

# SCTP

Lucas Schneider

Escola Politécnica – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)  
93.022-750 – São Leopoldo – RS – Brasil

`schneider.lusca@gmail.com`

**Resumo.** *Este artigo apresenta as principais características, conceitos e funcionamento do protocolo SCTP. Bem como uma comparação com os protocolos TCP e UDP, utilizando as informações de Bandwidth e Transfer como parâmetros da comparação.*

## 1. Introdução

O protocolo SCTP (Stream Control Transmission Protocol) é um protocolo de transporte confiável de dados, que opera sobre um serviço de pacotes não confiável e sem conexão. O protocolo oferece a transferência de mensagens (datagramas) livre de erros e de duplicações através do reconhecimento de transmissões (ACKs).

## 2. Aplicabilidade

A camada de transporte de dados oferece, como padrão, apenas os protocolos TCP e UDP para a transferência de dados. Visto que estes dois protocolos operam como um serviço não confiável de transporte, surge o conceito do SCTP.

O SCTP foi projetado para ser um protocolo de transmissão de mensagens para aplicações orientadas a transferências de mensagens. O projeto do protocolo inclui a prevenção de congestionamento e a resistência a ataques do tipo flooding e mascaramento.

Apresentando diversas semelhanças com o protocolo TCP, o SCTP adiciona alguns recursos interessantes quando pensamos na camada de transporte, entre eles estão a transmissão individual de mensagens, múltiplos fluxos de transmissão de dados por conexão, variação na confiabilidade das mensagens e melhorias de segurança.

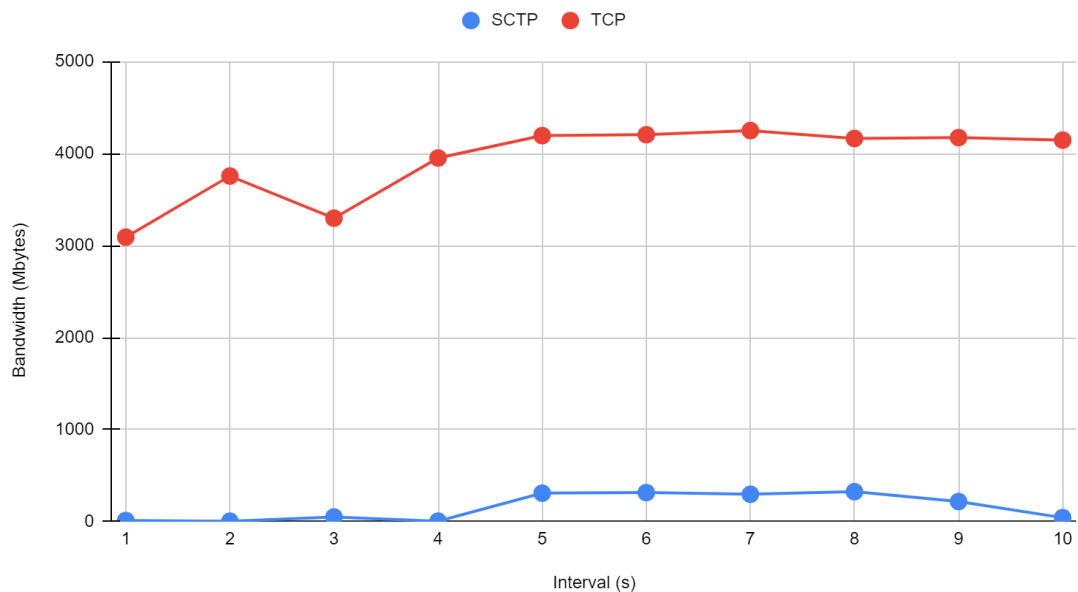
## 3. TCP e SCTP

A principal diferença entre os protocolos SCTP e o TCP está relacionada com o conceito de multi-homing e a multi-stream em uma única conexão.

Uma stream TCP corresponde a uma sequência de bytes, enquanto que uma stream SCTP corresponde a uma sequência de mensagens enviadas em uma associação SCTP.

Comparação entre os protocolos TCP e SCTP em relação ao bandwidth dos protocolos.

Bandwidth SCTP e TCP



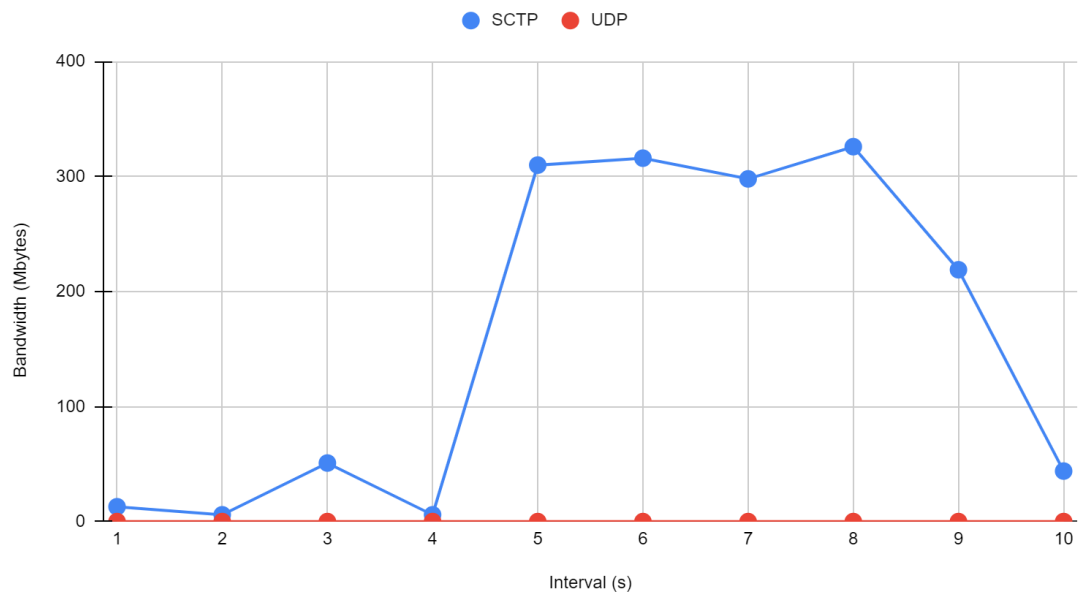
#### 4. UDP e SCTP

Uma das principais diferenças entre o UDP e o SCTP está na localização do protocolo. O UDP fica localizado na aplicação, assim, tem à sua disposição memória virtual. Já o protocolo SCTP, reside na memória física do kernel do S.O., assim com uma capacidade mais finita.

Outra diferença entre os protocolos está na extensão PR-SCTP. A confiabilidade parcial cria-se oportunidade de substituição do UDP, como em aplicações que criem conexões de vida mais longa ou tráfego de dados expressivo.

Comparação entre os protocolos UDP e SCTP em relação ao bandwidth dos protocolos.

Bandwidth SCTP e UDP



## References

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/87730/213684.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

<https://www.inf.ufrgs.br/~cechin/Net/sctp/sctp.html>