



Gerencie sua rede wireless com CAPsMan e User Manager

Anderson Marin Matozinhos

MTCNA, MTCWE, MTCRE, MTCTCE, MTCINE, MTCUME

MikroTik Official Consultant

MikroTik Certified Training Partner

anderson@alivesolutions.com.br

**Alive Solutions & Voz e Dados
no MUM Brasil 2016**



Tópicos a serem abordados

1. Apresentando o MikroTik User Manager.
2. Apresentando o MikroTik CAPs Manager.
3. Instalando e configurando o User Manager.
4. Instalando e configurando o CAPs Manager.
5. Configurando o Hotspot server com UserMan.
6. Hands On.
7. Considerações finais.





Nosso objetivo

Centralizar e facilitar a gerência de redes wireless de médio e grande porte em hotéis, hospitais e outras empresas usando o MikroTik CAPs Manager e o User Manager.



O Mikrotik User Manager

O User Manager é um sistema de gestão de usuários baseado em RADIUS com diversas funcionalidades.

Pode ser usado para gerenciar usuários de:

- HotSpot
- PPP (PPTP, L2TP, PPPoE, etc)
- DHCP
- Wireless
- RouterOS

Funciona em processadores x86, ou RouterBoards com MIPS, ARM, PowerPC e TILE.

A RouterBoard deve ter pelo menos 32 MB de RAM e 2 MB de espaço livre no HD

É compatível com os principais navegadores de internet: Opera, Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer e Safari.



O MikroTik CAPs Manager

Ferramenta permite a centralização do gerenciamento da rede wireless e se necessário, o processamento de dados. Ao usar o CAPsMAN, a rede será composta por:

- CAP (Controlled Access Points): Dispositivos MikroTik que oferecerão conectividade wireless;
- MANAGER (gerenciador do sistema): MikroTik que irá gerenciar a configuração dos CAPs (Aps), e também cuidar da autenticação do cliente e opcionalmente, encaminhamento de dados.

Portanto tarefas exaustivas e repetitivas podem ser centralizadas no MANAGER e aplicadas a todos os CAPs que você desejar instantaneamente.



O Mikrotik CAPs Manager

- Gerenciamento centralizado em qualquer dispositivo RouterOS. Mesmo em dispositivos sem interface wireless (MANAGER);
- Suporta configuração Dual Band;
- Provisionamento dos APs de forma segura;
- Comunicação L2 e L3;
- Gerencia do tráfego de forward;
- Autenticação Radius;
- Configurações customizadas



Instalando o User Manager





Instalando o User Manager

A Instalação do User Manager é simples.

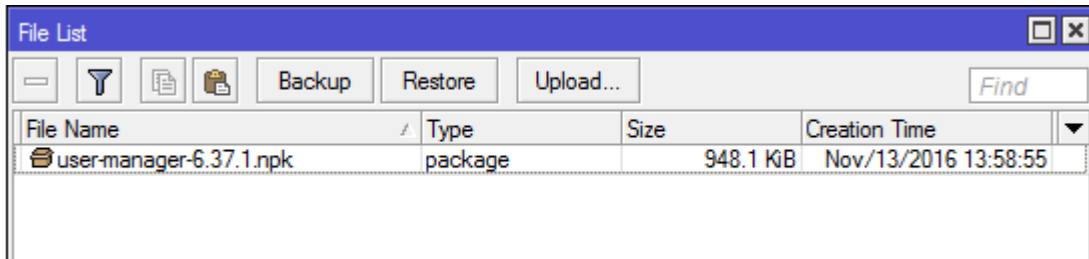
- Acesse o site da Mikrotik: <http://www.mikrotik.com/download>
- Faça download do pacote: **Extra packages**

	6.36.4 (Bugfix only)	6.37.1 (Current)	5.26 (Legacy)
MIPSBE	CRS, NetBox, NetMetal, PowerBox, QRT, RB9xx, hAP, hAP ac, hAP ac lite, mAP, RB4xx, cAP, hEX, wAP, BaseBox, Dyna		
Main package			
Extra packages			

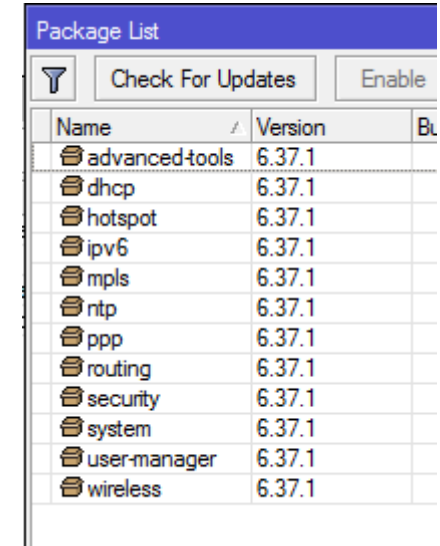


Instalando o User Manager e o CAPs Manager

- Descompacte o pacote e copie para a RouterBoard o pacote do User Manager e a reinicie.



File Name	Type	Size	Creation Time
user-manager-6.37.1.npk	package	948.1 KiB	Nov/13/2016 13:58:55



Name	Version	Bl
advanced-tools	6.37.1	
dhcp	6.37.1	
hotspot	6.37.1	
ipv6	6.37.1	
mpls	6.37.1	
ntp	6.37.1	
ppp	6.37.1	
routing	6.37.1	
security	6.37.1	
system	6.37.1	
user-manager	6.37.1	
wireless	6.37.1	

Dica:

Para o User Manager instalar é preciso que seja a mesma versão do RouterOS instalado em sua RouterBoard.

Caso não seja, atualize seu RouterOS.

A partir da versão 6.37 o pacote wireless já traz o CAPsMAN



Cenário

Um hotel tem 30 APs para serem gerenciados. Tarefas como troca de senha da rede, SSIDs e SSIDs virtuais para serem adicionados são tarefas braçais numa rede wireless deste tamanho.

Criação de vouches em lote para acesso de hospedes.

Velocidades e tempos diferentes para hóspedes VIPs.

Podemos faze-los com User Manager + CAPsMan



Configurando o User Manager





Configurando o User Manager

A partir da versão 3.0 o User Manager já vem com o usuário padrão criado:

User: admin

Pass: em branco

É interessante mudar essa senha imediatamente:

```
/tool user-manager customer set admin password=12344321
```

Pela interface web podemos fazer toda configuração do User Manager.

Acesse : <http://ip-do-MikroTik/userman>

Use as credenciais para acesso:

User: admin

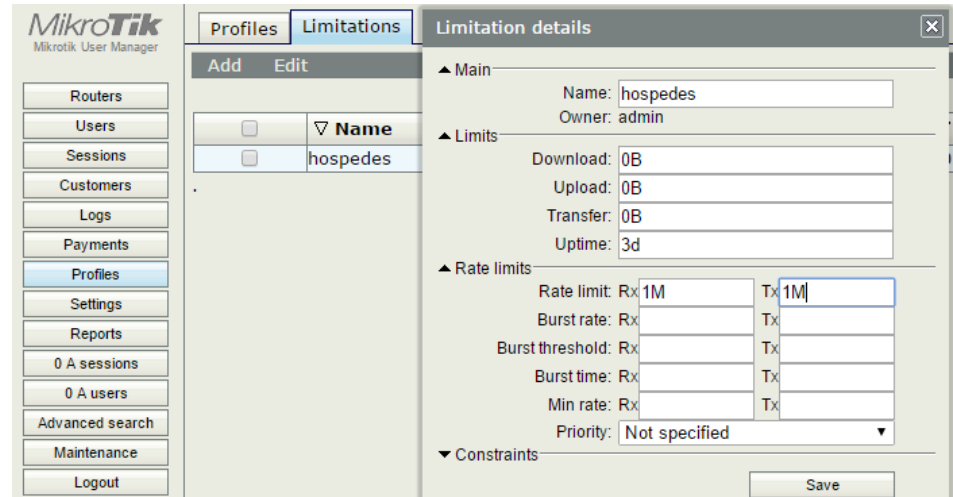
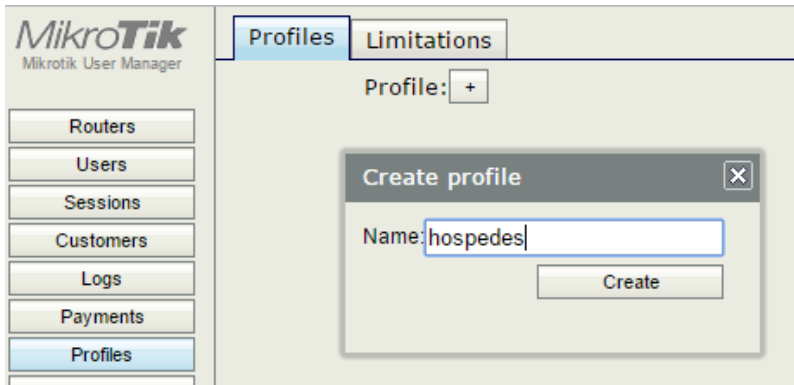
Pass: 12344321

The screenshot shows the MikroTik User Manager web interface. At the top, the MikroTik logo and 'Mikrotik User Manager' text are displayed. Below this, there are two input fields: 'Login' and 'Password'. A 'Log in' button is positioned below the password field.

Configurando o User Manager

Primeiramente precisa criar o perfil e as limitações que ira disponibilizar para os hóspedes comuns.

São essas limitações que irão definir velocidade e tempo de acesso.



- Defini um profile com nome: hospede
- Adicionei uma limitação de nome: hospede. No campo: Uptime defini 3 dias.
- E limitei em 1M/1M (down/up)



Configurando o User Manager

Criei o perfil e as limitações que ira disponibilizar para os hospedes VIPs.

São essas limitações que irão definir velocidade e tempo de acesso.

The image displays two screenshots of the MikroTik User Manager web interface. The left screenshot shows the 'Create profile' dialog box with the following fields: Name: Hospedes VIP, Owner: (empty), Validity: (empty), Starts: (empty), Price: 0.00, and Shared users: not used. The right screenshot shows the 'Limitation details' form for a profile named 'VIP'. The form includes fields for Name (VIP), Owner (admin), Download (0B), Upload (0B), Transfer (0B), Uptime (empty), Rate limits (Rx: 2M, Tx: 2M), Burst rate (Rx: empty, Tx: empty), Burst threshold (Rx: empty, Tx: empty), Burst time (Rx: empty, Tx: empty), Min rate (Rx: 2M, Tx: 2M), and Priority (Not specified). A 'Save' button is visible at the bottom right of the form.

- Defini um profile com nome: Hospedes VIP
- Adicionei uma limitação de nome: VIP. No campo: Uptime em branco significa sem limite de tempo.
- E limitei em 2M/2M (down/up)

Configurando o User Manager

Criando os usuários para acessar internet no hotel para hóspedes comuns



Usando a interface web, vá no botão:

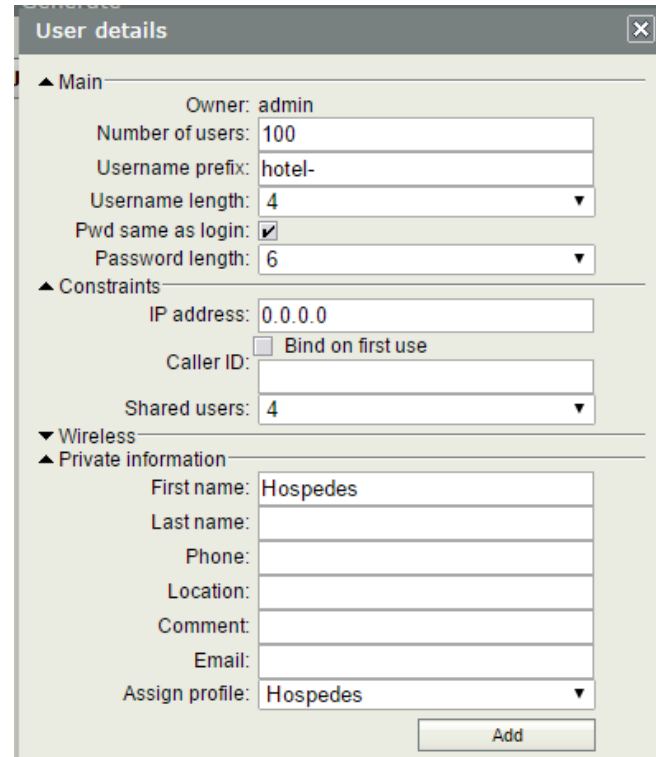
Users - Add – Batch

Username Length: tamanho do nome de usuário após o prefixo.

Pwd same as login: Deixa a senha igual ao nome de usuário.

Assign profile: Define o profile do usuário.

Essas permissões podem ser alteradas a qualquer momento.



Shared user: Quantas conexões simultâneas o usuário poderá fazer.

OBS: Para fazer dos hospedes VIP repita a operação mudando o Perfil para Hospedes VIP

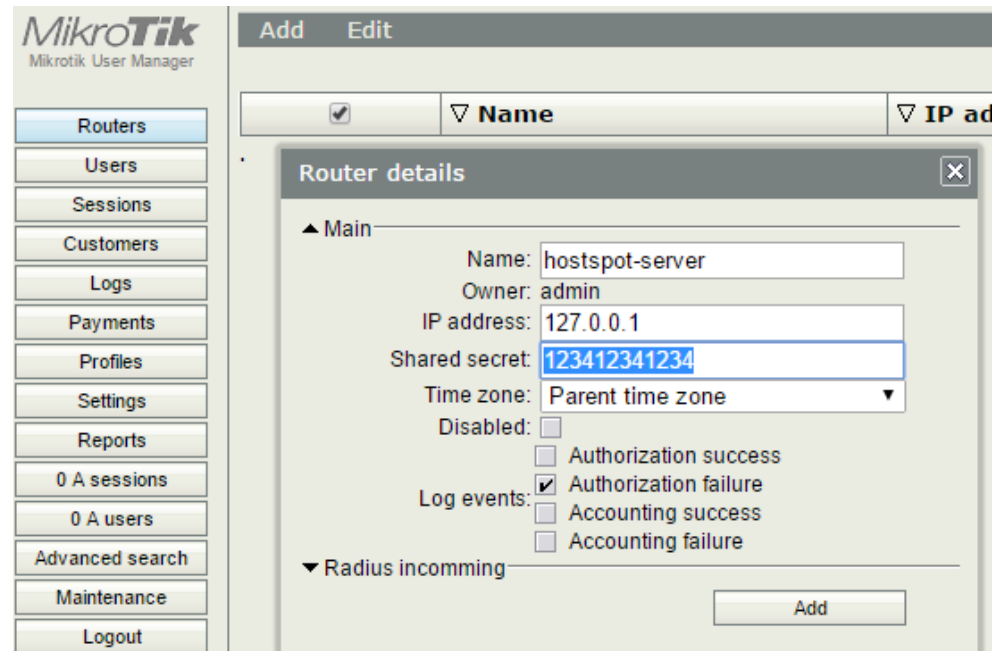


Configurando o User Manager

E por último, para que o User Manager responda as requisições de autenticação do HotSpot é preciso cadastrá-lo. Por segurança esse cadastramento deve ser feito com o IP de origem do MikroTik e uma senha, que deve estar configurada no router e no User Manager. No exemplo usei o endereço de loopback uma vez que o Hotspot e o UserMan estão na mesma Routerboard.

Pela interface web, acesse o botão:

Routers – Add - New



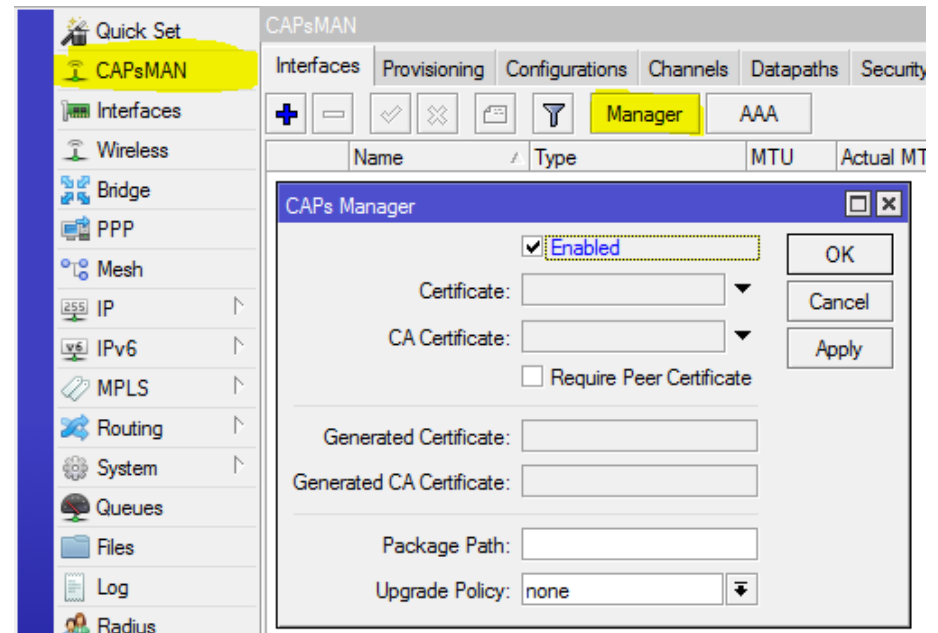


Configurando o CAPs Manager



Configurando o CAPs Manager

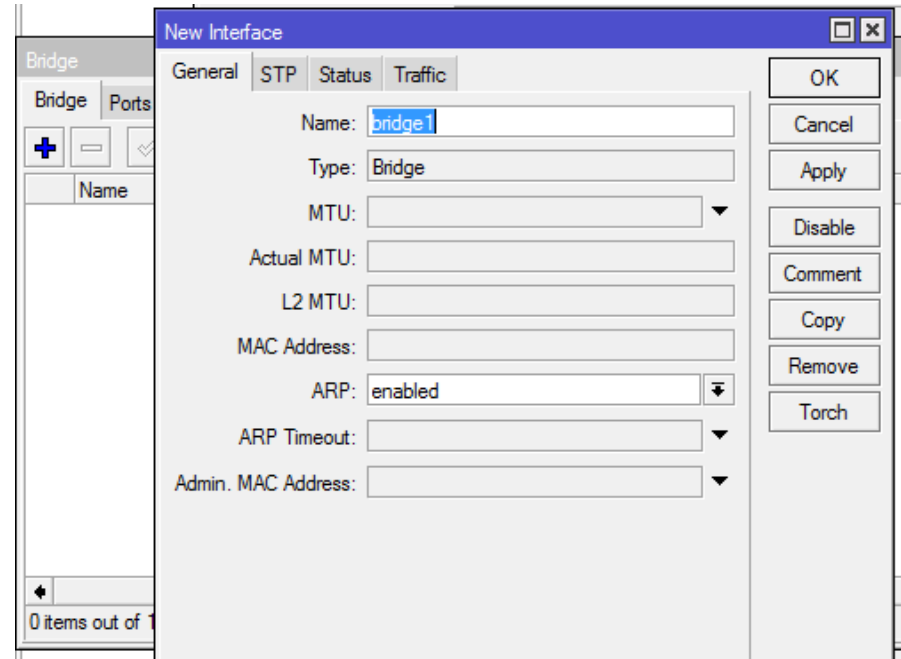
Primeiramente precisamos habilitar a função Manager na RouterBoard que será responsável pela centralização da gerência. Essa Routerboard não precisa ter interface wireless, nem precisa estar dentro da sua rede (em caso de utilização em L3). Pode ser um x86 ou um CHR. É possível utilizar certificados (DSSL) para segurança entre Manager/CAP.





Configurando o CAPs Manager

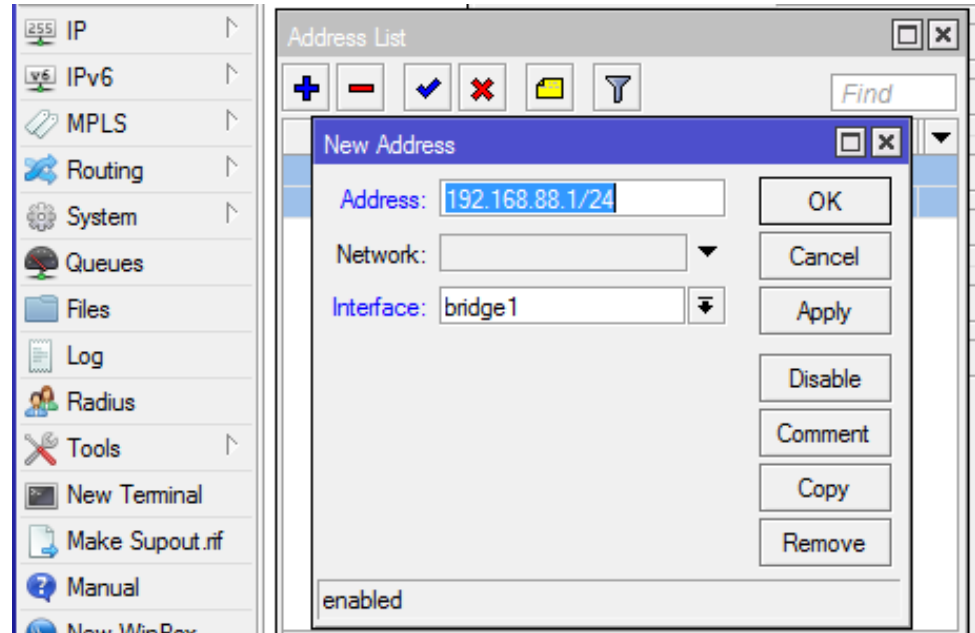
Criei uma Bridge para ser utilizada para fluir o tráfego dos CAPs.





Configurando o CAPs Manager

Configurei um IP nela onde irei subir o HotSpot server.





Configurando o CAPs Manager

A aba Configurations do CAPsMAN é onde configuramos toda parte de configuração wireless como:

- Frequência (canal);
- SSID;
- Channel width (largura);
- Country
- Criptografia (802.11)
- Etc...

CAPsMAN

Interfaces Provisioning **Configurations** Channels Datapaths Security Cfg. Access List Rates Remote CAI

CAPs Configuration <config-padrao>

Wireless Channel Rates Datapath Security

Name: config-padrao

Mode: ap

SSID: hotel-MUM.br

Hide SSID:

Load Balancing Group:

Distance:

Hw. Retries:

Hw. Protection Mode:

Frame Lifetime:

Disconnect Timeout:

Country: brazil

Max Station Count:

Multicast Helper:

HT Tx Chains:

HT Rx Chains:

HT Guard Interval:

OK
Cancel
Apply
Comment
Copy
Remove

Configurando o CAPs Manager

Channel:

Band: selecionei apenas a banda.

Frequency: ficará em auto.

TX Power: 10 dBm



Datapath:

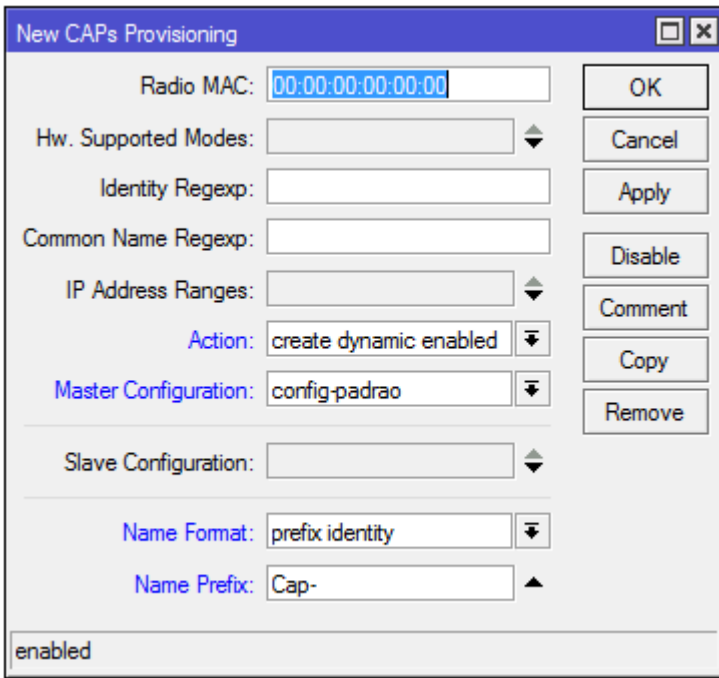
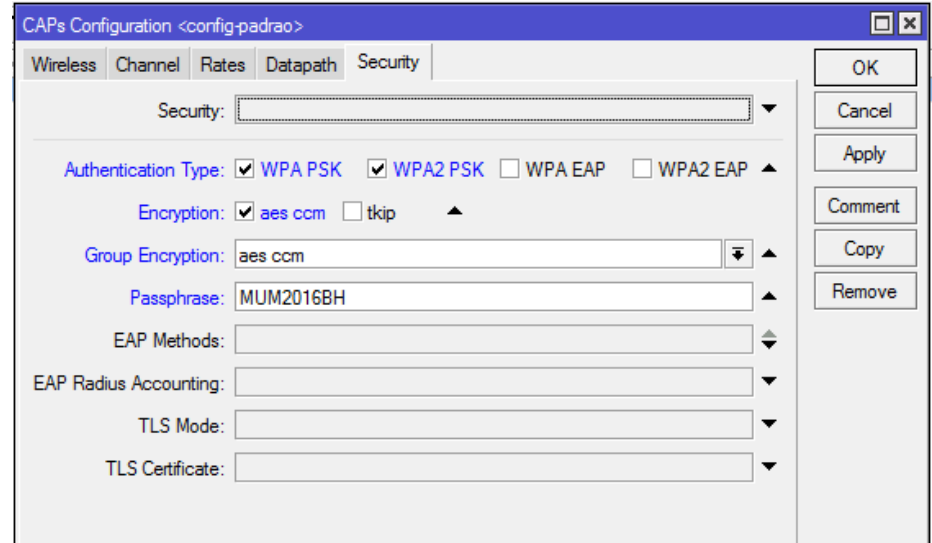
Bridge: selecionei a Bridge criada anteriormente.



Configurando o CAPs Manager

Security:

Toda a parte de configuração de segurança wireless



Provisioning:

Configurações gerais de provisionamento.





Configurando os CAPs





Configurando o CAP

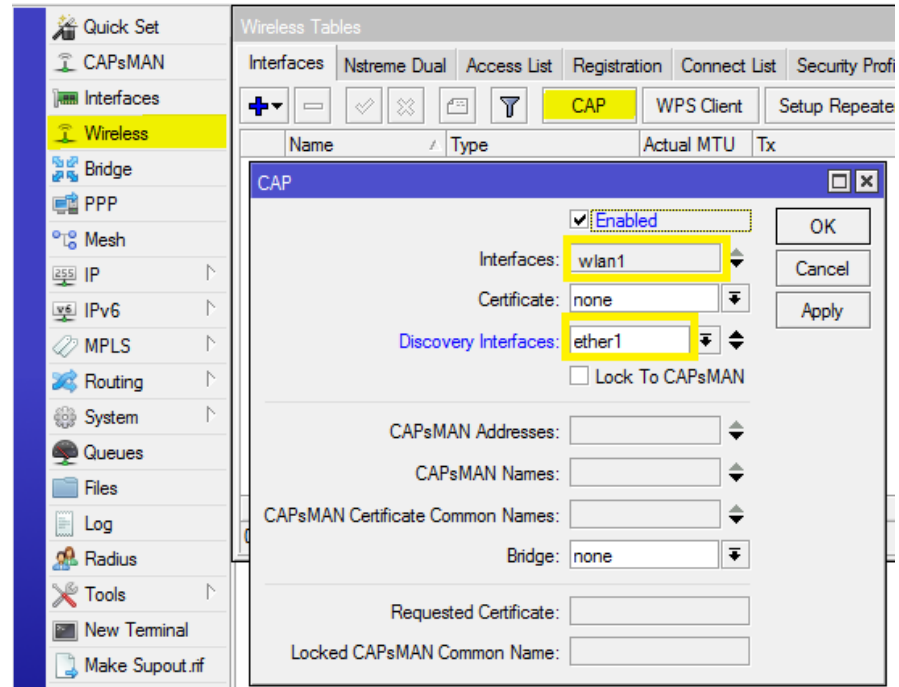
A habilitação do modo CAP é a parte mais simples da configuração....

E ela foi criada para ser assim...

CLI

```
interface wireless cap set discovery-
```

```
interfaces=ether1 interfaces=wlan1 enabled=yes
```





Configurando o HotSpot





Configurando o HotSpot

As configurações a seguir deverão ser feita nos equipamentos da rede que serão acessados via usuários do User Manager

Em Radius Server cadastre o servidor que responderá as requisições Radius, (User Manager).

Configure aqui a senha que definimos em Routers no User Manager.

The screenshot shows the 'Radius Server <127.0.0.1>' configuration window. It has two tabs: 'General' and 'Status'. The 'General' tab is active. The 'Service' section has checkboxes for 'ppp', 'login', 'hotspot' (checked), 'wireless', and 'dhcp'. Below this are fields for 'Called ID', 'Domain', 'Address' (127.0.0.1), and 'Secret' (123412341234). The 'Authentication Port' is 1812 and the 'Accounting Port' is 1813. The 'Timeout' is 300 ms. There is an unchecked checkbox for 'Accounting Backup'. The 'Realm' and 'Src. Address' (0.0.0.0) fields are also present. On the right side, there are buttons for 'OK', 'Cancel', 'Apply', 'Disable', 'Comment', 'Copy', 'Remove', and 'Reset Status'. At the bottom left, the status is 'enabled'.



para autenticar no User Manager

Hotspot

Servers Server Profiles Users User Profiles Active Hosts IP Bi

+ - ✓ ✕ ⚙ Reset HTML Hotspot Setup

Name	Interface	Address Pool	Profile
------	-----------	--------------	---------

Hotspot Setup

Select interface to run HotSpot on

HotSpot Interface:

Back Next Cancel

Hotspot Setup

Set pool for HotSpot addresses

Address Pool of Network:

Back Next Cancel

Hotspot Setup

Setup DNS configuration

DNS Servers:

Back Next Cancel

Hotspot Setup

DNS name of local hotspot server

DNS Name:

Back Next Cancel

Hotspot Setup

Set HotSpot address for interface

Local Address of Network:

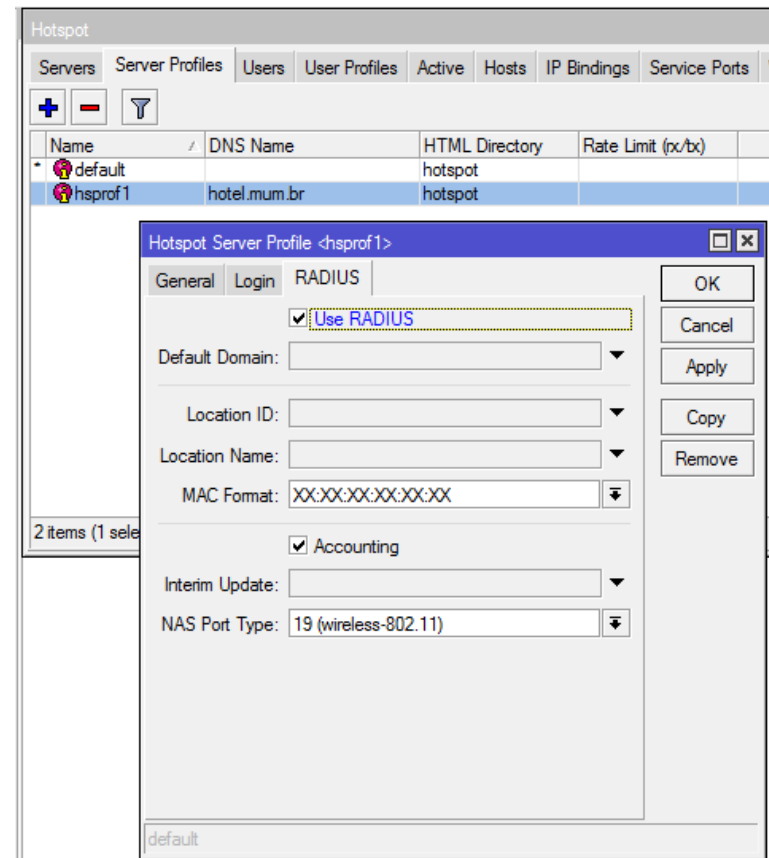
Masquerade Network

Back Next Cancel



para autenticar no User Manager

Em Server Profiles vamos habilitar a autenticação RADIUS no HotSpot...





Hands on





Hands on coletivo

Precisamos da ajuda de algumas pessoas do auditório para testarmos...

1. Conecte-se a rede wi-fi: **HotelMUM-2016.lab**
2. Senha wi-fi: **MUMBH2016**
3. Usuário: *Ver no UserManager*
Senha: *Ver no UserManager*





Hands on

CAPsMAN											
Interfaces	Provisioning	Configurations	Channels	Datapaths	Security Cfg.	Access List	Remote CAP	Radio	Registration Table		
Interface	SSID	MAC Address	Tx Rate	Rx Rate	Tx Signal	Rx Signal	Uptime	Tx/Rx Packets	Tx/Rx Bytes		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	A0:E4:53:DD:A3:C3	1Mbps	1Mbps	0	-91	00:44:17:58	1/6	342 B/552 B		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	A8:9F:BA:0F:74:9A	1Mbps	1Mbps	0	-89	00:25:49:28	68/31	6.2 KB/2900 B		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	1C:AF:05:D0:16:94	11Mbps	1Mbps	0	-72	00:22:15:82	778/781	202.2 KB/93.5 KiB		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	14:A3:64:31:80:5D	1Mbps	1Mbps	0	-64	00:10:44:44	196/99	68.3 KB/9.3 KiB		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	A8:9F:BA:09:E6:36	6Mbps	1Mbps	0	-69	00:05:04:54	48/16	3671 B/1652 B		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	84:11:9E:C2:38:6E	18Mbps	1Mbps	0	-63	00:03:38:78	183/141	64.9 KiB/33.7 KiB		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	48:86:E8:D8:DF:BC	1Mbps	6Mbps	0	-72	00:02:35:44	25/35	6.4 KB/3826 B		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	3C:BB:FD:75:7F:F0	39Mbps-20MHz/1S	6.5Mbps-20MHz/1S	0	-75	00:02:08:93	129/111	47.1 KiB/16.2 KiB		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	F8:E0:79:B6:C1:08	9Mbps	1Mbps	0	-76	00:02:07:89	66/49	10.0 KB/3274 B		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	18:89:5B:0C:E0:4E	1Mbps	52Mbps-20MHz/1S	0	-64	00:01:51:47	11/14	769 B/1272 B		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	38:D4:0B:BA:F1:0A	11Mbps	5.5Mbps	0	-73	00:01:49:98	78/77	23.4 KiB/11.1 KiB		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	50:FC:9F:3F:08:36	5.5Mbps	1Mbps	0	-82	00:01:49:28	82/79	11.1 KiB/17.8 KiB		
2.4G-Cap WAP1-1	free-wifizone.brumanet.br	34:BB:26:4E:16:E6	11Mbps	1Mbps	0	-64	00:01:05:69	114/104	9.4 KiB/7.6 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	3C:BB:FD:87:9B:F2	1Mbps	6.5Mbps-20MHz/1S	0	-66	00:49:32:53	2 034/2 209	779.7 KiB/424.3 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	E4:58:E7:B6:EC:ED	39Mbps-20MHz/1S	52Mbps-20MHz/1S	0	-61	00:34:25:11	286/269	97.1 KiB/27.4 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	38:AA:3C:4A:1A:9A	11Mbps	13Mbps-20MHz/1S	0	-73	00:30:45:58	442/476	160.1 KiB/146.3 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	34:BB:26:3D:9B:D3	2Mbps	1Mbps	0	-93	00:18:55:44	25/11	1954 B/809 B		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	F4:F1:E1:DF:9B:24	13Mbps-20MHz/1S	1Mbps	0	-76	00:17:02:94	1 197/1 341	169.3 KiB/142.7 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	40:78:6A:E1:AF:33	13Mbps-20MHz/1S	1Mbps	0	-70	00:11:46:40	831/922	128.7 KiB/101.3 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	78:D6:F0:B6:0D:FF	6Mbps	1Mbps	0	-79	00:11:46:34	153/134	12.3 KiB/12.1 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	00:F4:6F:E5:34:49	1Mbps	1Mbps	0	-58	00:08:05:23	213/253	20.6 KiB/25.0 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	88:79:7E:E3:FB:D9	1Mbps	1Mbps	0	-88	00:05:40:63	16/10	1514 B/930 B		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	F4:0E:22:82:6E:2C	9Mbps	1Mbps	0	-94	00:05:11:73	69/64	13.2 KiB/7.4 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	48:60:BC:09:B4:EF	1Mbps	1Mbps	0	-83	00:03:14:33	65/121	14.7 KiB/12.4 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	18:89:5B:35:83:97	1Mbps	1Mbps	0	-84	00:03:14:18	11/29	650 B/1858 B		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	30:F7:C5:C2:42:5A	1Mbps	5.5Mbps	0	-91	00:03:13:93	0/2	0 B/96 B		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	38:D4:0B:93:67:0F	2Mbps	5.5Mbps	0	-83	00:03:12:92	21/28	2069 B/2598 B		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	F8:CF:C5:F0:2B:87	2Mbps	1Mbps	0	-92	00:02:52:83	1/1	42 B/42 B		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	E4:58:E7:B8:15:01	18Mbps	1Mbps	0	-76	00:02:33:41	461/423	46.6 KiB/33.2 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	30:CB:F8:83:A0:9C	1Mbps	65Mbps-20MHz/1S	0	-60	00:02:31:81	0/1	0 B/350 B		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	E8:91:20:73:D2:BE	1Mbps	1Mbps	0	-75	00:02:26:33	11/13	1102 B/1213 B		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	C0:11:73:C9:16:7C	52Mbps-20MHz/1S	5.5Mbps	0	-79	00:02:23:47	156/196	33.8 KiB/24.2 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	BC:44:86:6B:FB:05	11Mbps	39Mbps-20MHz/1S	0	-77	00:00:27:28	62/71	8.4 KiB/62.8 KiB		
2.4G-Cap WAP2-1	free-wifizone.brumanet.br	20:62:74:EB:20:10	1Mbps	1Mbps	0	-81	00:00:10:80				
2.4G-Cap WAP3-1	free-wifizone.brumanet.br	14:32:D1:12:86:50	6.5Mbps-20MHz/1S	1Mbps	0	-89	00:54:46:66	461/517	81.5 KiB/62.9 KiB		
2.4G-Cap WAP3-1	free-wifizone.brumanet.br	84:10:0D:C2:F1:9C	6Mbps	1Mbps	0	-74	00:50:02:97	479/452	42.0 KiB/33.6 KiB		



Dúvidas





Considerações finais

- **Gerência centralizada do pessoal técnico.**
- **Fácil de adicionar, bloquear ou remover usuários.**
- **Facilidade para mudar permissões de acesso dos técnicos.**
- **Montando grupos de segurança personalizados, é possível dar permissões específicas para técnicos com mais ou menos poder dentro da rede. Evitando assim dores de cabeça com técnicos de má intensão.**
- **Gratuito e eficiente. Basta instalar, configura-lo e pronto!!!**



Fonte

wiki.mikrotik.com





**VALEU
GALERA!**

Anderson Marin Matozinhos

MTCNA, MTCWE, MTCRE, MTCTCE, MTCINE, MTCUME

MikroTik Official Consultant

MikroTik Certified Training Partner

anderson@alivesolutions.com.br