

# GUIA EXCLUSIVO DE REFERÊNCIA



HOTSPOT



### HOTSPOT

Hotspot é um termo utilizado para se referir a uma área pública onde está disponível um serviço de acesso a Internet, normalmente através de uma rede sem fio Wi-Fi. Aplicações típicas incluem o acesso em Hotéis, Aeroportos, Shoppings, Universidades, etc.

O conceito Hotspot pode ser usado, no entanto, para dar acesso controlado a uma rede qualquer, com ou sem fio, através de autenticação baseada em nome de usuário e senha.

Quando em uma área coberta por um Hotspot, um usuário que possua um Laptop e tente navegar pela WEB é arremetido para uma página do Hotspot que pede suas credenciais, normalmente usuário e senha. Ao fornecê-las e sendo um cliente autorizado pelo Hotspot o usuário ganha acesso à internet, podendo sua atividade ser controlada e bilhetada.

Considerando a estrutura da imagem abaixo:





Primeiramente devemos habilitar as interfaces e configurar a interface que será o hotspot.

- Clique no menu Interfaces.
- Clique na interface Wlan desejada e clique no botão Habilitar

🔳 a	idmin@00:0C:42:0B	:58:25	(MikroTik) - WinBe	ox v2.9.38					_ 🗆	×
6	9									
	Interfaces									
	Wireless	_								
	Bridge		nterface List						I	×Ц
	PPP	+-	· - ( • ) ×	<u>_</u>						
	IP 🕑		Name Enable	Туре	MTU	Tx Rate	Rx Rate	Tx Pac	Rx Pac	
	Pauling N	R	ether1	Ethemet	1500	6.9 kbps	2.1 kbps	3	4	
	Routing	R	ether2	Ethemet	1500	0 bps	0 bps	0	0	_
	Ports	R	ether3	Ethemet	1500	0 bps	0 bps	0	0	-11
	Queues	R	ether4	Ethemet	1500	0 bps	0 bps	0	0	-11
		ĸ	<pre>setnero </pre>	Etnemet	1500	Upps	Ubps	0	0	
	Drivers	<u> </u>	s widi i	Wireless (Ameros Arto415)	1000	ups	lo pps	U	U	
	System 🖹									
	Files									
	Log									
	SNMP									
	Users									
	Radius									
X	Tools 🕑									
щ	New Terminal									
-	Telnet									
>	Password									
ŏ	Certificate									
Ę	Make Supout.rif									
OL	Manual									
R	Exit									



- Dê um clique duplo na interface habilitada
- Na guia Wireless, configure as opções:
- Opção "Radio Name": Coloque nessa opção o nome que você deseja que o Rádio tenha na rede.
- Opção "Mode": AP Bridge
- Opção "Band": Escolha a Banda de Operação desejada
- Opção "Frequency": Canal de operação do equipamento
- Clique no botão "OK"

	admin@00:0C:42:06	8:58:25	i (MikroTi	ik) - WinBox v2.9.38				
Ø	9							<b>a</b>
	Interfaces			🔲 Interface <wlan< th=""><th>1&gt;</th><th></th><th>×</th><th></th></wlan<>	1>		×	
	Wireless		T_1	General Wireless	Data Rates Advanced WDS		ОК	
	Bridge		Interrace	Radio Name	Rádio Torre1	_	Cancel	
	PPP			Mode	, an bridge	Ţ	Apply	
	IP 🕑	R	Name Alsether	Mode			Арріу	Rx Pac
	Routing D	R	ether	SSID	): J✔  Provedor		Disable	0 0
	Ports	R	ether	Band	I: 2.4GHz-B/G	•	Comment	0 0
	Queues	R	ether	Frequency	r. 2437	•		0 0
	Drivers		l ⊗-⊗wlan	Scan List		_	Scan	0 0
	System 🗅			0		_	Freq. Usage	
	Files			Security Profile	: jdefault		Align	
	Log			Frequency Mode	manual txpower	-	Sniff	
	SNMP			Country		-	Snooper	
	Users			Country	. jno_country_set			
	Radius			Antenna Gain	n: <b>j</b> 0	dBi		
	Tools D			DES Mode	: none	-		
	New Terminal							
×	Telnet			Proprietary Extensions	: [post-2.9.25			
M	Password			Default AP Tx Rate	e 🗖	bps		
li	Certificate			Default Client Tx Bate	·	bos		
$\geq$	Make Supout.rif					opa		
Ŏ	Manual				Default Authenticate			
le l	Exit				Default Forward			
no					Hide SSID			
Ř				disabled running	running ap			



- Clique na guia "Tx Power" para escolher a potência do cartão, considerando:

17dBm	=	50mW	(default)
18dBm		=	63mW
20dBm		=	100mW
22dBm		=	150mW
23dBm		=	200mW
24dBm		=	250mW
25dBm		=	316mW
26dBm		=	400mW

Obs: Verifique a potência máxima permitida para o cartão utilizado antes de fazer a alteração.

	admin@00:0C:42:0B	:58:25 (MikroTi	k) - WinBox v2.9.38	<u>- 0 ×</u>
Ю	( <b>4</b>			<b>E</b> 🗎
	admin@00:0C:42:08	S8:25 (MikroT Interface Name R <i>ether R <i>eth</i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i></i>	k) - WinBox v2.9.38  Interface <wlan1> WDS Nstreme Tx Power Status Traffic OK Tx Power Mode: card rates Tx Power: 24  Disable Comment Scan Freq. Usage Align Snooper</wlan1>	■ □ × ■ □ Rx Pac 8 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
RouterOS WinBox	Radius       Tools       New Terminal       Telnet       Password       Certificate       Make Supout rif       Manual       Exit		disabled running ap	



<b>II</b> a	admin@00:0C:42:0E	8:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38	
5	<b>(</b> 4		🔳 🙆
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP 🕑		
	Routing D	Address List	
	Ports		
	Queues	Address 🛆 Network Broadcast Interface	
	Drivers		
	System D	132.100.0.1724 132.100.0.0 132.100.0.233 Walth	
	Files		
	Log		
	SNMP		
	Users		
	Radius		
×	Tools D		
B	New Terminal		
/in	Telnet		
1	Password		
00	Certificate		
e -	Make Supout.rif		
put	Manual		
R	Exit		

Devemos configurar os IPs para as suas respectivas interfaces:



# Devemos definir o Gateway de saída para a internet

- Clique no menu "IP"
- Clique na opção "Routes"

	admin@00:0D:B9:06	5:A0:E4 (MikroTik) - W	inBox v2.9.44
Ø	9		🗖 🗖 🖉
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Addresses	
	Routing D	Routes	
	Ports	Pool	
	Queues	ARP	
	Drivers	VRRP	
	System 🗅	Firewall	
	Files	Socks	
	Log	UPnP	
	SNMP	Traffic Flow	
	Users	Accounting	
	Radius	Services	
×	Tools D	Packing	
M	New Terminal	Neighbors	
li	Telnet	DNS	
	Password	Proxy	
ŏ	Certificate	DHCP Client	
te	Make Supout.rif	DHCP Server	
ou	Manual	DHCP Relay	
R	Exit	Hotspot	



- Clique em "Adicionar"
  No campo "Gateway", digite o IP do servidor Gateway.
  Clique no botão "OK"

<b>I</b> = a	admin@00:0D:B9:0	5:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44	<u> </u>
Ю	<b>(</b>		🔳 🛅
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Route List	×
	Routing D	Routes Rules	
	Ports		ㅋ
	Queues	Destination / Gateway Pref. Source Distance Interface Boution Mark	
	Drivers	DAC ▶ 10.5.8.0/24 10.5.8.250 ether1	
	System D	DAC ▶ 192.168.0.0/24 192.168.0.1 wlan1	
	Files	New Route	
	Log	Destination: 0.0.0/0 OK	
	SNMP	Gateway: 10.5.8.1	
	Users		
	Radius		
×	Tools D	Distance: Disable	
B	New Terminal	Mark: Comment	
Nin	Telnet	Pref. Source:	
s S	Password		
Ő	Certificate	<u>Neniove</u>	
Ē	Make Supout.rif	disabled	
ou	Manual		
R	Exit		



Se você possuir um Certificado de Segurança, faça a transferência dele para o Mikrotik através de FTP, utilizando qualquer cliente de FTP:

🧱 GlobalSCAPE - CuteFTP 8.0 Professional -	[10.5.8.250	), Status: Coni	nected]				_ 🗆 🗵
File Edit View Tools Window Help	)						_ 문 ×
🔽 🥕 💾 🔹 🖉 📉 🖓 🖉 🔝 🏼	0 - 🕜	) -   📴 📓	🛎 ! × I	2 🕐 😰	<b>W</b>		
Host: 10.5.8.250 Usernam	e: admin	Pas	sword:		Port: 21	🗌 🖉 🖉 📢	3
Local Drives Site Manager	<u>→</u> _	10.5.8.250					
See Disco local (C:)	1 🐼 🖻	۱ (			💽 🤌 🇯	2 × ×	🗏 🖗 🖻
🛆 Name Size	е ту▲ 🛛	Name		Size	Туре	Modified	At
Documents and Settings	Pa 📔	hotspot		512 bytes	File Folder	01/01/20	0700:4 drv
Filmes	Pa 🛛 🖉	GuiadeRefere	ncia.pfx	1.83 KB	Troca de info	rm 01/01/20	07 02:0rv
🔁 Inetpub	Pa						
📄 Ivete Sangalo	Pa						
MESSAGE_IN_A_BOTTLE_16X9L	Pa						
i ☐ MSOCache	Pa						
CA SC4	Pa						
TMPGEnc	Pa						
Cusr	Pa						
amp	Pa						
WINDOWS	Pa						
ampp 3	Pa 📕						•
.rnd 1.00 KE	3 Ar 🗖		[08/07/200]	7 10-01-23	IST		
₩ ~\$\$0229D.doc 162 bytes	s Do	STATUS:>	[08/07/200]	7 10:01:23]	Connecting FTF	data socket :	0.5.8.250:
embed6.ttf 12.12 KE	3 Ar		08/07/200	7 10:01:23	150 Opening da	ata connection	
GuiadeReferencia.pfx 1.83 KE		CTATICAN	[08/07/2007	7 10:01:23	226 Transfer co	omplete	
A		STATUS:>	[08/07/2007	/ 10:01:25] (	Directory listing	completed.	
Queue Window     Log Window							+ >
# Item Name	Address	<->	Size 🗸 P	roaress	Local		
F 🗸 GuiadeReferencia.pfx	10.5.8		1.83 KB	100%	C:\GuiadeR	eferencia.pfx	
							Þ
For Help, press F1	10.5	5.8.250, 1 of 2 d	bject(s) selecte	d, 1.83 KB			

#### O QUE É SSL?

SSL (Secure Sockets Layer) é uma tecnologia de segurança que é comumente utilizada para codificar os dados trafegados entre o computador do usuário e o um website. O protocolo SSL, através de um processo de criptografia dos dados, previne que os dados trafegados possam ser capturados, ou mesmo alterados no seu curso entre o navegador (browser) do usuário e o site com o qual ele está se relacionando, garantindo desta forma informações sigilosas como login e senha, neste nosso caso.

Uma sugestão: Pode-se contratar um Certificado de Segurança através do site: <u>http://www.laniway.com.br/br/corporativo/certificado.do;jsessionid=441CFD641B6F</u> <u>5981DE6594BF96E3D5FD</u>



- O próximo passo será fazer a importação do Certificado
- Clique no menu "Certificate"
- Clique no botão "Import"
- Na opção "Only File", escolha o Certificado que você transferiu anteriormente.
  Na opção "Passphrase", digite a senha do seu Certificado
- Clique no botão "Import"

🔳 a	admin@00:0C:42:0E	1:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38
5	Q4	🔳 🖻
	Interfaces	
	Wireless	
	Bridge	
	PPP	Certificate List
	IP D	Import Decrypt Reset Keys
	Routing D	Name 🔺 Subject Import Certificates
	Ports	Only File: GuiadeReferencia.pfx
	Queues	Basenbrase: hotspot/tv/alogin.html
	Drivers	GuiadeReferencia.pfx Cancel
	System D	hotspot/img/logobottom.png
	Files	hotspot/xml/flogout.html
	Log	hotspot/rlogin.html hotspot/lv/login.html
	SNMP	hotspot/error.html
	Users	hotspot//endis.bit
	Radius	hotspot/lv/radvert.html hotspot/logout.html
×	Tools 🗅	hotspot/lv/status.html
B	New Terminal	hotspot/xml
/in	Telnet	hotspot/radvert.html hotspot/xml/rlogin.html
2	Password	hotspot/errors.txt
Ö	Certificate	hotspot/redirect.html
þ	Make Supout.rif	hotspot hotspot/xml/alogin.html
out	Manual	hotspot/md5.js botspot/xml/WISPAccessGatewayParam.xsd
Ř	Exit	hotspot/status.html



Interfaces								
Wireless								
Bridge								
PPP		Certificate	List		7		×	
IP		Import	Decrypt	Reset Keys				
Routing		Name	∆ Subject		Issuer	CA		
Ports	K	R cert1	CN=Guia	a de Referenc	CN=Guia de Referenc	yes		
Queues								
Drivers								
System	$\triangleright$							
Files								
Log								
SNMP								
Users								
Radius								
Tools	$\triangleright$							
New Terminal								
Telnet								
Password								
Certificate								
Make Supout.rif								
Manual								

# Seu Certificado estará importado



- Clique no menu "IP"Clique na opção "Hotspot"

	admin@00:0C:42	2:08	3:58:25 (MikroTik) - Wi	inBox v2.9.38
5	<b>e</b>			🔳 📾
	Interfaces			
	Wireless			
	Bridge			
	PPP			
	IP	Þ	Addresses	
	Routing	Þ	Routes	
	Ports		Pool	
	Queues		ARP	
	Drivers		VRRP	
	System	⊵_	Firewall	
	Files		Socks	
	Log		UPnP	
	SNMP		Traffic Flow	
	Users		Accounting	
	Radius		Services	
X	Tools		Packing	
ğ	New Terminal		Neighbors	
Nir	Telnet		DNS	
s S	Password		DHCP Client	
Q	Certificate		DHCP Server	
<u>te</u>	Make Supout.rif		DHCP Relay	
no	Manual		Hotspot	
R	Exit		IPsec	



- Clique no botão "Setup"Selecione a interface onde os clientes se conectarão ao Hotspot.
- Clique no botão "Next"

🔳 a	ndmin@00:0C:42:0E	3:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38	
Ю	Q4		<b>=</b> 🛅
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Hotspot	×
	Routing D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Ports	+ - V X Profiles Setup	
	Queues	Name / Interface Address Pool Profile Addresses	
	Drivers		
	System 🗅	Hotspot Setup	
	Files	Select interface to run HotSpot on	
	Log	HotSpot Interface: Man1	
	SNMP		
	Users		
	Radius	Back Next Cancel	
×	Tools D		
B	New Terminal		
<b>Vin</b>	Telnet		
>	Password	<u></u>	
ŏ	Certificate		
Ę	Make Supout.rif		
ou	Manual		
R	Exit		



- No campo "Local Address of Network" aparecerá o IP da interface escolhida.
- Clique no botão "Next"

III a	dmin@00:0C:42:0E	:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38	
\$	Q <b>4</b>		<b>a</b>
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Hotspot	×
	Routing D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Ports	+ - V X Profiles Setup	
	Queues	Name A Interface Address Pool Profile Addresses	
	Drivers		
	System D	Hotspot Setup	
	Files	Set HotSpot address for interface	
	Log	Local Address of Network: 192.168.0.1/24	
	SNMP	Masquerade Network	
	Users		
	Radius	Back Next Cancel	
X	Tools D		
ğ	New Terminal		
s Wir	Telnet		
	Password		
5	Certificate		
<u>e</u>	Make Supout.rif		
ğ	Manual		
<u>er</u>	Exit		



No campo "Address Pool of Network" aparecerá o pool dos IPs que serão distribuídos aos clientes. Em nosso exemplo, é sugerido pelo Mikrotik o pool: 192.168.0.2-192.168.0.249
Clique no botão "Next"

	admin@00:0C:42:0E	3:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38	
5	Q4		<b>—</b> 🖻
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Hotspot	×
	Routing D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Ports	+ - V X Profiles Setup	
	Queues	Name A Interface Address Pool Profile Addresses	
	Drivers		
	System D	Hotspot Setup	
	Files	Set pool for HotSpot addresses	
	Log	Address Pool of Network: 192.168.0.2-192.168.	
	SNMP		
	Users		
	Radius	Back Next Cancel	
X	Tools D		
ЪВ	New Terminal		
Ň	Telnet		
S	Password		
5	Certificate		
đ	Make Supout.rif		
ğ	Manual		
œ	Exit		



- Na opção "Select Certificate" escolha o certificado importado anteriormente. Caso você não tenha nenhum certificado, escolha a opção "none".

- Clique no botão "Next"

🔳 a	admin@00:0C:42:0B:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38			
Ю	<b>(</b> 4		<b>=</b> 🗎	
	Interfaces			
	Wireless			
	Bridge			
	PPP			
	IP D	Hotspot	×	
	Routing D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies		
	Ports	+ = V X Profiles Setup		
	Queues	Name / Interface Address Pool Profile Addresses		
	Drivers			
	System 🕑	Hotspot Setup		
	Files	Select hotspot SSL certificate		
	Log	Select Certificate:		
	SNMP	cet1		
	Users	import other certificate		
	Radius	Back Next Cancel		
×	Tools D			
B	New Terminal			
N.	Telnet			
>	Password	J		
ŏ	Certificate			
Ę	Make Supout.rif			
OL	Manual			
R	Exit			



- Na opção "IP Address of SMTP Server", digite o IP de seu Servidor SMTP, se desejar.
  Clique no botão "Next"

III a	admin@00:0C:42:0B:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38			
\$	<b>(</b> 4		<b>a</b>	
	Interfaces			
	Wireless			
	Bridge			
	PPP			
	IP D	Hotspot	×	
	Routing D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies		
	Ports	+ - V X Profiles Setup		
	Queues	Name 🔺 Interface Address Pool Profile Addresses		
	Drivers			
	System D	Hotspot Setup		
	Files	Select SMTP server		
	Log	IP Address of SMTP Server: 0.0.0.0		
	SNMP			
	Users			
	Radius	Back Next Cancel		
ŏ	Tools D			
ВЦ	New Terminal			
<b>W</b>	Telnet			
S	Password			
5	Certificate			
<u>f</u>	Make Supout.rif			
ğ	Manual			
ĽĽ.	Exit			



- Na opção "DNS Servers" digite o IP do seu servidor DNS.Clique no botão "Next"

🔳 a	dmin@00:0C:42:0E	3:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38	
6	Q4		<b>—</b> 🗎
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Hotspot	×
	Routing D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Ports	+ - 🗸 💥 Profiles Setup	
	Queues	Name A Interface Address Pool Profile Addresses	
	Drivers		
	System D	Hotspot Setup	
	Files	Setup DNS configuration	
	Log	DNS Servers: 10.5.8.2	
	SNMP		
	Users		
	Radius	Back Next Cancel	
X	Tools D		
ĕ	New Terminal		
S Wir	Telnet		
	Password		
5	Certificate		
<u>e</u>	Make Supout.rif		
ğ	Manual		
œ	Exit		



- Na opção "DNS Name", Dê o nome do DNS (aparecerá no Browser dos clientes ao invés do IP).

- Clique no botão "Next"

🔳 a	dmin@00:0C:42:0E	3:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38	<u>- 🗆 ×</u>
ø	<b>(</b> 4		<b>=</b> 🗎
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Hotspot	×
	Routing D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Ports	+ D X X Profiles Setup	
	Queues	Name Altraface Address Pool Profile Addresses	
	Drivers		
	System D	Hotspot Setup	
	Files	DNS name of local hotspot server	
	Log	DNS Name: Instanct dominio com bd	
	SNMP	interpretation interpretation	
	Users		
	Radius	Back Next Cancel	
×	Tools D		
B	New Terminal		
Vin	Telnet		
>	Password		
ö	Certificate		
ē	Make Supout.rif		
no	Manual		
Ř	Exit		



- Na tela seguinte, por default, é cadastrado o usuário Administrador (admin).
- Após o cadastro, clique no botão "Next"

<b>I I</b> a	dmin@00:0C:42:0E	k:58:25 (MikroTik) - WinBox v2.9.38	
$\mathbf{N}$	<b>(</b> 4		
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Hotspot	×
	Routing D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Ports	🛨 💳 🛷 🛞 Profiles Setup	
	Queues	Name A Interface Address Pool Profile Addresses	
	Drivers		
	System D	Hotspot Setup	
	Files	Create local HotSpot user	
	Log	Name of Local HotSpot User: admin	
	SNMP	Password for the User:	
	Users		
	Radius	Back Next Cancel	
ŏ	Tools D		
nB	New Terminal		
Ň	Telnet		
S	Password		
5	Certificate		
<b>F</b>	Make Supout.rif		
õ	Manual		
Ľ	Exit		

Hotspot Setup
Setup has completed successfully
ОК

Seu Hotspot está configurado.

Embora tenha sido uma configuração fácil e rápida, o Mikrotik se encarregou de fazer o trabalho pesado, criando as regras apropriadas no Firewall, bem como uma fila específica para o Hotspot.



**i** 🗎

×

# 🔲 admin@00:0D:B9:06:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44 6 Interfaces Wireless Bridge PPP IP Routing Ports Queues Drivers System Files Log SNMP Users Radius Tools B New Terminal Telnet Password Certificate Make Supout.rif Manual Exit - idle Timeout (time | none; default: none) Máximo período de inatividade para clientes autorizados. É utilizado para detectar quais clientes não estão usando redes externas (internet) e que não há tráfego do cliente através do roteador. Atingindo o timeout, o cliente é derrubado da lista dos hosts, o endereço IP liberado e a sessão contabilizada a menos desse valor.

#### DETALHES DA CONFIGURAÇÃO

 $\mathbb{N}$ 

 $\mathbb{N}$ 

Þ

Hotspot

Anotspot 1

Servers

#### - Keepalive Timeout (time | none; default: 00:02:00)

Utilizado para detector se o computador do cliente está ativo e encontrável. Caso nesse período de tempo o teste falhe, o usuário é tirado da tabela de hosts e o endereço IP que ele estava usando é liberado. O tempo é contabilizado levando em consideração o momento da desconexão menos o valor configurado (2 minutos por default).

Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies

Address Pool

Hotspot Server <hotspot1>

Interface: wlan1

Address Pool: hs-pool-3

Profile: hsprof1

Idle Timeout: 🔽 00:02:00

Keepalive Timeout:

Addresses Per MAC: 🔽 2

IP of DNS Name: 10.5.8.2

Name: hotspot1

hs-pool-3

Profile

hsprof1

Addresses

•

•

•

×

OK

Cancel

Apply

Disable

Сору

Remove

Reset HTML

Setup

Profiles

△ Interface

wlan1

#### - Address Per MAC (integer | unlimited; default 2)

Número de IPs permitidos para um particular MAC.



#### HOTSPOT SERVER PROFILES

III a	admin@00:0D:B9:06	i:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44	
5	<b>(</b>		🔳 🛅 .
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Routing D	Profiles Setup	
	Ports	Name Interface Address Pool Profile Addresses	
	Queues	Hotspot I Wian I Benool-3 Benort I / / / / / / / / / / / / / / / / / /	×
	Drivers	Hotspot Server Profiles General Login RADIUS	
	System D		
	Files	Name A DNS Name	Cancel
	Log	Hotspot Address:      192.168.0.1	Apply
	SNMP	Physical Action of the second	Сору
	Users	HTML Directory: hotspot	Pomovo
	Radius	Bate Limit (x/tx):	Nellove
×	Tools D		
B	New Terminal	HTTP Proxy: 🔽 192.168.0.2	
Vin	Telnet	HTTP Proxy Port: V 3128	
>	Password	SMTP Server: 200 200 200 200	
ŏ	Certificate		
ē	Make Supout.rif		
OU.	Manual		
Ř	Exit		

#### - Rate Limit (rx/tx): (text; default: "")

A limitação de velocidade tem a sintaxe:

rx-rate[/tx-rate][rx-burst-rate[/tx-burst-rate][rx-burst-threshold[/tx-burst-threshold][rx-burst-time]]]]

#### onde:

- rx e o upload do cliente e tx é o download do cliente;

- as velocidades podem ser números com opcionais "k" (1.000s) e M para kiloo e Mega;
- se tx-rate não é especificado, tem o mesmo valor de rx-rate;
- o mesmo para tx-burst-rate, tx-burst-threshold e tx-burst-time;

- se ambos rx-burst-threshold e tx-burst-threshold não são especificados (mas burst-rate sim), rx-rate e tx-rate são usados como burst threshold;

- se ambos rx-burst-time e tx-burst-time não são especificados, 1s é usado como default.



i a	dmin@00:0D:B9:0	6:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44	
0	<b>C</b>		
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP	Hotspot	×
	IP D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Routing D	+ - V X Profiles Setup	
	Ports	Name 🛆 Interface Address Pool Profile Addresses	
	Queues	Whotspot I wilan I hs-pool-3 hsport I / / / / / / / / / / / / / / / / / /	
	Drivers	Hotspot Server Profiles General Login RADIUS	
	System D		
	Files	Name △ DNS Name   MAC   Cookie	
	Log		
	SNMP	Minsprof I notspot.ank HTTP PAP Trial Copy	
	Users		
	Radius		
X	Tools D	SSL Certificate: none	
VinBo	New Terminal	Split User Domain	
	Telnet		
S	Password	Trial Uptime Limit: 00:30:00	
2	Certificate	Trial Uptime Reset: 1d 00:00:00	
<u>e</u>	Make Supout.rif	Trial User Profile: default	
<sup>o</sup>	Manual		
22	Exit		

# Login By

- **MAC** - Tenta usar o MAC dos clientes primeiro como nome de usuário. Se existir na tabela de usuários local ou em um Radius, o cliente é liberado sem login/senha;

- HTTP CHAP - Usa método CHAP – Método criptografado;

- HTTP PAP - Usa autenticação como texto plano – pode ser sniffado facilmente;

- *Cookie* - Usa http cookies para autenticar sem pedir as credenciais. Se o cliente ainda não tiver um cookie ou tiver expirado, usa outro método;

- *HTTPS* - Usa túnel SSL criptografado. Para isso funcionar, um certificado válido deve ser importado para o roteador.

- *Trial* - Não requer autenticação por um certo período de tempo.

HTTP Cookie Lifetime: tempo de vida dos Cookies

Split User Domain: corta o domínio do usuário no caso de usuário@dominio.com.br



<b>I</b> a	admin@00:0D:B9:00	5:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44	_ 🗆 🗵
6	<b>(</b>		<b>—</b> 🗇
	Interfaces Wireless		
	Brdge	Hotspot	×
		Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Routing	+ - V X Profiles Setup	
	Ports	Name 🛆 Interface Address Pool Profile Addresses	
	Queues	Whatspot 1 Wan 1 he-nonl-3 hermf 1 2     Hotspot Server Profile <hsprof1></hsprof1>	×
	Drivers	Hotspot Server Profiles General Login RADIUS	
	System D		
	Files	Name    DNS Name Default Domain:	ncel
	Log	Gefault     Ap	ply
	SNMP	Marshort Notspot.ank Location ID:	ору
	Users	Location Name:	nove
	Radius		
X	Tools D		
ĕ	New Terminal		
Nir	Telnet	NAS Port Type: 19 (wireless-802.11)	
S	Password		
6	Certificate		
te E	Make Supout.rif		
0	Manual		
R.	Exit		

## Utilização de Servidor Radius para autenticação do Hotspot

#### - Location ID

Pode ser atribuído aqui ou no servidor Radius - Normalmente deixar em branco

#### - Location Name

Pode ser atribuído aqui ou no servidor Radius – Normalmente deixar em branco - Accounting

Se habilitado, faz a bilhetagem dos usuários, com histórico de logins, desconexões, etc.

#### - Interim Update

Freqüência de envio de informações de accounting (segundos)

#### 0 – assim que ocorre o evento

(Gera tráfego – Interessante que coloque 30 ou 60s)

#### - NAS Port Type

Wireless, Ethernet ou Cabo



#### HOTSPOT USER PROFILES

O user profiles servem para dar tratamento diferenciado a grupos de usuários, como, por exemplo, usuários coorporativos, usuários residenciais, etc.

	🖿 admin@00:0D:B9:06:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44			
Ю	<b>~</b>		🔳 🛅	
	Interfaces	Hotspot User Profile <uprof1></uprof1>	×	
	Wireless	General Advertise Scripts		
	Bridge	New and		
	PPP	Name: upror 1	Cancel	
	IP D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Address Pool: hs-pool-3	Apply	
	Routing D	Profiles 00 I Session Timeout:	Сору	
	Queues	Hotspot User Profiles Idle Timeout: none	Remove	
	Drivers	Keepalive Timeout: I⊄ 00:02:00 ▲		
	System 🕑	Name ∧ Rate Limit		
	Files	@uprof1 128k/256k		
	Log	Shared Users: 🔽 1		
	SNMP	Rate Limit (bx/nx):		
	Users			
	Radius			
×	Tools D	Outgoing Filter:		
Ba	New Terminal	Incoming Packet Mark:		
Ī	Telnet	Codestine Resoluti Media		
5	Password			
Ŏ	Certificate	Open Status Page: always		
Ę	Make Supout.rif			
on	Manual			
Ř	Exit			

- Session Timeout: Tempo máximo permitido (depois disso o cliente é derrubado)

- Idle timeout: período de inatividade (acesso externo)
- Keepalive Timeout: se o computador está "vivo" e tem conectividade
- Status Autorefresh: tempo de refresh da página de Status do Hotspot
- Shared Users: número máximo permitido de clientes com o mesmo username
- Rate Limit (tx/rx): A limitação de velocidade tem a sintaxe:

rx-rate[/tx-rate][rx-burst-rate[/tx-burst-rate][rx-burst-threshold[/tx-burst-threshold][rx-burst-time[/tx-burst-time]]]]

onde:

- rx e o upload do cliente e tx é o download do cliente;
- as velocidades podem ser números com opcionais "k" (1.000s) e M para kiloo e Mega;
- se tx-rate não é especificado, tem o mesmo valor de rx-rate;
- o mesmo para tx-burst-rate, tx-burst-threshold e tx-burst-time;

- se ambos rx-burst-threshold e tx-burst-threshold não são especificados (mas burstrate sim), rx-rate e tx-rate são usados como burst threshold;

- se ambos rx-burst-time e tx-burst-time não são especificados, 1s é usado como default.



Com a opção Advertise é possível enviar, de tempos em tempos, pop-ups para os usuários do Hotspot

<b>II</b> a	admin@00:0D:B9:06	i:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44	
5	<b>(</b> 4		<b>a</b>
	Interfaces	Hotspot User Profile <residencial></residencial>	×
	Wireless	General Advertise Scripts	ОК
	Bridge	Hotspot	
	PPP	Servers Users Active Hosts IP Bindings Advertise URL: http://www.provedor.com	
	IP D		Apply
	Routing D		Сору
	Ports	Advertise Interval: 00:15:00	Remove
	Queues	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
	Drivers	Name △ Rate Limit 00:30:00 ◆	
	System P	Corporativo 256k/512k     Advertise Timeout: immediately	
	Files	* Addefault	
	Log		
	Dadius		
ĝ	New Terminal		
<u>i</u>	Telnet		
$\geq$	Password		
SC	Certificate		
er(	Make Supout.rif		
put	Manual		
R	Exit		

#### - Advertise URL

Lista das páginas que serão anunciadas. A lista é cíclica, ou seja, quando a última é mostrada, começa-se novamente pela primeira.

#### - Advertise Interval

Intervalos de exibição dos pop-ups. Depois da seqüência terminada, usa sempre o último intervalo. No exemplo, são mostradas a cada 15 minutos, 2 vezes e depois a cada 30 minutos

#### - Advertise Timeout

Quanto tempo deve esperar para o anúncio ser mostrado, antes de bloquear o acesso à rede com o "Walled-Garden"

- pode ser configurado um tempo (default = 1 minuto)
- nunca bloquear
- bloquear imediatamente



O Mikrotik possui uma linguagem interna de scripts que podem ser adicionados para serem executados em alguma situação específica

No hotspot é possível criar scripts que executem comandos a medida que um usuário desse perfil se conecta ou se desconecta do Hotspot

	admin@00:0D:B9:00	i:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44	
5	<b>(</b> 4		<b>—</b> 🗇
	Interfaces	Hotepot Liser Droft- < Decidencials	
	Wireless		
	Bridge		OK
	PPP	Hotspot	Cancel
	IP D	Servers Users Active Hosts IP Bindings	Apply
	Routing D	+ - ✓ × □ Profiles 00 1	Copy
	Ports	S Hotspot User Profiles	Remove
	Queues		Nellove
	Drivers	Name ( Pate limit	
	System 🗅	Corporativo 256k/512k	
	Files	Residencial 128k/256k	
	Log		
	SNMP		
	Users		
	Radius		
X	Tools D		
lõ	New Terminal		
Nir	Telnet		
s S	Password		
Q	Certificate		
te	Make Supout.rif		
0 I	Manual		
R	Exit		

Os parâmetros que controlam essas execuções, são:

- on-login
- on-logout

Os Scripts são adicionados em Menu System / Scripts



Devemos, agora, cadastrar os usuários que terão permissão para se conectar ao Hotspot.

- Em Hotspot, clique na guia "Users"
- Clique em "Adicionar"
- Clique na guia General
  - Campo Server: "all" para todos os hotspots configurados ou para um específico.
- Campo Name: Nome do usuário (login). No caso de autenticação por MAC, o MAC pode ser adicionado como username (sem senha)
  - Campo Password: para digitar a senha
  - Campo Address: Caso queira vincular esse usuário a um endereço fixo
  - Campo MAC Address: caso queira vincular esse usuário a um MAC determinado
  - Campo Profile: Perfil de onde esse usuário herda as propriedades

- Campo Routes: Rota que será adicionada ao cliente quando esse se conectar. Sintaxe de destino gateway métrica. Várias rotas podem ser adicionadas separadas por vírgula.

i ac	1WIU@00:0D:RA:06	SA0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44	. <u> </u>
6	04		
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge	Hatcoat	
	PPP		
	IP 🗅	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies	
	Routing D	Image: Profiles     OO     Reset Counters	
	Ports	Server 🔺 Name Address MAC Address Profile Uptime	
	Queues	admin - fault 00:00:0	0
	Drivers	General Limits Statistics	
	System 🗅		
	Files	Server: hotspot I	
	Log	Name: login_do_usuario Apply	
	SNMP	Password: senha_do_usuario Disable	
	Users	Address:	
	Radius	MAC Address:	
×	Tools 🗅	Profile: default	
B	New Terminal	default Remove	
Vin	Telnet	Routes: Residencial	
>	Password	Email:	
ö	Certificate	disabled	
ē	Make Supout.rif		
ou	Manual		
Ř	Exit		



- Clique na Guia "limits"

- Campo "Limit Uptime": Total de tempo que o usuário pode usar o Hotspot. Útil para fazer acesso pré-pago.

Sintaxe: hh:mm:ss.

Default: 0s – Sem limite

- Campo "Limit Bytes In": Total de bytes que o usuário pode **transmitir** (bytes que o roteador recebe para o usuário).

- Campo "Limit Bytes Out": Total de bytes que o usuário pode **receber** (bytes que o roteador transmite para o usuário).

🔳 a	🖿 admin@00:0D:B9:06:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44					
6	P		🔳 🛅			
	Interfaces					
	Wireless					
	Bridge					
	PPP	Hotspot	×			
	IP D	Servers Users Active Hosts IP Bindings Service Ports Walled Garden Cookies				
	Routing D	+ - V X C Profiles 00 Reset Counters				
	Ports	Server A Name Vew Hotspot User	me			
	Queues	General Limits Statistics OK	00:00:00			
	Drivers	Limit Uptime: 🔽 00:02:00 Cancel				
	System D	Limit Bytes In: 🔽 200M Apply				
	Files	Limit Bytes Out: 🔽 200M				
	Log					
	SNMP	Comment				
	Users	Сору				
	Radius	Remove				
×	Tools D					
B	New Terminal					
Vin	Telnet					
terOS V	Password					
	Certificate					
	Make Supout.rif					
on	Manual					
Ř	Exit					

Se um usuário tem o endereço IP especificado, somente poderá haver 01 (um) logado. Caso outro entre com o mesmo usuário/senha, o primeiro será desconectado.



#### WALLED GARDEN (JARDIM MURADO)

Configurando um Walled Garden é possível oferecer ao usuário o acesso a determinados serviços sem necessidade de autenticação.

Exemplo: Em um aeroporto pode-se disponibilizar informações climáticas, horários de vôos, etc, se a necessidade de o usuário adquirir créditos para acesso externo.

Quando um usuário não logado no Hotspot requisita um serviço do Walled Garden, o gateway não o intercepta e, no caso de http, redireciona a requisição para o destino ou para o Proxy.

Para implementar o Walled Garden para requisições http, existe um Web Proxy embarcado no Mikrotik, de forma que todas as requisições de usuários não autorizados passem de fato por esse Proxy.

Observar que o Proxy embarcado não tem as funções de fazer cache, pelo menos por ora. Notar, também, que esse Proxy embarcado faz parte do pacote **system** e não requer o pacote **web-proxy**.

É importante salientar que o Walled Garden não se destina somente a serviços WEB, mas qualquer serviço que queiramos configurar. Para tanto, existem 2 menus distintos que são apresentados abaixo, sendo que o primeiro destina-se somente para HTTP e HTTPS e o da segundo para os outros serviços e protocolos.

Walled Garden para http e HTTPS

Walled Garden Entry				
Action: 🖸 allow 🔿 deny	ОК			
Server: hotspot1	Cancel			
Src. Address: 0.0.0.0	Apply			
Dst. Address: 0.0.0.0	Disable			
Method:	Comment			
Dst. Host: 🔲	Сору			
Dst. Port: 🔲 0	Remove			
Path: 🖸 🔺				
disabled				

Action: allow ou deny – permite ou nega

- Server: Hotspot ou Hotspots para o qual vale esse Walled Garden
- Src Address: endereço IP do usuário requisitante
- Dst Address: endereço IP do Web Server
- Method: método de http
- Dst Host: nome de domínio do servidor de destino
- Dst Port: porta de destino que o cliente manda a solicitação
- Path: caminho da requisição
  - Observação:
    - nos nomes de domínio, é necessário o nome completo, podendo ser usado coringas
    - aceita-se expressões regulares devendo ser iniciadas com dois pontos (:)



#### Walled Garden para outros protocolos

Walled Garden IP Entry <> X					
Action:	ОК				
Server: hotspot1	Cancel				
Src. Address: 0.0.0.0	Apply				
Dst. Address: 0.0.0.0	Disable				
Protocol: 🔽 unknown 💌 🔺	Comment				
Dst. Port:	Сору				
Dst. Host:	Remove				
disabled					

Action: aceita, descarta ou rejeita o pacote

- Server: Hotspot ou Hotspots para o qual vale esse Walled Garden
- Src Address: endereço IP de origem do usuário requisitante
- Protocol: Protocolo a ser escolhido da lista
- Dst Port: Porta TCP ou UDP que está sendo requisitado
- Dst Host: Nome de domínio do WEB Server



#### PERSONALIZANDO O HOTSPOT

As páginas do Hotspot são totalmente configuráveis e podem ser editadas em qualquer editor HTML, sendo posteriormente atualizadas no Mikrotik.

Além disso, é possível criar conjuntos totalmente diferentes das páginas do Hotspot para vários perfis de usuários especificando diferentes diretórios html raiz na opção html-directory em Hotspot Profile.

Essa possibilidade, associada a criação de Aps virtuais possibilita que, em uma mesma área pública o detentor de infra-estrutura possa, de forma transparente, servir a vários operadores, utilizando os mesmos equipamentos.

<b>II</b> a	admin@00:0D:B9:06:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44						
5							
F							
	Wireless	File List				×	
	Bridge	E Backup Restore					
	PPP	File Name	🛆 Туре	Size	Creation Time		
	in N	autosupout.old.rif	.rif file	114.4 KiB	Jan/01/2000 00:04:06		
	IF V	autosupout.rif	.rif file	117.3 KiB	Jan/01/2000 00:14:05		
	Routing 📃 🗅	in hotspot	directory	0 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Porto	🖹 alogin.html	.html file	1293 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	FOILS	error.html	.html file	898 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Queues	errors.txt	.bt file	3615 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Drivere	ing 🔁	directory	0 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Directo	🖹 logobottom.png	.png file	4317 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	System D	🖹 login.html	.html file	3384 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Files	🖹 logout .html	.html file	1813 B	Jan/01/2000 00:34:06		
		🗀 lv	directory	0 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Log	🖻 alogin.html	.html file	1303 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	SNMP	errors.txt	.bt file	3749 B	Jan/01/2000 00:34:06		
		🖹 login.html	.html file	3408 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Users	🖹 logout.html	.html file	1843 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Radius	advert.html	.html file	1475 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	<b>T</b> I N	🖹 status.html	.html file	2760 B	Jan/01/2000 00:34:06		
IX	Tools 17	🖹 md5.js	.js file	7.0 KiB	Jan/01/2000 00:34:06		
ы	New Terminal	🖹 radvert.html	.html file	1481 B	Jan/01/2000 00:34:06		
E	Talaat	😑 redirect.html	.html file	213 B	Jan/01/2000 00:34:06		
Ň	Teinet	📄 status.html	.html file	2775 B	Jan/01/2000 00:34:06		
	Password	🖹 login.html	.html file	3593 B	Jan/01/2000 03:35:16		
õ	Certificate						
Ę	Make Supout.rif						
ou	Manual	34.5 MB of 479.7 MB used 92%	free				
Exit							

Principais páginas HTML que são mostradas aos usuários:

- redirect.html – redireciona o usuário para outra URL (exemplo: a página de login)

- login.html - Página de login mostrada a um usuário solicitando nome e senha. Esta página pode ter os seguintes parâmetros:

- username nome do usuários
- password senha

- dst – URL original requisitada antes de cair na tela de login. O usuário será enviado a esta URL após um login bem-sucedido

- pop-up – se deve ser aberta uma janela de pop-up após o login REDIRECIONANDO TRÁFEGO DE SMTP PARA SEU DEVIDO SERVIDOR

> Michigan Brasil http://www.michigan.com.br



Você pode redirecionar todo o tráfego através de seu Router para o seu próprio Servidor de Email.

- Clique no Menu "IP"Clique na opção "Firewall"

🔳 a	idmin@00:0D:B9:06	5:A0:E4 (MikroTik) - Wi	inBox v2.9.44
Ю	<b>(</b>		🔳 🖻
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge		
	PPP		
	IP D	Addresses	
	Routing D	Routes	
	Ports	Pool	
	Queues	ARP	
	Drivers	VRRP	
	System D	Firewall	
	Files	Socks	
	Log	UPnP	
	SNMP	Traffic Flow	
	Users	Accounting	
	Radius	Services	
	Tools 🗈	Packing	
	New Terminal	Neighbors	
×	Telnet	DNS	
B	Password	Proxy	
-	Certificate	DHCP Client	
terOS V	Make Supout.rif	DHCP Server	
	Manual	DHCP Relay	
	Exit	Hotspot	
DO		IPsec	
R		Web Proxy	



- Clique na guia "NAT"
- Clique em "Adicionar"
- Na guia "General", na opção "Chain", escolha a opção "dstnat"
  Na opção "Protocol", escolha "TCP"
- Na opção "Dst. Port.", escolha a porta 25

	admin@00:0D:B9:0	06:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9.44	
Ю	Q <b>4</b>		<b>—</b> 🗎
	Interfaces		
	Wireless		
	Bridge	New NAT Rule	
	PPP	General Advanced Extra Action Statistics OK	
	IP D		×
	Routing D	Filter Rules NAT Mangle Ser	
	Ports	Apply s	static 🗾
	Queues	#     Action     Chain     S     Dst. Address:         Total     Disable	Proto Byte
	Drivers	X ::: masquerade hotspot network	
	System 🗅		
	Files	Src. Port:	
	Log	Dst. Port: 25	
	SNMP	In Interface:	
	Users		
	Radius	Out. Interface:	
	Tools D	Packet Mark:	
	New Terminal		
×	Telnet	Connection Mark:	
B	Password	Routing Mark:	
S Win	Certificate		
	Make Supout.rif	Connection Type.	
ö	Manual		
ē	Exit	disabled	
<u>P</u>			
Ř			
-			



- Clique na guia "Action"
- Na opção "Action", escolha a opção "dst-nat"
- Na opção "To Addresses", digite o IP do servidor de email
- Na opção "To Ports", digite a porta SMTP, 25.
- Clique no botão "OK"

🔳 a	admin@00:0D:B9:00	5:A0:E4 (MikroTik) - WinBox v2.9	.44	
ø	9			🔳 🗇
	Interfaces			
	Wireless			
	Bridge		NAT Rule <->any:25>	×
	PPP		General Advanced Extra Action Statistic	s OK
	IP D	Firewall	Action: dst-nat	▼ Cancel ×
	Routing D	Filter Rules NAT Mangle Sen	To Addresses: 10.0.0.1	Apply
	Ports	+ - 🖌 🗶 🗂 00	To Deter 25	static 💌
	Queues	# Action Chain S	To Poits: 125	Disable Proto Byte
	Drivers	X ;;; masquerade hotspot network		Comment
	System 🗈	X +∥*dst dstnat		Copy 6 (tcp)
	Files			Remove
	Log			
	SNMP			
	Users			
	Radius			
	Tools D			
	New Terminal			
×	Telnet			
B	Password			
/in	Certificate			
1	Make Supout.rif			
Ö	Manual		disabled	
þ	Exit	l l	Januarius J	
ont				
Ř				



Referências:

- Mikrotik Wiki <u>http://wiki.mikrotik.com/wiki/</u>
- Apostila Curso Router-OS Mikrotik Wlan Brasil
- Certificado SSL http://www.laniway.com.br

Cópia autorizada: Marcelo Carvalho - MACNet (AWS)