

# Guia para perda de pacotes de dados

## **Guia perda de pacotes de dados em rede de computadores.**

KAULING, Aliffe; BAGGIO, Patrícia; DAUFENBACH, Vitor. ***Guia para perda de pacotes de dados***. Joinville. 2015

Mesmo com o atual avanço das tecnologias e das redes de computadores a perda de pacotes de dados ainda é uma das três principais causas do mal funcionamento de uma rede de computadores.

A perda de pacotes de dados, que nada mais é do que um conjunto de dados enviados de uma máquina para outra através de uma rede e que graças à algum motivo se perde ou é alterado ao longo do trajeto, pode causar problemas como lentidão e, conseqüentemente, perda de rendimento e qualidade nos serviços de uma empresa ou instituição.

Sendo assim, se faz necessário a correta e rápida identificação e solução do problema em questão. E para tal finalidade é que aqui apresentamos um guia com algumas das principais causas e devidas soluções para perdas de pacotes de dados em redes de pequeno e médio porte.

## **Como identificar a perda de pacotes de dados:**

A maneira mais simples, mais prática para verificar sua rede é utilizar a ferramenta PING.

O PING é uma ferramenta que dispara uma certa quantidade de dados de um computador para outro e coleta dados sobre tal ação. Esses dados vão desde tempo de tempo em que o pacote de dados chega ao destinatário e é recebido de volta no remetente até mesmo a porcentagem de pacotes perdidos.

Para realizar o teste do PING devemos abrir o CMD, no caso do Windows, e nele digitar o comando ping seguido do número de IP de outra máquina, servidor, roteador ou outro dispositivo da rede.

Os resultados colhidos aceitáveis são:

- 2% de perda de pacotes ; 5% não recomendado;
- 30 MS de tempo de resposta.

## Exemplo de resultado do PING

F:\>ping 127.0.0.1 Disparando contra 127.0.0.1 com 32 bytes de dados:

Resposta de 127.0.0.1: bytes=32 tempo<1ms TTL=128 Resposta de 127.0.0.1: bytes=32 tempo<1ms TTL=128 Resposta de 127.0.0.1: bytes=32 tempo<1ms TTL=128 Resposta de 127.0.0.1: bytes=32 tempo<1ms TTL=128 Estatísticas do Ping para 127.0.0.1:

Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de perda), Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos: Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Média = 0ms

O resultado apresentado acima é de uma rede em perfeitas condições.

## **Problemas com Hardware e configuração da rede**

A seguir apresentamos possíveis causas como de perda de pacotes de dados relativos a problemas com o hardware dos dispositivos que compõem uma rede e suas configurações:

-Cabos de rede mal encaixados ou cabo de rede rompido, tem como solução troca do mesmo; reinicialização do modem e computador, onde deve-se desligar e aguardar 3 minutos; verificar se placa de rede não apresenta defeito ou está queimada; verificar se o driver de rede está devidamente instalado, isso pode ser verificado no gerenciador de dispositivos; verificar se o DHCP, serviço de distribuição de IPs automático esta trabalhando e configurado corretamente; verificar se os computadores e outros dispositivos estão com a mesma mascara de sub rede e mesma faixa de IP.

# Interferência eletromagnética

A seguir apresentamos como a interferência eletromagnética pode prejudicar a transferência de dados através da sua rede:

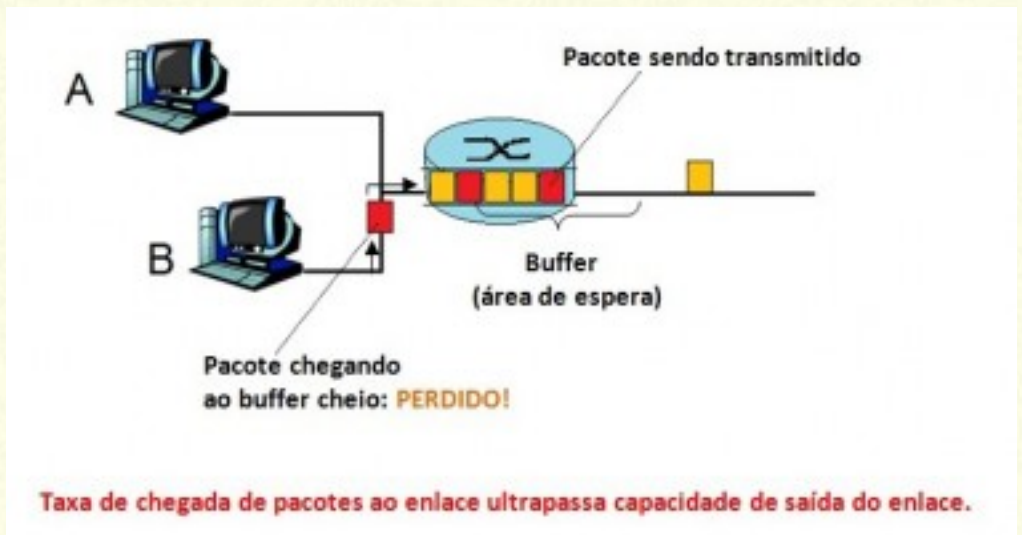
Esse fato pode ser facilmente explicado pelo princípio físico da interação de cargas elétricas, ou seja, os dados em forma de pulsos elétricos, que passam através dos cabos de rede formam um campo eletromagnético, que interage com outros campos que estão próximos dele.

Sendo assim, podemos tomar como solução para este problema o distanciamento dos equipamentos e cabos da rede de geradores de campo eletromagnético como motores, forno micro ondas, TVs entre outros; e quando não for possível o distanciamento recomenda-se a criação de uma gaiola de Faraday no gerador ou receptor de ondas, ou seja, criar uma estrutura metálica que isole a máquina.

## Congestionamento da rede

Tal vez um a principal causa da perda de pacotes seja o congestionamento na rede.

Equipamentos como os roteadores possuem Buffers, que são uma área de espera onde os dados que chegam são enfileirados para em seguida serem enviados. Porém esse buffer tem um tamanho limitado e em certos momentos o número de pacotes que chega é maior do que sai, sendo assim o pacote recém chegado ao roteador é descartado e enviado de volta para o remetente de maneira que seja enviado mais tarde.



<https://sites.google.com/site/conceitosderedes/perda-de-pacotes>

Sendo assim devemos monitorar e controlar o congestionamento em nossa rede.

A melhor maneira de monitorar e controlar o congestionamento é utilizando softwares específicos para tal função. A maioria destes softwares permite verificar o tempo de latência e também controlar a largura de banda.

A largura de banda nada mais é do que a quantidade de pacotes de dados que passam em uma certa quantidade de tempo, sendo assim, em muitas situações a solução para o congestionamento da largura de banda pode ser o aumento da largura, porém vale lembrar que cada caso é um caso e muitas vezes este aumento pode ser prejudicial.

Um exemplo de software de monitoramento e controle de rede é o PRTG network monitor, que pode ser baixado no site do fabricante, de maneira limitada, gratuitamente ou adquirido também pelo site em versões onde os valores vão desde R\$1600 à R\$47 mil reais.



## **Distancia dos cabos de rede**

Outro fator importante que deve ser levado em conta é a distancia máxima dos cabos de rede.

Cada tipo de cabeamento possui uma certa distancia máxima para uma correta transmissão dos dados.

Para os cabos de rede em geral, exceto cabos de fibra óptica onde graças a maneira como os dados são transmitidos permite uma distancia consideravelmente maior, a distancia máxima recomendada é de 100 metros.

## **Perda de dados em redes WI-FI**

Agora iremos abordar um pouco da perda de dados nas redes WI-FI. A perda de dados em redes sem fio é um tanto grande, pois vários fatores fazem com que os dados se percam.

Redes Wi-Fi inevitavelmente perdem pacotes por causa de uma falha no padrão que faz com que o lado de recepção para confundir o tamanho e a velocidade dos dados de entrada. Junto a isso temos a interferência de dispositivos que operam na mesma frequência que as redes sem fio 2,4 GHz ou 5 GHz . Assim, podemos assumir como uma solução para o problema o distanciamento dos dispositivos dos causadores de interferência como micro ondas, dispositivos de rádio, etc. Além da verificação da distancia do equipamento que gera o sinal WI-FI do equipamento que está recebendo o sinal WI-FI, pois cada aparelho transmissor possui uma distancia máxima de área de cobertura do sinal.

## referencias bibliográficas

PAESSLER. **Preços PRTG network monitor.**

Disponível em: Acesso em: 30 jun 2015.

**Como corrigir a perda de pacotes em Wireless**, São Paulo. Disponível em:<

[http://pt.wingwit.com/Pergunta/pc-](http://pt.wingwit.com/Pergunta/pc-troubleshooting/197482.html)

[troubleshooting/197482.html](http://pt.wingwit.com/Pergunta/pc-troubleshooting/197482.html)>. Acesso em: 20 jun 2015.

MICROSOFT. **Dicas de suporte.**Disponível em:

<https://support.microsoft.com/pt-br/kb/269070/pt-br>. Acesso em: 01 jun 2015.

MONTORO, Luciano. **Porque minha rede está lenta**, Jan. 2014. Disponível em: <

<http://www.tiespecialistas.com.br/2014/01/por-que-minha-rede-esta-lenta/>>Acesso em: 02 jun 2015.

CONCEITOS DE REDE.**Perda de pacotes.** Disponível em:

<<https://sites.google.com/site/conceitosderedes/perda-de-pacotes>>. Acesso em: 07 jun 2015.