

## Descubra como configurar Traffic Shaping no macOS

O Traffic Shaping é uma técnica de gerenciamento de largura de banda que permite controlar o fluxo de dados em uma rede para otimizar o desempenho e garantir uma distribuição justa dos recursos. No ambiente Apple, especificamente no macOS, não há uma ferramenta nativa que ofereça funcionalidades completas de Traffic Shaping, como as encontradas em sistemas baseados em Linux. No entanto, é possível utilizar ferramentas de terceiros e alguns comandos do sistema para alcançar resultados semelhantes.

Neste artigo, vamos explorar algumas dessas alternativas e como elas podem ser implementadas no macOS para realizar Traffic Shaping.

### Exemplos:

1. **Usando pf (Packet Filter):** O macOS inclui o Packet Filter (pf), uma ferramenta poderosa que pode ser configurada para realizar Traffic Shaping. A configuração do pf é feita através de arquivos de configuração e comandos no terminal.

- Primeiro, edite o arquivo de configuração do pf:

```
sudo nano /etc/pf.conf
```

- Adicione as regras de Traffic Shaping. Por exemplo, para limitar a largura de banda de saída de uma interface específica:

```
altq on en0 bandwidth 100Mb cbq
queue std bandwidth 80% cbq(default)
queue high bandwidth 20% cbq(borrow)
pass out on en0 from any to any queue std
```

- Carregue as novas regras:

```
sudo pfctl -f /etc/pf.conf
sudo pfctl -e
```

2. **Usando dnctl (dnpipe em FreeBSD):** O dnctl é uma ferramenta de gerenciamento de tráfego que pode ser usada no macOS, similar ao dumynet no FreeBSD.

- Crie um pipe para limitar a largura de banda:

```
sudo dnctl pipe 1 config bw 1Mbit/s
```

- Associe o pipe a uma regra de firewall:

```
echo "pass out on en0 from any to any pipe 1" | sudo pfctl -f -
```

3. **Usando ferramentas de terceiros:** Há também ferramentas de terceiros que podem ser instaladas no macOS para realizar Traffic Shaping, como o ipfw (Internet Protocol Firewall) e o netem (Network Emulator).

- Instale ipfw via Homebrew:

```
brew install ipfw
```

- Configure uma regra de Traffic Shaping:

```
sudo ipfw pipe 1 config bw 1Mbit/s  
sudo ipfw add 100 pipe 1 ip from any to any out via en0
```