

Resumo Detalhado: Infraestrutura de TI, Segurança em Sistemas de Informação e Bancos de Dados

1. Sistemas Empresariais e Infraestrutura de TI

Sistemas Empresariais são soluções digitais projetadas para integrar diferentes processos de negócios dentro de uma organização, como finanças, RH, vendas e logística. Exemplos incluem:

- **ERP (Enterprise Resource Planning)** : Integra diversas transações em uma plataforma única, como gestão financeira, compras e estoque.
- **CRM (Customer Relationship Management)** : Foco no gerenciamento do relacionamento com o cliente, coletando e analisando dados para melhorar a experiência do cliente e aumentar as vendas.
- **SCM (Supply Chain Management)** : Gerencia toda a cadeia de suprimentos, desde a aquisição de matéria-prima até a entrega do produto final.

Existem dois tipos principais de infraestrutura de TI:

- **On-Premise** : Infraestrutura local, onde todos os servidores, sistemas e redes estão fisicamente dentro da empresa. Este modelo oferece controle total sobre os recursos, mas exige altos custos iniciais e manutenção contínua.
- **Nuvem (Nuvem)** : Infraestrutura fornecida como um serviço por terceiros, acessível pela internet. Ele oferece liberdade e escalabilidade, permitindo que as empresas paguem apenas pelo que usam.

2. Segurança em Sistemas de Informação

A segurança nos Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) é crucial para garantir que dados sensíveis sejam protegidos contra acesso não autorizado e ataques. A **Triade de Segurança** (CIA) é a base da segurança da informação:

- **Confidencialidade** : Garantir que as informações sejam acessíveis apenas para aqueles que têm permissão.
- **Integridade** : Garantir que os dados não sejam alterados de maneira não autorizada.
- **Disponibilidade** : Garantir que os dados e sistemas sejam acessíveis quando necessário.

Ameaças à Segurança :

- **Falha Humana** : A maior causa de problemas de segurança (95%), incluindo erros em senhas, falhas em sistemas e comportamento inadequado dos usuários.
- **Malwares e Phishing** : Softwares maliciosos que visam roubar dados ou sistemas danificados. O phishing tenta enganar os usuários para obter informações úteis.
- **DDoS (Distributed Denial of Service)** : Ataques que sobrecarregam um servidor, tornando-o inacessível para usuários legítimos.

Vulnerabilidades : São fraquezas que podem ser exploradas por ameaças. Exemplos incluem falhas de segurança, sistemas desatualizados e falta de políticas de segurança claras.

Normas e Regulamentações :

- **ISO 27001 e ISO 27002** : Diretrizes para gerenciar e proteger dados, ajudando empresas a implementar um Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI).
- **LGPD** : Regula o uso de dados pessoais no Brasil, garantindo privacidade e segurança aos indivíduos.

3. Bancos de Dados

Os **Bancos de Dados** são sistemas organizados de dados que facilitam o armazenamento, acesso e atualização de informações essenciais para os negócios. Eles são compostos por **tabelas** que armazenam dados de maneira estruturada.

- **Modelagem de Dados** : Em um banco de dados, os dados são organizados em tabelas que representam entidades do mundo real, como “Usuários” ou “Livros” em uma biblioteca.
- **SQL (Structured Query Language)** : Linguagem padrão usada para gerenciar e manipular dados em bancos de dados relacionais. As operações principais incluem CRUD (Criar, Ler, Atualizar, Excluir).
- **Tipos de SGBDs (Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados)** :
 - **Relacionais (SQL)** : Utilizam tabelas para armazenar dados e SQL para manipulação e consultas (ex: MySQL, PostgreSQL).
 - **Não Relacionais (NoSQL)** : Ideal para dados não estruturados ou semi-estruturados, com maior flexibilidade e escalabilidade (ex: MongoDB, Cassandra).

4. Virtualização

Virtualização é o processo de criação de versões virtuais de servidores físicos, permitindo que múltiplas instâncias de máquinas virtuais (VMs) rodem em um único servidor físico. Isso otimiza o uso de recursos e melhora a escalabilidade.

- **Vantagens** :
 - **Melhor utilização de hardware** : Maximiza o uso dos recursos do servidor físico.
 - **Escalabilidade e Elasticidade** : Uma infraestrutura pode ser rapidamente aumentando ou modificando VMs.
 - **Multilocação** : Várias VMs de diferentes usuários podem coexistir no mesmo servidor com segurança e separação de recursos.
- **Ferramentas** : **VMware** , **VirtualBox** e **KVM** são exemplos de tecnologias de virtualização.

5. Redes e Comunicação

Redes conectam dispositivos, como computadores e servidores, permitindo a troca de dados e recursos. As principais redes incluem:

- **LAN (Local Area Network)** : Rede de área local, típica de escritórios e residências, com alta velocidade de transmissão.
- **WAN (Wide Area Network)** : Rede de longa distância, como a internet, que conecta áreas geográficas amplas.
- **MAN (Metropolitan Area Network)** : Rede de área metropolitana que conecta diversas LANs em uma cidade.

Topologias de Rede :

- **Estrela** : Dispositivos conectados a um ponto central, como um switch.
- **Barramento** : Todos os dispositivos conectados a um único cabo.
- **Anel** : Dispositivos conectados de forma que a informação circula em uma direção específica.
- **Malha (Mesh)** : Cada dispositivo está conectado a vários outros, oferecendo redundância e alta confiabilidade.

Protocolos de Comunicação :

- **IP (Internet Protocol)** : Responsável pelo roteamento de pacotes de dados na internet.
- **TCP (Protocolo de Controle de Transmissão)** : Garantia de entrega confiável de pacotes.
- **UDP (User Datagram Protocol)** : Mais rápido, mas menos confiável que o TCP, ideal para aplicações como streaming de vídeo.

Conclusão

Este resumo aborda componentes essenciais para a infraestrutura de TI e segurança da informação, explorando como empresas utilizam sistemas como ERP, CRM, e bancos de dados para gerenciar suas operações. Além disso, apresenta como segurança, virtualização e redes são estruturadas para proteção e melhoria dos sistemas tecnológicos empresariais. A escolha entre infraestrutura on-premise e na nuvem, o uso de bancos de dados relacionados ou não relacionais e as práticas de virtualização e segurança cibernética são decisões críticas para a eficiência e proteção dos dados em ambientes corporativos modernos.