



## Configurando IPv4 e Roteamento com RIP

### Objetivo

Criar e configurar uma rede local, usando o simulador GNS3, para exercitar a configuração do endereçamento IPv4, da utilização de NAT e do roteamento dinâmico utilizando RIP.

### Descrição

- 1) Usando o simulador crie a sua rede local, denominada agora de Rede Privada, contendo os seguintes elementos:
  - Pelo menos 6 subredes, contendo cada uma um roteador de borda;
  - Pelo menos 3 *hosts* em cada subrede, com endereçamento IPv4 configurado de forma dinâmica.
- 2) A Rede Privada deve atender os seguintes requisitos quanto ao endereçamento e roteamento:
  - Deve haver interligação entre as subredes da Rede Privada, de acordo com a topologia que você definir;
  - Deve ser utilizado um endereço **privado** para o endereçamento das subredes. Utilize as máscaras de subrede seguindo o modelo **Classfull** de endereçamento, pois será utilizado protocolo RIP para o roteamento.
  - Deve ser configurado o roteamento **dinâmico**, com protocolo **RIP**, devendo haver conectividade entre todas as subredes.
- 3) Deve ser criada mais uma subrede, denominada Rede Externa, representando o ISP ao qual a Rede Privada se conecta. Para esta subrede, observe:
  - Deve ser endereçada com endereço IPv4 público;
  - Deve se conectar a apenas um roteador da Rede Privada, pelo qual o tráfego entre Rede Privada e Rede Externa possa ser trocado;
  - Não utiliza RIP para configuração do roteamento;
  - Deve haver a tradução de endereços privados em públicos e vice-versa, para a troca de dados entre a Rede Privada e a Rede Externa. Utilize um **servidor NAT dinâmico** com mapeamento de portas;
  - Deve ser observado o limite de divulgação de endereços privados, de forma que eles não sejam divulgados, pelos roteadores da Rede Privada, para a Rede Externa.
- 4) Após a criação e configuração da rede no simulador, monitore eventos gerados pelos protocolos em uso e gere tráfego, a partir dos hosts e dos roteadores, para

validar a sua configuração. Monitore os eventos e gere seu relatório a respeito da sua simulação:

- Atribuição de endereços IPv4 aos hosts de forma dinâmica;
- Troca de informações do protocolo de roteamento;
- Tradução de endereços privados em públicos e vice-versa;
- Tráfego gerado na sua rede e os eventos decorrentes do tráfego.

5) Crie um relatório descrevendo detalhadamente e justificando a sua configuração, as tabelas/dados envolvidos na geração de eventos na simulação, tais como:

- a topologia da sua rede;
- a configuração de endereços de subrede e as máscaras de subrede utilizadas;
- a configuração do seu servidor NAT;
- a configuração do processo de roteamento em cada roteador.

#### Grupos, Resultado e Entrega

**Grupos:** máximo de 2 alunos

**Resultado:** Simulação e Relatório sobre o exercício realizado.

**Entrega:** Moodle