

IMPLEMENTAÇÃO DE ACTIVE DIRECTORY EM UM SETOR DE UMA EMPRESA METALÚRGICA

Luiz Sérgio de Carvalho¹, Thiago Balan Albertin², Vinícius Henrique Porto Brisighello³

¹ Discente do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas /
luiz.carvalho30@fatec.sp.gov.br

² Discente do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de sistemas /
thiago.albertin@fatec.sp.gov.br

³ Docente do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas /
vinicius.brisighello@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O propósito deste trabalho foi implementar um serviço de diretório em rede para administrar e integrar um novo setor de uma empresa de metalúrgica, utilizando Windows Server 2019 Standard, que é o sistema operacional para servidor responsável por gerenciar armazenamento, usuários, permissões e restrições às pastas e compartilhamentos de arquivos de projetos. Foi utilizado o Oracle Virtual Box versão 6.1 para a virtualização do sistema operacional, em que neste foi instalado e configurado o Serviço de Domínio do Active Directory. Com base nas informações obtidas da organização, percebeu-se melhora no gerenciamento de dados entre os integrantes da equipe de trabalho do departamento. A solução apresentada é alternativa a ser introduzida em empresas de diversos portes, pois permite controle completo da rede de computadores.

Palavras-chave: Active Directory; Gerenciamento de rede; Windows Server 2019.

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia da informação (TI), a segurança de dados dentro das empresas é imprescindível para a gestão de redes de computadores e de seus usuários, controlando o acesso a pastas, documentos, informações, recursos e funções que cada usuário possa ter, tal como, inclusive, limitar os sites acessados, de forma a prevenir a infecção e proliferação de vírus e outros malwares que possam danificar as estações de trabalho.

A internet evoluiu muito nos últimos tempos, trazendo grandes benefícios para a sociedade como um todo. Atualmente se consegue conversar instantaneamente com pessoas ao redor do mundo, pesquisar sobre inúmeros assuntos, prestar serviços via controle remoto, vender produtos, estudar e muito mais.

Uma poderosa ferramenta da TI que simplifica o controle por gerenciamento centralizado é o Active Directory (AD), criado pela Microsoft (MS), presente em sistemas operacionais de servidores, gerenciando redes de computadores baseadas na plataforma Windows (MICROSOFT, 2022).

Pensando em economia operacional e de infraestrutura, uma ferramenta computacional que possibilita testar sistemas operacionais e seus aplicativos, a fim de descobrir suas utilidades, capacidade, interface, e descobrir qual melhor o atende, de acordo com suas necessidades, é a virtualização, que utiliza de máquinas virtuais para gerenciar memória, espaço de disco, simulando um ou mais SOs dentro de outro SO em uma máquina física, muitas vezes utilizados em hardware potente, para que vários sistemas trabalhem simultaneamente, aproveitando de suas partes ociosas e, assim, reduzindo custos de manutenção e a quantidade de equipamentos utilizados (CAROLINO, 2020).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Um protótipo do que é a internet hoje foi a rede ARPANET, criada na década de 60 nos Estados Unidos, durante a Guerra Fria, com o intuito de manter uma rede de informações descentralizadas, ou seja, que não ficassem em um único ponto de acesso e pudesse ser destruído ou os dados perdidos (MACEDO et al., 2018).

No Brasil, somente em 1991 alguns acadêmicos conseguiram acesso a esta rede de pesquisa, já estruturada como internet, através do Ministério da Ciência e Tecnologia, e em 1995 tivemos sua liberação para fins comerciais. A partir de provedoras, os usuários pagavam pelo uso, tendo acesso ilimitado ao seu portfólio de informações (BRASIL ESCOLA, 2022).

Esta teia mundial de computadores (em inglês, World Wide Web - WWW) tomou proporções gigantescas, e, aos poucos, foi sendo implementada em muitos ambientes, tornando-se importante para fins empresariais e pessoais.

Como a internet distribui dados em alta velocidade e em tempo real, para garantir que informações sigilosas ou falsas não sejam veiculadas, a Segurança da Informação, por meio de políticas adotadas por um departamento de TI, é uma área de conhecimento que controla as comunicações interna e externa (VALESCO, 2019).

Para se ter um controle completo das redes, principalmente das corporativas, foram criados os Sistemas Operacionais de Servidores, que atuam na arquitetura cliente-servidor. Estes sistemas funcionam como uma camada de software, na qual outros softwares e aplicativos podem ser executados diretamente nos hardwares do servidor, como acontece em servidores Web, de arquivos, de aplicativos, de banco de dados, e até de impressão (FERNANDES, 2020).

Para auxiliar os sistemas operacionais (SOs) de Servidores, o AD trabalha com diretórios, armazenamento de dados e controle de acesso. A primeira versão do AD surgiu em 1999, porém foi lançada oficialmente junto ao Windows Server 2000. Após isso, a cada versão sucessiva do Windows Server, surgia uma versão atualizada do AD, trazendo novos recursos (GROSS, 2015).

Uma atualização importante surgiu com o Windows Server 2003, incluindo a capacidade de editar e alterar os domínios nas florestas (que são grupos de usuários em uma determinada rede) e árvores (que são organizações hierárquicas dos usuários e objetos da rede).

Em 2016, o Active Directory Domain Server (AD DS), que é utilizado no servidor, definindo os direitos do usuário e verificando as credenciais na rede no login, foi atualizado para melhorar a segurança e migrar os ambientes de AD para nuvem ou nuvens híbridas, incluindo o gerenciamento de acesso privilegiado (em inglês: Privileged Access Management - PAM), que monitora o tipo de acesso do usuário, as ações executadas pelo usuário e o acesso aos objetos (DUARTE, 2015).

Segundo Microsoft (2022), o propósito do AD é “fornecer armazenamento de dados seguro, estruturado e hierárquico para objetos em uma rede de usuários, computadores, impressoras e serviços”. Além do mais, faz o gerenciamento dos usuários através de suas credenciais (login e senha), independente da estação de trabalho, contanto que ela esteja presente no mesmo domínio de rede.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste artigo, o levantamento de dados para as referências bibliográficas fora obtido através de livros, trabalhos acadêmicos e artigos obtidos da própria Microsoft.

Para a parte prática, foi utilizado um computador físico equipado de um processador Intel Core i5-3470 CPU@ 3.10GHz (4 núcleos), com 8 Gb de memória RAM e armazenamento de 1TB e com o Sistema Operacional Microsoft Windows 10.

O SO escolhido para a virtualização foi o MS Windows Server 2019 Standard, projetado para fácil integração com serviços de nuvem, como Azure Backup e Office 365. Ele também oferece suporte às atividades de TI, como acesso remoto, compartilhamentos de pastas e impressoras, acesso remoto, suporte à dispositivos móveis e ferramentas de backup, tornando esta versão a mais indicada para esta função.

Foi necessária a implementação de um servidor para a realização dos testes e, para isso, instalou-se uma máquina virtual para o desenvolvimento do projeto. Após pesquisas e testes de desempenho, optou-se por utilizar um sistema de virtualização, com auxílio do Oracle VM Virtual Box versão 6.1, que conta com recursos fáceis de utilizar e garantir um melhor uso de suas ferramentas. A máquina virtual foi configurada com 4 GB de memória RAM e 100 GB de armazenamento, podendo ser flexível conforme a utilização.

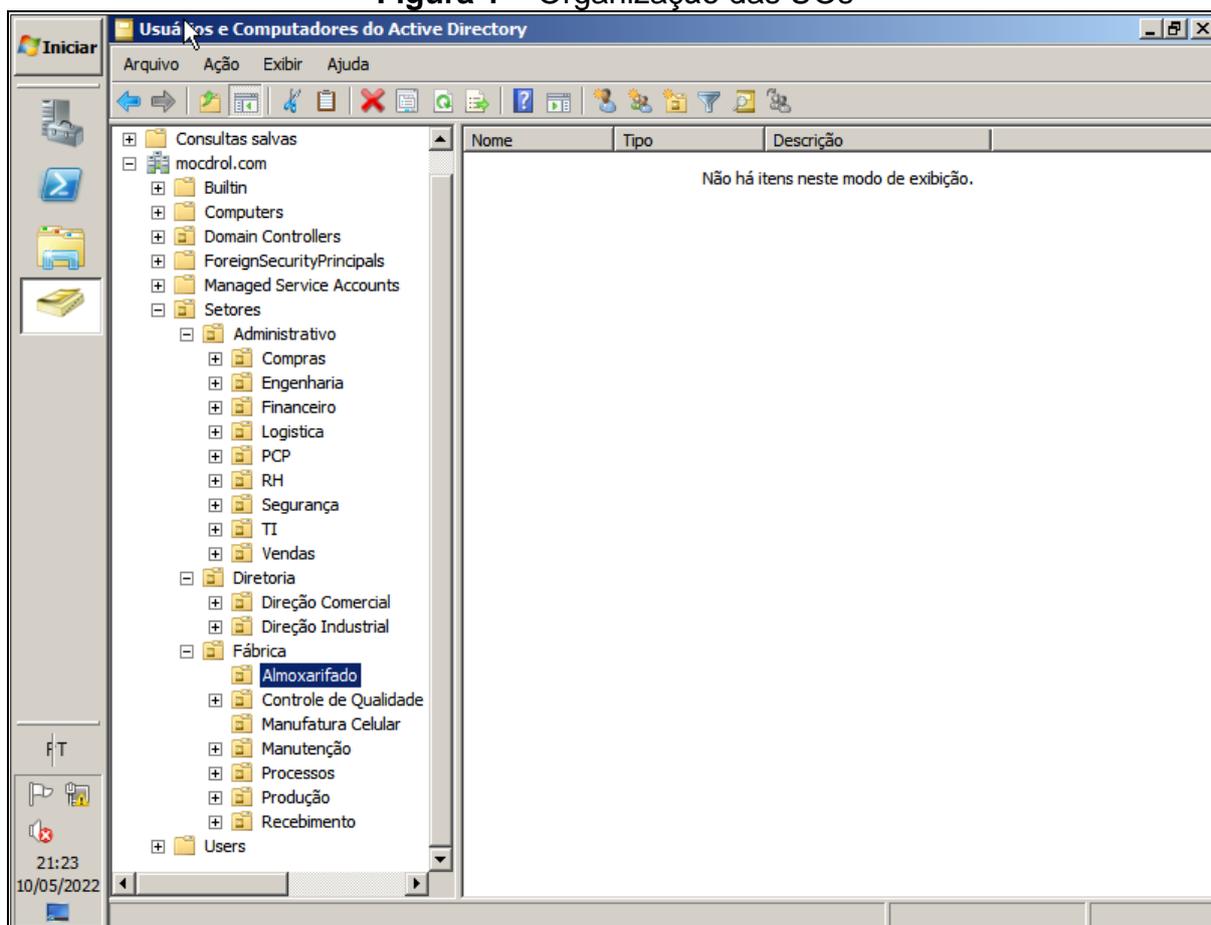
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O domínio da empresa conta atualmente com mais de 15 setores, e mais de 100 usuários, criado originalmente para suportar a criação de novos setores e usuários, se necessário, sem prejudicar o AD existente.

Com base nesse cenário, foi criado o AD para a inclusão de um setor com três usuários em uma rede corporativa já existente.

Como pode ser observado na Figura 1, apresenta-se a constituição da rede da empresa no sistema do AD com base nos conhecimentos e tecnologias apresentadas, organizando os setores da empresa, o grupo de funcionários e suas políticas, as pastas de armazenamento, e até a divisão em subsetores.

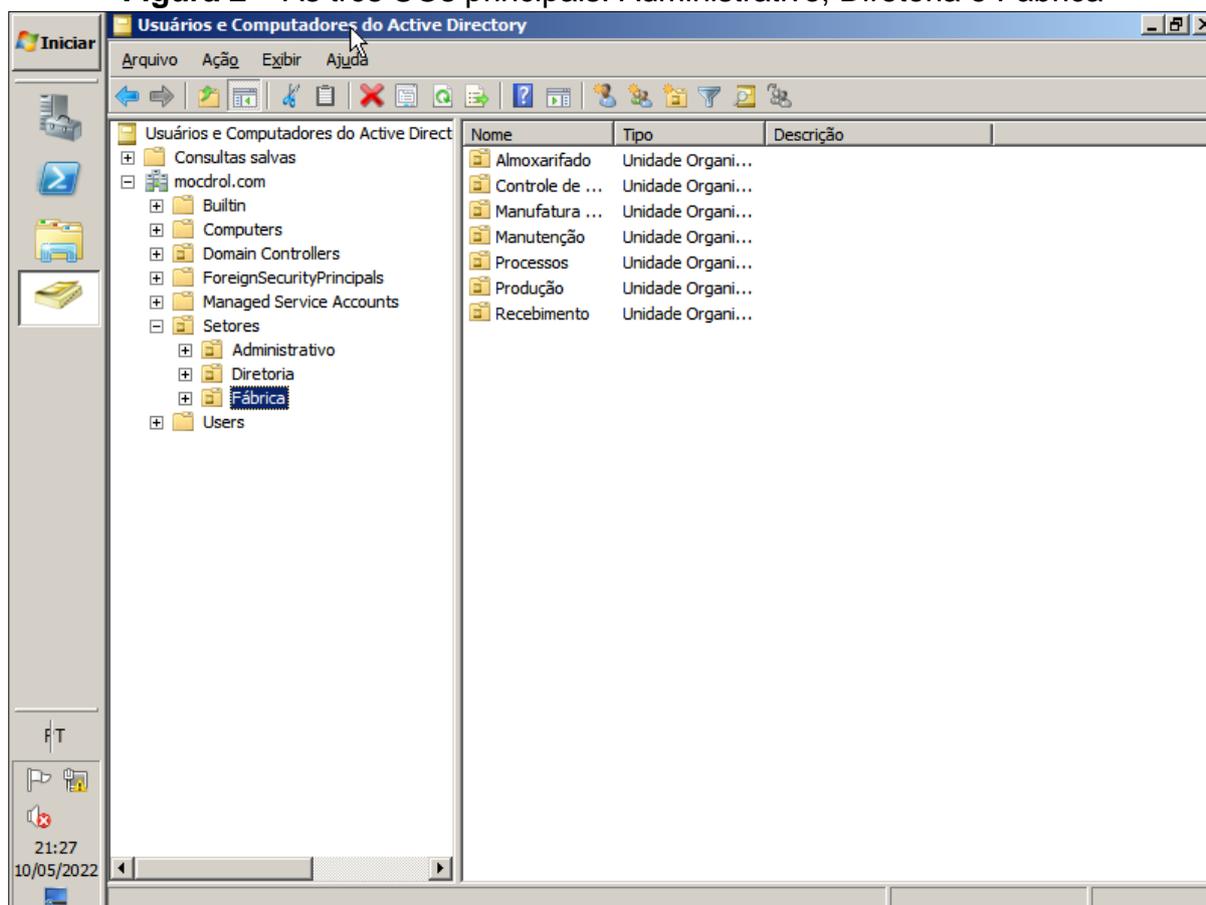
Figura 1 – Organização das UOs



Fonte: Elaborado pelos autores.

Como se trata de uma rede já estruturada, dividida em três partes principais (Administrativo, Diretoria e Fábrica), os setores estão alocados de acordo com sua função. O setor em questão, Manufatura Celular, está na Unidade Organizacional (UO) “Fábrica”, como disposto na Figura 2.

Figura 2 – As três UOs principais: Administrativo, Diretoria e Fábrica

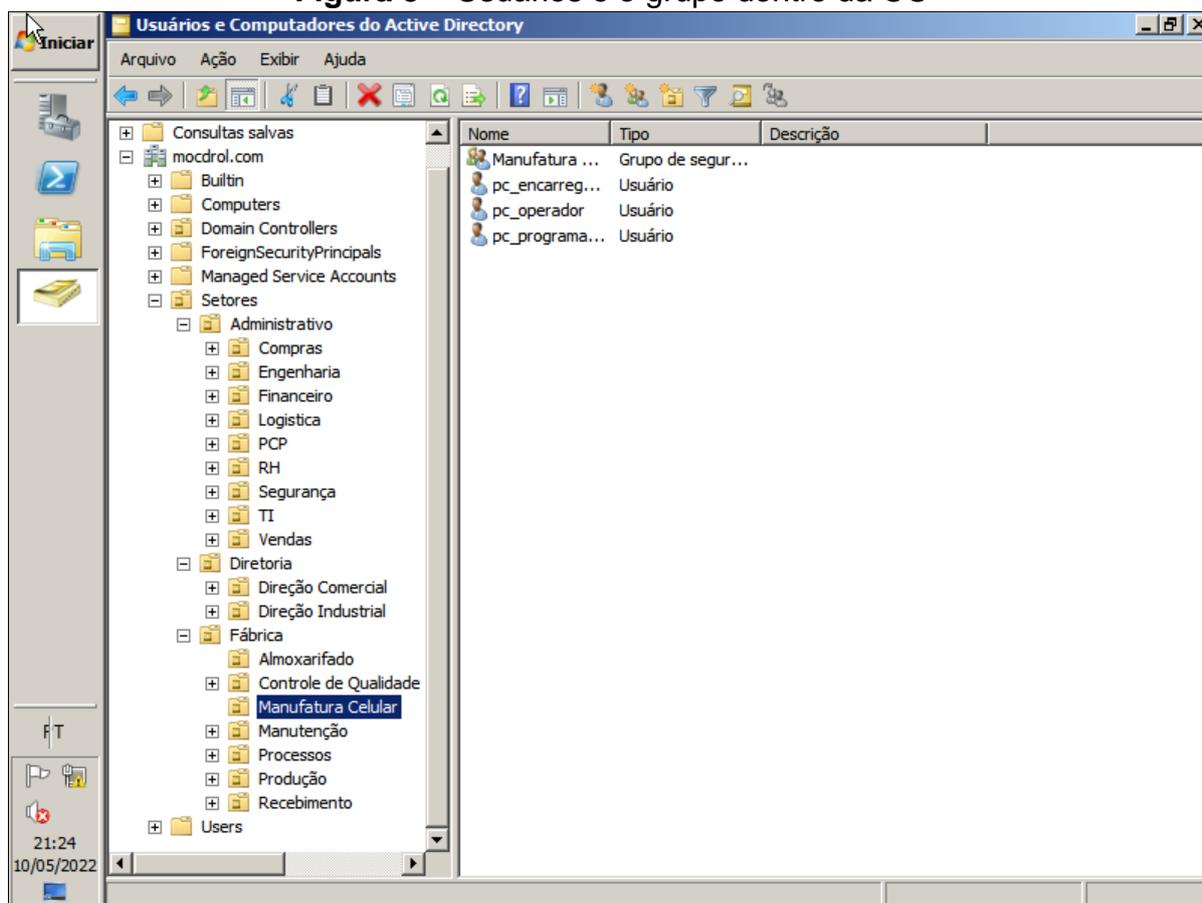


Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a criação da UO, por questões de privacidade e segurança, foi criado um usuário para cada estação de trabalho dentro do setor, com isso, no total, foram criados três usuários: encarregado do setor, programador, e operador, além de um grupo que os reúne, para fins de organização, como visto na Figura 3.

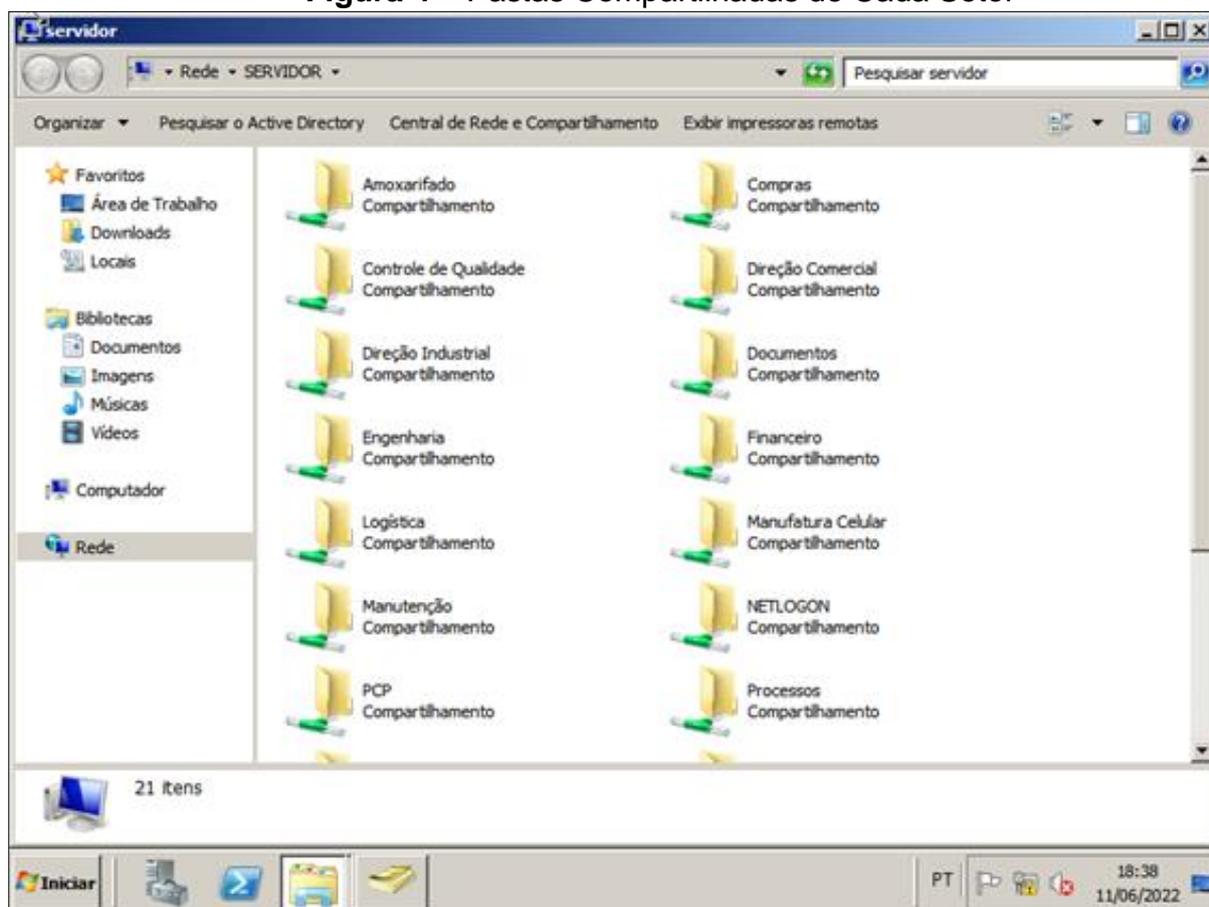
Como a empresa possui domínio de e-mail particular, e por medidas de segurança e para o login não ficar muito longo, os diretores da empresa adotaram a sistemática de utilizar o mesmo padrão de configuração dos outros setores, sendo "pc_função" para login, ou seja:

- pc_encarregado
- pc_operador
- pc_programador

Figura 3 – Usuários e o grupo dentro da OU

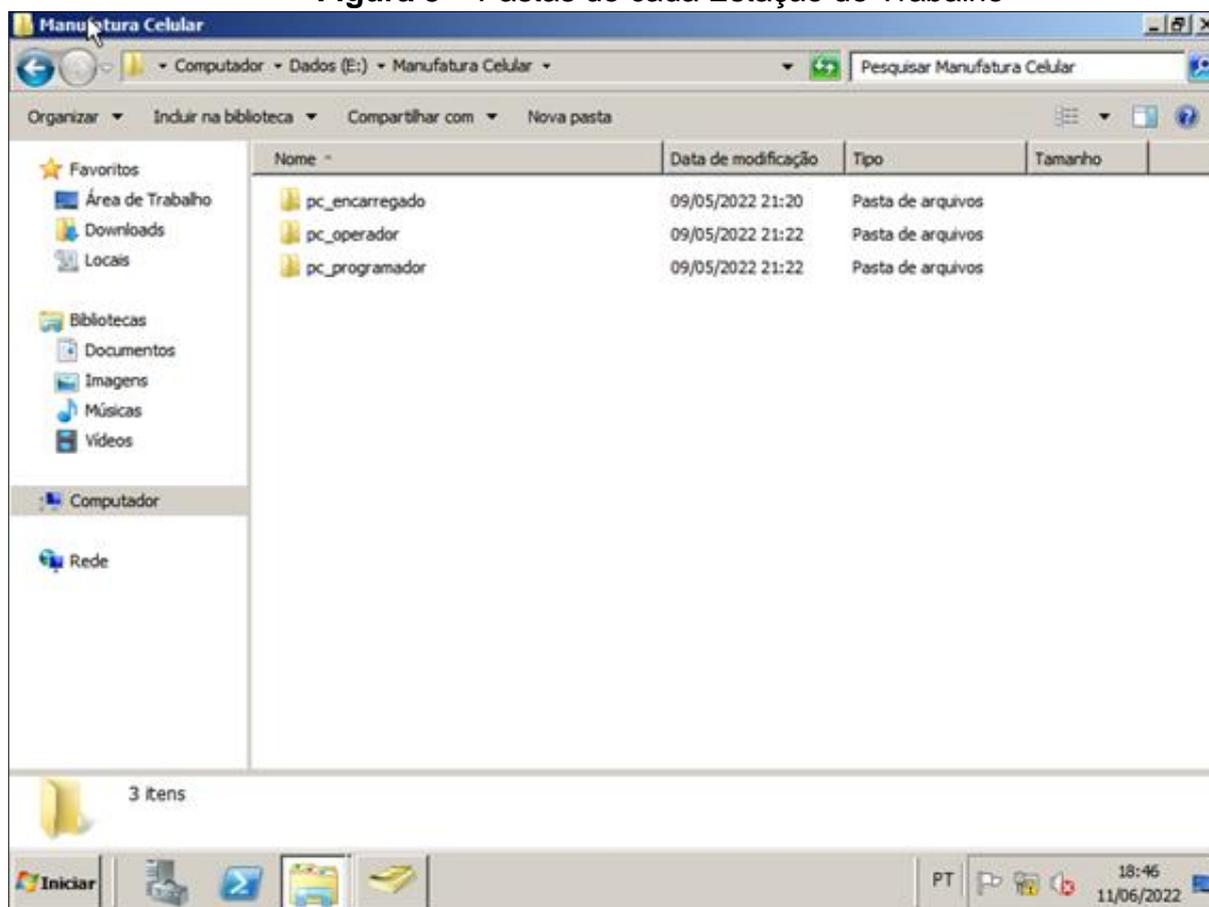
Fonte: Elaborado pelos autores.

Dentro da floresta, podem-se ver os diretórios destinados a cada setor (observe a Figura 4), na qual, para se ter acesso, tem que ter seu cadastro de usuário liberado. Caso contrário, não se pode acessar às informações contidas dentro das pastas.

Figura 4 – Pastas Compartilhadas de Cada Setor

Fonte: Elaborado pelos autores.

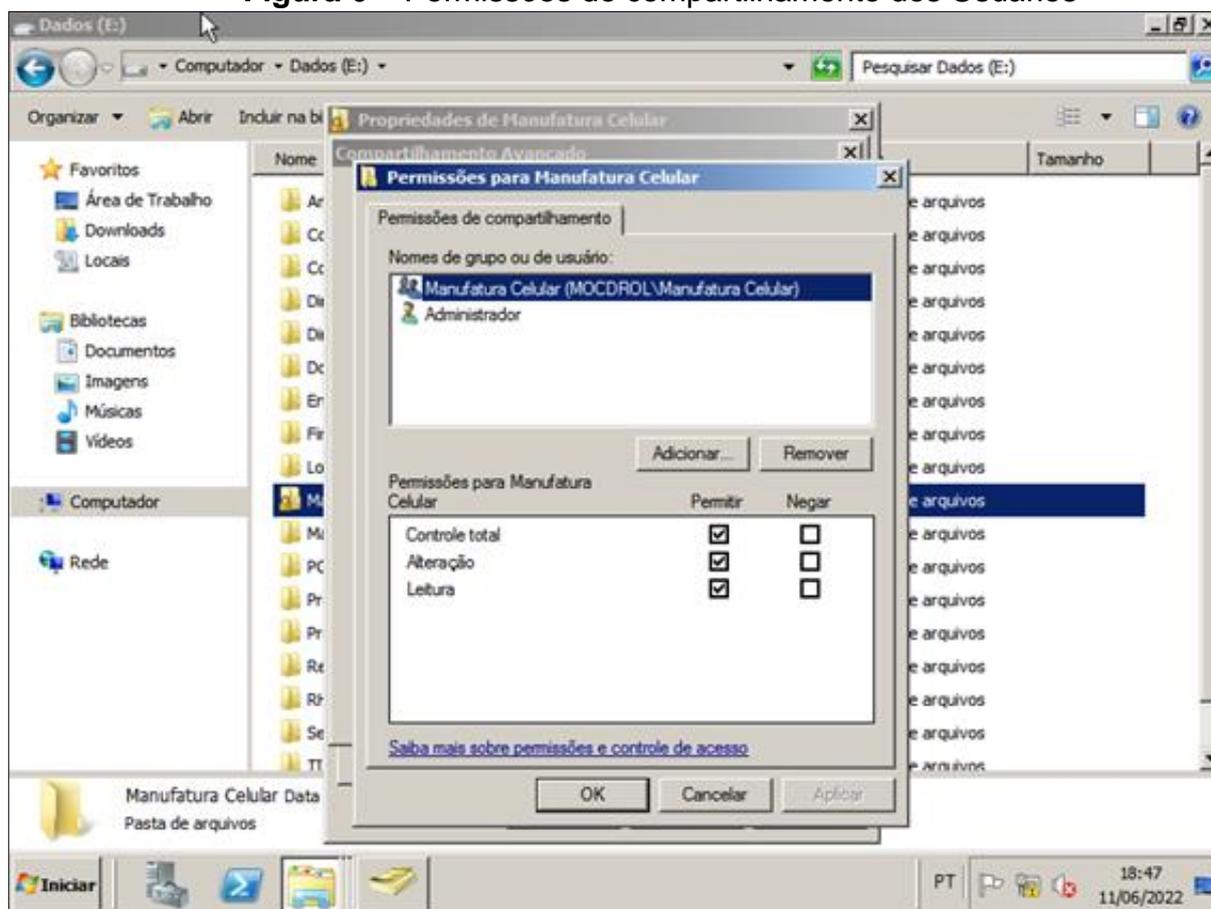
No diretório de cada setor, como se vê na Figura 5, pode-se ler, gravar e modificar os dados dos conteúdos, tudo dependendo do nível de acesso que o usuário possui, além da opção de compartilhar arquivos com usuários que tenham permissão de acessar a mesma pasta compartilhada que você acessa.

Figura 5 – Pastas de cada Estação de Trabalho

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na etapa ilustrada pela Figura 6, são designadas as permissões que cada grupo ou usuário possui, cujo “Controle total” é de leitura, gravação e substituição de arquivos; a “Alteração” permite ao usuário copiar e gravar arquivos no local, e “Leitura” permite ao usuário apenas abrir arquivos, sem o poder de alterar quaisquer informações dos arquivos.

Figura 6 – Permissões de compartilhamento dos Usuários



Fonte: Elaborado pelos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a elaboração do projeto de AD para empresa estudada, o novo setor conseguiu possuir uma solução para manutenção e gestão de sua rede interna de computadores.

Desde a tomada de decisão da implantação da célula produtiva, já se sabia da necessidade da expansão da rede existente, e a implantação do AD neste setor proveu aos colaboradores o acesso e a troca de informações necessárias para a execução das atividades diárias.

Por ser uma expansão de uma rede existente e já consolidada, tanto a empresa quanto os usuários tiveram a consciência da importância do AD, mesmo sem o conhecimento aprofundado no assunto, mas com a vivência diária, pois sabem que a rede é segura, que existe um gerenciamento de acesso.

Após apresentação dos testes à empresa, a implantação do AD DS no novo setor foi realizada com êxito e está operante. O gerenciamento dos dados utilizados no setor está sendo uma ferramenta administrativa muito importante, pois, mesmo sendo um setor pequeno, é preciso controlar o acesso às informações de acordo com cada função. É importante salientar a importância do AD, tanto para fins acadêmicos, quanto de mercado, uma vez que é utilizado por milhões de usuários ao redor do mundo.

REFERÊNCIAS

BRASIL ESCOLA. **Como Surgiu a Internet?** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/curiosidades/como-surgiu-a-internet.htm>. Acesso em: 21 fev. 2022.

CAROLINO, G. **Um Breve Histórico Sobre Virtualização**. 2020. Disponível em: <http://www2.decom.ufop.br/terralab/um-breve-historico-sobre-virtualizacao>. Acesso em: 4 abr. 2022.

DUARTE, L. **O Que é Active Directory?** 2015. Disponível em: <https://comoaprenderwindows.com.br/active-directory/o-que-e-active-directory/>. Acesso em: 03 mar 2022.

FERNANDES, H. M. **O que é um Servidor e para que serve?** Disponível em: <https://marquesfernandes.com/tecnologia/o-que-e-um-servidor-e-para-que-serve>. Acesso em 12 mai. 2022.

GROSS, M. L. **Active Directory sobre Samba**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Sistemas para Internet) - Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Campus Passo Fundo, 2015. Disponível em: <https://painel.passofundo.ifsul.edu.br/uploads/arq/20160331183100703919802.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2022.

MACEDO, R. T. *et al.* **Redes de computadores**. Santa Maria: UFSM, NTE, 2018.

MICROSOFT. **Active Directory Domain Services**: Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/windows/win32/ad/active-directory-domain-services>. Acesso em: 11 mar. 2022.

VALESCO, A. **O que é Segurança da Informação?** 2019. Disponível em: <https://canaltech.com.br/seguranca/seguranca-da-informacao-o-que-e-158375>. Acesso em: 12 mar. 2022.