

**CURSOS  
TÉCNICOS**

**SISTEMA OPERACIONAL E  
REDES**

**EIXO INFORMÁTICA PARA INTERNET**

**UNIDADE 8**

UNIDADE 8	3
1 Infraestrutura organizacional em rede de computadores	3
1.1 Qual é a estrutura básica do Active Directory?	3
1.2 Domínios x grupos de trabalho	3
1.2.1 O que é um grupo de trabalho?	3
1.2.2 O que é um domínio?	4
1.2.3 O que é uma árvore AD?	4
1.2.4 As florestas	5
1.2.5 Quais as principais atualizações recebidas pelo Microsoft AD?	5
1.3 O que são servidores?	6
1.3.1 A arquitetura cliente-servidor	7
1.3.2 Quais são as características de um servidor?	7
1.3.3 Servidores de rede	7
1.4 Promovendo servidor a controlador de domínio	7
1.5 Criando um usuário qualquer para logar em máquinas clientes	15
2 Referências	20

## **UNIDADE 8**

### **1 INFRAESTRUTURA ORGANIZACIONAL EM REDE DE COMPUTADORES**

---

Nesta unidade, o foco recai sobre a infraestrutura organizacional em redes de computadores, considerando a estrutura básica, o domínio, os grupos de trabalhos dentre outros elementos necessários.

#### **1.1 Qual é a estrutura básica do Active Directory?**

---

A estrutura básica do Active Directory incorpora os seguintes componentes:

- **Computadores e usuários:** esses itens representam um computador ou conta de usuário na empresa. Cada conta de usuário é descrita por atributos como o nome, cargo, endereço de e-mail, localização, etc.
- **Unidades organizacionais (OU):** são elementos usados para organizar usuários, grupos, computadores e outros recursos.
- **Domínio:** é uma coleção de objetos, agrupada dentro de uma rede cliente-servidor e autenticada em um único banco de dados.
- **Árvores:** uma árvore de domínios é composta por vários domínios, que compartilham um esquema ou configuração comum, formando um namespace contíguo. Os domínios em uma árvore também são vinculados por relações de confiança. O Active Directory, por exemplo, é um conjunto de uma ou mais árvores relacionadas.
- **Floresta:** uma floresta é uma extensão hierárquica de uma árvore, considerado um limite administrativo que serve para facilitar o gerenciamento e a autenticação de várias árvores, domínios e objetos.

#### **1.2 Domínios x grupos de trabalho**

---

Ainda, em se tratando de infraestrutura, é importante pontuar o papel dos domínios e dos grupos de trabalho e a relação que se estabelece entre si.

##### **1.2.1 O que é um grupo de trabalho?**

Grupo de trabalho é o termo usado pela Microsoft para máquinas Windows, conectadas através de uma rede ponto a ponto.

Frequentemente utilizado em pequenas redes domésticas, os grupos de trabalho permitem compartilhar arquivos, acessar a internet, impressoras e outros recursos pela rede.

As redes do tipo “ponto a ponto”, podem ser montadas sem nenhum software adicional, são fáceis de configurar e eliminam a necessidade de um servidor para autenticação.

### **1.2.2 O que é um domínio?**

Os domínios, ao contrário dos grupos de trabalho, são caracterizados como um grupo de objetos que compartilham o mesmo banco de dados dentro de uma estrutura de diretórios.

O conceito de domínio foi idealizado para redes corporativas, e são coleções que podem hospedar milhares servidores, sistemas de armazenamento, computadores e impressoras de diferentes redes locais.

Já em grupos de trabalho, não é possível conectar muitos usuários, os controles de acesso são superficiais e não existe a diferenciação lógica entre o que é um servidor e uma estação, todos são computadores.

De todo modo, em uma estrutura de domínio, pelo menos um dos computadores é um servidor, que é usado para controlar permissões e recursos de segurança para cada objeto dentro do ambiente.

Figura 1 – Domínio AD versus Grupo de trabalho



Fonte(<https://www.controle.net/faq/active-directory>)

### **1.2.3 O que é uma árvore AD?**

A árvore, por sua vez, é um grupo de um ou mais domínios. Uma árvore do AD DS (Active Directory Domain Service) também são vários domínios, conectados por relações de

confiança transitivas bidirecionais, no qual cada domínio em uma árvore do AD compartilha um esquema comum e um catálogo global.

Vale destacar que em uma árvore, todos os domínios compartilham o mesmo namespace. Isso ocorre para transformar a coleção de domínios em uma hierarquia lógica. Por conta da natureza hierárquica dessa configuração, o primeiro domínio pode estabelecer uma relação de confiança, com o domínio subsequente dentro da árvore.

Neste contexto, uma relação de confiança é um link de administração e comunicação entre domínios. Essa relação permite que contas de usuários e grupos globais sejam utilizados em domínios diferentes do local onde as contas foram definidas.

Essa relação de confiança significa, portanto, que a conexão é segura, sendo inclusive, passada adiante. Logo, um segundo domínio pode confiar no terceiro e assim sucessivamente.

#### **1.2.4 As florestas**

No que diz respeito à floresta, temos que se trata de um grupo de várias árvores, que como vimos, são unidas por uma relação de confiança entre os domínios. Resumidamente, uma floresta é composta por um catálogo compartilhado, informações de aplicativos, sistema de diretório e configurações de domínio.

O sistema de diretório define a classificação e os atributos de um objeto, dentro de uma floresta. Quanto aos servidores de catálogo global, estes fornecem uma lista de todos os objetos em uma floresta.

Segundo a própria Microsoft, as florestas são o limite de segurança do AD, enquanto os domínios podem ser gerenciados para configurações como criptografia e autenticação.

#### **1.2.5 Quais as principais atualizações recebidas pela Microsoft AD?**

Vejamos quais são as principais atualizações recebidas pela Microsoft AD, envolvendo o Windows server.

- **Windows Server 2003:** o AD foi atualizado com um modelo de domínio organizacional (floresta), que permitiu delegar autoridade para o gerenciamento de serviços no nível de domínio. Esta atualização também incluiu a capacidade de editar e alterar a posição dos domínios nas florestas.

Vale destacar que os domínios no Windows Server 2000 não podiam dar suporte às atualizações mais recentes desta fase.

- **Windows Server 2008:** já no Windows Server 2008, foi incluído o AD FS (Active Directory Federation Services), responsável pela requisição de autenticação. Nesta atualização, o diretório para gerenciamento de domínio, tornou-se termo abrangente para todos os serviços baseados em diretório que ele suportava.
- **Windows Server 2012:** esta versão foi a que teve maior reformulação no AD desde que foi lançada. Toda a experiência até aqui, foi crucial para tornar a experiência do usuário mais flexível, intuitiva e com maior capacidade de suporte para arquitetos e administradores de TI.

O novo gerenciador permitiu o monitoramento de desempenho, análises de melhorias, serviços críticos, logs de evento e suporte a vários computadores usando as mesmas entidades de segurança.

- **Windows Server 2016 :** no Windows Server 2016, o AD DS foi atualizado para melhorar a segurança do AD e migrar os ambientes do Active Directory para nuvem ou nuvem híbrida.

Além disso, as atualizações de segurança incluíram a adição do PAM, responsável por monitorar o acesso ao objeto, tipo de acesso e quais ações o usuário poderia realizar.

Em dezembro de 2016, a Microsoft lançou o Azure AD Connect que habilitou outros serviços da empresa, como o Office 365. O Azure AD Connect funciona com sistemas que executam o Windows Server 2008, 2012, 2016, 2019 e 2022.

### ***1.3 O que são servidores?***

---

Servidores são computadores ou sistemas computacionais, que atendem requisições de dispositivos clientes, através de uma ou mais redes (locais ou remotas), capazes de executar aplicações (programas), prover processamento e/ou capacidade de armazenamento de dados.

Um servidor físico é um computador equipado com processador(es), memória, recursos de conectividade e dispositivos para o armazenamento de dados, como hard disks ou memórias flash. Esses sistemas caracterizam-se por possuírem mais recursos que os computadores domésticos que conhecemos.

Geralmente dotados de maior capacidade de processamento que nossos computadores domésticos, esses sistemas são capazes de executar um conjunto específico de programas ou protocolos, para fornecer serviços para outras máquinas ou clientes, dentro de uma arquitetura conhecida como cliente-servidor.

Apesar disso, também pode ser considerado um servidor qualquer solução tecnológica que execute programas que atenda outros computadores, físicos ou virtuais, de forma centralizada, e com capacidade de armazenar e compartilhar arquivos via rede. Um servidor sempre tem como objetivo prestar algum tipo de serviço para vários computadores, seja armazenar e compartilhar dados (servidor de arquivos), administrar filas de impressão através de uma rede (servidor de impressão) ou manter e traduzir endereços IP, dentro da internet (servidor dns).

### ***1.3.1 A arquitetura cliente-servidor***

Um servidor (host), conectado a dispositivos clientes (guest) como computadores, notebooks, tablets, celulares e outros equipamentos para compartilhar serviços e aplicações formam a arquitetura de rede conhecida como “cliente-servidor”. Essa tecnologia, que fornece o endereçamento, as rotas e o acesso centralizado das informações para o servidor dentro desse ambiente, proporcionando a comunicação e o transporte de dados dentro de uma rede (LAN ou WAN).

### ***1.3.2 Quais são as características de um servidor?***

Os componentes internos (hardware), que compõem cada servidor, diferem de acordo com o poder de processamento, capacidade de armazenamento, portas de comunicação, nível de segurança e de proteção do sistema contra desastres.

Além disso, cada aplicação possui diferentes níveis de exigência em termos de disponibilidade, performance e segurança, por isso o hardware e software que compõe cada servidor, também, é definido de acordo com cada projeto. Instalações profissionais como datacenters, geralmente, possuem diversos servidores redundantes, funcionando agrupados com outros equipamentos (em cluster) e equipados com uma série de ferramentas, para manter o funcionamento contínuo.

### ***1.3.3 Servidores de rede***

Apesar de vago, o termo “servidor de rede” geralmente refere-se a um computador ou sistema de uma infraestrutura de TI ou datacenter, capaz de executar aplicações como softwares corporativos para atender diversos usuários, localmente ou via internet.

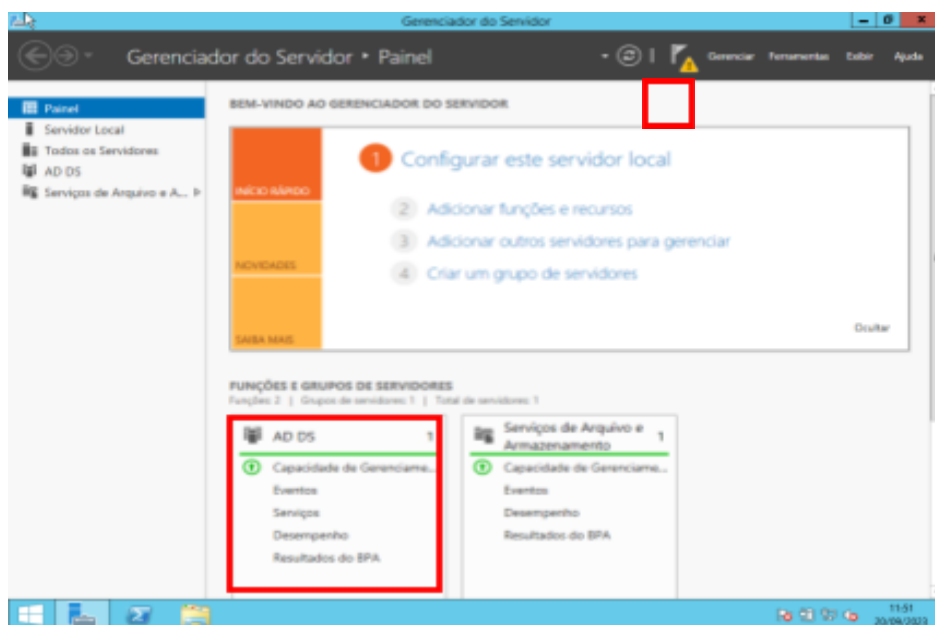
Esses servidores, geralmente, são capazes de executar aplicativos corporativos como gerenciar bancos de dados, fazer backup, montar um ambiente de virtualização ou controlar o acesso aos dados, através da criação de contas e senhas, inclusive atribuindo privilégios.



### 1.4 Promovendo servidor a controlador de domínio

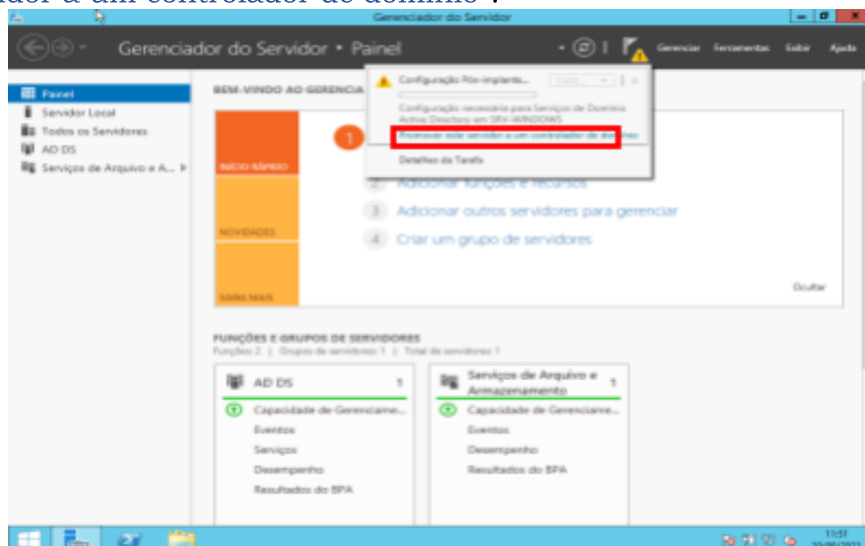
Agora, vamos focar no passo a passo para promover servidor a controlador de domínio. Vejamos:

1. Na tela principal do gerenciador do Servidor aparecerá o AD DS instalado, pronto para promover o controlador de domínio. Na bandeirinha destacada na imagem, tem um aviso em forma de um triângulo amarelo com um "!". **Clique na bandeirinha para promover o servidor a controlador de domínio.**



Fonte: autoria própria, 2023.

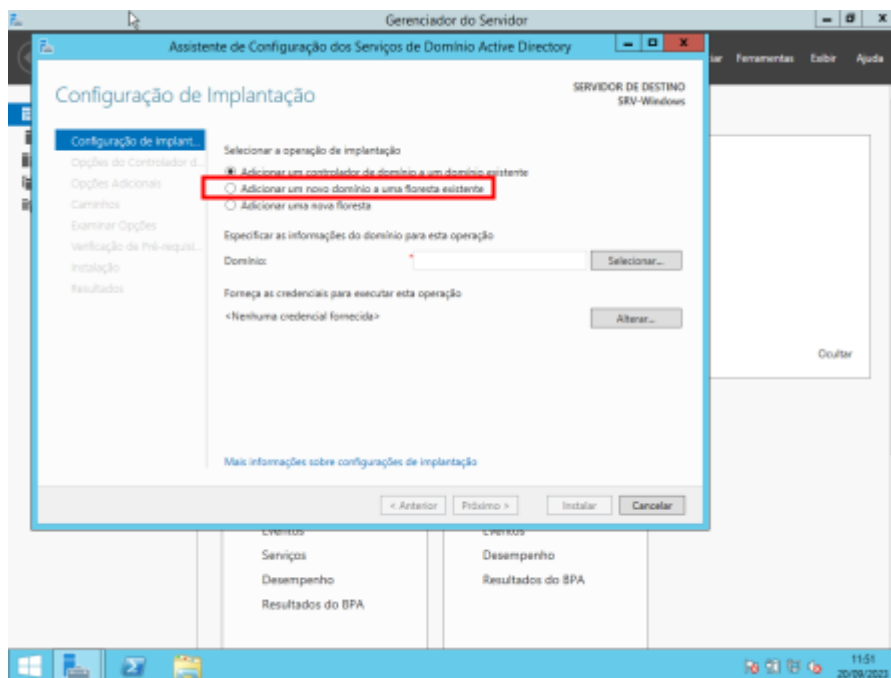
2. Nessa próxima tela, clique no link em azul destacado que diz “promover este servidor a um controlador de domínio”.



Fonte: autoria própria, 2023

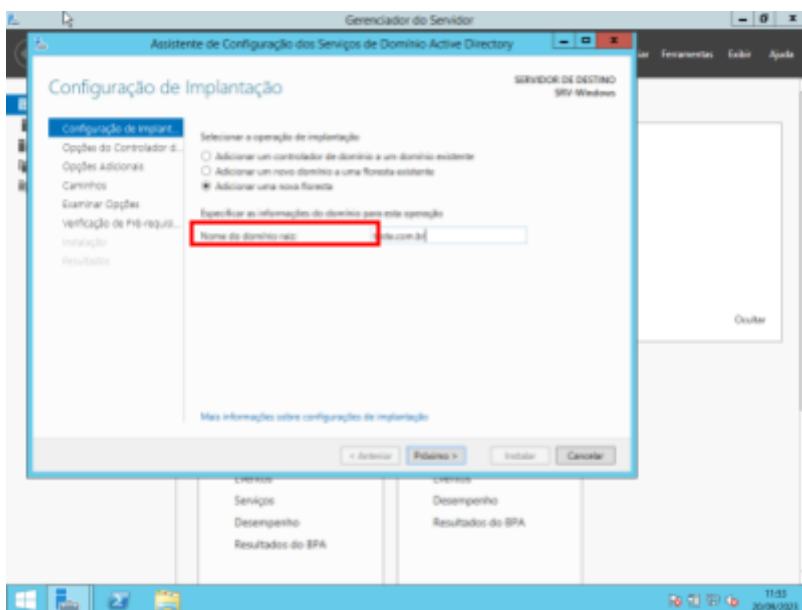


3. Nesta tela, **escolha criar uma nova floresta**, pois este é o único servidor existente.



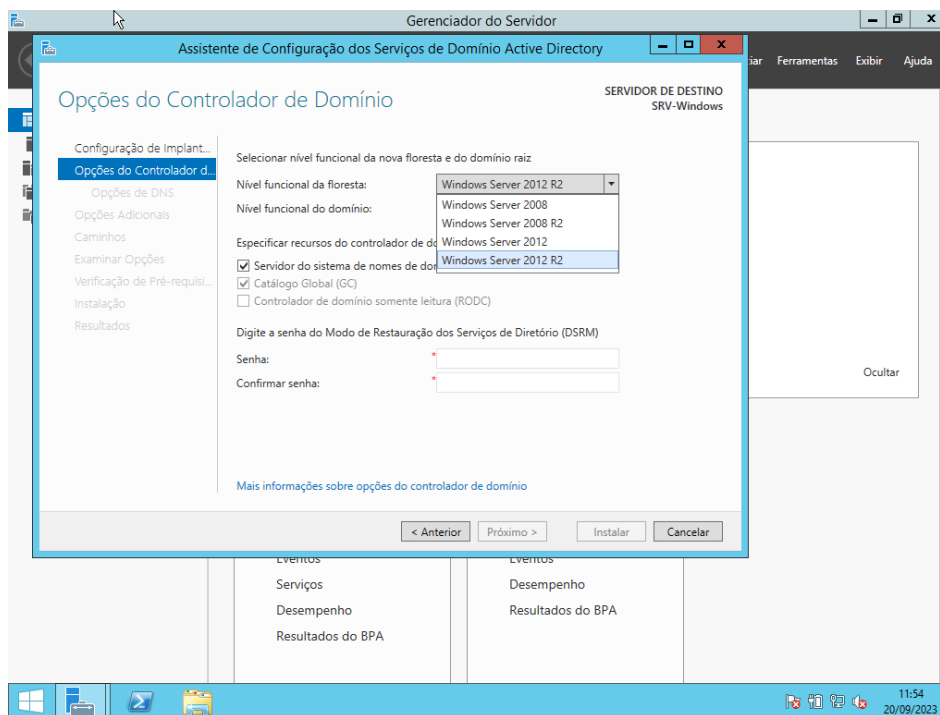
*Fonte: autoria própria, 2023*

4. Ao escolher adicionar uma nova floresta, você deve **escolher um nome para o seu domínio, aqui o nome ficou “teste.com.br”**, obviamente que esse nome deverá ser escolhido conforme a empresa para qual está montando o servidor. Após escolher o nome **clique em “Próximo”**.



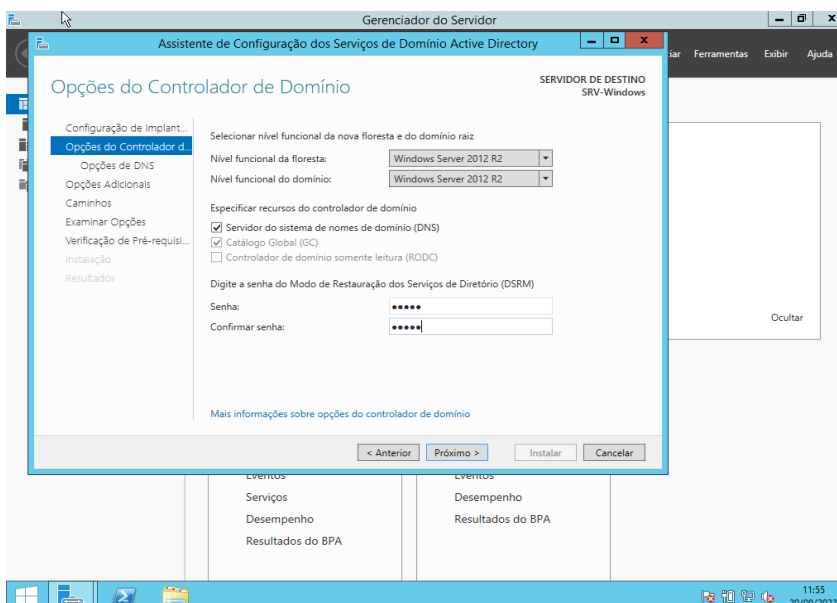
*Fonte: autoria própria, 2023*

5. Nesta tela, é possível configurar com quais servidores a floresta do Windows Server 2012 R2 será compatível, neste caso as opções de compatibilidade são com o Windows 2008, 2008 R2 e 2012. **Deixe a opção como está**, a não ser que pretenda inserir na floresta uma dessas versões de servidores.



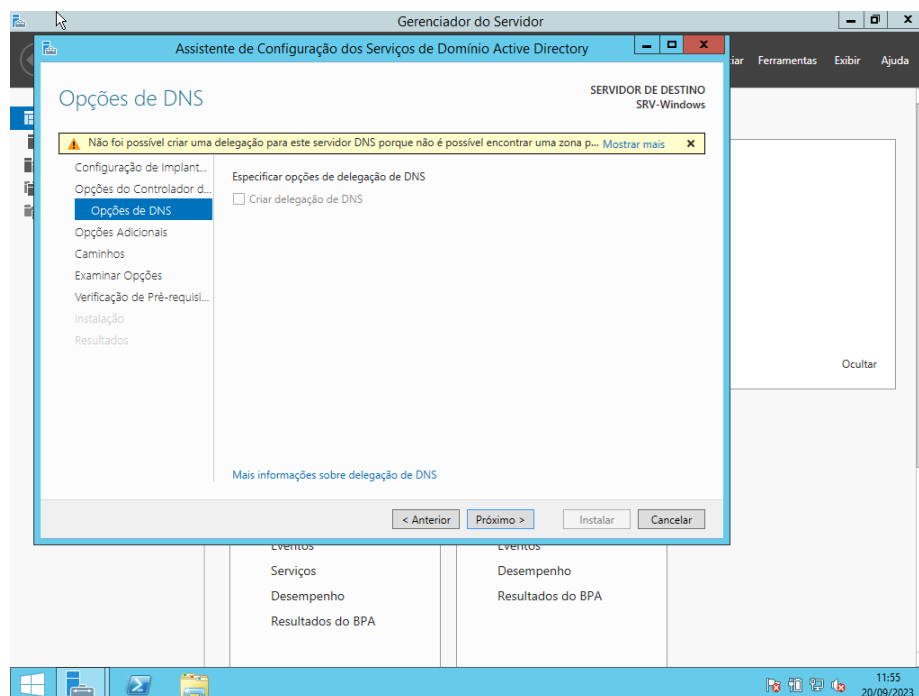
Fonte: autoria própria, 2023

6. **Defina uma senha**, esta senha pode ser diferente da senha de administrador da máquina, inclusive é aconselhado que seja, esta serve para proteger o serviço de Domínio.



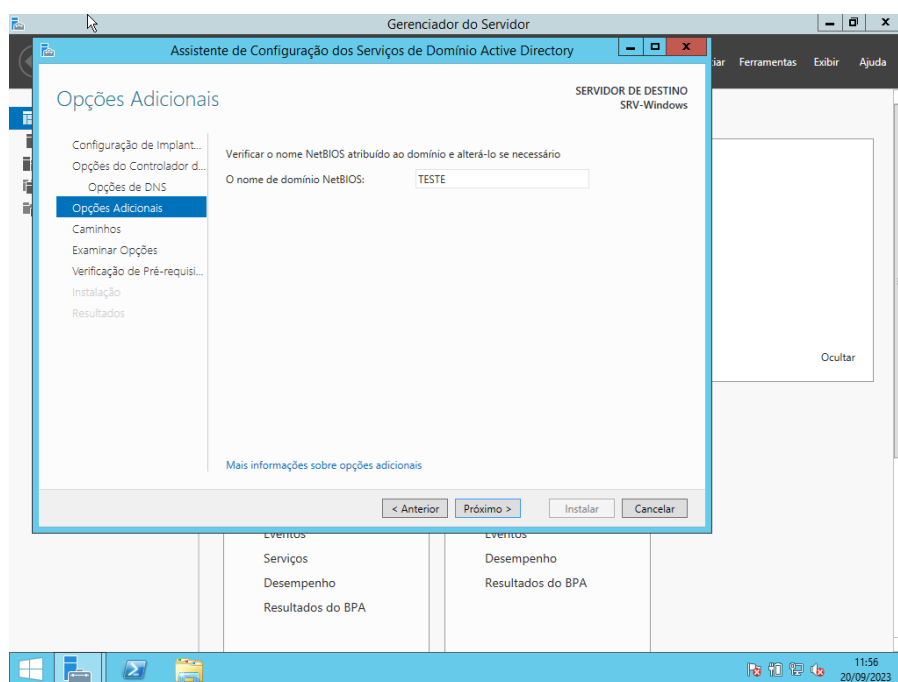
Fonte: autoria própria, 2023

7. Esta tela, é só um aviso sobre o serviço DNS que precisará ser instalado e ainda não existe uma zona de DNS, como nosso foco é um servidor de autenticação (controlador de domínio), **ignore e avance com a instalação.**



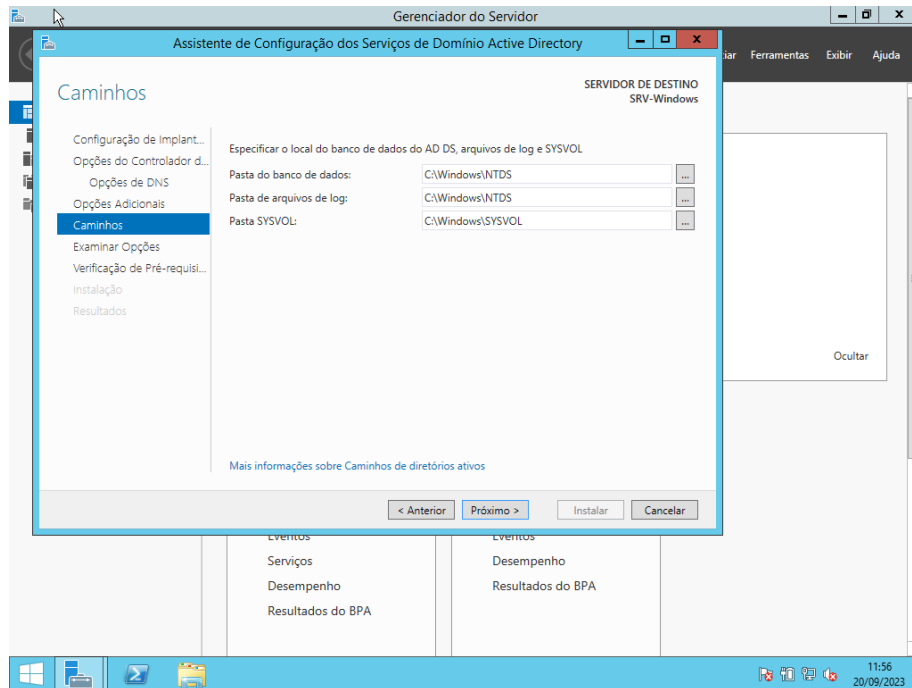
*Fonte: autoria própria, 2023*

8. Nesta tela, o assistente sugere um nome NetBios, para manter uma compatibilidade com os sistemas-cliente mais antigos da Microsoft, com Widows 95, 98 entre outros. **Deixe o nome sugerido e avance!**



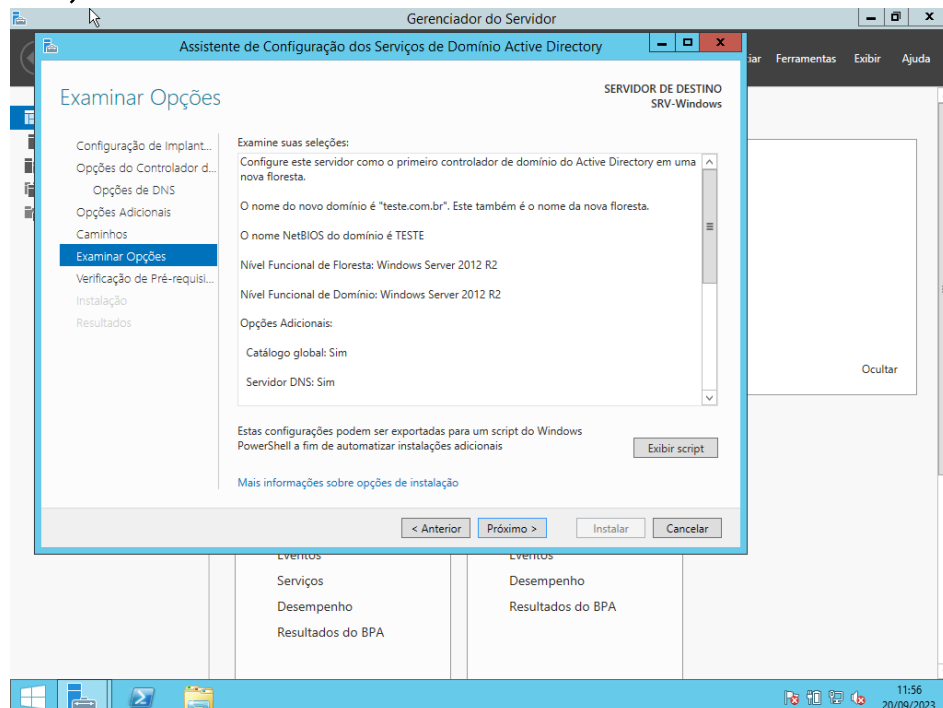
*Fonte: autoria própria, 2023*

9. Estas são **pastas padrões** onde o AD DS (Active Directory Domain Service), irá guardar seus recursos, **não é necessário alterá-las**.



Fonte: autoria própria, 2023

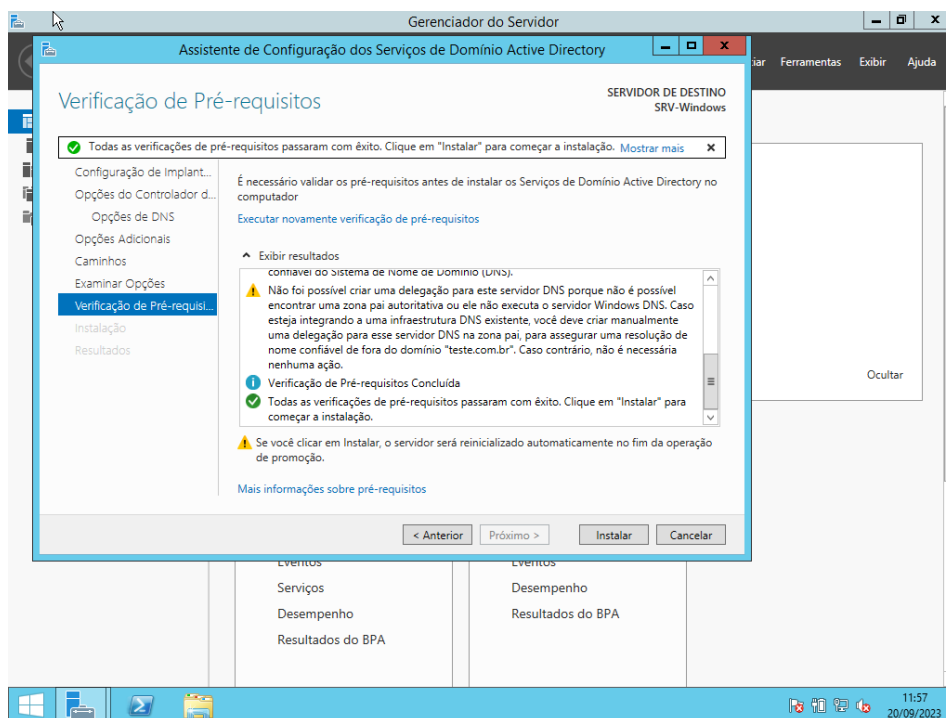
10. Aqui, **o assistente mostra um resumo da configuração da função controlador de domínio, AVANCE!**



Fonte: autoria própria, 2023

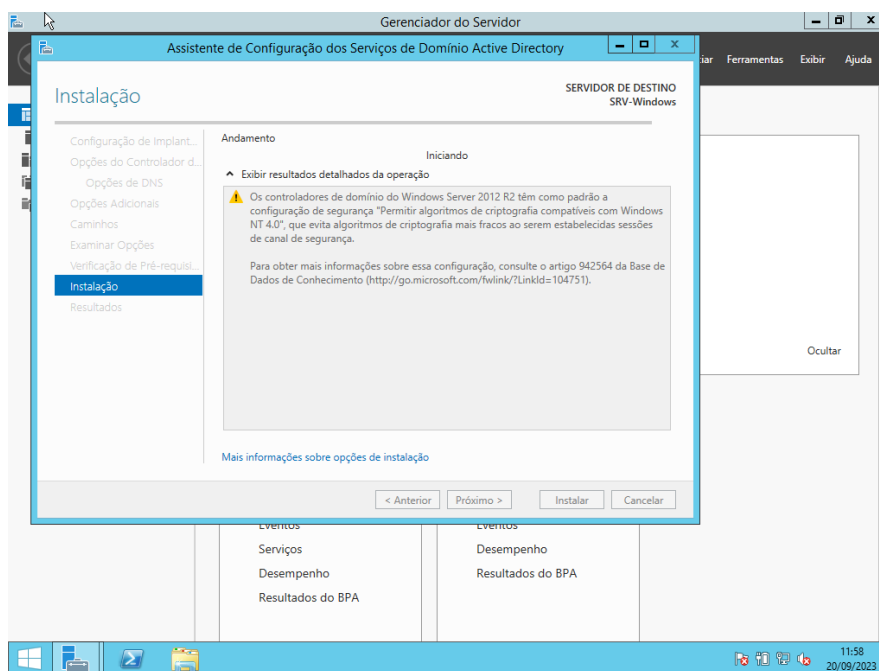
11. O assistente fará uma **verificação nas configurações feitas e retornará uma mensagem**. Se a mensagem que ele retornar estiver tudo certo, ele pedirá para

clicar em “instalar”. Alguns avisos aparecerão, mas nada que impeça a instalação com sucesso.



*Fonte: autoria própria, 2023*

## 12. Aguarde o fim da instalação.



*Fonte: autoria própria, 2023*

13. Após a instalação do AD DS é obrigatório reiniciar o equipamento, aguarde o reinício, este é um pouco mais lento, devido a instalação que foi feita.



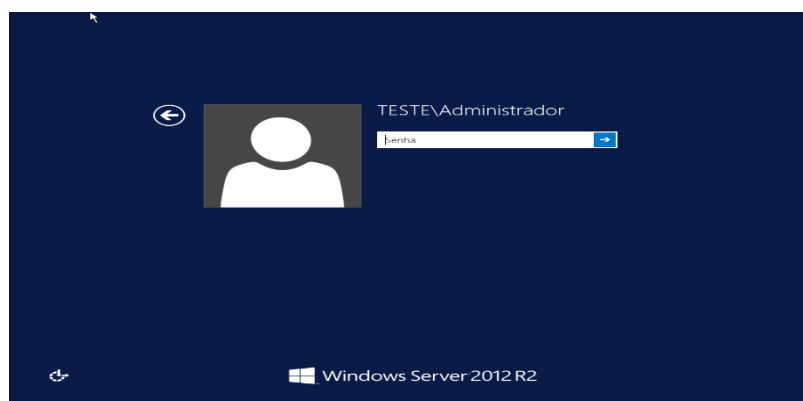
*Fonte: autoria própria, 2023*

14. Continue aguardando o início.



*Fonte: autoria própria, 2023*

15. Note que a tela de login ficou diferente, nela agora temos o Domínio “TESTE” aparecendo ao lado do usuário administrador. COLOQUE A SENHA DE ADMINISTRADOR E ENTRE.

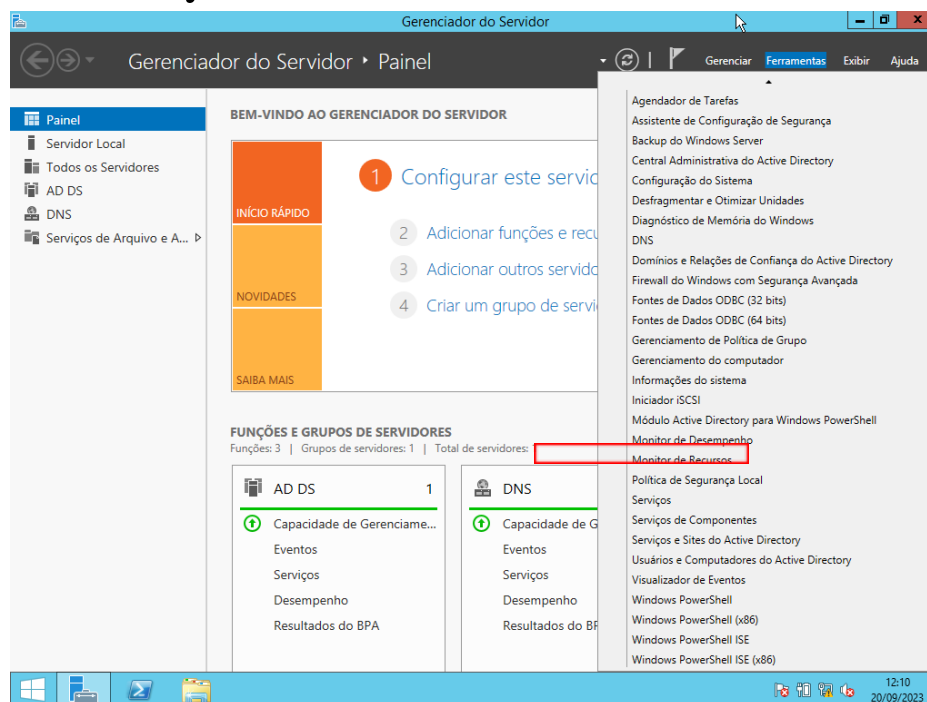


*Fonte: autoria própria, 2023*

### 1.5 Criando um usuário qualquer para logar em máquinas clientes

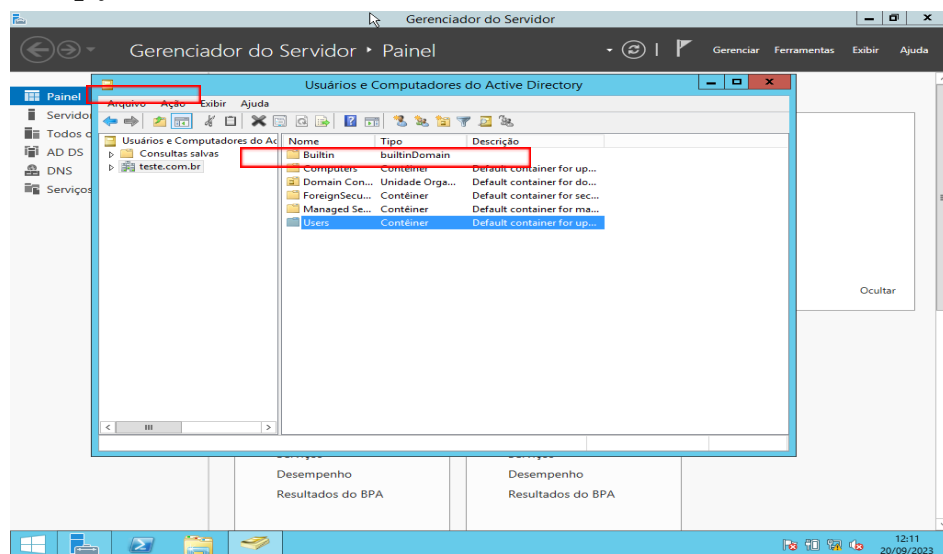
Neste tópico, daremos sequência ao passo a passo, porém com foco na criação de um usuário qualquer, para logar em máquinas diferentes. Vejamos:

- 15. Acesse o menu ferramentas e vamos até a opção “Usuários e Computadores do Active Directory”.**



Fonte: autoria própria, 2023

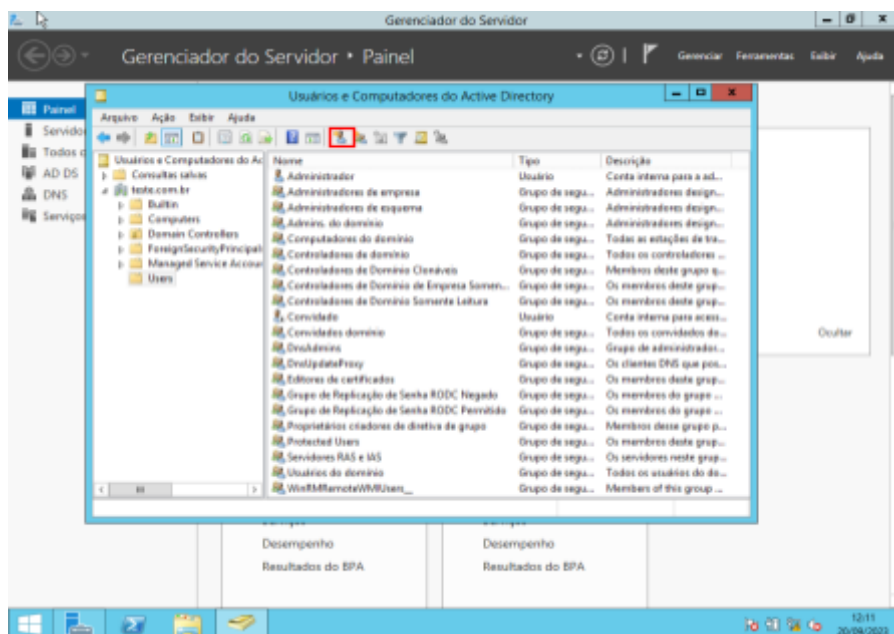
- 16. Clique no domínio que aparece à esquerda da janela, e logo após, dê um duplo clique na opção Users na direita.**



Fonte: autoria própria, 2023



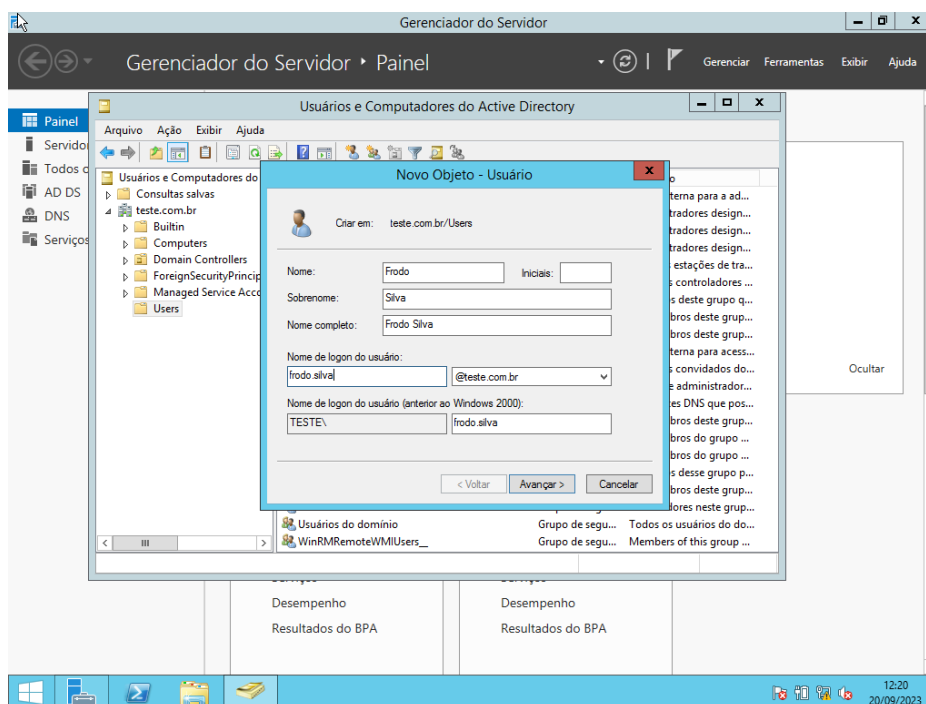
17. Agora, **vamos criar um usuário qualquer. Clique no ícone destacado na imagem.**



Fonte: autoria própria, 2023

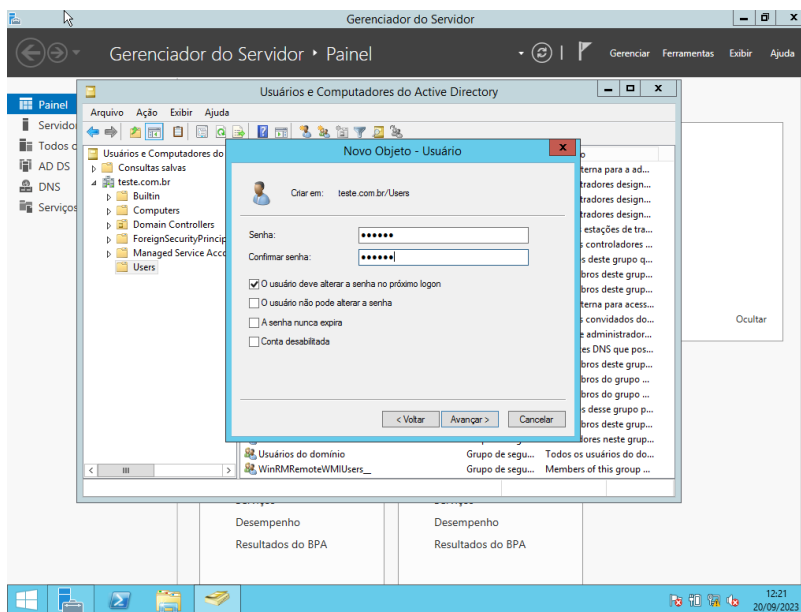
18. Abrirá esta janela, para que você **preencha os campos com os dados do usuário que deseja criar**. Preenchendo os campos “Nome”, “Sobrenome” e “Nome de logon do usuário” já é o suficiente para criá-lo.

Lembre-se, opte por criar nome de logon com letras minúsculas, sem caracteres especiais e sem espaços.



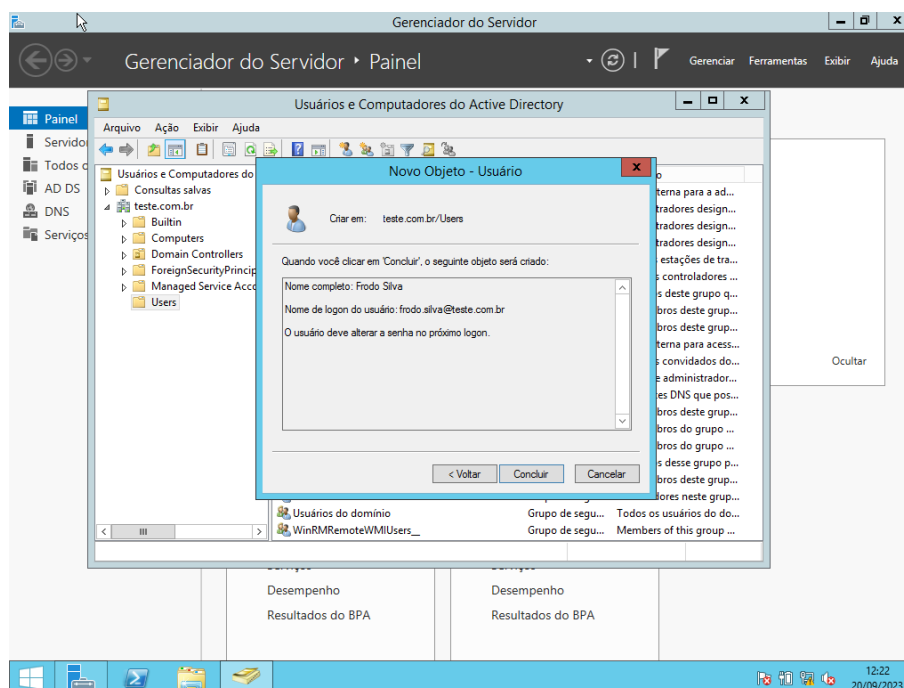
Fonte: autoria própria, 2023

19. Nesta tela, defina uma senha para o usuário. As opções abaixo sevem para que o administrador defina algumas regras a serem aplicadas ao usuário como, no primeiro logon do usuário ele poderá alterar sua senha caso o administrado tenha criado uma senha padrão para primeiro acesso, isso garante segurança aos usuários, através dessas opções também é possível impedir que usuário troque sua senha, impedir que a senha expire e também pode desativar a conta do usuário impedindo seu ingresso na rede, porém mantendo sua conta existente para auditoria ou outras ações.



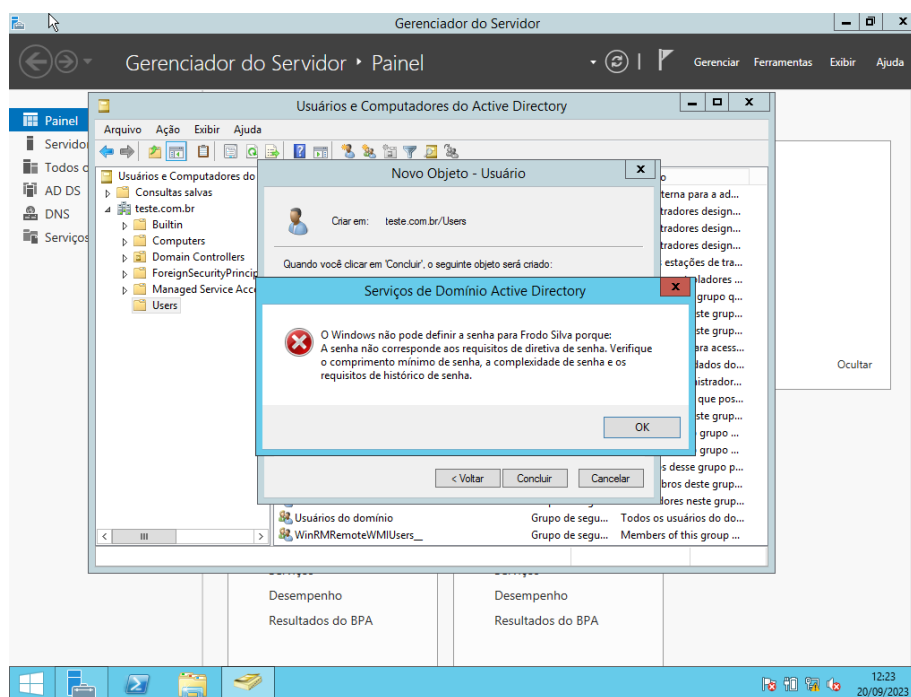
*Fonte: autoria própria, 2023*

20. Nesta tela, é mostrado um **resumo do que foi configurado na criação do usuário**. Outro detalhe importante é, no momento que se cria um usuário para o domínio, o mesmo já recebe o usuário de e-mail para que Microsoft Exchanger (Servidor de e-mail Microsoft) possa trabalhar com esse usuário, também, para gerenciar e-mails internos e externos.



Fonte: autoria própria, 2023

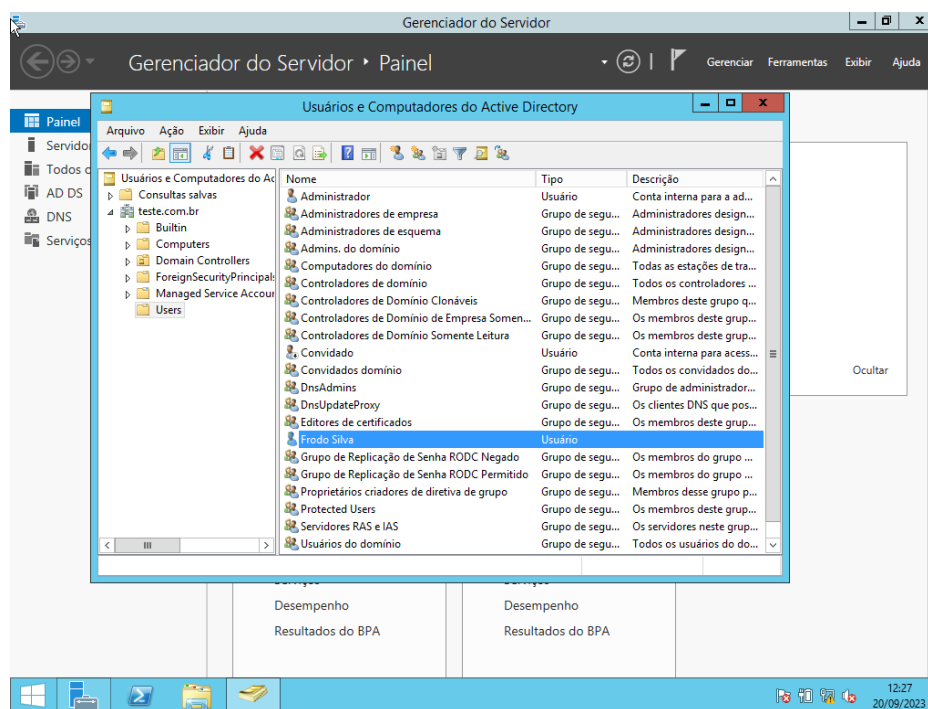
21. Nesta tela temos um erro, este erro ocorre porque a senha escolhida não atende os requisitos mínimos de segurança, portanto, **clique em OK para fechar o erro, e no botão voltar, escolha outra senha.** A senha deve ter no mínimo 8 caracteres, com letra, números e pelo menos um caractere especial ex.: ". \*# \$".



Fonte: autoria própria, 2023

22. **Pronto!** Já temos um usuário criado e pronto para logar em uma máquina cliente.

Lembre-se esse usuário é um usuário de tarefas restritas, ou seja, não conseguirá logar no servidor a não ser que mude suas diretivas de segurança.



Fonte: autoria própria, 2023

## **2 REFERÊNCIAS**

---

<https://www.qnapbrasil.com.br/blog/post/o-que-e-servidor-armazenamento-de-dados#:~:text=Servidores%20s%C3%A3o%20computadores%20ou%20sistemas,capacidade%20de%20armazenamento%20de%20dados.> - Acessado (20/09/2023 - 10:20)

<https://www.microsoft.com/pt-br/windows-server> - Acessado (20/09/2023 - 10:55)

<https://www.controle.net/faq/active-directory> - Acessado (20/09/2023 - 11:30)