

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará**  
**Nome: Emanuel Silva de Sousa**  
**Professor: Ricardo Duarte Taveira**  
**Disciplina: Sistemas Operacionais de Rede - Telemática S4**

**NAT**

A series of horizontal lines in teal and white, located on the right side of the slide, extending from the teal header bar.

# Introdução as redes

Com o crescimento das redes de computadores no início dos anos 90, devido a sua utilização nos ambientes comerciais, instituições de ensino, órgãos governamentais, foi entendido que os endereços IP's utilizados (IPV4) não seriam suficientes para atender o rápido crescimento dessas redes, ou seja, iriam se esgotar.

Essas redes mais tarde ficariam conhecidas como Internet.

É aí que entra o NAT – Network Address Translation.

# O que é o NAT?

O Network Address Translation (NAT) é um processo que atua na camada de rede e tem como função fazer a tradução dos endereços IP's e das portas TCP da rede local para a grande rede, a Internet.

Ou seja, são traduzidos os endereços IP's privados em públicos e os públicos em privados.

# Utilidade do NAT

Os computadores de uma rede local estão conectados em uma rede privada, ou seja, uma rede que não é “visualizada” na internet.

A ideia principal do NAT é fazer com que computadores de uma rede local, ou seja, rede privada, tenham acesso a internet sem que seja necessário cada equipamento receber um IP público.

O IP público é oferecido pelo provedor de internet e é através dele que os computadores da rede local tem acesso a internet.

# Funcionamento do NAT

Um computador por exemplo, na rede privada, solicita um acesso a determinado site na internet, com isso é criado um pacote que contem o endereço IP de origem e de destino. O NAT identifica esse pacote e vai trocar o endereço IP de origem que não é válido na internet, pelo endereço que o provedor de internet dá, onde esse sim é valido e envia o pacote para a internet.

Quando a requisição do site chega no servidor Web, ela retorna para onde foi solicitado (que é o IP válido do provedor) e quando chega o NAT faz o contrário, ele altera o IP de destino para que o pacote chegue de volta até o computador que solicitou aquela página Web.

Isso é tratado para todos os pacotes que precisam sair para internet.

# Limitações do NAT

- O NAT aumenta os atrasos no encaminhamento porque a tradução de cada endereço IPv4 nos cabeçalhos dos pacotes leva tempo. Outra desvantagem de usar o NAT é que o endereçamento ponta a ponta é perdido.
- Para fazer conexão VPN precisa ter um protocolo amigável para entender o NAT, caso contrário a conexão não será possível pois o IP de origem e o IP do pacote são diferentes.
- No Skype, por exemplo, usa um terceiro IP, onde os hosts fazem uma conexão por esse IP para realizar a comunicação para poder passar pelo NAT.