

**SENAI - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL JOÃO
BAPTISTA SALLES DA SILVA**

CURSO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**COMPARTILHAMENTO DE PASTAS E ARQUIVOS ENTRE DUAS MÁQUINAS
VIRTUAIS COM SISTEMAS OPERACIONAIS DISTINTOS**

AMERICANA

2025

SUMÁRIO

1. O QUE É O COMPARTILHAMENTO NA REDE.....	3
2. REQUISITOS PARA COMPARTILHAMENTO EFICIENTE	3
3. PROTOCOLOS DE COMPARTILHAMENTO	3
4. A IMPORTÂNCIA DA INTERFACE GRÁFICA NO COMPARTILHAMENTO .	4
5. PROCEDIMENTO PRÁTICO (COM GUI E CLI)	
5.1. UBUNTU PARA WINDOWS.....	4
5.2. WINDOWS PARA UBUNTU.....	6
6. CONCLUSÃO.....	6
7. REFERÊNCIAS	7

1. O QUE É O COMPARTILHAMENTO NA REDE

O compartilhamento de pastas na rede permite que vários usuários acessem e colaborem em arquivos e pastas armazenados em um único computador ou servidor, através de uma rede local ou internet. Isso facilita o trabalho tanto pessoal quanto profissional: Além de economizar espaço em PCs nos quais não utilizariam todo o conteúdo armazenado, pode ser uma alternativa mais eficiente do que a utilização do pen-drive, caso haja múltiplos usuários que desejam imprimir documentos em uma impressora conectada à rede, por exemplo.

2. REQUISITOS PARA COMPARTILHAMENTO EFICIENTE

- Verificar o sistema de arquivos do computador: Geralmente, o ideal do Windows é NTFS e do Linux o ext4, com suas utilizações não obrigatórias;
- Escolher um protocolo de compartilhamento adequado: Dentre os mais notórios, estão SMB, NFS, FTP e SFTP nos quais serão aprofundados posteriormente;
- Estabelecer proteção segura contra ataques maliciosos internos, ou externos, com a noção de que o Firewall nunca deve ser desativado em hipótese alguma.

3. PROTOCOLOS DE COMPARTILHAMENTO

Sem estes, seria possível estabelecer comunicação entre os dispositivos com outros protocolos como o ICMP, mas não o compartilhamento de pastas e arquivos em si.

SMB – O Server Message Block é um protocolo de comunicação cliente-servidor criado em 1983 na IBM feito para o DOS, precursor do Windows. É usado para acesso compartilhado a arquivos, diretórios, impressoras, portas seriais e outros recursos em uma rede. Se trata do protocolo padrão dos sistemas operacionais da Microsoft. Este permite que os clientes se comuniquem e compartilhem arquivos entre si usando o servidor como mediador;

NFS – O protocolo Network File System foi criado pela Sun Microsystems em 1984 como um protocolo de compartilhamento de arquivos com estado para sistemas baseados em UNIX. O NFS continua popular entre os usuários de Linux. A comunicação entre cliente e servidor neste protocolo consiste na solicitação de um arquivo ou diretório do servidor, no qual verifica se o arquivo ou diretório está disponível e se o cliente exigiu permissões de acesso;

FTP – O File Transfer Protocol permite que usuários autorizados realizem o download e upload em um servidor FTP, onde estas informações estarão armazenadas. Utilizando conexões TCP/IP, é possível acessar o diretório por linhas de comando do sistema operacional, pelo browser do usuário e também por clientes FTP, no qual muitas vezes facilita a leitura e acesso. Existe o modo ativo e passivo, onde caso o firewall bloqueie o primeiro por se tratar de uma sessão não autorizada de um elemento externo, o modo passivo é ativado, onde o servidor não cria uma conexão de volta com o usuário;

SFTP – O Secure File Transfer Protocol é desenvolvido como um subsistema do SSH (Secure Shell), é projetado especificamente para transferências seguras de arquivos. O SFTP criptografa dados durante uploads e downloads, oferecendo proteção robusta para transferências de arquivos em uma rede. Esta camada extra de segurança promete maior resistência contra ataques cibernéticos como Man-In-Middle, onde um invasor se infiltra na comunicação entre duas partes para interceptar;

Outros protocolos – AFP (AppleTalk): Um conjunto proprietário descontinuado de protocolos de rede desenvolvido pela Apple Computer para seus computadores Macintosh. Inclui recursos que permitem a conexão de redes locais sem necessidade de configuração prévia ou de um roteador ou servidor centralizado de qualquer tipo;

DAV (WebDAV): É uma extensão do protocolo HTTP para transferência de arquivos, suportando bloqueio de recursos. Quando uma pessoa está editando um arquivo, ele fica bloqueado, impedindo que outras pessoas façam alterações ao mesmo tempo.

4. A IMPORTÂNCIA DA INTERFACE GRÁFICA NO COMPARTILHAMENTO

Sem a presença de um ambiente gráfico como o explorador de arquivos para acessar os diretórios, esta seria uma tarefa difícil para usuários comuns de um computador, por exemplo: Funcionários que utilizam do recurso de compartilhamento de arquivos para imprimir fotos específicas para o cliente.

Em resumo, utilizar sempre da CLI – Interface das linhas de comando em inglês, demandaria maior conhecimento técnico de computação para realizar tarefas relativamente simples e cotidianas como mostra o exemplo acima. Justamente por essa razão, a GUI – Interface gráfica do usuário foi criada: Para agradar a usuários que desejam usufruir do potencial de computadores, mas não possuem o interesse de estudar sobre a área, apesar dos processos em linhas de comando serem mais otimizados.

5. PROCEDIMENTO PRÁTICO (COM GUI E CLI)

5.1. UBUNTU PARA WINDOWS

Dentro da simulação das máquinas virtuais, existem os tipos de conexão em que o usuário deseja para utilizar. Neste caso, considera-se que a rede do ambiente onde os computadores nos quais realizarão compartilhamento mútuo já possua acesso dispositivo que resolva os IPs sem a configuração manual com o DHCP, entretanto, é necessário deixar o IP estático para que a comunicação sempre funcione com êxito.

Dado estas considerações, o modo Bridged de conexão encontra-se como o mais compatível para o experimento nas VMs por se tratar de uma faixa de IP que realmente estaria na rede real, simulando também um computador físico.

Os sistemas operacionais selecionados para o procedimento foram: Windows 11 e Ubuntu 24.04.02. O protocolo de compartilhamento utilizado será o SMB, com o software livre Samba, no qual implementa este mesmo protocolo.

Quando conectados à rede, no Windows digite cmd na barra de pesquisa para acessar o Prompt de Comando. Quando aberto, digite:

ipconfig – Para verificar o IP recebido pela máquina.

Dentro do Ubuntu (Sistema com base Debian), encontre o menu de aplicativos para acessar o Terminal e quando aberto, digite:

ip addr – Para verificar o IP recebido pela máquina.

Com a ciência dos IPs de cada máquina, o ideal para antecipar o compartilhamento de pastas e arquivos é diagnosticar a conexão entre as duas máquinas com o protocolo ICMP, digitando no CLI de cada sistema operacional:

ping <ipv4_da_outra_máquina> - Isso confirma ao usuário que os dispositivos se reconhecem e podem prosseguir para a comutação de pacotes mais avançada.

Para possibilitar ping no Windows, é necessário estabelecer uma regra de entrada no Firewall para que assim o Sistema permita a solicitação ICMP de outros dispositivos, mas de preferência, apenas da máquina Ubuntu.

Considerando que o Windows já possui o SMB instalado de maneira nativa, é necessário incluí-lo também no Ubuntu com a seguinte série de comandos:

sudo apt install samba – Para instalar o software do compartilhamento;

sudo gpasswd –add \$USER sambashare – Adiciona o usuário atualmente logado para acessar recursos compartilhados pelo Samba;

sudo smbpasswd -a <usuário> – Habilita o usuário acessar pastas SMB, criando ou atualizando uma senha para o mesmo;

sudo systemctl start smbd – Inicia o serviço, permitindo que outros dispositivos acessem os compartilhamentos do Ubuntu.

Sudo apt install nautilus-share – Comando opcional, com a função de instalar a interface gráfica do compartilhamento de pastas caso não haja nativamente no Linux.

Após todos os comandos digitados, para certificar-se de que as implementações estarão funcionando corretamente logo ao reiniciar o computador.

Para criar uma pasta e compartilhá-la, acesse a aplicação “Arquivos” e pressione Ctrl + Shift + N ou clique com o botão direito do mouse em um espaço livre e selecione “Nova pasta”, com a exigência de um nome para ela.

Com a pasta criada, clique novamente com o botão direito do mouse sobre a pasta que deseja compartilhar e selecione “Opções de compartilhamento”

Nesta janela, marque as opções: “Compartilhar esta pasta” e “Permitir que outras pessoas criem e excluam arquivos nesta pasta”. Após marcados, pressione em Criar compartilhamento e estará pronta para outros dispositivos acessarem caso possuam contas de usuário e digitem a senha estabelecida nas linhas de comando anteriormente.

Passe para a máquina Windows e abra o programa do “Explorador de Arquivos” para encontrar a seção “Rede”. Pressione o botão direito sobre a seção e selecione “Mapear unidade de Rede”. Dentro desta janela, é necessário digitar: \\<ip_ubuntu>\<nome_da_pasta_compartilhada>

Neste momento, será necessário digitar apenas a senha estabelecida pelo smbpasswd. Com a senha digitada com êxito, o compartilhamento de pastas Ubuntu > Windows foi concluído.

5.2. WINDOWS PARA UBUNTU

Esta segunda parte do procedimento leva em consideração que os dispositivos são os mesmos, no entanto, a pasta passa a ser criada no Windows. Os serviços estão devidamente instalados, portanto, basta prosseguir.

O primeiro passo para garantir que usuários externos consigam acessar a pasta compartilhada pelo Windows é possuir uma senha para a conta, caso seja local. Essa será a senha que outros dispositivos aceitarão para entrar no diretório.

Após criar uma pasta no Windows, pressione com botão direito do mouse sobre ela e selecione “Propriedades” e vá para a seção “Compartilhamento”. Dentro da janela de compartilhamento, pressione “Compartilhar” duas vezes. Desse modo, o Windows estará compartilhando para qualquer dispositivo conectado à rede e que possua a sua senha de acesso.

6. CONCLUSÃO

Estabelecer um compartilhamento de arquivos e pastas na rede exige cuidado técnico e configurações que determinem a maior segurança da informação possível em ambientes de trabalho e, opcionalmente, nos domésticos para combater ataques maliciosos. Desligar o Firewall pode ser uma opção adequada apenas para a implantação dos testes iniciais, no entanto, assim que a estrutura esteja bem estabelecida, serão necessárias adicionar exceções com as regras de entrada e saída. Para estes procedimentos ocorrerem entre sistemas operacionais diferentes, o protocolo mais versátil encontrado é o SMB, e, intrinsecamente o CLI deve ser utilizado para configurações mais específicas

como as apresentadas acima, poupano tempo e processos, caso o usuário tenha o conhecimento prévio do Terminal do Linux Ubuntu/Debian, como também Powershell e Prompt de Comando do Windows

7. REFERÊNCIAS

IBM. *Sistema de arquivos do cliente do Bloco de Mensagens do Servidor (SMB)*. [S. I.]: IBM, atual. em 2025. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/pt-br/aix/7.3.0?topic=management-smb-protocol>. Acesso em: 26 jun. 2025.

AWS. *The difference between NFS & SMB*. [S. I.]: Amazon Web Services, [2025?]. Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/compare/the-difference-between-nfs-smb/>. Acesso em: 26 jun. 2025.

HOSTINGER. *FTP: o que é e como funciona*. [S. I.]: Hostinger, [2025?]. Disponível em: <https://www.hostinger.com/br/tutoriais/ftp-o-que-e-como-funciona>. Acesso em: 26 jun. 2025.

GOANYWHERE. *Are SSH and SFTP the same?* [S. I.]: GoAnywhere, [2025?]. Disponível em: [https://www-goanywhere-com.translate.goog/blog/are-ssh-and-sftp-the-same?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=sge](https://www-goanywhere-com.translate.goog/blog/are-ssh-and-sftp-the-same?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc). Acesso em: 26 jun. 2025.

WIKIPÉDIA. *AppleTalk*. In: *Wikipédia, a encyclopédia livre*. [S. I.]: Wikipédia, [2025?]. Disponível em: https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/AppleTalk?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=sge. Acesso em: 26 jun. 2025.

WIKIPÉDIA. *WebDAV*. In: *Wikipédia, a encyclopédia livre*. [S. I.]: Wikipédia, [2025?]. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/WebDAV>. Acesso em: 26 jun. 2025.