

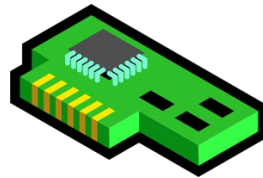
Endereçamento IP X
Endereçamento de Hardware X
Nomes X Endereço de Janelas

Redes de Computadores
IFSC – SJ

*imagens vetorizadas retiradas de <https://publicdomainvectors.org>

Endereço de Hardware

- Depende da Tecnologia: caso ETHERNET (tecnologia dominante HOJE para redes multiponto – LANs - *Local Area Network*)
- A placa ETHERNET possui um endereço de 6 bytes (endereço MAC) ÚNICO:

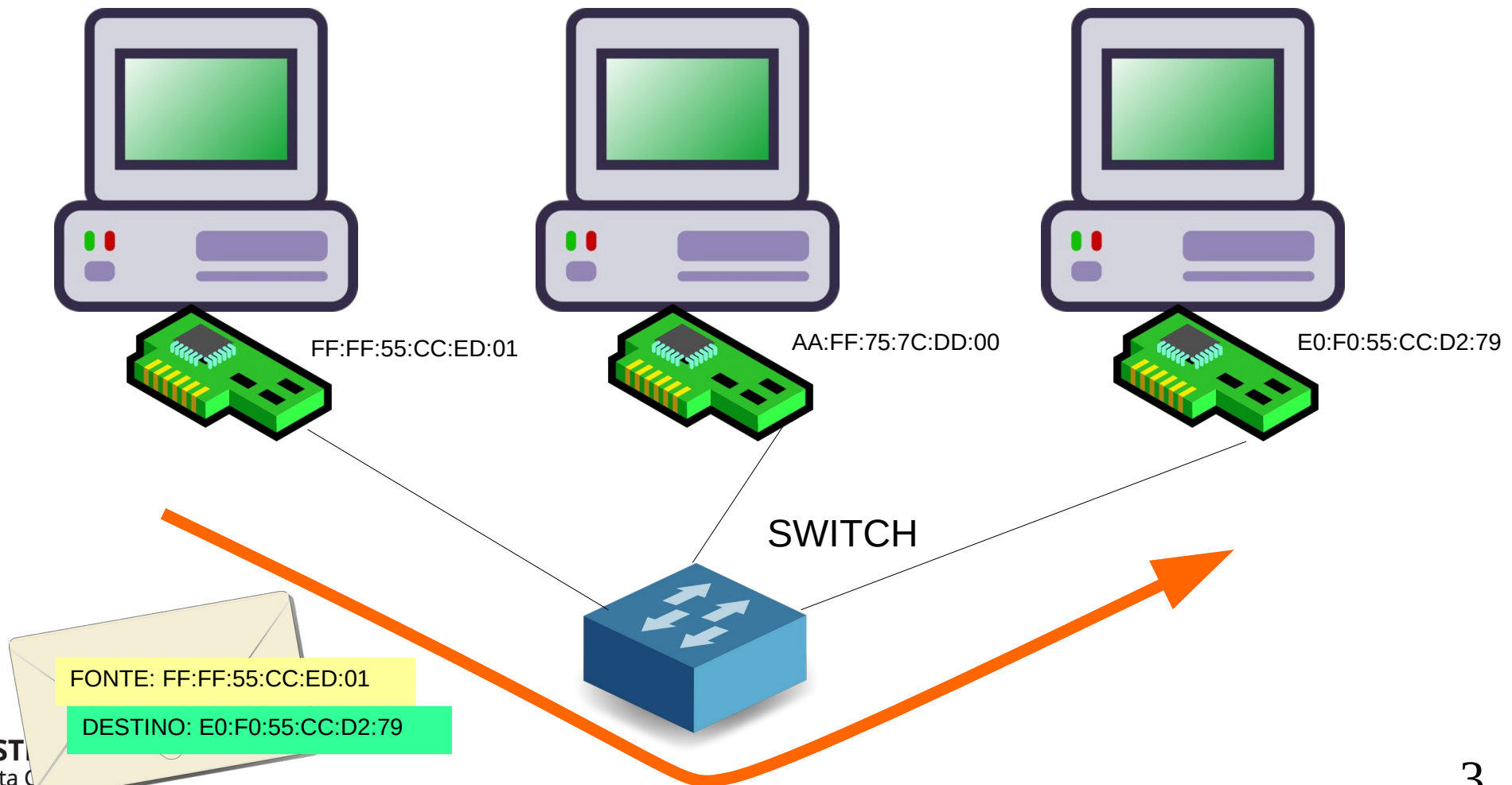


FF:FF:55:CC:ED:01

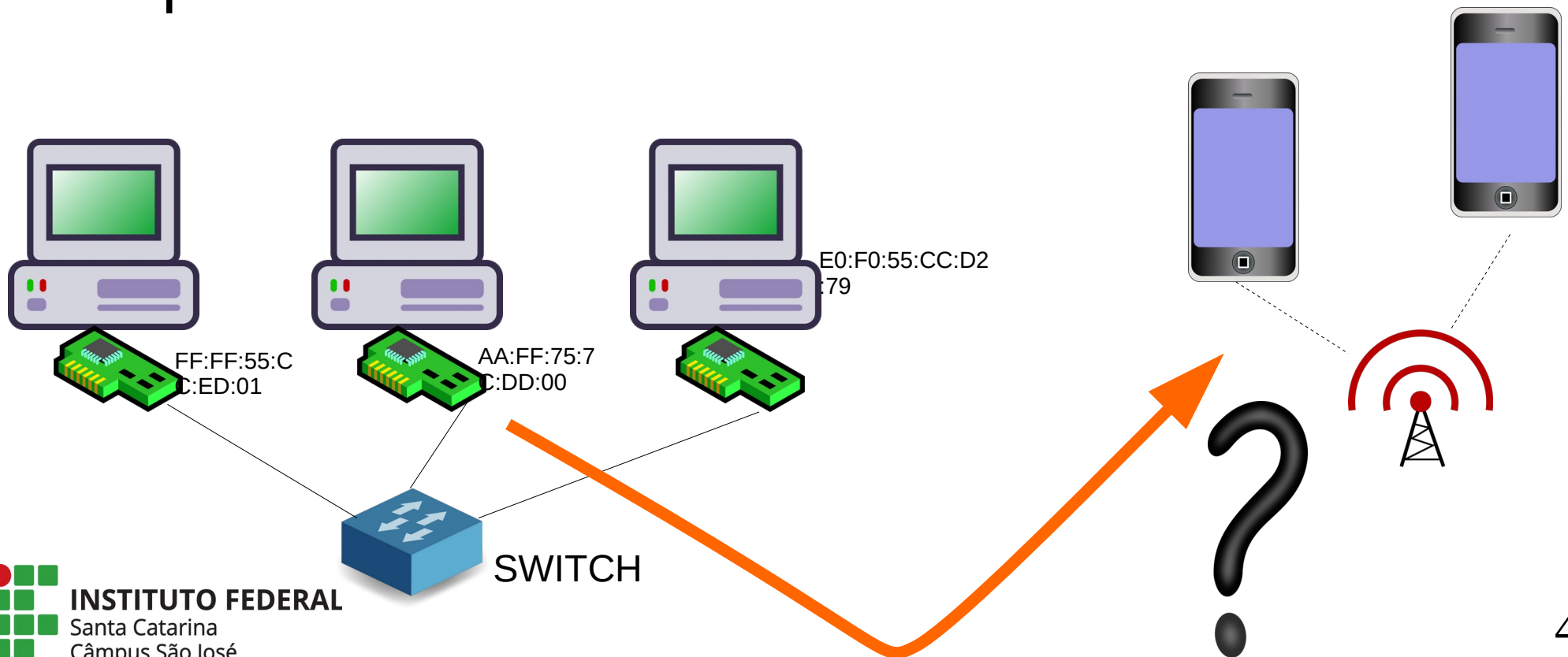
11111111:11111111:01010101:11001100:11101101:00000001

Endereço de Hardware

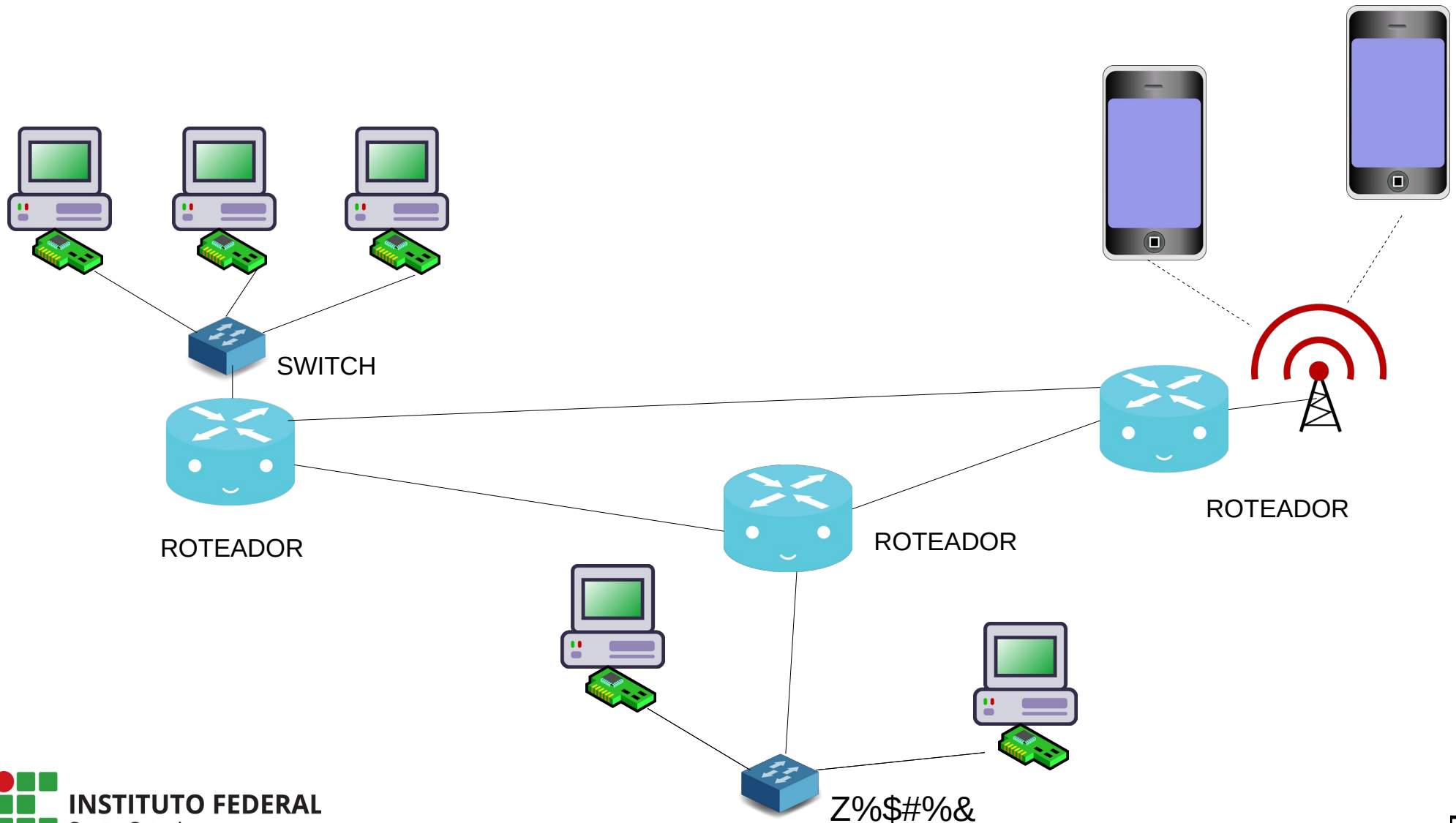
- Caso ETHERNET: Quadros (**Frames**) ETHERNET possuem endereços de DESTINO e FONTE:



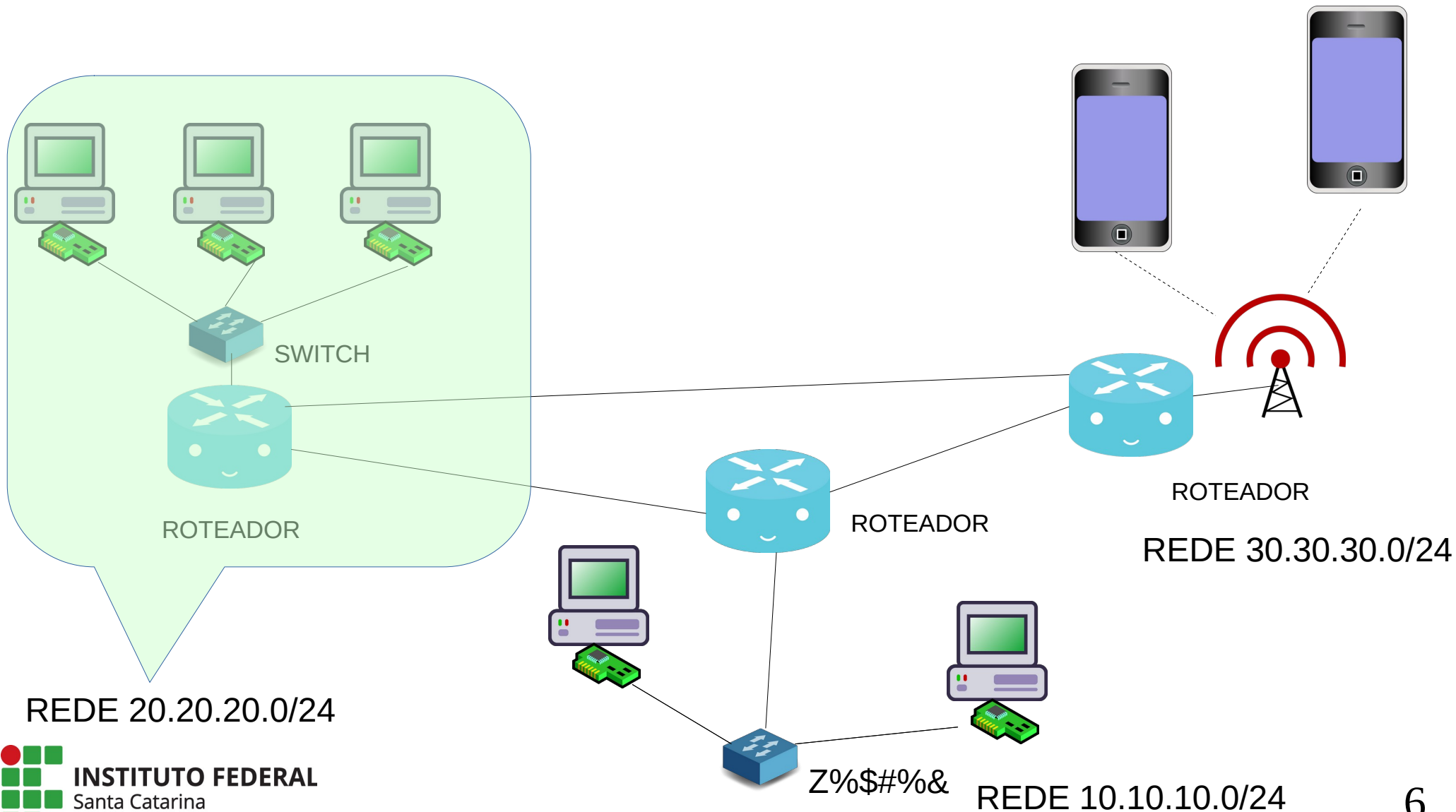
- NOTAR que existem diferentes tecnologias para interligar computadores. A ETHERNET é uma delas. PROBLEMA:
- Como interligar redes com tecnologias diferentes. Endereços MACs e formato de quadros diferentes???



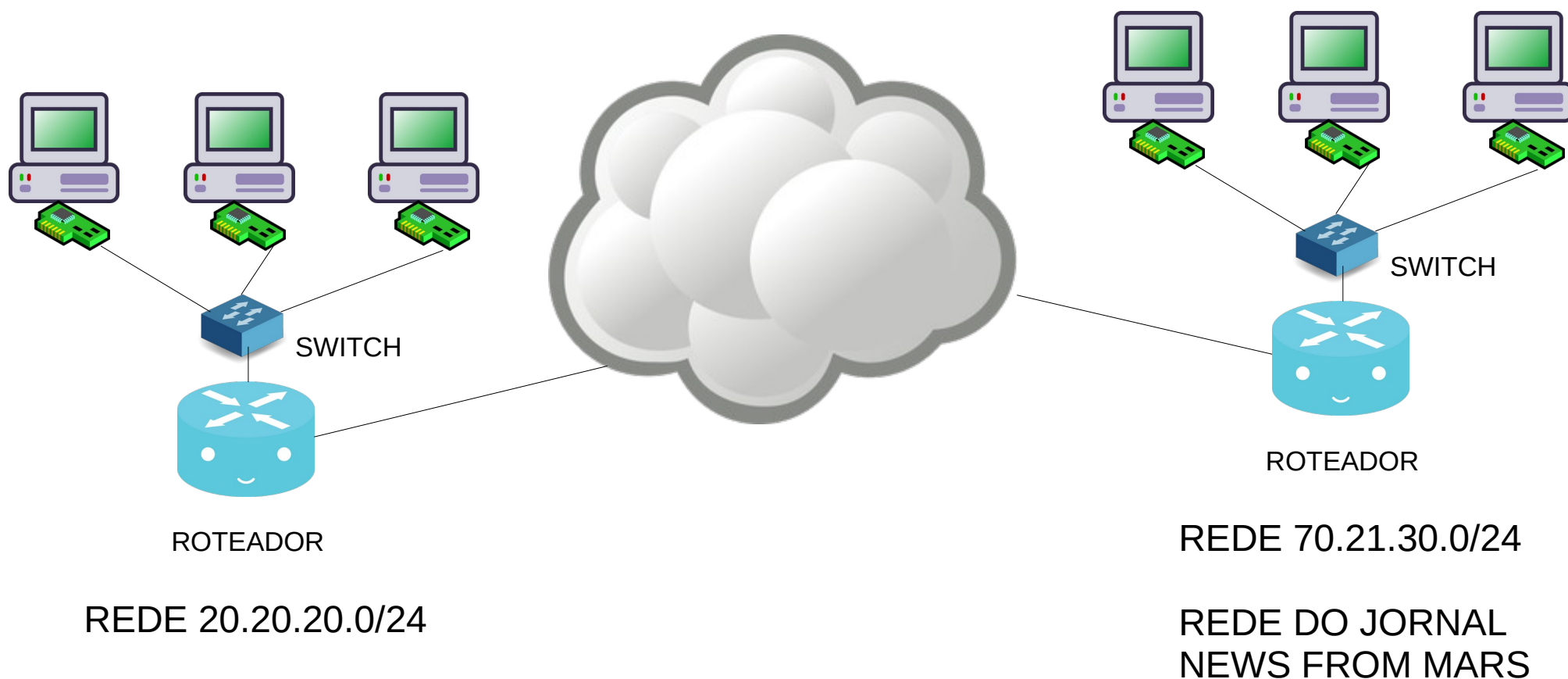
SOLUÇÃO: Rede de Redes INTERNET



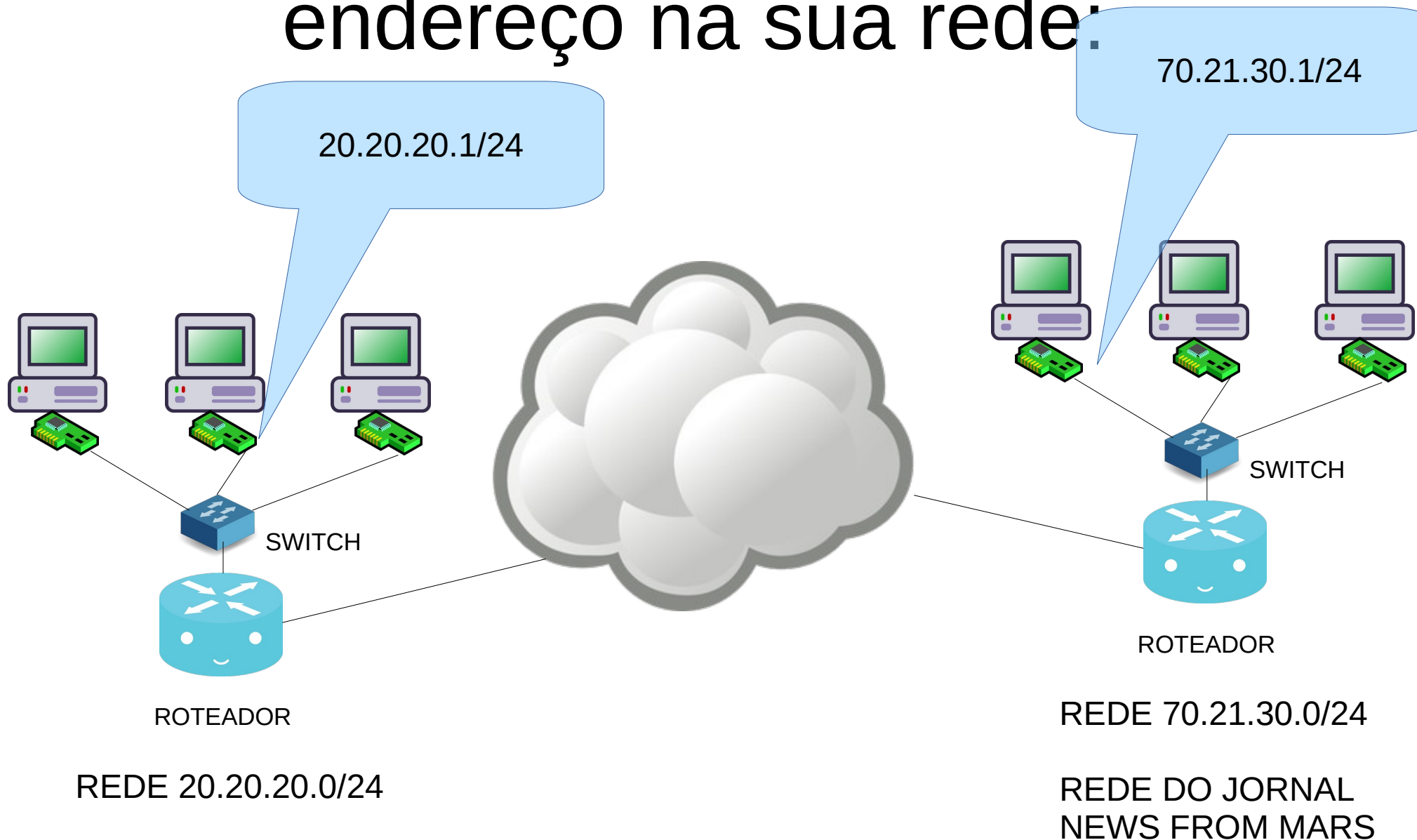
INTERNET: Endereços IP independentes de tecnologia



A rede possui um endereço IP que IDENTIFICA a mesma no MUNDO

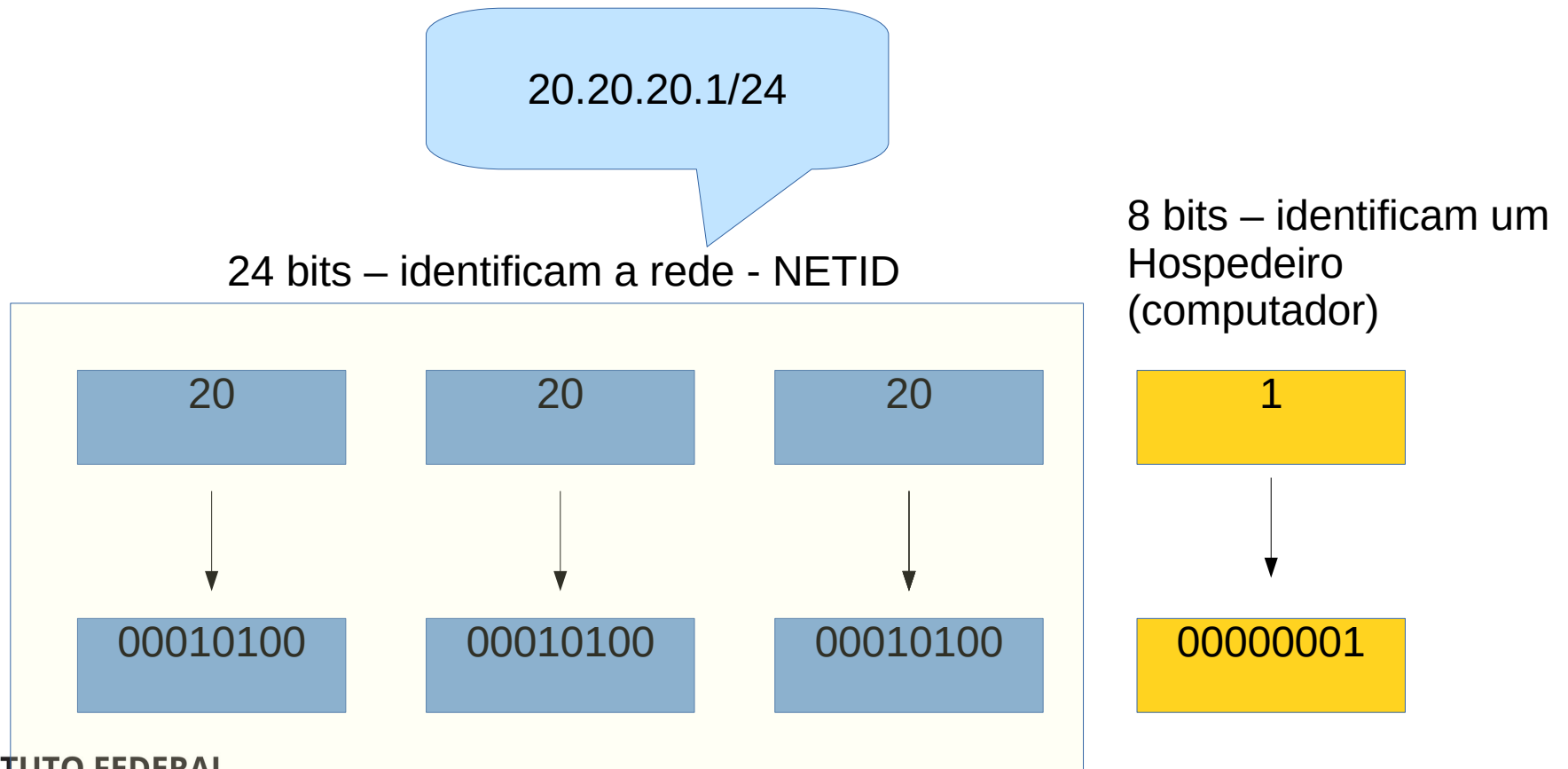


Cada computador recebe um endereço na sua rede:

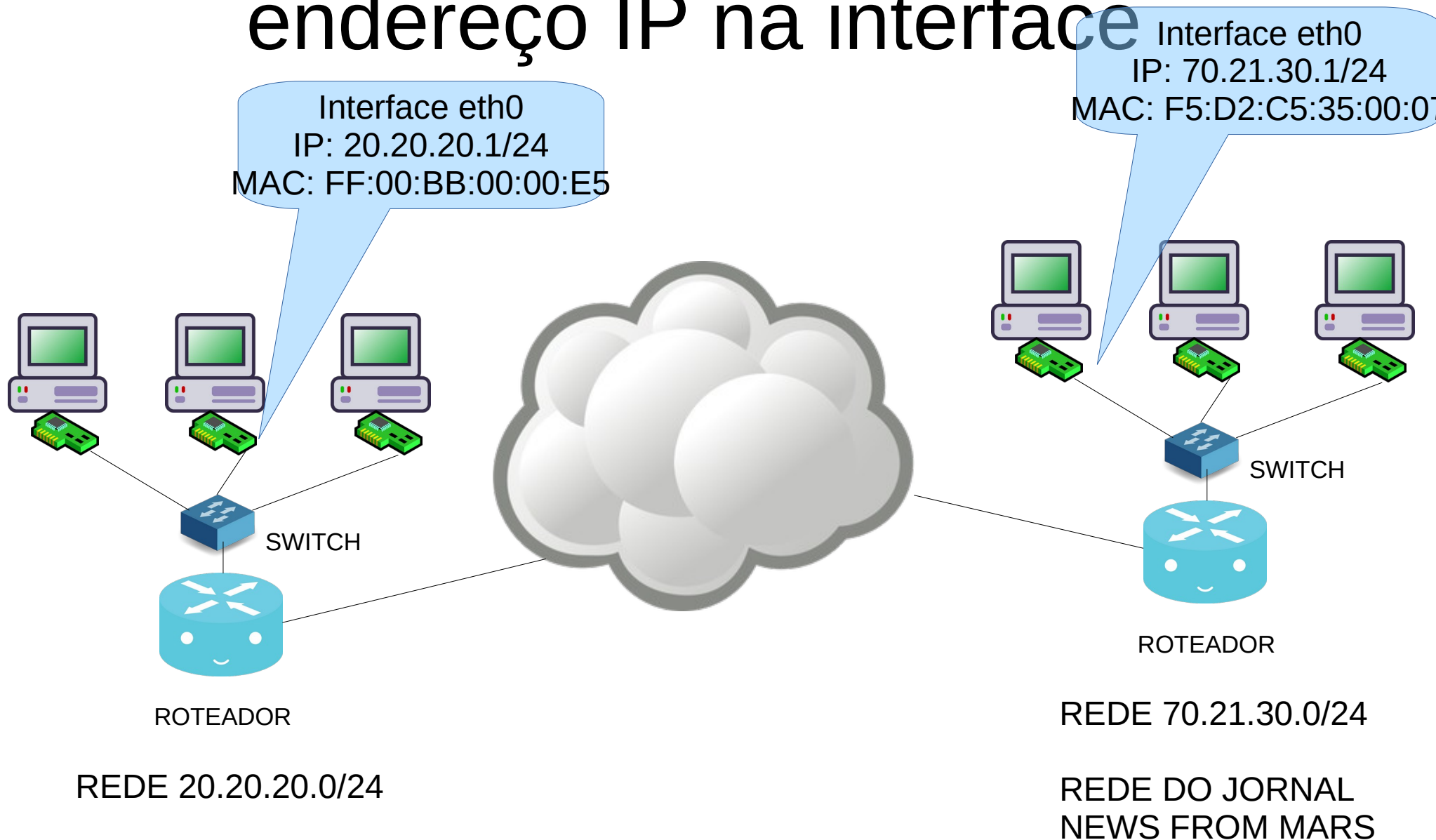


ENDEREÇO IP

- 32 bits – uma parte identifica a rede OUTRA parte identifica o computador na REDE

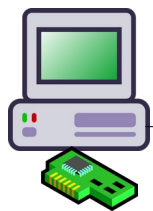
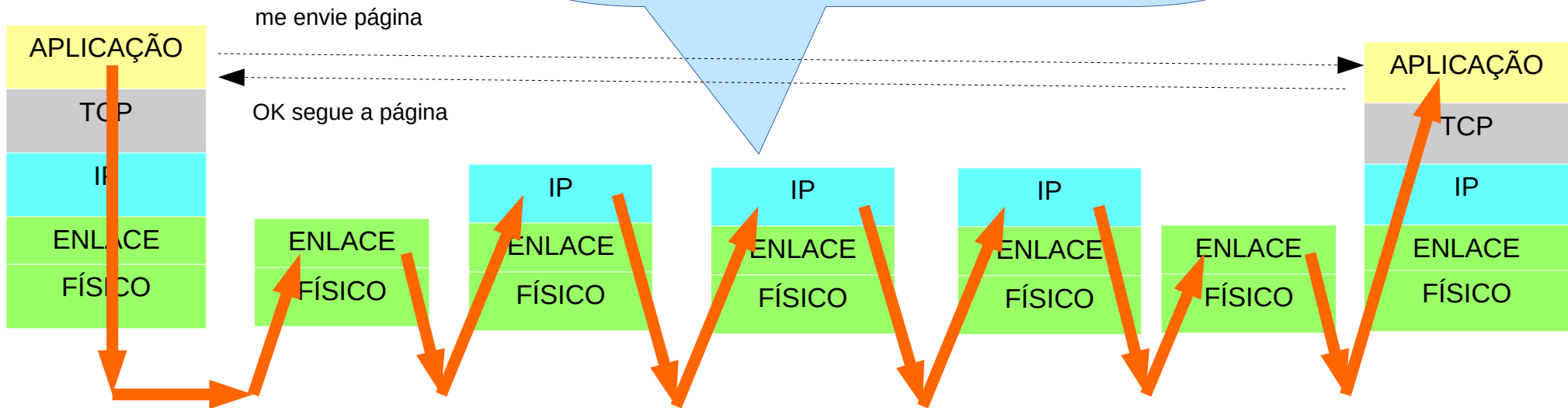


Endereço MAC convive com endereço IP na interface



Roteamento

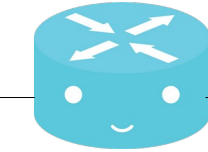
Roteadores olham para O endereço IP de destino e encaminham o pacote. Eles ignoram o conteúdo do pacote



SWITCH



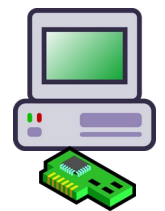
ROTEADOR



ROTEADOR



ROTEADOR

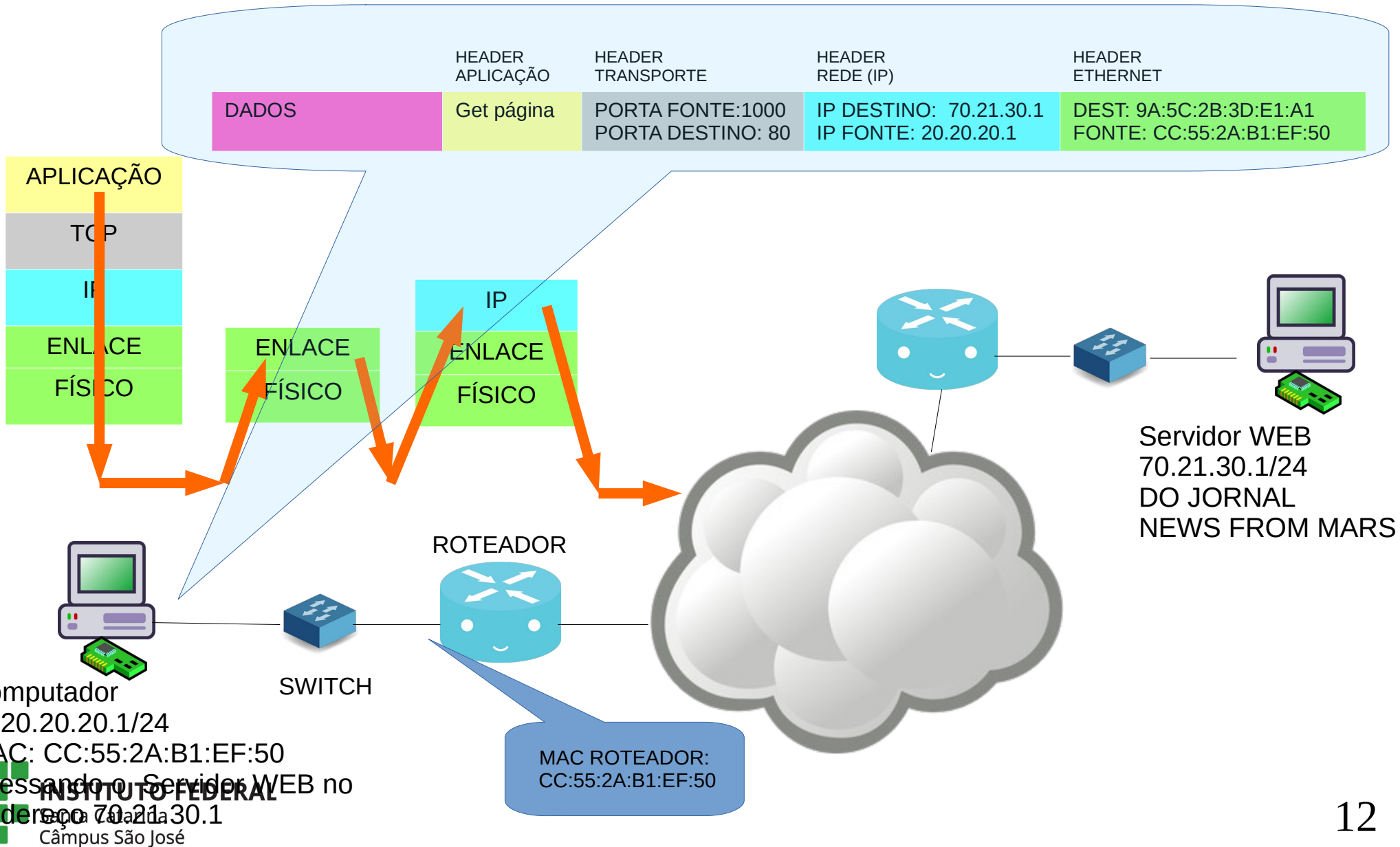


Servidor WEB
70.21.30.1/24
DO JORNAL
NEWS FROM MARS

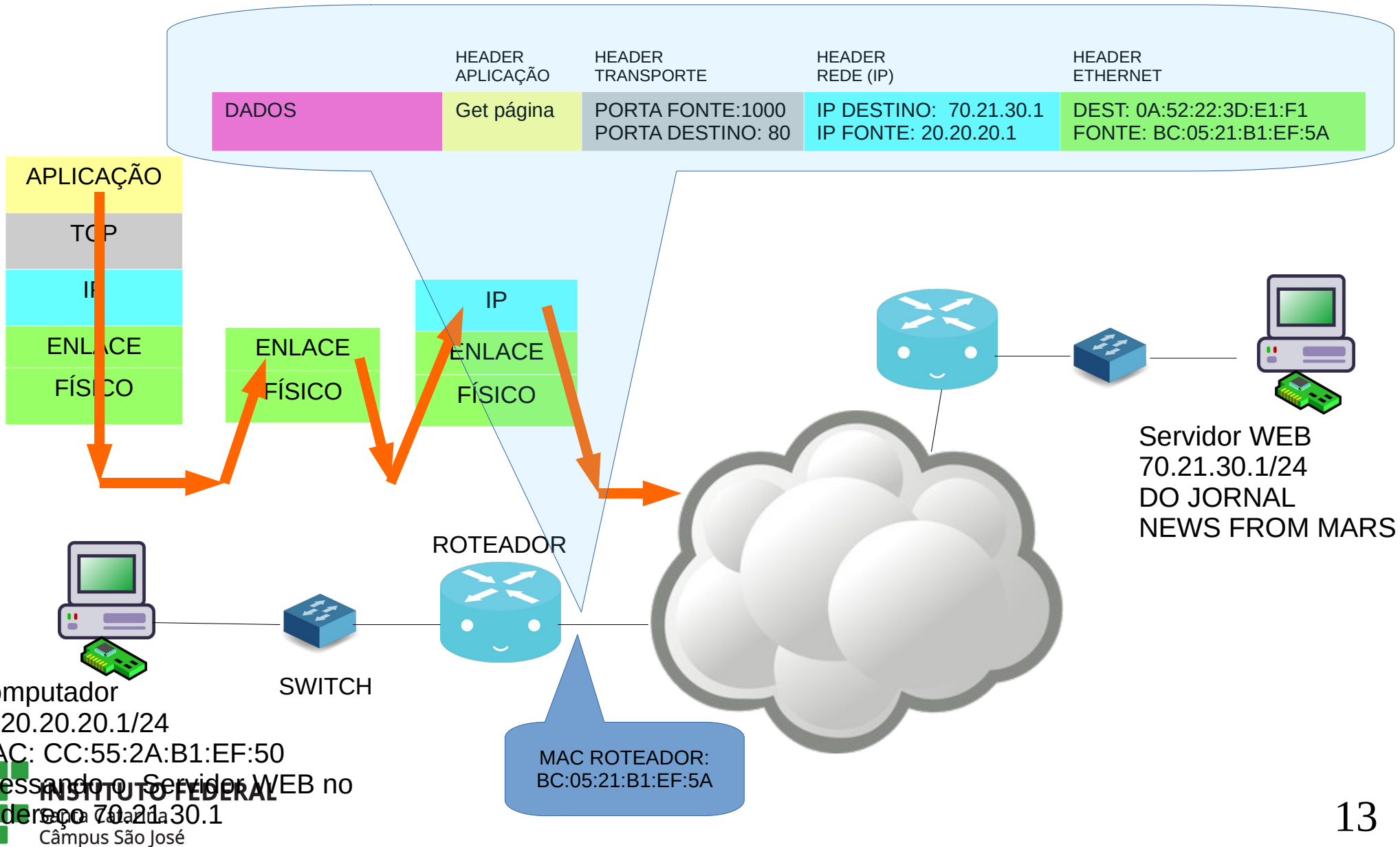
Computador 20.20.20.1/24
acessando

o Servidor WEB no
INSTITUTO FEDERAL
Endereço 70.21.30.1
Câmpus São José

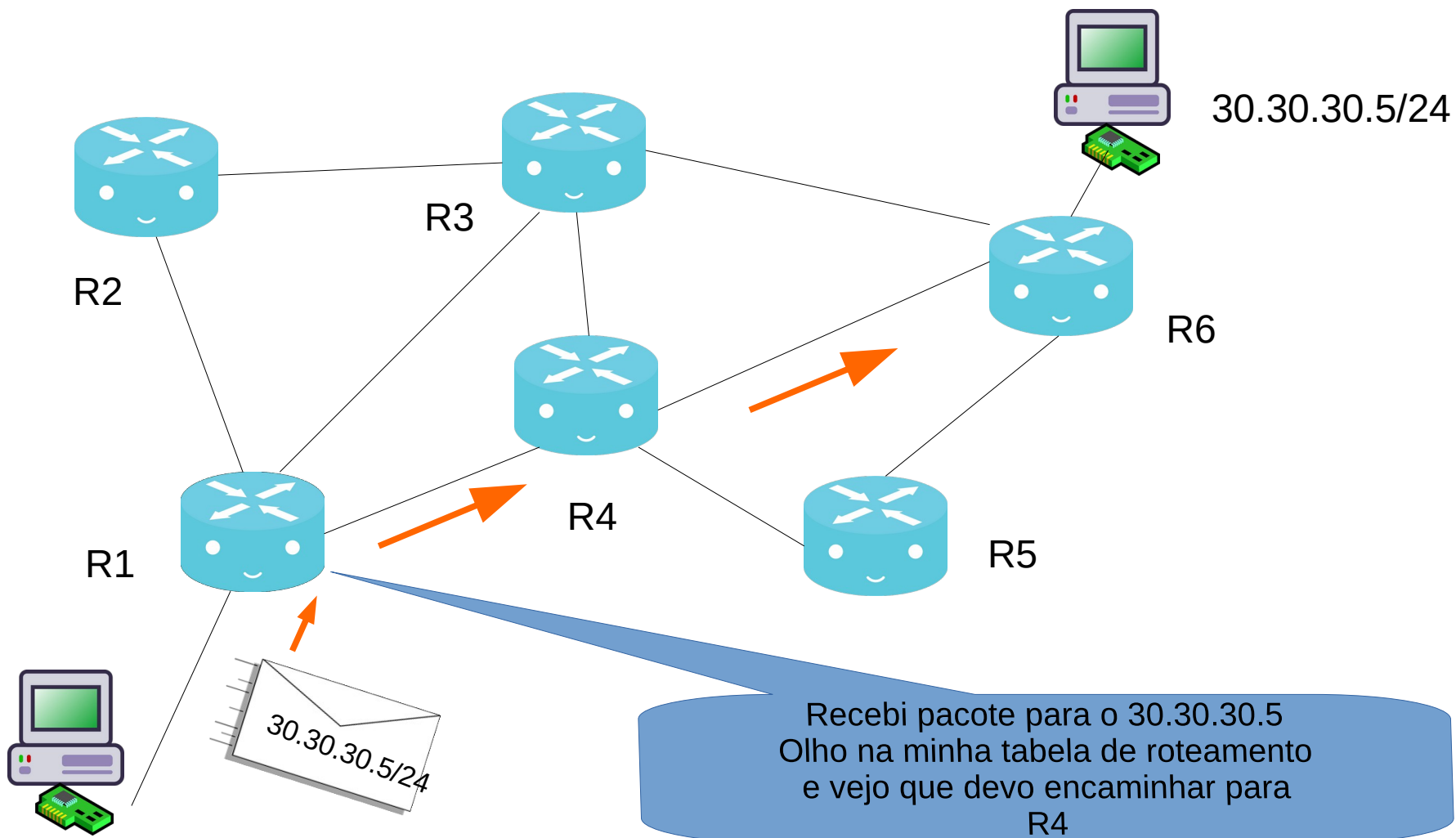
Detalhe da Estrutura do Quadro que sai do Computador



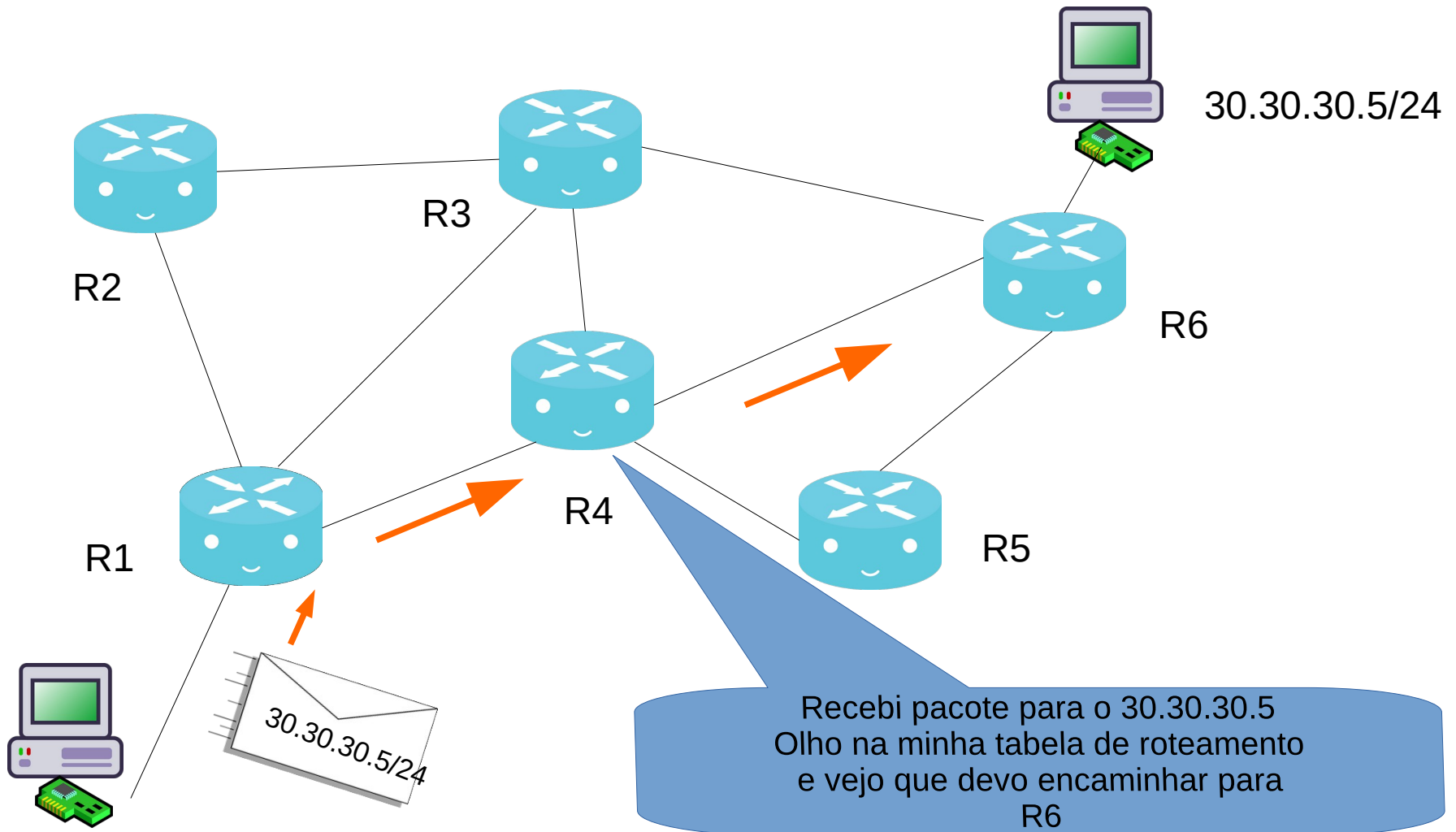
Detalhe da Estrutura do Quadro que sai do Computador



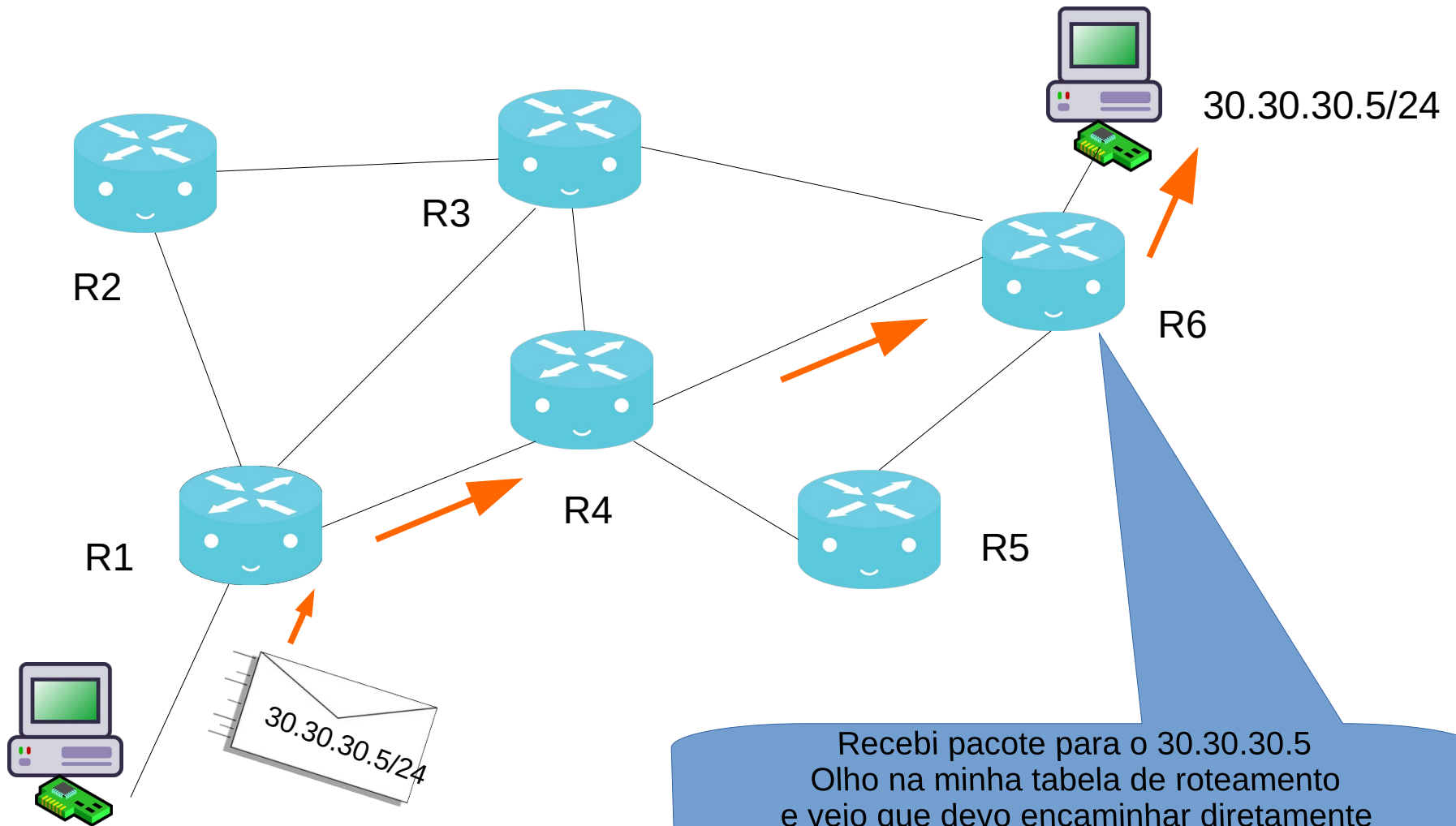
ROTEAMENTO (agora abstraindo MACs)



ROTEAMENTO (agora abstraindo MACs)



ROTEAMENTO (agora abstraíndo MACs)



Recebi pacote para o 30.30.30.5
Olho na minha tabela de roteamento
e vejo que devo encaminhar diretamente
para o computador de destino

IPs x Nomes

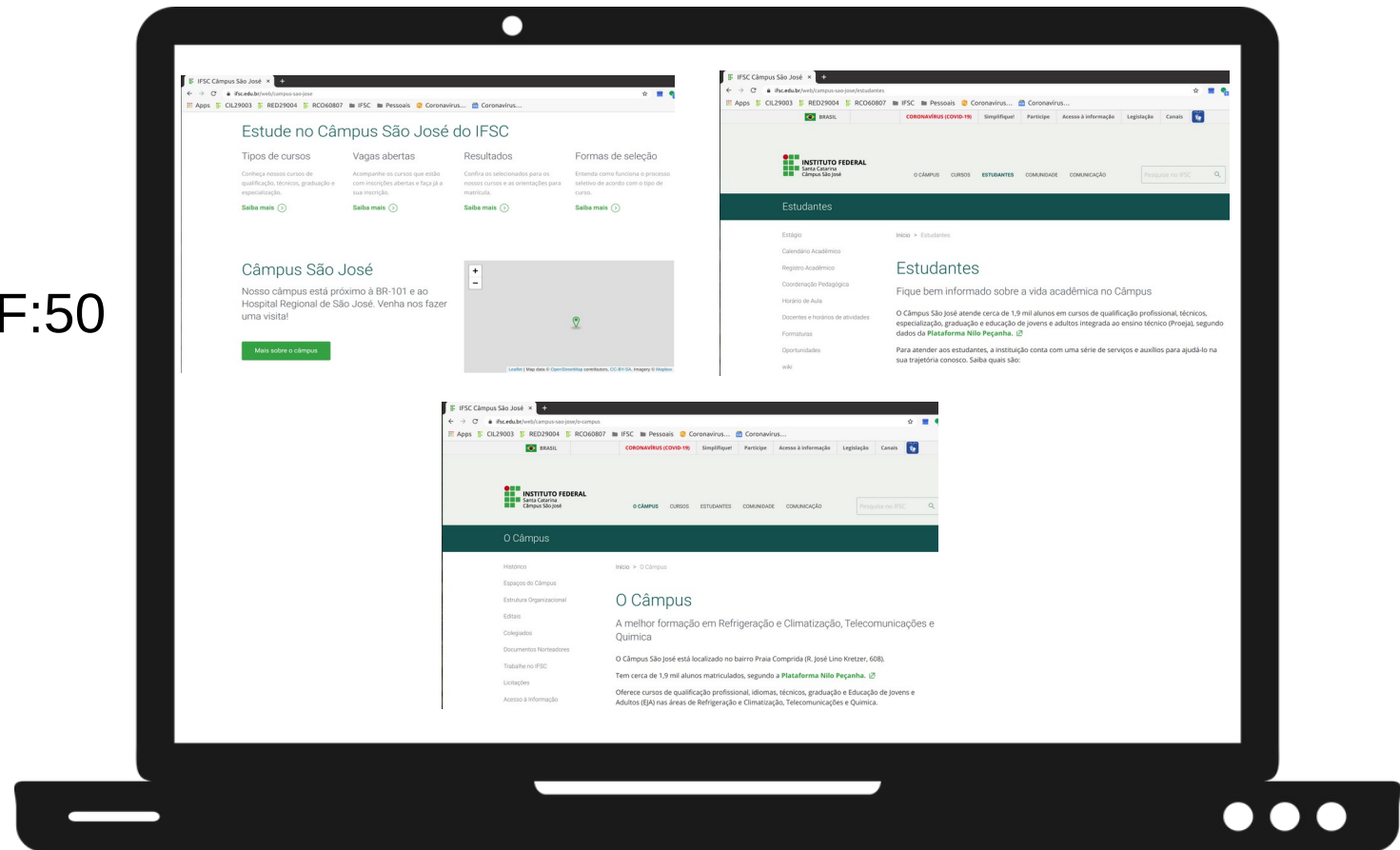
- O DNS (*Domain Name System*) é um serviço/protocolo que converte o nome digitado pelo usuário, por exemplo, NewsFromMars.com.br para seu respectivo endereço IP: 70.21.30.1.

Endereços, última palavra

Computador

IP:20.20.20.1/24

MAC: CC:55:2A:B1:EF:50



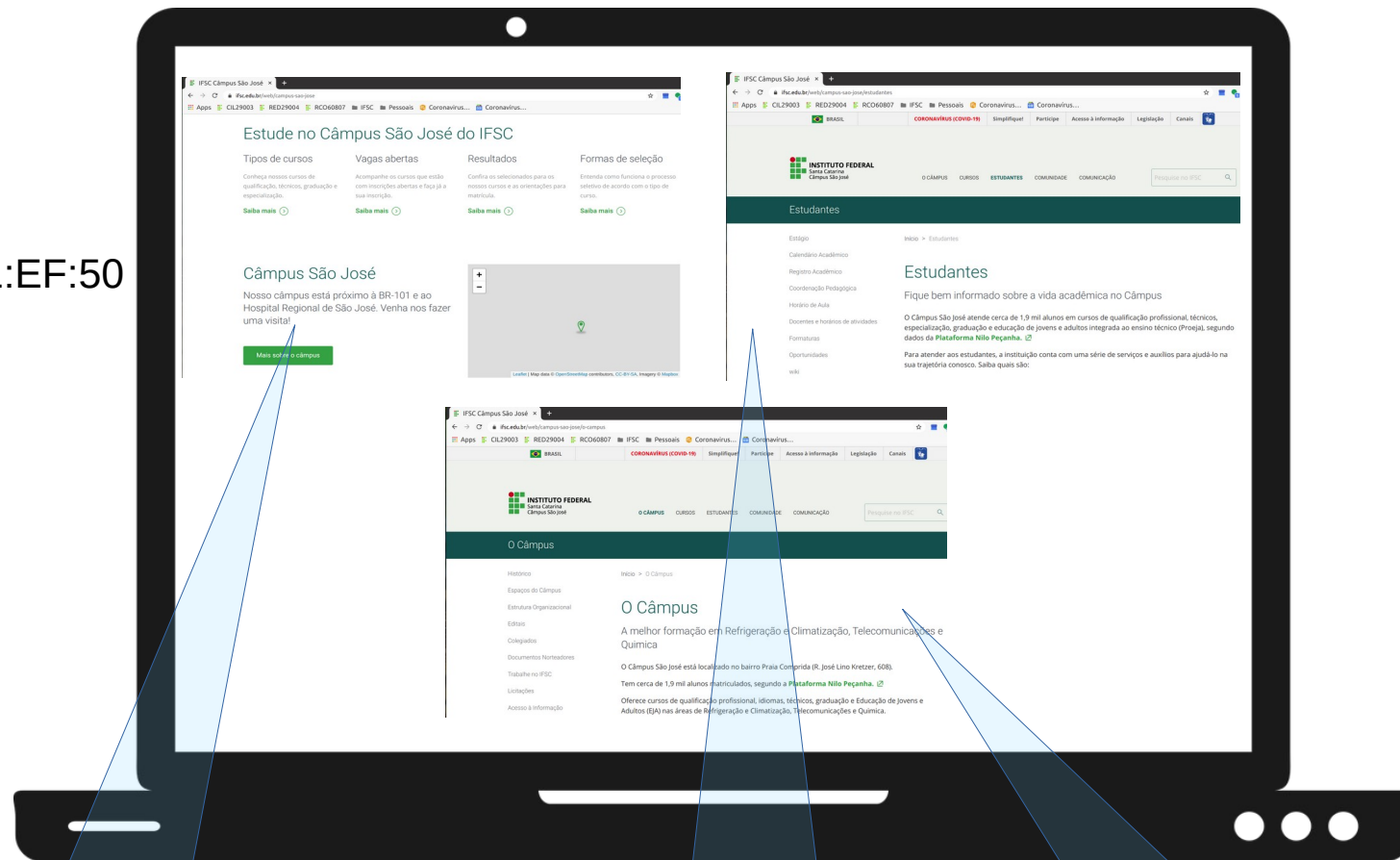
- Qual endereço que diferencia uma janela do navegador da outra?

Endereços, última palavra

Computador

IP:20.20.20.1/24

MAC: CC:55:2A:B1:EF:50



Porta de origem: 12537

Porta de destino: 80

INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina

Câmpus São José

Porta de origem: 55437

Porta de destino: 80

Porta de origem: 27543

Porta de destino: 80