza disponibilidade e não entra em requisitos técnicos.
- c) Criptografia em trânsito e em repouso é suficiente; vulnerabilidades e rastreabilidade ficam a critério do provedor.
- d) Controles mínimos incluem, entre outros: autenticação, criptografia, prevenção/detecção de intrusão, prevenção de vazamentos, proteção contra malware, rastreabilidade, backups, gestão/correção de vulnerabilidades, controles de acesso, configuração segura, proteção de rede, gestão de certificados e requisitos para integrações por interfaces eletrônicas.
- e) A norma dispensa controles técnicos se houver auditoria externa anual do provedor de nuvem.

**COMPORTAMENTOS ÉTICOS E COMPLIANCE  
- ARTIGO 37 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL.  
LGPD. LEGISLAÇÃO ANTICORRUPÇÃO.  
ÉTICA.***Rodrigo Bet*

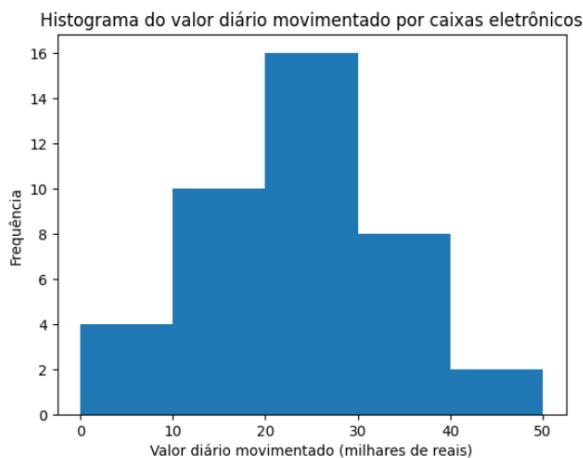
**25.** Nos termos da Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), assinale a alternativa que apresenta uma sanção possível no âmbito judicial à pessoa jurídica pela prática de atos lesivos contra a Administração Pública.

- a) Perdimento dos bens, direitos ou valores que representem vantagem ou proveito direta ou indiretamente obtidos da infração, ressalvado o direito do lesado ou de terceiro de boa-fé.
- b) Suspensão dos direitos políticos dos sócios majoritários pelo prazo de até 25 anos.
- c) Suspensão definitiva das atividades, sem previsão de medida parcial.
- d) Dissolução compulsória, vedada a aplicação cumulativa com outras sanções.
- e) Proibição permanente de contratar com o Poder Público.

## NOÇÕES DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Carlos Henrique

26. O histograma abaixo representa a distribuição do valor diário movimentado (em milhares de reais) por caixas eletrônicos de uma agência da Caixa Econômica Federal durante um mês.



Com base nessa distribuição, assinale a alternativa correta.

- a) A média é inferior à mediana, caracterizando assimetria à esquerda.
- b) A classe modal é 10–20, e o valor modal é exatamente o ponto médio da classe.
- c) A mediana está localizada na classe 20–30.
- d) Menos de 25% das observações estão na classe 20–30.
- e) A amplitude total da distribuição é inferior a 40.

27. Em um sistema do banco, cada transação tem probabilidade 0,02 de apresentar inconsistência. Considere a variável aleatória  $X$ , número de inconsistências em um lote de 300 transações independentes.

Assinale a alternativa correta.

- a)  $X$  não pode ser aproximada por uma distribuição normal.
- b) O valor esperado de  $X$  é 6, e sua variância é menor que 6.
- c) A distribuição binomial associada a  $X$  tem desvio padrão igual a 6.

- d) A distribuição binomial associada a  $X$  é simétrica em torno da média.

- e) A aproximação normal é adequada, com média 6 e variância aproximadamente 6.

28. Um sistema antifraude da Caixa Econômica Federal sinaliza uma operação como suspeita com base em um algoritmo. Sabe-se que:

- 1% das operações são fraudulentas;
- O sistema identifica corretamente 90% das fraudes;
- O sistema gera falso positivo em 5% das operações legítimas.

Uma operação foi sinalizada como suspeita. A probabilidade de ela ser realmente fraudulenta é aproximadamente:

- a) 15%
- b) 18%
- c) 25%
- d) 35%
- e) 65%

29. Uma pesquisa amostral analisou duas variáveis financeiras em clientes do banco:

$X$ : tempo médio de relacionamento com o banco;  
 $Y$ : número de produtos financeiros contratados.

Observou-se que:

- a variância de  $X$  é alta;
- a variância de  $Y$  é baixa;
- a covariância entre  $X$  e  $Y$  é próxima de zero.

Com base nessas informações, é correto afirmar que:

- a) As variáveis são estatisticamente independentes.
- b) O coeficiente de correlação linear é necessariamente nulo.
- c) A baixa variância de  $Y$  impede qualquer correlação significativa.
- d) Pode haver relação não linear entre  $X$  e  $Y$ .
- e) A amostra é inadequada para qualquer inferência estatística.

**30.** Para estimar o tempo médio de atendimento em uma agência, a Caixa Econômica Federal selecionou uma amostra aleatória de 64 atendimentos. Sabe-se que o tempo de atendimento na população pode ser aproximado por uma distribuição normal, com desvio padrão populacional conhecido igual a 8 minutos.

A média observada na amostra foi de 32 minutos.

Considere, para um nível de confiança de aproximadamente 95%, o valor crítico

$$z \approx 2$$

Assinale a alternativa correta.

- a) O intervalo de confiança para a média populacional é aproximadamente de 30 a 34 minutos.
- b) A probabilidade de a média populacional ser exatamente 32 minutos é igual a 95%.
- c) Se o tamanho da amostra fosse reduzido para 16, o intervalo de confiança teria a mesma amplitude.
- d) O erro amostral é maior que 3 minutos.
- e) A média amostral é um estimador viesado da média populacional.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****ENGENHARIA MECÂNICA -  
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS I***Felipe Canella*

**31.** Uma equipe de manutenção avaliou a ruptura de um tirante metálico submetido a carregamento monotônico em tração. O relatório indicou grande estrição e alongamento antes da fratura. Considerando o comportamento mecânico típico, qual material é mais provavelmente dúctil?

- a) Vidro
- b) Porcelana
- c) Concreto
- d) Aço baixo carbono
- e) Ferro fundido cinzento

**32.** Em uma especificação de soldagem, pretende-se reduzir a suscetibilidade a trincas na ZTA (zona termicamente afetada). Qual efeito é esperado ao diminuir o teor de carbono de um aço-carbono?

- a) aumento da soldabilidade
- b) aumento da dureza
- c) aumento da resistência mecânica
- d) aumento da fração de cementita
- e) aumento da temperabilidade

**33.** Um componente de aço apresentou empenamento e risco de trinca após têmpera em água. A engenharia deseja um processo alternativo que reduza gradientes térmicos e tensões residuais, mantendo elevada dureza. Qual tratamento é mais adequado?

- a) Normalização
- b) Martêmpera
- c) Recozimento pleno
- d) Esferoidização
- e) Cementação

**34.** Em um lote misto de aços (não inox) e aços inoxidáveis, um inspetor deseja identificar rapidamente qual material tende a não ser atraído por ímã em condição típica de fornecimento recocido. Qual é o mais facilmente identificável pelo teste magnético?

- a) Aço baixo carbono
- b) Aço alto carbono
- c) Aço inoxidável ferrítico
- d) Aço inoxidável martensítico
- e) Aço inoxidável austenítico

**35.** Em um estudo de falha, observou-se transformação não difusional associada a resfriamento brusco a partir da austenita. Entre as fases em aços-carbono, qual se forma somente por cisalhamento?

- a) Martensita
- b) Bainita
- c) Ferrita
- d) Cementita
- e) Perlita

**36.** Uma liga de alumínio da série 5XXX foi especificada para a fabricação de tanques sujeitos a ambientes corrosivos moderados. Considerando as características metalúrgicas dessa série, é correto afirmar que essas ligas:

- a) são endurecidas por envelhecimento artificial.
- b) possuem o cobre como principal elemento de liga.
- c) são endurecidas principalmente por encruamento.
- d) apresentam elevada resistência mecânica após normalização.
- e) possuem o zinco como principal elemento de liga

**37.** Durante a seleção de um aço de alta resistência mecânica, especificou-se um aço maraging para um componente estrutural crítico. O mecanismo responsável pelo endurecimento desses aços é:

- a) transformação martensítica rica em carbono.
- b) formação de perlita fina.
- c) precipitação de compostos intermetálicos.
- d) encruamento intenso.
- e) formação de bainita inferior

**38.** Em um projeto de juntas e vedantes para ambiente submarino, optou-se pelo uso de PTFE. Tal escolha é justificada principalmente por:

- a) elevada resistência mecânica.
- b) baixo coeficiente de atrito e elevada resistência química.
- c) elevada rigidez estrutural.
- d) facilidade de soldagem.
- e) comportamento ferromagnético

**39.** Ao comparar ligas ferrosas e ligas de alumínio para aplicações estruturais leves, observa-se que a razão entre suas densidades (Fe-C / Al) é, aproximadamente:

- a) 1/2
- b) 2/3
- c) 1
- d) 2
- e) 3

**40.** Em bronzes utilizados em equipamentos que sofrem atrito, o elemento que atua principalmente como lubrificante sólido, reduzindo o atrito, é:

- a) estanho
  - b) fósforo
  - c) zinco
  - d) chumbo
  - e) alumínio
-

**41.** A proteção catódica é um método amplamente empregado para mitigar a corrosão eletroquímica em estruturas metálicas enterradas ou submersas. Esse método baseia-se no princípio de:

- a) aplicação de revestimentos isolantes.
- b) redução da condutividade do eletrólito.
- c) tornar a estrutura o ânodo do sistema.
- d) deslocar o potencial do metal para a região catódica.
- e) eliminar completamente as reações eletroquímicas

**42.** No processo de soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido (SMAW), a principal função do revestimento do eletrodo é:

- a) aumentar a corrente de soldagem.
- b) fornecer apenas material de adição.
- c) proteger o metal fundido da atmosfera.
- d) elevar a dureza do metal base.
- e) promover resfriamento acelerado

**43.** Durante a soldagem de aços carbono, a região termicamente afetada (ZTA) pode apresentar alterações microestruturais significativas. Um dos principais fatores que influenciam essas transformações é:

- a) o tipo de junta utilizada.
- b) a composição do eletrodo apenas.
- c) a taxa de resfriamento após a soldagem.
- d) o sentido de deposição do cordão.
- e) a polaridade da corrente elétrica

**44.** No processo de soldagem TIG (GTAW), uma característica fundamental é:

- a) uso de eletrodo consumível.
- b) elevada taxa de deposição.
- c) proteção gasosa por escória sólida.
- d) arco elétrico com eletrodo não consumível.
- e) impossibilidade de soldar metais não ferrosos

**45.** Na usinagem por torneamento, o avanço da ferramenta influencia diretamente:

- a) apenas o desgaste da ferramenta.
- b) somente a potência do motor.
- c) a rugosidade superficial da peça.
- d) exclusivamente a dureza do material.
- e) apenas a temperatura ambiente

**46.** O fenômeno da formação de cavaco contínuo é mais comum na usinagem de:

- a) ferros fundidos cinzentos.
- b) aços endurecidos.
- c) ligas frágeis.
- d) materiais dúcteis.
- e) cerâmicas técnicas

**47.** O desgaste de flanco em ferramentas de corte ocorre principalmente devido:

- a) à adesão de cavaco na face de saída.
- b) à abrasão entre ferramenta e peça usinada.
- c) à oxidação atmosférica.
- d) à vibração do sistema máquina-ferramenta.
- e) ao resfriamento excessivo

**48.** Na corrosão por pite (pitting), uma característica marcante é:

- a) ataque uniforme da superfície.
- b) formação de camadas passivas estáveis.
- c) elevada perda de massa visível.
- d) ataque localizado e de difícil detecção.
- e) ausência de eletrólito

**ENGENHARIA CIVIL - CONHECIMENTOS  
ESPECÍFICOS II**
*Juliano de Pelegrin*

**49.** Uma viga prismática, homogênea, de material elástico linear, seção transversal retangular, está submetida à flexão pura em determinado trecho. Observa-se que, ao longo desse trecho, não há esforço cortante atuante. Considere que o momento fletor é constante e que o material não atingiu o regime plástico.

Com base na teoria clássica da flexão, é correto afirmar que:

- a) A tensão normal máxima ocorre no eixo neutro da seção, pois é nesse ponto que o momento fletor produz maior efeito.
- b) A distribuição das tensões normais ao longo da altura da seção é uniforme, desde que o momento fletor seja constante.
- c) A posição do eixo neutro depende da intensidade do momento fletor aplicado.
- d) A tensão normal varia linearmente com a distância ao eixo neutro, sendo máxima nas fibras mais afastadas desse eixo.
- e) A existência de flexão pura implica a presença simultânea de tensões normais e cisalhantes na seção transversal.

**50.** Um eixo circular maciço, de seção transversal constante, está submetido exclusivamente a um torque constante ao longo de seu comprimento. O material é homogêneo, isotrópico e trabalha no regime elástico linear, desprezando-se efeitos de empenamento.

Sobre o estado de tensões no eixo, assinale a alternativa correta.

- a) A tensão de cisalhamento é uniforme em toda a seção transversal, desde que o torque aplicado seja constante.
- b) A tensão de cisalhamento é máxima no centro da seção transversal e nula na superfície externa do eixo.

c) A tensão de cisalhamento varia linearmente com o raio, sendo máxima na superfície externa do eixo.

d) A tensão normal é predominante, pois a torção gera principalmente esforços de tração e compressão.

e) A tensão de cisalhamento independe das propriedades elásticas do material.

**51.** Um elemento de aço estrutural, homogêneo e isotrópico, trabalha no regime elástico linear e está submetido a um **estado plano de tensões**, com

$\sigma_x = 120 \text{ MPa}$  (tração),  $\sigma_y = 40 \text{ MPa}$  (compressão),  $\tau_{xy} = 0$ .

Considere:  $E = 200 \text{ GPa}$  e  $\nu = 0,30$ .

A deformação normal na direção x,  $\varepsilon_x$ , é aproximadamente:

- a)  $3,0 \times 10^{-4}$
- b)  $4,0 \times 10^{-4}$
- c)  $5,6 \times 10^{-4}$
- d)  $6,6 \times 10^{-4}$
- e)  $7,8 \times 10^{-4}$

**52.** Um automóvel de massa 1.200 kg descreve uma curva plana e horizontal de raio 50 m, mantendo velocidade constante de 54 km/h. Admita que o movimento ocorre sem derrapagem, sendo a força de atrito estático entre os pneus e o solo a única responsável por manter o veículo na trajetória circular.

Nessas condições, o módulo da força de atrito atuante sobre o veículo é, aproximadamente, e sua direção é:

- a) 2.700 N, na direção tangente à trajetória
- b) 3.600 N, na direção perpendicular à trajetória
- c) 4.500 N, na direção perpendicular à trajetória
- d) 5.400 N, na direção tangente à trajetória
- e) 7.200 N, na direção perpendicular à trajetória

**53.** Um corpo rígido em movimento plano está submetido à ação de um conjunto de forças externas coplanares. Durante um intervalo de tempo, observa-se que a resultante das forças externas é nula, enquanto o momento resultante dessas forças em relação ao centro de massa é diferente de zero.

Com base nos princípios fundamentais da Dinâmica, é correto afirmar que, nesse intervalo de tempo, o corpo:

- a) permanece necessariamente em repouso, uma vez que não há força resultante atuando.
- b) realiza movimento de translação uniforme, sem possibilidade de rotação.
- c) apresenta aceleração nula do centro de massa e aceleração angular diferente de zero.
- d) apresenta aceleração do centro de massa diferente de zero e aceleração angular nula.
- e) não pode ter seu movimento analisado pelas equações fundamentais da Dinâmica, pois as condições são incompatíveis.

**54.** Um sistema fechado contendo um gás ideal sofre um processo no qual recebe 500 kJ de calor a partir da vizinhança. Durante o processo, o sistema realiza 180 kJ de trabalho sobre o meio externo. Desprezam-se variações de energia cinética e potencial.

Nessas condições, a variação da energia interna do sistema é igual a:

- a) -680 kJ
- b) -320 kJ
- c) +180 kJ
- d) +320 kJ
- e) +680 kJ

**55.** Em ciclos térmicos reais de geração de potência, como os ciclos de Rankine e Brayton, a eficiência térmica é sempre inferior à eficiência do ciclo ideal correspondente.

Com base na Termodinâmica clássica, assinale a alternativa que apresenta corretamente um conjunto de fatores responsáveis pela redução da eficiência térmica desses ciclos reais.

- a) Exclusivamente a rejeição de calor ao meio externo, prevista pela Segunda Lei da Termodinâmica.
- b) Apenas as perdas mecânicas por atrito nos mancais e engrenagens das máquinas.
- c) As irreversibilidades associadas a atrito, quedas de pressão, trocas de calor com diferença finita de temperatura e não idealidades nos processos de compressão e expansão.
- d) O fato de o fluido de trabalho retornar ao estado inicial ao final do ciclo.
- e) A conservação da energia imposta pela Primeira Lei da Termodinâmica.

**56.** Um gás perfeito é frequentemente utilizado como modelo para análise de sistemas termodinâmicos em Engenharia. Esse modelo baseia-se em hipóteses que simplificam o comportamento real das substâncias gasosas.

Com base nessas hipóteses e nas propriedades dos gases perfeitos, assinale a alternativa correta.

- a) A energia interna de um gás perfeito depende exclusivamente da pressão e do volume.
- b) Um gás perfeito pode apresentar comportamento real apenas quando submetido a baixas temperaturas.
- c) Para um gás perfeito, a energia interna é função exclusiva da temperatura.
- d) A equação de estado dos gases perfeitos é válida apenas para processos isotérmicos.
- e) Em um gás perfeito, o fator de compressibilidade é sempre maior que a unidade.

**57.** O ciclo teórico de refrigeração por compressão de vapor é amplamente utilizado como referência para a análise de sistemas reais de refrigeração, servindo como base para avaliação de desempenho e eficiência.

Considerando o ciclo teórico ideal de refrigeração por compressão de vapor, assinale a alternativa correta.

- a) O coeficiente de desempenho do ciclo depende apenas das propriedades do refrigerante utilizado.
- b) No ciclo teórico ideal, a compressão do refrigerante ocorre de forma isotérmica.
- c) A válvula de expansão realiza trabalho positivo sobre o fluido refrigerante.
- d) O coeficiente de desempenho do ciclo aumenta quando a diferença entre as temperaturas dos reservatórios diminui.
- e) No ciclo ideal, todo o calor absorvido no evaporador é convertido em trabalho pelo compressor.

**58.** Um reservatório aberto contém água em repouso. Considere um ponto localizado a 3,0 m abaixo da superfície livre. Admita que a pressão atmosférica local seja 100 kPa, a massa específica da água seja 1000 kg/m<sup>3</sup> e a aceleração da gravidade seja 10 m/s<sup>2</sup>.

O valor da pressão absoluta no ponto considerado, em kPa, é:

- a) 100
- b) 115
- c) 120
- d) 130
- e) 140

**59.** A equação de Bernoulli é amplamente utilizada na análise de escoamentos em sistemas hidráulicos, representando a conservação da energia mecânica de um fluido em movimento sob determinadas hipóteses.

Com base nas condições de validade e na interpretação física da equação de Bernoulli, assinale a alternativa correta.

- a) A equação de Bernoulli é válida para qualquer escoamento, independentemente de haver perdas de carga ou máquinas hidráulicas no sistema.
- b) A equação de Bernoulli pode ser aplicada apenas entre pontos que pertençam à mesma linha de corrente do escoamento.
- c) A equação de Bernoulli considera explicitamente os efeitos da viscosidade do fluido por meio do termo de pressão.
- d) Em um escoamento permanente e incompressível, a equação de Bernoulli implica que a energia cinética do fluido é constante ao longo de todo o escoamento.
- e) A equação de Bernoulli estabelece que, em um escoamento real, a soma das energias de pressão, cinética e potencial aumenta no sentido do escoamento.

**60.** Água a 20°C escoa em regime permanente por uma tubulação horizontal de diâmetro interno  $D = 50$  mm e comprimento  $L = 40$  m. A vazão volumétrica é  $Q = 3,0 \times 10^{-3}$  m<sup>3</sup>/s. Considere que o escoamento é turbulento e adote diretamente o fator de atrito de Darcy  $f = 0,020$ . Despreze perdas localizadas.

Adote:

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

A perda de carga distribuída  $h_f$ , em metros de coluna d'água, é aproximadamente:

- a) 0,8m
- b) 1,2m
- c) 1,9m
- d) 2,8m
- e) 3,6m

**61.** Um sistema mecânico com **um grau de liberdade** é composto por uma massa  $m = 10 \text{ kg}$ , uma mola de constante elástica  $k = 4000 \text{ N/m}$  e um amortecedor viscoso com coeficiente de amortecimento  $c = 40 \text{ Ns/m}$ . O sistema é deslocado de sua posição de equilíbrio e liberado do repouso.

Desprezando forças externas após a liberação, determine o **coeficiente de amortecimento adimensional**  $\zeta$  e classifique o movimento do sistema.

- a)  $\zeta = 0,25$ , movimento subamortecido
- b)  $\zeta = 0,1$ , movimento subamortecido
- c)  $\zeta = 1,00$ , movimento criticamente amortecido
- d)  $\zeta = 1,25$ , movimento superamortecido
- e)  $\zeta = 2,00$ , movimento superamortecido

**62.** Componentes mecânicos sujeitos a carregamentos cíclicos estão frequentemente associados a falhas por fadiga, mesmo quando as tensões máximas aplicadas são inferiores ao limite de escoamento do material.

Com base nos conceitos clássicos de fadiga, assinale a alternativa correta.

- a) A falha por fadiga ocorre somente quando a tensão alternada ultrapassa o limite de resistência à tração do material.
- b) Materiais dúcteis não apresentam falha por fadiga, pois são capazes de sofrer grandes deformações plásticas antes da ruptura.
- c) A vida em fadiga de um componente independe da presença de entalhes, acabamento superficial e tensões médias.
- d) A propagação da trinca por fadiga ocorre predominantemente por deformação plástica macroscópica em todo o volume do material.
- e) O limite de fadiga, quando existente, corresponde a um nível de tensão abaixo do qual o material pode suportar um número infinito de ciclos sem falhar.

**63.** Uma bomba centrífuga opera em regime permanente, bombeando água de um reservatório inferior para um reservatório superior. O nível livre do reservatório de sucção está 5 m abaixo do eixo da bomba, enquanto o nível livre do reservatório de recalque está 25 m acima do eixo da bomba. As perdas de carga totais (distribuídas + localizadas) na linha de sucção e recalque somam 6 m de coluna d'água. Admita que as velocidades nos reservatórios sejam desprezíveis e que ambos estejam abertos à atmosfera.

A altura manométrica da bomba, em metros de coluna d'água, é:

- a) 20
- b) 25
- c) 30
- d) 36
- e) 40

**64.** As máquinas de fluxo podem ser classificadas, quanto ao princípio de funcionamento, em máquinas volumétricas (ou de deslocamento positivo) e máquinas dinâmicas (ou turbomáquinas).

Com base nessa classificação e nos princípios físicos envolvidos, assinale a alternativa correta.

- a) Bombas centrífugas e compressores axiais são máquinas volumétricas, pois transferem energia ao fluido por meio de variação periódica de volume.
- b) Bombas de engrenagens e compressores alternativos são máquinas dinâmicas, pois operam com escoamento contínuo do fluido.
- c) Máquinas volumétricas caracterizam-se por transferir energia ao fluido principalmente por meio de variações de pressão associadas à redução e aumento cíclico do volume de uma câmara.
- d) Máquinas dinâmicas operam apenas com fluidos compressíveis, não podendo ser utilizadas para líquidos.
- e) A vazão fornecida por máquinas dinâmicas é, em geral, independente das condições do sistema hidráulico em que estão inseridas.

**65.** Turbinas a vapor e turbinas a gás são amplamente empregadas na geração de potência, porém apresentam diferenças significativas quanto ao fluido de trabalho, aos ciclos termodinâmicos associados e às características operacionais.

Com base nesses aspectos, assinale a alternativa correta.

- a) A turbina a vapor é alimentada por um fluido aquecido em caldeira, operando em um ciclo fechado, enquanto a turbina a gás utiliza gases de combustão em um ciclo aberto, em geral.
- b) Em turbinas a gás, o fluido de trabalho sofre mudança de fase durante a expansão, ao contrário do que ocorre nas turbinas a vapor.
- c) A turbina a vapor opera tipicamente associada ao ciclo de Brayton, enquanto a turbina a gás está associada ao ciclo de Rankine.
- d) A turbina a gás apresenta, em geral, maiores relações de pressão e menores temperaturas de entrada do que a turbina a vapor.
- e) As turbinas a vapor dispensam equipamentos auxiliares, como condensadores e bombas, devido à elevada eficiência térmica do ciclo.

**66.** Um motor de indução trifásico, com 4 polos, é alimentado por uma rede de 60 Hz. Em regime permanente, mediu-se a velocidade mecânica do rotor igual a 1740 rpm. Despreze perdas adicionais para fins de cálculo.

Nessas condições, o escorregamento do motor, em porcentagem, é aproximadamente:

- a) 1,0 %
- b) 2,5 %
- c) 3,3 %
- d) 5,0 %
- e) 6,7 %

## SEGURANÇA DO TRABALHO

*Mara Camisassa*

**67.** Considerando a NR12 que trata da segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, analise as afirmativas a seguir, assinalando (V) para a verdadeira e (F) para falsa.

- I - A norma se aplica às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.
  - II – Nos equipamentos operados por dois ou mais dispositivos de acionamento bimodal, a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de acionamento bimodal e não entre dispositivos diferentes, que devem manter simultaneidade entre si.
  - III – Caso seja indicado pela apreciação de riscos, os sistemas de segurança devem exigir rearme manual.  
Na sequência em que aparecem, as afirmativas são, respectivamente,
- a) V – F – F.
  - b) V – V – V.
  - c) F – V – F.
  - d) F – V – V.
  - e) V – V – F.

**68.** De acordo com o disposto na NR1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, a graduação da probabilidade de ocorrência das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta, exceto:

- a) os requisitos estabelecidos nas Normas Regulamentadoras.
- b) as medidas de prevenção implementadas.
- c) as exigências da atividade de trabalho.
- d) o histórico de acidentes graves e fatais ocorridos na empresa.
- e) a comparação do perfil de exposição ocupacional com valores de referência estabelecidos na NR9.

**GESTÃO DE PROJETOS***Daniel Almeida*

69. Uma empresa de consultoria industrial foi contratada para conduzir um programa de modernização tecnológica em uma indústria de manufatura. O programa inclui três projetos inter-relacionados: automação da linha de produção, integração de sistemas de gestão e capacitação técnica da equipe operacional. Durante o planejamento estratégico, o gerente do programa identificou que os projetos compartilham recursos humanos, possuem interdependências técnicas e devem gerar benefícios sinérgicos que não seriam alcançados se executados isoladamente. Com base na governança de projetos e no alinhamento estratégico, qual é a principal diferença entre a gestão desse programa e a gestão de um projeto isolado?

- a) O programa foca na coordenação de múltiplos projetos inter-relacionados para obter benefícios e sinergias estratégicas, enquanto o projeto isolado concentra-se em entregar um resultado único e específico.
- b) O programa utiliza exclusivamente metodologias ágeis com sprints curtos, enquanto o projeto isolado adota obrigatoriamente o modelo preditivo em cascata.
- c) O programa existe de forma permanente na estrutura organizacional, mantendo equipes fixas, ao passo que o projeto é uma atividade contínua e repetitiva voltada à manutenção de processos operacionais.
- d) O programa é medido exclusivamente pela conclusão das entregas individuais de cada projeto, independentemente dos benefícios estratégicos alcançados pela organização.
- e) O programa é voltado para atividades operacionais padronizadas, sem prazo definido, enquanto o projeto é um esforço estratégico de natureza contínua e sem resultado esperado específico.

70. Uma empresa desenvolvedora de software implantou com sucesso um sistema de gestão empresarial (ERP) após 18 meses de execução de projeto, cumprindo rigorosamente o cronograma, o orçamento e o escopo planejados. O projeto foi formalmente encerrado, a equipe desmobilizada e a documentação arquivada. Seis meses após o término do projeto, o sistema entrou na fase de crescimento do ciclo de vida do produto, demandando melhorias de desempenho, expansão de módulos e integração com novas tecnologias. A diretoria questionou o gerente de portfólio sobre a necessidade de novos investimentos, alegando que o projeto já havia sido concluído. Considerando a relação entre ciclo de vida do projeto e ciclo de vida do produto, qual é a interpretação correta dessa situação?

- a) O ciclo de vida do projeto e o ciclo de vida do produto são idênticos e simultâneos, portanto qualquer demanda após o encerramento do projeto representa falha no planejamento inicial e deve ser evitada.
- b) O ciclo de vida do projeto termina com a entrega do produto, mas o ciclo de vida do produto continua e pode demandar novos projetos para melhorias, expansões e atualizações ao longo das fases de crescimento, maturidade e eventual declínio.
- c) O projeto deveria ter incluído em seu escopo todas as futuras atualizações e expansões do produto, tornando desnecessária qualquer nova iniciativa após o encerramento formal.
- d) O ciclo de vida do produto é irrelevante para a gestão de projetos, pois projetos focam exclusivamente na entrega técnica, sem relação com as fases operacionais posteriores.
- e) A fase de crescimento do produto deveria ter sido antecipada e executada dentro do projeto original, eliminando a necessidade de gestão do ciclo de vida do produto após o encerramento.

## Discursiva

A análise de estruturas metálicas exige o conhecimento de princípios da estática e da resistência dos materiais para garantir a estabilidade e a segurança contra falhas sob diversos carregamentos.

Com base na situação hipotética, responda aos seguintes tópicos:

1. Apresente as condições necessárias para que um corpo esteja em equilíbrio e descreva a importância da construção do Diagrama de Corpo Livre (DCL) no cálculo de reações e esforços.
2. Discorra sobre a Teoria da Energia de Distorção Máxima, também chamada Critério de Von Mises/Hencky, identificando a natureza do material para o qual é mais adequada e a relação numérica que define entre a resistência ao escoamento ao cisalhamento e a resistência ao escoamento à tração.
3. Explique o fenômeno da flambagem em colunas, descrevendo como o momento de inércia da área da seção transversal afeta a direção do encurvamento lateral e qual a função do coeficiente adimensional K, conhecido como fator de comprimento efetivo.

**Folha de Resposta**

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

**O QUE VOCÊ ACHOU DESTE SIMULADO?**

*Conte-nos como foi sua experiência ao fazer este simulado.*

*Sua opinião é muito importante para nós!*

<https://forms.gle/3RC8pkHLNAnpSnxQ9>

**NÃO É ASSINANTE?**

*Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no link!*

<http://estrategi.ac/assinaturas>

**CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE QUESTÕES**

*Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no link e conheça!*

<http://estrategi.ac/ok1zt0>