



GTI - V - NOTURNO
ARTHUR OLIVEIRA, ISADORA SERRANO, JOÃO MOITA MATHEUS FERREIRA

PROJETO DE REDES DE COMPUTADORES FREE RADIUS

Trabalho realizado como tema do projeto Integrador
do componente curricular de Projeto de Redes de Computadores,
Ministrado pela professora: **Kelly Alves**

Goiânia
2018

Instalação e configuração do FreeRadius com pfsense

Para o seguinte projeto o servidor freeradius foi instalado em pfSense, um sistema de distribuição FreeBSD, que opera como um firewall ou roteador de redes. A instalação foi possível devido esse sistema possuir vários recursos, que muitas vezes é encontrado somente em firewall comerciais.

No Pfsense foi instalado o freeradius e configurado o dhcp para a rede interna, a interface do freeradius pode ser aberta em uma outra máquina, Linux CentOS 7. A interface para a realização das configurações é aberta em um navegador que está na rede configurada pelo PfSense.

Iniciaremos com a instalação e configuração do PfSense, como o PfSense opera como um roteador será preciso configurar duas placas de rede, um em modo Bridge para receber a rede externa, e a outra configurada como rede interna, que vai distribuir o endereço DHCP para as máquinas clientes que estiverem na rede:

- 1) As primeiras opções a aparecer são comuns a qualquer instalação de sistema operacional, basta prosseguir para os próximos passos:
 - Tela de seleção de instalação;
 - Tela de seleção de Idioma;
 - Tela informando a versão a ser instalada.
- 2) Como é um sistema similar a um firewall, este não possui interface gráfica, no entanto a instalação prosseguirá via CLI (*Command-Line interface* – Interface de linha de comando);
- 3) Após a instalação é necessário reiniciar o sistema. Esse fornecerá esse recurso com a opção reboot, no final da instalação. A imagem a seguir demonstra a tela de inicialização do PfSense, não é preciso selecionar nenhuma opção, o sistema carrega automaticamente;

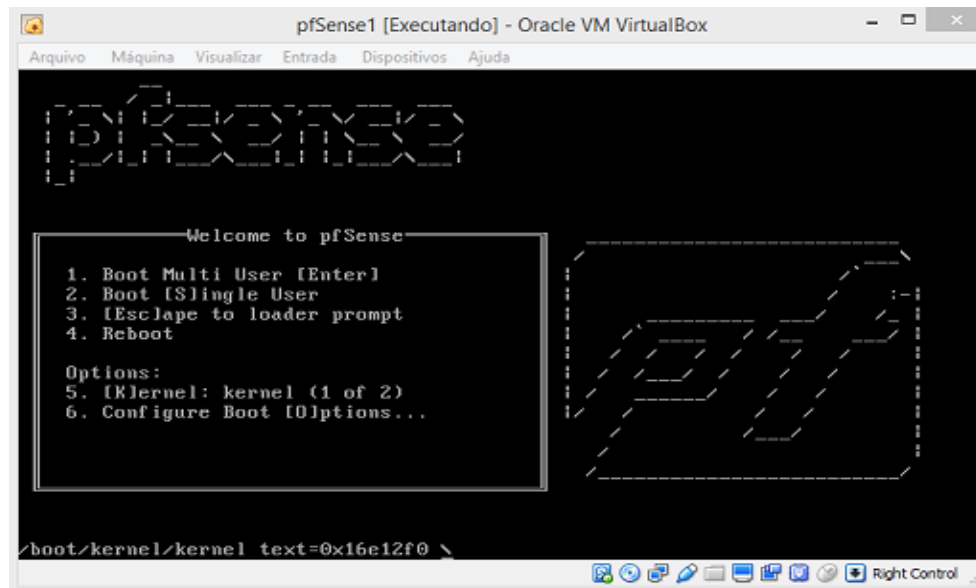


Figura 1: Tela de Inicialização do pfSense

- 4) A tela a seguir é a principal do PfSense, o primeiro item a ser configurado é o endereçamento IP, para isso a opção nº 2 (*Set interfaces IP address*) deve ser selecionada.

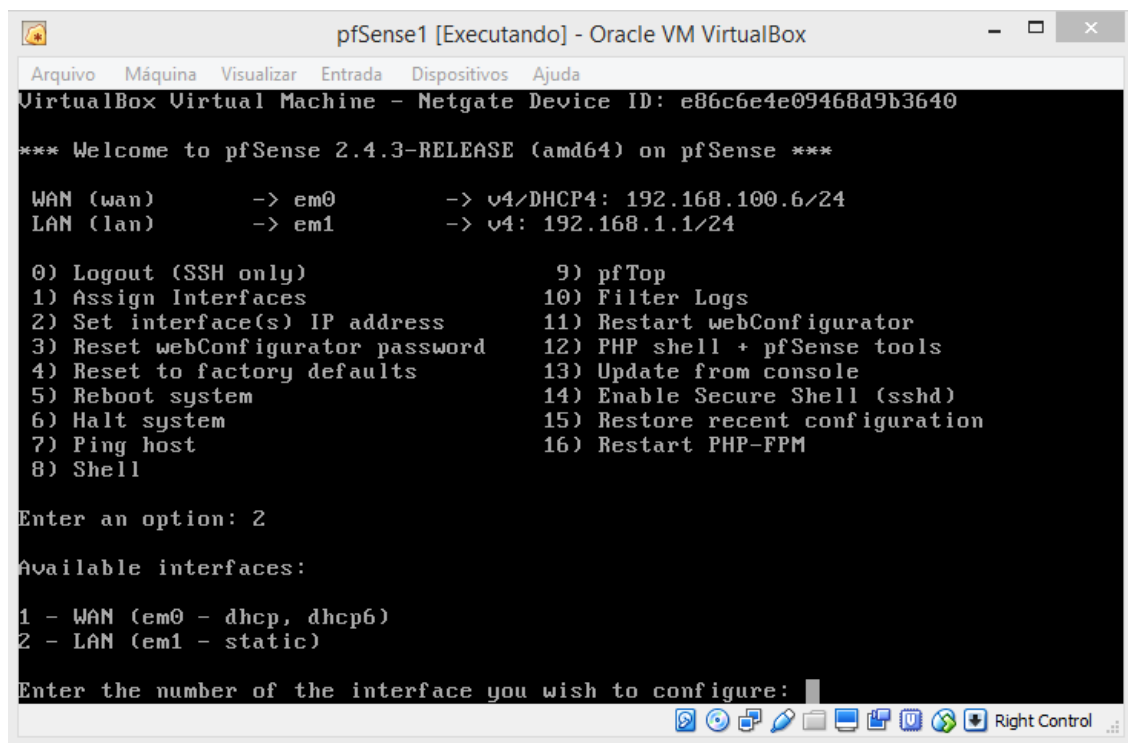


Figura 2: Tela Principal pfSense

- 5) Essa opção permite a configuração do endereçamento IP da rede, para prosseguir o deve ser informado o tipo da rede **1 – WAN (Wireless Area Network)** ou **2 – LAN (Local Area Network)**;

- 6) O sistema fornecerá algumas opções para o usuário, tais como configuração de IP e serviços DHCP. Para as configurações automáticas coloque **yes**, para configurar manualmente coloque **no**:

Configure ipv4 = no

Configure ipv6 = yes

Configure HTTP = yes

Configure DHCP = yes

Imagem configuração manual IPV4:

```
Configure IPv4 address WAN interface via DHCP? (y/n) n
Enter the new WAN IPv4 address. Press <ENTER> for none:
> 192.168.2.1

Subnet masks are entered as bit counts (as in CIDR notation) in pfSense.
e.g. 255.255.255.0 = 24
     255.255.0.0   = 16
     255.0.0.0     = 8

Enter the new WAN IPv4 subnet bit count (1 to 31):
> 24

For a WAN, enter the new WAN IPv4 upstream gateway address.
```

Figura 3: Tela Configuração IPV4 dhcp

- 7) Após a instalação e configuração do pfSense, este já está pronto para fazer a distribuição dos endereços DHCP, para os clientes que estiverem conectados via rede WAN.
- 8) O próximo passo é a instalação e configuração do freeRadius, para isso uma máquina cliente deve estar na mesma rede configurada pelo pfSense, e está deve ter recebido o endereço via DHCP, sendo assim, um browser deve ser aberto na máquina e inserido na campo de link o endereço IP do pfSense. O browser deve trazer a seguinte tela de login do pfSense.

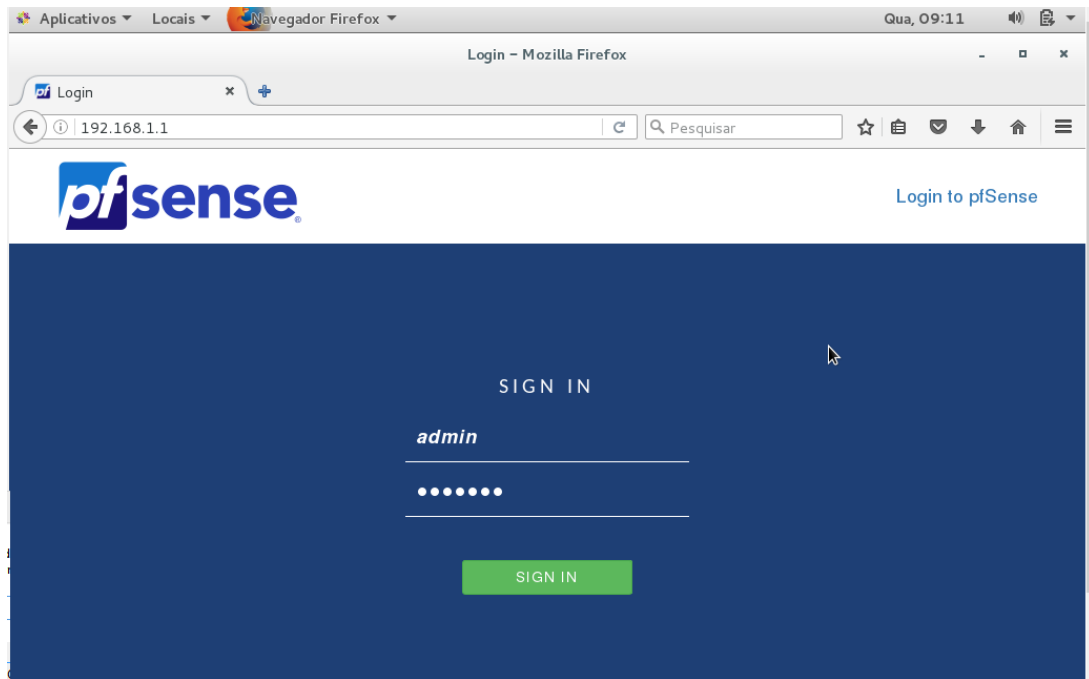


Figura 4: Tela Login pfSense

- 9) Por padrão o usuário vem como **admin** e a senha **pfSense**, essa configuração pode ser modificada. Após o pfSense ter sido instalado a instalação do freeRadius;
- 10) Para fazer a instalação do freeRadius o usuário deve selecionar a opção **System**, e em seguida **Package Manager** no *Dashboard* do *pfSense*, este é um gerenciador de pacotes que contém vários recursos disponíveis para instalação.

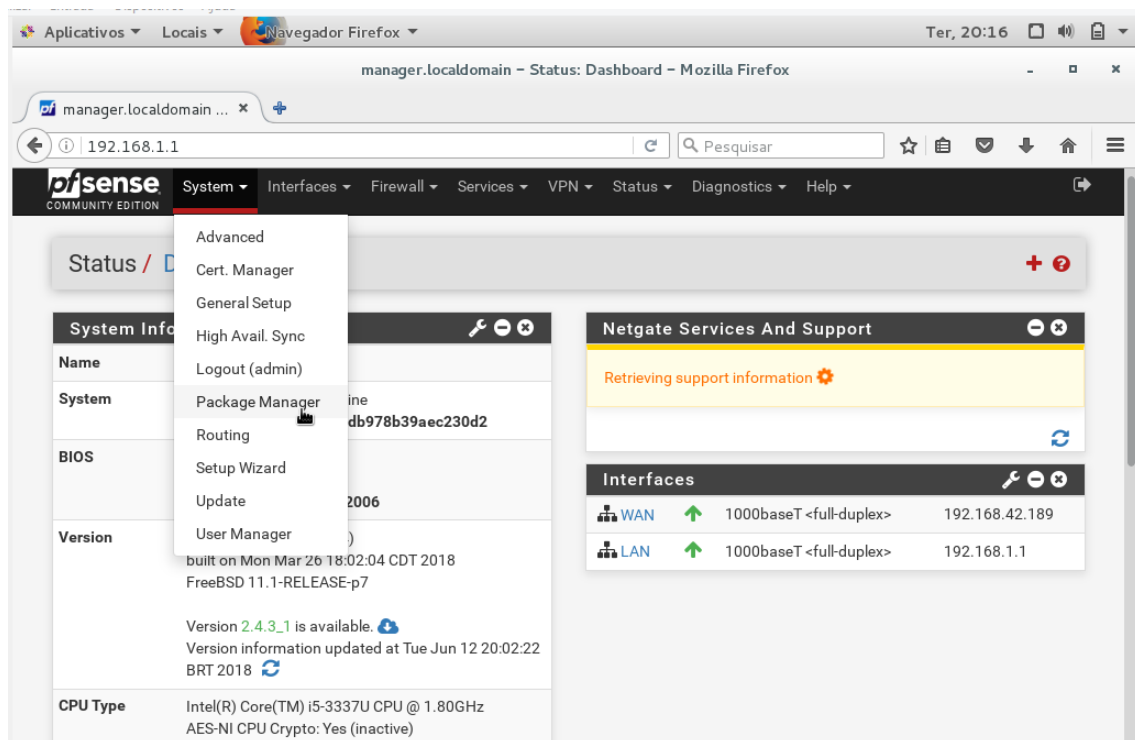


Figura 5: Dashboard pfSense

- 11) O browser abrirá a seguinte tela, contendo vários recursos para instalação, selecione a opção freeRadius3, as dependências, python e bash, serão instaladas automaticamente.

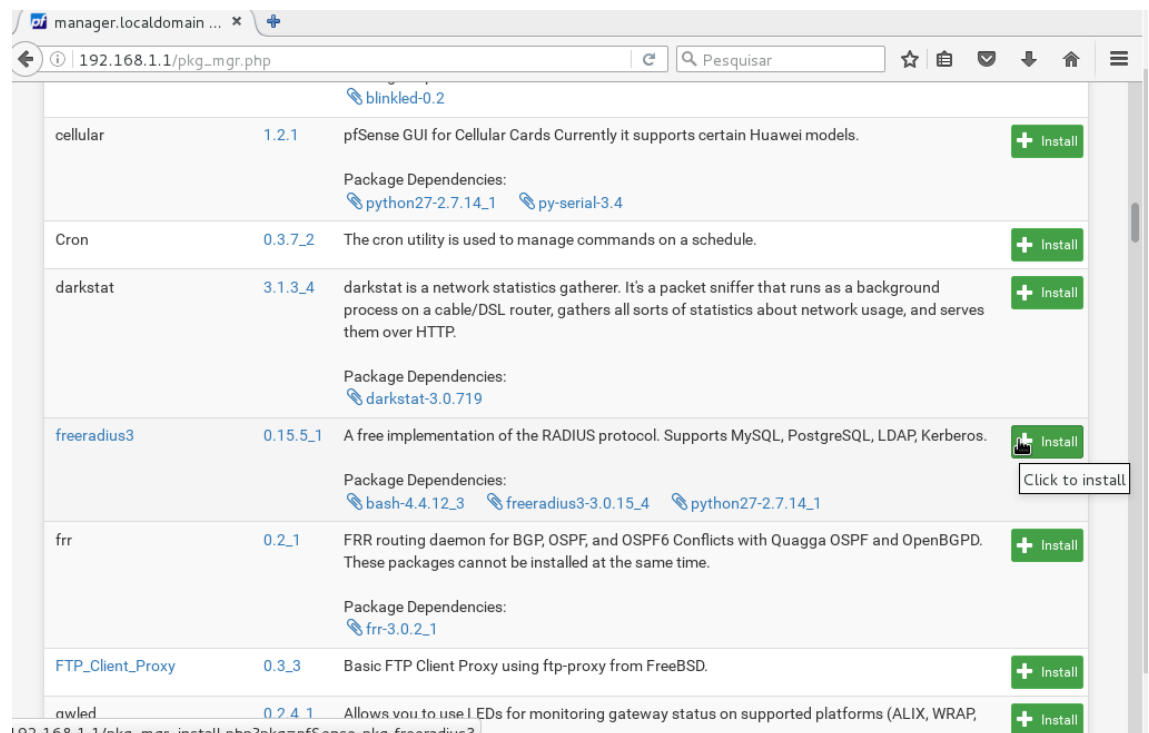


Figura 6: Instalação do freeRadius

- 12) O sistema vai abrir uma tela requisitando a confirmação da instalação, clique em confirmar para prosseguir com a instalação;
- 13) A instalação terá início, a deciptação de pacotes e instalação será automática, no momento da instalação será exibida uma barra de status vermelha, quando a instalação for concluída a barra ficará verde, como mostra a imagem abaixo:

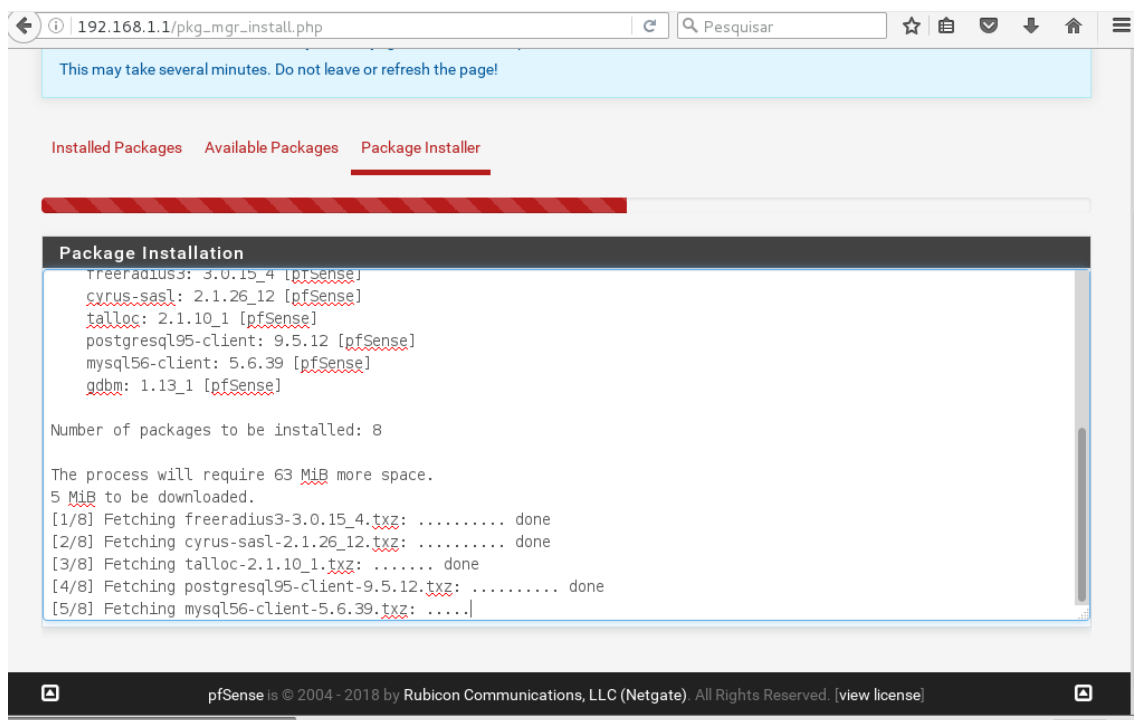


Figura 7: Instalação em andamento

- 14) Com a instalação concluída, selecione a opção services, note que o freeRadius já aparece disponível para acesso, selecione esse para ter acesso as configurações.

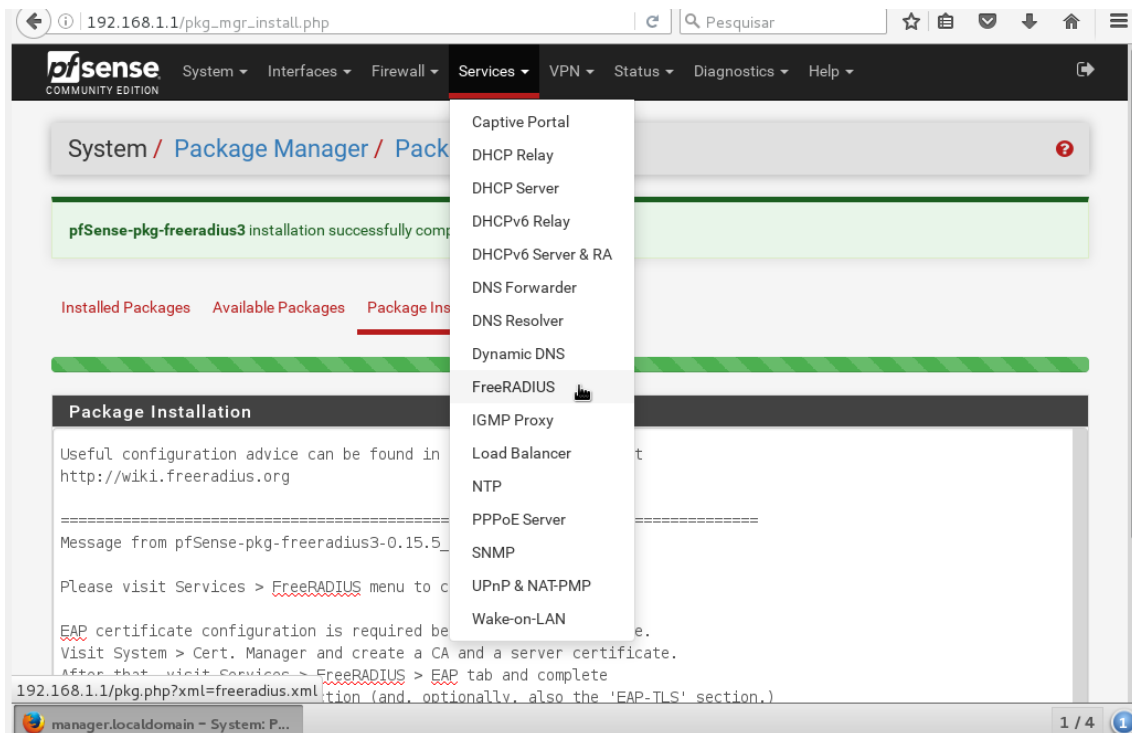


Figura 8: Acessar configurações freeRadius

- 15) A imagem seguinte mostra a tela inicial do freeRadius, para adicionar um usuário selecione a opção Add.

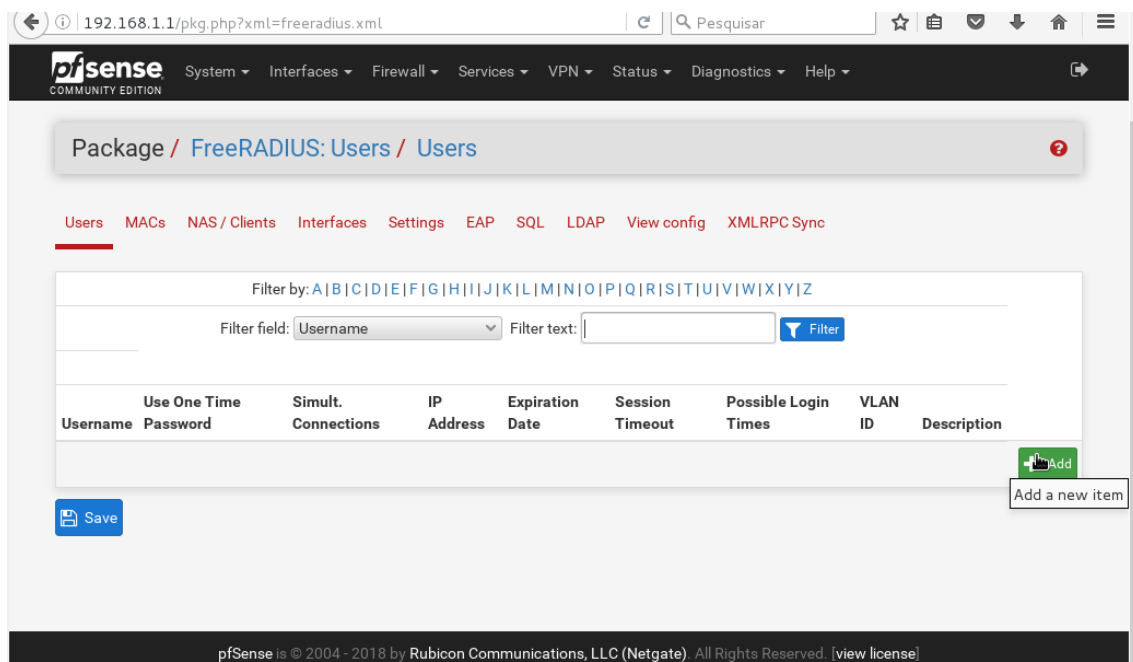


Figura 8: Tela principal FreeRadius

- 16) Faça as devidas configurações, inserindo o IP do cliente, versão, definindo nome e senha, o protocolo de transporte por padrão é o UDP, no entanto o usuário pode alterar essa configuração.

The screenshot shows a web browser window with the URL `192.168.1.1/pkg_edit.php?xml=freeradiusclients.xml&id=0`. The page has a navigation bar with links: Users, MACs, NAS / Clients (active), Interfaces, Settings, EAP, SQL, LDAP, View config, and XMLRPC Sync. The main content is divided into two sections: General Configuration and Miscellaneous Configuration.

General Configuration

- Client IP Address:** 192.168.1.2. Description: Enter the IP address of the RADIUS client. This is the IP of the NAS (switch, access point, firewall, router, etc.).
- Client IP Version:** IPv4.
- Client Shortname:** manager. Description: Enter a short name for the client. This is generally the hostname of the NAS.
- Client Shared Secret:** A password field with 16 dots. Description: Enter the shared secret of the RADIUS client here. This is the shared secret (password) which the NAS (switch, accesspoint, etc.) needs to communicate with the RADIUS server. FreeRADIUS is limited to 31 characters for the shared secret. Warning: Single quotes in shared secret must be escaped with a backslash (\'). Backslash must be escaped by using two backslashes (\\).

Miscellaneous Configuration

- Client Protocol:** UDP.

Figura 9: Configuração no cliente NAS

- 17) A próxima tela mostra o usuário adicionado ao FreeRadius:

The screenshot shows a web browser window with the URL `192.168.1.1/pkg.php?xml=freeradiusclients.xml`. The page has a navigation bar with links: Users, MACs, NAS / Clients (active), Interfaces, Settings, EAP, SQL, LDAP, View config, and XMLRPC Sync. The main content is a table showing the list of configured clients.

Client IP Address	Client IP Version	Client Shortname	Client Protocol	Client Type	Require Message Authenticator	Max Connections	Description
192.168.1.2	ipaddr	manager	udp	other	no	16	

Buttons: Save, Add

Figura 10: Usuário Configurado no FreeRadius