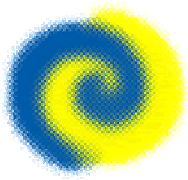
Students To Business

S2B [program]
a Microsoft community initiative



Centro de Inovação

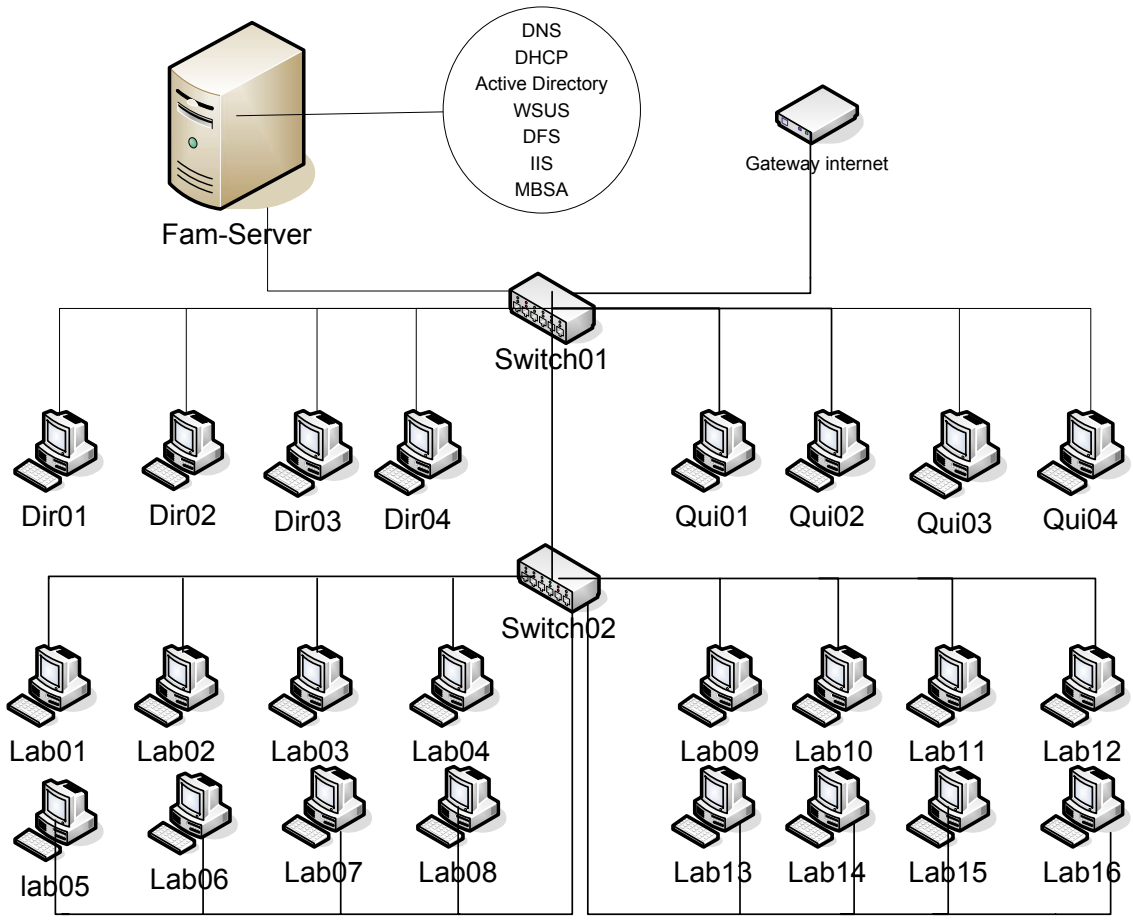
OUTROS TRABALHOS EM:
www.projetoderedes.com.br

Projeto de Infra-Estrutura
Escola

Idealizadores:

Ananda Britto
Fábio Lopes
Mônica de Araújo Melloni

Cenário


DNS
DHCP
Active Directory
WSUS
DFS
IIS
MBSA
Fam-Server
Gateway internet
Switch01
Dir01
Dir02
Dir03
Dir04
Qui01
Qui02
Qui03
Qui04
Switch02
Lab01
Lab02
Lab03
Lab04
Lab09
Lab10
Lab11
Lab12
lab05
Lab06
Lab07
Lab08
Lab13
Lab14
Lab15
Lab16

Descrição do Projeto

O presente projeto tem como objetivo utilizar recursos de Tecnologia da Informação para atender às necessidades de organização e estrutura de uma Escola.

Para tanto, recomenda-se a implantação do *Sistema Operacional Windows 2003 Server R2 – Enterprise* que, por apresentar notória flexibilidade, terá a capacidade de acompanhar as prováveis expansões a serem buscadas e alcançadas pela escola.

Em resumo, sua estrutura contará com um servidor e estações de trabalho que deverão ser adaptadas de acordo com os variados níveis de função e espaço físico.

O servidor, que será o controlador de domínio da escola, organizará e aplicará políticas para distintos grupos e usuários. Será responsável, também, pelo serviço de atualização do sistema, pela gerência na distribuição e organização de arquivos e documentações, e pelo controle de armazenamento de dados através de cotas de disco.

No que tange às estações de trabalho, estas serão interligadas ao servidor mediante a implementação de uma rede local (LAN) e apresentarão três tipos: laboratório, administração e terminal de consulta.

Além da possibilidade de acesso à internet, cada usuário terá sua própria conta no domínio local que, de acordo com a estação e o nível hierárquico, poderá ter permissões ou restrições de acesso, criação, alteração e armazenamento de arquivos e documentos, tudo conforme a política implantada.

Tecnologia Implantada

Softwares:

- Servidor
  - Windows Server 2003 R2 – Enterprise Edition
- Cliente
  - Windows XP Professional Edition
  - Microsoft Office 2003

Hardware:

- Servidor

  Sugestão de configuração para o Servidor

  - Processador: Intel Xeon de Núcleo Duplo 2.4 Ghz (4Mb L2 / 1066 Mhz)
  - Memória: 2 GB (2 x 1 gb) DDR2 667 Mhz
  - Disco Rígido: Duas Unidades (SATA) 120 GB 7200 Rpm
  - Drives: Dvd - RW, Floopy
  - Vídeo: integrado, memória compartilhada de até 128 Mb
  - Som: integrado
  - Fax Modem: 56Kbps
  - Placa de Rede: Ethernet 10/100/1000 Mbps
  - Teclado: ABNTII(padrão brasileiro) ps2
  - Mouse: ps2

- Clientes

  Sugestão de configuração para os computadores destinados à Administração (Diretoria, Sala dos Professores e Secretaria) e Laboratório:

  - Processador: Pentium Dual Core e2140 1.6 Ghz
  - Placa-Mãe: Intel ou compatível com processador Dual Core, DDR2, Hd Sata, PCI, áudio e vídeo integrados
  - Memória: 1Gb DDR 2 (pode ser 512 Mb)
  - Disco Rígido: 80 Gb SATA 7200 Rpm (ou se preferir SCSI)
  - Drives: Dvd-Rw, Floopy
  - Vídeo: integrado, memória compartilhada de até 128 Mb
  - Som: integrado
  - Fax Modem: 56Kbps
  - Placa de Rede: Ethernet 10/100/1000Mbps
  - Teclado: ABNTII (padrão brasileiro) ps2
  - Mouse: ps2
  - Gabinete ATX com fonte 450W

Sugestão para os computadores destinados ao terminal:

- Processador: Pentium IV 2.8 Ghz
- Placa-Mãe: Intel ou compatível com processador Pentium, DDR2, áudio e vídeo integrado
- Memória: 512 DDR 2
- Disco Rígido: 40 Gb 7200 Rpm (ou superior)
- Drives: Dvd (não precisa gravar, basta ler), Floopy
- Vídeo: integrado, memória compartilhada de até 64 Mb
- Som: integrado
- Fax Modem: 56Kbps
- Placa de Rede: Ethernet 10/100/1000 Mbps
- Teclado: ABNTII(padrão brasileiro) ps2
- Mouse: ps2
- Gabinete ATX com fonte 400W

Procedimentos

• Servidor

Instalação do Sistema Operacional Windows Server 2003 R2 – Enterprise Edition

Instalação dos drivers

Instalação do anti-vírus

Personalização do Console de Gerenciamento Microsoft (MMC)

Personalização do Console de Gerenciamento Microsoft (MMC), adição de Snap-ins e salvo como console1.

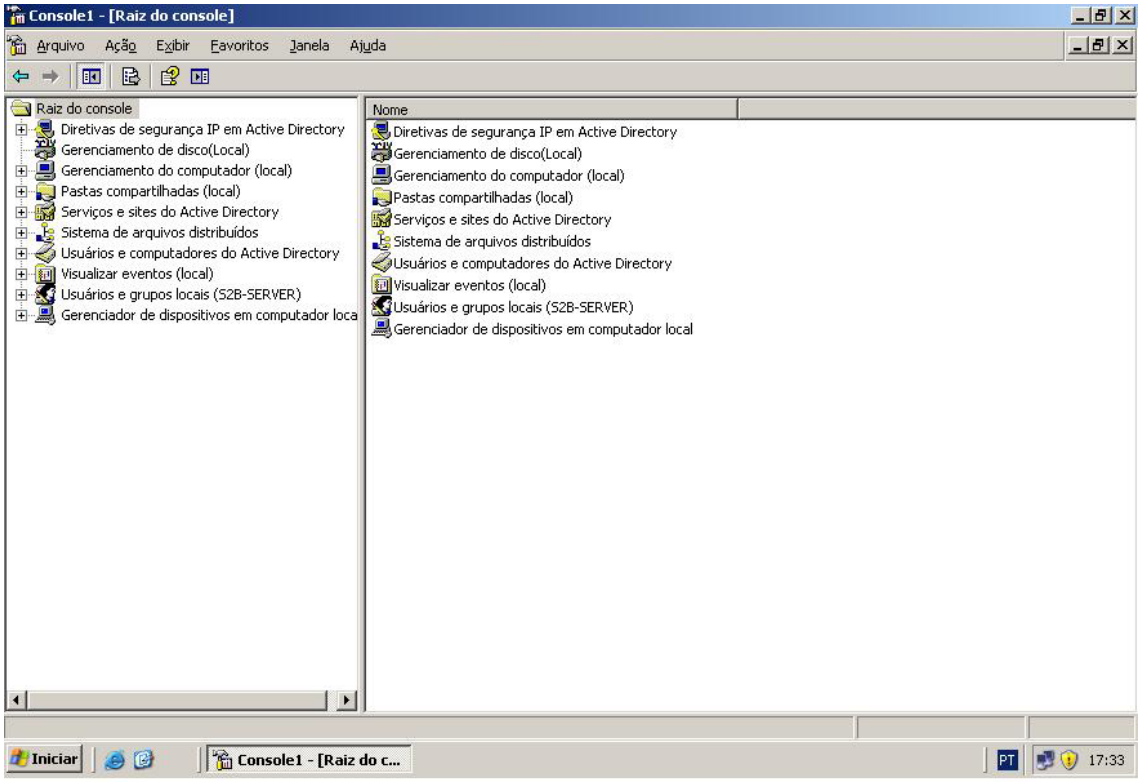


Figura 01 – Console1 do MMC

Gerência e formatação dos Discos com implementação do RAID 1

No snap-in "Gerenciamento de discos", foram criadas 2 (duas) partições: C (Sistema) e F (Arquivos). Os discos foram convertidos em dinâmicos para que pudesse ser feito o espelhamento nas duas partições. Foi implementado o RAID-1, o disco estará com tolerância a falhas e o sistema reconhecerá apenas um único disco. Logo, o sistema sincronizou os discos e ao reiniciar o servidor o RAID-1 tornou-se funcional.

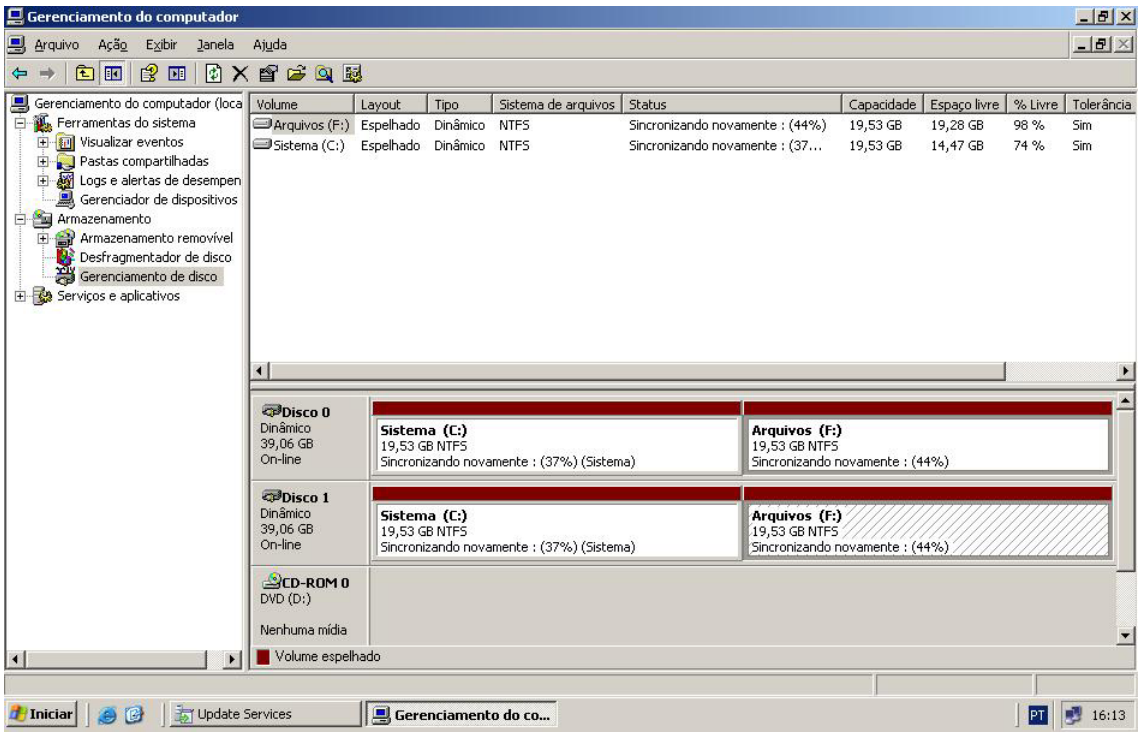


Figura 02 - Pelo MMC no gerenciador de discos foi feita a conversão de disco básico para disco dinâmico e adicionado o espelhamento (RAID 1).

Configuração de Área de Trabalho Remota

No gerenciador do servidor > informações de computador e nome do domínio > propriedades do sistema, na aba remoto, configuramos o servidor para a área de trabalho remota, assim somente uma pessoa de cada vez, no caso o administrador do sistema, poderá se conectar ao servidor, através de outro computador. Além de ser útil em não indisponibilizar a conexão à área de trabalho remota para o gerenciamento; em casos de uma sessão ser desconectada ou se estiver ociosa.

Instalação do DNS (Servidor de resolução de nomes)

Foi levantado no servidor o DNS para o serviço de resolução de nomes, e também criada uma zona de pesquisa direta junto a uma zona primária.
Foi atribuído um nome a zona: FAM, e criado um arquivo de zona: FAM.dns, a seguir em "não permitir atualizações dinâmicas" foi selecionada a opção encaminhar consultas para servidores DNS e fornecido os seguinte Ip: 192.168.0.200.
Ao concluir o assistente, foi gerada uma mensagem de erro devido ao servidor não fazer consulta de dns. Após selecionou-se "ok" e concluiu-se o assistente sendo assim criado o DNS.

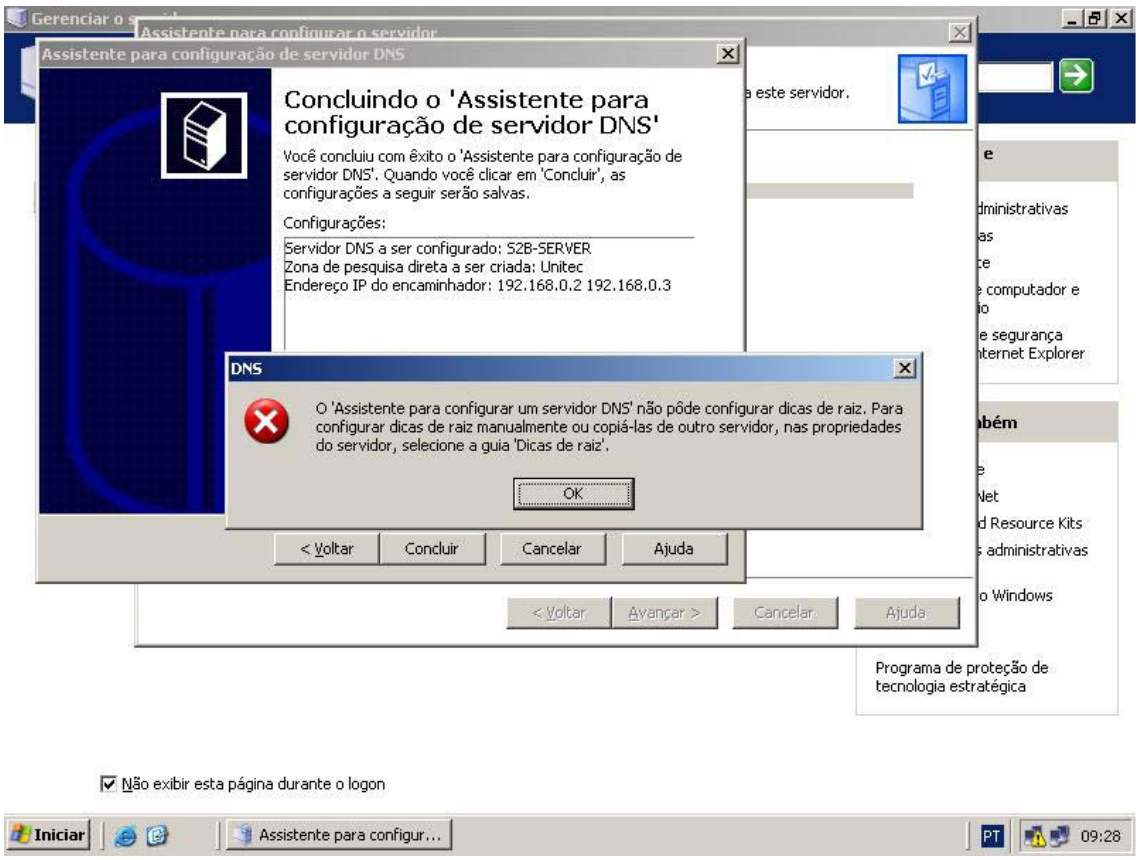


Figura 03 – Configuração do servidor DNS, com mensagem de erro, porém concluído com sucesso.

Instalação do DHCP (Protocolo de configuração dinâmica de hosts)

Ao instalar o serviço DHCP, as estações de trabalho são configuradas para pegar um IP automaticamente ao se conectarem na rede local. O DHCP facilita e é uma vantagem administrativa, pois automatiza o endereçamento Ip, máscara de sub-rede, gateway, servidores dns.
Definimos os endereços Ips inicial e final assim: 192.168.0.1 até 192.168.0.100. Nas opções de escopo definimos nosso gateway padrão 192.168.0.254 Foi encontrado 1 erro na hora de configurar o nome do servidor, gerou-se um conflito devido ao FQDN (nome de máquina) estar como S2B. O Problema foi solucionado da seguinte forma: Indo no gerenciador de servidor > informações de computador e nome do domínio > propriedades do sistema, na aba "nome do computador" > clicamos em "alterar" > mudamos para FAM-SERVER e depois em "ok".

Figura 04 – Erro de nome em configuração de escopo de rede.

Somente após a mudança de nome do computador, que foi possível concluir a definição do escopo, mas foi concluído com sucesso.

Instalação do Active Directory (controlador de domínio)

É criado um domínio no qual foi adicionado o nome: FAM.com
Esta função é um serviço de diretório que Gerencia e administra de forma centralizada e segura uma rede completa. O acesso fácil e ágil as informações e aos recursos de um domínio são características do Active Directory, possui um banco de dados de objetos.

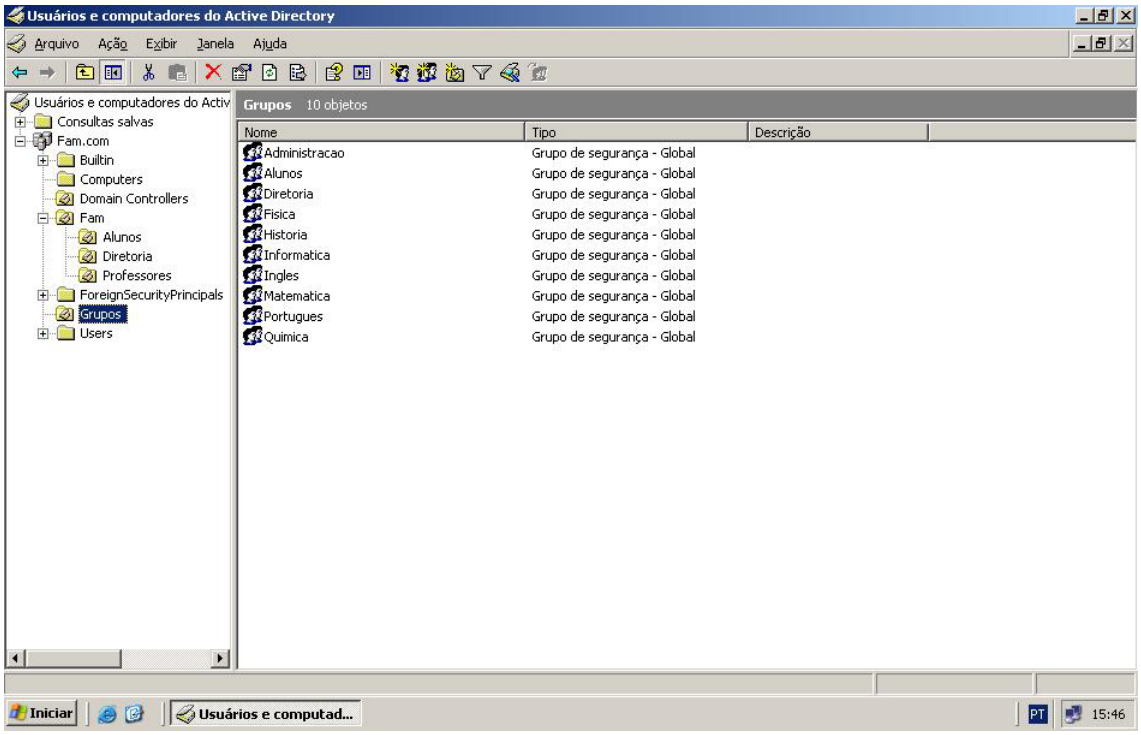


Figura 05 – Active Directory

Gerenciamento do banco de dados de objetos

Foram criadas unidades organizacionais e dentro destas, grupos e dentro destes usuários de acordo com o perfil da escola e suas devidas estações de trabalho.
Foram definidas as seguintes unidades organizacionais: Administração (Diretoria), Grupos, Laboratórios (Professores), Quiosques(Alunos).

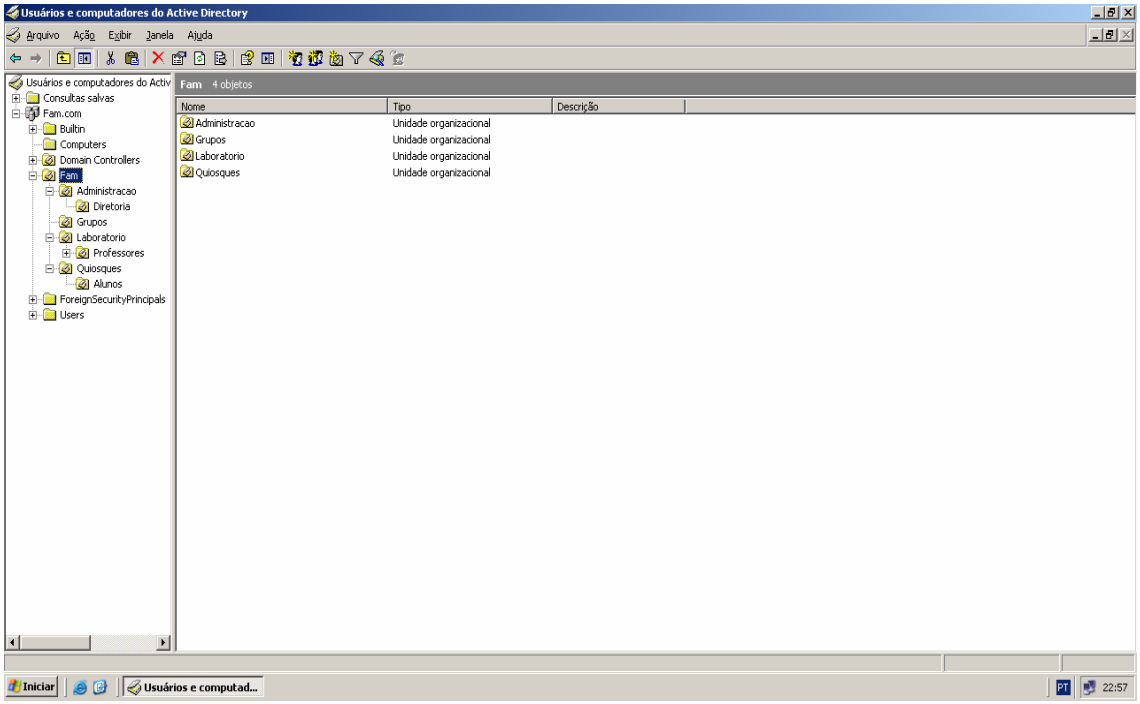


Figura 06 - Demonstração das unidades organizacionais e grupos criados

Foram criadas as contas de computadores que facilitam o gerenciamento e a segurança, além de listar o patrimônio da escola.

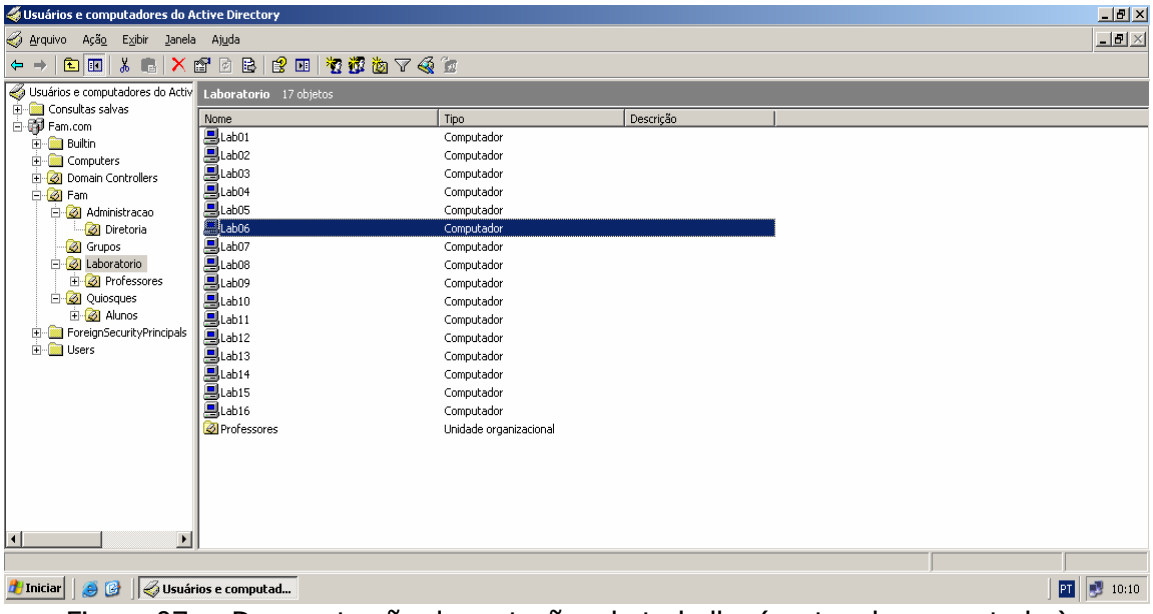


Figura 07 – Demonstração das estações de trabalho (contas de computador).

Instalação do Servidor de arquivos e configuração do DFS (Sistema de arquivos distribuídos)

Esta função configura o servidor para compartilhar arquivos e recursos com outras máquinas da rede. No gerenciamento de compartilhamento de arquivos foram criadas pastas compartilhadas para fins administrativos. Cada pasta compartilhada possui sua permissão NTFS de acordo com o perfil de cada grupo. Foram criadas pastas com o nome de cada disciplina, e cada professor só terá acesso a pasta da matéria que ministra. A diretoria tem acesso a todas as pastas compartilhadas.

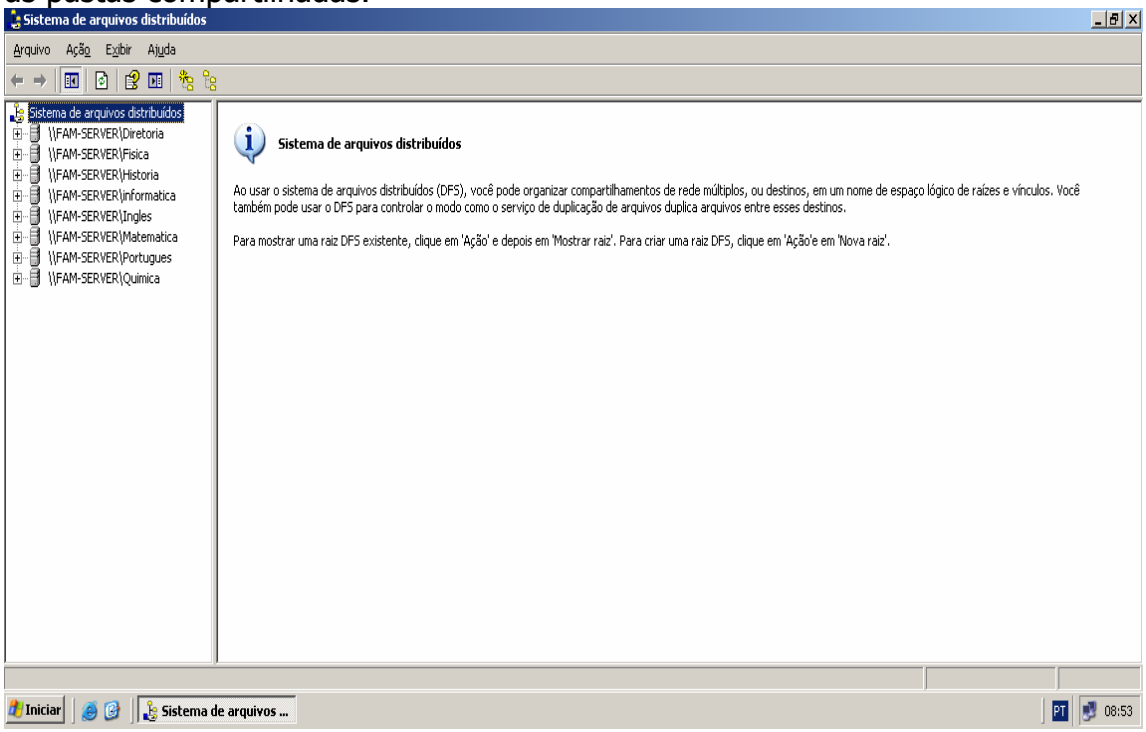


Figura 08 – DFS (Sistema de Arquivos Distribuídos)

A configuração off-line do conteúdo compartilhado foi definida da seguinte forma: "Todos os arquivos e programas que os usuários especificarem, estarão disponíveis off-line"

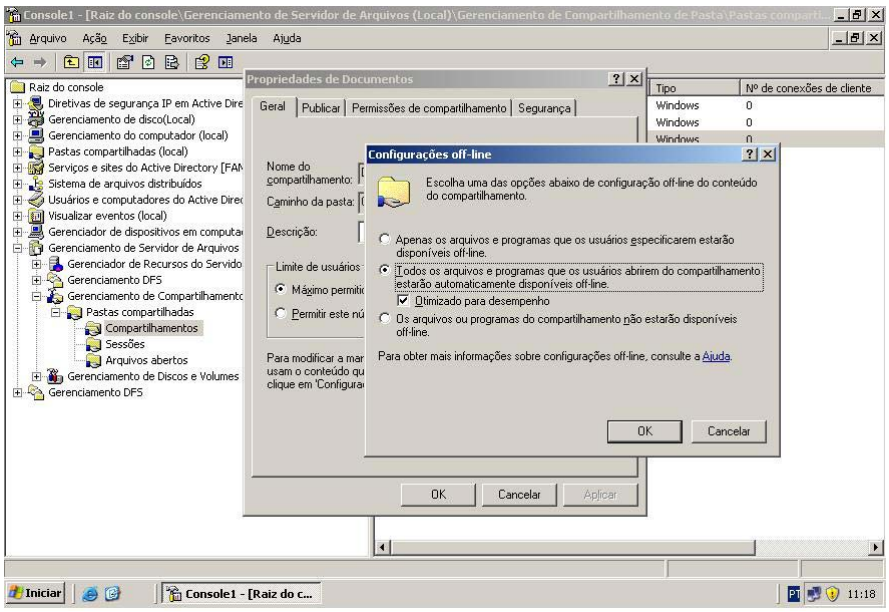


Figura 09 – Configuração off-line para conteúdo compartilhado

Cotas de Disco

A criação das cotas de disco administra o espaço para o salvamento de arquivos do usuário. Determinou-se um limite de espaço para 18GB, com aviso de notificação de 15GB no disco F. Usuários do grupo Diretoria tem limite de 3GB e aviso de 2,5Gb, usuários do grupo Professores tem limite de 2GB e aviso de 1,5Gb.

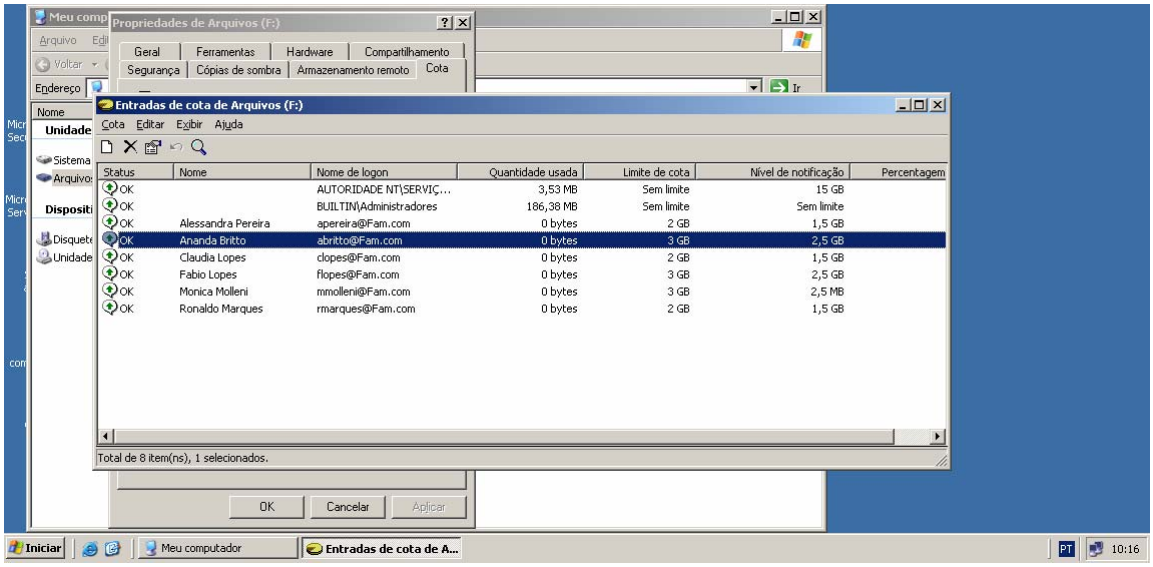


Figura 10 – Definição das Cotas de Disco

Diretivas de Segurança e Diretivas de Grupo (GPO)

É feita a instalação da ferramenta GPMC (Group Policy Management). A Diretiva de Grupo atua no banco de dados do Active Directory e define os parâmetros específicos para grupos de usuários e computadores, atuando desde um simples computador até sites, domínios, e unidades organizacionais.

Definição das Diretivas de Segurança

Em Configurações de segurança, nas diretivas de senha foram configuradas assim: requisito de complexidade ativada, não tem histórico de senhas, comprimento mínimo para 7 caracteres, Tempo de vida máximo 42 dias e o Tempo de vida mínimo para 0 dias.

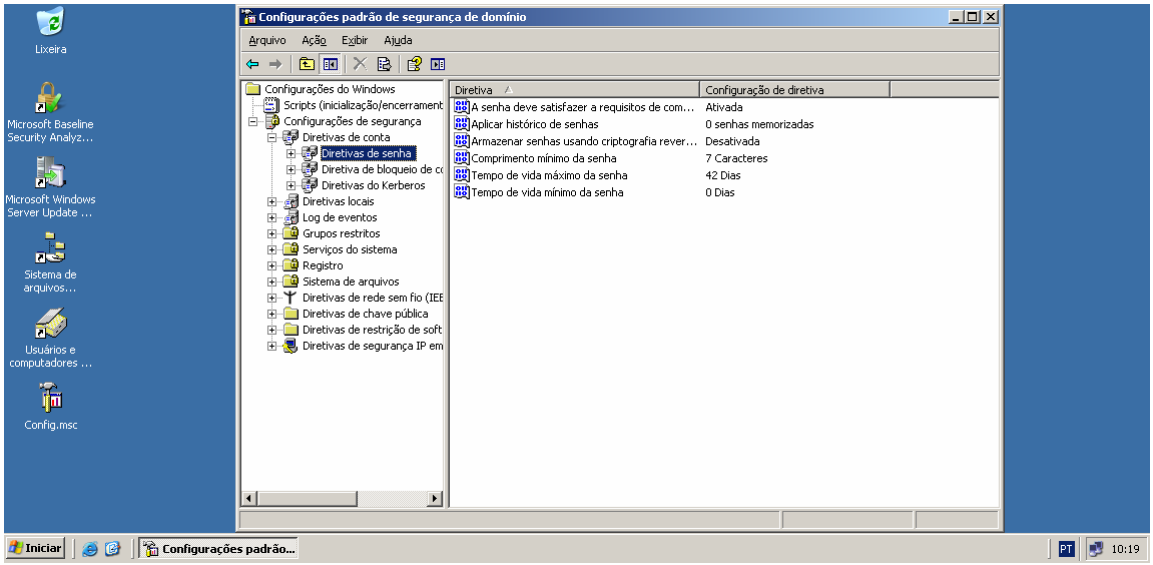


Figura 11 – Diretivas de senha

A diretiva de bloqueio de conta foi ativada conforme figura abaixo.

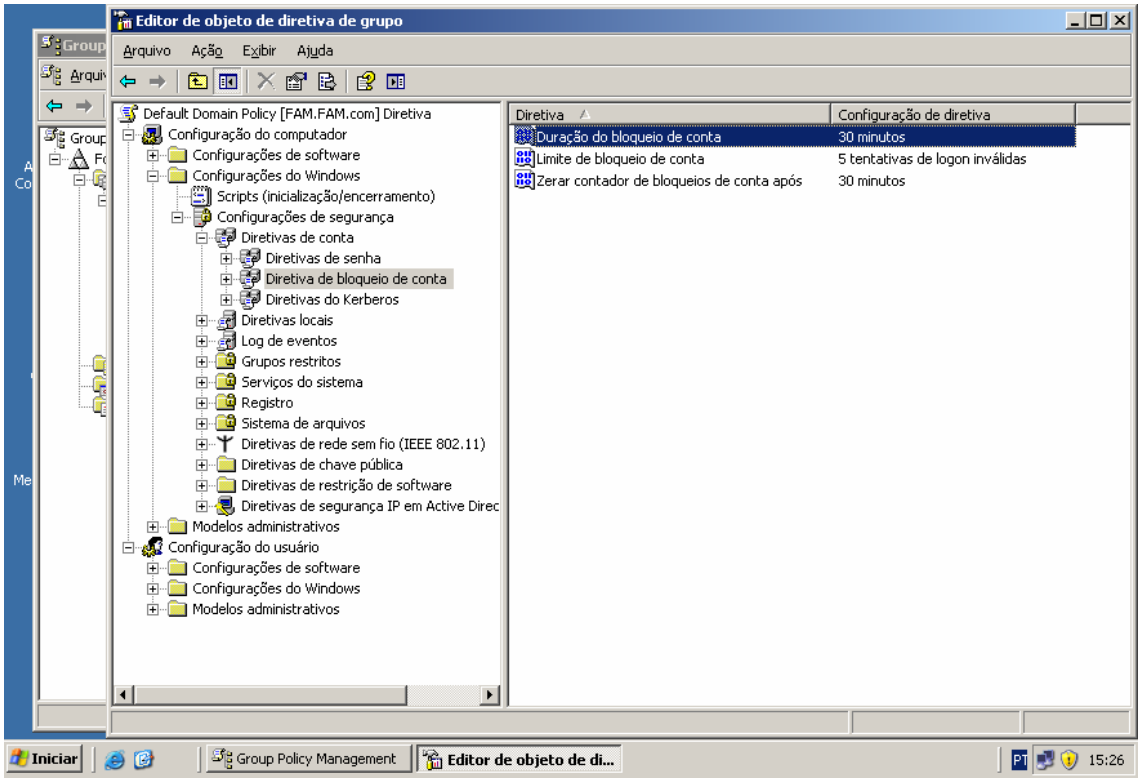


Figura 12 – Diretiva de bloqueio de conta

Diretivas de Grupo (GPO)

É feita a instalação da ferramenta GPMC (Group Policy Management).
A Diretiva de Grupo atua no banco de dados do Active Directory e define os parâmetros específicos para grupos de usuários e computadores, atuando desde um simples computador até sites, domínios, e unidades organizacionais.

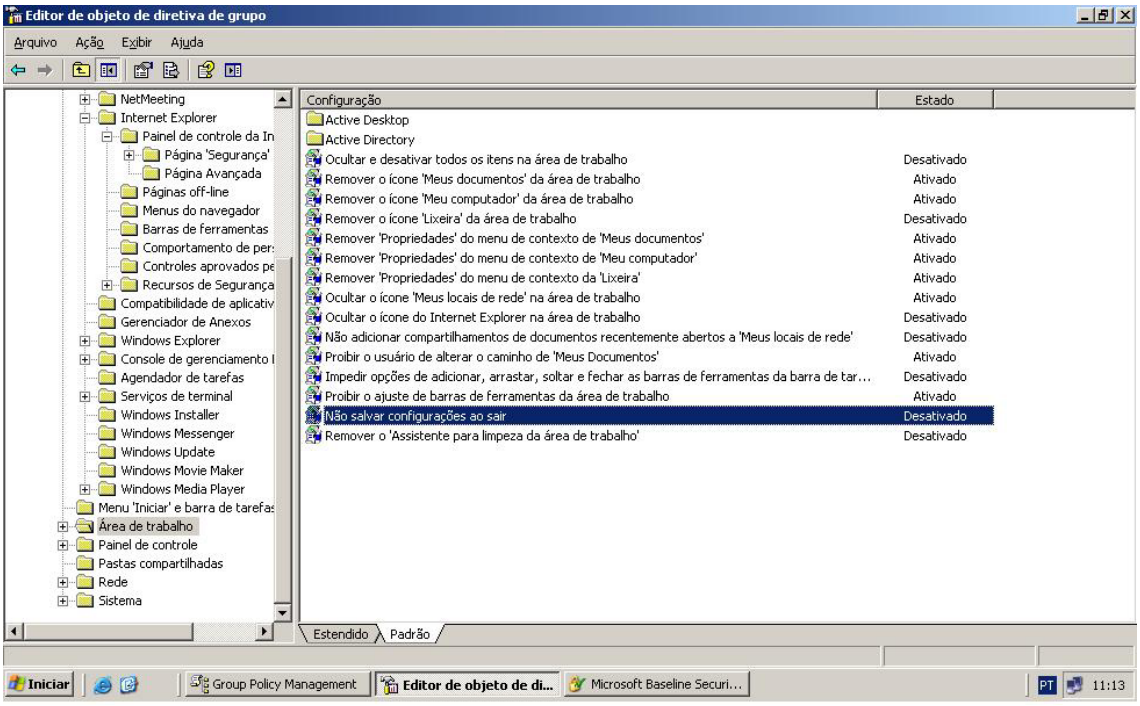


Figura 13 – Algumas configurações da Diretiva

Diretivas aplicadas por usuários em todo Domínio FAM

Windows Settings
Internet Explorer Maintenance
URLs/Important URLs
Name URL
Home page URL http://fam-server.fam.com/
Search bar URL http://fam-server.fam.com/

Administrative Templates
Componentes do Windows/Internet Explorer/Menus do navegador
Policy Setting
Menu 'Ferramentas': desativar opção de menu 'Opções da Internet...' Enabled

Componentes do Windows/Windows Explorer
Policy Setting
Remove o item de menu 'Opções de pasta' do menu 'Ferramentas' Enabled

Componentes do Windows/Windows Messenger
Policy Setting
Não permitir a execução do Windows Messenger Enabled

Menu 'Iniciar' e barra de tarefas

Policy Setting
Impedir alterações na barra de tarefas e configurações do menu 'Iniciar' Enabled
Remover o menu 'Ajuda' do menu 'Iniciar' Enabled

Painel de controle/Adicionar ou remover programas
Policy Setting
Remover opção 'Adicionar/Remover programas' Enabled

Rede/Conexões de rede
Policy Setting
Proibir o acesso a propriedades de uma conexão de rede local Enabled
Proibir o acesso ao 'Assistente para novas c

Diretivas aplicadas por computador na OU Quiosques

Administrative Templates
Componentes do Windows/Windows Installer
Policy Setting
Proibir instalações pelo usuário Enabled
Comportamento da instalação pelo usuário Proibir instalações pelo usuário

Componentes do Windows/Windows Messenger
Policy Setting
Não permitir a execução do Windows Messenger Enabled
Componentes do Windows/Windows Update
Policy Setting
Configurar Atualizações Automáticas Enabled
Configurar atualização automática: 4 – Baixar automaticamente e agendar a instalação
As seguintes configurações são necessárias
e aplicáveis somente se a opção 4 for selecionada.
Dia agendado para a instalação: 6 –Toda sexta-feira
Hora agendada para a instalação: 12:00

Sistema/Logon
Policy Setting
Sempre usar logon clássico Enabled

User Configuration (Enabled)
No settings defined.

Diretivas aplicadas por usuário na OU Alunos

Windows Settings
Security Settings
Public Key Policies/Autoenrollment Settings
Policy Setting
Enroll certificates automatically Enabled

Renew expired certificates, update pending certificates, and remove revoked certificates Disabled
Update certificates that use certificate templates Disabled

Internet Explorer Maintenance
URLs/Important URLs
Name URL
Home page URL http://fam-server.fam.com/
Search bar URL Not configured
Online support page URL Not configured

Administrative Templates
Área de trabalho
Policy Setting
Ocultar e desativar todos os itens na área de trabalho Enabled
Remover o ícone 'Meu computador' da área de trabalho Enabled

Área de trabalho/Active Desktop
Policy Setting
Proibir alterações Enabled

Menu 'Iniciar' e barra de tarefas
Policy Setting
Desativar menus personalizados Enabled
Remove o menu 'Pesquisar' do menu 'Iniciar' Enabled
Remover 'Definir acesso e padrões do programa' do menu 'Iniciar' Enabled
Remover grupos de programas comuns do menu 'Iniciar' Enabled
Remover lista de todos os programas do menu 'Iniciar' Enabled
Remover menu 'Documentos' do menu 'Iniciar' Enabled
Remover nome de usuário do menu 'Iniciar' Enabled
Remover o ícone 'Meus locais de rede' do menu 'Iniciar' Enabled
Remover o ícone 'Minhas imagens' do menu 'Iniciar' Enabled
Remover o menu 'Documentos' do menu 'Iniciar' Enabled
Remover o menu 'Iniciar' do menu 'Executar' Enabled
Remover o menu 'Minha música' do menu 'Iniciar' Enabled

Painel de controle
Policy Setting
Proibir acesso ao 'Painel de controle' Enabled

Painel de controle/Impressoras
Policy Setting
Impedir adição de impressoras Enabled
Impedir exclusão de impressoras Enabled

Instalação do IIS 6.0 (Serviços de Informações de Internet)

No painel de controle foi aberto "adicionar e remover programas" e selecionado "adicionar e remover programas do windows" > servidor de aplicativos > detalhes, verificou-se que arquivos comuns, Serviço FTP, Serviço de world wide web e gerenciador dos serviços de informações da internet estavam selecionados e concluiu-se a instalação.

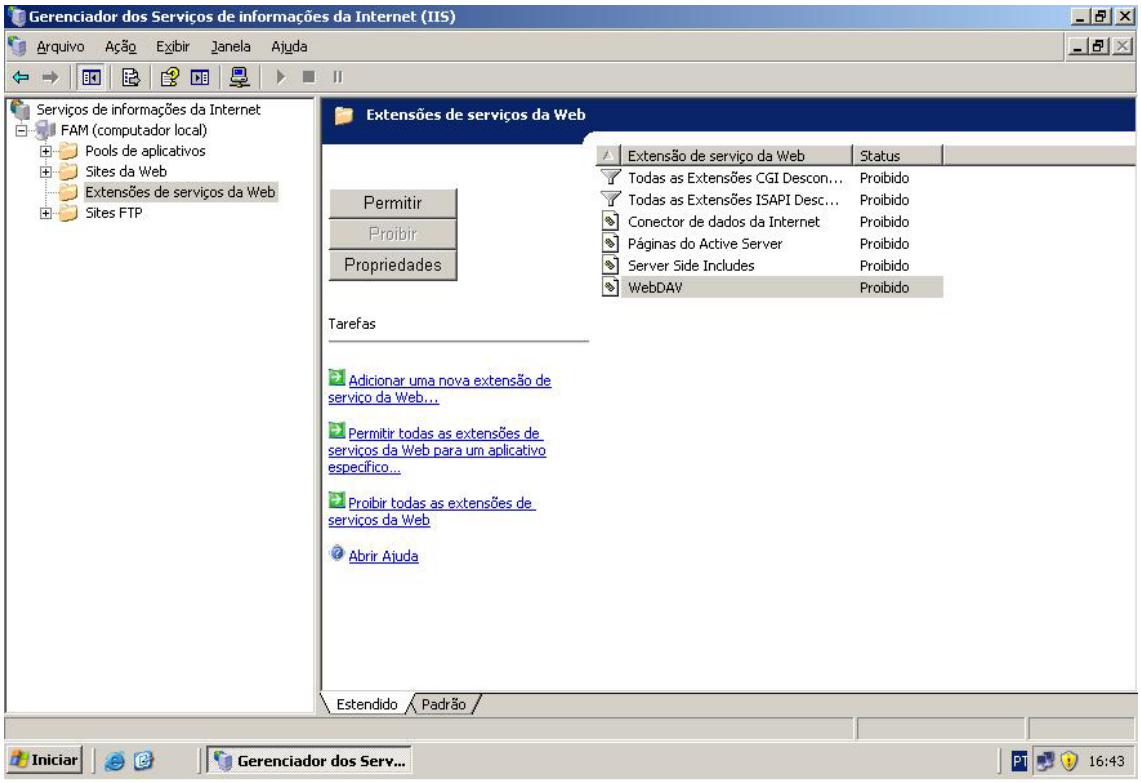


Figura 14 – Snap-in do IIS Serviços de Informações de Internet

O site definido para que os administradores identifiquem é descrito como Fam. Em seguida configurações de endereços IPs e portas.

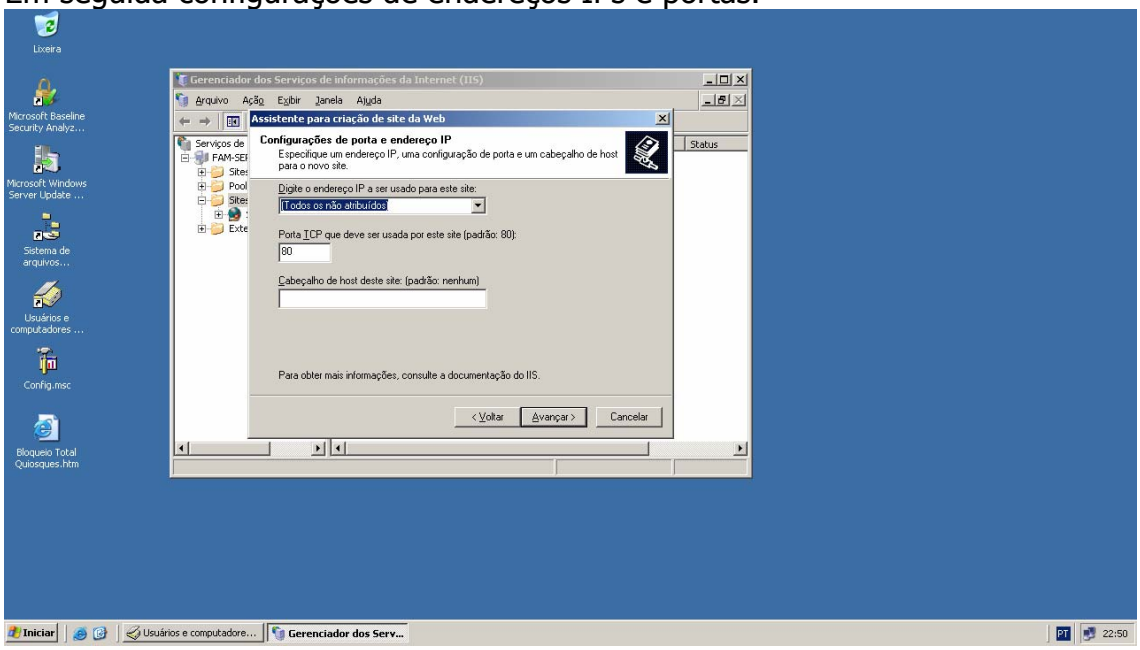


Figura 15 – Configuração de porta e endereço Ip

O caminho do diretório base definido como: C:\famcorp e em seguida conclui-se o assistente para criação de site da Web.

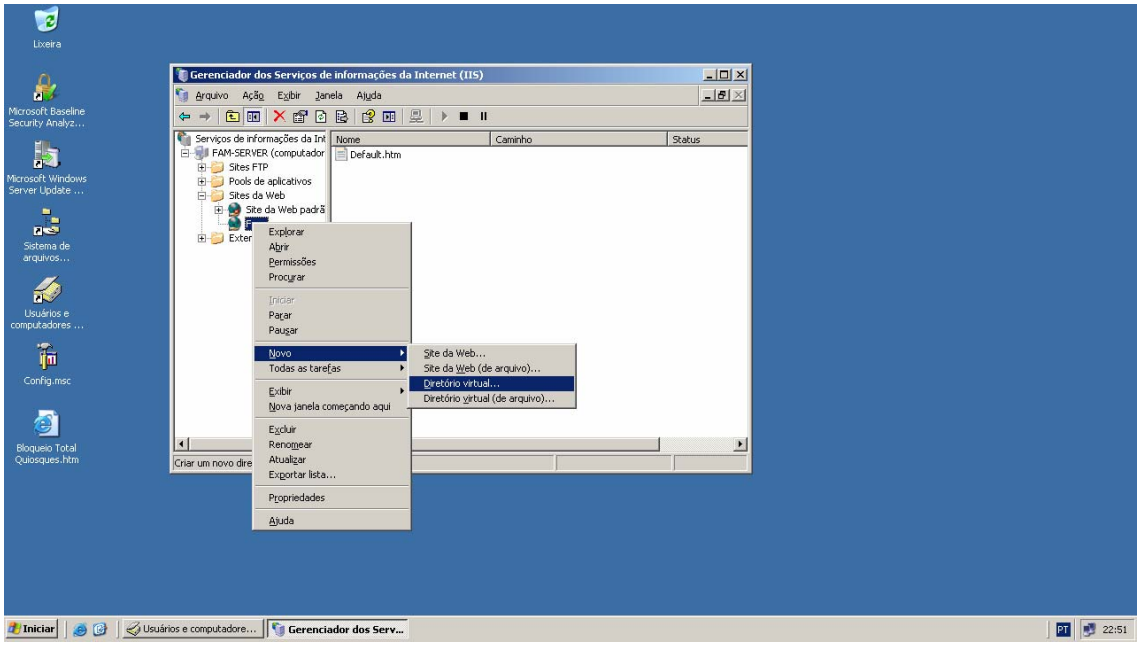


Figura 16 – Criação de Site Web

Instalação do Windows Server Update Services (WSUS)

O WSUS é uma ferramenta que permite administrar as atualizações do sistema, através de um console onde é permitido configurar o modo em que essas atualizações serão "baixadas" da internet, para isso foi feita a instalação do IIS.

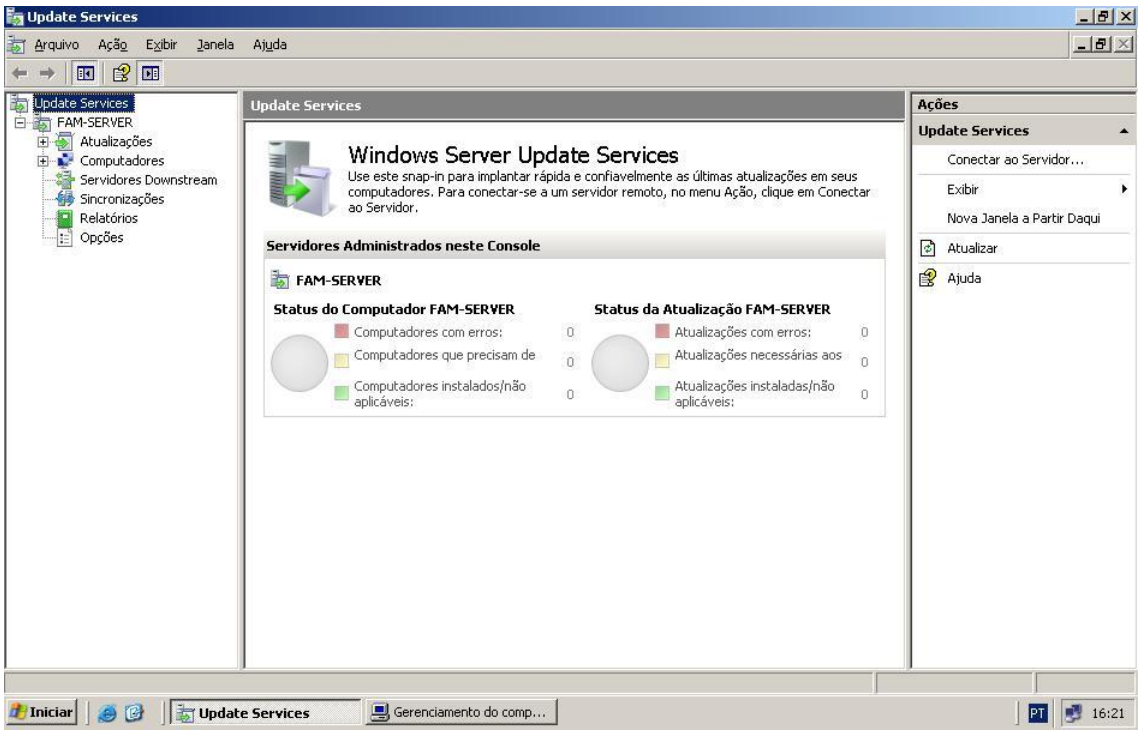


Figura 17 – Console de gerenciamento do WSUS

O WSUS foi instalado mais não pode ser configurado devido as limitações de hardware

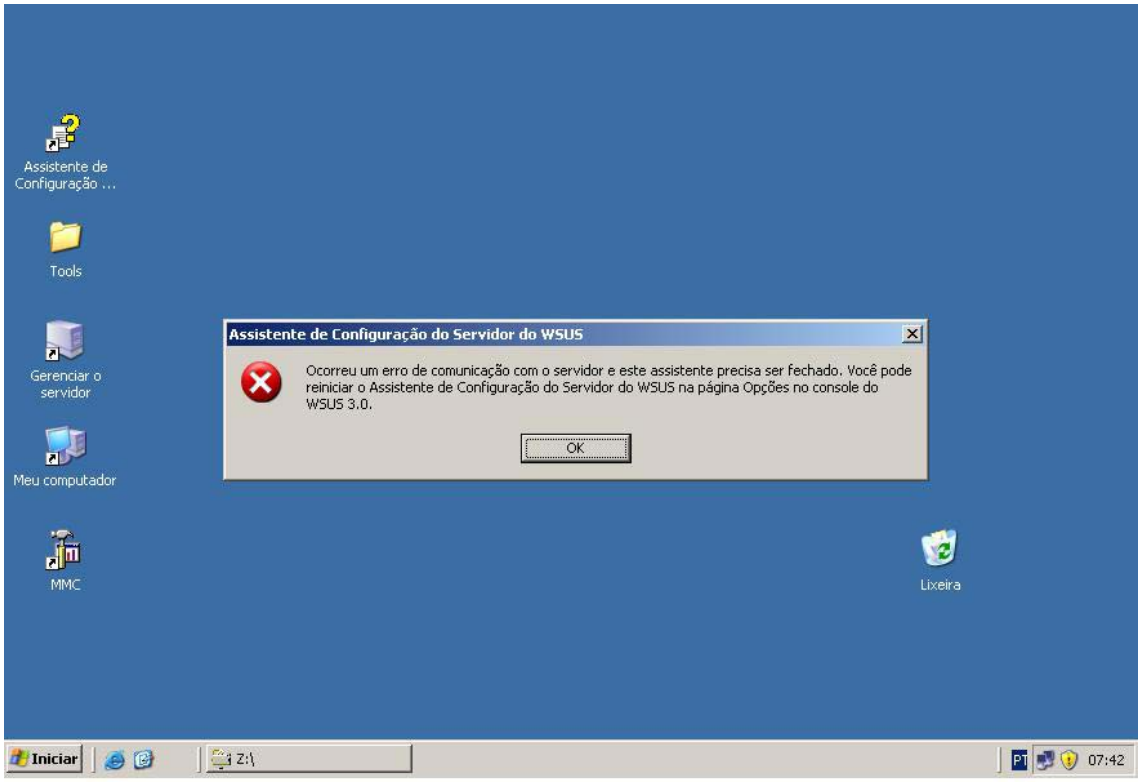


Figura 18 – Erro devido as limitações de hardware

Foi configurada uma diretiva para o WSUS:

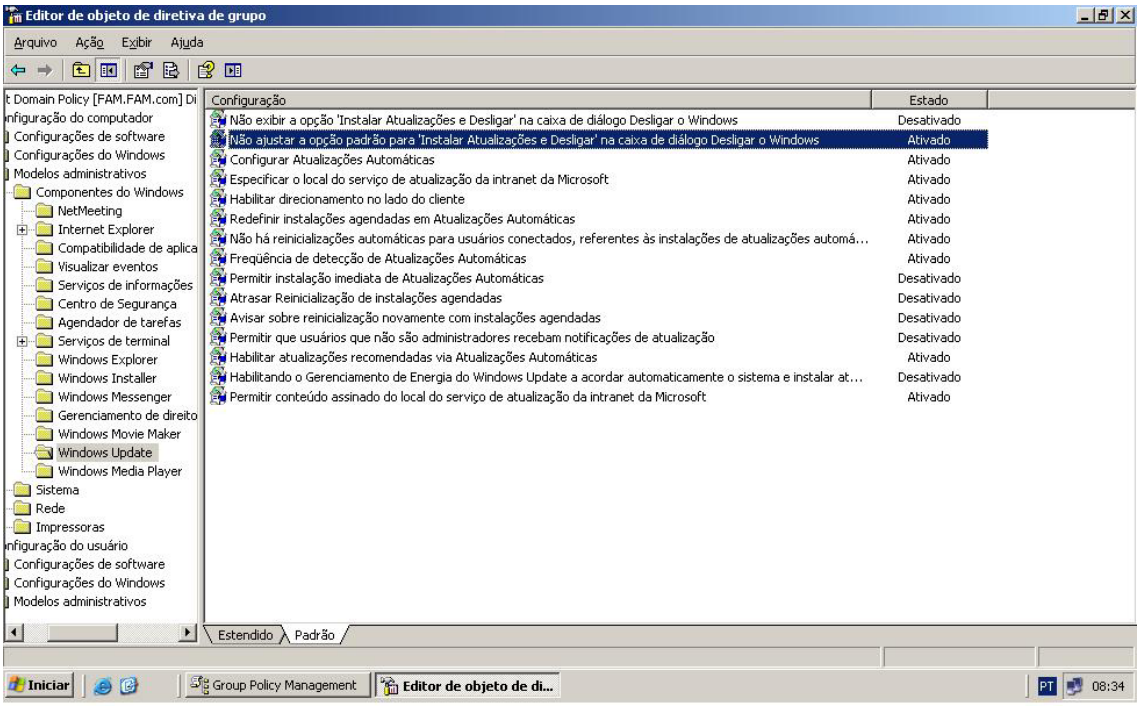


Figura 19 – Diretiva para o WSUS

Instalação do MBSA (Microsoft Baseline Security Analyzer)

É um aplicativo que analisa um computador ou vários computadores de um domínio, emitindo um relatório final com a lista de vulnerabilidades encontradas.

Além de checar as vulnerabilidades, também reporta falhas de configurações como senhas em branco, partições que não utilizam NTFS, Autologon, acesso anônimo ao computador e outras indicando o que deve ser feito para solucionar esses problemas.

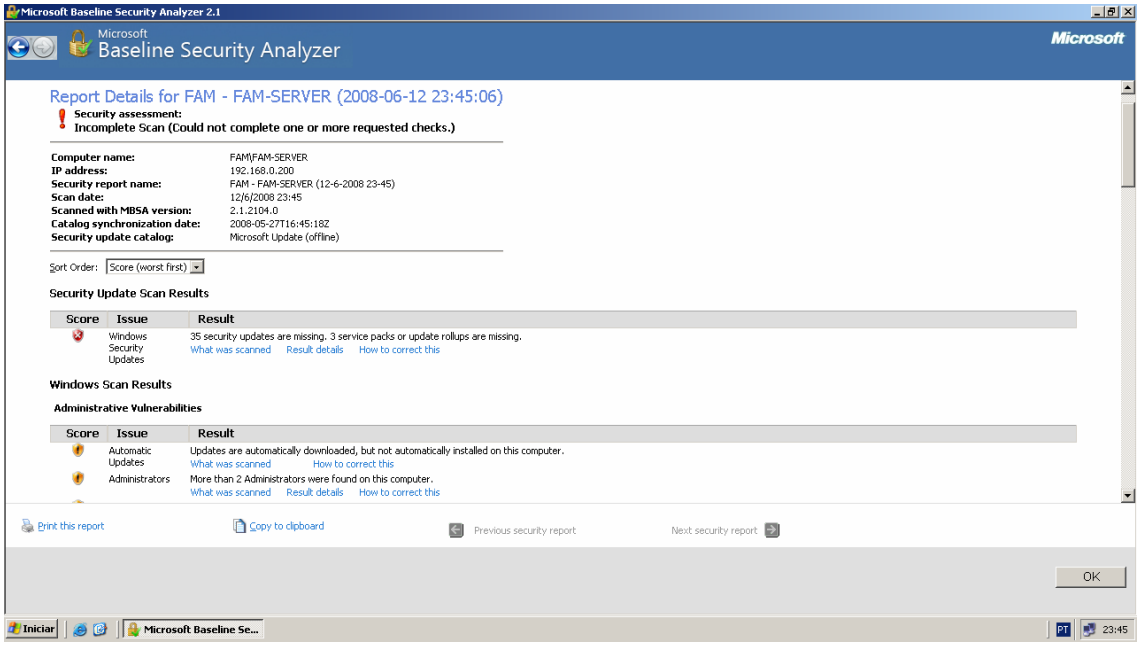


Figura 20 – Painel do MBSA