

Simulado – 1º semestre de 2025

Caderno de Provas – 5º ES

Administração da Produção

1 - Quanto aos recursos de entrada de um sistema de produção, quando consideramos especificamente os *recursos de transformação* em uma instituição de ensino superior, qual das alternativas abaixo melhor os exemplifica?

- a) Professor, aluno, porteiro, secretária, coordenador, diretor, entre outros.
- b) Carteiras, lousa, lâmpadas, mesas, computadores, alunos, entre outros.
- c) Alunos formados, caderno, papel, lápis, giz, informações, entre outros.
- d) Diplomas, boletos, histórico escolar, campanhas de marketing, alunos formados, entre outros.
- e) Aulas, trabalhos, digitação de notas, emissão de boletos, carteiras, entre outros.

2 - O arranjo físico (layout) de uma empresa refere-se à forma como os equipamentos, pessoas e materiais estão organizados no espaço físico. Um dos tipos de layout é o *arranjo físico posicional*. Qual das alternativas abaixo melhor caracteriza esse tipo de arranjo?

- a) Combina dois ou mais tipos de arranjos físicos no mesmo ambiente produtivo.
- b) O produto permanece fixo em um local, enquanto materiais, equipamentos e trabalhadores se deslocam até ele para realizar as operações.
- c) As máquinas e equipamentos são organizados em linha, e o produto move-se ao longo dessa linha, sofrendo as transformações.
- d) As matérias-primas são alocadas previamente em setores específicos da empresa.
- e) Nenhuma das alternativas anteriores.

3 - O fluxo produtivo é o percurso que os insumos percorrem dentro do sistema produtivo até se transformarem no produto final. Ele pode ser classificado como: contínuo, em lote, intermitente ou por projeto. Considerando essas classificações, em qual delas se encaixa a produção de aeronaves?

- a) Fluxo contínuo ou em linhas.
- b) Fluxo em lote ou intermitente.
- c) Fluxo por projeto.
- d) Fluxo posicional.
- e) Todas as alternativas anteriores.

4 - O MRP (Material Requirements Planning) considera parâmetros como tamanho de lote, estoque de segurança e lead time (prazo de entrega). Diante das informações:

- Lote mínimo de compra: 500 unidades
- Estoque inicial: 400 unidades
- Estoque de segurança: 200 unidades
- Lead time: 2 semanas

Semana	0	1	2	3	4	5
Necessidade Bruta		100	0	700	1000	400
Recebimento Pedidos Planejados		0	0			
Estoque Projetado	400					
Liberação de Pedidos Planejados						

Considerando uma demanda prevista para as próximas cinco semanas (não apresentada) e sabendo que os cálculos resultam em um estoque médio de planejamento, qual seria esse valor?

- a) 500
- b) 420
- c) 300
- d) 200
- e) 120

5 - O Planejamento e Controle da Produção (PCP) possui cinco objetivos de desempenho essenciais que orientam a eficiência dos processos produtivos. Qual das alternativas apresenta corretamente esses cinco objetivos?

- a) Qualidade, Flexibilidade, Capacidade produtiva, Confiabilidade, Custos.
- b) Flexibilidade, Velocidade, Capacidade de entrega, Confiança, Minimizar custos.
- c) Confiabilidade, Qualidade, Flexibilidade, Velocidade, Minimizar custos.
- d) Velocidade, Fluxo produtivo, Minimizar custos, Confiabilidade, Flexibilidade.
- e) Minimização de custos, Definir Layout, Flexibilidade, Confiabilidade, Velocidade.

Arquitetura de Computadores

6 - A conversão do número decimal 14310 para binário resulta no número binário de qual alternativa?

- a) 001011112
- b) 101010112
- c) 100011112
- d) 100100112
- e) 111100012

7 - Marque a alternativa correta sobre os itens abaixo:

- I. Um conjunto de instruções CISC tem muitas instruções especializadas, algumas das quais raramente serão usadas em programas práticos;
- II. Um conjunto de instruções RISC simplifica o processador implementando somente as instruções que são frequentemente utilizadas;

- III. No conjunto RISC, operações não usuais são implementadas como sub-rotinas, onde o tempo de execução extra é compensado pela sua utilização rara;
 - IV. Devido às complexas operações realizadas por servidores e a necessidade de alto desempenho dos mesmos, os processadores utilizados em servidores atualmente utilizam arquitetura CISC.
- a) Apenas os itens I e II estão corretos.
 - b) Apenas os itens II, III e IV estão corretos.
 - c) Apenas os itens I, II e III estão corretos.
 - d) Apenas os itens I, III e IV estão corretos.
 - e) Apenas os itens I e IV estão corretos.

8 - Marque a alternativa correta sobre Pipelining:

- I. O pipelining só é possível de ser implementado em processadores com mais de 4 núcleos devido às suas características de micro instrução e alta complexidade;
 - II. O processo de pipelining permite que diferentes unidades funcionais do processador RISC executem simultaneamente cada uma das diferentes etapas das instruções. Assim que uma unidade funcional avança da etapa IF para ID, por exemplo, a unidade seguinte inicia a IF de outra instrução;
 - III. Processadores RISC conseguem iniciar novas instrução a cada ciclo aproveitando os estágios livres do pipeline, entregando alto grau de paralelismo e maiores taxas de instruções por segundo;
 - IV. O pipelining só é possível porque as instruções RISC são simples, uniformes e de tamanho fixo, facilitando a segmentação e a sincronização dos estágios.
- a) Apenas os itens I e II estão corretos.
 - b) Apenas os itens II, III e IV estão corretos.
 - c) Apenas os itens II e III estão corretos.
 - d) Apenas os itens I, III e IV estão corretos.
 - e) Apenas os itens III e IV estão corretos.

9 - Marque a alternativa correta sobre CPU:

- a) Uma CPU é composta, basicamente, por três componentes: Memória Cache, Unidade de controle e Registradores.
- b) Uma CPU é composta, basicamente, por três componentes: Memória Cache, Memória RAM e Memória ROM.
- c) Uma CPU é composta, basicamente, por três componentes: Unidade lógica e aritmética, Unidade de controle e Memória ROM.
- d) Uma CPU é composta, basicamente, por três componentes: Unidade lógica e aritmética, Unidade de controle e Registradores.
- e) Uma CPU é composta, basicamente, por três componentes: Unidade lógica e aritmética, Barramento de Entrada e Barramento de Saída.

10 Marque a alternativa correta sobre a GPU;

- I. As GPUs surgiram para "aliviar" o processador principal do computador (CPU) da pesada tarefa de gerar imagens;
- II. As GPUs, são capazes de lidar com um grande volume de cálculos matemáticos e geométricos, condição trivial para o processamento de imagens 3D (utilizadas em jogos, exames médicos computadorizados, entre outros);
- III. Para gerar as imagens, a GPU trabalha executando uma sequência de etapas, que envolvem elaboração de elementos geométricos, aplicação de cores, inserção de efeitos e assim por diante;
- IV. A sequência de etapas realizadas pela GPU, de maneira bastante resumida, consiste no recebimento pela GPU de um conjunto de vértices no processamento dessas informações para que elas obtenham contexto geométrico.

- a) Apenas os itens I e II estão corretos;
- b) Apenas os itens II, III e IV estão corretos;
- c) Apenas os itens I, III e IV estão corretos;
- d) Apenas os itens I, II, III e IV estão corretos;
- e) Apenas os itens I e IV estão corretos;

Interação Homem-Computador

11 - Muito se fala em usabilidade — ou na falta dela — especialmente em projetos digitais. Mas você sabe, realmente, o que significa usabilidade e por que ela é tão importante no desenvolvimento de produtos e sistemas?

Assinale a alternativa que melhor define o conceito de usabilidade:

- a) É a quantidade de recursos tecnológicos que um sistema oferece ao usuário para torná-lo mais completo e complexo.
- b) Está relacionada apenas à beleza visual e ao design gráfico de uma interface, independentemente de sua funcionalidade.
- c) Refere-se à capacidade de um produto ser utilizado com eficiência, eficácia e satisfação por usuários específicos em um determinado contexto.
- d) É um conjunto de estratégias de marketing digital utilizadas para aumentar a visibilidade de um site na internet.
- e) Trata-se da programação por trás de um sistema, garantindo sua segurança e proteção contra invasores.

12 - Princípios como visibilidade, feedback, restrição, mapeamento, consistência e affordance são essenciais para criar produtos interativos fáceis de usar. Eles orientam o que os usuários devem ver e fazer ao interagir com uma interface.

Com base nesses princípios, assinale a alternativa correta:

- a) O princípio da restrição propõe que quanto mais opções forem apresentadas ao usuário, maior será sua liberdade e eficiência na interação.

- b) Mapeamento diz respeito à consistência visual entre o design do sistema e os modelos mentais dos desenvolvedores, não dos usuários.
- c) Affordance é a capacidade de o sistema dar retorno imediato sobre cada ação do usuário, como uma mensagem de erro.
- d) Consistência refere-se ao uso de padrões e comportamentos previsíveis na interface, ajudando o usuário a entender como navegar e interagir.
- e) Visibilidade significa esconder elementos da interface até que o usuário os solicite explicitamente, para evitar distrações.

13 - A usabilidade não é um conceito fixo ou universal, pois depende do público, do contexto e das necessidades dos usuários. Um sistema com boa usabilidade é aquele que consegue se adaptar e oferecer uma experiência acessível e agradável para diferentes perfis, como jovens, idosos, pessoas com deficiência, entre outros.

Com base nesse entendimento, assinale a alternativa correta:

- a) Usabilidade é uma característica técnica do sistema e, por isso, independe do perfil de quem o utiliza.
- b) Interfaces devem ser pensadas prioritariamente para jovens, pois são eles que mais utilizam tecnologia.
- c) A usabilidade se torna menos importante quando o público-alvo é experiente com tecnologia.
- d) A boa usabilidade ocorre quando o sistema parece “feito sob medida” para o usuário, independentemente de sua idade ou habilidade.
- e) Não é viável criar interfaces amigáveis para públicos diversos, como idosos e iniciantes, pois isso limita a inovação.

14. Durante uma avaliação heurística, um especialista identificou que um sistema exibe códigos de erro genéricos como “Erro 014” sem explicar ao usuário o que isso significa ou como resolver. Com base nas 10 heurísticas de Nielsen, qual princípio está sendo violado?

- a) Consistência e padronização – porque o sistema deveria utilizar os mesmos termos técnicos usados pelos desenvolvedores em toda a interface.
- b) Liberdade e controle para o usuário – porque o sistema deveria permitir que o usuário desfizesse o erro imediatamente.
- c) Apoio para o usuário reconhecer, diagnosticar e consertar erros – porque o sistema não fornece mensagens claras de erro com orientação sobre como resolver o problema.
- d) Flexibilidade e eficiência de uso – porque o erro impede que usuários experientes criem atalhos para resolver o problema.
- e) Prevenção de erros – porque o sistema deveria evitar completamente a ocorrência do erro ao invés de apenas comunicá-lo.

15 - Acessibilidade no design não se limita apenas a garantir que pessoas com deficiências possam utilizar produtos, serviços e informações. Ela busca uma inclusão universal, permitindo que todas as parcelas de uma população possam acessar e usufruir dessas ferramentas de maneira eficiente.

Com base nesse conceito de acessibilidade, assinale a alternativa correta:

- a) Acessibilidade se restringe apenas a recursos como leitores de tela ou legendas, sem envolver a experiência do usuário de forma ampla.
- b) Acessibilidade é um conceito que busca garantir que todos os usuários, incluindo aqueles com deficiências ou mobilidade reduzida, possam utilizar produtos, serviços e informações de forma plena.
- c) Acessibilidade está focada exclusivamente na inclusão de pessoas com deficiências auditivas ou visuais, não sendo importante para pessoas com outras limitações.
- d) A acessibilidade no design é importante apenas em produtos e serviços governamentais, não se aplicando a empresas privadas.
- e) A acessibilidade no design deve ser considerada apenas em sites e aplicativos, não sendo relevante para produtos físicos.

Metodologia da Pesquisa Científica

16) Assinale a opção que apresenta a Referência Bibliográfica do livro de Ailton Krenak, conforme as normas da ABNT.

- a) KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
- b) KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. 1.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
- c) KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
- d) KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Companhia das Letras
- e) N.d.a

17) A Referência Bibliográfica do documento jurídico está correta em qual alternativa.

- a) BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.
- b) BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.
- c) BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.
- d) BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.
- e) N.d.a

18) Durante uma aula sobre a importância do conhecimento científico, um estudante argumentou que a única forma válida de entender fenômenos naturais é por meio de experimentos. Assinale a alternativa que melhor refuta essa afirmação, considerando outros tipos de conhecimento.

- a) O conhecimento empírico, que vem da experiência e observação do mundo ao nosso redor, também é muito importante.
- b) O conhecimento intuitivo, que vem de um sentimento, pode ser mais valioso que experimentos práticos.
- c) Existir apenas teorias abstratas sem uma base experimental não serve para compreender a natureza.
- d) O conhecimento intuitivo é, às vezes, mais acessível do que o conhecimento científico para explicar fenômenos.

e) O conhecimento só pode ser obtido por meio de observações diretas, o que não inclui a lógica.

19) Em um debate sobre a importância dos diferentes tipos de conhecimento, um estudante afirmou que só a experiência prática conta. Assinale a alternativa que apresenta um argumento que complementa essa afirmação com um tipo de conhecimento diferente.

- a) O conhecimento teórico, que ajuda a entender conceitos e a base sobre a experiência prática.
- b) O conhecimento prático, que reflete apenas as experiências vividas.
- c) O conhecimento empírico, que é apenas aquilo que se vê e se vive diariamente.
- d) O conhecimento tradicional, que passa por gerações, mas não está baseado em teorias.
- e) O conhecimento que vem apenas de conversas informais e não de estudos embasados.

20) Ao estudar a história da ciência, um aluno gostaria de entender como o conhecimento tradicional se relaciona com o científico. Qual das opções melhor explica essa relação?

- a) O conhecimento tradicional forma um contexto que pode ser investigado e validado pela ciência contemporânea.
- b) O conhecimento científico é sempre superior ao conhecimento tradicional, sem necessidade de suas referências.
- c) O conhecimento científico se desenvolve independentemente do que é aprendido na tradição familiar.
- d) Compreender as tradições é apenas um reflexo das limitações da ciência moderna.
- e) Cientistas muitas vezes ignoram o conhecimento que é passado através das gerações.

Programação em Três Camadas

Responda às questões a seguir com atenção. Todas têm foco na aplicação prática da arquitetura em 3 camadas, incluindo separação de responsabilidades, camadas DAO, DTO, regra de negócio e integração com banco de dados.

21 - Em uma aplicação estruturada em 3 camadas, qual é a principal responsabilidade da camada de apresentação?

- A) Executar regras de negócio e cálculos complexos
- B) Gerenciar o acesso e persistência dos dados no banco
- C) Validar as classes de entidade e conexão
- D) Coletar e validar as entradas do usuário do sistema
- E) Criar o banco de dados físico

22 - Em uma aplicação em três camadas a camada DAO normalmente é responsável por:

- A) Calcular os valores de impostos e regras de negócio
- B) Exibir dados diretamente na interface gráfica
- C) Realizar operações como SELECT, INSERT, UPDATE e DELETE
- D) Criar arquivos de configuração e logs
- E) Armazenar sessões do usuário

23 - Durante o desenvolvimento de uma aplicação em camadas, o programador criou uma classe intermediária que contém apenas atributos simples e métodos getters e setters, como `getNome()` e `setNome(String nome)`. Essa classe é conhecida como:

- A) DAO
- B) Service
- C) Controller
- D) POJO ou DTO
- E) EntityManager

24 - Um desenvolvedor está organizando seu projeto para que a camada de negócio **não tenha dependência direta** da camada de apresentação. Qual é o principal benefício dessa separação de responsabilidades?

- A) Aumentar o uso de variáveis globais entre as camadas
- B) Melhorar a estética da interface do usuário
- C) Garantir que o banco de dados esteja embutido no código-fonte
- D) Eliminar a necessidade de testes automatizados
- E) Facilitar a substituição de tecnologias e testes unitários

25 - Um desenvolvedor está utilizando um framework que permite mapear automaticamente objetos de classes para registros em tabelas do banco de dados, eliminando a necessidade de escrever comandos SQL diretamente. Essa abordagem está relacionada a qual conceito, e qual é sua principal vantagem?

- A) SQL Procedural – permite executar gatilhos diretamente no banco
- B) ORM – facilita a persistência de objetos com menos código e maior manutenibilidade
- C) DAO Manual – melhora o desempenho ao ignorar validações
- D) MVC – separa regras de negócio da interface gráfica
- E) JSON – permite transferir dados entre aplicações sem dependência de banco

Projeto Integrado de Software

Responda às questões a seguir com atenção. Todas têm foco na aplicação prática dos conteúdos da disciplina, abrangendo metodologia ágil Scrum, documentação técnica, prototipação, modelagem UML, DER e DED.

26 - Durante a Sprint Planning, a equipe decidiu priorizar o desenvolvimento de uma funcionalidade essencial solicitada pelo cliente. Ela foi registrada no backlog e detalhada com critérios de aceitação. Como esse item deve ser descrito para representar claramente o que o sistema deve fazer sob a perspectiva do usuário?

- A) Como uma tarefa com tempo estimado em horas
- B) Como uma meta genérica da sprint
- C) Como um requisito técnico detalhado
- D) Como uma funcionalidade com valor de negócio descrita como uma história de usuário
- E) Como um fluxo de dados do sistema

27 - Em uma reunião de Daily Scrum, um dos membros da equipe relata que está com dificuldades para implementar um requisito por falta de clareza nos critérios. Qual é o papel ideal dentro do Scrum para esclarecer esse ponto?

- A) Scrum Master
- B) Desenvolvedor mais experiente
- C) Analista de testes
- D) Product Owner
- E) Cliente

28 - A equipe de desenvolvimento está elaborando um documento que descreve os atributos de cada campo das tabelas do banco de dados, como tipo de dado, tamanho e obrigatoriedade. Esse documento é conhecido como:

- A) DER (Diagrama Entidade-Relacionamento)
- B) Diagrama de Classes
- C) Documento de Requisitos Funcionais
- D) DED (Dicionário de Dados)
- E) Backlog do Produto

29 - A equipe está mapeando as interações entre usuários e funcionalidades do sistema em um diagrama, com o objetivo de definir o escopo funcional do projeto. Esse diagrama mostra o papel de quem interage com o sistema e o que o sistema deve oferecer. Que tipo de modelagem está sendo utilizada?

- A) Modelo de Dados Físico
- B) Modelo de Casos de Uso
- C) Modelo de Interface
- D) Modelo de Classes
- E) Modelo Lógico Relacional

30 - Antes de iniciar o desenvolvimento, a equipe criou representações visuais estáticas da interface, com os elementos de navegação, formulários e botões simulados. Esses esboços foram apresentados ao cliente para validar se a interface atende às suas expectativas. Qual é o nome desse processo?

- A) Sprint Review
- B) Wireframe responsivo
- C) Prototipação de Interfaces
- D) Mock de Banco de Dados
- E) Design Responsivo