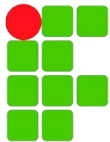


CAMADA DE REDE

Integrante: Ana Clara de Melo

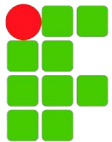


INTRODUÇÃO CAMADA 3



A **Camada de Rede** é responsável por **fazer o pacote chegar de um computador até outro**, mesmo que eles estejam longe, em redes diferentes.

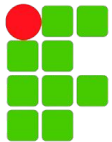




ROTEAMENTO x ENCAMINHAMENTO

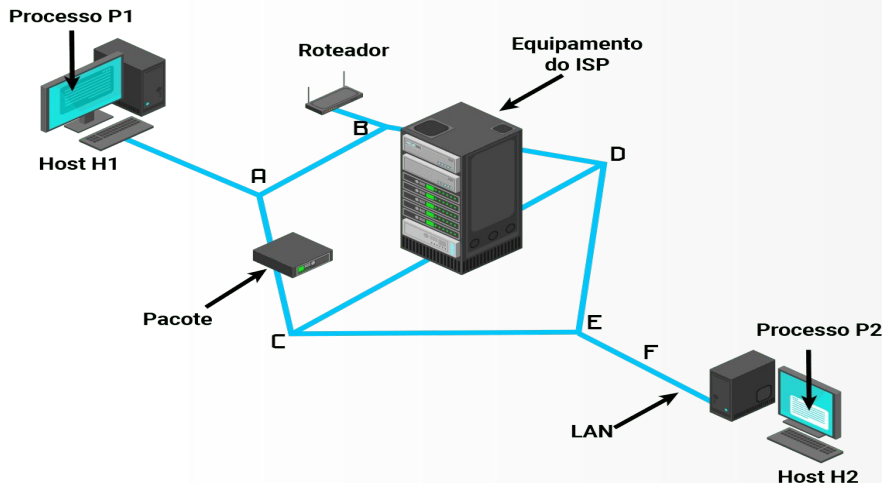
↳ O roteamento tem a função de identificar e selecionar o melhor caminho para que os dados viajem da origem até o destino, garantindo que a comunicação entre os dispositivos aconteça de forma eficiente e organizada.

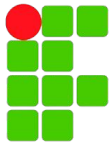




ROTEAMENTO X ENCAMINHAMENTO

➡ O encaminhamento é responsável por receber o dado e enviá-lo pelo caminho mais adequado, seguindo as decisões previamente definidas pelo roteador.





ROTEAMENTO DIRETO x ROTEAMENTO INDIRETO

Roteamento direto

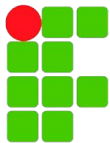
É quando o dispositivo **envia o pacote diretamente** para outro dispositivo **da mesma rede**.

Ou seja:

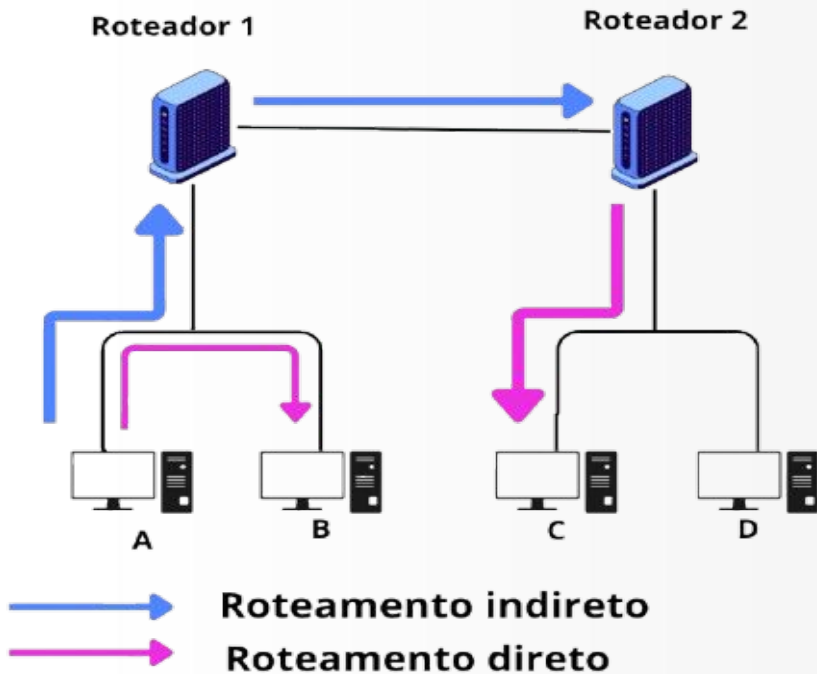
- A máquina sabe o endereço do destino
- Ela não precisa passar por nenhum roteador
- Comunicação **local**, dentro do mesmo bloco de IP

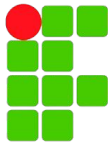
Roteamento indireto

Acontece quando o destino **não está na mesma rede**.



ROTEAMENTO DIRETO x ROTEAMENTO INDIRETO

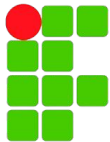




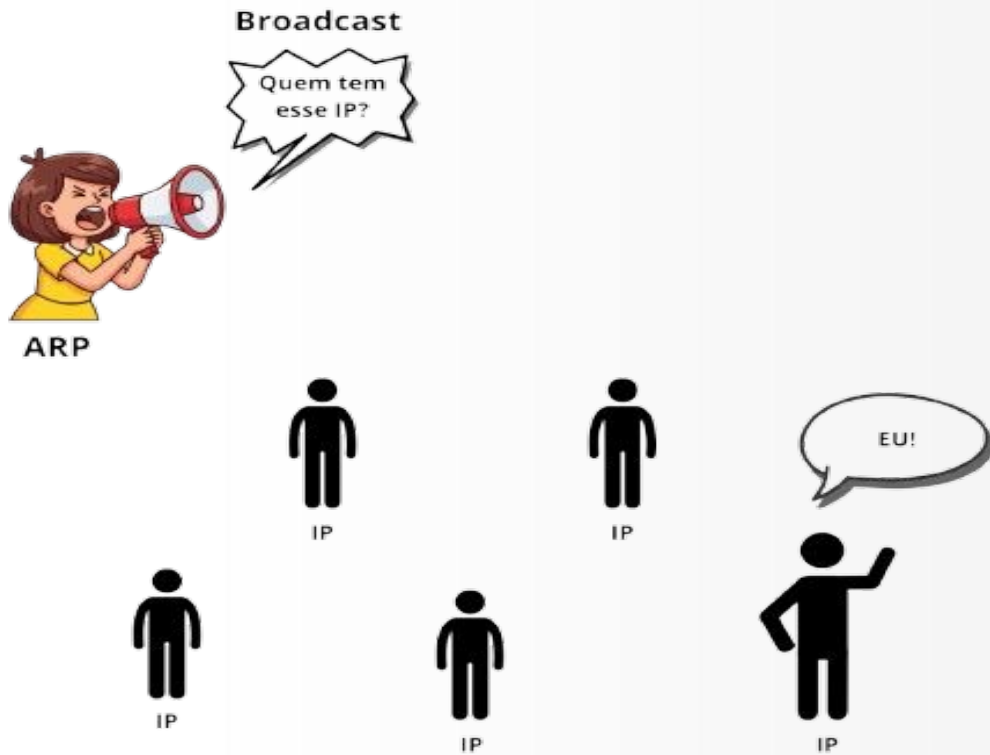
PROTOCOLO ARP

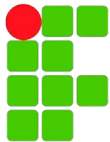
O ARP (Address Resolution Protocol) é o protocolo responsável por **descobrir o endereço MAC** correspondente a um **endereço IP** dentro da **mesma rede local**.

- Ele é necessário porque a **camada de rede usa IP**, mas a **camada de enlace só envia quadros usando MAC**.
- Quando um dispositivo precisa enviar um pacote, o ARP faz um **broadcast** perguntando: *“Quem tem este IP?”*
- O dispositivo correto responde informando o seu **MAC**, permitindo que o quadro seja montado e entregue.
- Permite que um endereço IP seja associado ao endereço MAC correto para que a comunicação na rede local aconteça.
- Sem o ARP, dispositivos na mesma rede não conseguiriam se localizar e trocar frames corretamente.



PROTOCOLO ARP

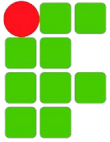




DOMÍNIO DE COLISÃO x DOMÍNIO DE BROADCAST

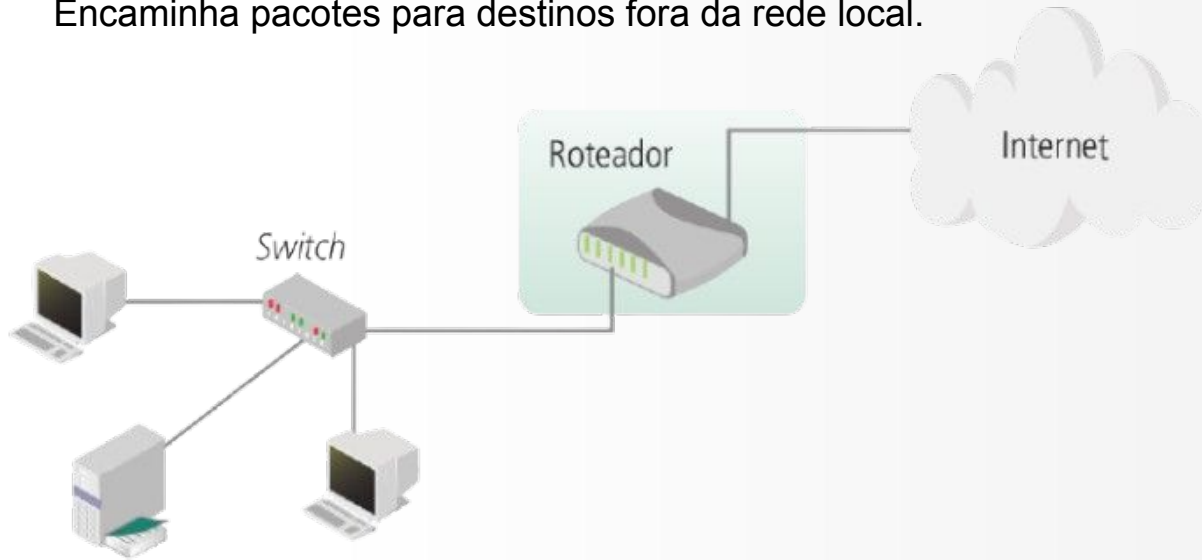
O **domínio de colisão** é a parte da rede onde, se dois dispositivos tentarem transmitir ao mesmo tempo, **as mensagens batem uma na outra** e ocorre uma colisão. Isso atrapalha a comunicação. Equipamentos antigos, como hubs, deixam todos os dispositivos no **mesmo** domínio de colisão. Já os switches resolvem isso: **cada porta do switch funciona como um domínio de colisão separado**, evitando que as mensagens se choquem.

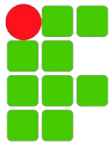
O **domínio de broadcast** é a área onde **todas as máquinas recebem mensagens de broadcast**, como a do ARP. Sempre que uma mensagem é enviada para “todos”, ela chega em todos os dispositivos daquela rede local. O switch **não separa** esse domínio: ele repassa esse tipo de mensagem para todas as portas. Quem separa os domínios de broadcast são os **roteadores**, porque cada rede conectada a um roteador fica em um domínio de broadcast diferente.



FUNÇÃO DE UM ROTEADOR

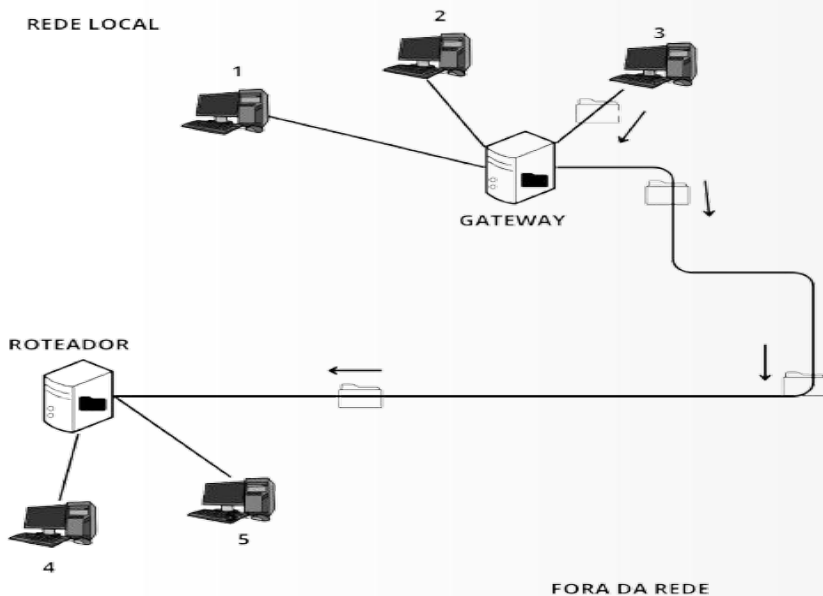
- Interliga redes diferentes.
- Escolhe a melhor rota para cada pacote.
- Bloqueia mensagens de broadcast entre redes.
- Encaminha pacotes para destinos fora da rede local.

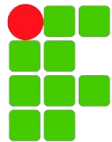




GATEWAY

Gateway é o dispositivo que faz a ligação da rede local com outras redes externas, servindo como o ponto de saída e entrada do tráfego que vai para fora da rede.





OBRIGADO PELA ATENÇÃO!