

Processo Seletivo 06/2025 UDESC

PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES CONSTANTES NA PROVA ESCRITA Área de Conhecimento: Biologia Aplicada

Questão 1

Peso: 2,0 pontos

Com base no Conceito de Modularidade, quais são as principais recomendações apresentadas por Endsley (1996) para facilitar a aprendizagem de usuários novatos em interfaces, considerando a densidade informacional, a pertinência das informações e a tomada de decisão?

As recomendações da Consciência Situada propostas por Endsley (1996), e abaixo descritas, fundamentam o Conceito de Modularidade de ambientes:

- no projeto da interface, quanto à importância da definição da quantidade e da precisão das informações a serem adquiridas pelo usuário, comprehende-se que a densidade informacional e a impertinência de dados e informações na interface podem sobrecarregar o usuário na aprendizagem, na interação e na tomada de decisão;
- quanto à compatibilidade com as necessidades de consciência situada do usuário, essa deve ser com as características perceptivas e cognitivas desse usuário, permitindo assim uma rápida e fácil identificação e interpretação dos elementos estruturais do ambiente;
- a intensidade do estresse pode produzir diferentes efeitos no usuário. Se for grande, pode prejudicar a tomada de decisão e a memorização. Portanto, uma interface simplificada e os elementos pertinentes à tarefa reduzirão a sobrecarga mental e a incidência de erros;
- a demanda da tarefa não deve exceder a capacidade do usuário de obter a consciência situada, e a complexidade do sistema e da tarefa não deve exceder a capacidade do usuário de gerar objetivos, planos e decisões. Com isso, deve haver um equilíbrio entre a complexidade das tarefas e a capacidade do usuário, permitindo, assim, a realização das tarefas e a tomada de decisão;
- a automação diminui a habilidade do usuário em detectar erros no sistema, o que caracteriza um ambiente tecnocentrado; então, possivelmente um ambiente com uma abordagem antropocentrada seja mais vantajoso ao desenvolvimento cognitivo do usuário;
- a informação deve orientar os objetivos do usuário. Sendo assim, com as técnicas de Hipermídia Adaptativa podem-se atribuir ao sistema recursos de orientação e informação adicional apoiando a tomada de decisão do usuário;
- a importância de filtrar a informação que prejudica a consciência situada; portanto, quanto mais pertinente a informação com a tarefa, mais atenção será direcionada e melhor será a decisão tomada.

Referência: DIAS, Lisandra de Andrade. Conceito de modularidade: aplicação em modelos de análise. Florianópolis: DIOESC, 2012. Páginas 20 a 22.

Questão 2

Peso: 2,0 pontos

Segundo Hair et al. (2009), o processo de decisão em Análise Fatorial é composto por sete estágios principais:

- Definição dos objetivos da análise fatorial;
- Planejamento da análise (incluindo seleção das variáveis e avaliação da adequação da amostra);
- Determinação da matriz de entrada (escolha entre correlação ou covariância);
- Determinação do método de extração dos fatores;
- Determinação do número de fatores a reter;

- Rotação e interpretação dos fatores;

- Construção da solução fatorial final (incluindo nomeação, validação e utilização dos fatores).

Descreva detalhadamente cada um desses sete estágios, explicando o que o pesquisador deve decidir em cada etapa e como cada estágio contribui para a construção de uma solução fatorial válida e interpretável.

1. Definição dos objetivos: o pesquisador deve estabelecer claramente o propósito da análise fatorial, identificando se o objetivo é redução de dados, identificação de estruturas, agrupamento de variáveis ou tratamento de multicolinearidade. O texto enfatiza que a análise deve iniciar com uma declaração explícita dos objetivos.
2. Planejamento da análise: envolve a seleção das variáveis que comporão a análise, verificando adequação teórica e estatística. Inclui também avaliar se o tamanho da amostra é apropriado para garantir uma estrutura fatorial estável.
3. Determinação da matriz de entrada: o pesquisador deve decidir entre utilizar a matriz de correlações ou a matriz de covariâncias. O texto destaca que a matriz de correlação é mais usual porque padroniza as variáveis e permite comparações entre variáveis em escalas distintas.
4. Determinação do método de extração: inclui escolher o método de extração mais adequado, como componentes principais, máxima verossimilhança ou outros. Cada método possui pressupostos e implica diferentes interpretações dos fatores.
5. Determinação do número de fatores: a decisão deve considerar critérios como autovalores, percentual de variância explicada, gráfico scree e justificativa teórica. O texto destaca que essa escolha é crítica para a validade da solução.
6. Rotação e interpretação dos fatores: a rotação deve ser aplicada para obter uma solução mais simples e teoricamente interpretável, maximizando cargas elevadas e minimizando cargas baixas. O capítulo cita tanto rotações ortogonais quanto obliquas.
7. Construção da solução final: inclui nomeação dos fatores, avaliação da consistência interna e conceitual e validação da solução. O pesquisador deve assegurar que a estrutura final refletia adequadamente os dados e a teoria, consolidando a solução fatorial definitiva.

Referência: HAIR, Joseph F.; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. *Análise multivariada de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p. Capítulo 3, a partir da página 100.

Questão 3

Peso: 2,0

A postura de trabalho é um elemento central na análise ergonômica. Discorra sobre as desvantagens fisiológicas da manutenção prolongada da postura em pé e cite três condições específicas, listadas na literatura ergonômica, que justificariam a escolha técnica por essa postura em detrimento da sentada.

As desvantagens da postura em pé incluem: tendência à acumulação de sangue nas pernas (varizes/peso), dores nas articulações (pés, joelhos, quadris), tensão muscular para equilíbrio e dificuldade em tarefas de precisão. A postura em pé justifica-se se: a tarefa exige deslocamentos contínuos; manipulação de cargas com peso igual ou superior a 4,5 kg; alcances amplos frequentes; ou aplicação de força para baixo.

Referência: SALIBA, Tuffi Messias. *Curso básico de segurança e higiene ocupacional*. 6^a. ed. São Paulo: LTr, 2015. (Páginas 345 e 346)

Questão 4

Peso: 2,0

Na iluminação de ambientes de trabalho, a refletância das superfícies é importante para a eficiência

luminosa e o conforto visual. Nesse sentido, considerando a condição de refletância mais adequada, recomenda-se que qual superfície listada a seguir apresente a maior porcentagem de refletância? (assinale a alternativa correta)

- a) Piso.
- b) Máquinas e equipamentos.
- c) Paredes.
- d) Teto.
- e) Mesas e bancadas.

Resposta correta: letra D. A tabela de refletância recomendada indica: Teto 80% (portanto, dentre as alternativas, o teto deve apresentar a maior refletância).

Justificativa para as demais respostas estarem erradas para esta questão:

- A: Piso tem recomendação de 15-30%.
- B: Máquinas 25-30%.
- C: Paredes 60%.
- E: Mesas 35%.

Referência: SALIBA, Tuffi Messias. *Curso básico de segurança e higiene ocupacional. 6ª. ed.* São Paulo: LTr, 2015. (Página 367)

Questão 5

Peso: 2,0

De acordo com Neumann (2011), o centro de massa do corpo é localizado, na posição anatômica, anteriormente à primeira vértebra sacral. Sob o ponto de vista biomecânico e cinesiológico, os sentidos caudal e cranial referem-se às possibilidades de deslocamento do centro de gravidade no corpo. Nesse sentido, responda:

- a) Como a localização do centro de massa do corpo humano mudaria (se deslocaria) se os braços estivessem elevados?
- b) Como a localização do centro de massa do corpo humano mudaria (se deslocaria) após uma amputação bilateral (transfemoral) das pernas?

Letra a: o centro de massa se deslocaria cranialmente.

Letra b: O centro de massa se deslocaria cranialmente.

Referência: NEUMANN, Donald A. *Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação. 2. ed.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
Capítulo 4, página 113, resposta na página 693.



Assinaturas do documento



Código para verificação: **785V9VII**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

EDINA ELISANGELA ZELLMER FIETZ (CPF: 003.XXX.929-XX) em 24/11/2025 às 19:06:08

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:38:57 e válido até 30/03/2118 - 12:38:57.

(Assinatura do sistema)

ALEXANDRE BORGES FAGUNDES (CPF: 146.XXX.778-XX) em 24/11/2025 às 19:24:32

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:42:59 e válido até 30/03/2118 - 12:42:59.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNDcyNTJfNDcyODNfMjAyNV83ODVWOVZJSQ==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00047252/2025** e o código **785V9VII** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.