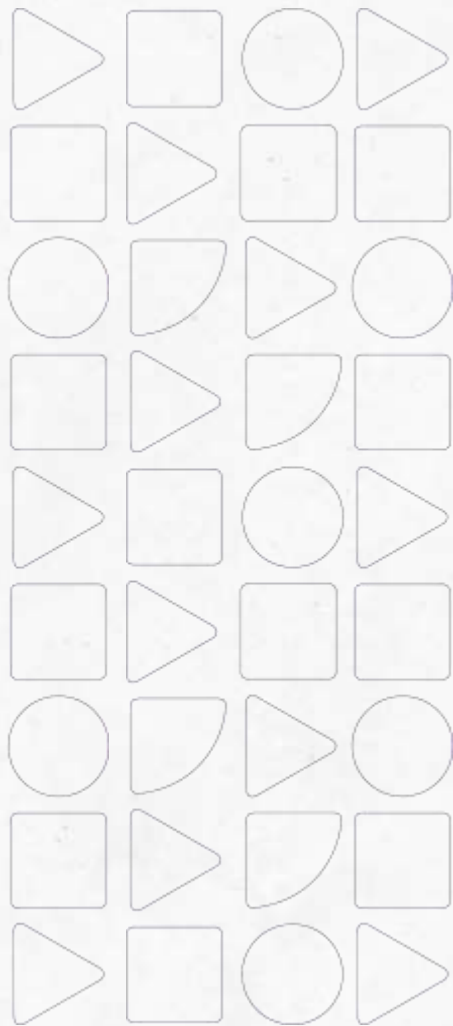




Tecnologia e sistemas de informação

Disciplina: Tecnologia e Sistemas de Informação



Conteúdos:

Tecnologia e Sistemas de Informação.

Habilidade(s):

- Identificar princípios básicos de um Sistema de Informação;
- Compreender os níveis de gerenciamento de um Sistema de Informação;
- Analisar as aplicações e a utilização do sistema de informação em diferentes áreas.

Bloco 1

Qual é a diferença entre
dados e informação?



A resposta correta é:

Dados são como ingredientes crus, enquanto a informação é a receita preparada. Assim como um *chef* transforma ingredientes em uma deliciosa refeição, os dados são processados e organizados para se tornarem úteis e significativos, fornecendo *insights* e conhecimento para as decisões.



ASSISTIR VÍDEO

Informação, dados e conhecimento

<https://www.youtube.com/watch?v=luKRI06m018>





Princípios da informação

Para que tenhamos uma boa percepção sobre como são compostos os sistemas de informação, é necessário entender primeiro os itens mais básicos que compõem uma informação:

- **Dados:** são partículas de uma informação. Por não estarem processadas, essas partículas geram pouca informação e, sozinhas, não têm relevância. São considerados elementos brutos por não gerarem nenhum significado.
- **Informação:** é um conjunto de dados processados ou organizados, que tem como principal objetivo gerar uma ação ou fornecer um conhecimento.
- **Conhecimento:** é o produto de qualquer informação. Em sistemas de informação, o conhecimento visa trazer uma perspectiva sobre a informação gerada pelos sistemas computacionais.

A seguir, veremos...

Os princípios da informação, como integridade, confidencialidade, disponibilidade, autenticidade e legalidade.





Princípios da informação

Os princípios da informação são **diretrizes fundamentais** para a gestão e segurança de dados.

- **Integridade:** garante que as informações sejam precisas e confiáveis. Isso implica que os dados não foram corrompidos ou alterados indevidamente, mantendo a sua exatidão;
- **Confidencialidade:** significa que apenas pessoas autorizadas têm acesso às informações. Isso protege os dados contra divulgação não autorizada, garantindo que permaneçam privados;
- **Disponibilidade:** garante que as informações estejam acessíveis quando necessário. Isso envolve garantir que os sistemas estejam funcionando e que os dados possam ser recuperados prontamente;



Princípios da informação

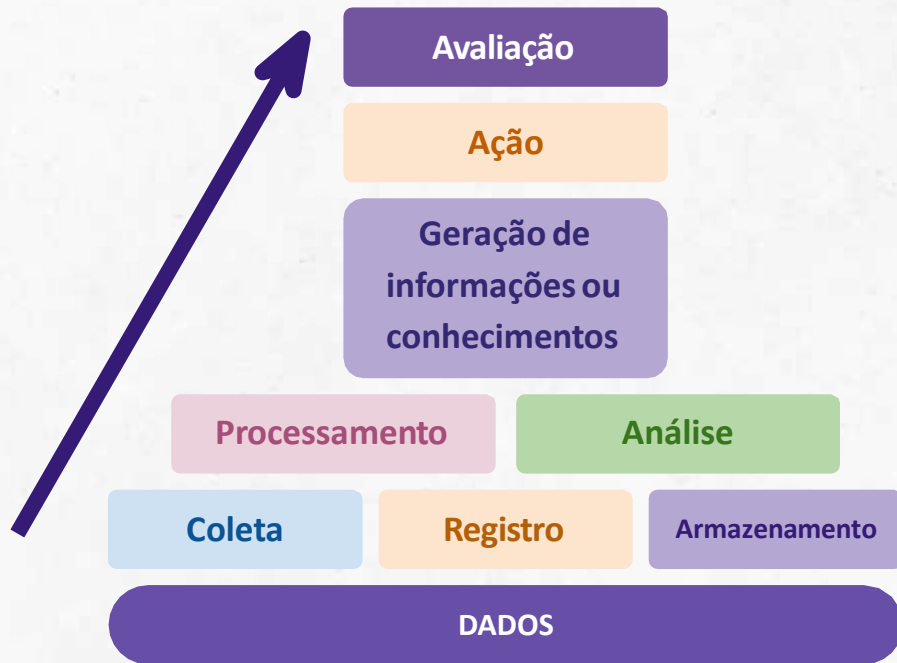
- **Autenticidade:** assegura que as informações sejam genuínas e originárias de fontes confiáveis. Evita a falsificação de dados e garante que as informações sejam atribuídas às fontes corretas;
- **Legalidade:** refere-se ao cumprimento das leis e regulamentos ao coletar, armazenar e usar informações. Garante que as práticas de gerenciamento de informações estejam de acordo com as leis aplicáveis.

Esses princípios orientam a manipulação e o acesso apropriado às informações, promovendo a segurança e a confiabilidade dos dados. Eles são essenciais em certas áreas, como a de segurança cibernética.

Transformação de dados para informação

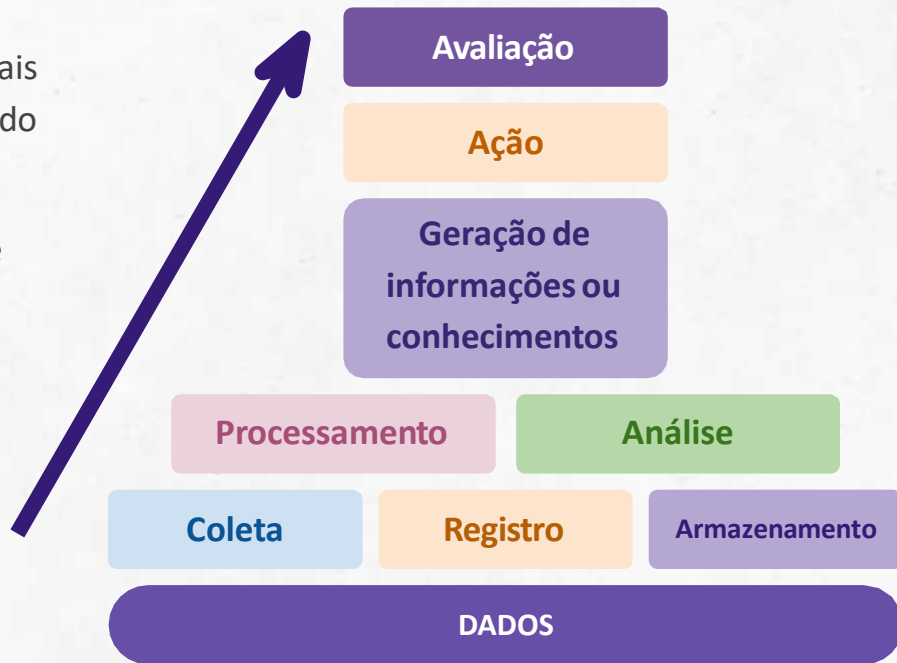
- Para que tenhamos uma informação, é necessário que o dado bruto passe por algumas etapas;
- Cada uma delas possui papel fundamental na transformação de dados “irrelevantes” em uma informação completa.

Como vemos no diagrama ao lado, existe um **processo contínuo** para a formação das informações, sendo cada etapa fundamental para o objetivo do processo.



Transformação de dados para informação

- Esse processo está em constante realização nos mais diversos segmentos de sistemas espalhados por todo o planeta;
- O grande desafio dos programadores é a criação de sistemas que sejam inteligentes a ponto de gerar informações a partir de dados estruturados, permitindo que uma grande demanda de ações e decisões sejam tomadas de forma automática e assertiva. Isso visa trazer lucros para as empresas, com o menor custo e com a melhor qualidade.



Qualidade da informação

Como é possível notar, **a informação é a alma de qualquer organização.**

A aplicação de sistemas e tecnologias de informação devem focar em facilitar que as informações cheguem aos seus objetivos.

Além disso, é necessário o refinamento dessas informações, sendo, também, papel da tecnologia da informação torná-las ventiladas e interpretativas ao máximo.



Principais critérios ao aplicar qualidade à informação

Critérios	
Nível adequado de detalhes	Confiabilidade
Atualidade e validade	Precisão
Velocidade	Clareza (simplicidade)
Relevância	Verificabilidade
Flexibilidade	Acessibilidade
Economia	Segurança
Completude	Praticidade

Importante

Se verificarmos as informações e elas possuírem as características citadas, certamente tratam-se de informações relevantes e que podem auxiliar a empresa nos seus processos de decisão.




Tente responder

Por que a tecnologia da informação é essencial nos dias atuais?



Bloco 2



A qual princípio da segurança da informação o dilema a seguir está ligado?

Um estudante de tecnologia da informação, durante um estágio em uma empresa, tem acesso a informações confidenciais sobre um novo produto que a empresa planeja lançar no mercado. Essas informações são protegidas por acordos de confidencialidade entre a empresa e os seus parceiros, porém, ele se depara com uma oferta tentadora de uma empresa concorrente: compartilhar essas informações em troca de uma oferta de emprego mais vantajosa.



Princípio da legalidade.



A qual princípio da segurança da informação o dilema a seguir está ligado?

Um analista de sistemas de uma empresa de saúde tem acesso a um banco de dados contendo informações sensíveis de pacientes, como históricos médicos e resultados de exames. Um dia, ele descobre uma vulnerabilidade de segurança, que permite o acesso não autorizado a esses dados. Ele se vê diante de um dilema: revelar a vulnerabilidade e correr o risco de ser responsabilizado por falhas no sistema ou permanecer em silêncio e ignorar o problema.



Princípio da integridade.

The slide features a solid purple background. At the top and bottom, there are horizontal rows of small, light-purple geometric shapes: triangles, squares, and circles, arranged in a repeating pattern. The text 'Bloco 3' is centered in a large, white, sans-serif font, with a thick white horizontal line positioned directly beneath it.

Bloco 3

Para começar

As Tecnologias da Informação (TI) são fundamentais no ambiente empresarial e são integradas de várias maneiras, aprimorando a eficiência e a eficácia das operações. A seguir, veremos os pontos principais.





Tecnologias da informação e o ambiente empresarial

1. Automação de processos

- **Sistemas de Gestão Empresarial (ERP):** integram informações e processos em toda a organização, automatizando funções como contabilidade, estoque e recursos humanos;
- **Robotic Process Automation (RPA):** usa *softwares* para automatizar tarefas rotineiras, economizando tempo e reduzindo erros.

2. Comunicação interna e externa

- **E-mail e comunicação unificada:** facilitam a comunicação interna, permitindo a troca de informações e colaboração em tempo real;
- **Mídias sociais empresariais:** melhoram a comunicação interna e externa, permitindo o compartilhamento de informações e interação com clientes e parceiros.



Tecnologias da informação e o ambiente empresarial

3. Tomada de decisões estratégicas

- **Sistemas de *Business Intelligence* (BI):** coletam, analisam e apresentam dados para apoiar a tomada de decisões estratégicas;
- ***Analytics* avançados:** utilizam algoritmos e IA para obter *insights* valiosos a partir de grandes conjuntos de dados.

4. Otimização das operações

- **Gestão de Cadeia de Suprimentos (SCM):** melhora o planejamento, a execução e o controle das operações de produção e logística;
- **Gestão de ativos:** monitora e otimiza o uso de ativos, como equipamentos e frota, para melhorar a eficiência.

Importante:

A integração eficaz das TI é crucial para melhorar a eficiência, a competitividade e a capacidade de resposta das empresas em um ambiente empresarial cada vez mais digital.





Sistemas de ERP

- Os sistemas de ERP (*Enterprise Resource Planning*) são um tipo de **sistema de gestão empresarial** que atende às principais necessidades de uma empresa e controla as informações de diversos setores, integrando a organização em um só sistema;
- O ERP é integrado às atividades de vendas, finanças, contabilidade fiscal, estoque, compras, RH, produção e logística. Por essa razão, esse modelo tem sido cada vez mais solicitado pelas organizações;
- **Principais benefícios dos ERP:**
 - automatização dos processos;
 - eliminação de controles paralelos e planilhas eletrônicas;
 - melhoria de comunicação entre departamentos;
 - aumento da produtividade;
 - facilidade de análises e decisões.



Sistemas Transacionais

São projetados para automatizar transações diárias de uma organização, como vendas, compras, registros de funcionários etc.

Exemplo: um sistema de vendas em uma loja de varejo registra todas as transações de compra de produtos, incluindo detalhes do cliente, itens comprados, preços e métodos de pagamento.

A sua prioridade é **garantir a precisão e a eficiência no processamento de transações operacionais.**



Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)

São projetados para ajudar a alta administração a tomar decisões estratégicas, tomando informações e análises como base.

Exemplo: um sistema de análise de mercado coleta dados de mercado, como tendências de consumo, concorrência e *feedback* dos clientes, e fornece análises para apoiar a elaboração de estratégias de *marketing*.

Sua prioridade é fornecer informações relevantes e análises para apoiar a tomada de decisões estratégicas.

- Os Sistemas Transacionais são cruciais para as operações do dia a dia, enquanto Sistemas de Apoio à Decisão auxiliam na formulação de estratégias e na tomada de decisões de longo prazo. Ambos desempenham papéis distintos, mas complementares, nas operações de uma organização.

SIG

Os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) são sistemas de computador que desempenham papel fundamental na gestão e na tomada de decisões das organizações. Eles são projetados para coletar, processar, armazenar e fornecer informações relevantes para a alta administração e outros níveis gerenciais.





Pontos importantes da SIG

1. **Coleta e armazenamento de dados:** os SIG coletam dados de várias fontes dentro da organização, como transações, bancos de dados internos e fontes externas;
2. **Processamento e análise de dados:** os dados coletados são processados e transformados em informações úteis por meio de ferramentas de análise e relatórios;
3. **Fornecimento de informações gerenciais:** os SIG apresentam informações relevantes em forma de relatórios, painéis de controle e gráficos, que auxiliam os gerentes a entender o desempenho da organização;
4. **Apoio à tomada de decisões:** os SIG fornecem informações que ajudam os gestores a tomar decisões mais informadas e estratégicas, seja a nível operacional, tático ou estratégico.



Pontos importantes da SIG

5. **Personalização e flexibilidade:** os SIG podem ser personalizados para atender às necessidades específicas da organização e dos diferentes níveis gerenciais;
6. **Integração de dados:** eles podem integrar informações de diversas áreas da empresa, fornecendo uma visão holística do desempenho organizacional;
7. **Segurança e controle de acesso:** garante que as informações estejam protegidas contra acesso não autorizado, seguindo as políticas de segurança;
8. **Evolução contínua:** à medida que as organizações mudam, os SIG precisam evoluir para atender às novas demandas e aos novos requisitos.

Importante:

Os SIG desempenham papel crucial na gestão moderna, permitindo que os líderes tomem decisões informadas com base em dados precisos e atualizados. Eles são amplamente utilizados em empresas de todos os tamanhos e setores, com o objetivo de melhorar a eficiência e a eficácia operacional.



The slide features a solid purple background. At the top and bottom, there are horizontal rows of small, light-purple geometric shapes: triangles, squares, and circles, arranged in a repeating pattern. In the center, the text "Bloco 4" is displayed in a large, white, sans-serif font, underlined with a thick white horizontal line.

Bloco 4

Recapitulando



Compartilhem as suas
respostas!

- **Sistemas Transacionais:** registram transações diárias e rotineiras em um negócio, como vendas e compras. **Exemplo:** sistema de vendas;
- **Sistemas de Apoio à Decisão:** auxiliam na tomada de decisões estratégicas, analisando dados e propondo soluções. **Exemplo:** sistema de análise de mercado;
- **Sistemas de Gestão Empresarial (ERP):** integram processos e informações em todos os setores da empresa. **Exemplo:** sistema de contabilidade;
- **Sistemas de Informações Gerenciais (SIG):** oferecem relatórios e dados para apoio à gestão e monitoramento. **Exemplo:** sistema de relatórios financeiros.

Qual desses sistemas você utilizaria se tivesse uma empresa? Por quê?

Bloco 5

Você faz ou já fez?

O estágio em TI é uma oportunidade valiosa para os estudantes conquistarem experiência prática em ambientes corporativos.



Vamos praticar?

Vocês deverão elaborar a atividade de forma individual.

Atividade

- Imaginem que vocês estão **prestes a iniciar um estágio em uma empresa de TI**;
- Vocês devem elaborar um plano detalhado de como pretendem aproveitar ao máximo essa oportunidade, destacando os objetivos de aprendizado e o que desejam alcançar durante o estágio. **Sigam as orientações do próximo slide.**





Estágio em TI

Individualmente, façam um plano de estágio com os tópicos a seguir.

- **Introdução**
 - Apresentação pessoal e motivação para o estágio;
 - Descrição da empresa de TI e sua área de atuação.
- **Objetivos do estágio**
 - Definição dos principais objetivos de aprendizado durante o estágio;
 - Especificação das habilidades e conhecimentos que se pretende adquirir.
- **Atividades propostas**
 - Enumeração das atividades que se deseja realizar durante o estágio;
 - Detalhamento das tarefas específicas e projetos a serem desenvolvidos.
- **Desafios e Metas**
 - Identificação dos principais desafios que se espera enfrentar durante o estágio;
 - Estabelecimento de metas a serem alcançadas ao longo do período de estágio.

Bloco 6

Vamos debater?

Façam grupos para realizar a atividade.

Atividade

- **Cada grupo deverá debater entre si sobre as seguintes questões:**
 1. Quais são as tecnologias emergentes que podem transformar a forma como as organizações operam?
 2. Como a TI continuará evoluindo nos próximos anos?
 3. Quais habilidades e competências serão essenciais para os profissionais de TI se destacarem no mercado de trabalho?



A decorative grid of 40 geometric shapes (triangles, squares, circles, and quarter-circles) arranged in 10 rows and 4 columns, located on the left side of the slide.

Referências Bibliográficas

PROZ EDUCAÇÃO. *Apostila de Tecnologia e Sistemas de Informação*. 2023.