



**NEXTi**  
Soluções Interativas

# Graphs of real-time monitoring of the RouterOS using API, PHP and Flash

Gráficos de monitoramento em tempo real do RouterOS usando API, PHP e Flash

Vitor Acioli

[acioli@nexti.net.br](mailto:acioli@nexti.net.br)

<http://www.nexti.net.br>

**Vitor Acioli**  
**Consultor em T.I.**  
**Mikrotik Certified Consultant**  
**MTCNA, MTCTCE, MTCWE**

**NEXTi Soluções Interativas**

**Empresa de Consultoria em Tecnologia da Informação, com foco e especialização em provedores de acesso a rede internet e desenvolvimento web;**

Vitor Acioli  
[acioli@nexti.net.br](mailto:acioli@nexti.net.br)  
<http://www.nexti.net.br>

## Produtos e Serviços?

- Planos de consultoria e acessoria mensal;
- Projetos e implantações de redes metropolitanas WiFi e fibra óptica;
- VPN;
- Gerência de Rede;
- Central de Monitoramento;
- Sistemas de Backup;
- VoIP;
- HotSpot/PPPoE;
- Sistema ERP corporativo automatizado 100% integrado ao RouterOS;

**Público-Alvo?**

**Destinado a todos os administradores de rede que utilizam RouterOS;**

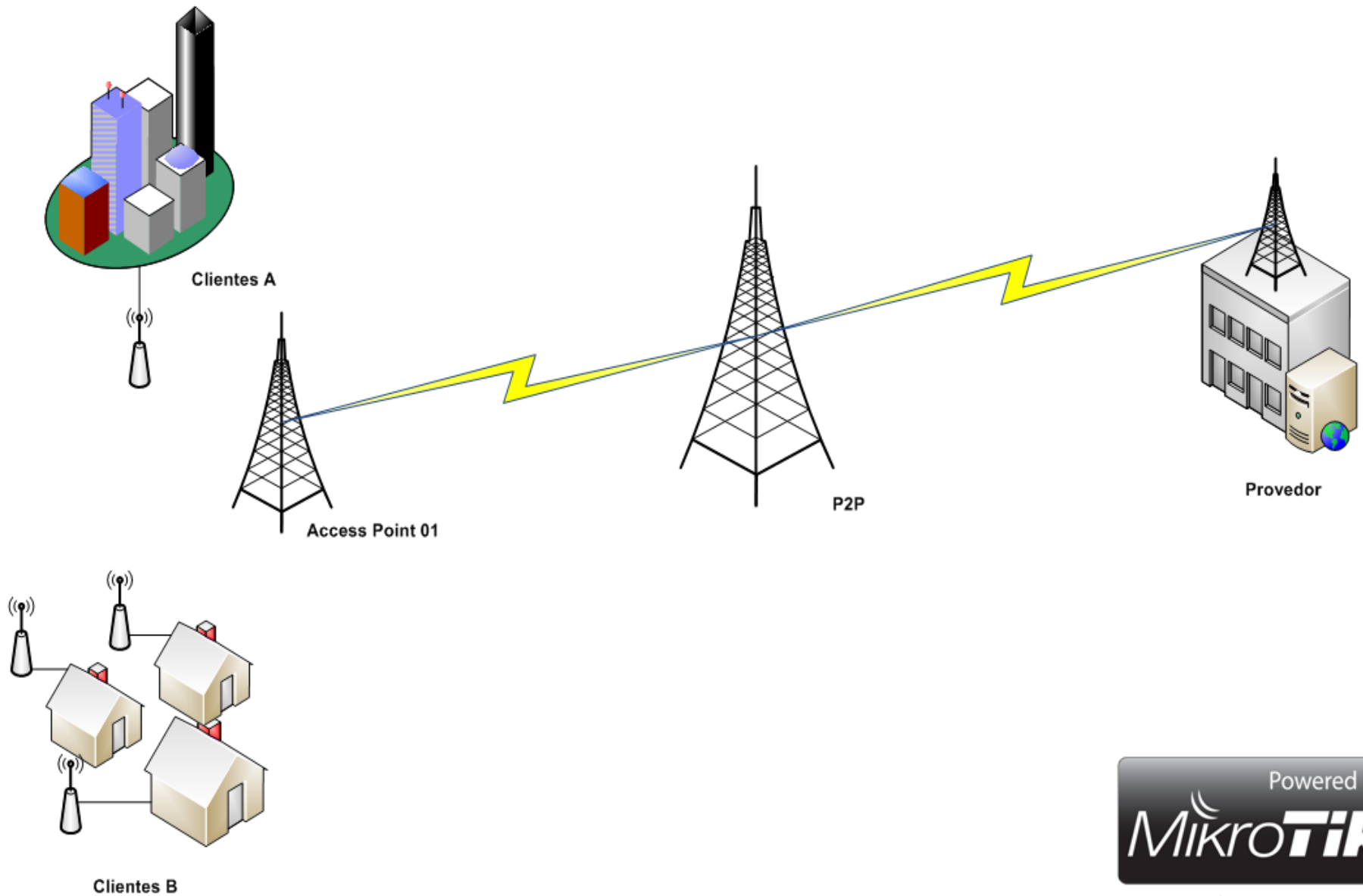
**Objetivo?**

**O Objetivo desta apresentação é ampliar os conhecimentos relacionados as infinitas opções de interação disponíveis no RouterOS afim de auxiliar nossos trabalhos do dia-a-dia.**

## Pré-requisitos:

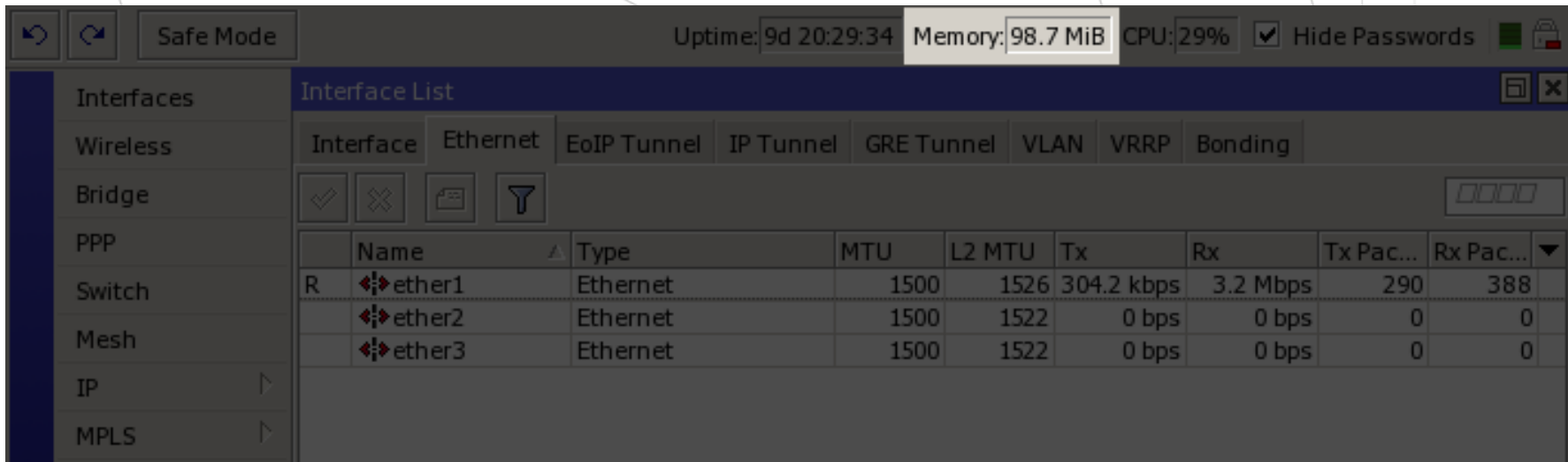
- **Servidor Web com PHP e acessibilidade aos equipamentos da rede;**
- **Conhecimentos em programação e Flash/Action script;**
- **Pode ser aplicado em qualquer topologia de rede atual, desde que use o RouterOS;**

# Exemplo de Topologia



Mikrotk Solution Provided

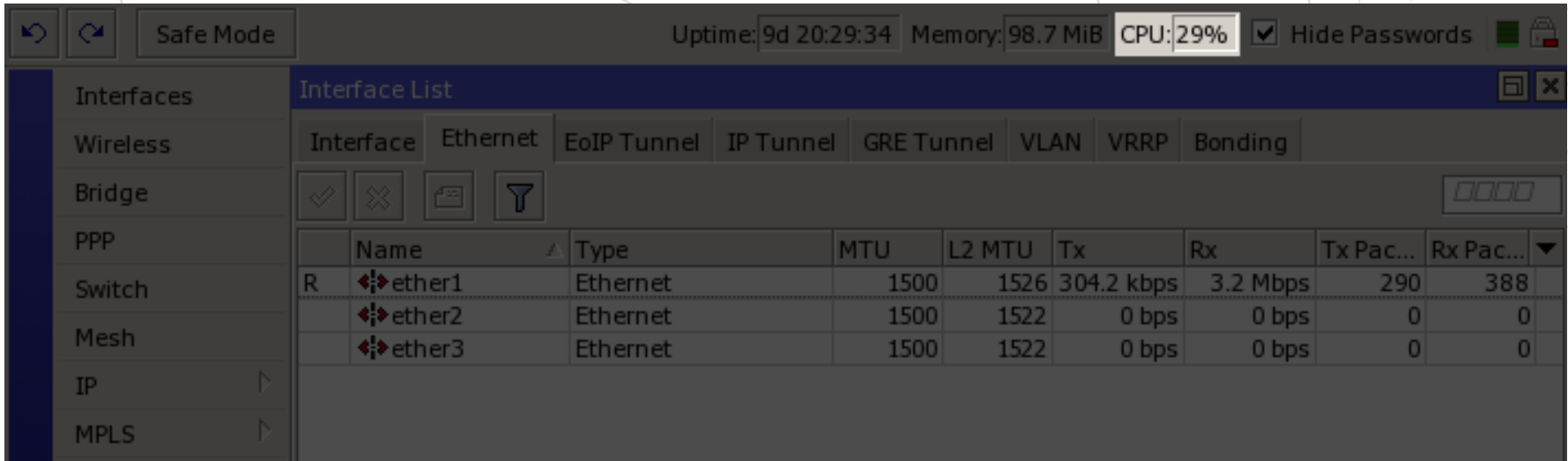
Seu AP esta sobrecarregado? Como facilitar essas informações?



The screenshot shows the Mikrotik WinBox interface. At the top, the status bar displays: Uptime: 9d 20:29:34, Memory: 98.7 MiB, CPU: 29%, and a 'Hide Passwords' checkbox. On the left is a sidebar with navigation options: Interfaces, Wireless, Bridge, PPP, Switch, Mesh, IP, and MPLS. The main window is titled 'Interface List' and has tabs for Interface, Ethernet, EoIP Tunnel, IP Tunnel, GRE Tunnel, VLAN, VRRP, and Bonding. Below the tabs is a table of network interfaces.

|   | Name   | Type     | MTU  | L2 MTU | Tx         | Rx       | Tx Pac... | Rx Pac... |
|---|--------|----------|------|--------|------------|----------|-----------|-----------|
| R | ether1 | Ethernet | 1500 | 1526   | 304.2 kbps | 3.2 Mbps | 290       | 388       |
|   | ether2 | Ethernet | 1500 | 1522   | 0 bps      | 0 bps    | 0         | 0         |
|   | ether3 | Ethernet | 1500 | 1522   | 0 bps      | 0 bps    | 0         | 0         |

Seu AP esta sobrecarregado? Como facilitar essas informações?



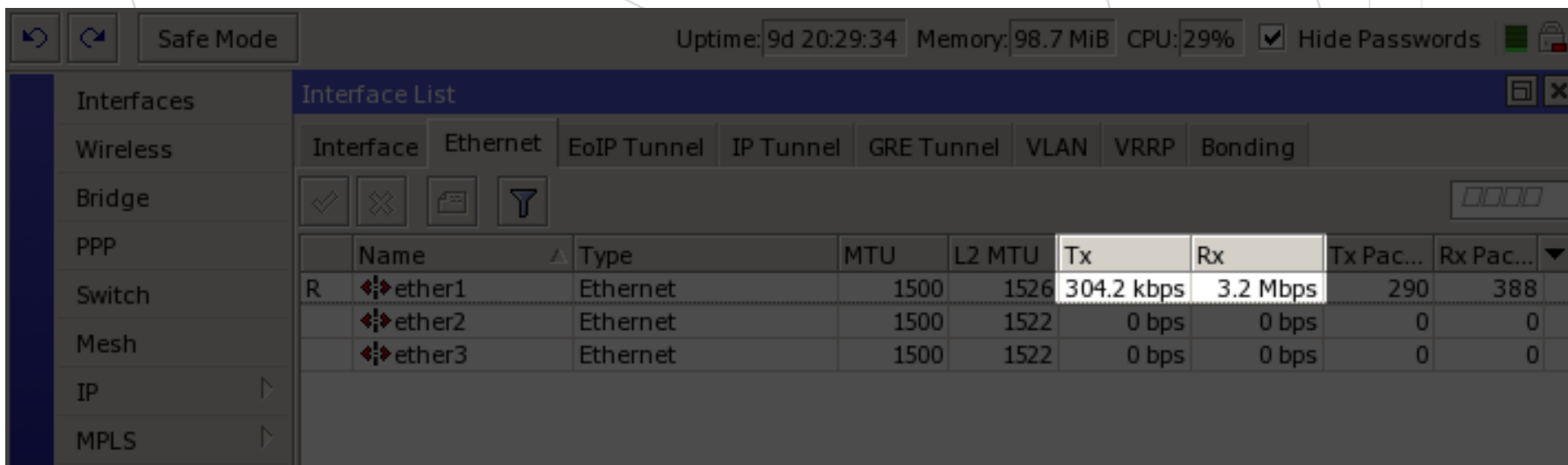
Safe Mode      Uptime: 9d 20:29:34    Memory: 98.7 MiB    CPU: 29%    Hide Passwords

Interface List

| Interface | Ethernet                            | EoIP Tunnel              | IP Tunnel                | GRE Tunnel               | VLAN                     | VRRP                     | Bonding                  |
|-----------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Name      | Type                                | MTU                      | L2 MTU                   | Tx                       | Rx                       | Tx Pac...                | Rx Pac...                |
| R ether1  | Ethernet                            | 1500                     | 1526                     | 304.2 kbps               | 3.2 Mbps                 | 290                      | 388                      |
| ether2    | Ethernet                            | 1500                     | 1522                     | 0 bps                    | 0 bps                    | 0                        | 0                        |
| ether3    | Ethernet                            | 1500                     | 1522                     | 0 bps                    | 0 bps                    | 0                        | 0                        |



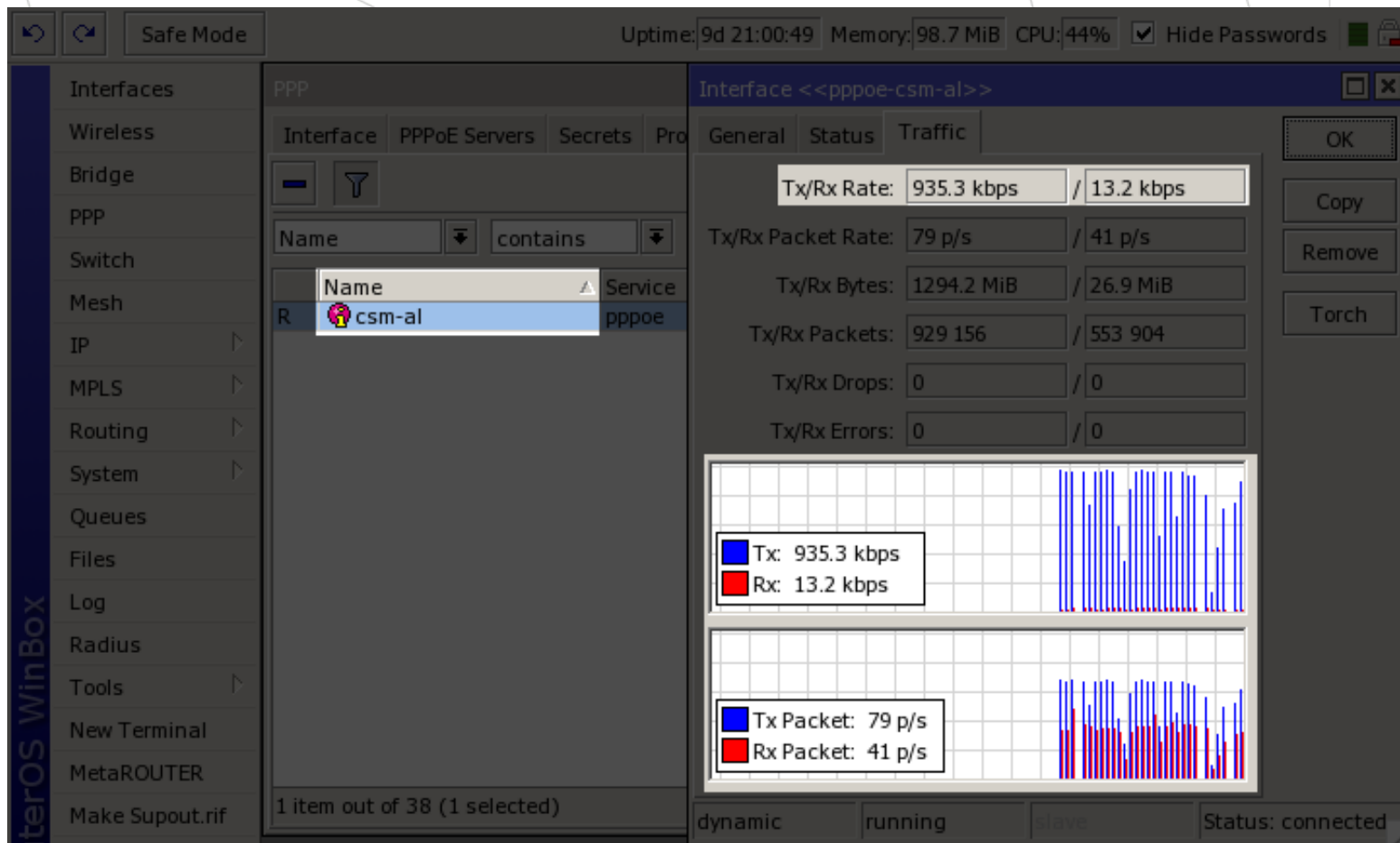
Seu AP esta sobrecarregado? Como facilitar essas informações?



Uptime: 9d 20:29:34 Memory: 98.7 MiB CPU: 29% ☒ Hide Passwords

| Interface | Ethernet | EoIP Tunnel | IP Tunnel | GRE Tunnel | VLAN     | VRRP      | Bonding   |
|-----------|----------|-------------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|
| Name      | Type     | MTU         | L2 MTU    | Tx         | Rx       | Tx Pac... | Rx Pac... |
| R ether1  | Ethernet | 1500        | 1526      | 304.2 kbps | 3.2 Mbps | 290       | 388       |
| R ether2  | Ethernet | 1500        | 1522      | 0 bps      | 0 bps    | 0         | 0         |
| R ether3  | Ethernet | 1500        | 1522      | 0 bps      | 0 bps    | 0         | 0         |

Seu cliente esta usando toda a banda? Como facilitar essas informações?



Vitor Acioli

acioli@nexti.net.br

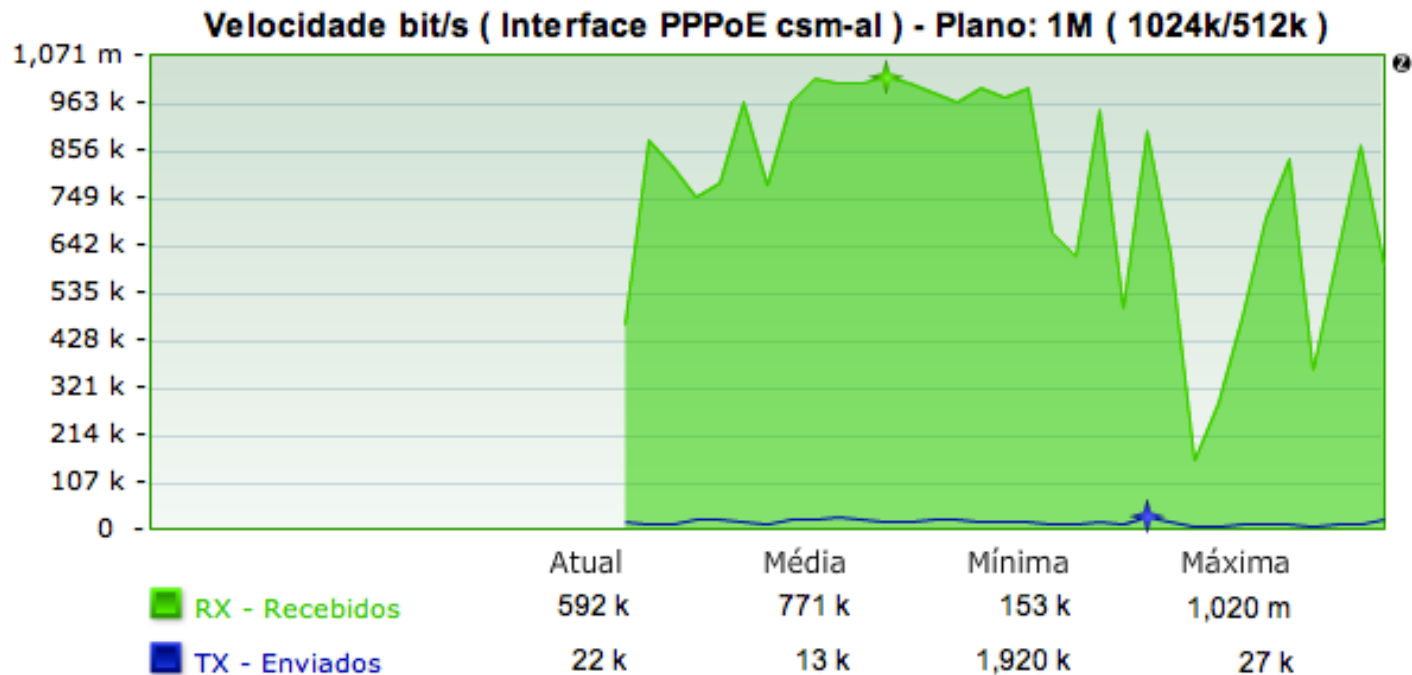
<http://www.nexti.net.br>

# Pontos Positivos

- **Monitor gráfico em tempo real de atividades do RouterOS;**
- **Possibilidade de acompanhamento de rede por qualquer profissional da empresa;**
- **Diminuição de OS;**
- **Facilitação de atendimento e resolução de problemas;**
- **Mais autonomia para o callcenter e CGR sem necessidade de acesso direto ao Equipamento, aumentando assim o nível de segurança da rede;**



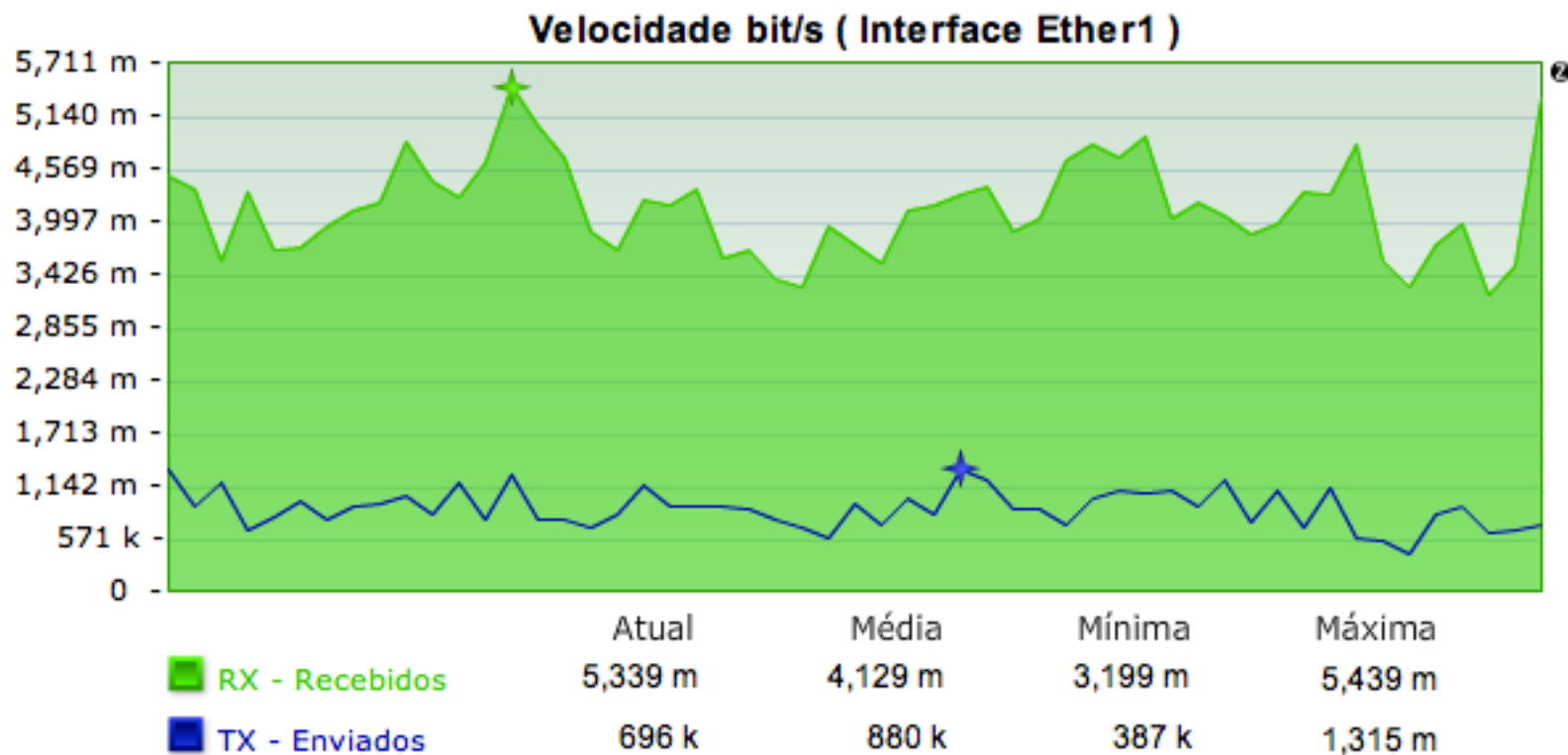
Seu cliente esta lento? usando toda a banda? Como facilitar essas informações?

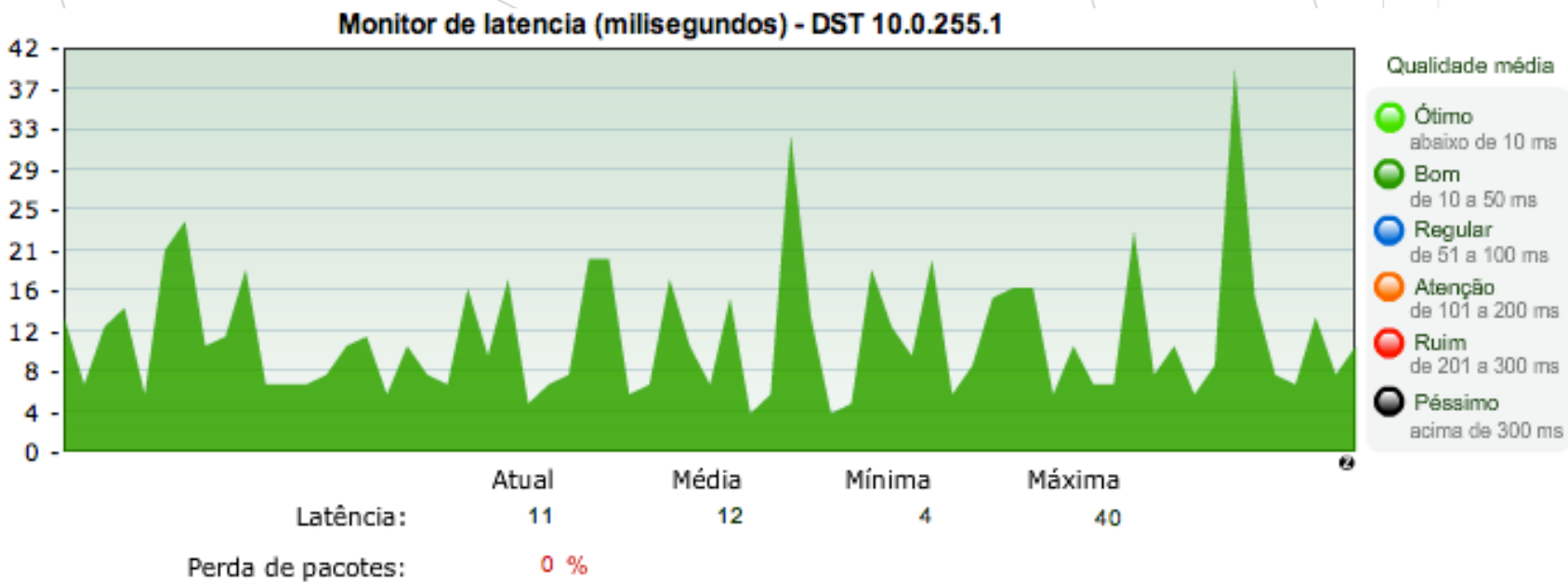


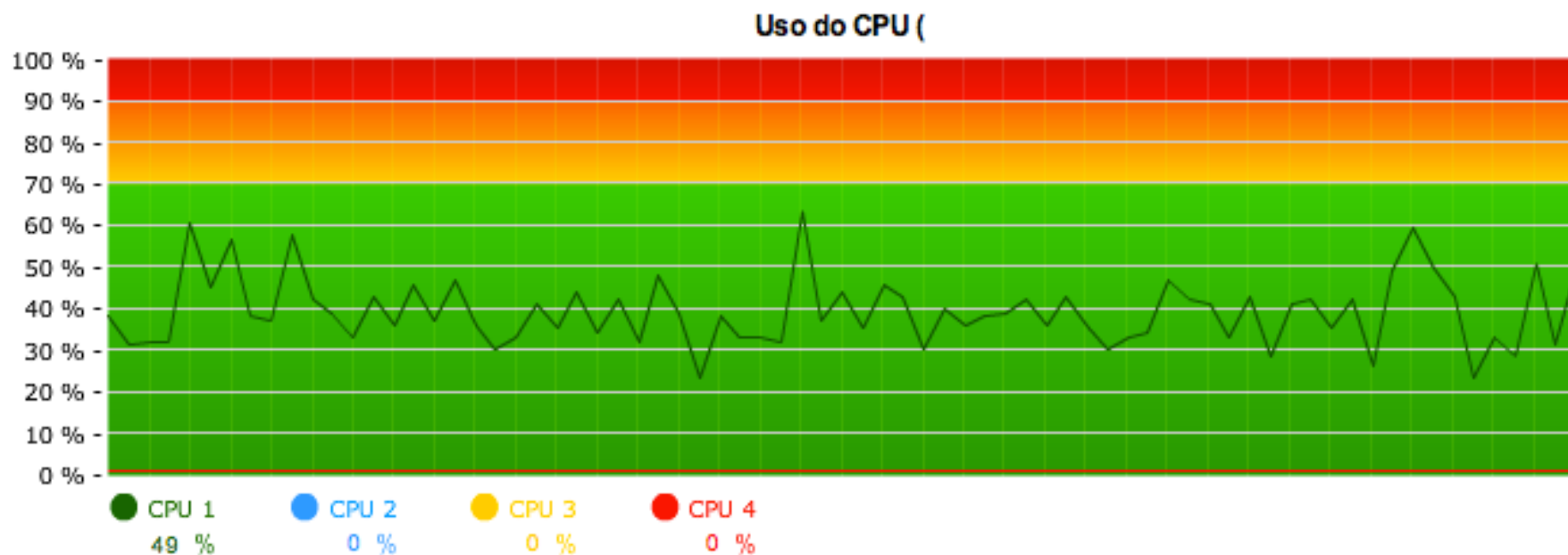
Vitor Acioli

[acioli@nexti.net.br](mailto:acioli@nexti.net.br)

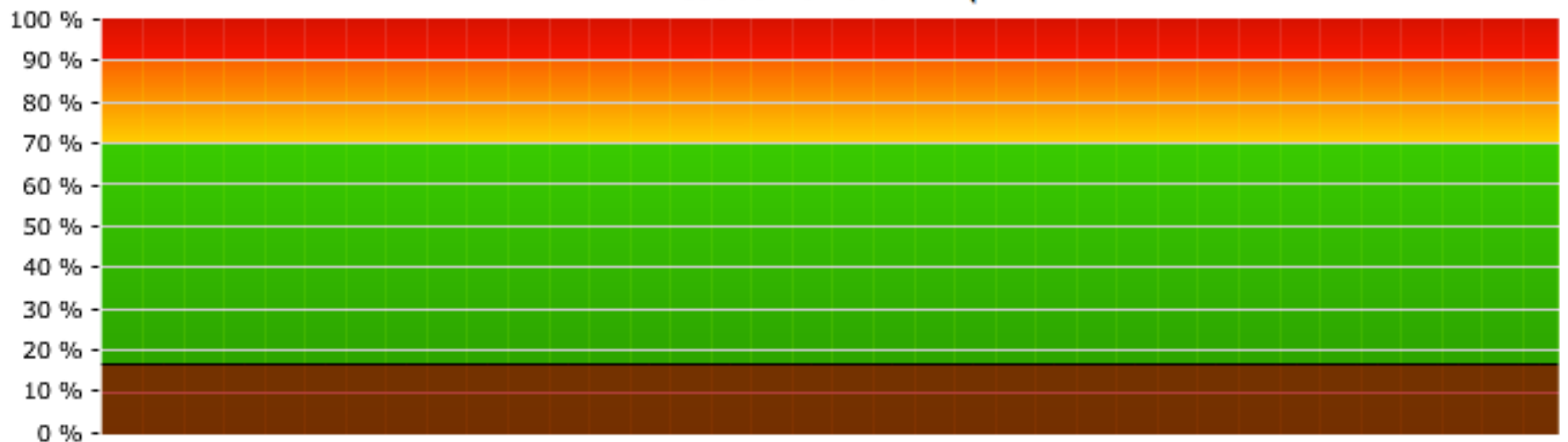
<http://www.nexti.net.br>







Uso de memória RAM (



Memória usada: 21 Mb

Memória livre: 103 Mb

17 %



## Mikrotik API PHP: ( Denis Basta )

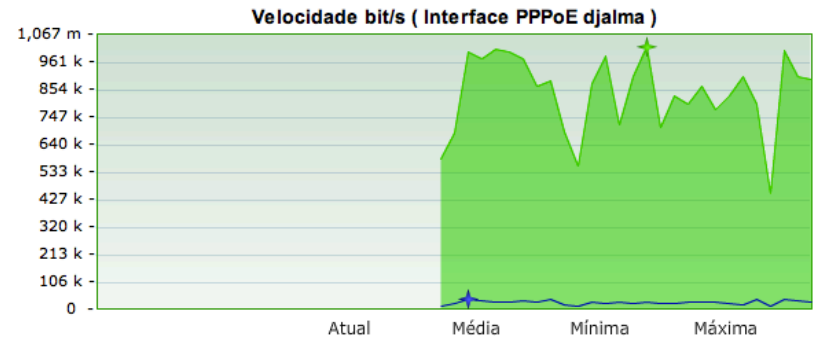
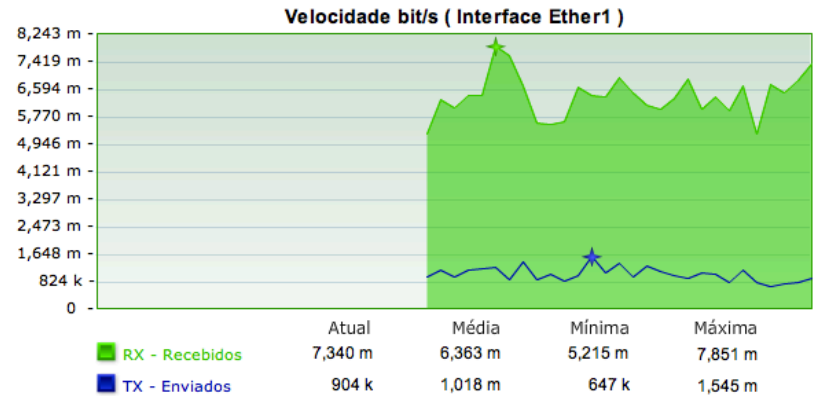
```
<?php
//
// RouterOS API class
// Author: Denis Basta
//
// read() function altered by Nick Barnes to take into account the placing
// of the "!done" reply and also correct calculation of the reply length.
///
// read() function altered by Ben Menking (ben@infotechsc.com); removed
// echo statement that dumped byte data to screen
//
////////////////////
// Revised by: Jeremy Jefferson (http://jeremyj.com)
// January 8, 2010
//
// Fixed write function in order to allow for queries to be executed
//

class Mikrotik {

    var $debug = false;           // Show debug information
    var $error_no;                // Variable for storing connection error number, if any
    var $error_str;               // Variable for storing connection error text, if any
```



## Example Dynamic Graph - 10.0.249.2 (Access Point 01) - Real Time



Vitor Acioli

acioli@nexti.net.br

<http://www.nexti.net.br>

# Agradecimentos

- Denis Basta ( Mikrotik PHP API ) – ([http://wiki.mikrotik.com/wiki/API\\_PHP\\_class](http://wiki.mikrotik.com/wiki/API_PHP_class));
- A todos vocês;



Apoio



Vitor Acioli  
[acioli@nexti.net.br](mailto:acioli@nexti.net.br)  
<http://www.nexti.net.br>