#### 69 - Como administrador da infraestrutura quero que seja criada uma SAN iSCSI nos servidores Linux e Windows disponíveis para qualquer utilizador autenticado

##### **Servidor Windows:**

No servidor Windows, através do gestor de servidor, foram adicionadas as *funções e funcionalidades* pretendidas, ou seja, a função “Servidor Destino iSCSI”.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated> Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Após adição/instalação, procedemos à configuração da mesma. Inicialmente acedemos a “Discos Virtuais iSCSI” e selecionamos a opção para criar o disco, com a seleção do respetivo servidor e volume.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated> Graphical user interface, application

Description automatically generated

Foram especificados o nome e o tamanho do disco virtual iSCSI. No nosso caso, optamos por um disco de 500MB com a expansão dinâmica.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Por fim, criamos um novo destino, definimos um nome e especificamos qual o servidor de acesso, neste caso, o próprio servidor. Para o tipo de identificação, usamos o tipo IP. Por último, a autenticação através de username e password.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated > Graphical user interface, application

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Após as criações do disco virtual e do *target*, passamos a configuração do *initiator*:

Ao aceder ao **Iniciador iSCSI**, no separador **Destinos**, inserimos o ip do nosso servidor **10.9.11.74** e clicamos em **Ligação Rápida….** Oprograma reconhecerá a ligação criada e após selecionada, foi ligada e adicionado aos favoritos de forma a restaurar a ligação sempre que o servidor for reiniciado.

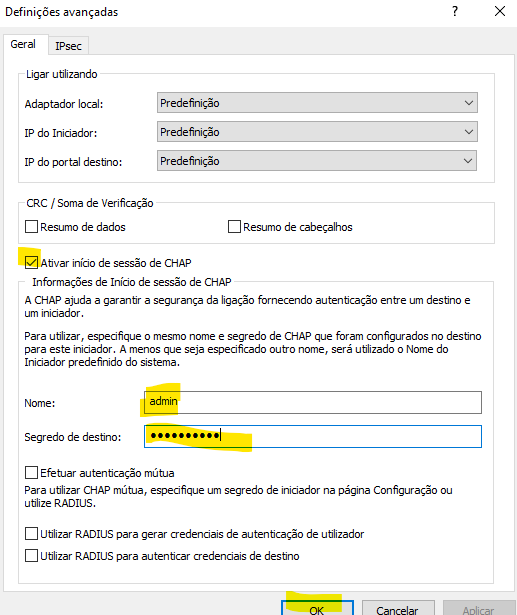
Graphical user interface, text, application

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated >

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application

Description automatically generated > 

Por último, através do gestor de discos, foi inicializado o disco virtual, criada e formatada a partição com a atribuição da letra **E**.

Graphical user interface, application

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated >

Graphical user interface, text

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application

Description automatically generated >

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application

Description automatically generated >

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

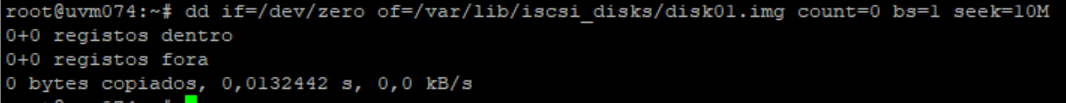
Podemos verificar o disco criado e configurado:

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

##### **Servidor Linux:**

Começamos por criar uma pasta para guardar todas as imagens necessárias com o comando **mkdir /var/lib/iscsi\_disks**.Após a criação do repositório,avançamos com a criação da imagem, para isso usamos o comando **dd if=/dev/zero of=/var/lib/iscsi\_disks/disk01.img count=0 bs=1 seek=10M**, com este comando fazemos copia de nada para uma imagem com 10mb.



Segunda fase, passou por instalar o pacote **tgt** com o comando **apt-get install -y tgt**.

**Text

Description automatically generated**

Após a instalação, foi verificado o respetivo estado com o comando **systemctl status tgt**.

**Text

Description automatically generated**

De seguida, foi definido o *target* no ficheiro **target01.conf** com o comando **nano /etc/tgt/conf.d/target01.conf**.

Text

Description automatically generated

A primeira linha define o nome do LUN, a segunda linha define a localização e o nome do dispositivo de armazenamento no servidor iSCSI Target e a terceira linha define os dados autenticação com username e password.

Após a definição do target, foi reiniciado o servido com o comando **systemctl restart tgt**.



Entretanto, para verificar se a configuração foi feita com sucesso, foi utilizado o comando **tgtadm --mode target --op show**.

Text

Description automatically generated

Finalizado o target, foi instalado o pacote **open-iscsi**, de modo a ser configurado o *iSCSI Initiator*, com o comando **apt-get install open-iscsi**.

Assim que a instalação foi concluída, para verificar que o target estava disponível, foi usando o comando **iscsiadm -m discovery -p 10.9.10.74 -t -st**.



Identificado o nome IQN do disco pretendido, definimos o método de autenticação com o username e a password para esse disco com os comandos:

**iscsiadm -m node --targetname "iqn.2021-12.pt.ipp.isep.dei.wvm074:storage.lun1" --portal 10.9.10.74 --op=update --name node.session.auth.authmethod --value=CHAP**

**iscsiadm -m node --targetname "iqn.2021-12.pt.ipp.isep.dei.wvm074:storage.lun1" --portal 10.9.10.74 --op=update --name node.session.auth.username --value=admin**

**iscsiadm -m node --targetname "iqn.2021-12.pt.ipp.isep.dei.wvm074:storage.lun1" --portal 10.9.10.74 --op=update --name node.session.auth.password --value=targetadmin074**

**iscsiadm -m node --targetname "iqn.2021-12.pt.ipp.isep.dei.wvm074:storage.lun1" --portal 10.9.10.74 --op=update --name node.startup -v automatic**

Para verificar se as definições foram bem aplicadas, foi usado o comando **iscsiadm -m node -o show**.

****

****

Após verificado que as configurações estavam corretas, para ligar ao target foi executado o comando **iscsiadm -m node –login**.



Com o comando **iscsiadm -m session -o show** verificamos que a sessão foi estabelecida com sucesso.

****

Com os comandos **cat /proc/partitions**, **lsblk** e **fdisk -l** confirmou-se o respetivo disco virtual no sistema.

Text

Description automatically generated Table

Description automatically generated with low confidence Text

Description automatically generated with medium confidence

Como é um disco recém-criado (no target) foi usado o comando **fdisk /dev/sdb** para definir as partições, neste caso apenas foi definida uma, e com o comando **cat /proc/partitions** podemos ver a partição criada.

Text

Description automatically generated Text

Description automatically generated

Só depois foi formatada com o comando **mkfs.ext4 /dev/sdb1**.

Text

Description automatically generated

Estando a partição formatada, foi montada com o comando **sudo mount /dev/sdb1 /mnt** e confirmada a operação com o comando **lsblk -f**.

Text

Description automatically generated

Por último, foi registada a partição no ficheiro **/etc/fstab** para ser montada sempre que o sistema arranca.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Para validar que tudo estava a funcionar corretamente foram executados os comandos **/etc/init.d/open-iscsi restart** e **/etc/init.d/open-iscsi status**.

A computer screen capture

Description automatically generated with medium confidence

#### 70 - Como administrador da infraestrutura quero que a **SAN** anterior esteja disponível sem necessidade de intervenção humana após um reboot de qualquer dos servidores

##### **Servidor Windows:**

No momento de criação/configuração, a SAN foi adicionada a lista de favoritos, ficando assim disponível quando é feito o *restart* ao servidor.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

##### **Servidor Linux:**

Na UC acima, durante a configuração, foi definido o *startup* como automático com o comando abaixo, ou seja, quando a máquina arrancar a ligação a este target (login) será realizada automaticamente.

**iscsiadm -m node --targetname "iqn.2021-12.pt.ipp.isep.dei.wvm074:storage.lun1" --portal 10.9.10.74 --op=update --name node.startup -v automatic**

#### 71 - Como administrador do servidor Linux quero que semanalmente seja verificado se todos os utilizadores registados em **/etc/passwd** possuem uma entrada no **/etc/shadow**, se o grupo primário existe, se a **homedir** existe e pertence ao dono e grupo correto. Qualquer inconformidade deve ser registada em **/tmp/auth\_errors**

Inicialmente foi criado um ficheiro do tipo .*sh*, ou seja, um ficheiro *batch*, com o nome **checkRegisterUsers.sh** para criar um script de forma a validar o que é pedido. O ficheiro foi colocado na pasta **etc**.

Através do comando **nano /etc/checkRegisterUsers.sh** foi criado/editado o respetivo script, com o código na imagem abaixo.

Text

Description automatically generated

No script acima, primeiramente, é validado se os utilizadores possuem entrada no **/etc/shadow**. Caso não possuam entrada é criado o log de erro no ficheiro **/tmp/auth\_errors**.

Em caso de sucesso, será validado se o grupo primário existe. Novamente, em caso de falha será registado o respetivo log no respetivo ficheiro.

As restantes validações, atuam com o mesmo procedimento, ou seja, valida se a **homedir** existe, se pertence ao dono e ao grupo correto, em caso de alguma conformidade, é criado o log no ficheiro referido anteriormente.

Com o script criado, foram dadas permissões de execução com o comando **chmod +x /etc/checkRegisterUsers.sh**.

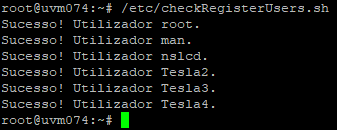


Com o código e as permissões definidas, foi configurada a execução automática de forma a executar o script semanalmente. Com isso, no ficheiro **/etc/crontab**, foi definido que o script é executado todas as segundas-feiras, pelas 7 horas da manhã.

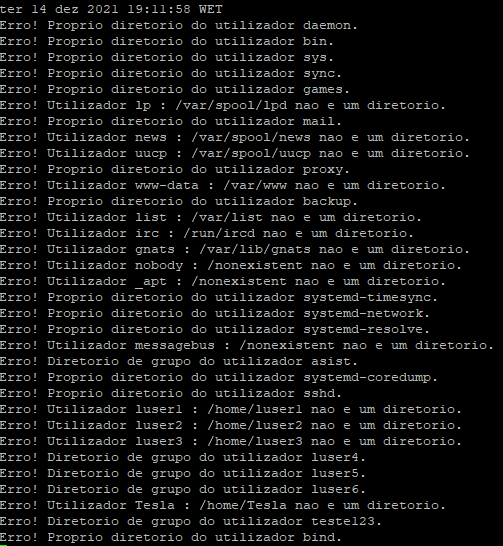
Text

Description automatically generated

Resultado da execução em caso de sucesso:



Resultado da execução em caso de verificar inconformidades:



#### 72 - Como administrador da infraestrutura quero que todos os utilizadores registados no DC Windows tenham a sessão bloqueada ao fim de 3 minutos de inatividade

Através do gestor de servidor, foi necessário aceder a “Gestão de Políticas de Grupo” para criar as políticas necessárias. No gestor, em “Objetos de Política de Grupo” foi criado um GPO com o nome “Lock Screen”.

Graphical user interface

Description automatically generated > Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Após a criação, foi necessário editar o mesmo de forma a ativar as politicas. Para isso, botão direito e clicar em “Editar”.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Para configurar de forma a bloquear a sessão após 3 minutos de inatividade, através dos menus como demonstra a imagem abaixo, foram ativadas as políticas “Proteger a proteção de ecrã com palavra-passe”, “Forçar proteção de ecrã específica” e “Tempo limite de proteção de ecrã”. Na segunda, foi necessário especificar o nome do executável ‘**\rundll32.exe user32.dll,LockWorkStationdefinir’** e na última o tempo de inatividade em segundos, neste caso, **180**.

Text

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Por fim, foi adicionado o GPO criado ao domínio e feita a respetiva verificação.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated> Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated