

Fundamentos de Redes de Computadores

Etapa 3 - DHCP, Gateway, NAT e ARP

Profª Natália Oliveira
natalia.qoliveira@prof.infnet.edu.br

Trilha de Aprendizagem da Etapa 3

Realize os módulos 10, 11, 12 e 13 do curso “Networking Basics”, na plataforma Skills for All da Cisco para obter uma abordagem prática que complementa os conhecimentos teóricos desta lição.

[Clique aqui para acessar o recurso](#)

Leia os capítulos 10 a 13 do livro “Cisco Certified Support Technician (CCST) Networking Official Cert Guide”, de Russ White, para obter uma visão detalhada das tecnologias de suporte técnico em redes Cisco, enriquecendo seus conhecimentos práticos.

[Clique aqui para acessar o recurso](#)



Distribuição de IP

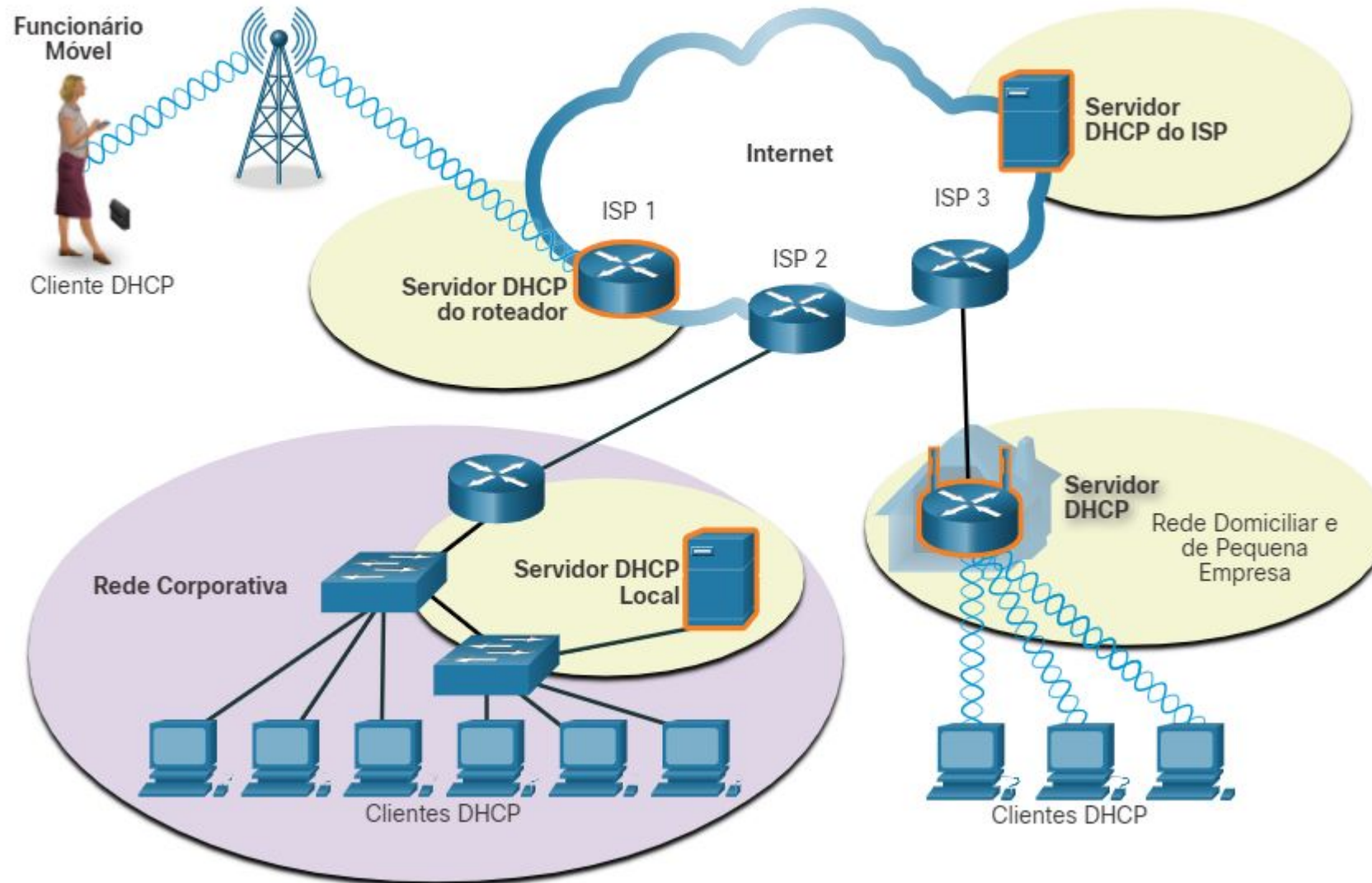
Há duas formas de se obter um IP:

IP Fixo: Você define manualmente o endereço no equipamento

IP Dinâmico: Você deve ter um servidor com o serviço de DHCP (Dynamic Host Control Protocol) habilitado e configurado. Assim seu equipamento receberá IP automaticamente

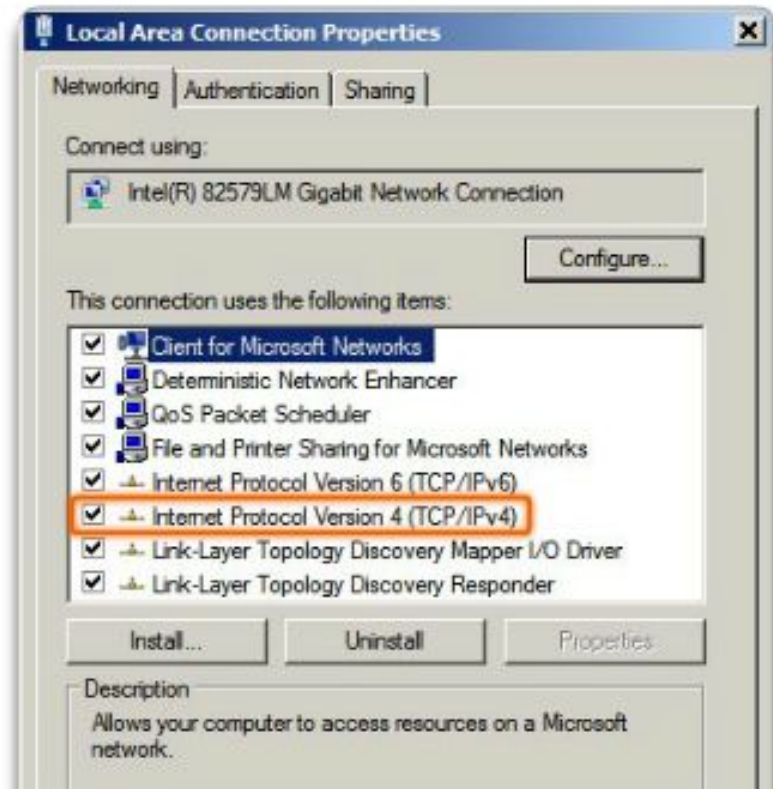


DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

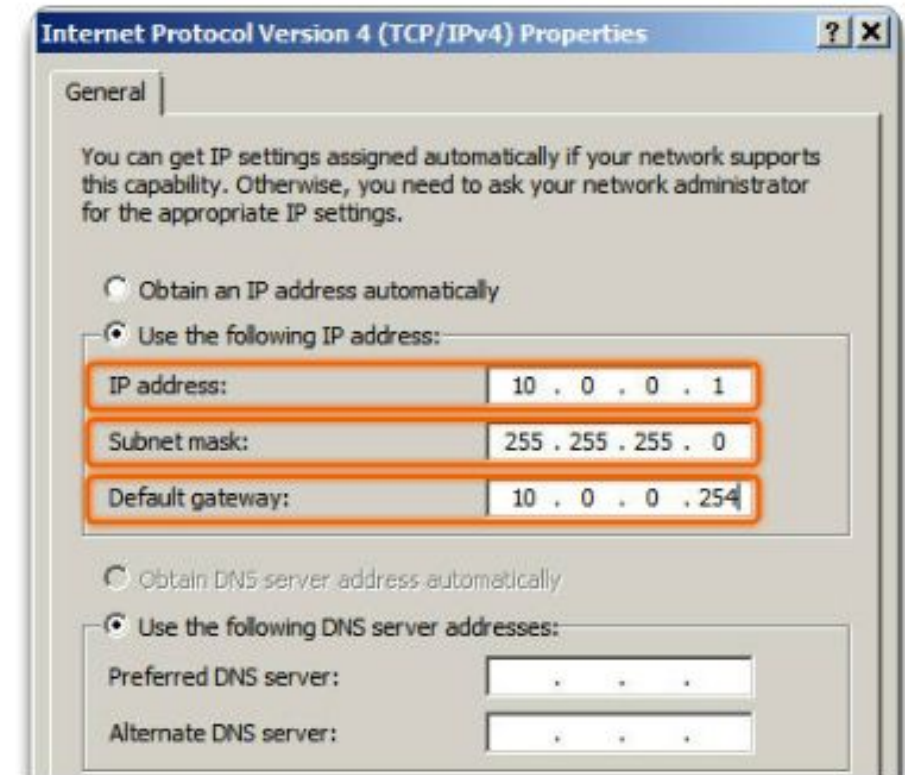


Atribuição de um endereço IPv4 estático a um host

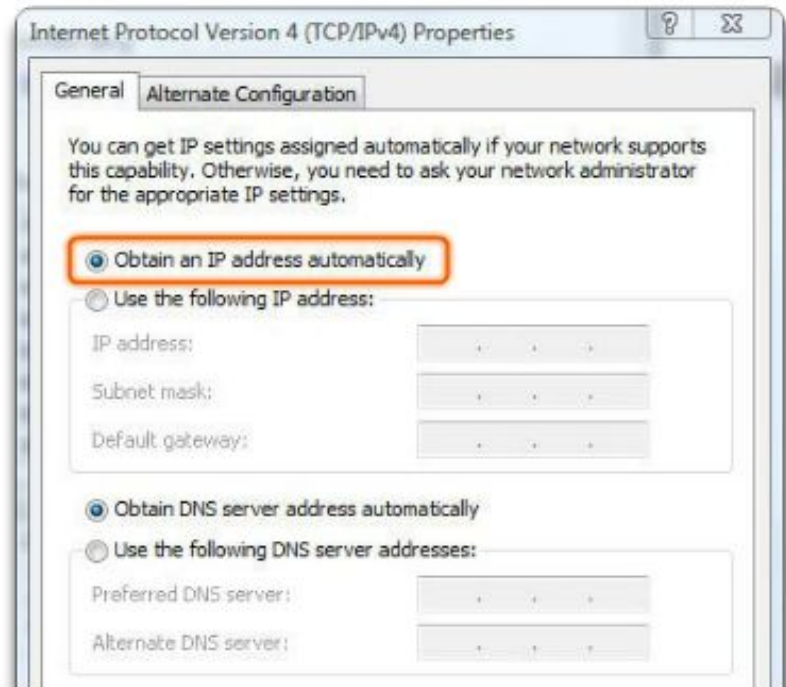
Propriedades da interface LAN



Configuração de um endereço IPv4 estático



Atribuição de um endereço IPv4 dinâmico a um host



```
C:\> ipconfig

Ethernet adapter Local Area Connection:

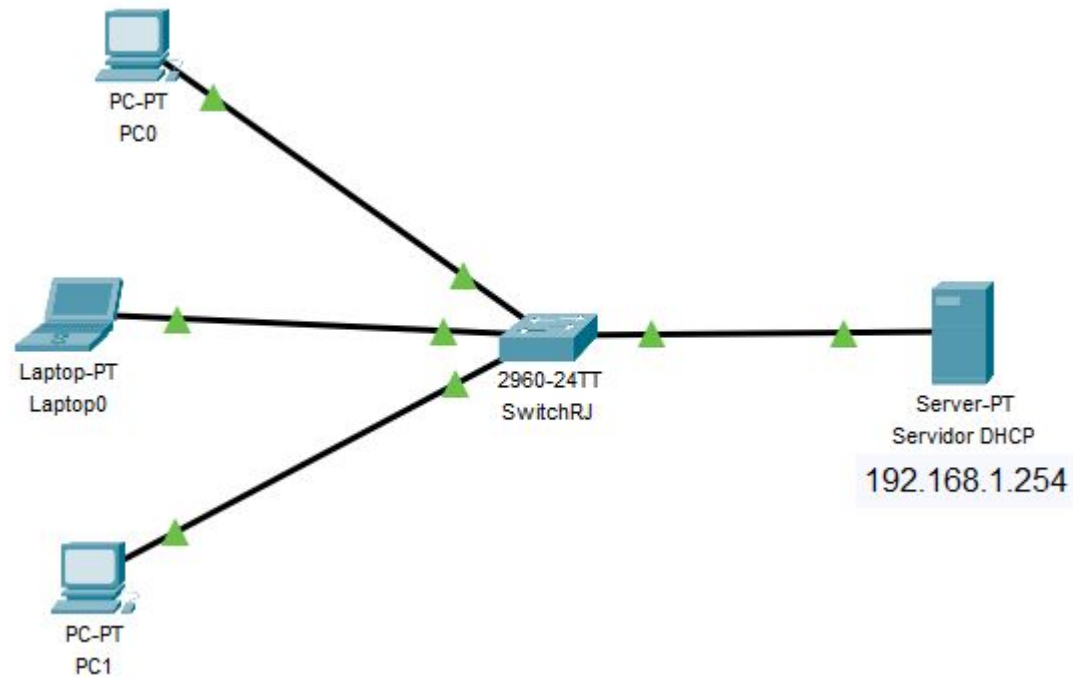
    IP Address . . . . . 10.1.1.101
    Subnet Mask . . . . . 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . 10.1.1.1
    DNS Servers . . . . . 172.16.99.150
                           172.16.99.151

C:\>
```

Verificação

DHCP - em geral é o método preferido de designação de endereços IPv4 para hosts em redes grandes porque reduz a carga sobre a equipe de suporte da rede e praticamente elimina erros de entrada

Lab - Configurar Servidor DHCP



Atividade Skills for All (Módulo 11)

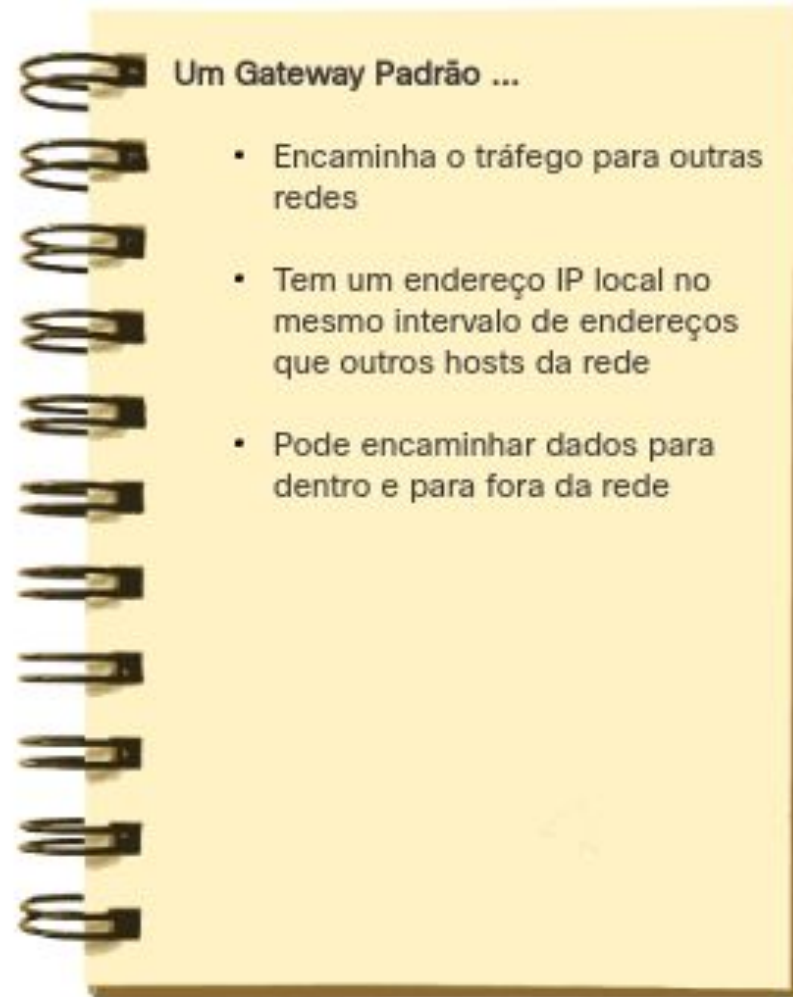
11.2.3 Packet Tracer – Configuração do DHCP em um Roteador Wireless (sem fio)



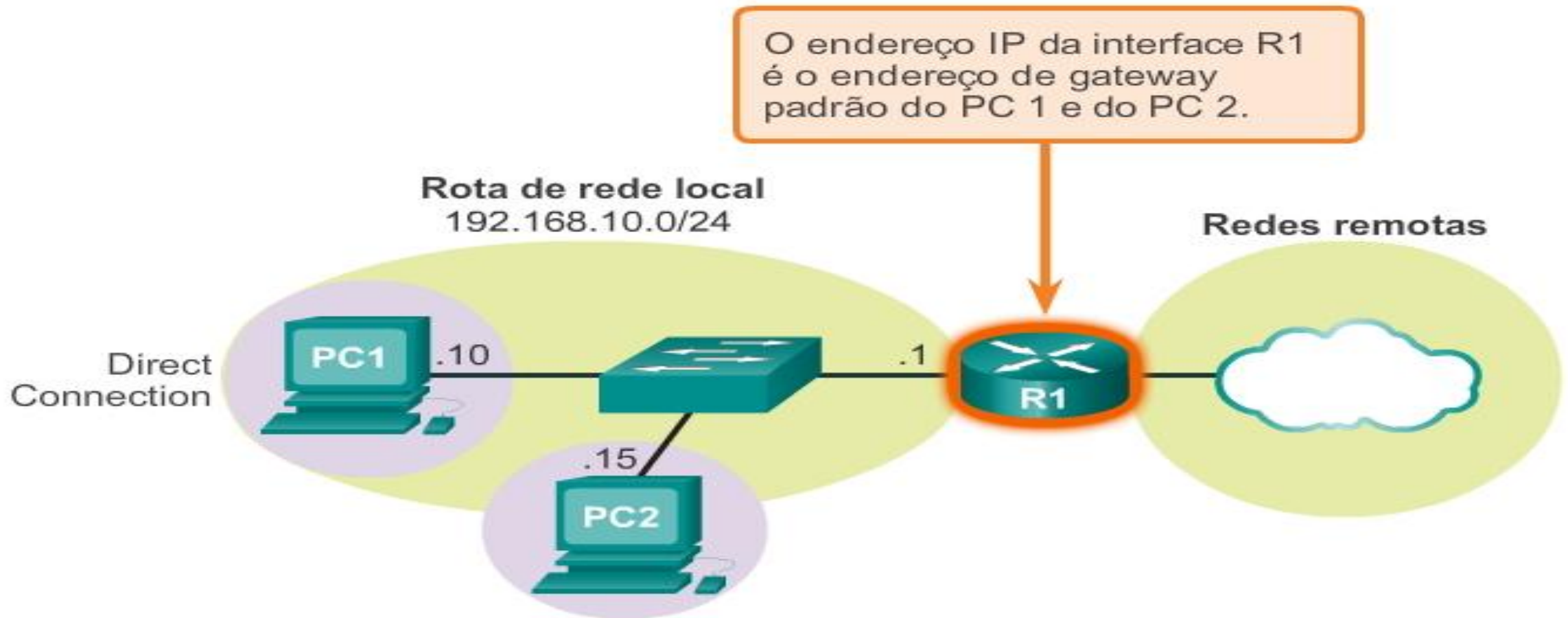
Gateways



Gateway padrão



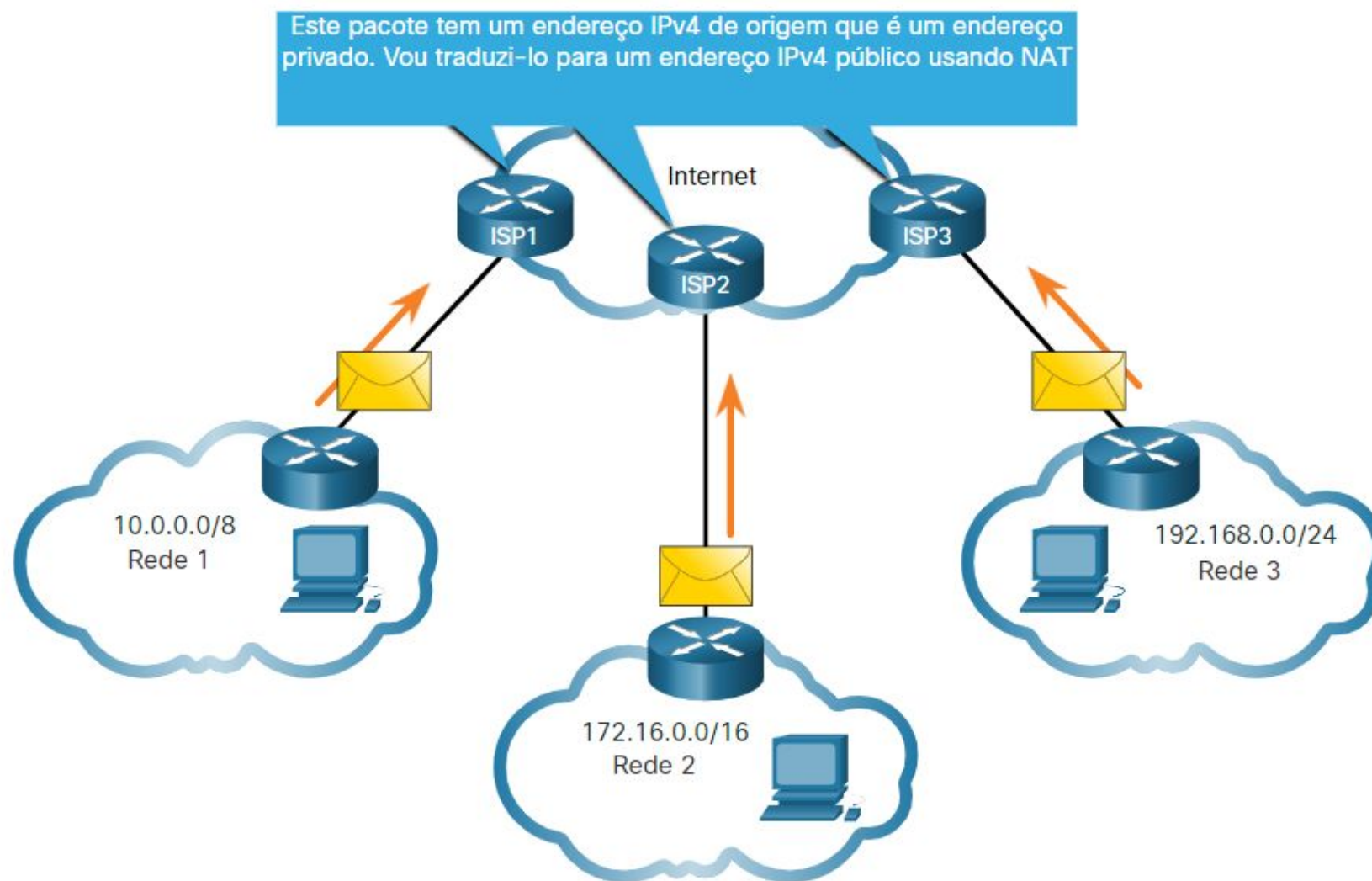
Decisão de encaminhamento para redes remotas



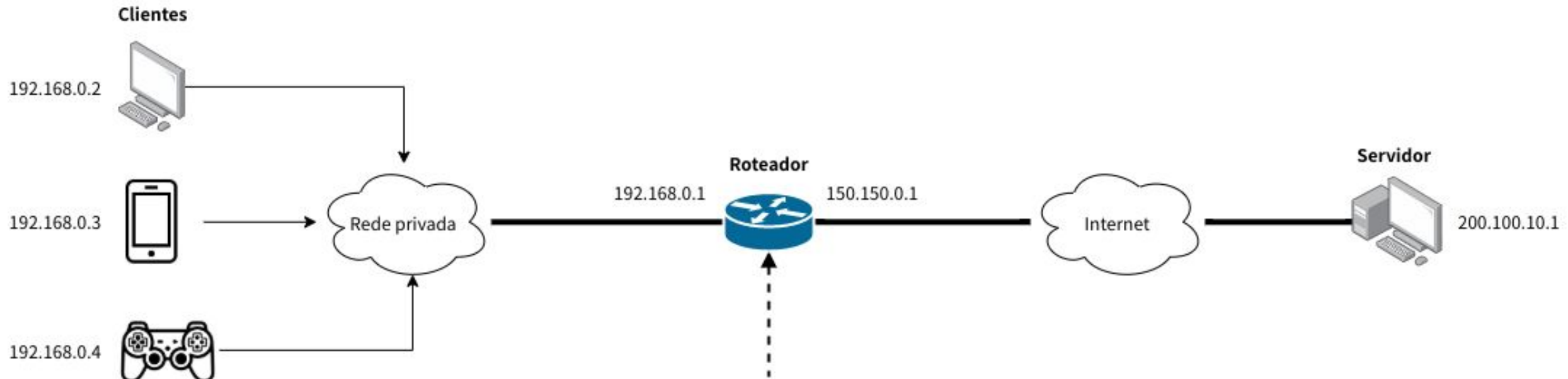
Endereços IPv4 públicos e privados

Endereço de rede e prefixo	RFC 1918 Intervalo de endereços privados
10.0.0.0/8	10.0.0.0 - 10.255.255.255
172.16.0.0/12	172.16.0.0 - 172.31.255.255
192.168.0.0/16	192.168.0.0 - 192.168.255.255

Endereços IPv4 privados e Tradução de Endereços de Rede (NAT)



Network Address Translation (NAT)



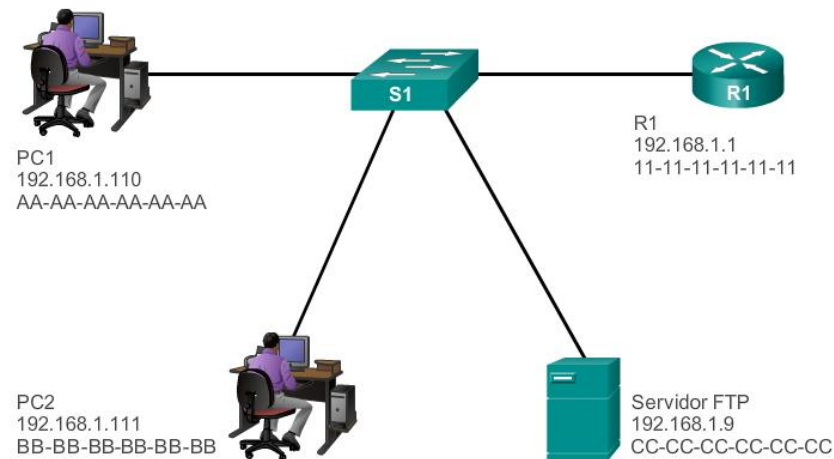
Network Address Translation

Endereço de origem				Endereço de destino			
...	192.168.0.3	200.100.10.1	150.150.0.1	200.100.10.1	...
Endereço de origem				Endereço de destino			
...	200.100.10.1	192.168.0.3	200.100.10.1	150.150.0.1	...

Endereço IP e MAC

IP: (Internet Protocol) é uma identificação única para cada computador conectado a uma rede. Podemos imaginá-lo como um documento de identificação único, como o CPF, por exemplo

MAC: (Media Access Control) é o endereço associado a um adaptador de rede. Endereços MAC também são conhecidos como endereços de hardware ou endereços físicos.



Atividade - Descobrendo seu IP e MAC Address

Abra o terminal do seu computador e digite o seguinte comando

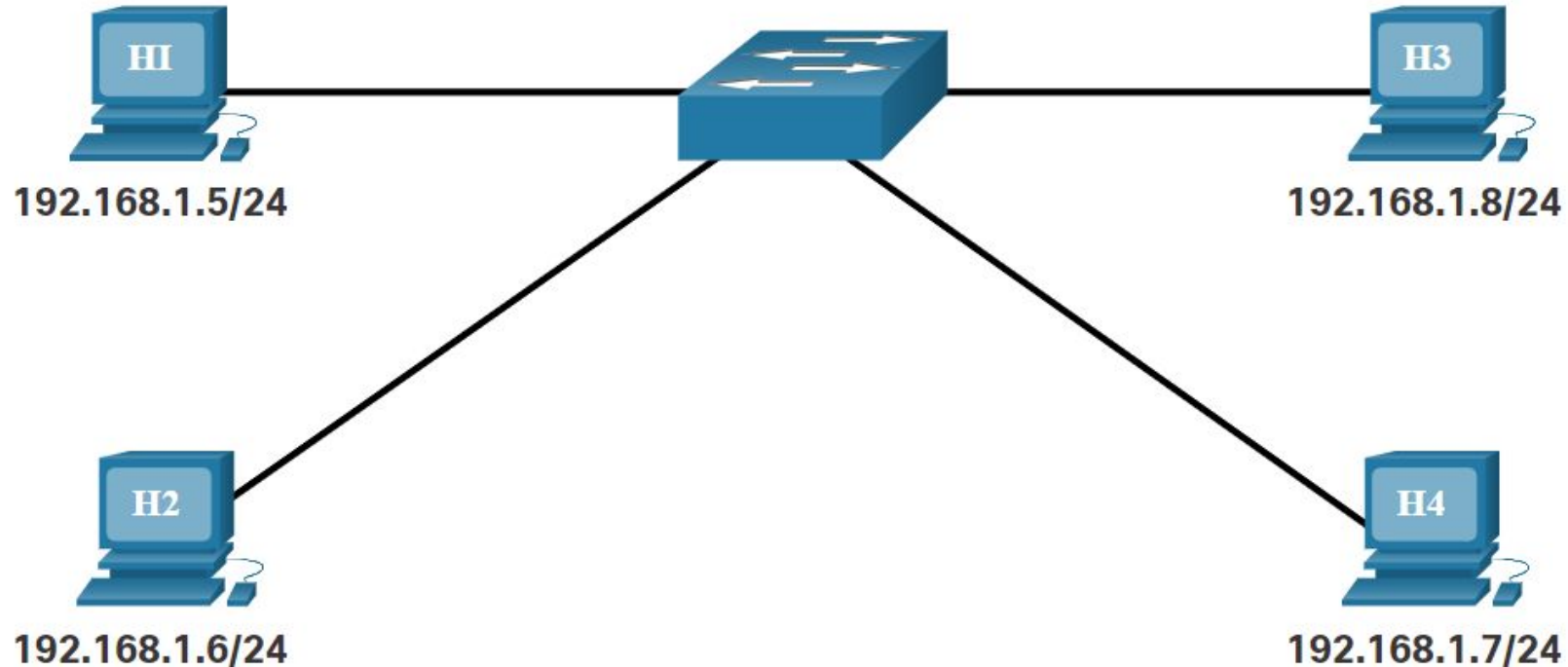
`ipconfig /all`

```
Adaptador Ethernet Ethernet:

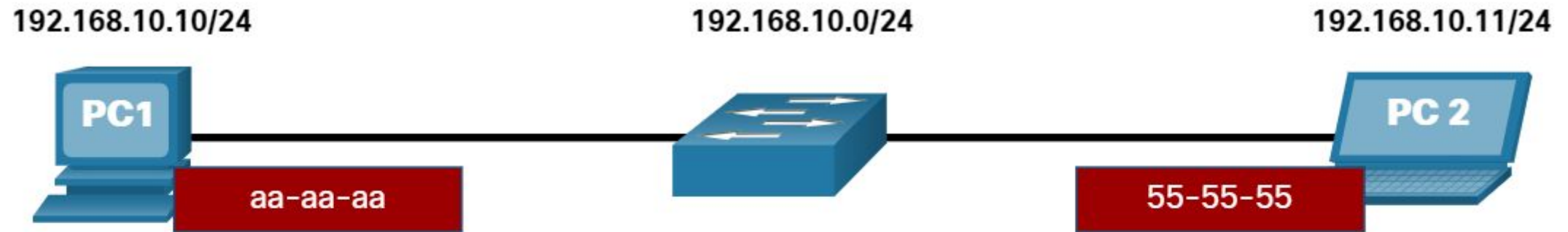
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
    Descrição . . . . . : Realtek PCIe GBE Family Controller
    Endereço Físico . . . . . : F4-8E-38-E2-EC-98
    DHCP Habilitado . . . . . : Sim
    Configuração Automática Habilitada. . . . . : Sim
    Endereço IPv6 . . . . . : 2804:14d:5cb9:4cc5::1001(Preferencial)
    Concessão Obtida. . . . . : sexta-feira, 21 de agosto de 2020 19:08:40
    Concessão Expira. . . . . : sábado, 22 de agosto de 2020 19:08:40
    Endereço IPv6 . . . . . : 2804:14d:5cb9:4cc5:8c05:4f02:f1c4:fbf4(Preferencial)
    Endereço IPv6 Temporário. . . . . : 2804:14d:5cb9:4cc5:5a8:63d3:7e34:5627(Preferencial)
    Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::8c05:4f02:f1c4:fbf4%2(Preferencial)
    Endereço IPv4. . . . . : 192.168.0.17(Preferencial)
    Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
```

ARP (Address Resolution Protocol)

Preciso enviar informações para 192.168.1.7, mas só tenho o endereço IP. Não sei o endereço MAC do dispositivo que possui esse IP.

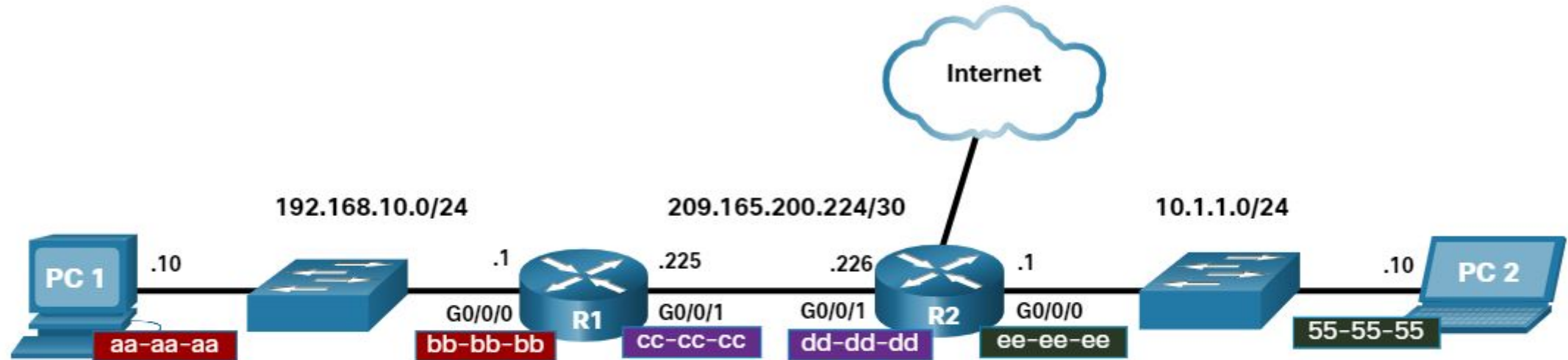


Destino na mesma rede



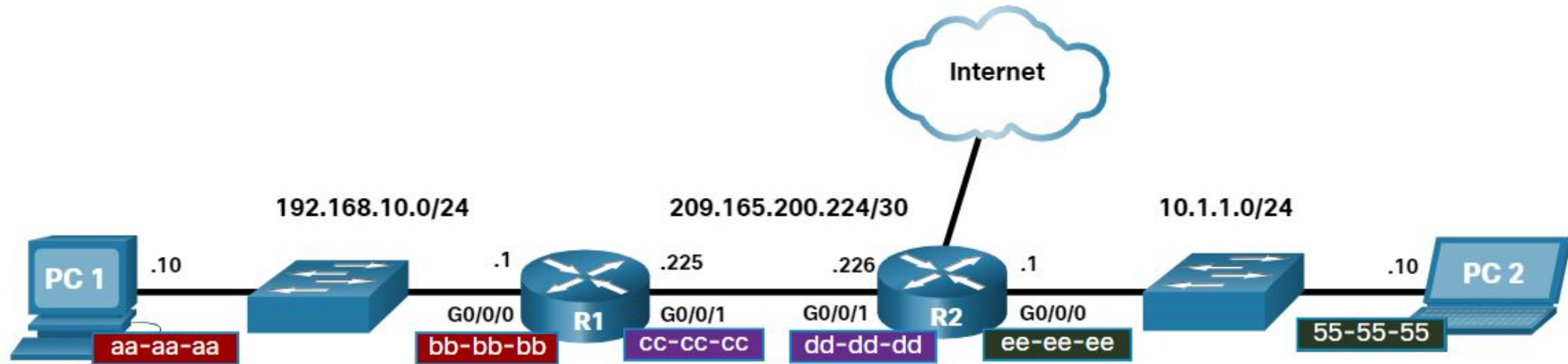
MAC de destino	MAC de origem	IPv4 de origem	IPv4 de destino
55-55-55	aa-aa-aa	192.168.10.10	192.168.10.11

Destino em uma rede Remota



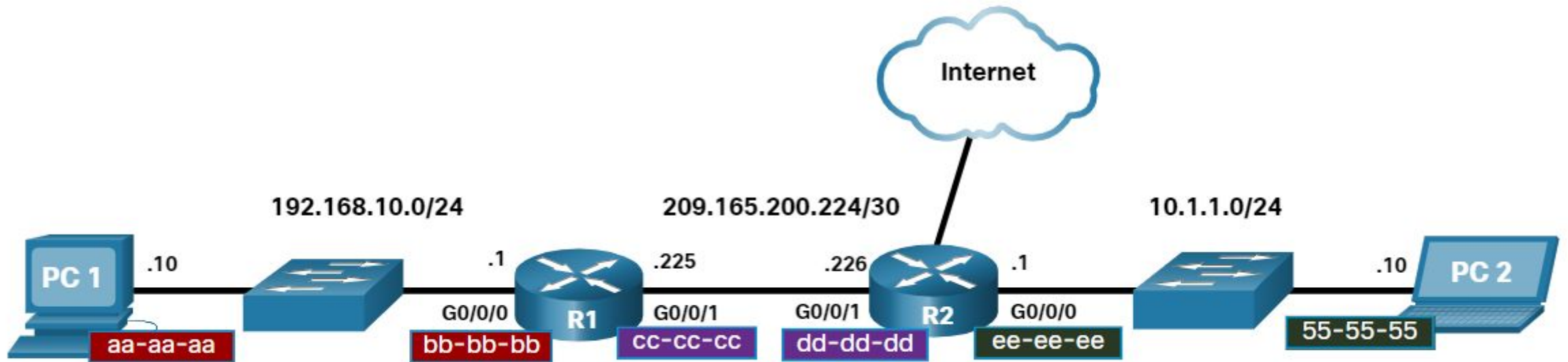
MAC de destino	MAC de origem	IPv4 de origem	IPv4 de destino
bb-bb-bb	aa-aa-aa	192.168.10.10	10.1.1.10

Destino em uma rede Remota



MAC de destino	MAC de origem	IPv4 de origem	IPv4 de destino
dd-dd-dd	cc-cc-cc	192.168.10.10	10.1.1.10

Destino em uma rede Remota



MAC de destino	MAC de origem	IPv4 de origem	IPv4 de destino
55-55-55	ee-ee-ee	192.168.10.10	10.1.1.10



padlet

Link: [Fundamentos de Redes de Computadores \[24E3_2\]](#)



That's all Folks!