

III BNCC COMPUTAÇÃO · ENSINO MÉDIO EM13C007

REDES POR DENTRO

Equipamentos, protocolos e serviços

Mundo digital

Redes de computadores

Aula expositiva · 30 min

**O QUE ACONTECE ENTRE
VOCÊ TOCAR EM “ENVIAR”
E A MENSAGEM CHEGAR?**

Pense antes de passar o slide.

• QUE VAMOS APRENDER

EM13C007 REDES DE COMPUTADORES

Compreender tecnologias, equipamentos, protocolos e serviços de redes de computadores, e como eles garantem escala e confiabilidade.

Ao final da aula, você vai conseguir:

- identificar os equipamentos de uma rede;
- explicar o papel dos protocolos IP, TCP, DNS e HTTPS;
- relacionar redundância à confiabilidade da internet.

OS EQUIPAMENTOS



Ponto de acesso

liga o celular ao Wi-Fi



Roteador
escolhe o caminho dos pacotes



Servidor
guarda e entrega os dados



Cabos
fibra óptica, até no fundo do mar

OS PROTOCOLOS

IP

Endereço

cada aparelho
tem um número
na rede

TCP

Entrega

confere se todos
os pacotes
chegaram

DNS

Agenda

traduz nome do
site em endereço
IP

HTTPS

Cadeado

criptografa a
conversa com o
site

TUDO VIRA **PACOTE**

A mensagem é quebrada em **pacotes** numerados. Cada um pode ir por um caminho diferente.

No destino, o TCP monta tudo na ordem e pede de novo o que se perdeu.

POR QUE A INTERNET **NÃO CAI?**

Ela foi feita com **redundância**: muitos caminhos entre dois pontos. Se um roteador cai, os pacotes desviam.

Serviços grandes copiam os dados em vários data centers para aguentar bilhões de acessos.

SERVIÇOS DE REDE QUE VOCÊ USA

1. Web (HTTP/HTTPS): abrir sites.
2. E-mail (SMTP, IMAP).
3. Streaming de vídeo e música.
4. Nuvem: arquivos guardados em servidores.
5. Pix e bancos: transações seguras pela rede.

ATIVIDADE: A SALA É A INTERNET

7 MIN

1. Cada fileira é uma rede; um estudante por fileira é o roteador.
2. Escrevam uma frase em 4 papéis numerados (pacotes) com endereço de destino.
3. Os roteadores passam os pacotes até o destino; o professor “derruba” um roteador no meio.
4. O destino monta a frase. O que aconteceu com o pacote perdido?

CONFIRA: **RESPONDA RÁPIDO**

4 MIN

1. O que faz um roteador?
2. Para que serve o DNS?
3. O que é redundância numa rede?

PARA **LEVAR**

- Equipamentos e protocolos trabalham juntos.
- Mensagens viajam em pacotes por vários caminhos.
- Redundância dá escala e confiabilidade.

Próximo passo: como novas tecnologias mudam a segurança e a privacidade (EM13CO08).

ROTEIRO DO PROFESSOR • 30 MIN

0-3 min	Abertura	Pergunte o caminho de uma mensagem. Desenhe no quadro as ideias.
3-5 min	Objetivos	Leia a habilidade e os objetivos em voz alta.
5-17 min	Explicação	Equipamentos, protocolos, pacotes, redundância, serviços (slides 4 a 8).
17-24 min	Atividade	A sala é a internet; derrubar um roteador.
24-28 min	Confira	Perguntas rápidas: respostas no caderno ou em voz alta.
28-30 min	Fechamento	Retome os três pontos do “Para levar”.

Respostas do “Confira”: 1. escolhe o caminho e encaminha os pacotes. 2. traduz o nome do site em endereço IP. 3. ter vários caminhos ou cópias para a rede continuar se uma parte falhar.