#### **Acesso aos equipamentos**

Para a criação deste laboratório, utilizou-se o emulador de redes EVE-NG.

Os exercícios de laboratório serão realizados utilizando um cenário com equipamentos Linux.

Para acessar o laboratório:

<https://lab-curso.ceptro.br/#/login>

**Obs:** Lembre-se de instalar o cliente do EVE-NG se preferir utilizar o modo Native Console

<https://www.eve-ng.net/index.php/download/#DL-WIN>

As credenciais de acesso ao laboratório são:

**Usuário**: labnicXX

**Senha**: labgrupoXX

**Lembre-se de trocar o XX pelo número do seu grupo, utilizando sempre dois dígitos.**

Para acessar o equipamento, basta dar um duplo clique no equipamento para acessá-lo. No nosso caso, vamos utilizar somente o equipamento LinuxKrill.



**RPKI Delegado**

**Objetivo:** instalar o publicador RPKI Krill e publicar as ROAs referentes aos prefixos de seu grupo no sistema de RPKI Beta do Registro.br

### Preparo máquina Linux:

1. Entre no equipamento LinuxKrill
 login: ceptro
 senha: ceptro
2. Abra o Terminal do Linux QTerminal
3. Desligue a interface ens3:

| # sudo ip link set dev ens3 down |
| --- |

1. Modifique o MAC address do equipamento (trocar o XX pelo número do seu grupo):

| # sudo ip link set dev ens3 address 00:50:02:00:04:**XX** |
| --- |

1. Suba novamente a interface:

| # sudo ip link set dev ens3 up |
| --- |

**Obs: toda vez que a máquina for reiniciada é necessário reaplicar esses comandos de alteração do MAC address**

### Passo a passo de instalação do krill:

1. Seguiremos o passo a passo dado em: <https://krill.docs.nlnetlabs.nl/en/stable/install-and-run.html>
2. Entre no equipamento LinuxKrill
 login: ceptro
 senha: ceptro
3. Abra o Terminal do Linux QTerminal
4. Instale as dependências necessárias:

| # sudo apt remove libcurl4 -y# sudo apt install ca-certificates curl gnupg lsb-release -y |
| --- |

1. Adicione a chave GPG do novo repositório:

| # curl -fsSL https://packages.nlnetlabs.nl/aptkey.asc | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/nlnetlabs-archive-keyring.gpg |
| --- |

1. Adicione o repositório (escreva tudo numa só linha):

| # echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/usr/share/keyrings/nlnetlabs-archive-keyring.gpg] https://packages.nlnetlabs.nl/linux/ubuntu $(lsb\_release -cs) main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/nlnetlabs.list > /dev/null |
| --- |

1. Instale o Krill:

| # sudo apt update# sudo apt-get install krill -y |
| --- |

### Primeira configuração do Krill:

1. Abra o arquivo /etc/krill.conf:

| # sudo nano /etc/krill.conf |
| --- |

1. No arquivo krill.conf e altere o parâmetro **admin\_token** para o seguinte valor:

| admin\_token = "lacnic40" |
| --- |

1. Inicie o Krill:

| # sudo systemctl enable --now krill |
| --- |

###

### Acessando o Krill e criando sua CA:

1. Entre na máquina LinuxKrill e abra o navegador Firefox
2. Acesse <https://localhost:3000/>

**Obs: o navegador irá reclamar o que o certificado é auto-assinado, para continuar acessando o krill clique em "Advanced" e depois "Accept the Risk and Continue"**

1. Insira sua senha (a senha é o que foi colocado no auth\_token, nesse caso **lacnic40**)
2. Crie um nome para sua CA:
	1. lacnic40\_ca
3. Mude as configurações do idioma para Português no canto superior direito da página

### Configurando sua CA no site do Registro.br:

1. Entre na máquina LinuxKrill e abra o navegador Firefox
2. Acesse sua conta (verificar login no moodle) em <https://beta.registro.br/login/>
	1. **Obs: apenas os administradores do AS podem configurar o RPKI no Registro.br**
3. No Painel vá em "Titularidade" e selecione o AS que deseja configurar
4. Desça até o final da página e procure a seção "RPKI" e clique em "Configurar RPKI"

**Obs: caso o RPKI já esteja configurado, clique em "Desabilitar RPKI"**

1. Vá na seção "Configuração" e coloque sua **child request** no campo indicado:
	1. O child request pode ser encontrado no seu Krill acessando <https://localhost:3000/> na seção "CAs-pai"
	2. Clique no botão "Incluir uma nova CA-pai"
	3. Dentro do campo "Requisição da CA-Filha" está o XML do **child request**, basta copiar e colar no site do Registro.br
2. Em caso de sucesso o sistema retornará a mensagem "RPKI habilitado com sucesso!"
3. Verifique se existe o campo "Parent Response" com uma XML no site Registro.br
4. Copie essa XML e cole no seu sistema Krill
	1. Acesse o Krill <https://localhost:3000/> na seção "CAs-pai"
	2. Procure o campo "Resposta da CA-pai" e cole o XML do Parent Response
	3. No campo "Nome da CA-pai" insira o nome "nicbr\_ca"
	4. Clique no botão "Confirmar"

###

### Habilitando publicação remota via Registro.br

1. Entre na máquina LinuxKrill e abra o navegador Firefox
2. Acesse <https://beta.registro.br/login/> e entre no Painel do Registro.br, vá em "Titularidade" e selecione o AS que deseja configurar
3. Desça até o final da página e procure a seção "RPKI" e clique em "Configurar RPKI"
4. Vá na seção "Configuração" e clique em "Configurar publicação remota"
5. No campo "Publicação Remota" insira seu **publisher request**:
	1. Acesse o Krill <https://localhost:3000/> na seção "Repositório"
	2. Clique no botão "Incluir um repositório"
	3. Procure o campo "Requisição do Publicador" e copie o XML
	4. Cole o XML no campo "Publicação Remota" do Registro.br e clique em "Habilitar Publicação Remota"
6. Em caso de sucesso o campo mudará de "Publisher Request" para "Repository Response"
	1. Copie esse XML dentro do campo "Repository Response"
	2. Acesse o Krill <https://localhost:3000/> na seção "Repositório"
	3. Procure o campo "Resposta do Repositório" e cole o XML
	4. Clique no botão "Confirmar"

### Configurando suas ROAs

1. Acesse o Krill <https://localhost:3000/> na seção "ROAs"
2. O Krill busca nas tabelas BGP do RIPENCC se existe alguma entrada referente a seu AS configurado
3. Clique em "Adicionar ROA"
	1. Insira as informações referentes a seu prefixo e o comprimento máximo da rede
	2. No caso vamos inserir uma ROA de IPv4
	3. AS 655XX
	Bloco 10.XX.0.0/22
	Prefixo máximo 23
	4. Clique em "Confirmar"
	5. Insira também uma ROA de IPv6
	6. AS 655XX
	Bloco 4d0c:XX::/32
	Prefixo máximo 33
	7. Clique em "Confirmar"