

Comando ping

O **ping** ou latência é uma ferramenta que usa o protocolo ICMP echo-request para testar a conectividade entre equipamentos.

É um **comando** disponível praticamente em todos os sistemas operacionais.

Seu funcionamento consiste no envio de pacotes para o equipamento de destino e na "escuta" das respostas.

O PING (Packet InterNet Groper) é um utilitário presente em quase todos os sistemas operativos que permite saber se uma determinada máquina remota está acessível ou não (descartando as firewalls). Além disso esta ferramenta pode dar-nos também alguma informação sobre o próprio estado da rede (ex. latência, congestionamento, etc).

O comando *ping* recorre ao ICMP (protocolo de mensagens de controlo de rede) enviando um pacote específico para uma determinada máquina e espera pela resposta (registando o delay). Este delay é denominado de latência. Em termo de analogia, o ping pode ser comparado ao ping-pong (se enviarmos a bola para um lado (echo request), do outro lado, se estiver lá alguém, vamos receber uma resposta (echo reply)).

Entendendo a saída do comando ping

```
C:\>ping 10.3.0.2
```

```
Disparando 10.3.0.2 com 32 bytes de dados:  
Resposta de 10.3.0.2: bytes=32 tempo=29ms TTL=64  
Resposta de 10.3.0.2: bytes=32 tempo=5ms TTL=64  
Resposta de 10.3.0.2: bytes=32 tempo=8ms TTL=64  
Resposta de 10.3.0.2: bytes=32 tempo=13ms TTL=64
```

Estatísticas do Ping para 10.3.0.2:

Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de perda),

Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:

Mínimo = 5ms, Máximo = 29ms, Média = 13ms

O TTL (Time to Live) é o tempo de vida de um pacote e é utilizado para evitar que um pacote circule eternamente na rede. Assim quando o valor TTL de um pacote atinge um determinado valor sem encontrar o destino, esse pacote é descartado. Por outro lado, em algumas circunstâncias (pode variar, uma vez que o valor pode ser alterado) é possível saber qual o sistema operativo que a máquina que está do outro lado está a utilizar. Para tal, basta estarmos atentos ao campo TTL (time to live) e verificar qual o valor.

Na segunda parte do resultado são apresentadas algumas estatísticas. Por exemplo foram enviados 4 pacotes e recebidos 4 pacotes, o que dá 0% de perdas.

A segunda parte dos resultados é o RTT – Round Trip Times que nos dá informação de delay mínimo, máximo e também a média de tempos.