

Pratica TCPEDump

Link: <https://github.com/henry-ns/telematica/tree/master/6-periodo/projeto-redes/pratica-tcpdump>

```
data <- read.csv("vazao.csv")
```

```
head(data)
```

Dados Coletados

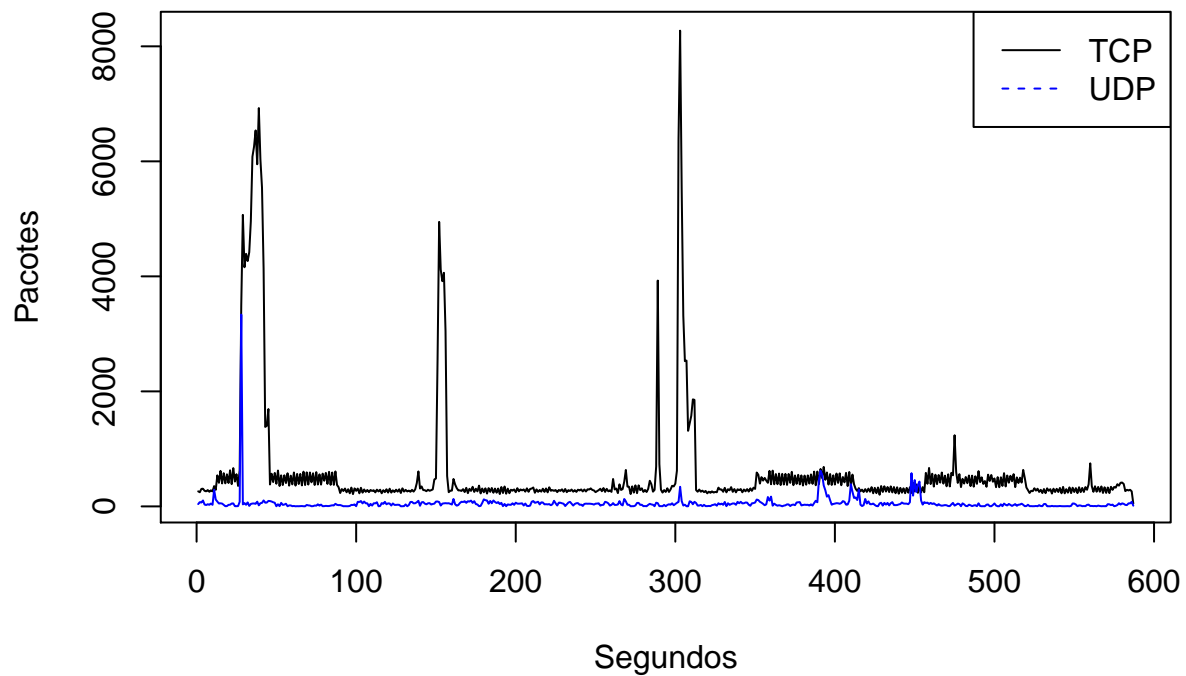
##	time	packets	packetSize	bits	tcp	udp
## 1	1	304	731.97	1780152	262	40
## 2	2	322	685.11	1764856	246	75
## 3	3	372	717.59	2135552	304	67
## 4	4	414	549.97	1821504	308	104
## 5	5	304	766.69	1864592	271	32
## 6	6	287	754.45	1732208	262	24

Descrição da coleta dos dados

- Aplicativos
 - Chamada de audio (Discord)
 - Consumindo videos no youtube
 - Consumindo streaming de video na twitch
 - Navegando em site usando o google chrome
- Portas
- Tipo do fluxo

```
plot(data$time, data$tcp, type = "l", xlab = "Segundos", ylab="Pacotes")  
lines(data$time, data$udp, pch=18, col="blue", type="l")
```

```
legend("topright", legend=c("TCP", "UDP"), col=c("black", "blue"), lty=1:2)
```

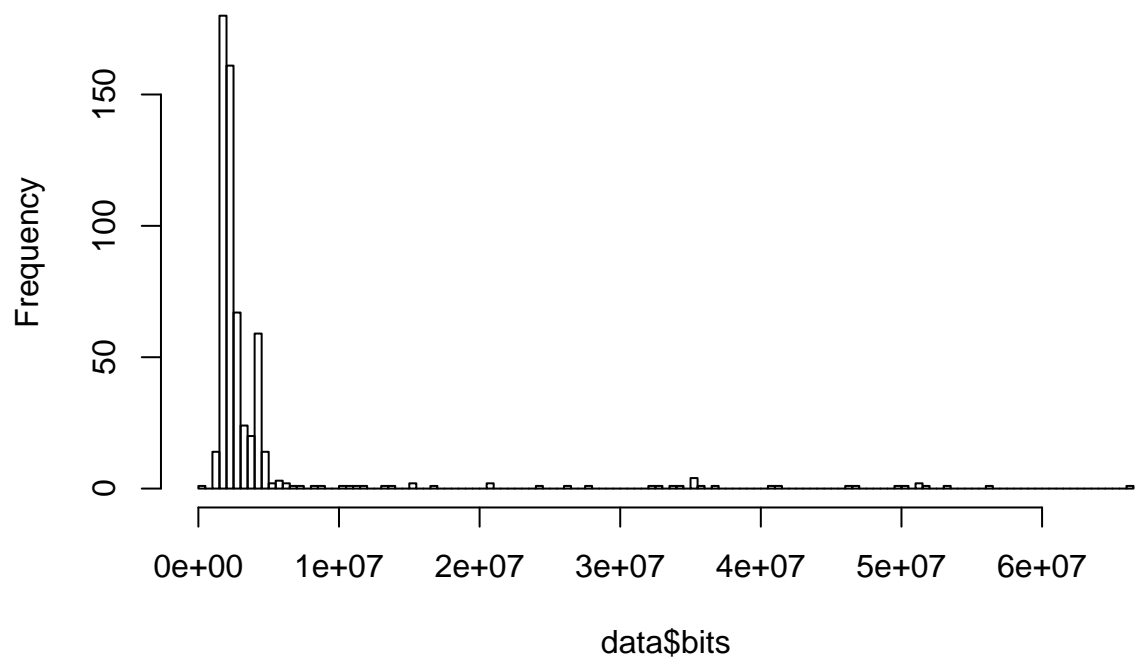


- Requisitos de QoS
- Caga de Tráfego

Graficos de Bits/s

```
hist(data$bits, breaks = 100)
```

Histogram of data\$bits



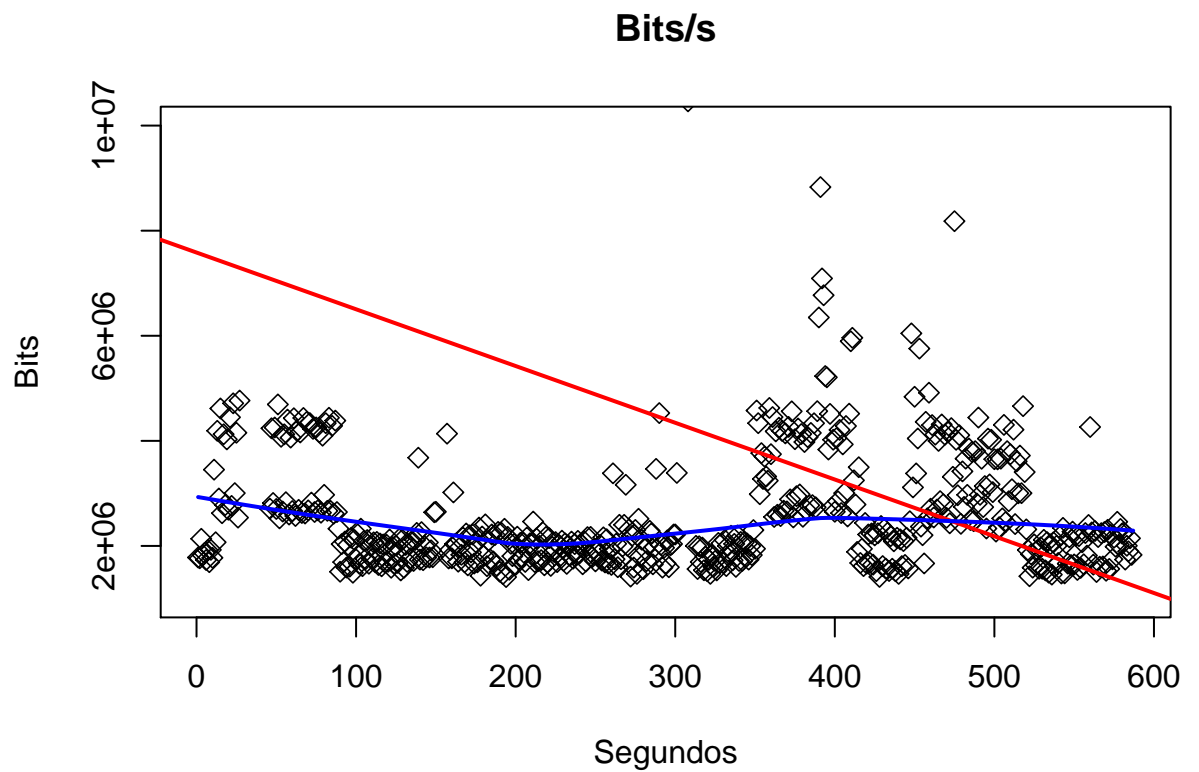
Histograma

```

plot(
  x = data$time,
  y = data$bits,
  xlab = "Segundos",
  ylab = "Bits",
  main = "Bits/s",
  pch = 5,
  ylim = c(10e5, 10e6),
  lwd = 0.8
)

abline(lm(data$bits~data$time), col="red", lwd = 2)
lines(lowess(data$time,data$bits), col="blue", lwd = 2)

```

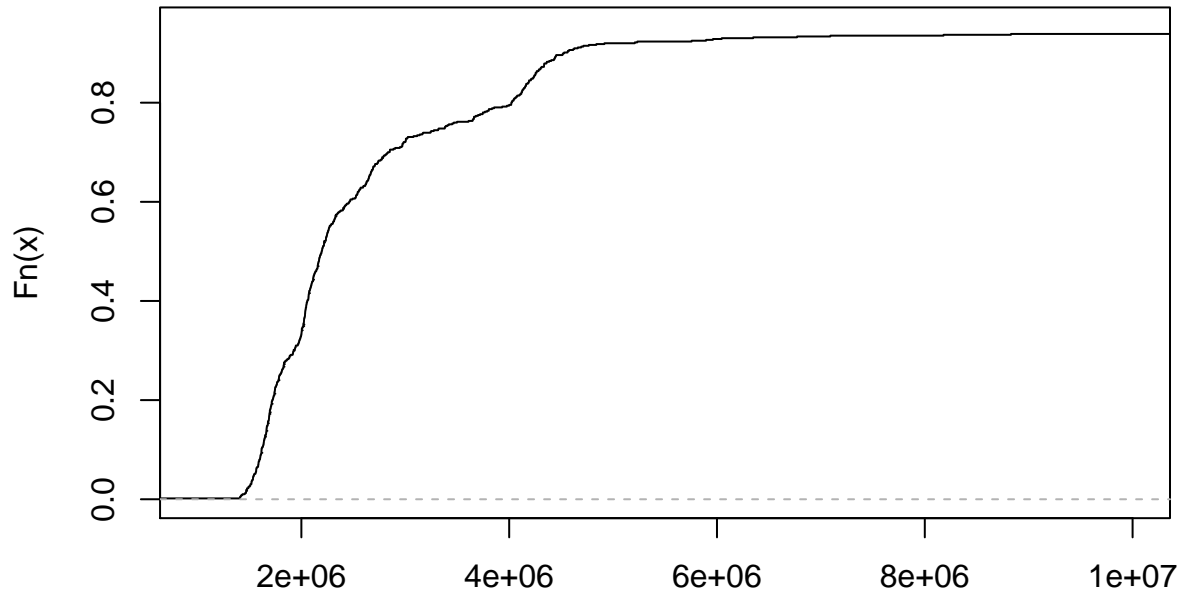


```

plot(ecdf(data$bits), xlim=c(10e5, 10e6), main = "CDF Bits/s", cex = 0)

```

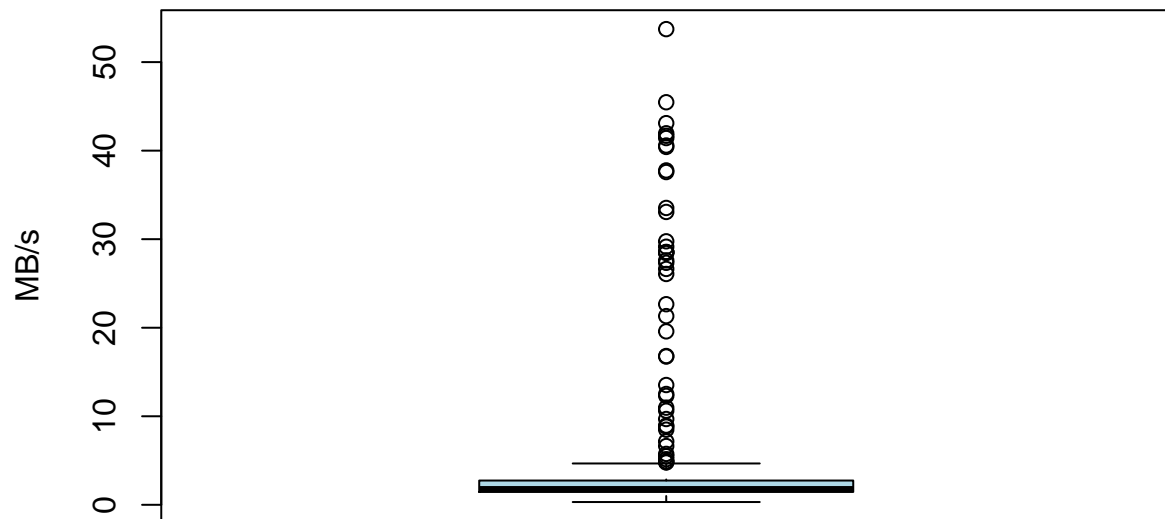
CDF Bits/s



CDF

x

```
boxplot(data$bits/1024/1204, col="lightblue", ylab = "MB/s")
```



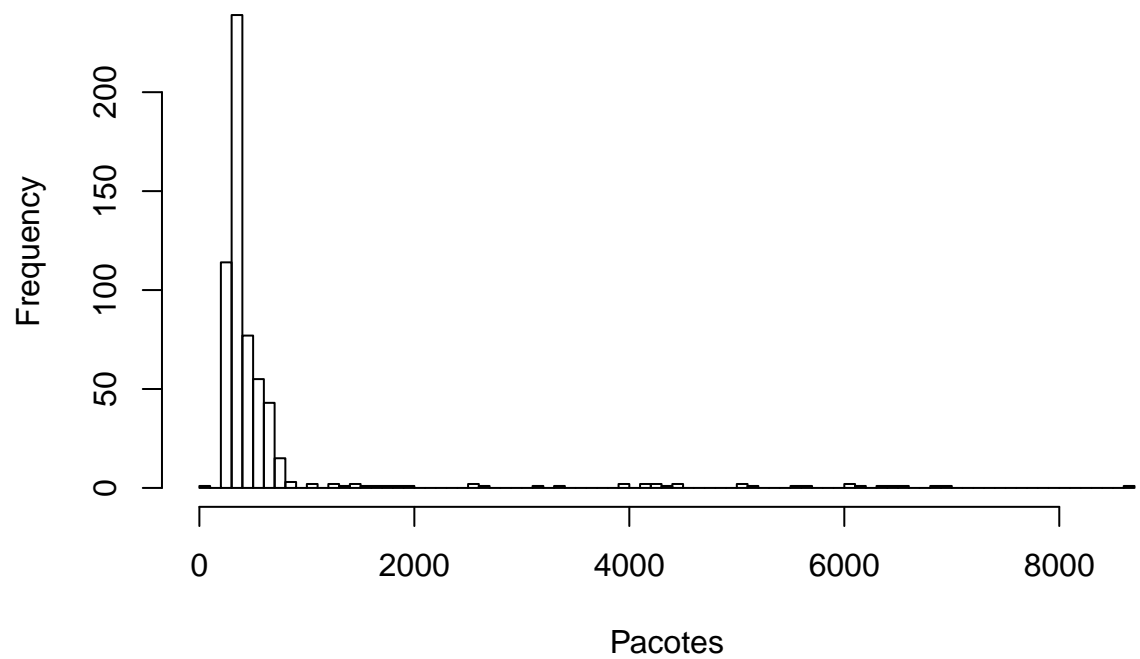
Sumário (Quartis)

Ajustes de distribuições

Graficos de Pacotes/s

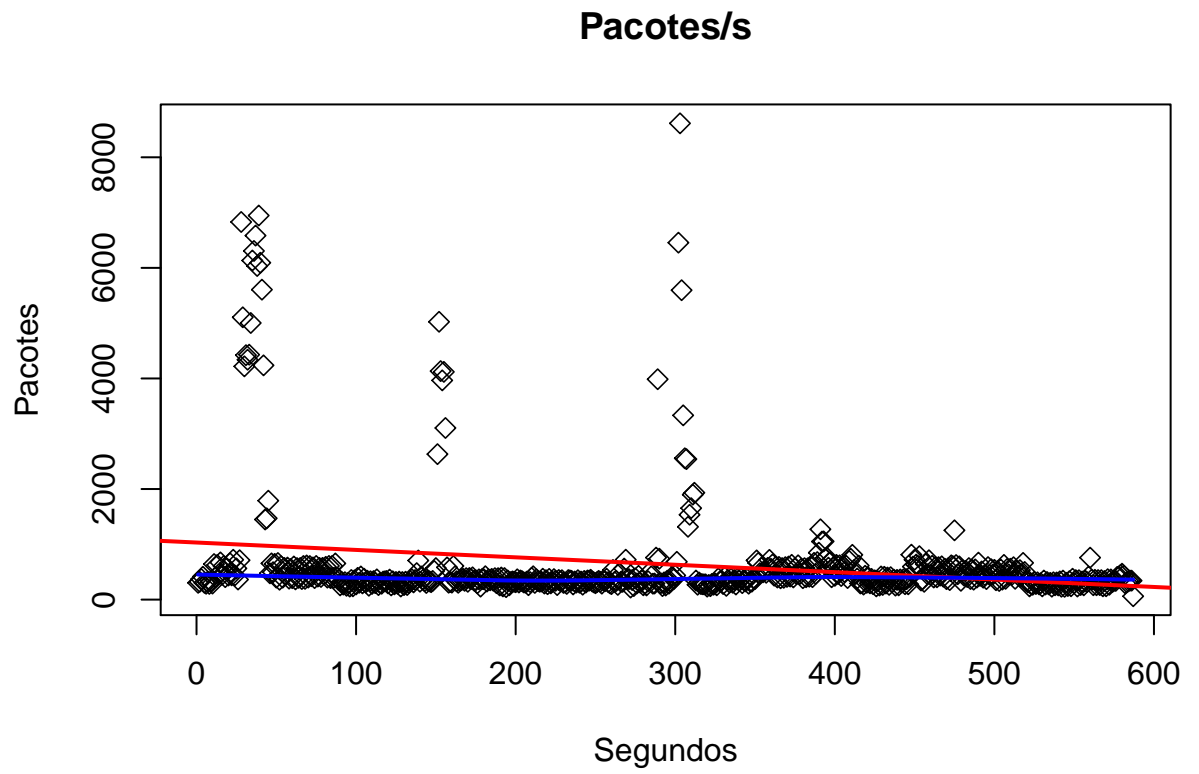
```
hist(data$packets, breaks = 100, xlab = "Pacotes")
```

Histogram of data\$packets

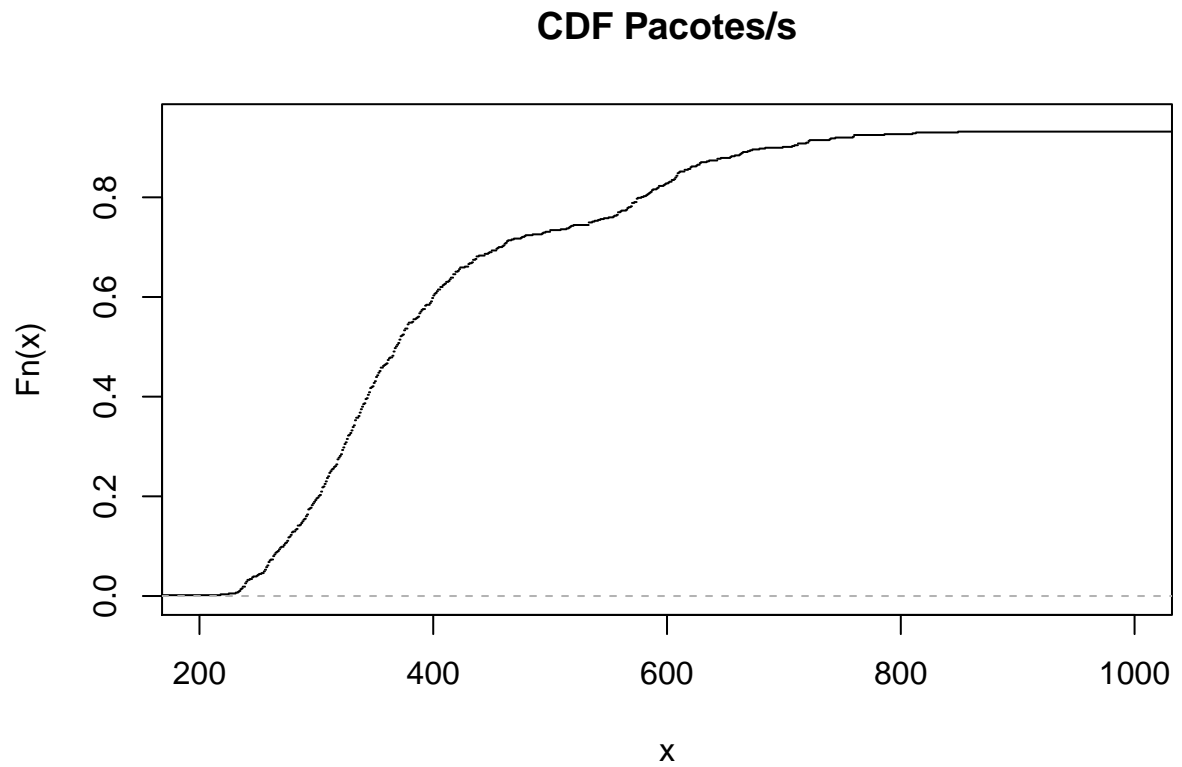


Histograma

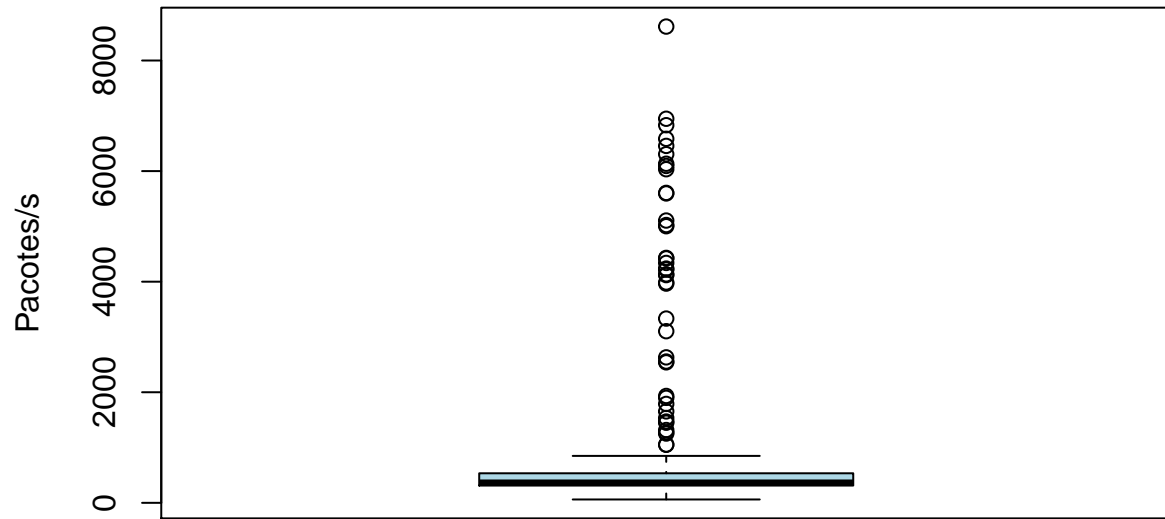
```
plot(  
  x = data$time,  
  y = data$packets,  
  xlab = "Segundos",  
  ylab = "Pacotes",  
  main = "Pacotes/s",  
  pch = 5,  
  lwd = 0.8  
)  
  
abline(lm(data$packets~data$time), col="red", lwd = 2)  
lines(lowess(data$time,data$packets), col="blue", lwd = 2)
```



```
plot(ecdf(data$packets), xlim=c(200, 1e3), main = "CDF Pacotes/s", cex = 0)
```



```
boxplot(data$packets, col="lightblue", ylab = "Pacotes/s")
```



Sumário (Quartis)

Ajustes de distribuições

Assumindo outros 100 usuários de comportamentos idênticos ao do tráfego Segundo o tcpstat, em uma hora com o uso coletado, consome 1.8 GB, como pode ver na figura abaixo.

```
henrique in ~/Downloads/pratica tcpdump
> tcpstat -r trace-prc-10:26-18-10-2020.dump -a
Bytes/sec      =    531.0 KB
Bytes/minute   =    31.1 MB
Bytes/hour     =     1.8 GB
Bytes/day      =    43.7 GB
Bytes/month    =   1312.5 GB
```

Levando em consideração horário de trabalho (8 horas por dia, 5 dias por semana) em um mês, consumiria em torno de 288 GB.

```
bitsPerMonth = 1.8 * 8 * 5 * 4
bitsPerMonth
```

```
## [1] 288
```

Assumindo 100 usuários com este mesmo uso de banda, em um mês consumiria em torno de 28.125 TB.

```
bitsPerMonth * 100 / 1024
```

```
## [1] 28.125
```

Relação Bits/s e pacotes/s A quantidade de pacotes recebidos é proporcional a quantidade de bits requeridos, quanto mais pacotes sendo transitado, maior vai ser a largura de banda necessária para suprir a demanda.