

Relatório Analítico: Inferência Estatística - Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses.

Autor: Carlos Alberto de Sales Oliveira.

Introdução:

A qualidade de serviço (QoS) é a capacidade de melhorar os serviços trafegados na rede sobre tecnologias de comunicação de redes de dados, como, Frame Relay, MPLS, Ethernet, ATM (Asynchronous Transfer Mode, também é um protocolo de comunicação entre redes WAN), e qualquer outra que utiliza do protocolo IP. Tem como sua principal característica, dar prioridade, reserva de banda, controle de jitter (variação de atraso) e latência, garantindo um bom desempenho das aplicações

Objetivos:

Avaliar o sistema de transmissão de comunicação da empresa Teleco - Inteligência em Telecomunicações através de uma análise de dados e apresentar os resultados obtidos.

Conceitos e definições da teoria:

Qualidade de serviço (QoS): é a capacidade de melhorar os serviços trafegados na rede sobre tecnologias de comunicação de redes de dados, como, *Frame Relay*, MPLS, *Ethernet*, ATM (*Asynchronous Transfer Mode*, também é um protocolo de comunicação entre redes WAN), e qualquer outra que utiliza do protocolo IP. Tem como sua principal característica, dar prioridade, reserva de banda, controle de *jitter* (variação de atraso) e latência (figura 6), garantindo um bom desempenho das aplicações.

Serviços integrados (Intserv): O *Intserv* é uma arquitetura de qualidade de serviço, que tem o propósito de garantir níveis de qualidade de serviço fim a fim, através de recursos reservados e estabelecimento de chamadas. Ele utiliza-se do protocolo RSVP (*Resource Reservation Protocol*, protocolo de reserva de recursos) para sinalizar as necessidades de QoS para cada dispositivo ao longo da rede, permitindo que vários transmissores enviem os dados para vários grupos de receptores, eliminando o congestionamento da rede.

Veja o que diz Tanenbaum:

O principal protocolo da IETF (*Internet Engineering Task Force*, é uma comunidade aberta a desenvolvedores de recursos para a Internet) para a arquitetura de serviços integrados é o RSVP, descrito na RFC 2205 e em outras. Esse protocolo é empregado para fazer as reservas; outros protocolos são usados para transmitir os dados. O RSVP permite que vários transmissores enviem os dados para vários grupos de receptores, torna possível receptores

individuais mudarem livremente de canais e otimiza o uso da largura de banda ao mesmo tempo que elimina o congestionamento. (TANENBAUM, 2003, p. 317).

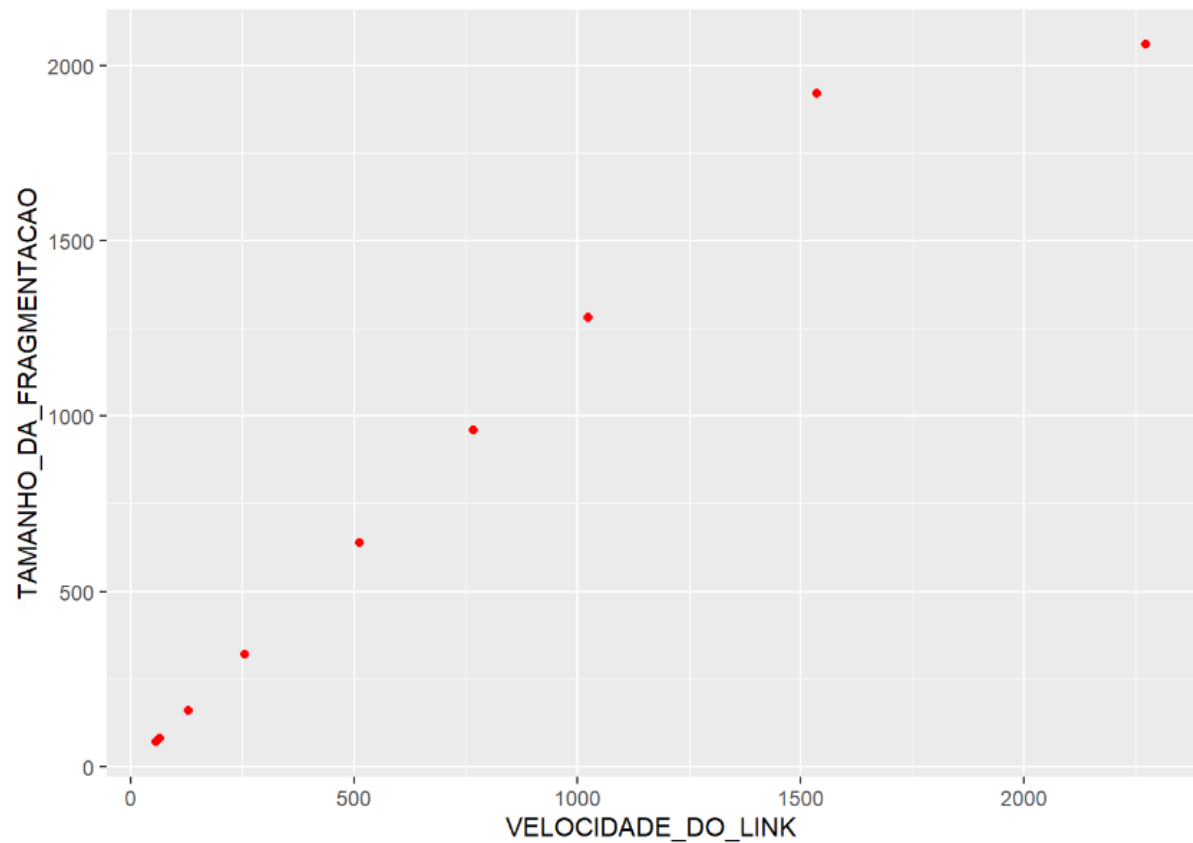
Serviços diferenciados (DiffServ): É baseado no tratamento diferenciado de classes, podendo manipular diferentes tipos de classes de várias maneiras dentro da rede. Este tratamento é repetido nó a nó, ou seja, os pacotes de uma aplicação prioritária quando chegam a um nó (roteador) são separados e recebem um tratamento diferenciado.

Veja o que diz Falsarella:

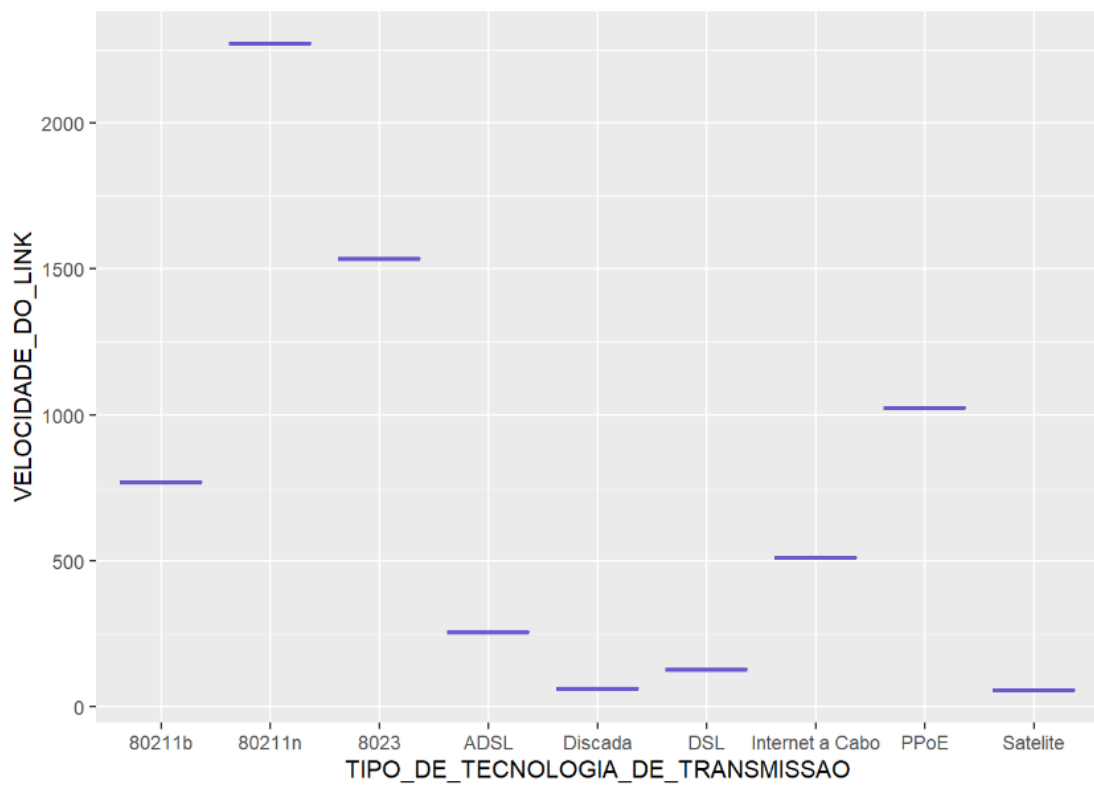
(...) tudo começa no byte ToS (Type of Service) que fica dentro do cabeçalho do IPv4. Como o ToS é um byte, ele é obviamente composto de 8 bits, sendo que apenas 6 bits são utilizados propriamente para formação do DS Field (Campo dos Serviços Diferenciados) e os outros dois bits são tidos como reservados. O DS Field é quem define o tal do DSCP que significa DiffServ Code Point. Como ele é composto de 6 bits, temos em decimal então uma permutação de 2 elevado a 6 que é 64 valores possíveis, variando portanto de 0 a 63. Essa faixa de valores é que define literalmente a marcação dos pacotes. De antemão, todo pacote BestEffort (BE) ou Melhor Esforço é tratado como DSCP 0 ou em binário 000000. (FALSARELLA, 2009, p. 1).

Metodologia:

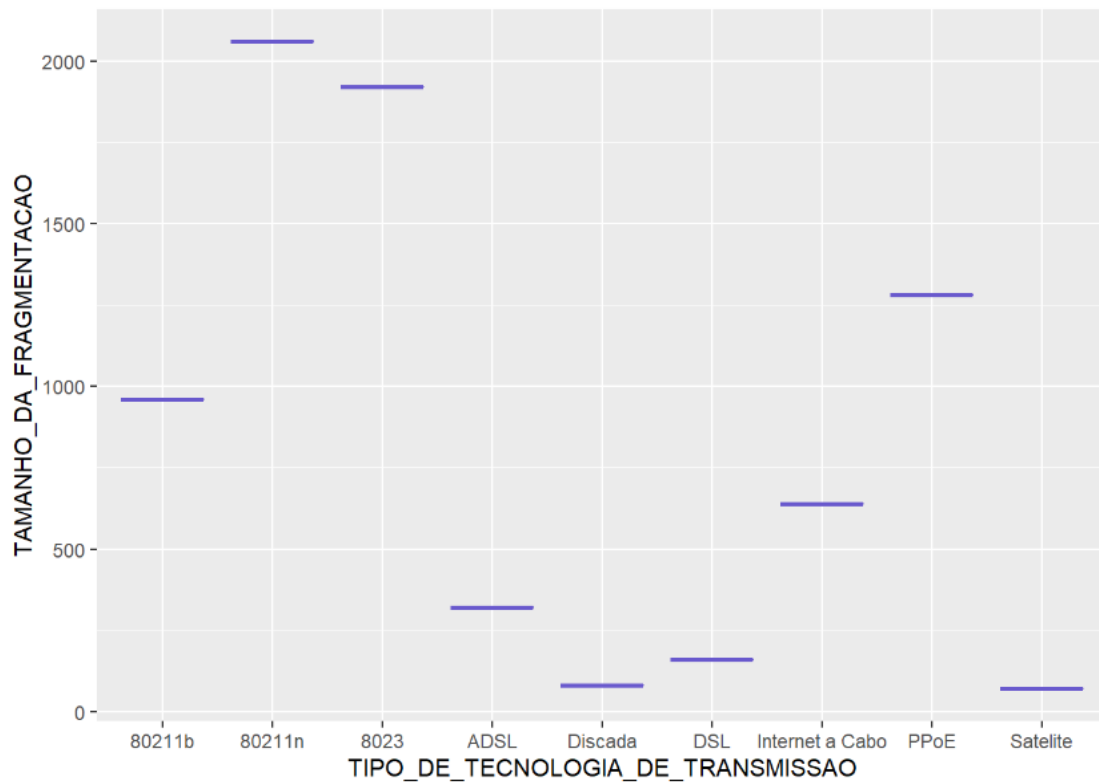
Relação linear entre a velocidade do link (x) e o tamanho da fragmentação (y).



Existe sim uma relação linear. É uma correlação linear positiva, considerando que o gráfico acima visto demonstra que quando uma variável aumenta, a outra aumenta simultaneamente, formando assim uma linha reta crescente à direita. O resultado do coeficiente da correlação de Pearson de 0.975 demonstra que existe uma correlação quase perfeita positiva entre as duas variáveis.



Avaliando o gráfico entre o tipo de tecnologia de transmissão e a velocidade do link podemos avaliar que as velocidades mais baixas estão com a tecnologia discada e a de satélite, considerando dessa forma a DSL. Quando verificamos as tecnologias com maior velocidade percebemos que a 80211n é a mais veloz, ficando a 8023 em segundo mais veloz e a 80211b em terceiro lugar de velocidade.



Avaliando o tipo de tecnologia e o tamanho de fragmentação podemos perceber que a tecnologia 80211n tem um tamanho de fragmentação maior comparada aos outros tipos. Já de menor tamanho podemos considerar a tecnologia discada, satélite e ADSL.

Referências:

Teleco: https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialqosotm/pagina_3.asp

RPubs: <https://rpubs.com>