

## **Exercícios de Aplicação**

### **FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE:**

#### **1. O que é software? Comente sobre seus componentes e diferencie-o de um programa de computador.**

R.: Software é um termo geral que se refere a instruções, dados ou programas de computador que permitem a execução de tarefas específicas em um sistema de computador. Em termos mais amplos, o software é o conjunto de informações processáveis pelo hardware de um computador.

##### **Componentes:**

- **Código Fonte (Source Code):** Conjunto de instruções escritas em uma linguagem de programação.
- **Código Executável (Executable Code):** Resultado da compilação do código fonte, que pode ser executado pelo computador.
- **Dados de Configuração e Parâmetros:** Informações necessárias para a execução adequada do software.
- **Documentação:** Manuais, guias e documentação técnica que auxiliam no entendimento e uso do software.
- **Bibliotecas:** Conjuntos de código reutilizável que facilitam o desenvolvimento.

##### **Diferença entre Software e Programa de Computador:**

Software é o termo mais amplo que inclui todos os elementos necessários para o funcionamento de um sistema de computador, enquanto programa de computador se refere especificamente à parte do software que contém o código executável.

#### **2. O que é Produto de Software?**

R.: Um produto de software é um artefato resultante do processo de engenharia de software. Ele pode ser um programa de computador, uma aplicação, ou qualquer outra entrega específica do desenvolvimento de software. Um produto de software é projetado para atender a requisitos específicos e resolver problemas identificados durante a análise.

**3. “Engenheiros de software preocupam se com o desenvolvimento de produtos de software.” Quais são os tipos de produto de software que existem? Dê exemplos.**

R.: Alguns dos tipos comuns de produtos de software incluem:

-Sistemas Operacionais:

Exemplo: Microsoft Windows, macOS, Linux.

-Software de Aplicação:

Exemplo: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Adobe Photoshop.

-Software de Desenvolvimento:

Exemplo: Eclipse, Visual Studio, IntelliJ IDEA.

-Software Embarcado:

Exemplo: Firmware de dispositivos eletrônicos, como roteadores, impressoras.

-Software de Tempo Real:

Exemplo: Sistemas de controle em carros, sistemas de controle de tráfego aéreo.

-Software de Banco de Dados:

Exemplo: MySQL, Oracle Database, MongoDB.

-Software de Redes:

Exemplo: Wireshark (analisador de protocolos de rede).

-Software de Entretenimento:

Exemplo: Jogos eletrônicos, aplicativos de streaming de vídeo.

-Software de Segurança:

Exemplo: Antivírus, firewalls.

-Sistemas de Informação Empresarial (ERP):

Exemplo: SAP, Oracle ERP.

-Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo (CMS):

Exemplo: WordPress, Drupal.

-Aplicativos Móveis:

Exemplo: WhatsApp, Instagram, Spotify.

-Software de Simulação:

Exemplo: Simuladores de voo, simulação de processos industriais.

-Software Educacional:

Exemplo: Plataformas de e-learning, softwares de tutoria.

#### **4. Fale da crise de software.**

R.:A "crise de software" refere-se a um período na história do desenvolvimento de software em que surgiram desafios significativos e problemas persistentes na criação de sistemas de software. Essa crise foi identificada pela primeira vez em um famoso relatório encomendado pela OTAN em 1968. Aqui estão alguns dos principais aspectos relacionados à crise de software:

- Crescimento na Complexidade:

À medida que os sistemas de software tornavam-se mais complexos, tornava-se cada vez mais difícil gerenciá-los eficientemente. A complexidade crescente resultava em atrasos, custos excessivos e falhas nos projetos de software.

- Fracassos de Projetos:

Muitos projetos de software estavam falhando em atender aos requisitos, sendo entregues fora do prazo ou excedendo o orçamento previsto. Alguns projetos eram abandonados antes da conclusão.

- Falta de Metodologias Adequadas:

Na época, muitos desenvolvedores trabalhavam sem metodologias claras e estruturadas para o desenvolvimento de software. Isso levava a processos caóticos e falta de controle sobre o ciclo de vida do software.

- Escassez de Profissionais Qualificados:

A demanda por profissionais qualificados em desenvolvimento de software excedia a oferta, levando a uma escassez de mão de obra qualificada. Isso contribuía para a baixa qualidade e eficiência nos projetos.

- Mudanças nos Requisitos:

Os requisitos dos projetos frequentemente mudavam durante o desenvolvimento, o que tornava difícil manter a consistência e a estabilidade nas fases de projeto.

- Falta de Ferramentas Adequadas:

A falta de ferramentas avançadas e eficazes para auxiliar no desenvolvimento, teste e manutenção de software também contribuiu para os desafios enfrentados.

## **5. O que é Engenharia de Software?**

R.: Engenharia de Software é uma disciplina que se dedica à aplicação de princípios, práticas e técnicas sistemáticas na concepção, desenvolvimento, operação e manutenção de sistemas de software. Ela envolve a aplicação de métodos de engenharia para garantir que o desenvolvimento de software seja conduzido de maneira sistemática, eficiente e de alta qualidade.

## **6. O que torna um projecto de software diferente de projectos de outras áreas de engenharia?**

R.: Os projetos de software diferem de projetos em outras áreas de engenharia devido a diversas características intrínsecas à natureza do desenvolvimento de software. Aqui estão algumas das principais distinções:

- Imaterialidade e Intangibilidade:

Software: O produto final é intangível e imaterial, consistindo em código, algoritmos e dados.

Outras Engenharias: Produtos físicos tangíveis, como edifícios, pontes ou dispositivos eletrônicos.

- Mudanças Dinâmicas:

Software: Requisitos podem mudar ao longo do desenvolvimento de maneira mais rápida e dinâmica.

Outras Engenharias: Requisitos em engenharia tradicional geralmente são mais estáveis.

- Ciclo de Vida Contínuo:

Software: O ciclo de vida do software muitas vezes é contínuo, com atualizações e manutenção frequentes após a implementação inicial.

Outras Engenharias: Muitos projetos têm um ciclo de vida mais linear e definido.

- Flexibilidade e Adaptabilidade:

Software: Maior facilidade de realizar mudanças e adaptações durante o desenvolvimento.

Outras Engenharias: Mudanças podem ser mais desafiadoras e custosas.

- Escopo Mal Definido Inicialmente:

Software: Muitas vezes, o escopo do projeto pode ser desafiador de definir completamente no início.

Outras Engenharias: O escopo em muitos projetos é mais concreto desde o início.

- Custo de Reprodução Baixo:

Software: A reprodução do software é geralmente mais fácil e de menor custo.

Outras Engenharias: Reproduzir produtos físicos pode ser mais complexo e caro.

- Heterogeneidade Tecnológica:

Software: Diversidade de tecnologias, linguagens e frameworks.

Outras Engenharias: Uso de materiais e processos mais padronizados.

- Colaboração e Comunicação Intensiva:

Software: A colaboração e a comunicação entre membros da equipe são fundamentais.

Outras Engenharias: Dependendo do projeto, a colaboração pode ser menos intensiva.

## **7. Por que motivos a engenharia de software é importante?**

R.: A Engenharia de Software é crucial para lidar com a complexidade crescente do desenvolvimento de software, garantindo que os projetos sejam entregues de forma eficaz, cumprindo requisitos, prazos e orçamentos.

A importância da Engenharia de Software está intrinsecamente ligada à sua capacidade de criar soluções inovadoras, promover a eficiência, facilitar a interconexão global e impulsionar o progresso em muitos setores da sociedade moderna.

## **8.O que são problemas fundamentais e acidentais da Engenharia de Software?**

R: Na Engenharia de Software, problemas fundamentais referem-se a questões intrínsecas à disciplina e estão relacionados à natureza da construção de software, enquanto problemas acidentais são resultantes de circunstâncias externas ou contingências e são geralmente relacionados a restrições de tempo, recursos ou outras condições específicas do projeto.

## **9. Sobre problemas fundamentais e essenciais da Engenharia de Software, comente sobre o problema da complexidade, da alterabilidade, da conformidade e da invisibilidade.**

R: Complexidade: O software tende a se tornar mais complexo com novos requisitos e evolução, exigindo gerenciamento cuidadoso para garantir qualidade e manutenibilidade.

Alterabilidade: O software deve ser projectado e construído de forma a permitir mudanças sem efeitos colaterais indesejados, adaptando-se aos requisitos em constante evolução.

Conformidade: O software deve atender aos requisitos especificados e às expectativas dos usuários, bem como estar em conformidade com padrões e regulamentos relevantes.

Invisibilidade: Problemas como bugs podem permanecer ocultos até o uso, exigindo métodos de teste e abordagens proativas para garantir a qualidade.

## **10. O que entende por Gestão de Expectativas?**

R: Gestão de Expectativas é o processo de gerenciar e alinhar as expectativas dos stakeholders em relação ao projeto de software. Isso envolve comunicar de forma clara e realista o que pode e o que não pode ser alcançado dentro dos recursos e prazos disponíveis, além de garantir que as expectativas estejam alinhadas com os objetivos e limitações do projeto.

## **11. Mencione os atributos de um bom software.**

R: Confiabilidade: O software deve operar consistentemente e sem falhas sob uma variedade de condições.

Eficiência: O software deve executar suas funções de forma rápida e com uso mínimo de recursos.

Manutenibilidade: O software deve ser facilmente mantido, adaptado e corrigido.

Usabilidade: O software deve ser fácil de aprender e usar, com uma interface intuitiva e amigável.

Portabilidade: O software deve ser capaz de ser executado em diferentes plataformas e ambientes sem modificações significativas.

Segurança: O software deve proteger os dados e garantir que o acesso seja controlado e autorizado adequadamente.

Escalabilidade: O software deve ser capaz de lidar com um aumento na demanda sem perder desempenho ou funcionalidade.

Eficiência de custos: O software deve fornecer um bom retorno sobre o investimento, tanto em termos de desenvolvimento quanto de operação.

## **12. Apresente as diferenças entre Engenharia de Software e Ciência da Computação.**

R: Os engenheiros de software lidam com a criação, implementação e manutenção de software.

Ciência da Computação: é mais teórica e tem como objetivo principal investigar os princípios e os fundamentos por trás dos sistemas computacionais

## **13. Mencione e descreva as disciplinas relacionadas à Engenharia de Software.**

R: • Computação em Nuvem.

- Técnicas de Inteligência Artificial.
- Arquitetura de Software.
- Infraestrutura Ágil.
- Segurança em Engenharia de Software.
- Desenvolvimento Mobile.
- Testes e Manutenção de Software.

## **14. Defina o conceito de sistema.**

R: Sistema é um conjunto integrado de componentes regularmente inter-relacionados e interdependentes criados para realizar um objetivo definido, com relações definidas e mantidas

entre seus componentes e cuja produção e operação como um todo é melhor que a simples soma de seus componentes.

### **15. Defina os seguintes conceitos: dado, informação e conhecimento.**

R: **Dados** são uma coleção de valores discretos que transmitem informações, descrevendo quantidade, qualidade, fatos, estatísticas, outras unidades básicas de significado, ou simplesmente sequências de símbolos que podem ser posteriormente interpretados. Um dado é um valor individual em uma coleção de dados.

**Informação** é um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual. É resultante do processamento, manipulação e organização de dados, de tal forma que represente uma modificação (quantitativa ou qualitativa) no conhecimento do sistema (humano, animal ou máquina) que a recebe.

O **conhecimento** é um conjunto de informação armazenada por intermédio da experiência ou da aprendizagem (a posteriori), o através da introspecção (a priori).

### **16. Defina sistemas de informação.**

R: Sistema de informação é um conjunto formado por pessoas, software, hardware, procedimentos e dados. O sistema de informação é responsável por difundir as informações através da organização.

### **17. Quais as três atividades fundamentais num sistema de informação?**

R: Entrada de Dados, Processamento de Dados e Saída de Informação.

### **18. Diga o que ocorre em cada uma das atividades fundamentais dum sistema de informação.**

R: **Entrada de Dados:** Esta atividade envolve a coleta e entrada de dados brutos no sistema de informação. Os dados podem ser inseridos manualmente pelos usuários, capturados automaticamente de dispositivos eletrônicos ou importados de outras fontes de dados externas

**Processamento de Dados:** Após a entrada dos dados, ocorre o processamento, no qual os dados são manipulados e transformados em informações significativas. Isso pode envolver cálculos,



classificações, comparações, análises estatísticas ou qualquer outra operação que agregue valor aos dados

**Saída de Informação:** Uma vez que os dados tenham sido processados, as informações resultantes são apresentadas aos usuários de forma compreensível e útil. Isso pode incluir a geração de relatórios, gráficos, tabelas, dashboards ou qualquer outra forma de representação visual ou textual dos dados

### **19.Explique o conceito de feedback?**

R: O Feedback é uma resposta ou retorno que uma pessoa, sistema ou processo recebe sobre seu desempenho ou resultado, com o propósito de melhorar ou ajustar seu comportamento, desempenho ou resultados futuros.

### **20.Qual é a utilidade da informação produzida por um SI para uma organização?**

R: Suporte à Tomada de Decisão: Fornece dados e análises para decisões mais informadas.

Melhoria da Eficiência Operacional: Automatiza processos e otimiza fluxos de trabalho.

Melhoria da Qualidade: Inclui controle de qualidade e feedback para melhorias contínuas.

Melhoria do Atendimento ao Cliente: Personaliza produtos e serviços para aumentar a satisfação do cliente.

Vantagem Competitiva: Identifica tendências e ajusta estratégias para superar concorrentes.

Facilitação da Comunicação e Colaboração: Permite uma comunicação eficaz e colaboração entre equipes.

Conformidade Regulatória: Ajuda a cumprir regulamentos e normas, evitando penalidades.

### **21.O que são sistemas técnicos?**

R: Sistemas técnicos são sistemas compostos por elementos físicos e tecnológicos que trabalham juntos para realizar uma função específica ou alcançar um objetivo predefinido.

### **22.O que são sistemas sociotécnicos?**

R: São aqueles que reconhecem a interação complexa entre os elementos técnicos e sociais em um sistema para além de reconhecerem que as tecnologias e as pessoas que as usam estão interconectadas e influenciam-se mutuamente.

### **23. O que são sistemas legados?**

R: Sistemas **Legados** são plataformas em obsolescência que estão em uso dentro de uma companhia por muitos anos.

### **24. Qual a diferença entre um software e um sistema? Qual dos dois conceitos é mais amplo? Por quê?**

R: O termo “software” ainda engloba os arquivos que serão distribuídos com o executável, como bibliotecas, banco de dados, demais arquivos de configuração e, claro, a documentação do programa. Um sistema, por sua vez, é um conjunto de softwares que se interagem para atingir um objetivo em comum. Logo, o Sistema é mais amplo.

### **25. Qual é a diferença entre Engenharia de Sistemas e Engenharia de Software?**

R: Em termos de foco, a Engenharia de Software concentra-se principalmente no desenvolvimento de software propriamente dito, enquanto a Engenharia de Sistemas tem um foco mais amplo, abrangendo o gerenciamento de informações e tecnologia como um todo.

### **26. O que é um subsistema?**

R: Um subsistema é um ambiente operativo único e predefinido através do qual o sistema coordena o fluxo de trabalho e o uso de recursos.

### **27. Em sua opinião, qual a vantagem em se dividir um sistema complexo em subsistemas?**

R: Gerenciamento Simplificado: Facilita o entendimento e gestão do sistema, simplificando o desenvolvimento, manutenção e atualização.

Reutilização de Componentes: Permite usar partes do sistema em diferentes contextos, economizando tempo e esforço de desenvolvimento.

Paralelismo no Desenvolvimento: Agiliza o processo de construção do sistema, permitindo que equipes trabalhem em diferentes partes simultaneamente.

Testabilidade Aprimorada: Facilita a identificação e correção de problemas, já que é mais fácil testar e depurar subsistemas individualmente.

Flexibilidade e Escalabilidade: Cada subsistema pode ser dimensionado separadamente, proporcionando flexibilidade e adaptabilidade às necessidades do sistema.

Foco Específico: Cada subsistema concentra-se em funções específicas, resultando em um design mais coeso e eficiente para cada parte do sistema.

## **28. Quais são as dimensões através das quais podemos olhar para os sistemas de informação?**

### **R: Dimensão Organizacional:**

Estratégica: Como os sistemas de informação apoiam os objetivos estratégicos da organização?

Estrutura Organizacional: Como os sistemas de informação se integram à estrutura organizacional?

Tomada de Decisão: Como os sistemas de informação influenciam e facilitam o processo de tomada de decisão?

### **Dimensão Tecnológica:**

Infraestrutura: Que tipo de hardware e software compõe os sistemas de informação?

Arquitetura: Como os componentes tecnológicos estão interconectados para fornecer funcionalidades específicas?

### **Dimensão Humana:**

Usuários: Como os usuários interagem com os sistemas de informação?

Treinamento: Como os usuários são treinados para utilizar efetivamente os sistemas?

### **Dimensão de Informação:**

Qualidade da Informação: Como garantir a precisão, integridade e relevância dos dados?

Fluxo de Informação: Como a informação é coletada, processada, armazenada e distribuída nos sistemas?

### **Dimensão de Processos:**

Automatização de Processos: Como os sistemas de informação automatizam e melhoram os processos de negócios?

Integração de Processos: Como os diferentes processos estão integrados através dos sistemas de informação?

### **Dimensão Ambiental:**

Ambiente Externo: Como fatores externos, como regulamentações e concorrência, afetam os sistemas de informação?

Sustentabilidade: Como os sistemas de informação impactam a sustentabilidade ambiental e social?

### **Dimensão Temporal:**

Ciclo de Vida: Como os sistemas de informação evoluem ao longo do tempo, desde o desenvolvimento até a desativação?

Agilidade: Como os sistemas de informação se adaptam às mudanças rápidas no ambiente de negócios?

## **29. Fale de cada uma das dimensões através das quais podemos olhar para os sistemas de informação.**

R: Em Engenharia de Software, os sistemas de informação podem ser analisados através de várias dimensões, proporcionando uma visão abrangente. Aqui estão algumas das principais dimensões:

### **1. Dimensão Estrutural:**

- Enfoque: Organização e estrutura dos componentes do sistema;
- Aspectos Relevantes: Arquitetura, design, e interconexões entre módulos.

## **2. Dimensão Comportamental:**

- Enfoque: Funcionalidades e interações dinâmicas do sistema.
- Aspectos Relevantes: Comportamento em resposta a estímulos, processos e execução de tarefas.

## **3. Dimensão Temporal:**

- Enfoque: Evolução e mudanças ao longo do tempo.
- Aspectos Relevantes: Ciclo de vida, manutenção, e adaptação a novos requisitos.

## **4. Dimensão de Qualidade:**

- Enfoque: Atributos de qualidade do sistema.
- Aspectos Relevantes: Desempenho, confiabilidade, segurança, usabilidade e escalabilidade.

## **5. Dimensão Social:**

- Enfoque: Impacto e interações sociais do sistema.
- Aspectos Relevantes: Interação com usuários, conformidade ética, e aceitação social.

## **6. Dimensão Cognitiva:**

- Enfoque: Processamento de informações pelo usuário.
- Aspectos Relevantes: Interface do usuário, experiência do usuário, e facilitação da compreensão.

## **7. Dimensão Organizacional:**

- **Enfoque:** Alinhamento do sistema com os objetivos da organização.
- **Aspectos Relevantes:** Integração com processos de negócios, suporte a decisões e contribuição para metas organizacionais.

Essas dimensões proporcionam uma estrutura abrangente para analisar e compreender os sistemas de informação, garantindo uma abordagem holística durante o desenvolvimento e a manutenção de software.

## **30. Qual é a diferença entre tecnologia de informação e sistema de informação?**

R: Enquanto a Tecnologia da Informação está voltada para toda a área que envolve a comunicação eficiente de sistemas, a área de Sistemas de Informação foca sobretudo na criação e desenvolvimento de softwares que possibilitem essa comunicação.

## **31. Quais são os componentes de um sistema de informação?**

R.:

- Recursos de Hardware;
- Recursos de software;
- Recursos de dados;
- Recursos de Redes;
- Recursos humanos.

## **32. É possível existir um sistema de informação que não seja baseado em computadores? Se sim dê exemplos.**

R: Sim é possível.

Exemplos:

- Sistemas manuais;
- Sistemas mecânicos;

- Sistemas de Comunicação oral;
- Sistemas de arquivos físicos.

### **33. Explique a vantagem do uso de computadores em Sistemas de Informação.**

R: Os computadores podem processar grandes volumes de dados em velocidades muito mais rápidas do que os métodos manuais. Isso resulta em maior eficiência no processamento de informações e na execução de tarefas.

### **34. Fale da relação entre computador, software e sistemas de informação modernos.**

R: Hardware e Software Integrados: O hardware fornece capacidade física, enquanto o software instrui sobre tarefas específicas, criando uma plataforma de processamento de informações.

Processamento de Dados: Computadores executam operações com base nas instruções do software, permitindo coleta, organização, análise e distribuição eficiente de informações.

Automação de Processos: O software automatiza tarefas organizacionais, aumentando a eficiência e reduzindo a dependência de processos manuais.

Interação Humano-Computador: Usuários interagem com sistemas de informação por meio de interfaces de software, impactando diretamente a utilidade do sistema.

Evolução Contínua: Atualizações e adaptações do software são essenciais para manter a relevância e eficácia do sistema diante de mudanças organizacionais e tecnológicas.

### **35. O que torna os sistemas de informação tão importantes hoje em dia?**

R: **Tomada de Decisão:** Fornecem dados e análises para decisões informadas em diversos níveis, desde estratégias empresariais até decisões pessoais.

**Eficiência Operacional:** Automatizam tarefas rotineiras, direcionando recursos para atividades mais estratégicas, melhorando a eficiência operacional.

**Comunicação e Colaboração:** Facilitam a comunicação entre equipes, promovendo a colaboração em tempo real independentemente da localização.

**Armazenamento e Recuperação de Dados:** Permitem armazenamento seguro e recuperação rápida de grandes volumes de dados.

**Inovação e Competitividade:** Proporcionam base para inovação e vantagem competitiva através do desenvolvimento de novos produtos e serviços.

**Acesso à Informação:** Tornam a informação acessível, facilitando o compartilhamento de conhecimento e recursos educacionais.

**Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM):** Auxiliam na gestão eficaz dos relacionamentos com os clientes, compreendendo suas necessidades e preferências.

**Análise de Dados e Business Intelligence:** Permitem análises avançadas para extração de insights valiosos para decisões estratégicas.

**Segurança da Informação:** Desempenham papel crucial na proteção dos dados, mitigando riscos relacionados a ameaças cibernéticas.

**Globalização e Conectividade:** Facilitam a operação em um ambiente global, possibilitando a troca de informações em escala internacional.

**Teletrabalho e Mobilidade:** Permitem o trabalho remoto e a acessibilidade aos sistemas de informação de qualquer lugar.

**Adaptação a Mudanças:** Sistemas flexíveis ajudam na adaptação a mudanças no ambiente de negócios, tecnológicas e sociais.

**36. Quais são os principais objetivos de negócio que as empresas buscam ao implementar os sistemas de informação? Comente sobre cada um deles.**

**R: Melhoria da Eficiência Operacional:**

- Automatizar processos rotineiros e repetitivos para aumentar a eficiência, reduzir custos e minimizar erros.

**Aprimoramento da Tomada de Decisões:**

- Fornecer informações precisas e em tempo real para apoiar a tomada de decisões mais informadas e estratégicas em todos os níveis da organização.

**Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM):**



- Aumentar a satisfação do cliente, gerenciar relacionamentos de forma mais eficaz e personalizar interações com base em dados do cliente.

#### **Gestão de Recursos Humanos:**

- Automatizar processos de RH, como folha de pagamento, recrutamento e treinamento, para otimizar a gestão de recursos humanos.

#### **Inovação e Desenvolvimento de Produtos/Serviços:**

- Facilitar a inovação ao fornecer ferramentas para pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e serviços, bem como melhorar os existentes.

### **37. Qual é a importância de uma organização conhecer o seu cliente?**

R: Conhecer o cliente é fundamental para o sucesso de uma organização por diversas razões. O entendimento profundo das necessidades, preferências e comportamentos dos clientes permite que as empresas personalizem seus produtos, serviços e estratégias de marketing, melhorando a satisfação do cliente e impulsionando a fidelidade.

### **38. Com base num exemplo real explique como é que um sistema de informação pode melhorar na tomada de decisões de uma organização.**

R: Cenário: Empresa de Varejo Implementando um Sistema de Informação para Tomada de Decisões

#### **Coleta e Análise de Dados:**

- A empresa de varejo implementa um sistema de informação que rastreia todas as transações de vendas, estoques, comportamento do cliente e dados de fornecedores em tempo real.

#### **Análise Preditiva:**

- Utilizando algoritmos avançados, o sistema analisa padrões de compra do cliente, sazonalidades e tendências de mercado. Isso permite prever quais produtos serão mais populares em determinadas épocas do ano.

**Gestão de Estoque:**

- O sistema de informação é integrado ao sistema de gestão de estoque, monitorando continuamente os níveis de estoque em tempo real. Se a demanda por um produto específico aumentar, o sistema emite alertas para reabastecimento, evitando escassez.

**Precificação Dinâmica:**

- Com base na análise de dados de concorrentes, sazonalidade e demanda, o sistema ajusta dinamicamente os preços dos produtos. Por exemplo, durante um evento de liquidação, o sistema pode reduzir os preços para atrair mais clientes.

**Segmentação de Clientes:**

- O sistema categoriza os clientes com base em seu histórico de compras e comportamento, permitindo uma segmentação mais precisa. Isso possibilita campanhas de marketing mais direcionadas e personalizadas.

**Análise de Desempenho de Produtos:**

- Relatórios gerados pelo sistema oferecem insights sobre o desempenho de cada produto. A organização pode identificar produtos de alto desempenho e focar em estratégias para impulsionar ainda mais suas vendas.

**Análise de Rentabilidade:**

- O sistema fornece uma visão abrangente da rentabilidade de cada produto, linha de produtos ou canal de vendas. Isso ajuda a empresa a direcionar recursos para as áreas mais lucrativas.

**Tomada de Decisões Estratégicas:**

- Com base nas análises do sistema de informação, a equipe de gestão pode tomar decisões estratégicas informadas, como expandir a oferta de produtos populares, ajustar a estratégia de marketing ou otimizar operações.

**Benefícios:**

- A empresa pode reduzir custos operacionais ao evitar estoques excessivos ou falta de produtos.
- A personalização das estratégias de marketing melhora a experiência do cliente e a fidelização.
- A análise preditiva permite que a empresa esteja à frente das tendências do mercado.

**Conclusão:** A implementação eficaz de um sistema de informação neste cenário proporciona uma visão holística do negócio, permitindo que a empresa tome decisões mais rápidas, precisas e estratégicas. A capacidade de analisar dados em tempo real e prever padrões oferece uma vantagem competitiva significativa no setor de varejo.

### **39. Explique a motivo para que as organizações estejam divididas em níveis hierárquicos.**

R: Gestão Eficiente: A hierarquia facilita a delegação de responsabilidades e tarefas, garantindo que cada nível tenha suas funções e objetivos específicos.

Especialização e Foco: Cada nível hierárquico se concentra em aspectos específicos da operação, permitindo a especialização e o desenvolvimento de habilidades relacionadas às funções específicas.

Tomada de Decisões Rápidas e Flexíveis: A divisão em níveis permite decisões ágeis e flexíveis em diferentes escalas, proporcionando agilidade na gestão.

Responsabilidade e Prestação de Contas: A hierarquia cria uma estrutura clara de responsabilidades, facilitando a prestação de contas e a avaliação de desempenho.

Comunicação Estruturada: A estrutura hierárquica simplifica a comunicação dentro da organização, garantindo que as informações fluam de maneira organizada e alcancem os destinatários corretos.

### **40. Mencione e descreva os níveis organizacionais de qualquer organização.**

R: Nível Operacional: Funcionários envolvidos diretamente na produção ou serviços, executando tarefas rotineiras para manter as operações diárias.

Nível Tático: Gerentes de médio escalão que traduzem metas estratégicas em planos específicos, coordenando atividades para atingir objetivos de curto prazo.

Nível Estratégico: Executivos seniores que definem a visão da organização, desenvolvem estratégias de longo prazo e tomam decisões impactantes para toda a empresa.

**41. Faça uma relação entre os níveis organizacionais e o processo de tomada de decisão.**

R: Os níveis organizacionais influenciam o processo de tomada de decisão da seguinte maneira:

1. Nível Operacional: Responsável por decisões rotineiras relacionadas às operações diárias, baseadas em informações detalhadas sobre atividades operacionais.
2. Nível Tático: Envolvido em decisões de médio prazo para alcançar metas específicas, baseadas em informações agregadas e análises que consideram o impacto em toda a organização.
3. Nível Estratégico: Responsável por decisões de longo prazo, como direções gerais e objetivos futuros, baseadas em análises de tendências de mercado, projeções financeiras e avaliações de riscos estratégicos.

**42. Explique a motivo para que as organizações estejam divididas em áreas funcionais.**

R: A divisão das organizações em áreas funcionais busca:

1. Especialização: Desenvolver conhecimentos especializados para executar tarefas de forma eficiente.
2. Coordenação: Garantir que todas as áreas trabalhem juntas para alcançar objetivos comuns.
3. Eficiência: Compartilhar recursos e experiências para uma abordagem mais eficiente.
4. Desenvolvimento de Talentos: Permitir o crescimento profissional dos funcionários em áreas específicas.
5. Comunicação Interna: Facilitar a comunicação e coordenação entre as equipes.

Essa divisão visa alcançar os objetivos organizacionais de maneira eficaz e eficiente.

**43. Mencione e descreva pelo menos cinco (5) áreas funcionais.**

R: 1. Marketing: Responsável por entender e atender às necessidades dos clientes através do desenvolvimento de produtos, promoção e comunicação de valor.

2. Recursos Humanos (RH): Encarregado de gerenciar o capital humano da organização, incluindo recrutamento, treinamento, remuneração e desenvolvimento de funcionários.
3. Finanças e Contabilidade: Responsável pela gestão dos recursos financeiros da organização, incluindo orçamento, contabilidade e planejamento financeiro.
4. Operações ou Produção: Encarregado de transformar insumos em produtos ou serviços acabados, garantindo eficiência e qualidade na produção.
5. Tecnologia da Informação (TI): Responsável pelo desenvolvimento, implementação e manutenção de sistemas de TI que suportam as operações e objetivos da organização.

**44.Descreva as características de um Sistema de Processamento de Transações (SPT). Explique cinco (5) situações em que um Sistema de Processamento de Transações (SPT) pode ser usado.**

Características de um Sistema de Processamento de Transações (SPT):

1. Alto volume de transações: Os SPTs são projetados para lidar com um grande número de transações rotineiras e de baixo valor, como vendas, compras, pagamentos e reservas.
2. Processamento rápido: As transações devem ser processadas de forma rápida e eficiente, com tempo de resposta mínimo para os usuários.
3. Precisão: A precisão dos dados é crucial em um SPT, pois erros podem ter consequências financeiras significativas.
4. Segurança: Os SPTs devem ser seguros para proteger dados confidenciais contra acesso não autorizado, uso indevido e violações.
5. Confiabilidade: Os SPTs devem ser confiáveis e sempre disponíveis para uso, mesmo em caso de falhas de hardware ou software.
6. Escalabilidade: Os SPTs devem ser capazes de crescer e se adaptar às necessidades crescentes da organização.
7. Integração: Os SPTs devem ser integrados a outros sistemas de informação da organização, como sistemas de contabilidade e gerenciamento de estoque.

5 situações em que um SPT pode ser usado:

1. Vendas: Processamento de vendas em lojas físicas ou online, incluindo autorização de crédito, gerenciamento de estoque e emissão de recibos.
2. Bancos: Processamento de transações bancárias, como depósitos, saques, transferências e pagamentos de contas.
3. Companhias aéreas: Reservas de voos, check-in de passageiros e emissão de bilhetes.
4. Hotéis: Reservas de quartos, check-in e check-out de hóspedes, e gerenciamento de tarifas.
5. Hospitais: Admissão de pacientes, agendamento de consultas, registro de prontuários médicos e processamento de cobranças.

**45.Descreva as características de um Sistema de Informação de Gestão (SIG). Explique cinco (5) situações em que um Sistema de Informação de Gestão (SIG) pode ser usado.**

R: Características de um Sistema de Informação de Gestão (SIG):

1. **Integração:** O SIG integra dados de diferentes departamentos e áreas da organização, fornecendo uma visão holística do negócio.
2. **Suporte à Tomada de Decisão:** O SIG fornece informações precisas, relevantes e oportunas para auxiliar na tomada de decisões estratégicas e operacionais.
3. **Flexibilidade:** O SIG é adaptável às necessidades específicas da organização e pode ser modificado para acompanhar as mudanças no ambiente de negócios.
4. **Usabilidade:** O SIG é fácil de usar e interativo, permitindo que os usuários acessem as informações de forma rápida e eficiente.
5. **Segurança:** O SIG protege os dados confidenciais contra acesso não autorizado, uso indevido e violações.
6. **Escalabilidade:** O SIG é capaz de crescer e se adaptar às necessidades crescentes da organização.
7. **Abrangência:** O SIG cobre todas as áreas funcionais da organização, como produção, vendas, finanças, marketing e recursos humanos.

**5 Situações em que um SIG pode ser usado:**

1. Monitoramento de Desempenho: O SIG acompanha o desempenho da organização em relação aos seus objetivos e metas, permitindo identificar áreas que precisam de melhorias.

2. Tomada de Decisões Estratégicas: O SIG fornece informações para auxiliar na definição de estratégias e planos de ação para o futuro da organização.
3. Controle de Processos: O SIG monitora os processos da organização e identifica gargalos e ineficiências.
4. Relatórios e Análises: O SIG gera relatórios e análises que facilitam a compreensão do desempenho da organização.
5. Comunicação e Colaboração: O SIG facilita a comunicação e colaboração entre diferentes departamentos e áreas da organização.

**46. Descreva as características de um Sistema de Apoio à Tomada de Decisão (SAD).**

**R.:** Características de um Sistema de Apoio à Tomada de Decisão (SAD):

1. Orientação para a Tomada de Decisão: O SAD é projetado para auxiliar na tomada de decisões, fornecendo aos usuários informações relevantes, precisas e oportunas.
2. Flexibilidade: O SAD é adaptável às diferentes necessidades dos usuários e pode ser facilmente modificado para lidar com novos problemas e situações.
3. Interatividade: O SAD permite que os usuários interajam com o sistema para explorar diferentes opções e avaliar diferentes cenários.
4. Facilidade de Uso: O SAD é fácil de usar e interativo, permitindo que os usuários acessem as informações de forma rápida e eficiente.
5. Integração: O SAD pode ser integrado a outros sistemas de informação da organização, como sistemas de informação gerenciais (SIG) e sistemas de processamento de transações (SPT).
6. Abrangência: O SAD pode ser utilizado em diferentes áreas da organização, como finanças, marketing, produção e recursos humanos.
7. Suporte à Decisão Estruturada, Semiestruturada e Não Estruturada: O SAD pode ser utilizado para auxiliar na tomada de decisões estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas.

**47. Explique cinco (5) situações em que um Sistema de Apoio à Tomada de Decisão (SAD) pode ser usado.**

R: Análise de Desempenho Empresarial:

- Um SAD pode ser empregado para avaliar o desempenho geral de uma organização, analisando métricas-chave, como vendas, lucros, custos e indicadores de eficiência. Os gestores podem utilizar essas informações para identificar áreas de melhoria e tomar decisões estratégicas para otimizar o desempenho empresarial.

Planejamento de Recursos e Orçamento:

- Na elaboração de orçamentos e no planejamento de recursos, um SAD pode ser utilizado para analisar projeções financeiras, identificar tendências passadas e prever necessidades futuras. Isso auxilia os gestores a alocar recursos de maneira eficiente e a tomar decisões informadas sobre investimentos, cortes de custos ou ajustes na estratégia financeira.

Gestão de Estoque e Cadeia de Suprimentos:

- Para empresas que lidam com gerenciamento de estoque e cadeia de suprimentos, um SAD pode ser empregado para monitorar níveis de estoque, prever demanda, otimizar rotas de entrega e identificar gargalos na cadeia de suprimentos. Isso permite decisões mais precisas sobre quando fazer pedidos, como otimizar o armazenamento e como melhorar a eficiência logística.

Análise de Mercado e Concorrência:

- Um SAD pode ser utilizado para analisar dados de mercado, monitorar tendências e avaliar a posição competitiva de uma empresa. Isso inclui a análise de dados demográficos, comportamento do consumidor, movimentos da concorrência e feedback dos clientes. Com essas informações, os gestores podem tomar decisões estratégicas, como ajustar preços, lançar novos produtos ou adaptar estratégias de marketing.

Avaliação de Riscos e Tomada de Decisões Estratégicas:

- Em situações em que a empresa enfrenta incertezas e riscos, um SAD pode ser utilizado para avaliar diferentes cenários e calcular os riscos associados a cada decisão. Isso permite que os gestores tomem decisões mais informadas, considerando os potenciais impactos positivos e negativos, e desenvolvam estratégias de mitigação de riscos.

#### **48. Descreva as características de um Sistema de Apoio ao Executivo (SAE). Explique.**

R: Um Sistema de Apoio ao Executivo (SAE) possui características como:

- Foco em fornecer informações relevantes para a alta administração.
- Capacidade de apresentar dados de forma visual e interativa.



- Integração de múltiplas fontes de dados para fornecer uma visão abrangente da organização.
- Capacidade de realizar análises complexas e previsões.
- Suporte à tomada de decisões estratégicas e de longo prazo.

**49. cinco (5) situações em que um Sistema de Apoio ao Executivo (SAE) pode ser usado.**

R: Cinco situações em que um Sistema de Apoio ao Executivo (SAE) pode ser usado incluem:

- Revisão e monitoramento do desempenho financeiro da empresa.
- Análise de tendências de mercado e identificação de oportunidades e ameaças.
- Avaliação do desempenho de produtos ou serviços.
- Planejamento estratégico de longo prazo.
- Monitoramento e controle de operações em tempo real.

**50. Relacione os tipos de Sistemas de Informação, os níveis organizacionais e a pirâmide (hierarquia) de informação.**

R: Os tipos de Sistemas de Informação, os níveis organizacionais e a pirâmide (hierarquia) de informação estão relacionados da seguinte forma:

- Sistemas de Informação Executiva (SIE): Apoiam a alta administração.
- Sistemas de Apoio ao Executivo (SAE): Também apoiam a alta administração, mas com foco em análises e tomadas de decisão.
- Sistemas de Apoio à Tomada de Decisão (SAD): São utilizados em todos os níveis organizacionais para fornecer suporte analítico para decisões.
- Sistemas de Informação Gerencial (SIG): Apoiam a gerência média, fornecendo informações para controle e planejamento.
- Sistemas de Automação de Escritório (SAE): Utilizados principalmente pela base da pirâmide organizacional para automatizar tarefas administrativas rotineiras.

