CLOUD HOSTED ROUTER

EXPANDINDO O USO DO ROUTEROS COM GNS3 E AWS.

Pietro Scherer - Belluno Tecnologia
MUM Brazil 2017 - Maceió, AL.

belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

PIETRO SCHERER

Tecnólogo em Gestão de TI;

Especialista em Redes de Computadores;

Consultor oficial MikroTik - MTCNA, MTCWE, MTCRE, MTCINE, MTCIPv6E;

Atualmente é Administrador de Redes na Belluno Tecnologia.

belluno
— CALL CENTER E GESTÃO DE REDES —

BELLUNO
TECNOLOGIA

Há mais de 7 anos no mercado;

Especialista em Provedores de Internet;

Call Center e Gestão de Redes;

Presente em mais de 20 estados do Brasil;

www.bellunotec.com.br

belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

AGENDA

- Porque falar de CHR?
- O que é CHR?
- Licenciamento;
- Exemplos:

  - GNS3;

  - Amazon Web Services.

belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

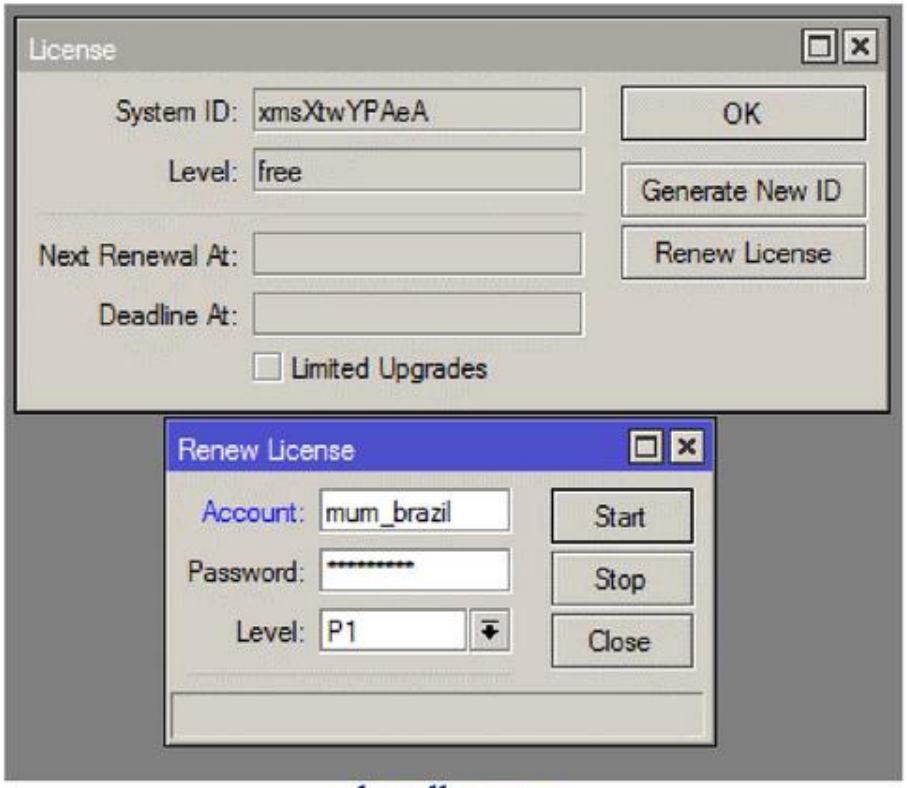
Porque falar sobre CHR?

- Apesar de não ser uma novidade da MikroTik, nem todos conhecem;
- Tem como principal característica a virtualização;
- Multiplataforma;
- Facilita o deploy do RouterOS;
- Facilmente utilizável em ambientes de testes;
- Possibilita levar o RouterOS para a nuvem.

O QUE É CHR?

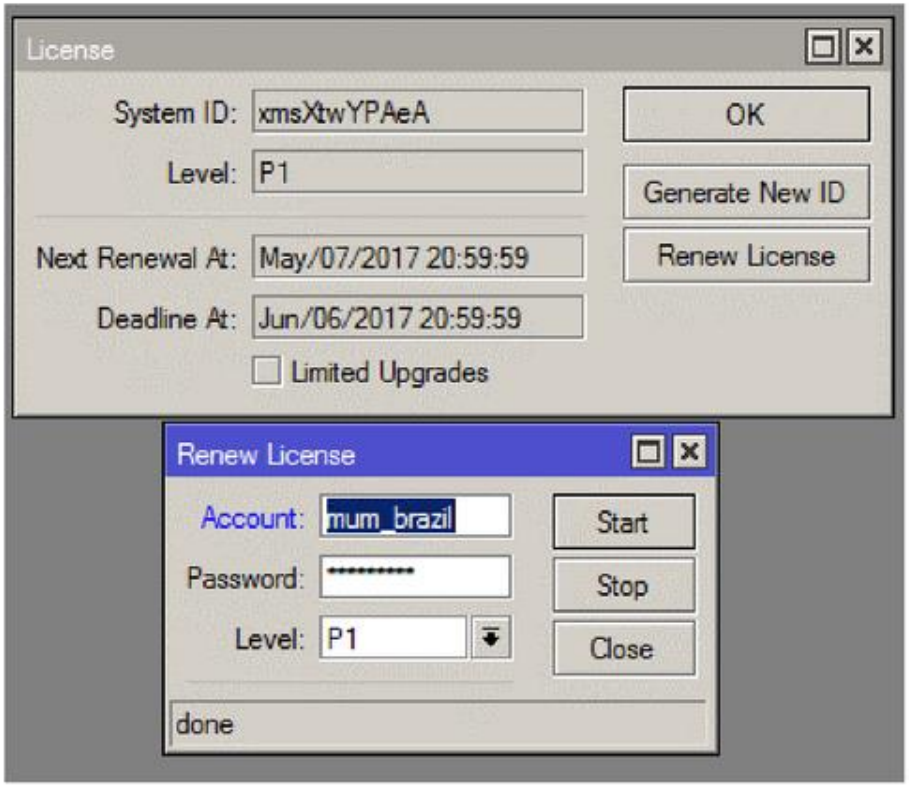
De acordo com a Wiki, o Cloud Hosted Router é uma versão do RouterOS, destinada para máquinas virtuais. Tem suporte a x86 e x64, roda na maioria dos Hypervisors atuais (VirtualBox, VMware, Hyper-V, etc), e possui um método de licenciamento um pouco diferente das outras versões. Ainda assim, o CHR não deixa de possuir quase todas as funções do RouterOS.

LICENCIAMENTO



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

LICENCIAMENTO




```
[admin@MikroTik] > /system license renew account=mum_brazil password=******** level=p1
```

Exemplos de uso

- The Dude;
- VPN Server;
- CAPsMAN;
- User Manager;
- Hotspot Server;
- Ambiente de testes (GNS3, eve, etc);
- Cloud (AWS, Azure, etc).

{ MUM Brazil 2016 - Anderson Matozinhos e Guilherme Ramires
http://mum.mikrotik.com/presentations/BR16/presentation_3687_1482132273.pdf }

GNS3

- GNS3 ou Graphical Network Simulator é um software capaz de simular ambientes de rede, com suporte a multi plataforma (MS-Windows, GNU/Linux e MacOS).
- Além de possuir muitas funções, é possível utilizar uma grande variedade de fabricantes, tal como Cisco, Juniper, Brocade.
E claro, MikroTik :)

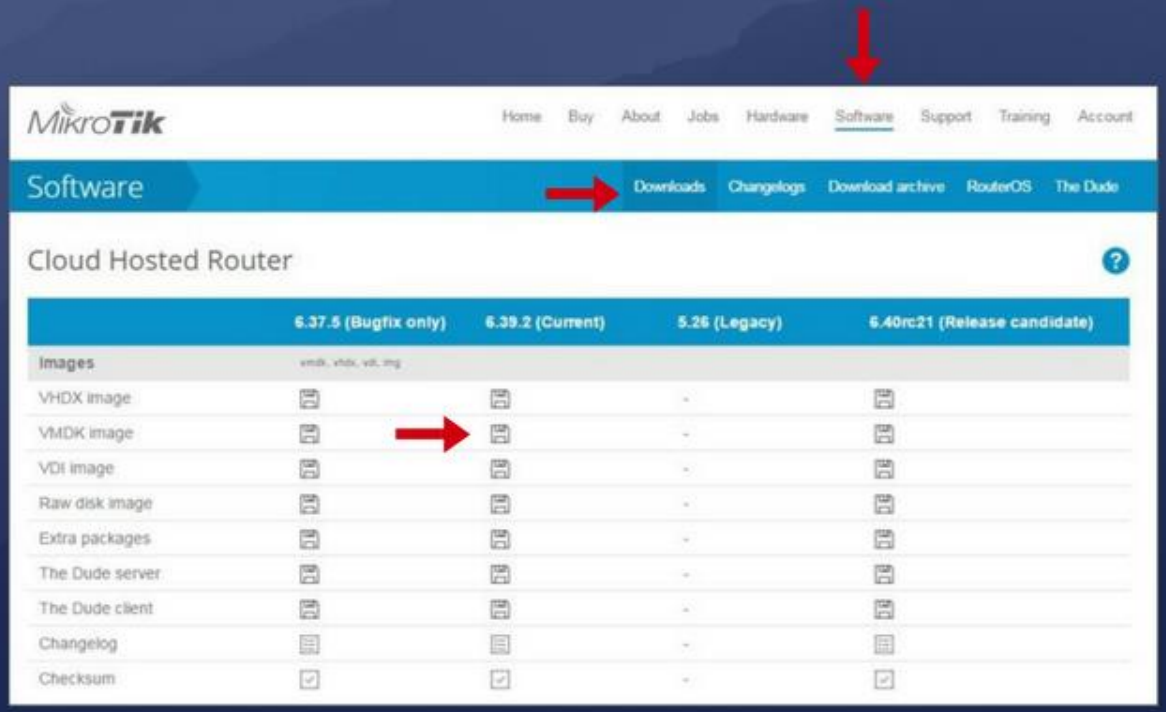
GNS3

-Instalação fácil para qualquer SO;

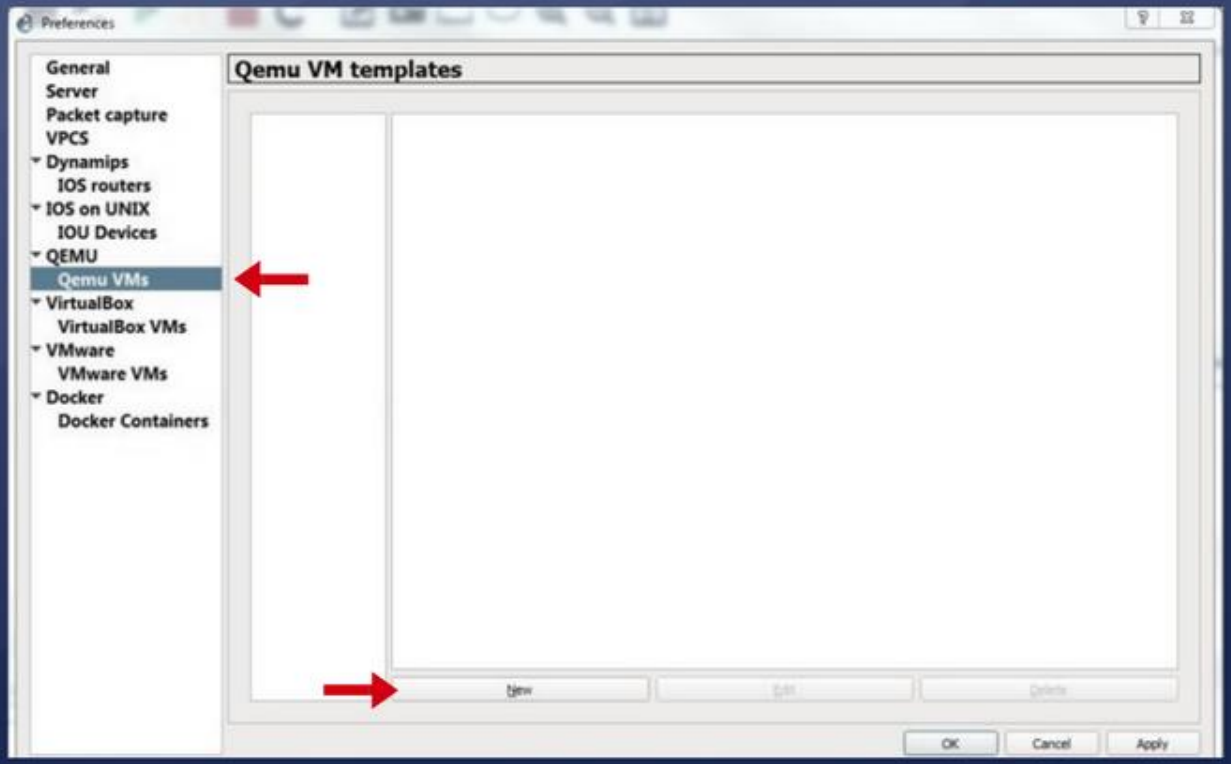
https://docs.gns3.com/

- Utilização do CHR com Virtualbox e/ou Qemu;
- Facilidade para construção de ambientes virtuais.

GNS3 - CHR com Qemu

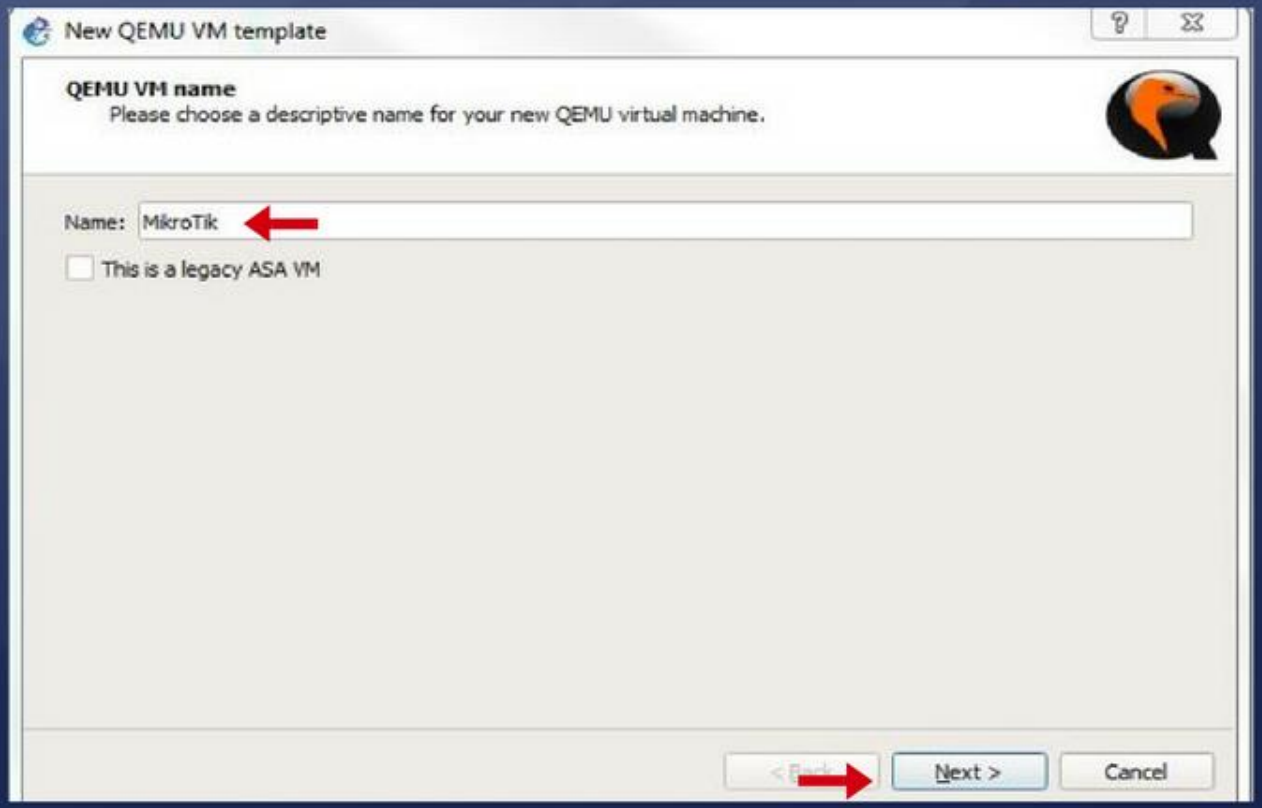


GNS3 - CHR com Qemu



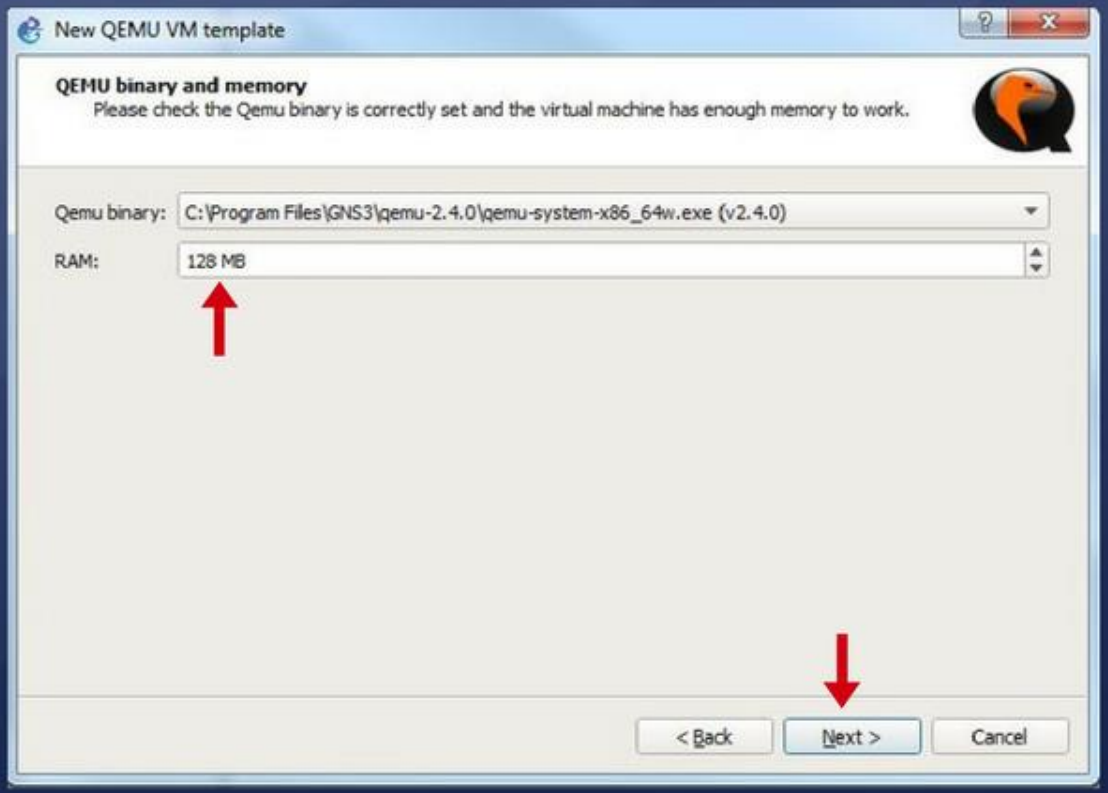
belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

GNS3 - CHR com Qemu

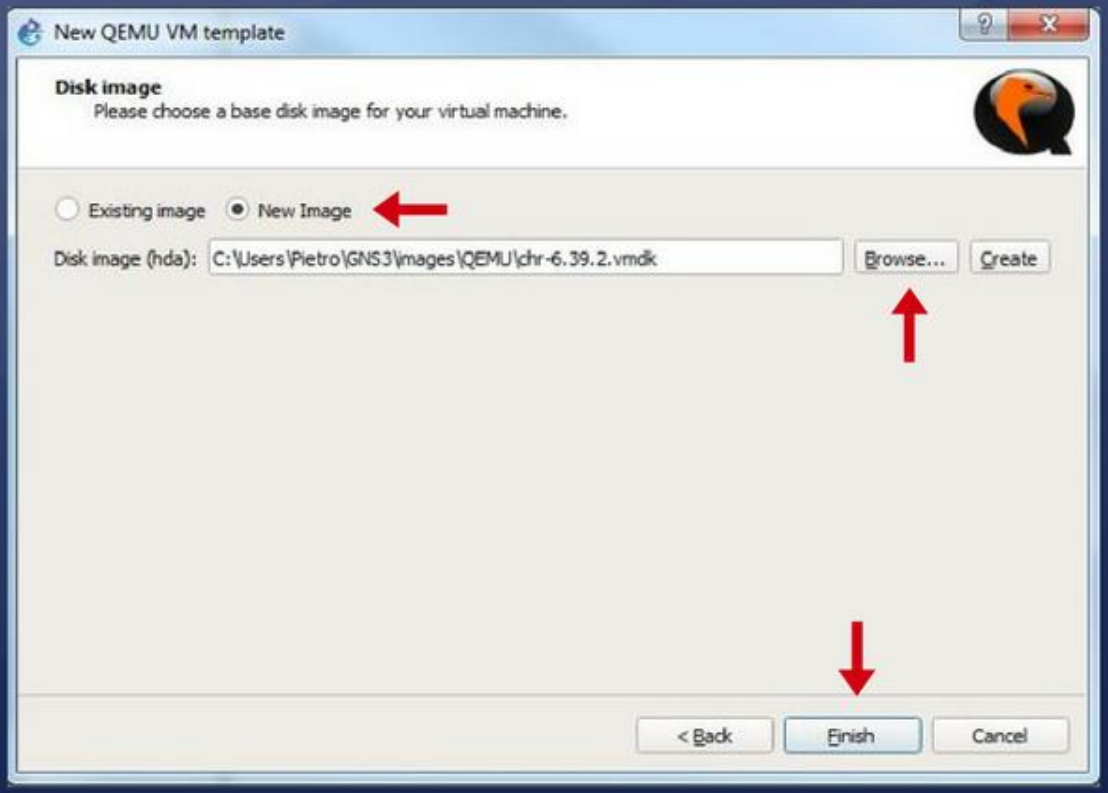


belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

GNS3 - CHR com Qemu

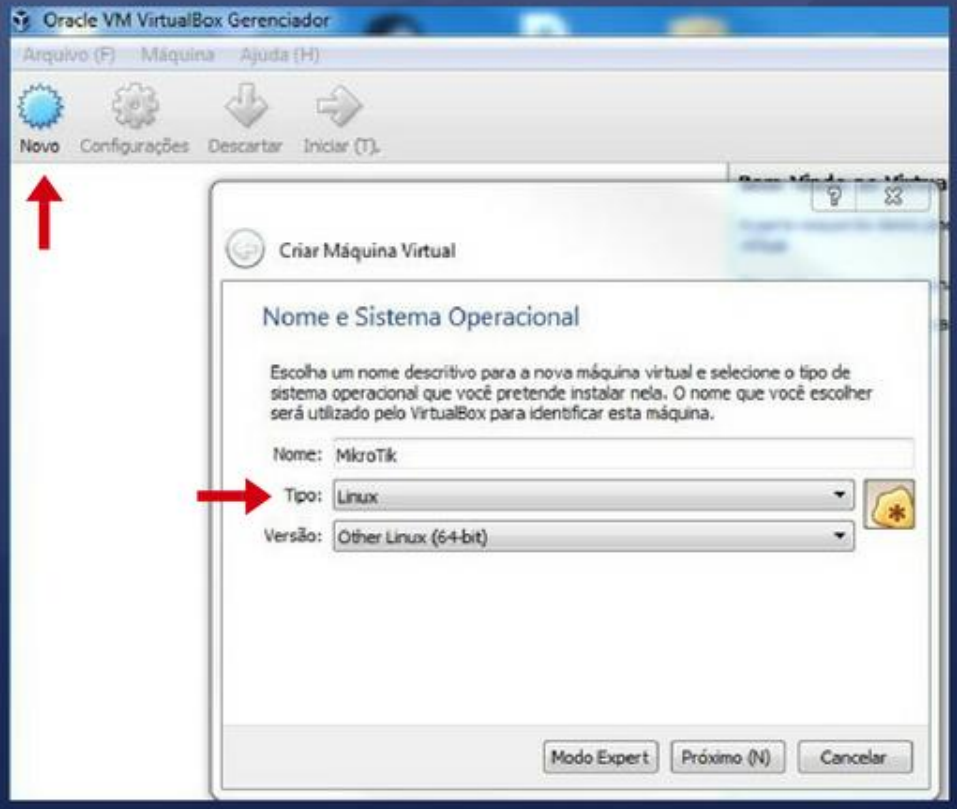


GNS3 - CHR com Qemu



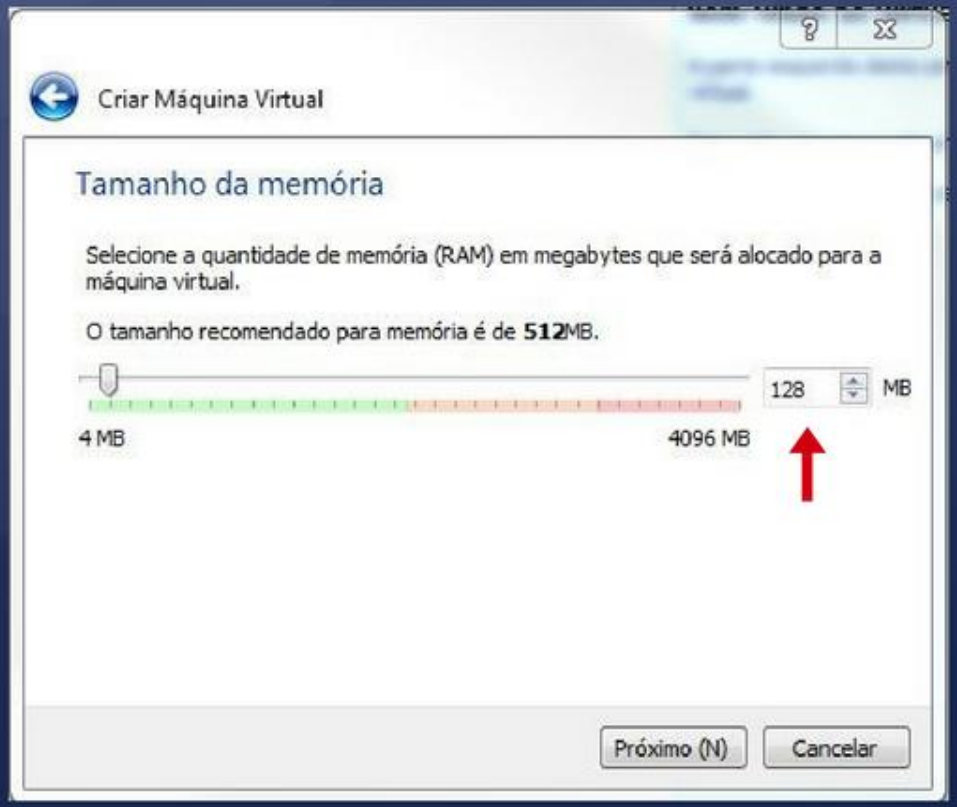
belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

GNS3 - CHR com Virtualbox



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

GNS3 - CHR com Virtualbox

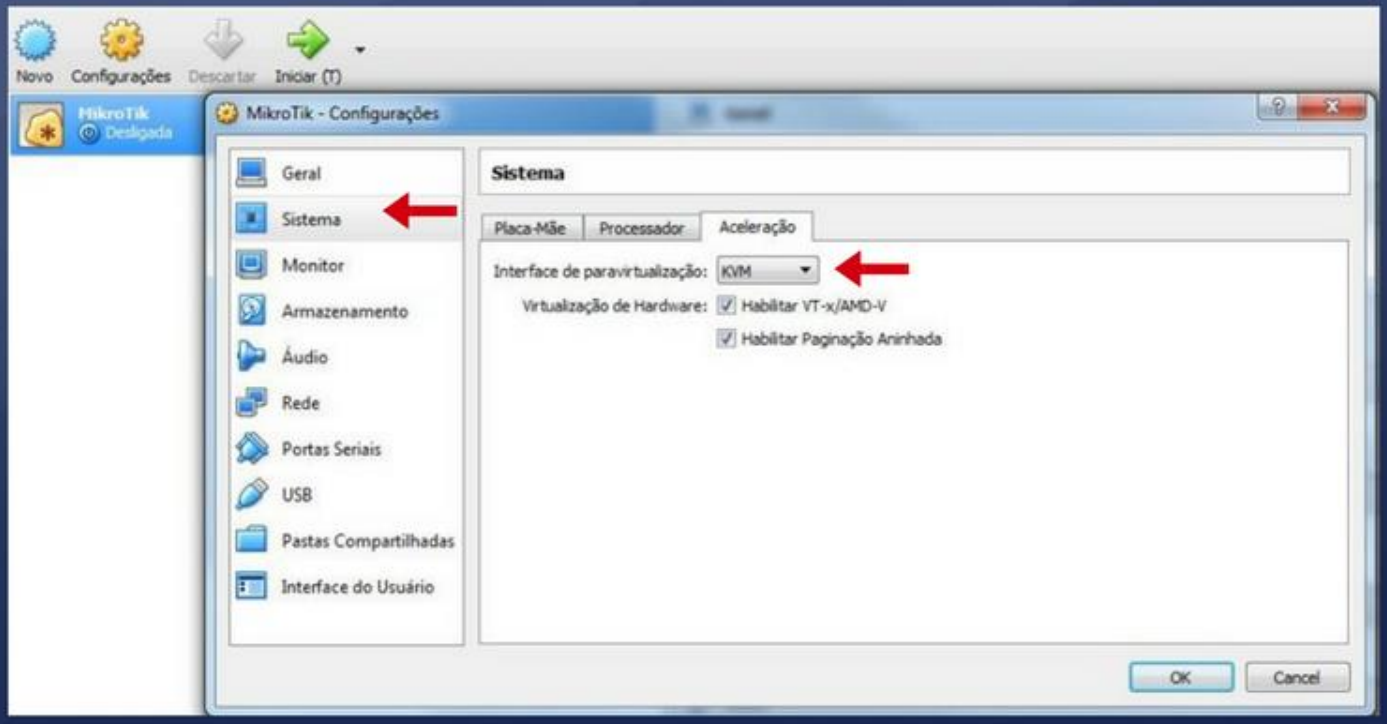


belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

GNS3 - CHR com Virtualbox

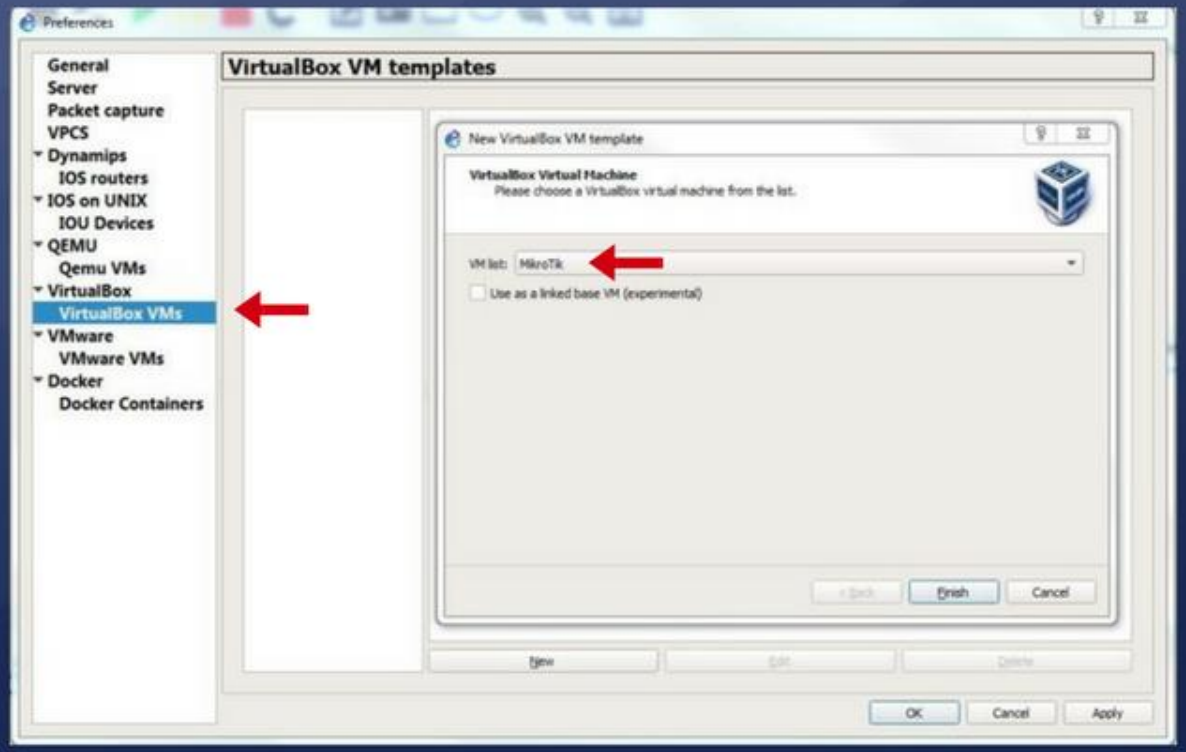
belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

GNS3 - CHR com Virtualbox*



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

GNS3 - CHR com Virtualbox



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

GNS3

Principal diferença entre o uso com Qemu e VirtualBox:

- Usando o Qemu, precisamos configurar apenas uma imagem, para rodar várias instâncias do RouterOS no GNS3.

- Com VirtualBox, precisamos duplicar as VMs criadas, uma para cada instância do RouterOS no GNS3

* No caso do VirtualBox, precisamos reinicializar os endereços MAC ao clonar a VM.

AMAZON WEB SERVICES

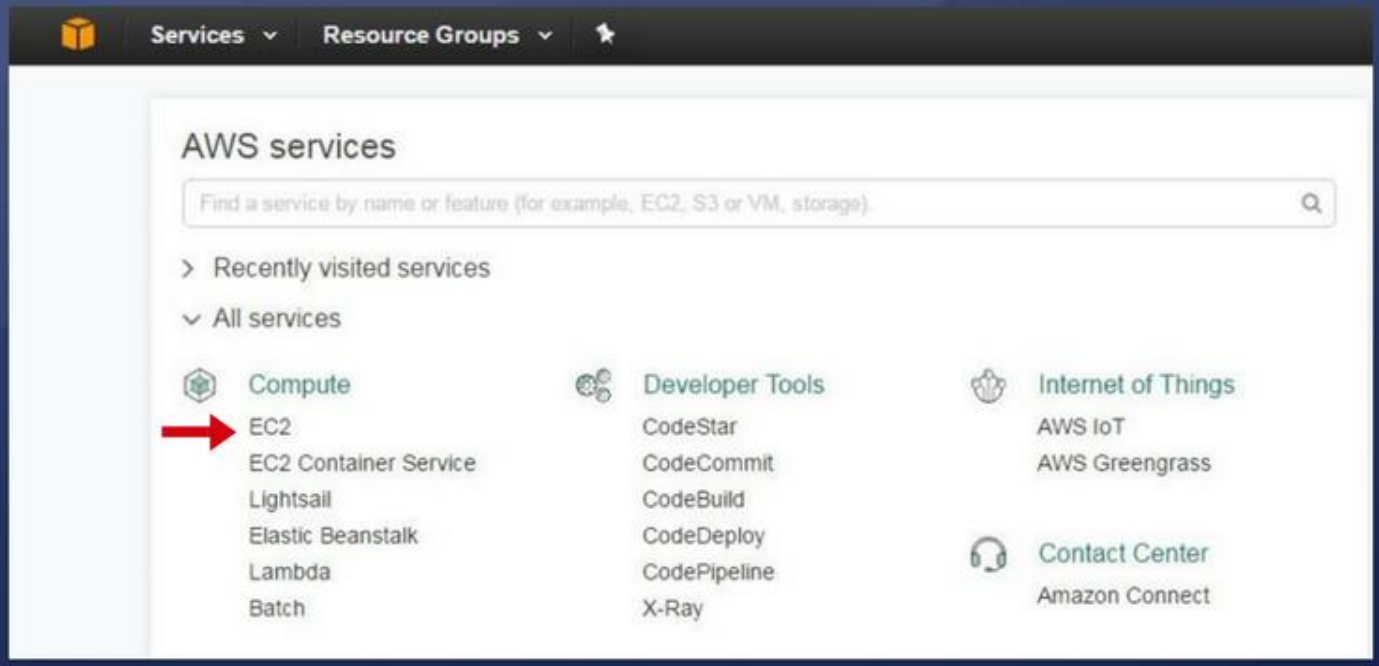
- Amazon Web Services ou AWS é um serviço da Amazon que oferece computação em nuvem. Possui servidores distribuídos em diversos cantos do mundo, com uma grande variedade serviços.
- Além de sua grande estrutura mundial, possui um número muito elevado de disponibilidade, o que torna o serviço muito confiável.
- Possui um console de administração intuitivo, com muitas funcionalidades.

AMAZON WEB SERVICES

- Em sua estrutura EC2, é possível utilizar diversos sistemas operacionais, em diferentes configurações de recursos. O Marketplace, como é conhecido, possui para escolha a versão CHR do RouterOS.
- O preço para utilização do CHR é apenas o da instância na AWS, necessitando inserir uma licença válida do CHR (BYOL).

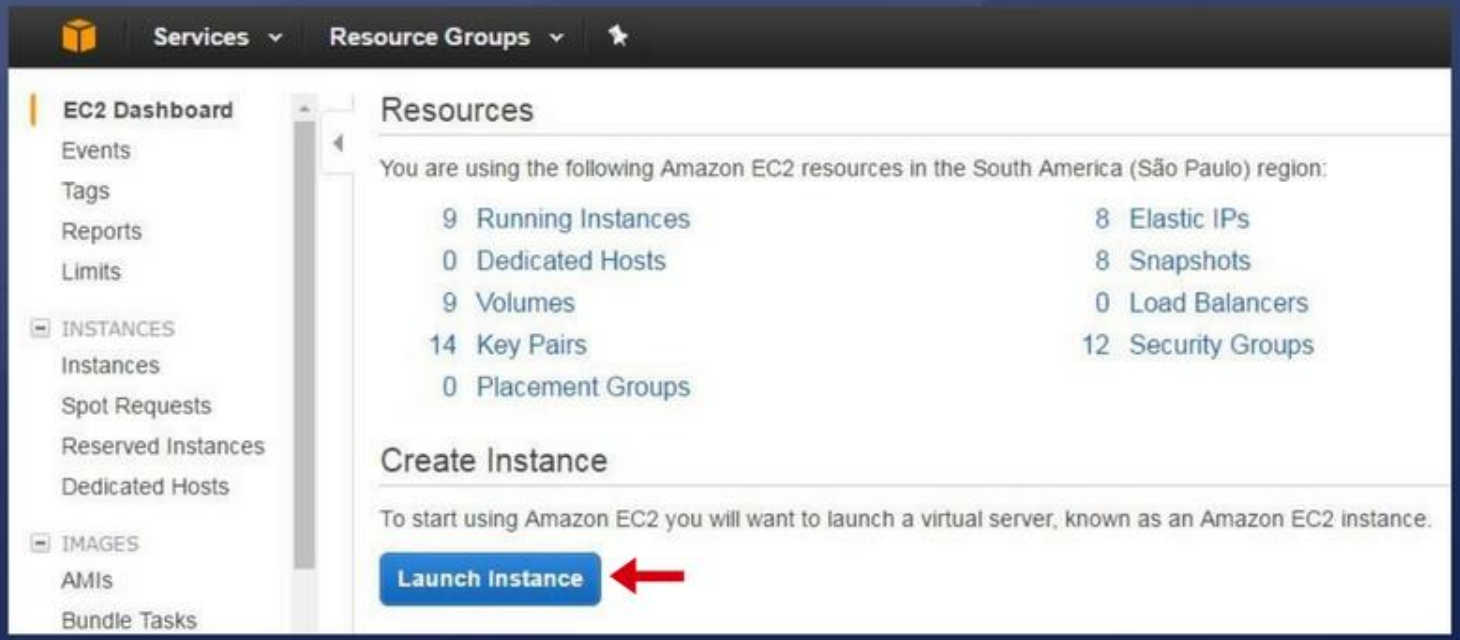
AMAZON WEB SERVICES

Configurando CHR



AMAZON WEB SERVICES

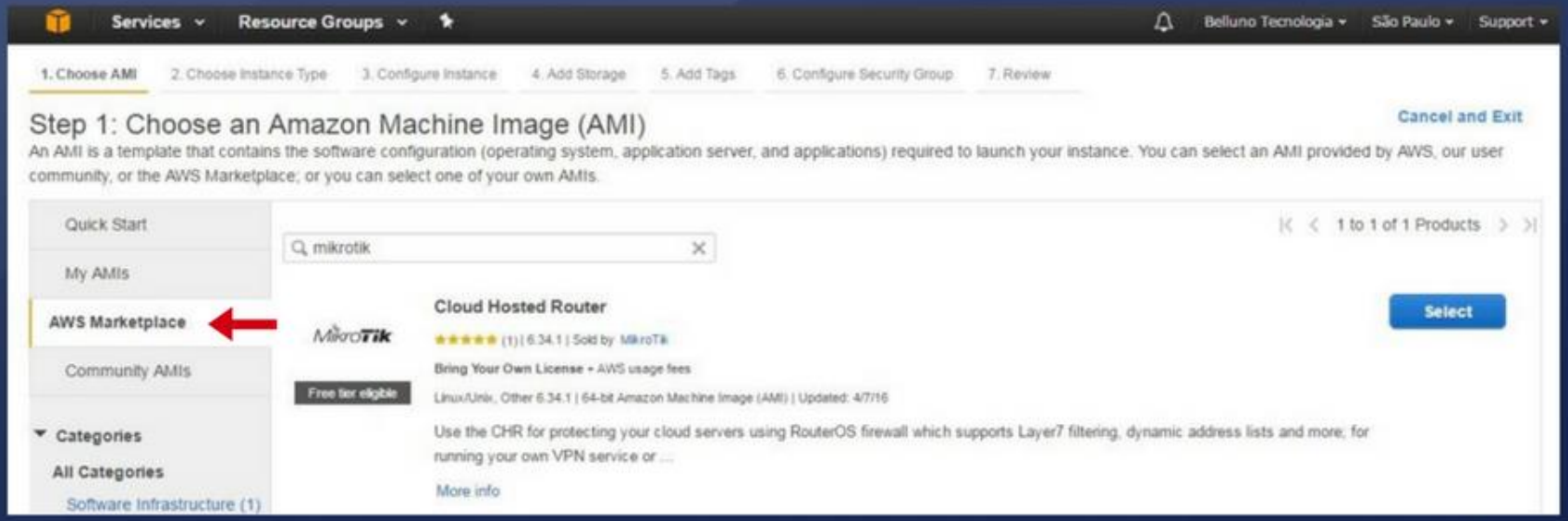
Configurando CHR



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

AMAZON WEB SERVICES

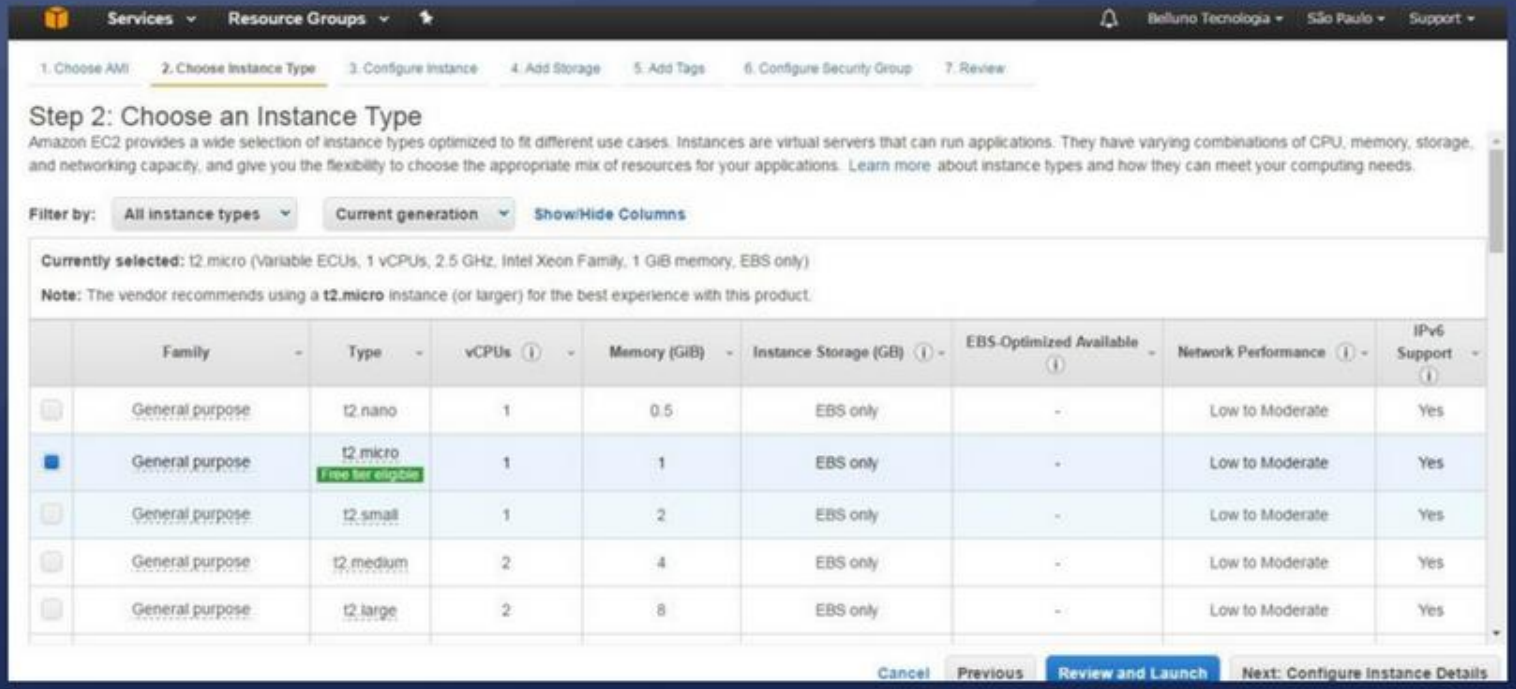
Configurando CHR



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

AMAZON WEB SERVICES

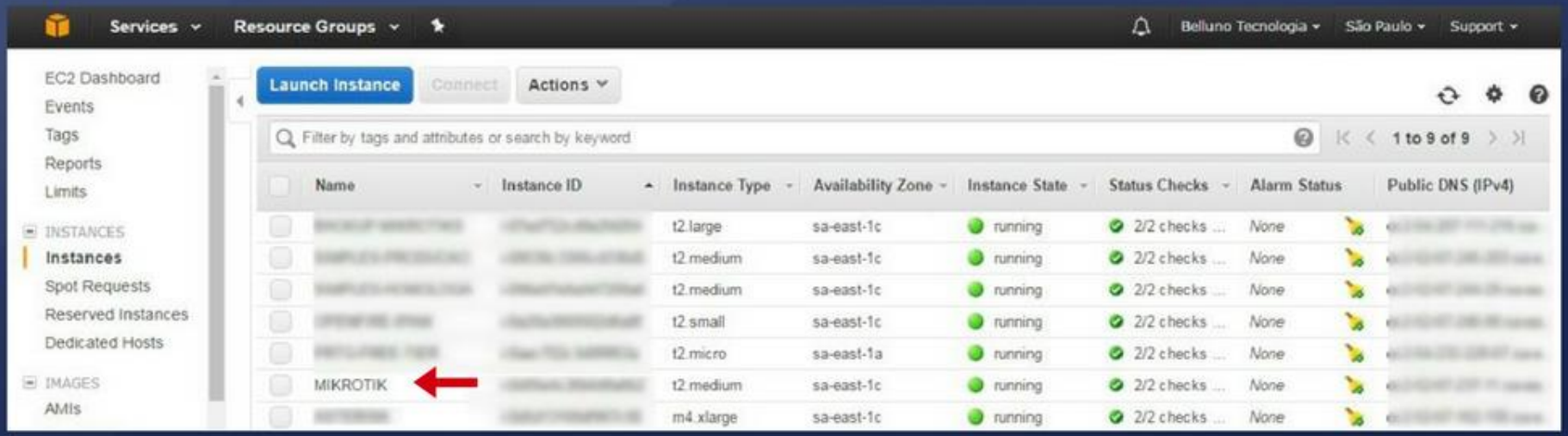
Configurando CHR



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

AMAZON WEB SERVICES

Configurando CHR



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

AMAZON WEB SERVICES

EXTRAS

- Após a instalação do CHR e poder usufruir de todas as funcionalidades do RouterOS, é possível utilizar em conjunto, as diversas funções do serviço EC2 da Amazon.
- Entre as opções, podemos melhorar a segurança no acesso ao nosso CHR através do acesso por meio de chaves SSH e firewall, gerenciar endereços IP, snapshots, etc.

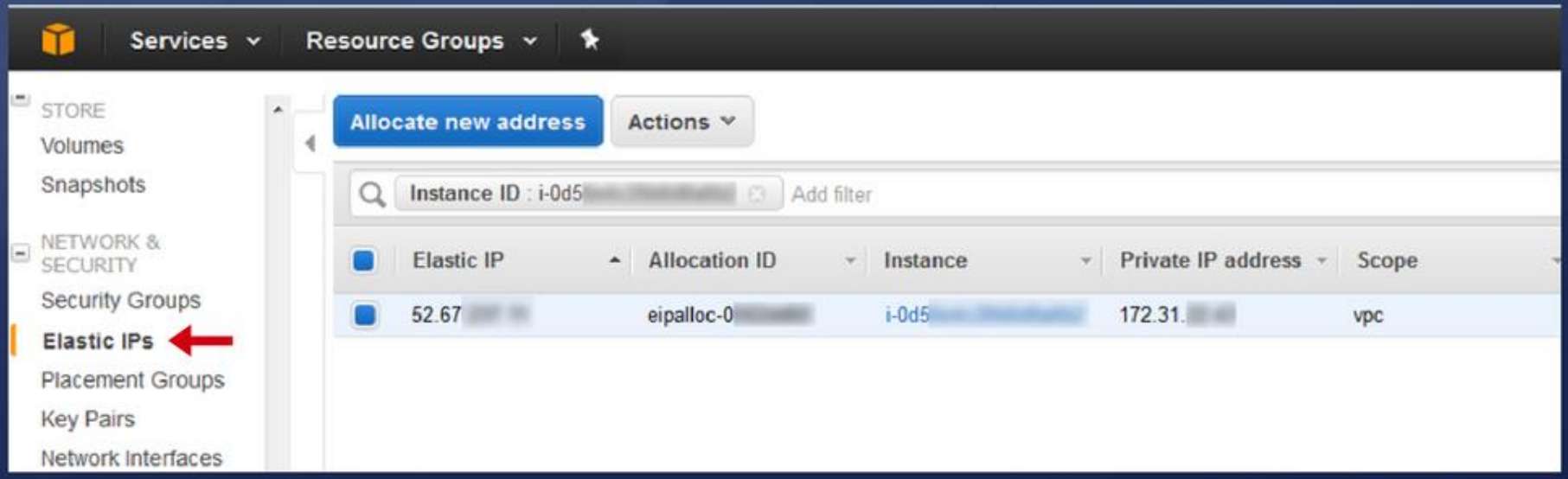
AMAZON WEB SERVICES

ELASTIC IPS

- Cada instância EC2 na AWS recebe um IPv4 público, que é mapeado (1:1) para um IPv4 privado. Este IP é dinâmico, e muda a cada vez que a instância for desligada, e ligada novamente.
- Por incrível que pareça, em tempos de esgotamento de IPv4, ainda é possível obter um endereço IPv4 público exclusivo.

AMAZON WEB SERVICES

ELASTIC IPS



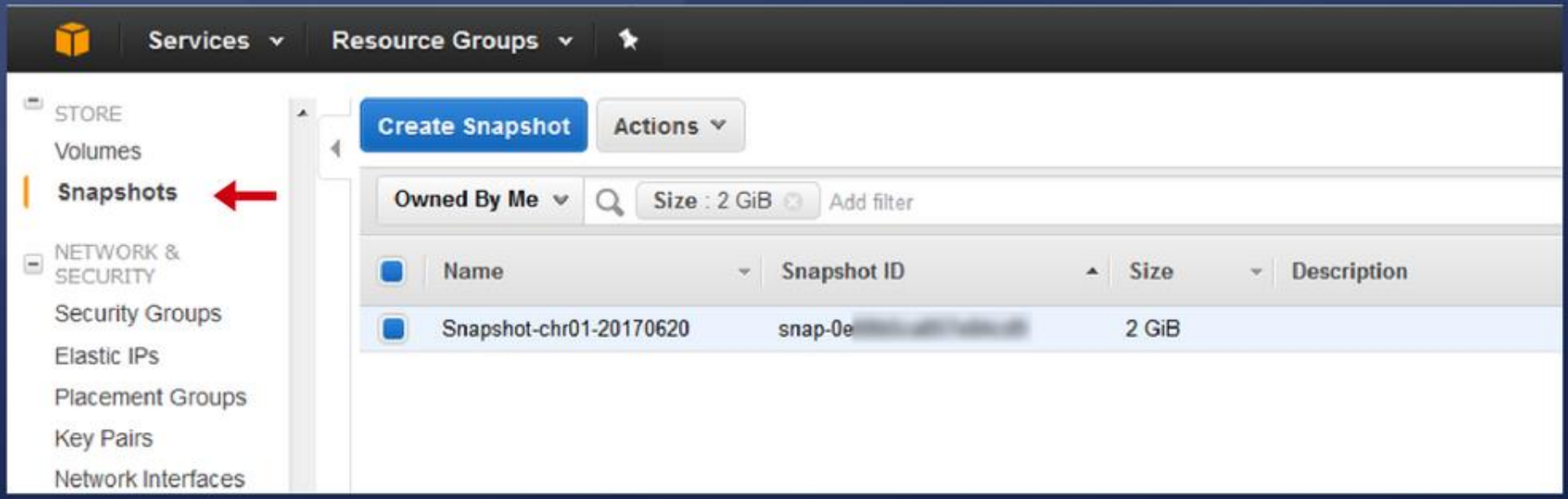
AMAZON WEB SERVICES

SNAPSHOTS

- Além dos backups (.backup e .rsc) de nosso CHR, podemos manter Snapshots da instância que está rodando o CHR na Amazon.
- Como o próprio termo já diz, os Snapshots contém uma imagem fiel da instância ao momento que for criado, e pode ser agendado para ser gerado automaticamente de acordo com a necessidade.

AMAZON WEB SERVICES

SNAPSHOTS



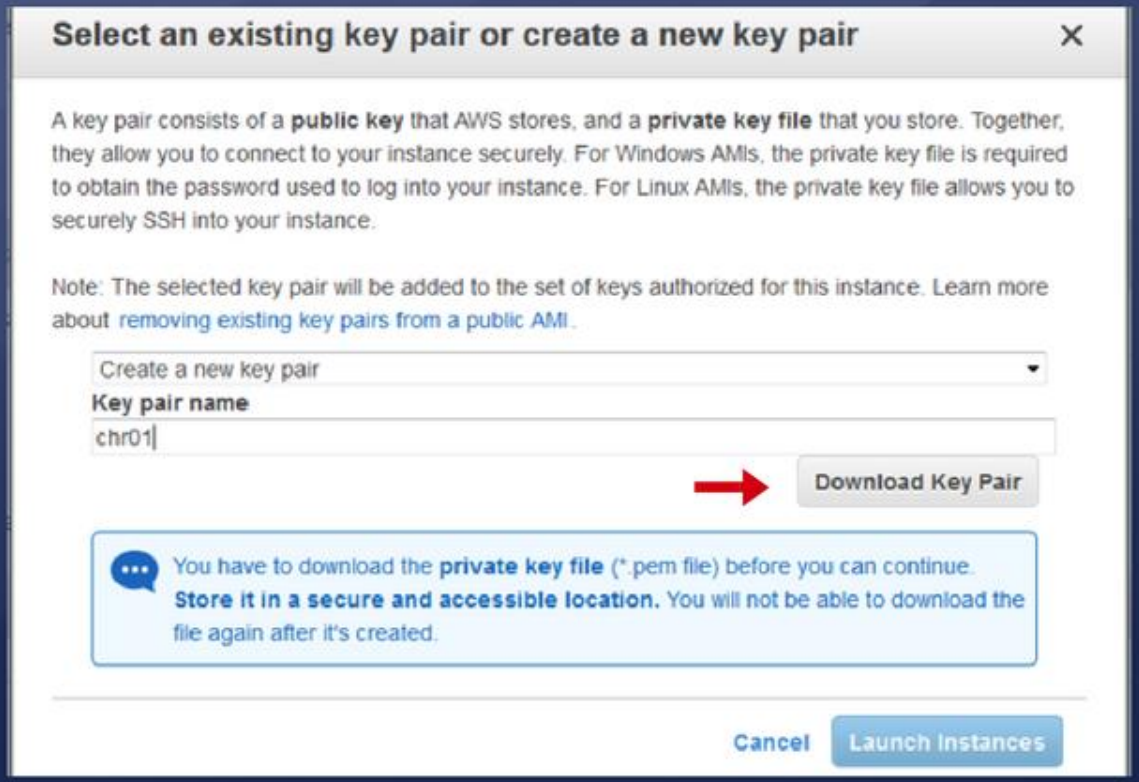
AMAZON WEB SERVICES

CHAVES SSH

- Para reforçar a segurança, a Amazon oferece o acesso às instâncias EC2 por meio de chaves SSH.
- Um par de chaves é criado ao momento da criação da instância, e precisa ser obrigatoriamente baixado e armazenado em um local seguro e acessível.
- A chave pública é armazenada pela própria Amazon, enquanto a chave privada é armazenada pelo administrador.

AMAZON WEB SERVICES

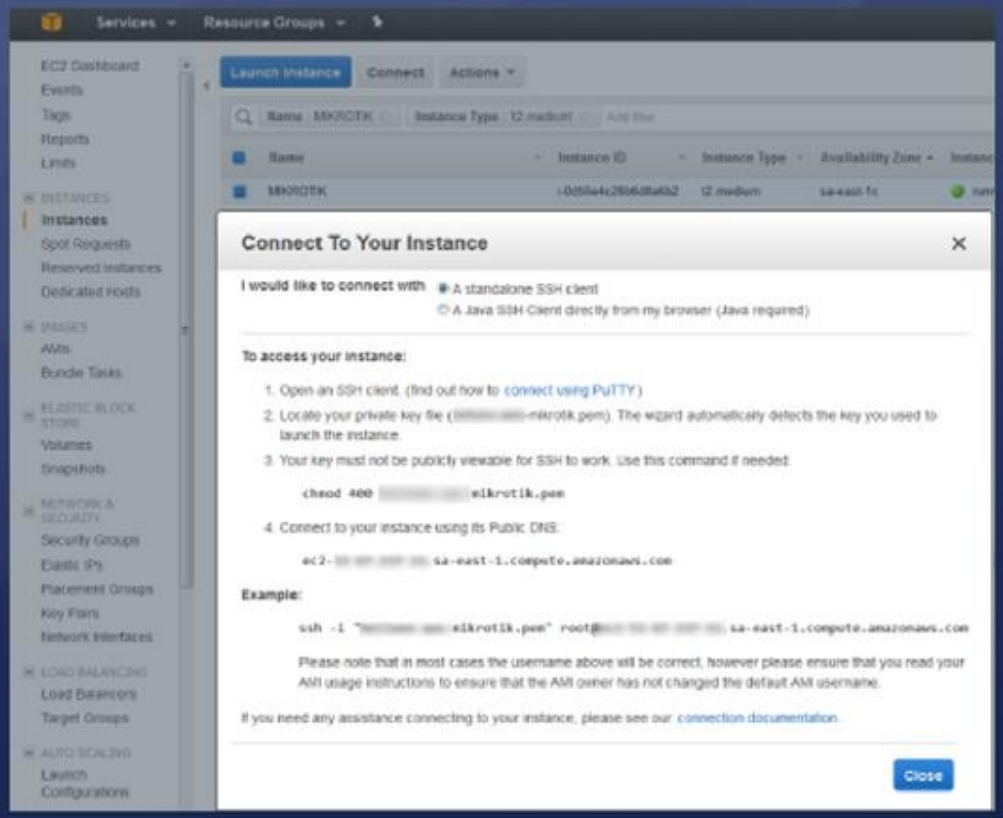
CHAVES SSH



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

AMAZON WEB SERVICES

CHAVES SSH



belluno
CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

AMAZON WEB SERVICES

CHAVES SSH

- Para o acesso SSH:

```
ssh -i "chr01.pem" admin@ec2-xx-xx-xx-xx.sa-east-1.compute.amazonaws.com
```

- Utilizando PuTTY:

Necessária a conversão da chave privada (.pem), para uma chave privada utilizável pelo PuTTY (.ppk)

Manual da Amazon em:

https://docs.aws.amazon.com/pt_br/AWSEC2/latest/UserGuide/putty.html

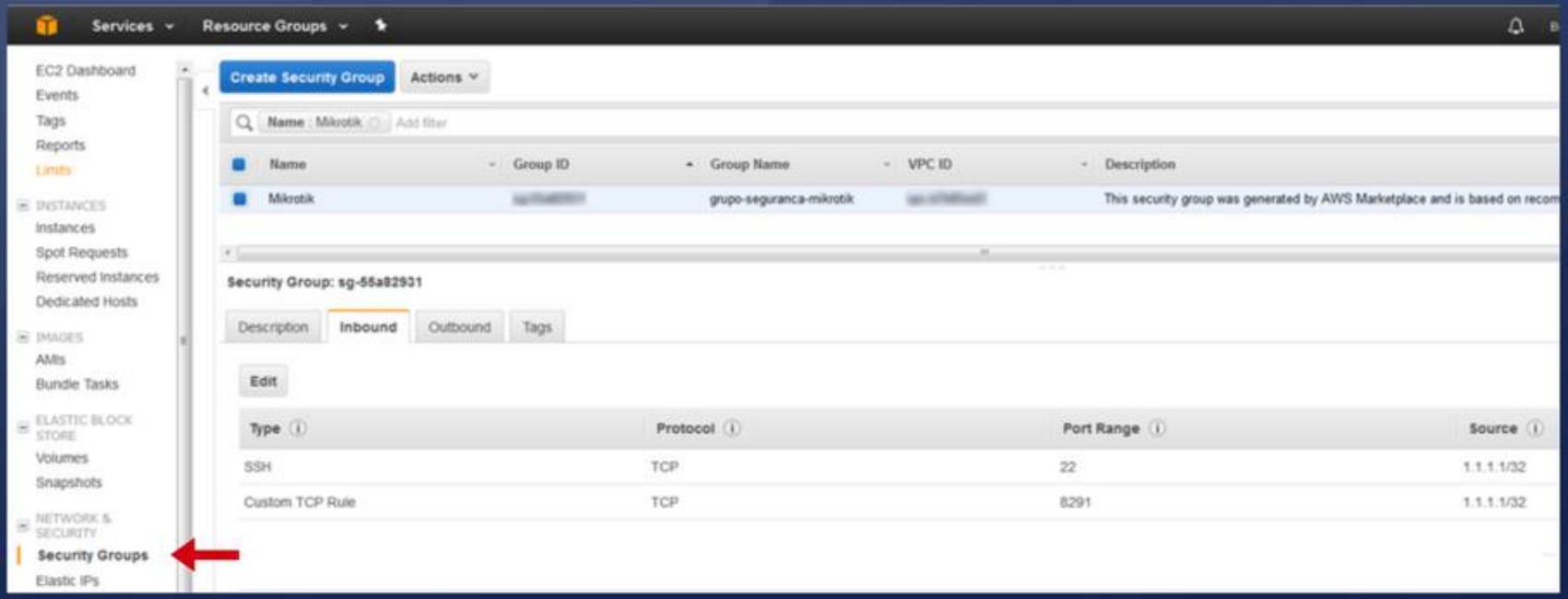
AMAZON WEB SERVICES

FIREWALL

- Para aumentar a segurança e proteção às instâncias EC2, e consequentemente ao nosso CHR, podemos utilizar o firewall da própria Amazon.
- É possível configurar grupos de segurança, atrelando-os a determinadas instâncias.
- Muito flexível na configuração, tratando regras de inbound e outbound.

AMAZON WEB SERVICES

FIREWALL



belluno
— CALL CENTER E GESTÃO DE REDES —

DÚVIDAS?

Pietro Scherer - Belluno Tecnologia

MUM Brazil 2017 - Maceió, AL.

belluno

CALL CENTER E GESTÃO DE REDES

OBRIGADO!

Pietro Scherer - Belluno Tecnologia

MUM Brazil 2017 - Maceió, AL.