



ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL ADERICO ALVES DE VASCONCELOS

OUTROS TRABALHOS EM:
www.projetoderedes.com.br

André Luiz
Carlos Alberto
Hugo de Melo
Ítalo Lima

PROJETO DE REDE DE COMPUTADORES

GOIANA
2010

Equipe: André Luiz (planta, políticas de segurança e apresentação)
Carlos Alberto (custos e apresentação)
Hugo de Melo (documentação)
Ítalo Lima (planta, políticas de segurança e apresentação)

Curso: Rede de computadores

Turno: Subsequente

Turma: B

Orientadores: Ademir Justino
Lauro Augusto

PROJETO DE REDE DE COMPUTADORES

Trabalho apresentado como parte dos requisitos exigidos na disciplina de Gerenciamento de Rede, da Escola Técnica Estadual Aderico Alves de Vasconcelos, na área de rede de computadores.

SUMÁRIO

1. Introdução	4
2. Escutar o cliente	5
3. Local do projeto	6
3.1 Planta local	6
3.2 Disposição dos equipamentos, cabeamento e identificação	6
4. Layout lógico	9
5. Endereçamento IP	10
6. Organização dos usuários no AD	11
7. Custos	12
8. Diretivas de grupo e Neteye	13
8.1 Políticas de segurança	13
8.2 Diretivas de grupo	14
8.3 Neteye	18
9. Conclusão	20
10. Bibliografia	21

1 - INTRODUÇÃO

Nosso trabalho tem como objetivo, mostrar com clareza as especificações necessárias para a implementação de um projeto de redes com todas as condições de segurança e estrutura de que uma rede precisa, sem falar que nossa planta é baseada em uma escola (fictícia) de pequeno porte e que, este é o nosso foco maior, ou seja, listando equipamentos de boa qualidade e preços mais acessíveis, tomando sempre cuidado para não deixar este orçamento, fora das condições orçamentárias da empresa.

2 - ESCUTAR O CLIENTE

Este é um ponto muito importante, pois dele depende uma boa parte do projeto. Neste ponto temos que saber, por exemplo, quanto o cliente pretende gastar. Essa informação é importantíssima, porque é a partir daí que irá se moldar a planilha de custos.

É de suma importância também saber se a instituição tem interesse em expandi-la futuramente e conseqüentemente esse cabeamento terá que ser estruturado possibilitando assim condições para que a nossa rede seja expandida também.

Temos também que saber quais usuários irão ser limitados, ou seja, quais usuários não terão permissões de alterar, copiar e instalar programas por exemplo.

E por fim quais dispositivos irão ser compartilhados. Essa informação é de extrema importância no que diz respeito ao compartilhamento de equipamentos, por exemplo, impressoras. Essa informação nos ajudará nessa implementação.



Figura 2.1: Escutar o cliente é parte fundamental de um projeto de rede.

3 - LOCAL DO PROJETO

Depois que conversamos com o cliente sobre as suas necessidades e exigências, passamos para a análise do local do projeto.

3.1 PLANTA LOCAL

A **planta local** de um projeto é muito importante, pois é através dela que podemos ter uma prévia noção como será disposta futuramente a nossa rede física. Também temos informações referentes a metragem dos cômodos do prédio, o que facilita, por exemplo, no cálculo da metragem dos cabos que serão usados no projeto, como também no cálculo da metragem das canaletas. Temos na próxima página, a planta baixa do nosso projeto, que é uma escola de informática (Figura 3.1).

3.2 DISPOSIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, CABEAMENTO E IDENTIFICAÇÃO

A partir da planta local elaboramos a **planta layout**. Nessa planta está disposta todas as máquinas da rede, por onde o cabeamento irá passar, a identificação de cada máquina na rede (Figura 3.2). A nomenclatura que foi adotada para nomear as máquinas foi a de se usar três letras de cada cômodo. Por exemplo, a recepção tem como nomenclatura RCP; a sala dos professores tem como nomenclatura SLP; e assim acontece com os outros cômodos.

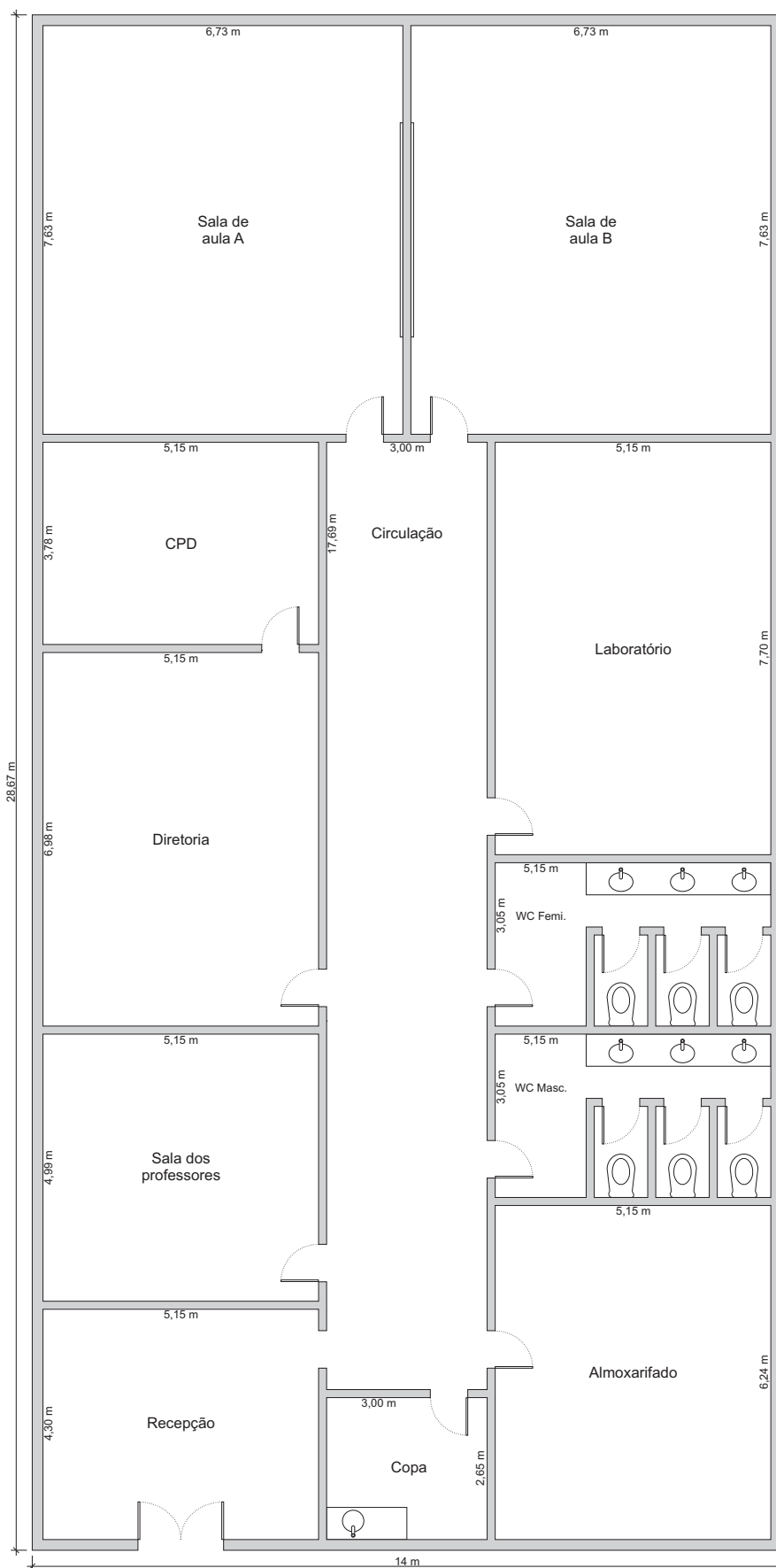


Figura 3.1: Planta local

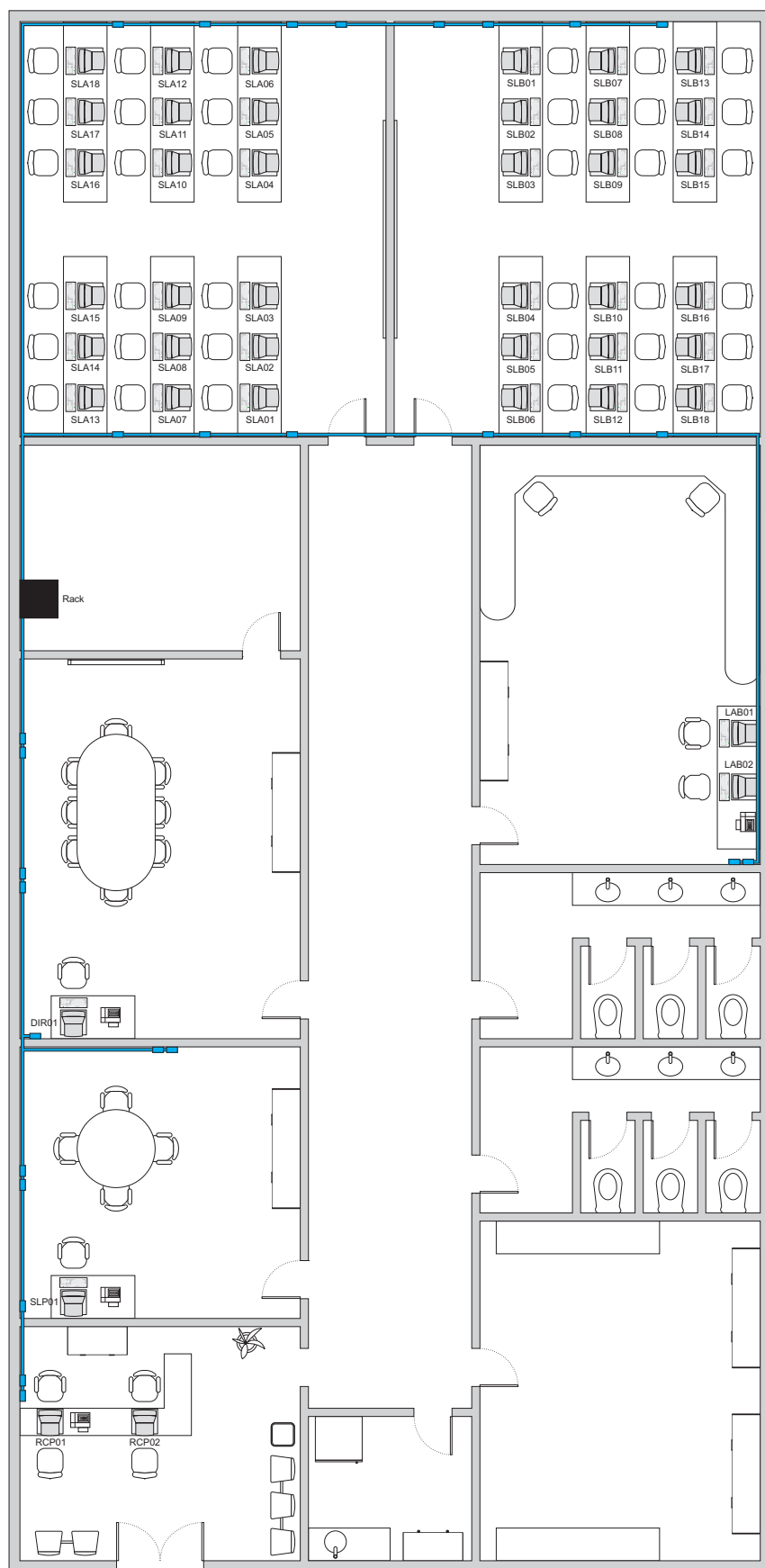


Figura 3.2: Planta layout

4 - LAYOUT LÓGICO

O **layout lógico** tem como finalidade nos apresentar a estrutura principal da rede. Também nos mostra a conectividade entre os diversos componentes de nossa rede, a fim de entendermos como a rede está organizada (Figura 4.1).

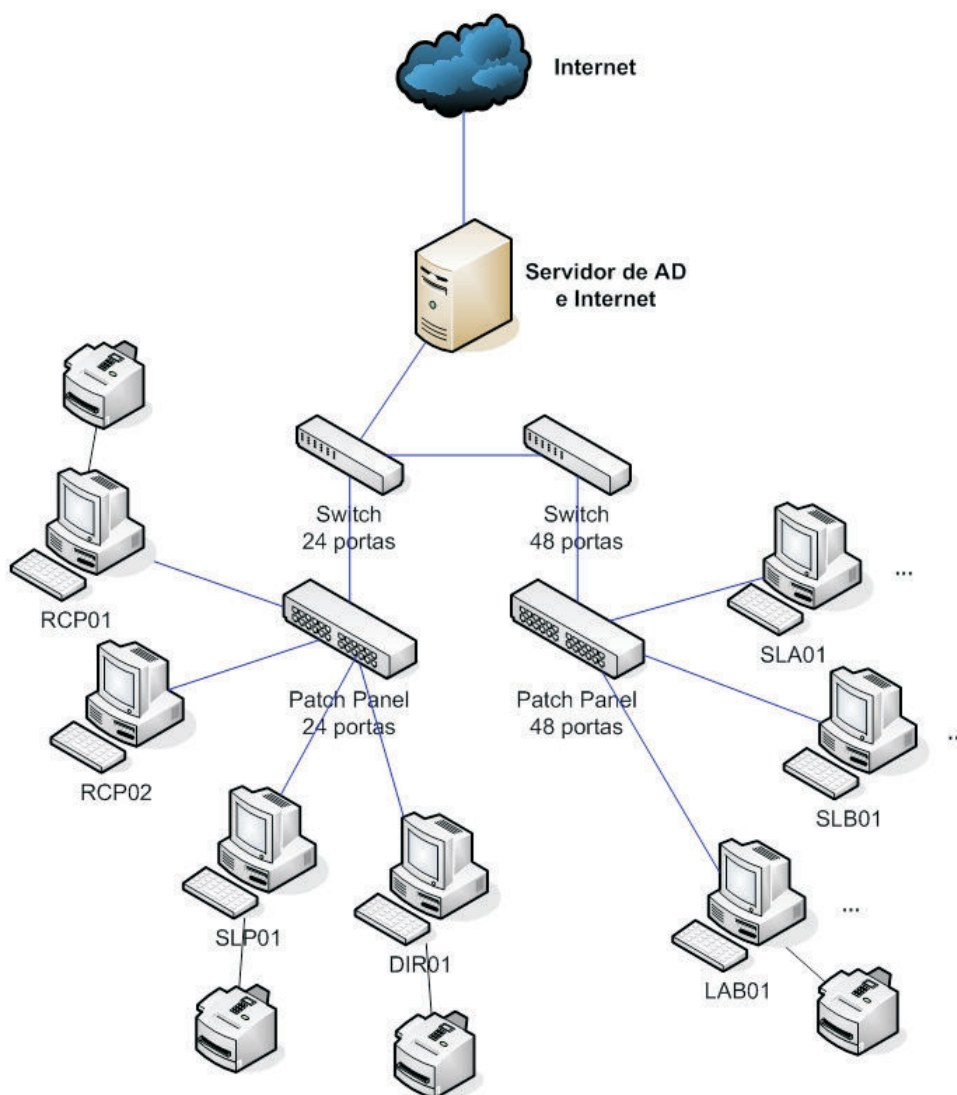


Figura 4.1: Layout lógico

5 - ENDEREÇAMENTO IP

Nossa rede é composta de 42 computadores, sendo que esse número pode chegar ao máximo de 52 computadores. Tendo essa pequena quantidade de máquinas, nós optamos por utilizar IPs fixos. Além do mais, utilizamos um IP da classe C. Contudo, não iremos utilizar todos os 254 endereços que essa classe nos proporciona, pois haveria muito desperdício de endereços e também geraria um tráfego inútil na rede.

Pensando nisso, iremos segmentar a nossa rede de modo que a nova segmentação supra a necessidade referente a quantidade de computadores. Com isso o tráfego ficaria também mais enxuto. Segue abaixo as informações referentes a rede do nosso projeto:

ID da Rede: 192.168.10.64

Máscara de sub-rede: 255.255.255.192

Range: 192.168.10.65 - 192.168.10.126

Reservados: 192.168.10.65 - 192.168.10.69

Outros PCs: 192.168.10.70 - 192.168.10.126

Broadcast: 192.168.10.127

Figura 5.1: Informações sobre o endereçamento IP

6 - ORGANIZAÇÃO DOS USUÁRIOS NO AD

Aqui temos dispostos todos os usuários de cada **Unidade Organizacional (UO)** de nossa rede. As diretivas foram aplicadas de acordo com as necessidades do nosso cliente, pois não é viável deixar que certos usuários tenham privilégios de Administrador.

As diretivas aplicadas a uma UO afetam a todos os usuários que pertencem àquela UO. Por exemplo, todas as diretivas que forem aplicadas na UO chamada “Recepcao” irão afetar os usuários *ligia* e *maria*, e não apenas um usuário.

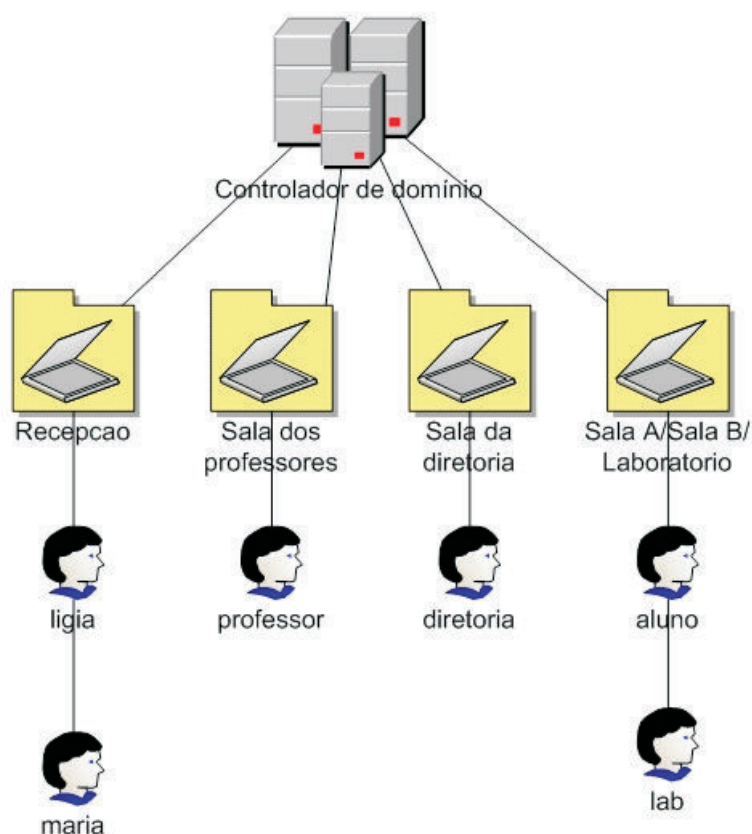


Figura 6.1: Unidades Organizacionais

7 - CUSTOS

No levantamento dos custos para o nosso projeto visamos o custo benefício, ou seja, componentes com uma boa qualidade aliados a preço acessíveis. O orçamento dos componentes do nosso projeto foram feitas em vários sites, visando uma melhor economia para o nosso cliente, sem descuidar da qualidade, como citado anteriormente.

	Descrição	Qtde	Medida	V. Unit.	V. Total
PC	2Gb memoria Ram				
	320Gb HD	42	Unidade	R\$ 899,00	R\$ 37.758,00
	Processador Dual Core Intel				
	Monitor 15", teclado, mouse				
	Servidor Dell	1	Unidade	R\$ 2.049,00	R\$ 2.049,00
	Estabilizadores 300va	42	Unidade	R\$ 74,90	R\$ 3.145,80
	No-Break 1400KVA	1	Unidade	R\$ 489,00	R\$ 489,00
	Multifuncional HP	4	Unidade	R\$ 229,00	R\$ 916,00
	Data-show	1	Unidade	R\$ 1.204,00	R\$ 1.204,00
Softwares	Windows 2003 server enterprise	1	Unidade	R\$ 2.493,37	R\$ 2.493,37
	Windows XP	42	Unidade	R\$ 119,12	R\$ 5.003,04
	Cal - Licença de Acesso para Cliente	9	Pack 5	R\$ 657,79	R\$ 5.920,11
	Anti-vírus Kaspersky	14	P/ 3 users	R\$ 129,95	R\$ 1.819,30
Equipamentos de Rede	Modem ADSL	1	Unidade	R\$ 299,00	R\$ 299,00
	Switch 24 portas	1	Unidade	R\$ 229,90	R\$ 229,90
	Switch 48 portas	1	Unidade	R\$ 2.266,00	R\$ 2.266,00
	Cabos par trançado CAT6	1	CX 305m	R\$ 619,00	R\$ 619,00
	Conectores RJ45**	1	Kit c/ 200	R\$ 29,90	R\$ 29,90
	Keystones	52	Unidade	R\$ 13,00	R\$ 676,00
	Rack 19" 44Us	1	Unidade	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
	Patch Painele CAT6 24 portas	1	Unidade	R\$ 429,00	R\$ 429,00
	Patch Painele CAT6 48 portas	1	Unidade	R\$ 350,00	R\$ 350,00
	Canaletas*	63	Metros	R\$ 4,50	R\$ 283,50
VALOR TOTAL					R\$ 67.179,92
<p>*Obs: Serão necessários 63m de canaletas para estruturar a rede</p> <p>**Obs: Serão necessários 104 conectores RJ45</p>					

Figura 7.1: Planilha de custos

8 - DIRETIVAS DE GRUPO E NETEYE

As diretivas de grupo do **Windows Server 2003** aliado aos recursos do programa **Neteye** tornam o servidor um poderoso centro de gerenciamento e monitoramento, facilitando a vida do administrador da rede. Mas também temos que elaborar as **políticas de segurança** da instituição, pois é onde vai constar as restrições dos usuário na rede.

8.1 POLÍTICAS DE SEGURANÇA

Abaixo segue as políticas definidas para cada departamento:

Recepção:

Item 1º - Não se pode instalar, desinstalar, alterar, copiar, aplicativos ou programas de qualquer natureza no Sistema.

Item 2º - Não é permitido que se façam downloads e uploads de aplicativos ou de qualquer programa do sistema.

Item 3º - Não é permitido fazer uso de Pen Drives.

Item 4º - Não é permitido que se acessem sites pornográficos, redes de relacionamento em geral e mensageiros instantâneos.

Item 5º - Não é permitido abrir e-mails pessoais nos computadores da escola.

Item 6º - As secretárias não poderão nem abrir a unidade C e nem visualizar.

Item 7º - As secretárias não poderão utilizar o prompt de comando.

Sala dos Professores:

Item 1º- Não se pode instalar, desinstalar, alterar, copiar, aplicativos ou programas de qualquer natureza no Sistema.

Item 2º - Não é permitido que se acessem sites pornográficos.

Item 3º - Os professores poderão acessar e-mails pessoais, mas todos estão conscientes de que estão sendo monitorados pelo administrador da rede.

Sala da Diretoria:

Item 1º- Não se pode instalar, desinstalar, alterar, copiar, aplicativos ou programas de qualquer natureza no Sistema.

Item 2º- Não é permitido que se acessem sites pornográficos.

Item 3º - O diretoria poderá acessar e-mails pessoais, mas todos estão conscientes de que estão sendo monitorados pelo administrador da rede.

Salas de Aula e Laboratório:

Item 1º- Não se pode instalar, desinstalar, alterar, copiar, aplicativos ou programas de qualquer natureza no Sistema.

Item 2º- Não é permitido que se façam downloads e uploads de aplicativos ou de qualquer programa do sistema.

Item 3º- Não é permitido que se acessem sites pornográficos, redes de relacionamento em geral e mensageiros instantâneos.

Item 4º- Não é permitido abrir e-mails pessoais nos computadores da escola.

8.2 DIRETIVAS DE GRUPO

Nas diretivas de grupo do Windows Server 2003 Enterprise Edition habilitamos ou desabilitamos os recursos disponíveis das nossas Unidades Organizacionais. Mais abaixo segue as diretivas para cada departamento:

RECEPÇÃO

> Modelos administrativos

> Componentes do Windows

> Windows Explorer

Oculta estas unidades especificadas em 'Meu computador' (Ativado – Restringir apenas a unidade C)

Impedir o acesso a unidades de 'Meu computador' (Ativado – Restringir apenas a unidade C)

Remover recurso de gravação de CD (Ativado)

> Windows Installer

Sempre instalar com alto privilégio (Ativado)

> Windows Messenger

Não permitir a execução do Windows Messenger (Ativado)

Não iniciar o Windows Messenger automaticamente (Ativado)

> Windows Update

Remover acesso ao uso de todos os recursos do Windows Update (Ativado)

> Menu 'Iniciar' e barra de tarefas

Remover o menu 'Iniciar' do menu 'Executar' (Ativado)

Forçar menu Iniciar clássico (Ativado)

> Área de trabalho

Proibir o usuário de alterar o caminho de 'Meus documentos' (Ativado)

Remover o 'Assistente para limpeza da área de trabalho' (Ativado)

> Painel de controle

Proibir acesso ao 'Painel de controle' (Ativado)

> Sistema

Impedir acesso ao prompt de comandos (Ativado)

Impedir acesso a ferramentas de edição do Registro (Ativado)

Atualizações automáticas do Windows (Ativado)

> Gerenciamento da comunicação da Internet

Restringir comunicação com a Internet (Ativado)

SALA DOS PROFESSORES

> Modelos administrativos

> Componentes do Windows

> Windows Installer

Sempre instalar com alto privilégio (Ativado)

> Windows Update

Remover acesso ao uso de todos os recursos do Windows Update (Ativado)

> Menu 'Iniciar' e barra de tarefas

Forçar menu Iniciar clássico (Ativado)

> Área de trabalho

Proibir o usuário de alterar o caminho de 'Meus documentos' (Ativado)

Remover o 'Assistente para limpeza da área de trabalho' (Ativado)

> Sistema

Atualizações automáticas do Windows (Ativado)

> Gerenciamento da comunicação da Internet

Restringir comunicação com a Internet (Ativado)

SALA A/SALA B/LABORATÓRIO

> Modelos administrativos

> Componentes do Windows

> Windows Explorer

Remover recurso de gravação de CD (Ativado)

> Windows Installer

Sempre instalar com alto privilégio (Ativado)

> Windows Messenger

Não permitir a execução do Windows Messenger (Ativado)

Não iniciar o Windows Messenger automaticamente (Ativado)

> Windows Update

Remover acesso ao uso de todos os recursos do Windows Update (Ativado)

> Menu 'Iniciar' e barra de tarefas

Forçar menu Iniciar clássico (Ativado)

> Área de trabalho

Proibir o usuário de alterar o caminho de 'Meus documentos' (Ativado)

Remover o 'Assistente para limpeza da área de trabalho' (Ativado)

> Sistema

Atualizações automáticas do Windows (Ativado)

> Gerenciamento da comunicação da Internet

Restringir comunicação com a Internet (Ativado)

DIRETORIA

> Modelos administrativos

> Componentes do Windows

> Windows Installer

Sempre instalar com alto privilégio (Ativado)

> Windows Update

Remover acesso ao uso de todos os recursos do Windows Update (Ativado)

> Menu 'Iniciar' e barra de tarefas

Forçar menu Iniciar clássico (Ativado)

> Área de trabalho

Proibir o usuário de alterar o caminho de 'Meus documentos' (Ativado)

Remover o 'Assistente para limpeza da área de trabalho' (Ativado)

> Sistema

> Gerenciamento da comunicação da Internet

Restringir comunicação com a Internet (Ativado)

8.3 NETEYE

O **Neteye** é um programa criado por uma empresa brasileira. Ele foi desenvolvido para facilitar o gerenciamento das informações que circulam nos computadores conectados em rede. O software Neteye é dividido em cinco módulos: Inventário, Segurança, Produtividade, Monitoramento e Desempenho. Todos esses módulos exercem um papel fundamental no gerenciamento de uma rede, mas o módulo Monitoramento será o mais usado, visto que ele será uma ferramenta para complementar o Windows Server 2003 Enterprise Edition no que diz respeito a gerência da rede.



Figura 8.1: Tela do Neteye 5

Abaixo temos os botões que mais usaremos para monitorar os outros computadores da rede e suas respectivas funções:



1 - O botão **Acesso Remoto** contém duas opções:

Controlar - Permite ter controle total do computador como se estivéssemos sentado à sua frente, tendo acesso ao teclado e mouse;

Visualizar - Apenas mostra em tempo real o que o usuário está fazendo no computador.

2 - O botão **Arquivos** permite copiar ou mover arquivos entre o servidor e qualquer outro computador da rede.

3 - O botão **Processos e Programas** nos dá a opção de visualizar os programas e processos que estão abertos em um computador da rede.

4 - O botão **Mensagem** é útil quando queremos enviar uma mensagem para determinado usuário da rede.

5 - O botão **Comando** é equivalente ao *prompt* de comando do usuário remoto. Ou seja, quando o comando for digitado, ele será executado na máquina remota.

6 - O botão **Reiniciar ou desligar estação** contém duas opções:

Reiniciar - Permite reiniciar a estação remotamente;

Desligar - Permite desligar a estação remotamente.

7 - O botão **Encerrar ou desinstalar cliente** contém duas opções:

Encerrar - Permite finalizar o programa cliente em um computador da rede (mas quando se reinicia o computador, ele é executado novamente);

Desinstalar - Permite remover definitivamente o programa cliente do Neteye de uma estação da rede.

9 - CONCLUSÃO

Concluimos que um projeto de rede requer certo tempo e preparação para não se haver imprevistos na sua elaboração com o passar do tempo.

Conhecemos um pouco mais sobre a iniciação de um projeto e também o processo de desenvolvimento. Fizemos muitas pesquisas de equipamentos que não conhecíamos e descobrimos soluções bastante interessantes para determinadas necessidades. Sem falar nas ferramentas lógicas empregadas nesse projeto. Pois com o pouco conhecimento que obtemos poderíamos sem sombra de dúvidas gerenciar uma pequena rede de uma empresa.

Com a elaboração desse projetos sentimos um pouco como um administrador de rede trabalha. Esperamos à partir deste projeto adquirir mais experiência para que nos próximos possamos fazer melhor.

10 - BIBLIOGRAFIA

Projeto e Gestão de Redes de Computadores.
Disponível em: <<http://www.projeteredes.com.br>>.
Acesso em: 30 de novembro de 2010.

Julio Battisti.
Disponível em: <<http://www.juliobattisti.com.br>>.
Acesso em: 30 de novembro de 2010.

Index - Wiki Neteye.
Disponível em: <<http://www.neteye.com.br/help/doku.php>>.
Acesso em: 30 de novembro de 2010.

OUTROS TRABALHOS EM:
www.projeteredes.com.br