



INFORMÁTICA

Mapeada

123...
CONCURSADO

123...
CONCURSADO

Boas vindas!

Antes de qualquer coisa, quero te parabenizar pela escolha. Isso diz muito sobre seu comprometimento com seu objetivo.



Comprometimento com sua escolha

Perserverança

Seu comprometimento demonstra a determinação em alcançar seus objetivos, o que é essencial para o sucesso.

Foco

Ao se comprometer, você mantém o foco no que realmente importa, evitando distrações e garantindo progressos.

Disciplina

O comprometimento requer disciplina e organização, habilidades fundamentais para alcançar suas metas.

Organização e profissionalismo da equipe

Atenção aos Detalhes

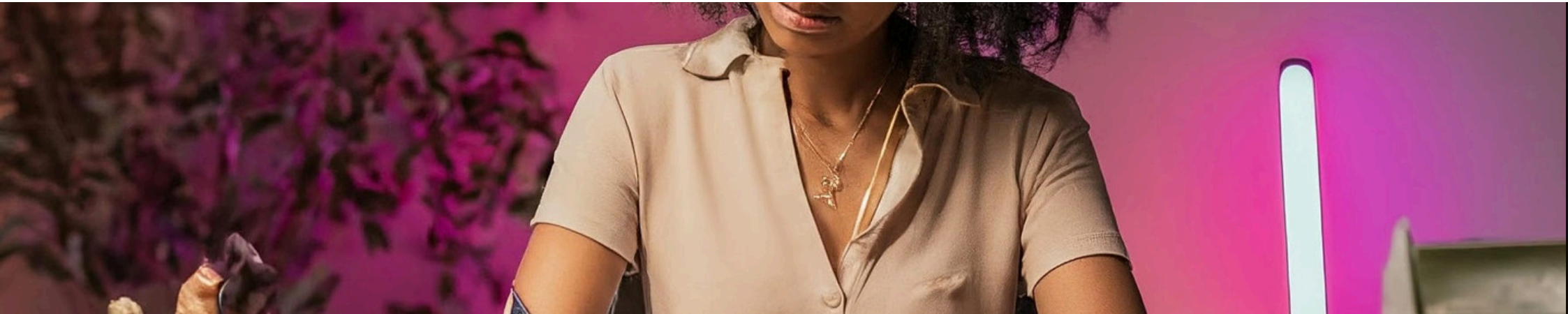
Nossa equipe se dedicou a organizar cada aspecto deste material com meticulosidade, visando sua melhor experiência.

Expertise Comprovada

Com anos de experiência em preparação de conteúdo, nossa equipe garante a máxima qualidade e profissionalismo.

Foco em Resultados

Nosso único objetivo é facilitar sua jornada e auxiliá-lo a alcançar o sucesso que você merece.



Aproveite a experiência

1 Conteúdo Essencial

Você terá acesso apenas ao que é realmente relevante e cai em prova, otimizando seu tempo de estudo.

2 Aprendizado Ativo

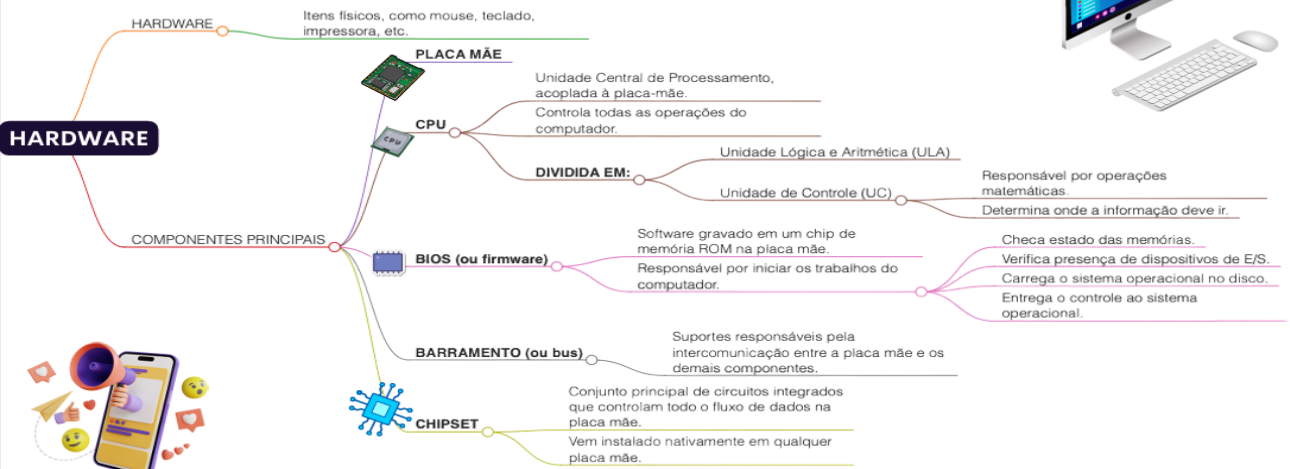
Incentivamos uma abordagem ativa e envolvente, para que você realmente assimile o conteúdo.

3 Feedback Constante

Estaremos aqui para tirar dúvidas e fornecer orientação, a fim de garantir seu progresso.

123...
CONCURSADO

HARDWARE





Atenção à observação importante

Não é um Curso

Este material não deve ser encarado como um curso completo, mas sim como um guia focado.

Conteúdo Essencial

Após incansáveis horas de estudo, selecionamos apenas o conteúdo essencial que cai em prova.

Facilitação do Aprendizado

Nosso objetivo é simplificar seu estudo e tornar sua jornada o mais eficiente possível.

Este material não é um curso

1

Síntese

Este material não é um curso completo, mas sim uma síntese do conteúdo essencial.

2

Foco em Prova

Nosso objetivo é fornecer apenas o que é relevante para a prova, otimizando seu tempo.

3

Guia Eficiente

Utilizamos uma abordagem simplificada e direta para facilitar seu aprendizado.

Conteúdo focado no que cai em prova



Conteúdo Essencial

Selecionamos apenas o conteúdo mais relevante para a prova, evitando informações desnecessárias.



Foco Estratégico

Nosso objetivo é garantir que você esteja preparado para obter o melhor desempenho possível.



Otimização de Tempo

Ao eliminar o conteúdo irrelevante, você poderá dedicar mais tempo aos tópicos essenciais.

Facilitação para sua vida

Organização	Nosso material é cuidadosamente estruturado para facilitar seu aprendizado e organização.
Eficiência	Você terá acesso apenas ao conteúdo realmente necessário, otimizando seu tempo de estudo.
Suporte	Estaremos aqui para orientá-lo e esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir.

Concluindo

...

Você terá um...

Conteúdo Essencial

Você terá acesso apenas ao que é fundamental para sua preparação, sem perder tempo com informações desnecessárias.

Aprendizado Eficiente

Nossa abordagem simplificada e objetiva facilitará sua compreensão e assimilação do conteúdo.

Orientação Constante

Estaremos aqui para responder suas dúvidas e garantir que você alcance seu objetivo com sucesso.

Te veremos no topo! Avante!

SEQUÊNCIA DE CONTEÚDOS

01

HARDWARE

06

BANCOS DE DADOS

11

BIG DATA

02

INTERNET E INTRANET

07

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

12

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

03

AMEAÇAS VIRTUAIS

08

CLOUD COMPUTING

04

REDES DE COMPUTADORES

08

TEORIA GERAL DOS SISTEMAS - TGS

05

TEORIA DA INFORMAÇÃO

10

INTERNET DAS COISAS - IOT

HARDWARE

HARDWARE

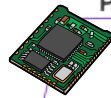
Itens físicos, como mouse, teclado, impressora, etc.



HARDWARE

COMPONENTES PRINCIPAIS

PLACA MÃE



Unidade Central de Processamento, acoplada à placa-mãe.

Controla todas as operações do computador.

CPU



DIVIDIDA EM:

Unidade Lógica e Aritmética (ULA)

Responsável por operações matemáticas.

Unidade de Controle (UC)

Determina onde a informação deve ir.

BIOS (ou firmware)



Software gravado em um chip de memória ROM na placa mãe.

Responsável por iniciar os trabalhos do computador.

Checa estado das memórias.

Verifica presença de dispositivos de E/S.

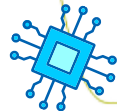
Carrega o sistema operacional no disco.

Entrega o controle ao sistema operacional.

BARRAMENTO (ou bus)

Suportes responsáveis pela intercomunicação entre a placa mãe e os demais componentes.

CHIPSET

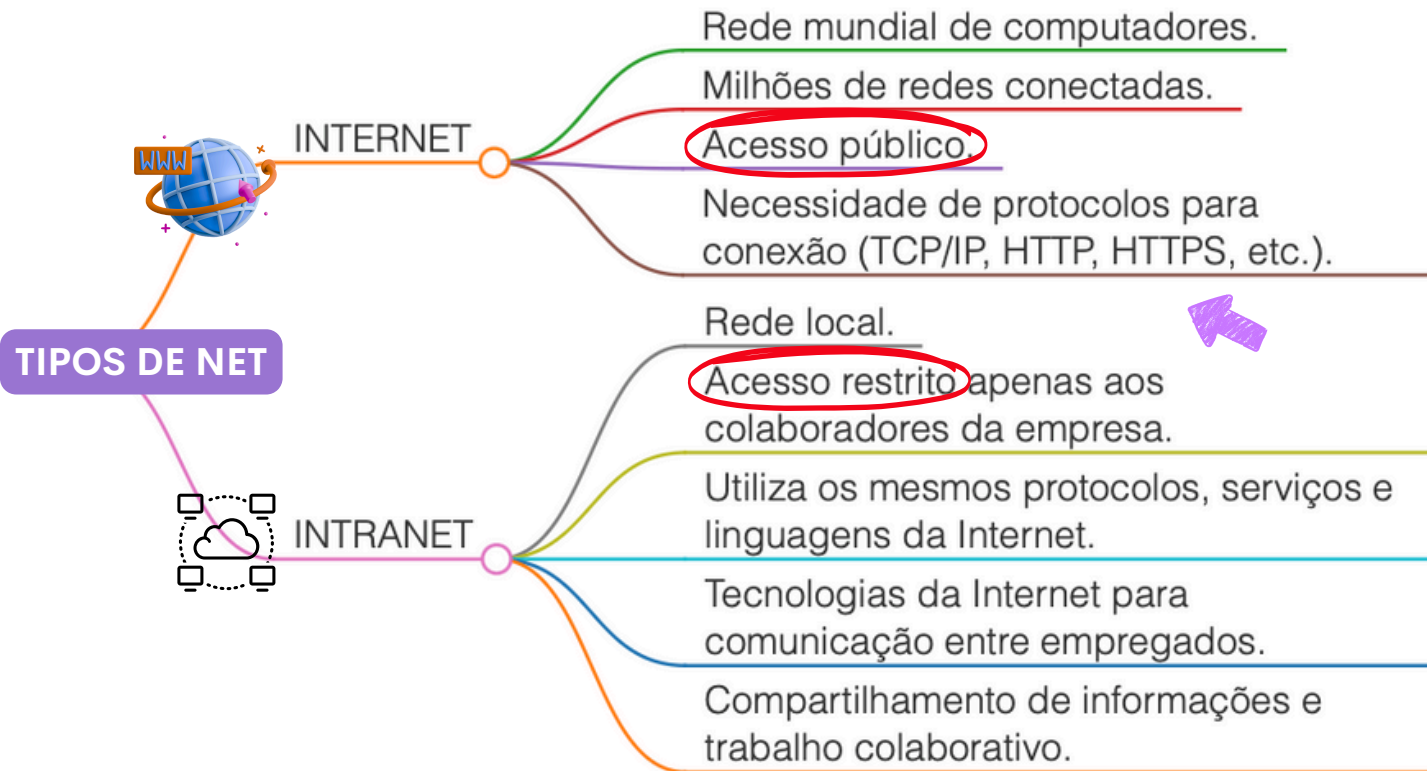


Conjunto principal de circuitos integrados que controlam todo o fluxo de dados na placa mãe.

Vem instalado nativamente em qualquer placa mãe.



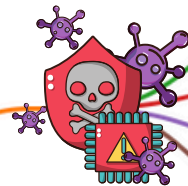
INTRANET & INTERNET



AMEAÇAS VIRTUAIS



AMEAÇAS VIRTUAIS



Vírus

Worms

Phishing

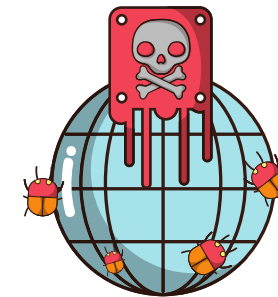
Pragas Virtuais

Códigos maliciosos que prejudicam o computador e a privacidade do usuário.



PRINCIPAIS TIPOS DE AMEAÇAS

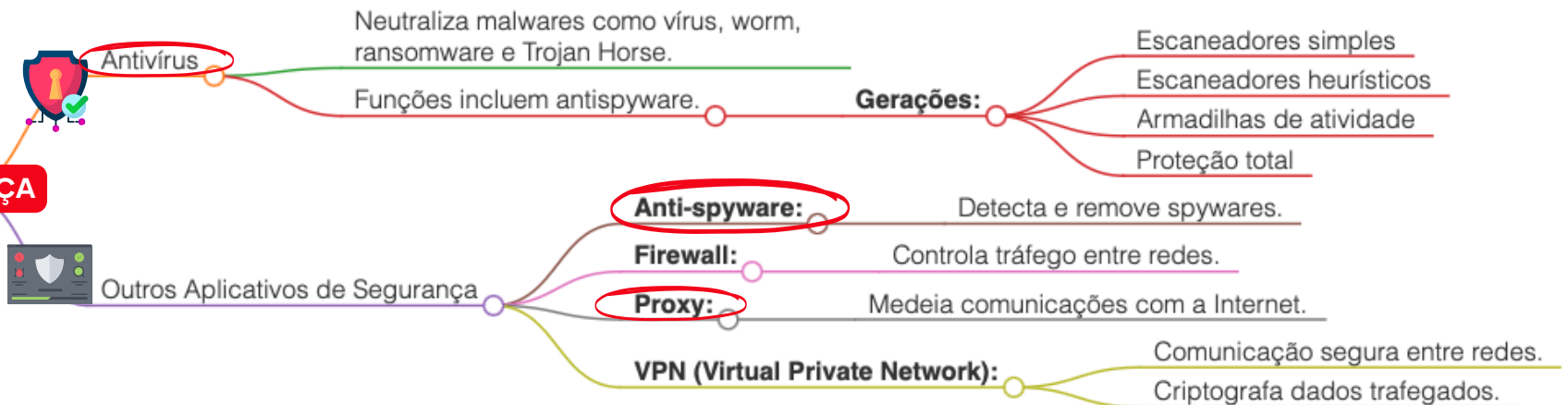
TIPOS DE AMEAÇAS



APLICATIVOS DE SEGURANÇA



APLICATIVOS DE SEGURANÇA



SEGURANÇA DE REDE



SISTEMA DE SEGURANÇA DE REDE



IDS (Sistema de Detecção de Intrusão)

Detecta acessos não autorizados.

Sistema passivo.

Não previne o acesso, apenas detecta.



IPS (Sistema de Prevenção de Intrusão)

Busca impedir acessos não autorizados.

Sistema reativo/proativo.

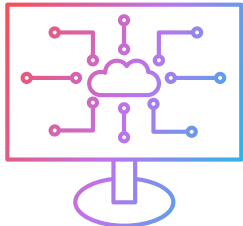
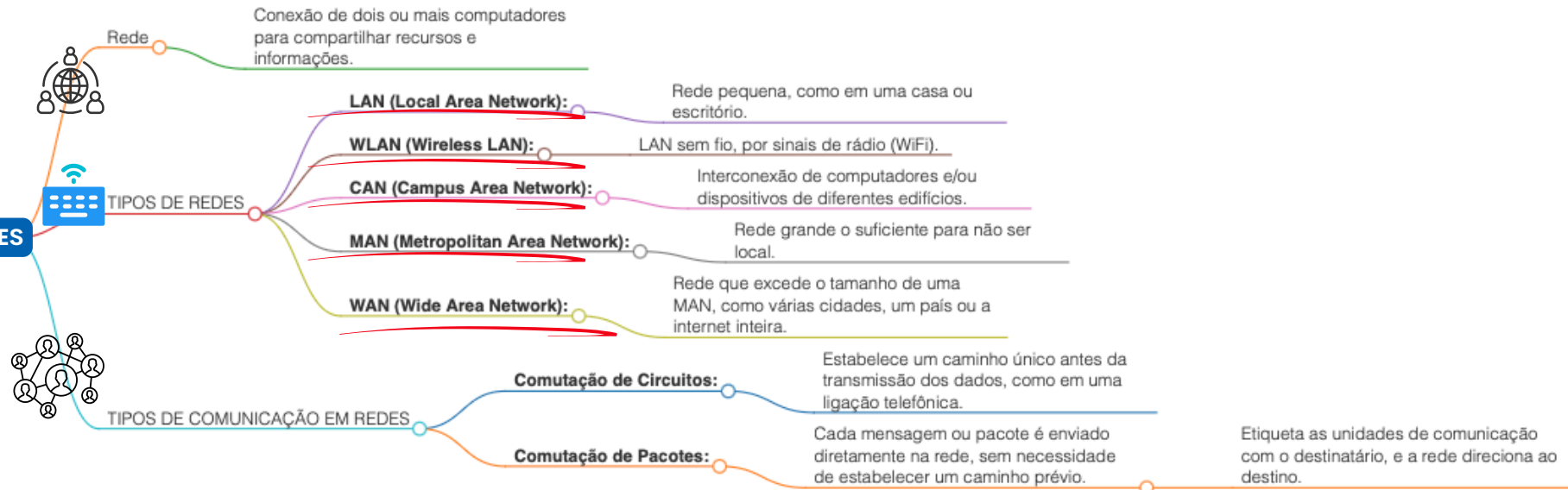
Analisa o tráfego da rede.



REDES DE COMPUTADORES



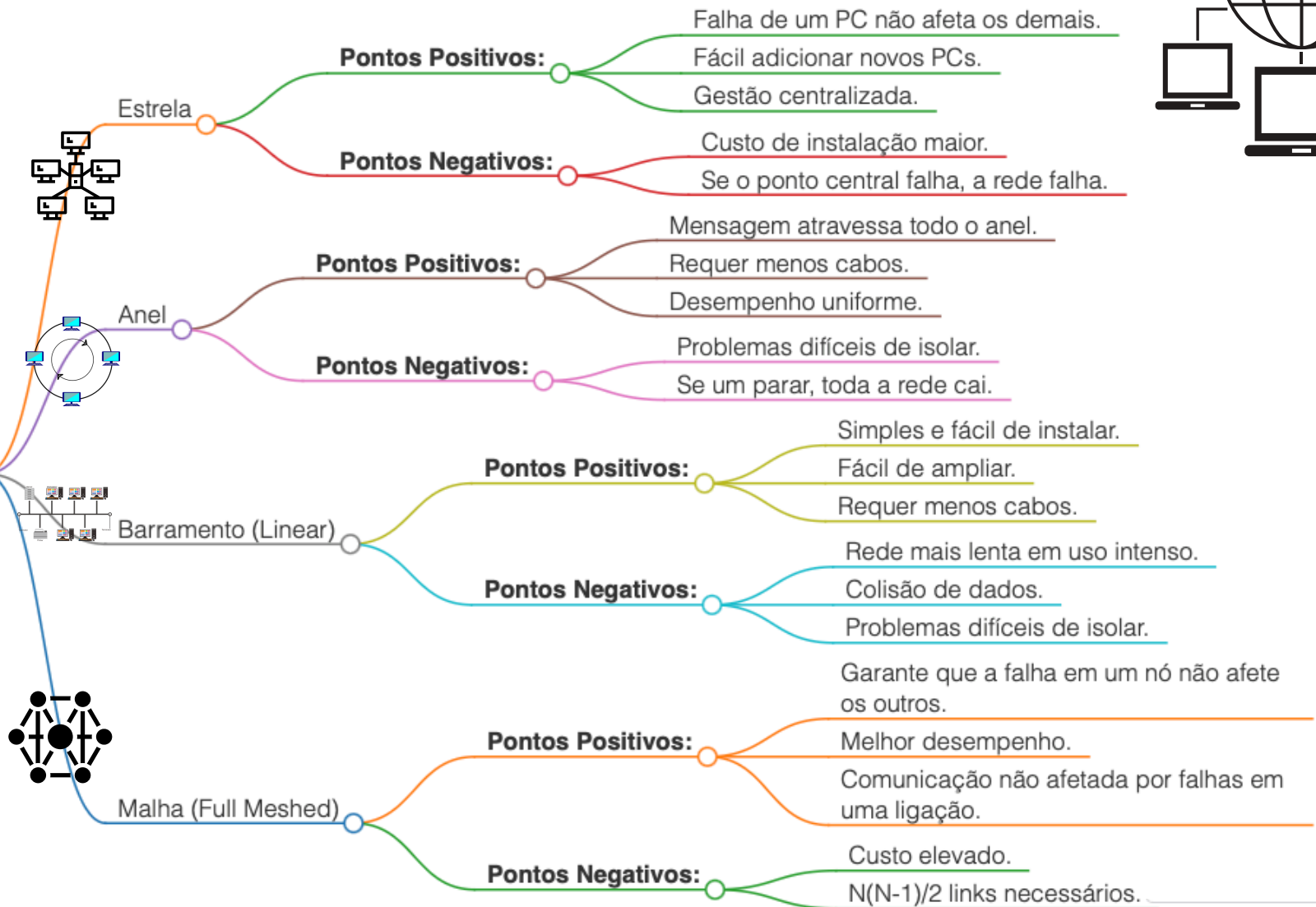
REDE DE COMPUTADORES



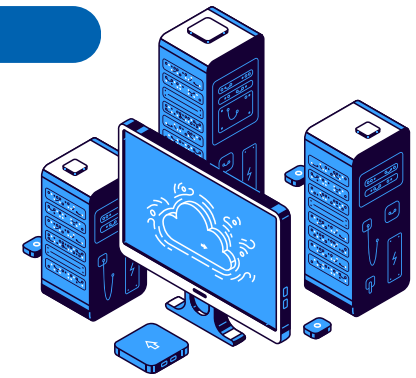
TOPOLOGIA DE REDES



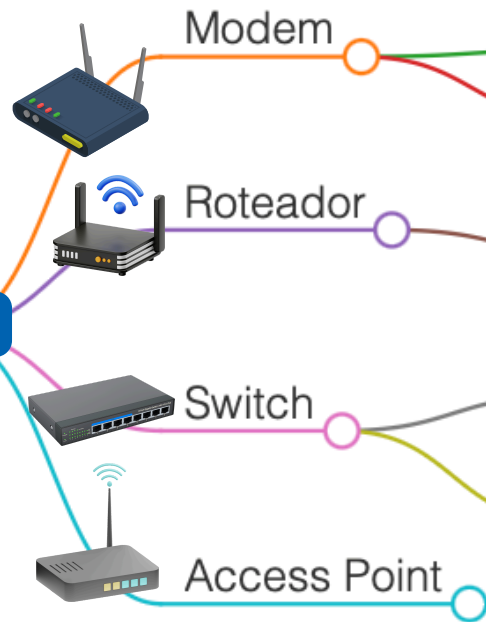
TOPOLOGIAS DE REDE



EQUIPAMENTOS DE REDE



EQUIPAMENTOS DE REDE



Converte sinais digitais em analógicos para transmissão pela linha telefônica.

Reconverte os sinais na chegada.

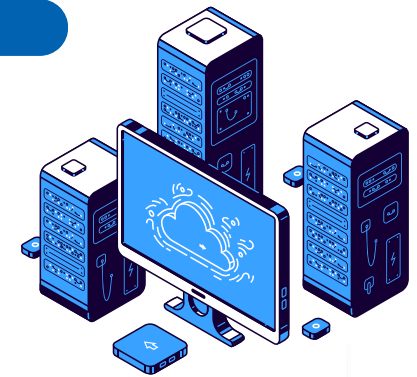
Escolhe o melhor caminho para os pacotes de dados na rede.

Conecta fisicamente cabos de vários nós.

Envio de informação apenas para o nó destinatário.

Repetidor de sinal de Wi-Fi.

EQUIPAMENTOS DE REDE



SEGURANÇA DE REDES



WEP (Wired Equivalent Privacy)

Criado em 1999.

Torna-se menos seguro com aumento no poder de processamento.

Utiliza chaves de 128 bits, facilmente descobertas.

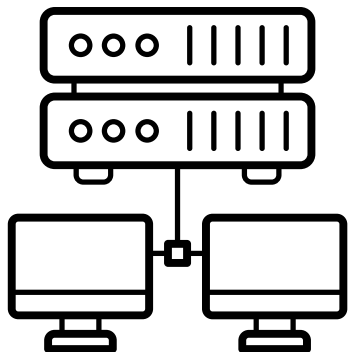
WPA2 (Wireless Protected Access)

Utiliza protocolo AES (Advanced Encryption Standard).

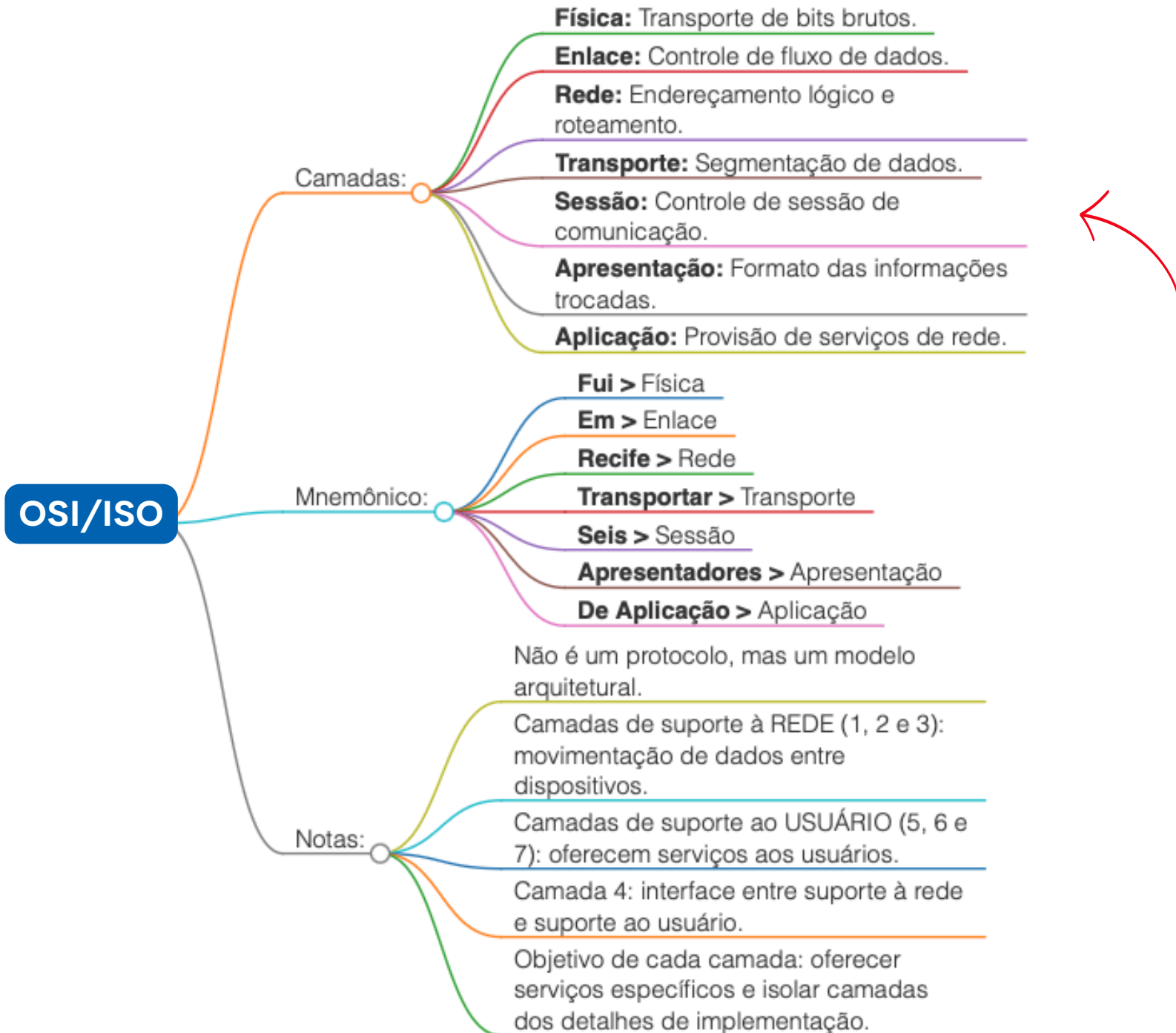
Proporciona alto grau de segurança.

Torna as redes Wi-Fi mais confiáveis.

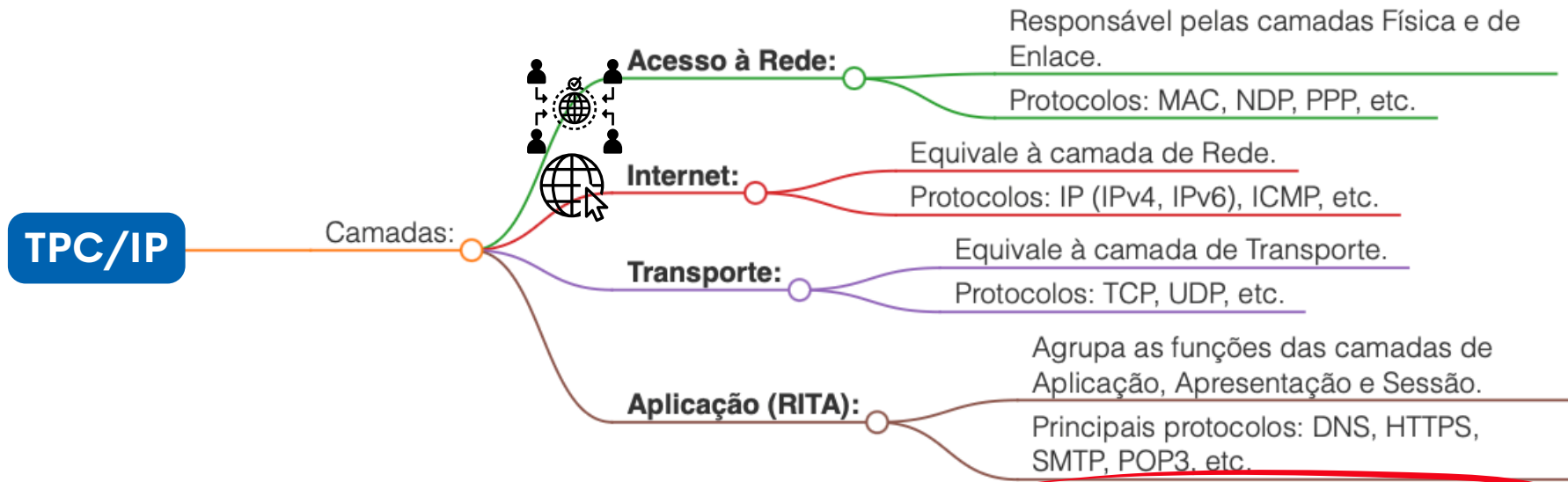
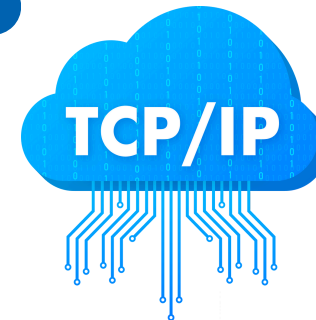
Utiliza chaves de 128 a 256 bits.



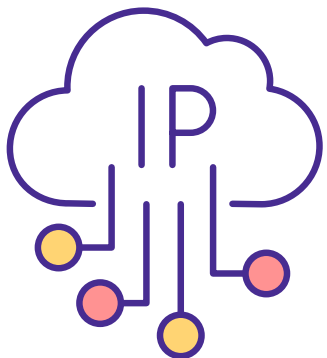
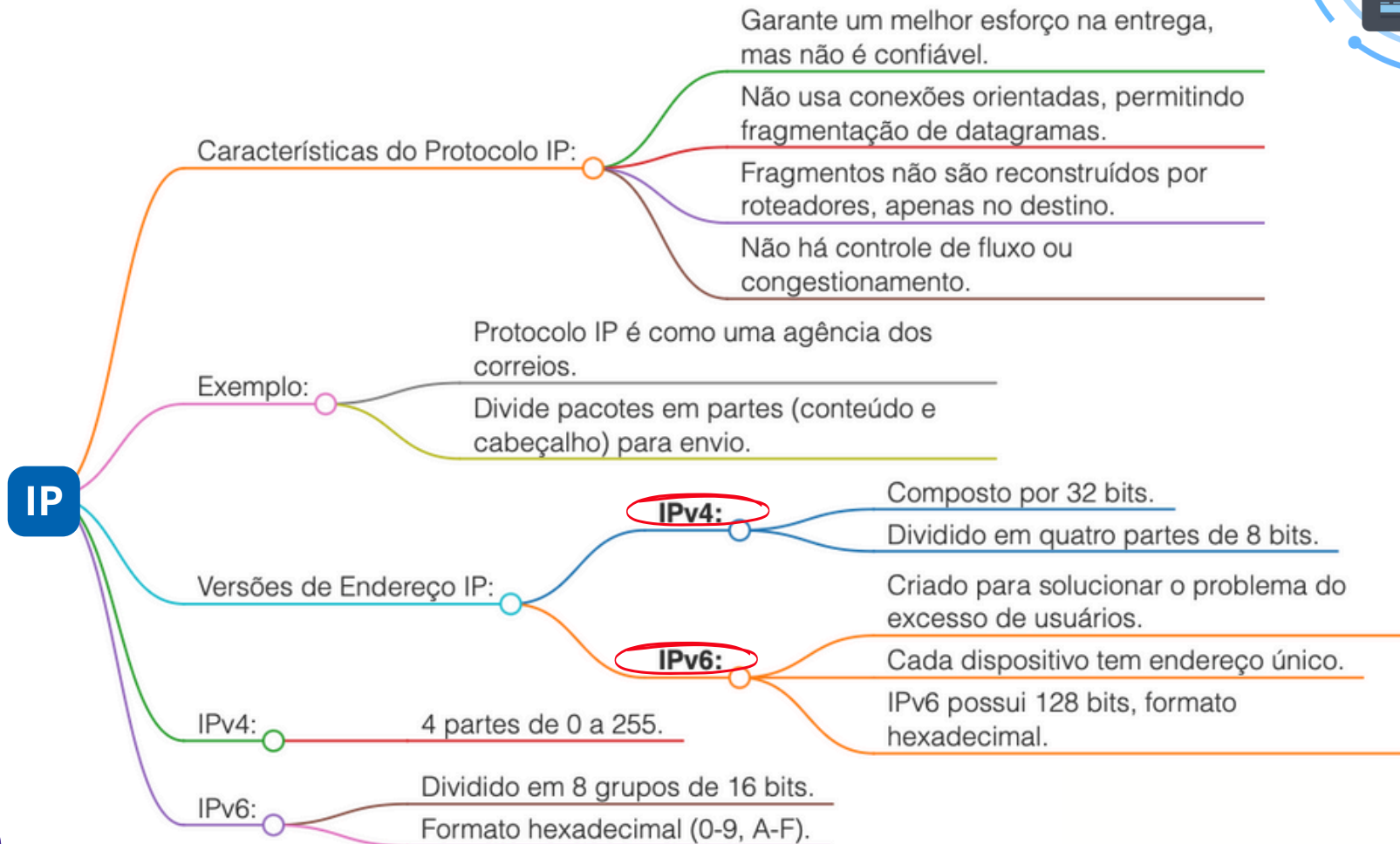
MODELO OSI/ISO



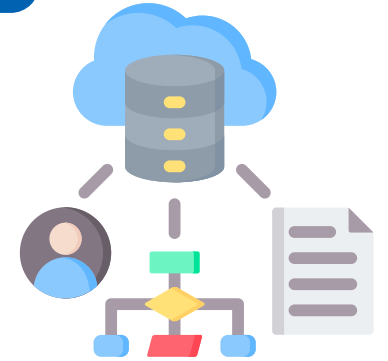
ARQUITETURA TCP/IP



ENDEREÇO IP



PROTÓCOLOS



TCP/UDP



Protocolo TCP (Transmission Control Protocol)

Camada de transporte.

Garante comunicação confiável entre dispositivos.

Permite envio e recebimento de dados.

Funciona como a instituição dos Correios, gerenciando entregas, rastreamento e acompanhamento.



Protocolo UDP (User Datagram Protocol)

Camada de transporte.

Não é orientado a conexões.

Mais rápido que TCP.

Não garante entrega confiável de dados.

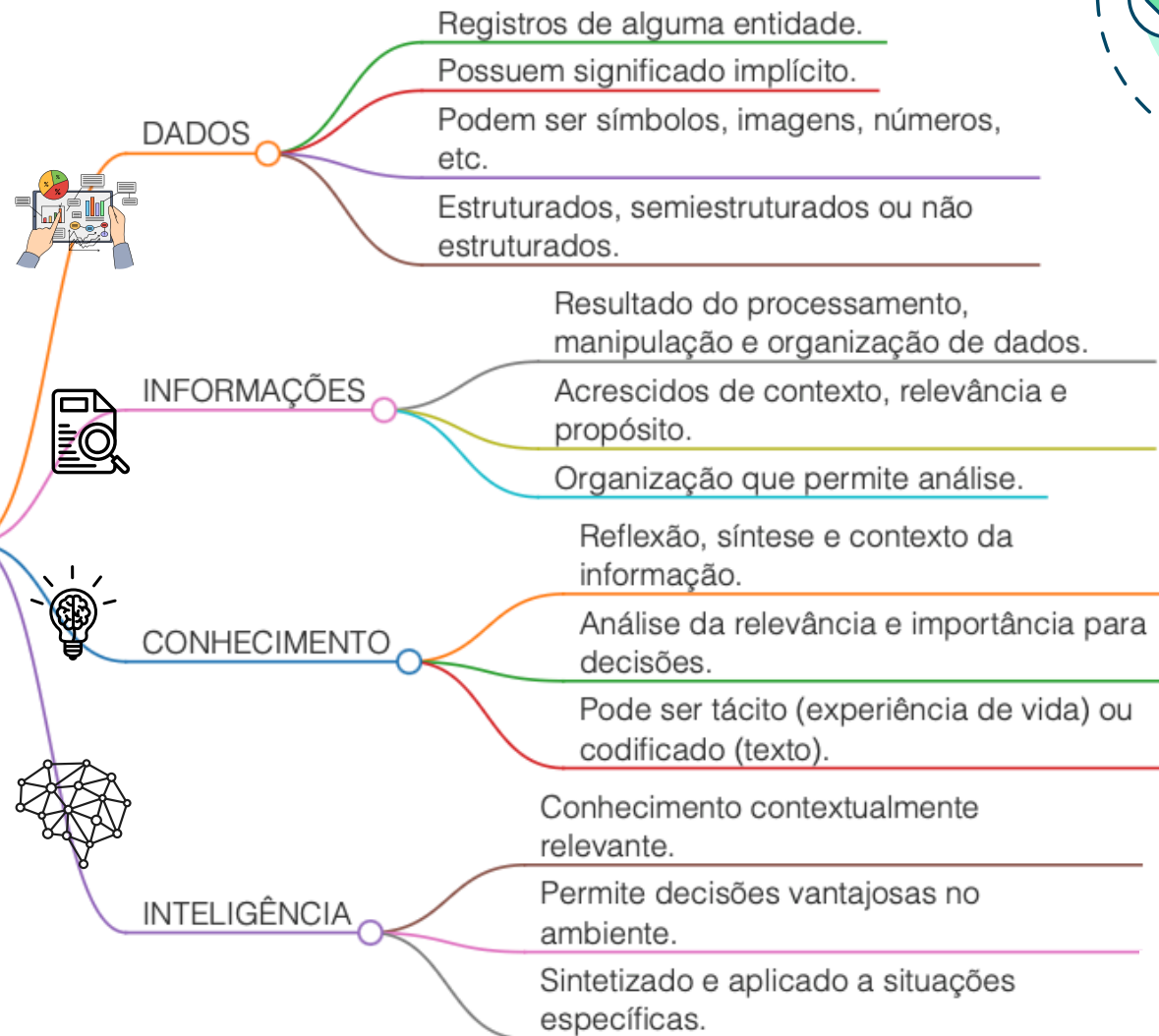
Não possui controle de congestionamento.



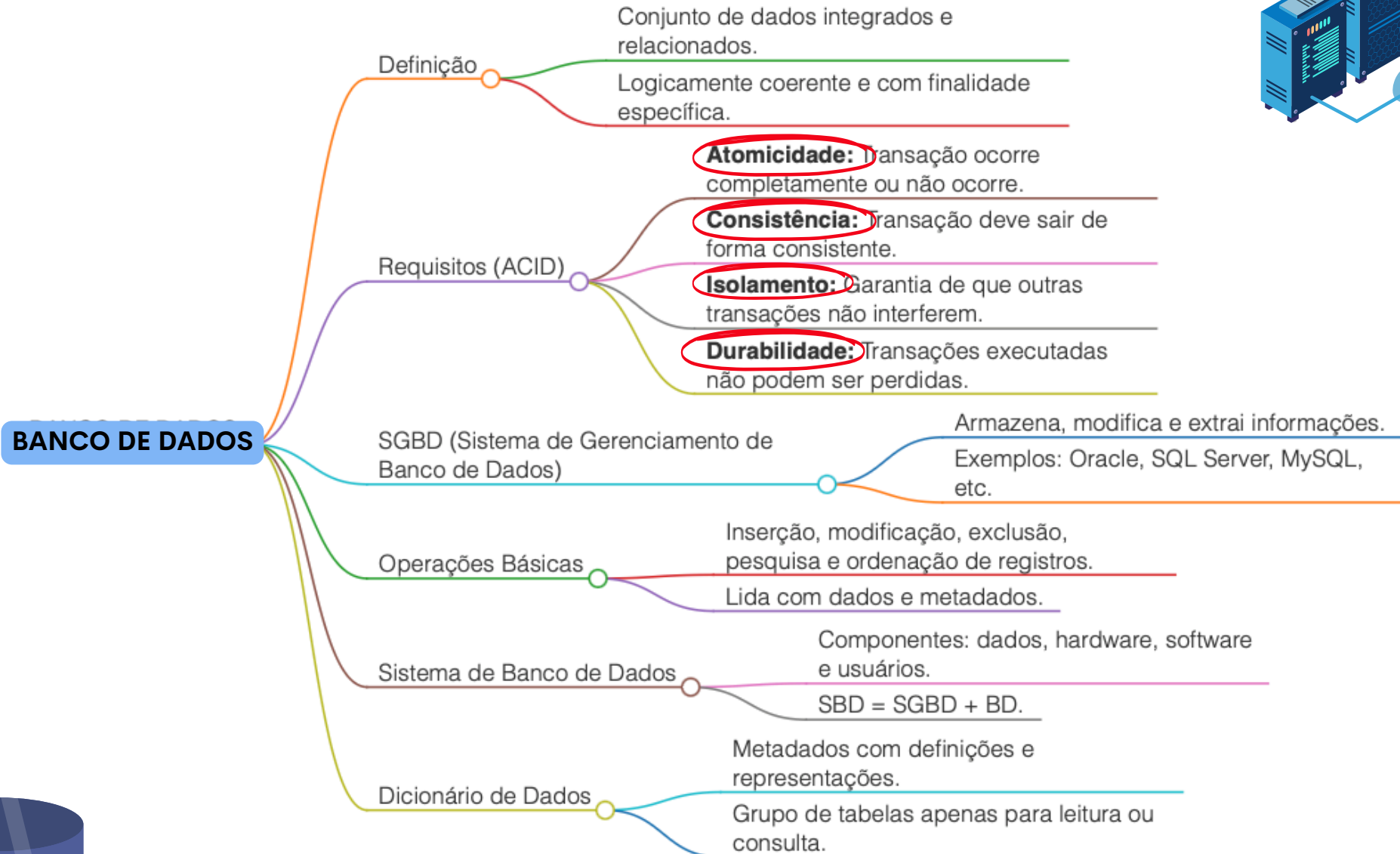
TEORIA DA INFORMAÇÃO



TEORIA DA INFORMAÇÃO



BANCO DE DADOS



ABSTRAÇÃO DE DADOS



NÍVIES DE ABSTRAÇÃO DE DADOS

Nível de Visões do Usuário (ou Externo):

Mais alto nível.

Descreve partes específicas do Banco de Dados conforme necessidades dos usuários.

Mostra como os dados são vistos pelos usuários finais.

Nível Lógico (ou Conceitual):

Descreve dados armazenados e seus relacionamentos.

Conecta dados físicos às visões dos usuários.

Nível Físico (ou Interno):

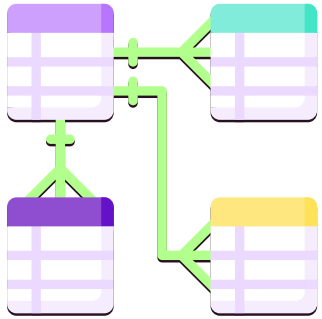
Mais baixo nível de abstração.

Descreve como os dados estão fisicamente armazenados.

Aborda estruturas complexas de baixo nível em detalhes.



MODELAGEM DE DADOS



MODELAGEM DE DADOS

Modelo Conceitual, Lógico e Físico:

Modelo Conceitual (ER):

Reflete a visão do usuário de forma abstrata e de alto nível.

Entidades representam objetos como clientes, produtos, etc.

Entidades fracas dependem de outras entidades.

Atributos armazenam informações como nome e CPF.

Chave primária identifica um registro exclusivamente.

Chave candidata poderia ser chave primária.

Modelo Lógico:

Transforma diagramas em tabelas.

Modelo Físico:

Define nomes de colunas, tipos de dados e construção física.

Termos Importantes:

Chave Estrangeira (FK): Estabelece relação entre tabelas referenciando a PK de outra tabela.

Tupla/Registro: Representa uma linha da tabela com conjunto de atributos.

Relacionamentos: Define como entidades se relacionam.

Binário, sem limites.

Simultâneos (ida e volta) ou não-simultâneos.

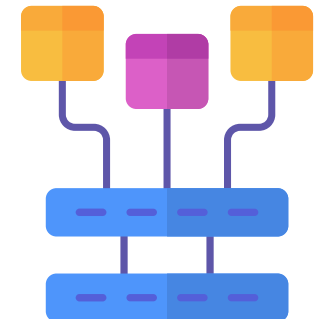
Independentes, contingentes/paralelos, mutuamente exclusivos.

Cardinalidade dos Relacionamentos:

1:1: Uma pessoa só pode ter um CPF.

1:N: Um professor pode ser responsável por várias disciplinas, mas cada disciplina só pode ter um professor.

M:N: Um título pode ser escrito por vários autores, e um autor pode escrever vários títulos.



MINERAÇÃO DE DADOS



MINERAÇÃO DE DADOS

Campo multidisciplinar

Utiliza técnicas de aprendizado de máquina, reconhecimento de padrões, estatísticas, banco de dados e visualização

Lidar com extração de informações em grandes volumes de dados

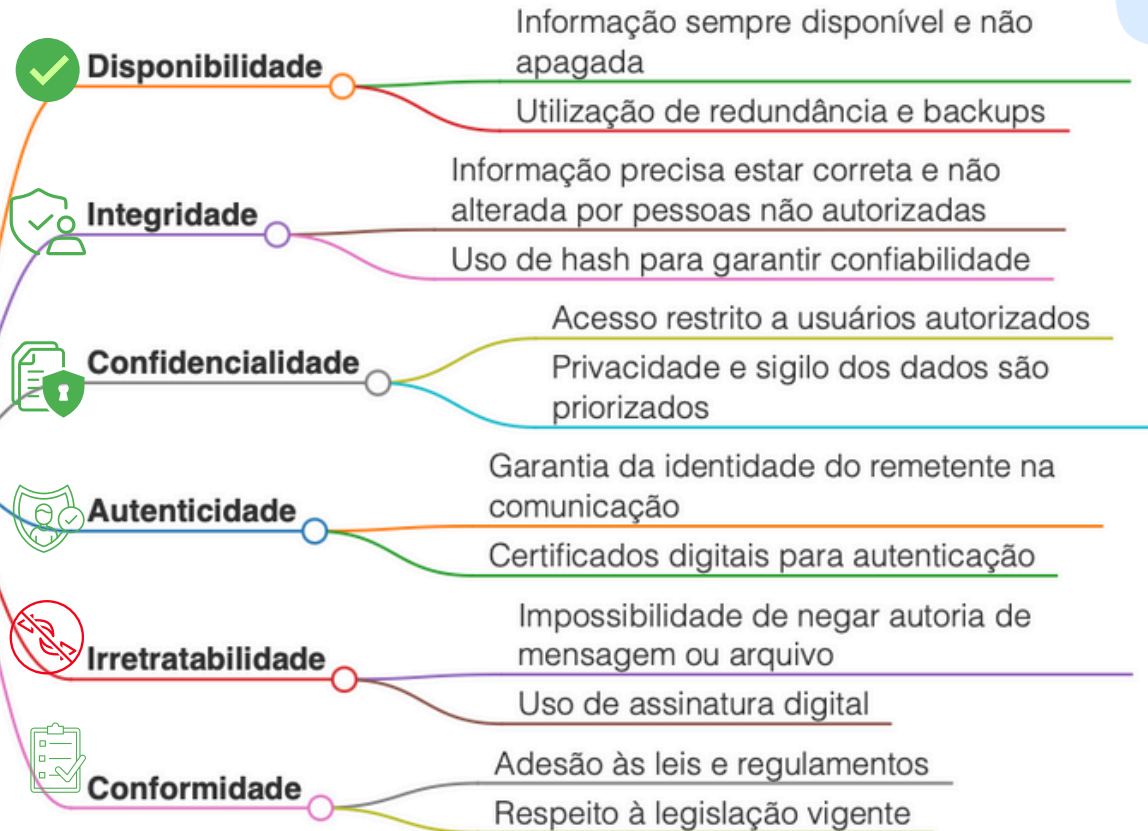
Objetivo: Descobrir padrões úteis que agreguem valor ao negócio

Não é uma busca simples ("query")

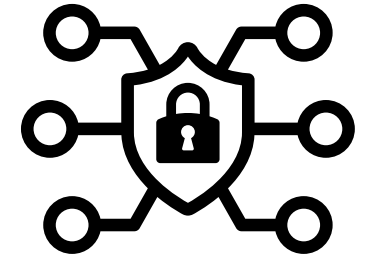
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO



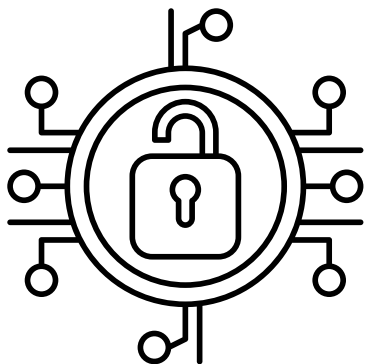
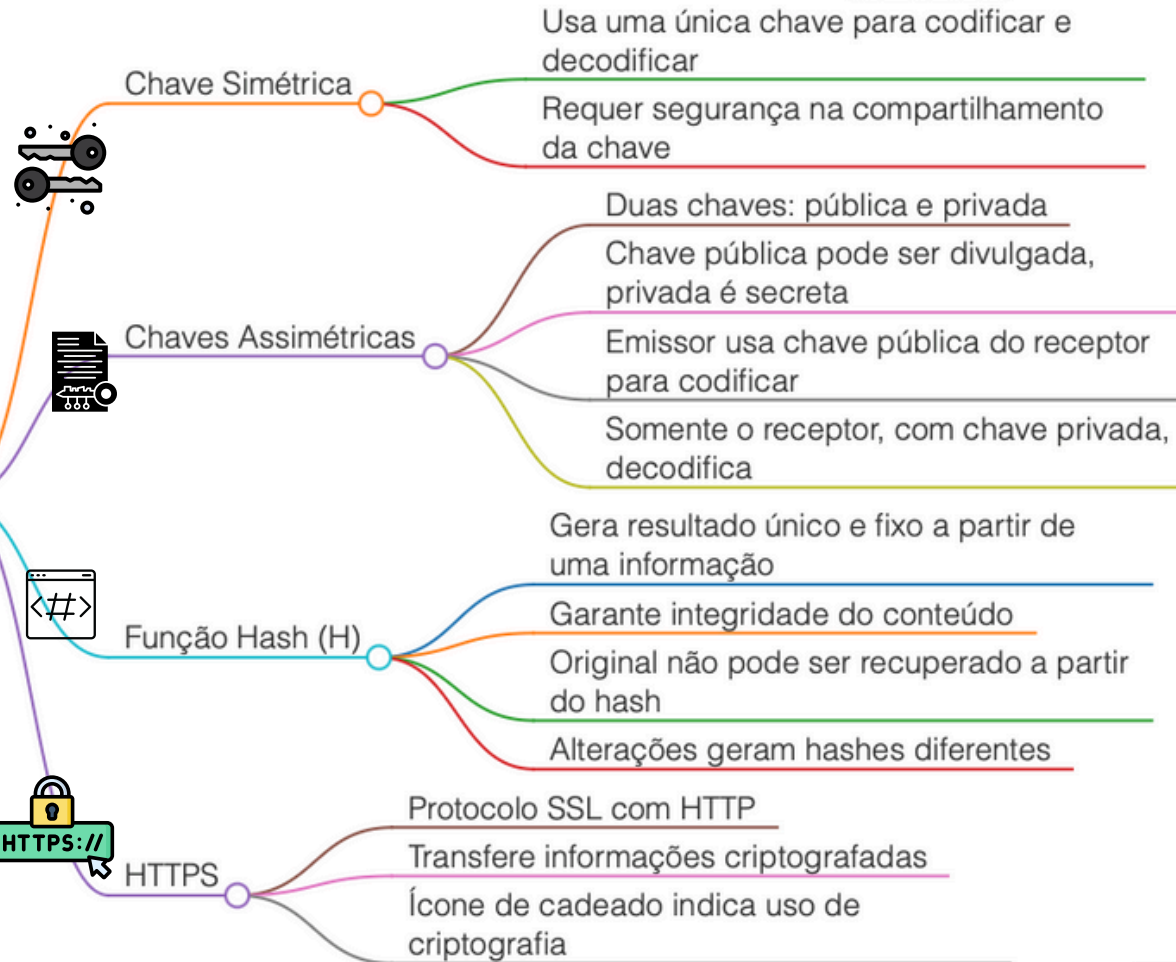
PRINCIPIOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO



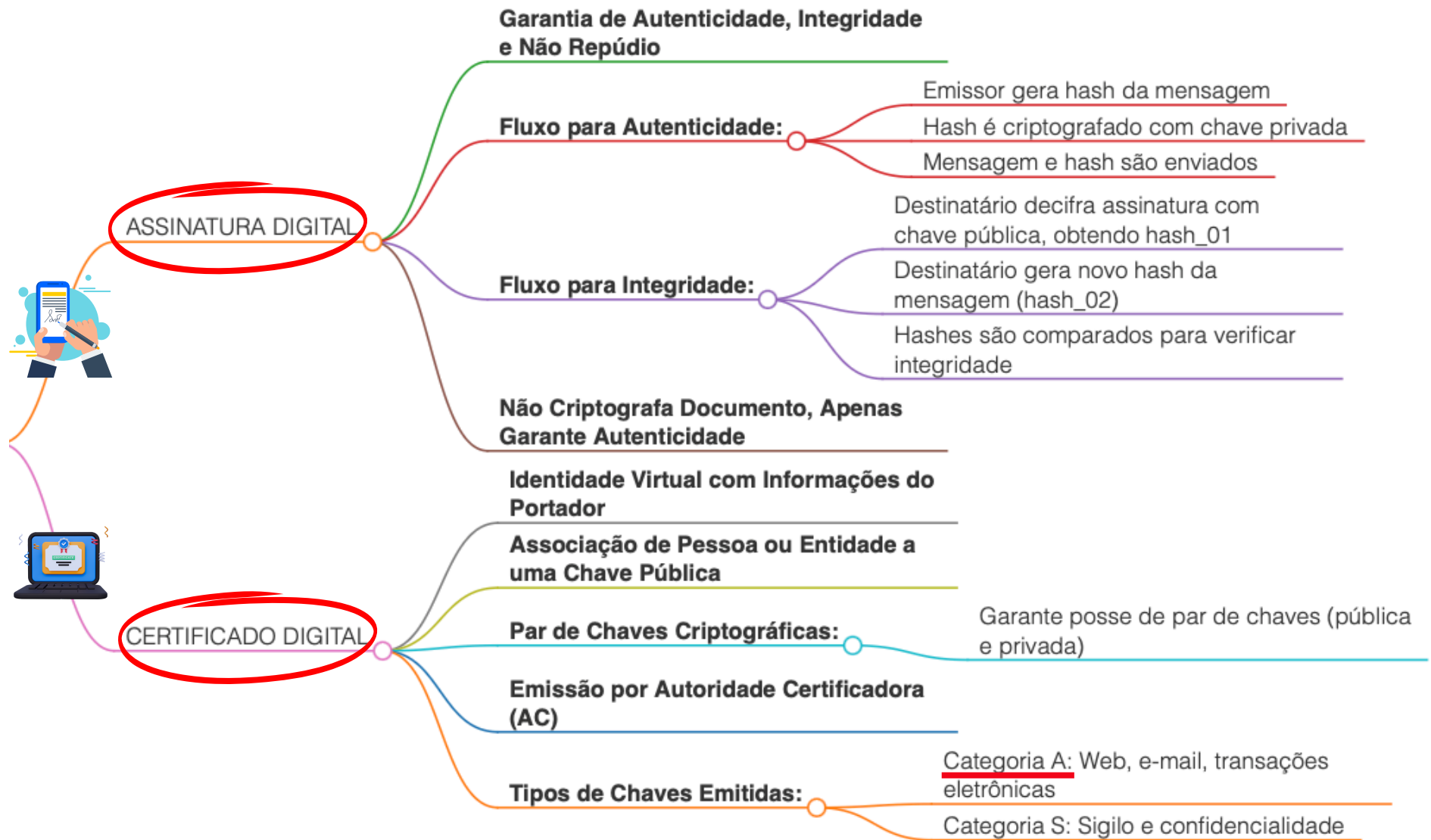
CRIPTOGRAFIA



CRIPTOGRAFIA



AMEAÇAS VIRTUAIS



Introdução a Cloud Computing



COMPUTAÇÃO NA NUVEM (CLOUD COMPUTING)



Introdução a
CLOUD



CARACTERÍSTICAS DO
AUTOATENDIMENTO EM NUVEM

Fornecimento de Serviços de TI pela Internet

Oferta Sob Demanda de Recursos de Sistema

Recursos Disponíveis:

Armazenamento de dados

Capacidade de computação

Mudança de Paradigma na Gestão e Entrega de Recursos de TI

Aquisição de Serviços em Vez de Equipamentos ou Softwares

Não Confundir com Armazenamento em Nuvem (Cloud Storage)

Autoatendimento sob Demanda:

Reconfiguração sem interação humana

Amplio Acesso a Serviços de Rede:

Acesso padronizado via navegador

Pool de Recursos:

Físicos e virtuais alocados conforme demanda

Elasticidade Rápida:

Adaptação rápida a variações na carga de trabalho

Serviços Mensuráveis:

Monitoramento transparente dos recursos utilizados



Cloud Computing



CLOUD COMPUTING

MODELOS DE CLOUD COMPUTING:

PaaS (Plataforma como Serviço):

Ambiente na nuvem para desenvolvimento, execução e teste de softwares.

Exemplos: Windows Azure, Google App Engine.

IaaS (Infraestrutura como Serviço):

Infraestrutura na nuvem com plataforma e softwares para processamento e armazenamento de dados.

Exemplos: IBM SmartCloud IaaS, Amazon EC2.

SaaS (Software como Serviço):

Softwares na nuvem para acesso do usuário final, sem necessidade de instalação na máquina do usuário.

Exemplos: Google Drive, OneDrive, Microsoft 365.

BENEFÍCIOS DO CLOUD COMPUTING:

Uso otimizado dos recursos, com ajuste da demanda atual e futura.

Redução de custos com equipe de TI.

Melhora na segurança e disponibilidade.

RISCOS DO CLOUD COMPUTING:

Segurança da Informação, verificando a política da empresa que oferece o serviço.

Possibilidade de indisponibilidade temporária ou de descontinuidade.

Baixo desempenho do serviço contratado.

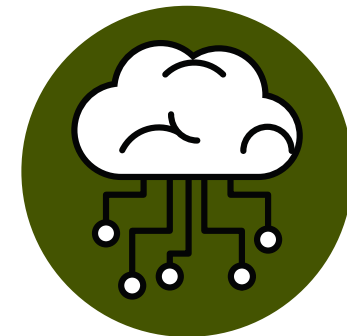
TIPOS DE NUVEM:

Privada: Uso exclusivo de um cliente, evitando compartilhamento não autorizado.

Pública: Infraestrutura compartilhada e aberta ao público.

Híbrida: Combinação de nuvem pública e privada.

Comunitária: Restrita a grupos com interesses comuns.



Tgs - Teoria Geral dos Sistemas



TEORIA GERAL DE SISTEMAS

FUNDAMENTOS

Sistema:

- Conjunto interdependente de elementos.
- Resultado é maior que a soma das partes.
- Existem dentro de sistemas maiores.
- Abertos, trocando energia e informação com o ambiente.

Estrutura:

- Afeta todas as partes e interage com outros sistemas.

ORGANIZAÇÃO COMO SISTEMA

Composto:

- Estudar interação dinâmica das partes.

Aberto:

- Constante interação com o meio ambiente.

PRINCIPAIS CONCEITOS

Entropia:

- Desgaste, desordem, desintegração.

Sintropia (Negentropia):

- Forças contrárias à entropia.

Homeostase:

- Autorregulação do sistema via feedbacks negativos.

Heterostase:

- Manter equilíbrio interno constante.

Feedback / Realimentação:

- Processo cíclico de informação para melhoria dos processos.



SI - IOT



SI e IOT (Internet das coisas)

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

FASES E ETAPAS

Compreensão dos problemas e estabelecimento de objetivos e restrições.

Especificação dos requisitos, detalhando as necessidades do usuário.

Descrição do funcionamento interno do sistema (projeto da interface, dados e processos).

Implementação, aquisição de hardware/software, treinamento, teste e documentação.

IOT (INTERNET DAS COISAS)

DEFINIÇÃO

Rede de objetos físicos, veículos, prédios etc. com tecnologia embarcada, sensores e conexão à rede para coleta e transmissão de dados.

OBJETIVO

Controlar remotamente objetos.

Integrar diferentes equipamentos.

Coletar e analisar dados para otimização do uso de energia.

RISCOS

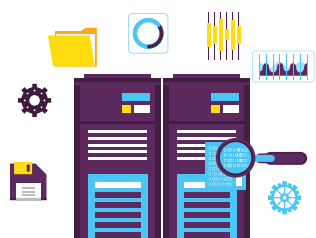
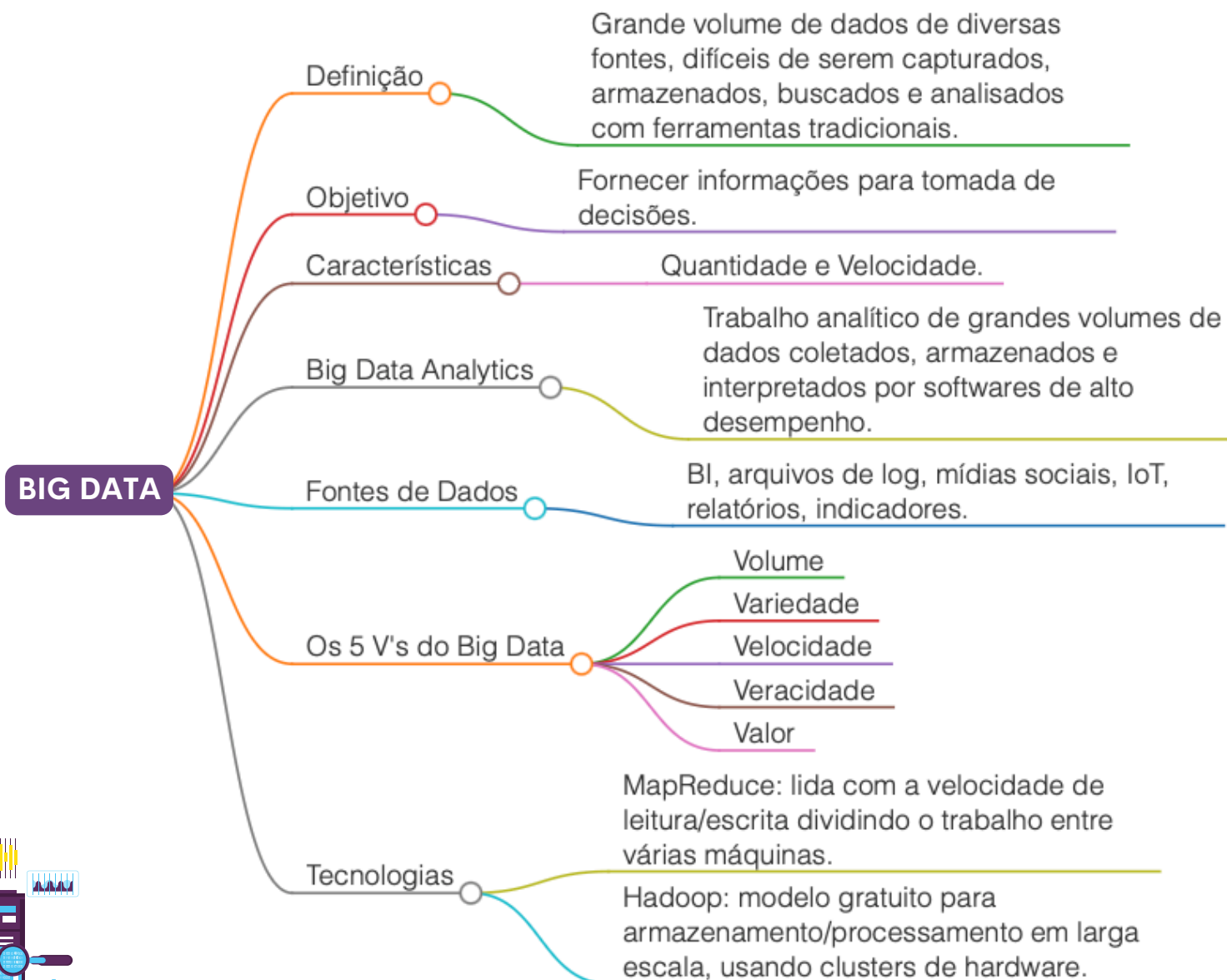
Acesso não autorizado a informações pessoais.

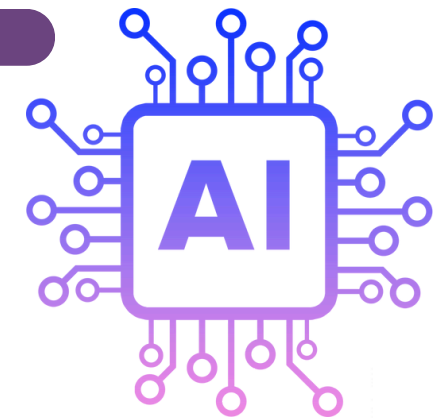
Facilitação de ataques em outros sistemas.

Riscos para segurança de infraestrutura de cidades.



BIG DATA





INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



Definição

Capacidade de sistemas interpretarem dados externos e aprenderem com eles para atingir objetivos.

Inteligência similar à humana exibida por sistemas de software.



IA Forte

Criação de computadores com consciência e capacidade de pensar.

Críticas éticas e sociais.



IA Fraca

Sistemas "inteligentes" que não são capazes de raciocinar por si próprios.

Exemplo: Chatbots com respostas pré-programadas.

