

Universidade Federal de Campina Grande  
Centro de Engenharia Elétrica e Informática  
Coordenação de Pós-Graduação em Ciência da Computação

# GMTP: Distribuição de Mídias Ao Vivo através de uma Rede de Favores Constituída entre Roteadores

Leandro Melo de Sales

Tese de Doutorado submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Campina Grande - Campus I como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Doutor em Ciências, domínio da Ciência da Computação.

Área de Concentração: Ciência da Computação

Linha de Pesquisa: Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos

Angelo Perkusich e Hyggo Almeida

(Orientadores)

Campina Grande, Paraíba, Brasil

©Leandro Melo de Sales, 03/03/2014

## **Resumo**

TBD

## **Abstract**

TBD

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Análise de Desempenho do GMTP</b>	<b>1</b>
1.1	Estudo Analítico . . . . .	2
1.1.1	Estudo de caso: <i>backbone</i> da RNP . . . . .	2
1.2	GMTP vs. CoolStreaming . . . . .	2
1.2.1	Métodos e simulações . . . . .	2
1.2.2	Parâmetros de simulação . . . . .	2
1.2.3	Resultados . . . . .	2
1.2.4	Discussões . . . . .	2
1.3	GMTP vs. CCN-TV . . . . .	2
1.3.1	Métodos e simulações . . . . .	3
1.3.2	Parâmetros de simulação . . . . .	3
1.3.3	Resultados . . . . .	3
1.3.4	Discussões . . . . .	3
1.4	Sumário do Capítulo . . . . .	3

# Capítulo 1

## Análise de Desempenho do GMTP

Neste capítulo, apresentam-se os resultados do uso do protocolo GMTP para distribuição de mídias ao vivo em cenários de rede com uma arquitetura P2P/CDN com muitos nós receptores, comparando seu desempenho a uma solução proeminente disponível no estado da arte, a saber, o Denacast/CoolStreaming.

TEM QUE DIZER QUE USEI O BRITE

REPENSAR SE AVALIA TAMBÉM O CCN-TV OU NÃO! SE NÃO FOR FAZER ISSO, REVER AS INFORMAÇÕES NA CAP DE TR SOBRE DETALHAR A COMPARAÇÃO, CASO CONTRÁRIO, PENSAR SE DEIXA ESSE ITEM OU TIRA MANTER O PPSP/Swift? Se sim, rever o que o nazareno colocou sobre isso...

ALGO AQUI

PENSAR NAS VARIÁVEIS DEPENDENTES E INDEPENDENTES

Com esse norte, delimitou-se algumas métricas que determinam a qualidade de serviço para permitir que os usuários assistam conteúdo ao vivo na Internet com base na referência [1]. Tais métricas são divididas em três grupos, detalhados a seguir:

1. *Qualidade da experiência do usuário*: avalia-se o tempo em que os nós levam para começar a reproduzir os primeiros datagramas; o índice de continuidade; e a qualidade do conteúdo recebido em comparação ao conteúdo original.
2. *Escalabilidade dos sistemas com relação a quantidade de nós conectados*: avalia-se a quantidade de nós simultâneos conectados, a contribuição da rede CDN e da rede P2P na transmissão de um fluxo de dados.

3. *Execução dos protocolos*: avalia-se a sobrecarga de controle gerados pelos protocolos a fim de executar suas funções.

Métricas: - Atraso de inicialização do fluxo - Quantidade de interrupções - Índice do Continuidade - Tempo de recuperação - Distorção do conteúdo recebido em comparação ao transmitido - Sobrecarga de controle - Número de conexões no servidor / duplicações - Escalabilidade quanto ao número de nós clientes interessados por um mesmo fluxo - Como posso medir a qualidade das parcerias? pela taxa de transmissão entre o nó que compartilha e o nó que recebe - Como medir a quantidade de aplicações de distribuição de mídias ao vivo diferentes e a quantidade de eventos iguais sendo transmitidos

Olhar o capítulo 4 da tese da nandita para ver os valores dos parâmetros que ela usou ver a página 99 para discussões sobre os valores de alfa e beta

## 1.1 Estudo Analítico

### 1.1.1 Estudo de caso: *backbone* da RNP

Colocar também o mapa do brasil e o backbone.

## 1.2 GMTP vs. CoolStreaming

### 1.2.1 Métodos e simulações

### 1.2.2 Parâmetros de simulação

### 1.2.3 Resultados

### 1.2.4 Discussões

## 1.3 GMTP vs. CCN-TV

CCN-TV 6550523

Olhar os gráficos desse artigo

cite 6607500 cite 6386696

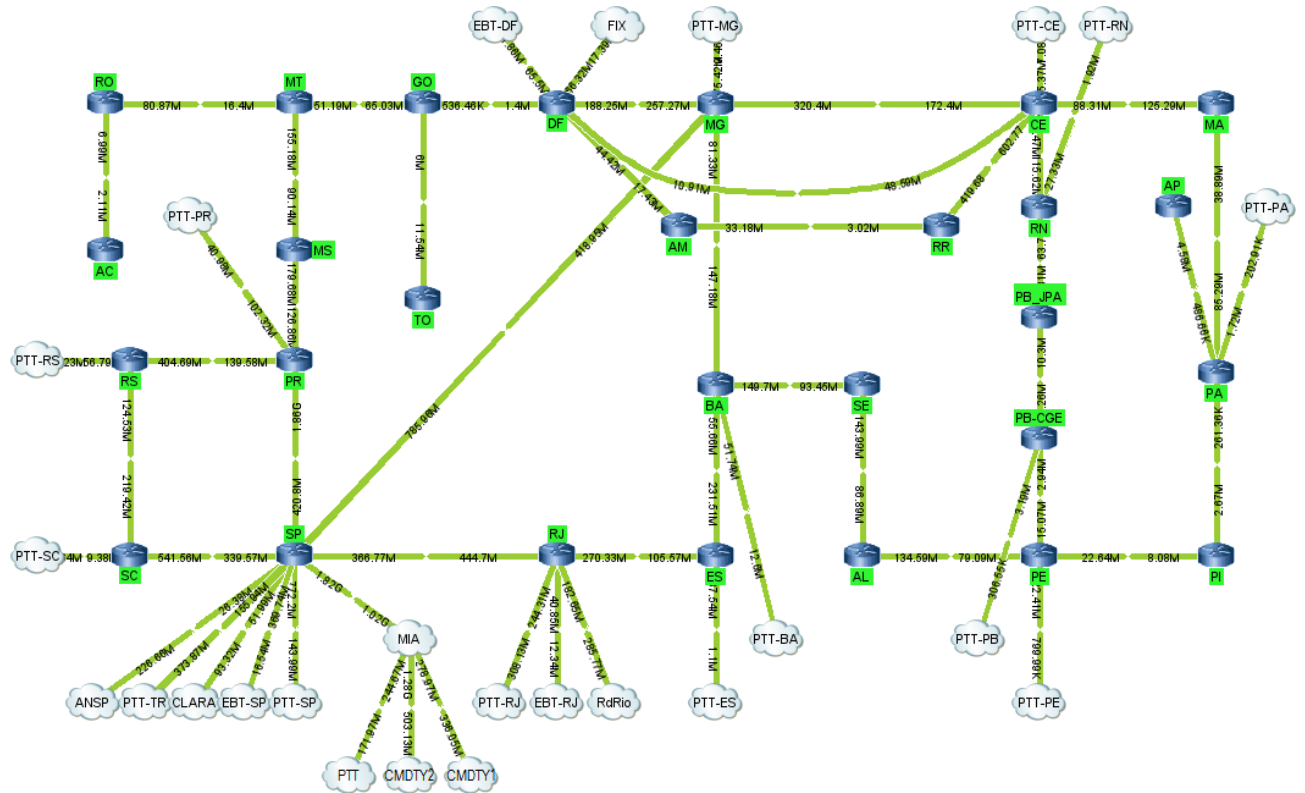


Figura 1.1: *Backbone* da Rede Nacional de Pesquisa (RNP). 28 roteadores espalhados em todos os estados brasileiros com 22 pontos de troca de tráfego (PTT).

### 1.3.1 Métodos e simulações

### 1.3.2 Parâmetros de simulação

### 1.3.3 Resultados

### 1.3.4 Discussões

## 1.4 Sumário do Capítulo

# Bibliografia

- [1] Z. Chen, H. Yin, C. Lin, Y. Chen, and M. Feng. Towards a universal friendly peer-to-peer media streaming: metrics, analysis and explorations. *Communications, IET*, 3(12):1919–1933, December.