

UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO
VICE-REITORIA ACADÊMICA
CENTRO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL

Projeto de Integração de LANs

por

DANIEL DE SOUZA ROCHA
PAULO CESAR ESTEVES DE FRANÇA
WALTON LINS DE MIRANDA

Projeto de Diplomação

Prof. Milton Barros Filho
Orientador

Rio de Janeiro, Outubro de 2000.

CIP – CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

De França, Paulo César Esteves

De Miranda, Walton Lins

Rocha, Daniel de Souza

Projeto de Integração de Lans / por, Paulo Cesar Esteves de França e Walton Lins de Miranda, Daniel de Souza Rocha. – Rio de Janeiro: CEDAP da UCB, 2000.

Trabalho de Diplomação – Universidade Castelo Branco. Centro Superior De Educação E Aperfeiçoamento Profissional, Rio de Janeiro, BR-RJ, 2000. Orientador: Prof Milton Barros Filho

1. Redes de Computadores. 2. Protocolo. 3. Tecnologia de Redes. Orientador: Prof Barros Filho, Milton. Título: Projeto de Integração de Lans(PIL).

UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO

Reitor Acadêmico: Prof. Paulo de Alcântara Gomes

Vice-Reitor Acadêmico: Prof. Eugenio da Silva Correa

Pró Reitor Acadêmico : Prof. Renato Serqueira Zambrotti

Diretor do CEDAP: Prof. Herbert Gomes Martins

Coordenador do CEDAP: Prof. Alcebiádes Dantas Lobo Júnior

Bibliotecária-Chefe do Instituto de Informática: Prof. Sonia Gribel

DEDICATÓRIA

*A Deus pela oportunidade que nos foi concedida.
A nossas esposas e filhos pela compreensão diante de nossas
ausências nos dias de aulas, e em algumas horas onde foram obrigados
a fazer sacrifícios para que nós pudéssemos nos dedicar mais aos
estudos.*

*Aos mestres pela dedicação e paciência que nos dedicaram.
a todos que direta e indiretamente nos auxiliaram no alcance deste
grandioso objetivo
nesta jornada os nossos sinceros
agradecimentos.*

Folha de Aprovação

Universidade Castelo Branco
Vice-Reitoria Acadêmica
Centro Superior de Educação e Aperfeiçoamento Profissional

Projeto de Integração de LANs

por

DANIEL DE SOUZA ROCHA
PAULO CEZAR ESTEVES DE FRANÇA
WALTON LINS DE MIRANDA

Trabalho de Diplomação apresentado aos Senhores(a):

Prof. Avaliador: Almir Silveira

Prof. Proj Final: Isabel F. de Souza

Vista e Permitida a Impressão.

Rio de Janeiro, 29 / 09 / 2000.

Prof. Milton Barros Filho,
Orientador.

Sumário

LISTA DE ABREVIATURAS	7
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS	9
RESUMO	10
ABSTRACT	11
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 MOTIVAÇÃO	12
1.2 OBJETIVO DO TRABALHO	12
1.3 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES	12
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO.....	12
2 DESENVOLVIMENTO	13
2.1 SINOPSE.....	16
2.2 ENUNCIADO	17
2.2.1 Causas	17
2.2.2 Objetivos	17
2.2.3 Organograma	17
2.2.4 Cronograma	18
2.2.5 Localização Dos Equipamentos	20
2.2.6 Ligação Física	20
2.2.7 Inventário.....	22
2.3 DOCUMENTAÇÃO	22
2.3.1 Guia do usuário	22
2.3.2 Procedimentos da rede.....	22
2.4 CONTRATOS	27
2.5 CUSTOS	27
2.6 CONCLUSÃO DO PROJETO.....	29
2.7 GLOSSÁRIO.....	29
3 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	30
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	30
3.2 CONSIDERAÇÕES AO PROJETO	30
3.3 TRABALHOS FUTUROS.....	30
3.4 CONCLUSÃO.....	30
1 ANEXOS	31
BIBLIOGRAFIA	38
1.1 FORMULÁRIO DO PROFESSOR ORIENTADOR	39
1.2 FORMULÁRIO DO PROFESSOR DE P.F	41

Agradecimentos

Aos nossos colegas de classe, que foram aguerridos na
conclusão deste curso que atravessou tantas tempestades,
até que pudéssemos chegar em porto seguro, que sempre
estive sob o comando do Mestre Jesus.

Lista de Abreviaturas

PIL	Projeto de Integração de Lans
ISDN	Integrated Services Digital Network
RDSI	Rede Digital de Serviços Integrados
MPME	Micro, Pequenas e Médias Empresas
BRI	Basic Rate Interface
PRI	Primary Rate Interface

Lista de Figuras

	<i>pág</i>
Fig 1 - Dados estatísticos sobre o crescimento das PMPE	13
Fig 2 - Participação das PMPE, Baseado na Receita Anual	14
Fig 3 – Detalhe do cabeamento 2B+D	15
Fig 4 – Placa PC card de conexão barramento ISA PCI / S0.....	15
Fig 5 – Tabela comparativa de custo ISDN e outros serviços	16
Fig 6 – Topologia Física de Serviço ISDN	20
Fig 7 – Topologia Física básica para um CPD usando ISDN	21
Fig 8 a 17 – Configuração do Serviço ISDN.....	de <u>22 a 26</u>
Diag 1 – Topologia Física ISDN.....	24
Diag 1 A – Serviço ISDN.....	25
Diag 1 B – Topologia Estrela/ISDN	26
Diag 2 – Distâncias entre Servidores e Periféricos	27
Diag 3 – Servidores e periféricos (tipos; configuração, compartilhamento).	28
Diag 4 – Norma EIA/TIA	29

Lista de Tabelas

	<i>pág</i>
Cronograma de Instalação	18
Cronograma de Aquisição de Recursos Humanos	19

Resumo

Implantar uma rede de comunicação entre LANs (Local Área Network), com o objetivo de se obter uma rede comunicação econômica e eficiente, para as MPME (Micro Pequenas e Médias Empresas).

Buscar, a melhor integração de cada unidade comercial, industrial ou turística, pela otimização de ferramentas de conexão, adequadas à capacidade de aquisição de recursos destes clientes.

Este projeto destina-se somente para empresas que possuam este perfil econômico.

Abstract

A communications network of implantation of commercial points objecting the integration of these areas.

It is based on the necessity of an efficient communication due to a fisical and economical way to small and medium Co.

With the object to find better organization of each commercial, industrial or touristic unit, it optimizer the stock control process-sale and personel, implantig connection tools to make the process better as well as the integration between of these commercial units and headquarter as a control center.

This Project is on by customers which have this economic and technical profile.

Introdução

O (PIL) PROJETO DE INTEGRAÇÃO DE LANS, foi desenvolvido por necessidade de um sistema que favorecesse uma faixa de clientes caracterizados como MPME (Micro Pequenas e Médias Empresas), com vantagens de oferecer um serviço completo, de baixo custo e rápida execução.

O (PIL) caracteriza com precisão todos os benefícios e vantagens que se propõe.

Motivação

Este projeto foi concebido por ser na área das redes de comunicação e atualização de dados, uma necessidade econômica nos serviços de instalação, no espaço entre as MPME.

Pela necessidade de alternativas econômicas, torna-se um objeto fascinante de pesquisa ajustando-se perfeitamente ao projeto proposto. Visto que o cliente, é o fator principal para concepção de uma rede tanto técnica quanto econômica viável.

Objetivo do Trabalho

- 1 - Apresentar a um possível cliente, embasamento para realização de uma rede eficiente, barata e segura, capaz de atender a sua constante demanda.
- 2 – Possibilitar atualização de dados compartilhados.
- 3 – Transferência de arquivos entre as LANs
- 4 – Interligação da LAN-WAN-LAN via RDSI.
- 5 – Supervisionar a implantação nas etapas lógicas e elétricas.
- 6 – Treinamento Pessoal.

Principais Contribuições

Integração destes ambientes por afinidade de categoria, por representar as MPME, um grande percentual das atividades econômicas atuais.

Estrutura do Trabalho de Diplomação

Desenvolvimento

O Principal objetivo deste projeto é atender as MPME (Micro Pequenas e Médias Empresas) na implantação das redes de computador, de forma a suprir as necessidades das mesmas, com tecnologia cada dia mais significativa, consolidando sua integração com o mercado moderno e globalizado.

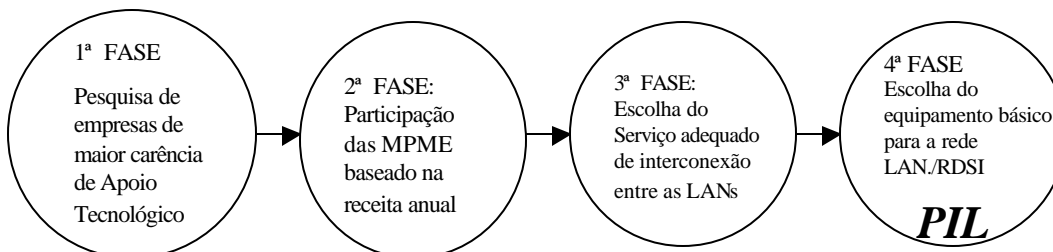
Percebeu-se que outra grande dificuldade das MPME na aquisição de tecnologias, é o fator financeiro.

Neste ponto, o projeto se apóia, fazendo análise de viabilidade de um serviço de interconexão, que as enquadre num projeto genérico, o PIL, reduzindo assim os custos desnecessários ou seja super ou sub-estimados.

Como as pequenas e médias empresas representam 54,29% do contexto mercadológico nacional de acordo com pesquisa do SEBRAE para o ano de 1999, o auxílio, na redução dos custos operacionais irá promover a ampliação de serviços de qualidade, utilizando mão de obra profissional mais especializada.

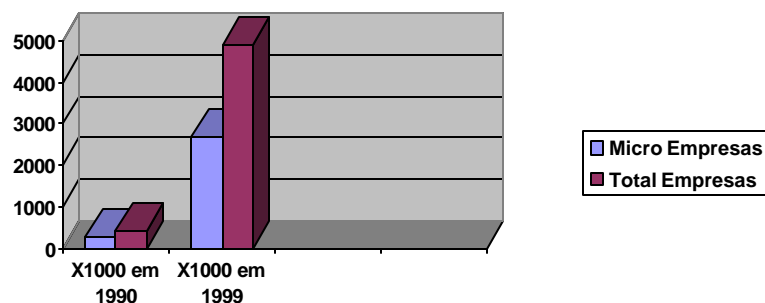
O desenvolvimento do PIL, coloca em prática todos os conhecimentos adquiridos no curso, bem como o resultado das experiências profissionais dos membros grupo.

A metodologia usada para desenvolvimento deste projeto é a “Top Down”, de acordo com o DFD abaixo:

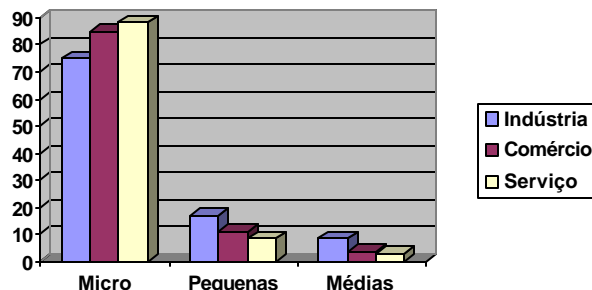


1ª FASE: Pesquisa do segmento de mercado de maior carência de apoio tecnológico.

Dados sobre o crescimento das MPME fornecidos pelo SEBRAE segundo estatísticas de 1990 a 1999 no âmbito nacional, e transcrito para o **Fig 1**, abaixo:



2ª FASE: Pesquisa da participação das MPME na economia nacional. Dados Relativos à Participação das Micro, Pequenas e Médias Empresas, Segundo o Critério de Classificação de Porte, Baseado na Receita Anual(%). *Fig 2*



Fonte: SEBRAE, elaborado a partir de dados do IBGE “Estrutura Produtiva Empresarial Brasileira – 1994”.

OBS.: Critério de porte baseado na receita anual, conforme o conceito utilizado na Lei n. 9.317 de 5/12/96.

(1) ME (MICROEMPRESA): receita bruta anual até R\$ 120.000,00;

(2) PE (PEQUENA EMPRESA): receita bruta anual acima de R\$ 120.000,00 até R\$ 720.000,00 ; e

(3) MGE (MÉDIA E GRANDE EMPRESA): receita bruta anual acima de R\$ 720.000,00.

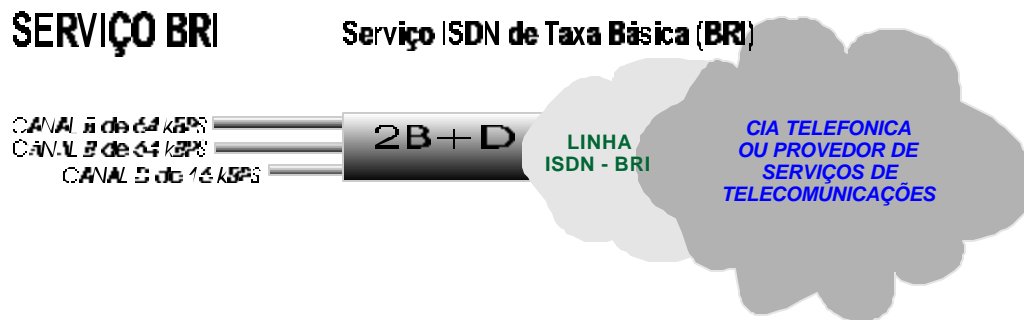
3ª FASE: Pesquisa da melhor tecnologia em redes para este perfil econômico. Comparando-se a viabilidade técnica de implementação do ISDN, com os demais produtos de mercado chegou-se ao serviço ISDN (Integrated Services Digital Network) ou RDSI (Redes Digital de Serviços Integrados),.

O ISDN ou RDSI, foi escolhido por se tratar de um serviço que possui uma ótima relação custo/benefício. O serviço consiste no compartilhamento de vários serviços em uma única linha telefônica.

O RDSI, é um serviço que é oferecido por algumas das companhias telefônicas . O serviço de RDSI para as PME consiste em dois canais de 64 Kbps, que podem ser utilizados para transporte de voz e dados, chamado de canal B, e um canal bidirecional de controle e sinalização chamado de canal D, a uma taxa de 16 Kbps.

Este acesso oferece uma estrutura 2B+D, que significa dois canais B e um D, totalizando uma taxa de transferência de 144 Kbps obtido pela soma dos canais. Mas existem ainda, outros bits de controle de alinhamento de quadro, sincronismo e manutenção das chamadas que resultam num total de 192 Kbps, mas somente 128 Kbps é utilizado efetivamente pelo usuário.

Figura 3 - Detalhe do cabeamento 2B+D



O acesso é oferecido por meio do mesmo par de fios usados por um telefone comum, adicionado a um equipamento terminador de rede denominado NT1 (ou TR para alguns serviços de telefonia digital), que faz a interface entre a linha comum, para quatro fios, que se denomina barramento S0, (um par se destina à transmissão, e outro à recepção), possibilitando a comunicação de dados de dois equipamentos, simultaneamente.

Figura 4

PLACA DE CONEXÃO DO BARRAMENTO ISA OU PCI PARA BARRAMENTO S0.

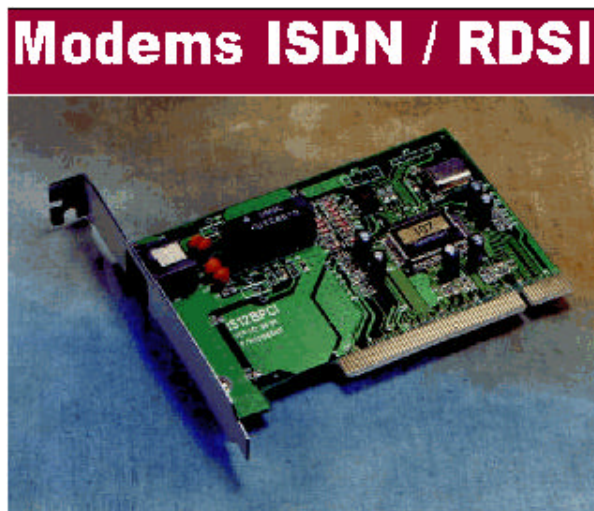
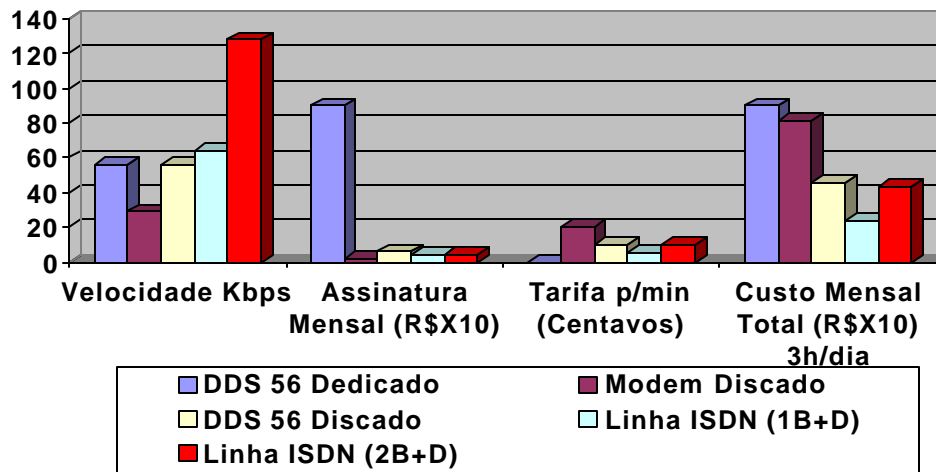


Figura 5

TABELA DE COMPARAÇÃO DE CUSTOS ENTRE ISDN E OUTROS SERVIÇOS



Por definição, e pelos dados obtidos nas tabelas anteriores, o ISDN foi considerado economicamente viável e eficiente ao serviço adotado.

4ª FASE: Escolha do projeto de instalação e implementação mais adequado empregando a tecnologia RDSI, incluindo periféricos, servidores e número de hosts suportado pela rede.

Na modalidade LAN, o PIL é adequado à quaisquer plataformas de Sistemas Operacionais conhecidos. Por meio de um processo de seleção e análise de caso, se é possível fazer o levantamento de material necessário, obedecendo os padrões normais de interconexão de terminais, periféricos e servidores por host.

Na modalidade WAN, não há necessidade de interconexão de todos os hosts ao mesmo tempo, pois, a conexão permitida pelo sistema básico (BRI) é de duas redes remotas simultâneas, não roteáveis. Apesar desta limitação, o PIL atende plenamente ao movimento de atualização de dados entre pequenas e médias empresas, que o fazem, geralmente em um horário pré determinado.

Sinopse

Ramos de atividades das empresas beneficiadas pelo (PIL):

- Redes de lojas comerciais.
- Redes de pequenas e médias indústrias.
- Redes de pequenos mercados.
- Redes de turismo.
- Redes de drogarias, que estejam enquadradas no grupo das médias empresas.

Enunciado

As empresas instaladoras de sistemas de comunicação de dados, impunham as MPME a aceitar projetos economicamente inadequados.

Causas

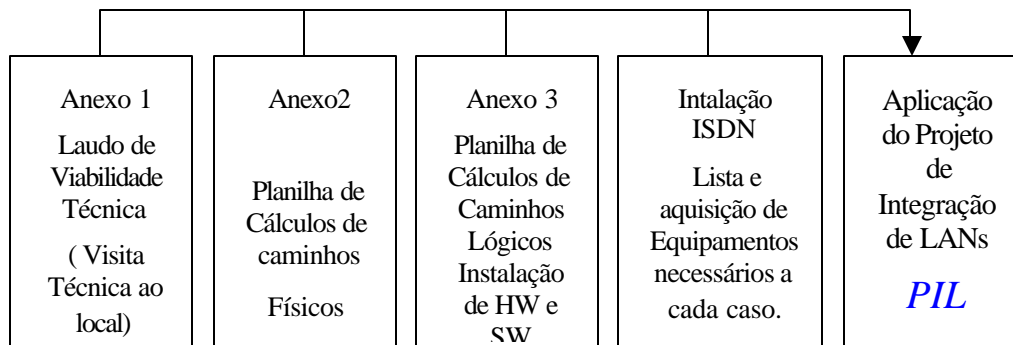
O alto custo mensal das linhas dedicadas (LP) para as MPME, sendo desaconselhável seu uso pelo fato de ser fixo, usando-se ou não.

Objetivos

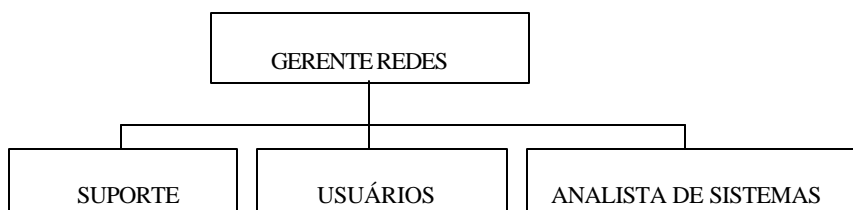
O PIL propõe dar total assessoria a seus clientes na informatização de suas empresas, tendo como diretriz o baixo custo e qualidade de serviço.

Formar uma estrutura de procedimentos pré estabelecidos (pacote), atuante nos seguintes segmentos: Interconexão entre as LANs, Sistemas de Cabeamento Elétrico e Lógico para informática, e suporte, caso necessário, à rede local.

ESTRATÉGIA DE SERVIÇOS DE APLICAÇÃO DO PIL EM UMA MPME:



1.1.1 Organograma



1.1.2 Cronograma

INSTALAÇÃO - MAPA CRONOLÓGICO																									
Etapas de Projeto	ESTIM REALIZ	1º Quinzena													2º Quinzena										
1. Definição de Projeto (Laudo Técnico)	E R	■																							
2. Elaboração de Plantas e Lay Outs	E R	■	■																						
3. Contratação de Pessoal Técnico	E R			■																					
4. Canaletas	E R				■	■	■																		
5. Instalação Elétrica	E R							■	■	■															
6. Instalação Lógica	E R							■	■	■															
7. Cabeamento e conectores	E R									■	■	■													
8. Instalação de Sistemas	E R														■	■	■								
9. Instalação de Programas	E R														■	■	■								
10. Configuração do Servidor	E R														■	■	■								
11. Configuração de Terminais	E R														■	■	■								
12. Testes/Aceitação	E R																				■				
13. Treinamento	E R																					■			
14. Documentação	E R	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15. Reserva Técnica	R R																							■	



Estimado



Realizado

CRONOGRAMA DE AQUISIÇÃO DE RECURSOS HUMANOS																									
Profissionais Necessários	Nº Profiss.	1º Semana													2º Semana										
16. Tecnólogo de Redes	1																								
17. Desenhista Projetista	1																								
18. Técnico Eletricista	1																								
19. Técnico Instalador de Redes	2																								
20. Analista de Sistemas	1																								

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS:

- 02 cable tester - Wavetek - LT 8155 - 155 Mhz
- 01 cable tester - Penta Scanner - 100 Mhz
- 01 perfuratriz diamantada Hilti para furação em concreto armado c/ brocas de até 4"
- 02 osciloscópios digitais
- 01 câmera fotográfica digitais
- 01 ohmiter digital.
- 01 jogo de anilhas de identificação numeradas.
- 01 caixa de ferramentas completa.

1.1.3 Localização Dos Equipamentos

Layout, planta.

Diag 1 – Topologia Física;

Diag 1 A – Serviço ISDN;

Diag 1 B – Topologia Estrela/ISDN

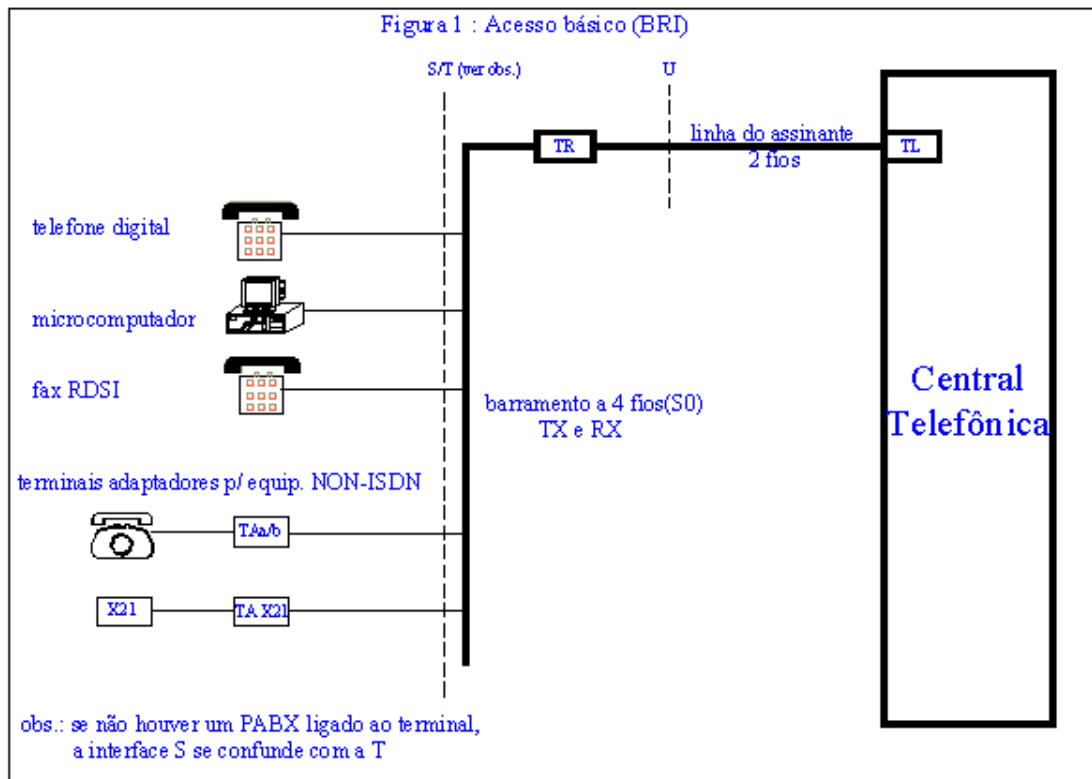
Diag 2 – Distâncias máximas entre Servidores e Periféricos;

Diag 3 – Servidores e periféricos (tipos; configuração, compartilhamento);

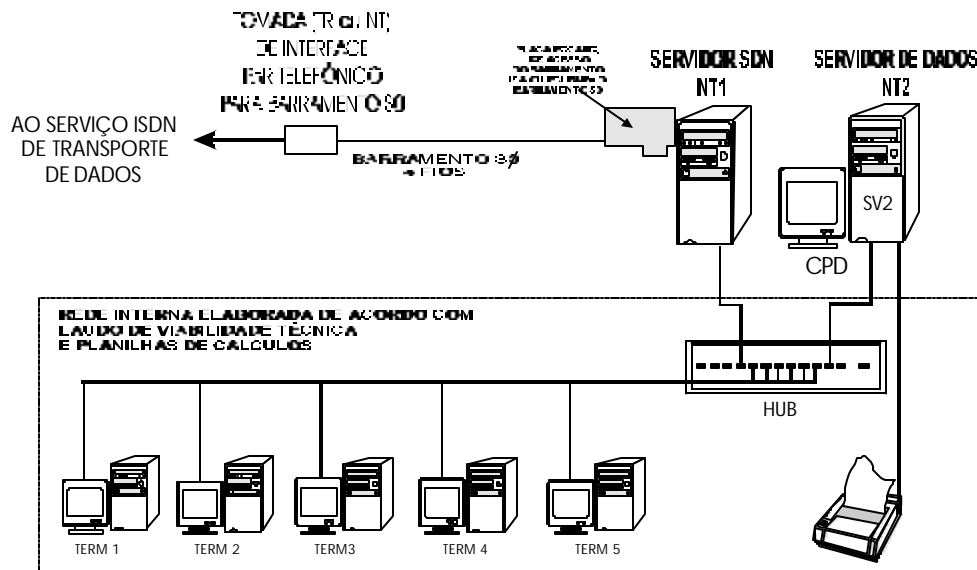
Diag 4 – Norma EIA/TIA

1.1.4 Ligação Física

Para o serviço ISDN : *Figura 6*



Para o CPD: figura 7



PLANO DE CONTINGÊNCIA:

Em caso de avaria de hardware e software:

- Contatar imediatamente o gerente de rede.
- Em caso de ausência do gerente de redes, se possível, sair dos programas aplicativos, desligar o terminal em uso no botão "power", contactar o serviço de suporte.
- Registrar a paralização no livro de registro de ocorrências.

Deverá ser feita periodicamente a manutenção preventiva da rede física e lógica.

O backup parcial deverá ser feito diariamente, identificado pelo dia da semana, pela data e pela hora de sua realização. Duas cópias de backup de todo o sistema deverão ser guardadas em armário ou caixas anti-chama em locais distintos.

Conforme normas de segurança determinado pelo órgão estadual de prevenção contra incêndios, para pequenos ambientes recomenda-se o uso de extintores de incêndio localizados estrategicamente em locais de fácil acesso. As cargas dos referidos extintores bem como prazo de validade e tipo de carga são controlados pela CIPA e pela empresa especializada em sua instalação e manutenção.

1.1.5 Inventário

Quadro contendo os seguintes itens: código; descrição; tipo; ramal; responsável; setor; departamento; observação. É variável para cada caso, dependendo do número de hosts, servidores e terminais interligados.

1.2 Documentação

Anexo 6 - Documentação da rede; atribuições e responsabilidades funcionais; fluxo de informações

1.2.1 Guia do usuário

Anexo 4 - Check-List e Procedimentos do usuário.

1.2.2 Procedimentos da rede

Configuração da rede Dial Up usando o aplicativo *KlasDrive95* para conexão via protocolo PPP a uma rede remota. *Figura 8* - Janela do dial-up networking



Figura 9 - Janela de desconexão do dial-up networking :



Figura 10 - Janela de conexões disponíveis com o dial-up networking:

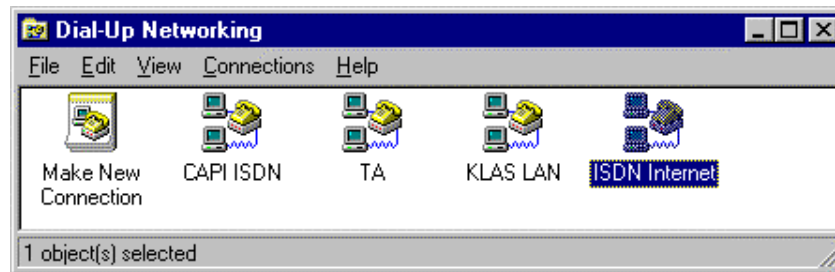


Figura 11 - Janela de conexões do dial-up networking selecionada no *ISDN U-NET KD95*

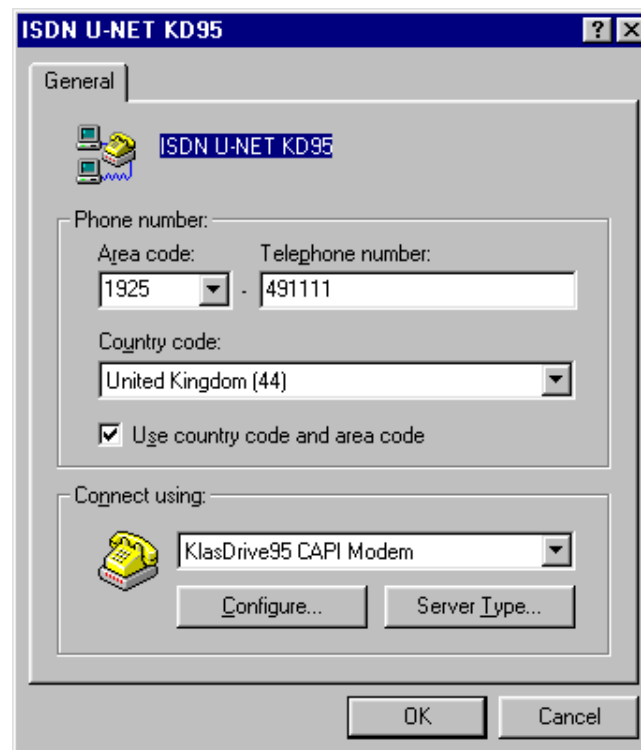


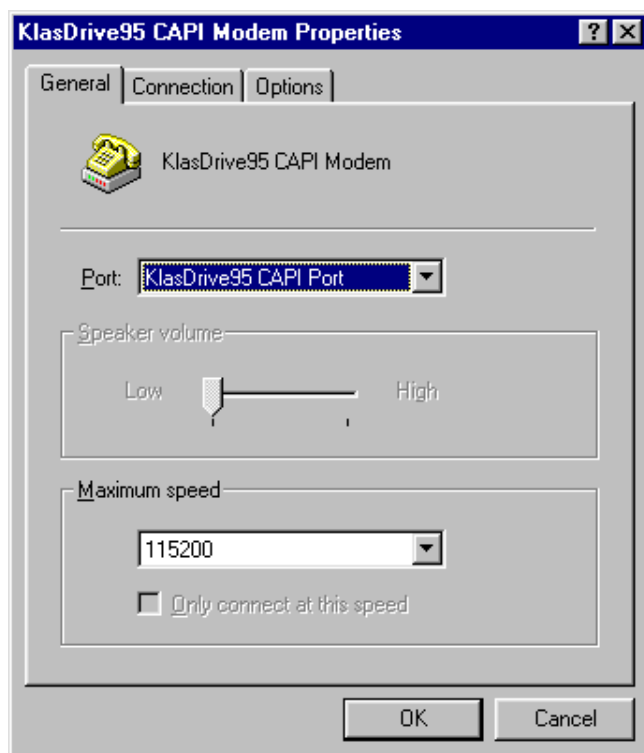
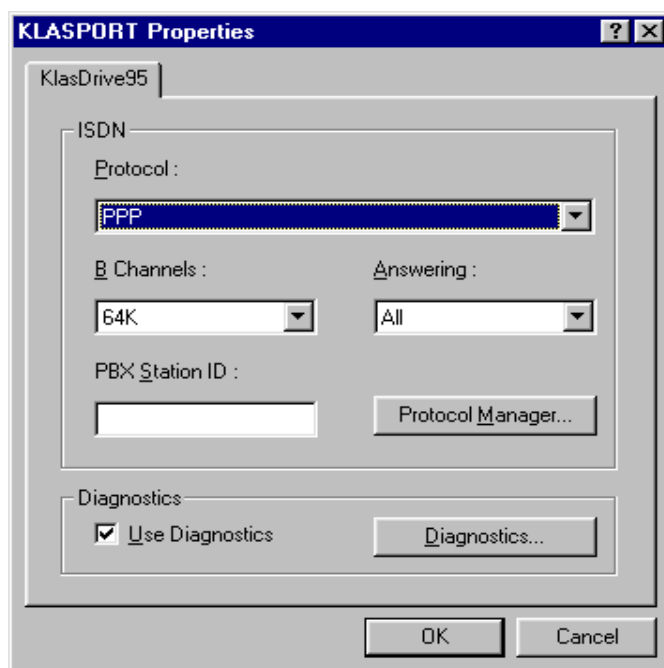
Figura 12 - Janela de propriedades do modem ISDN*Figura 13 - Janela de propriedades das portas ISDN:*

Figura 14 - Janela de seleção dos protocolos

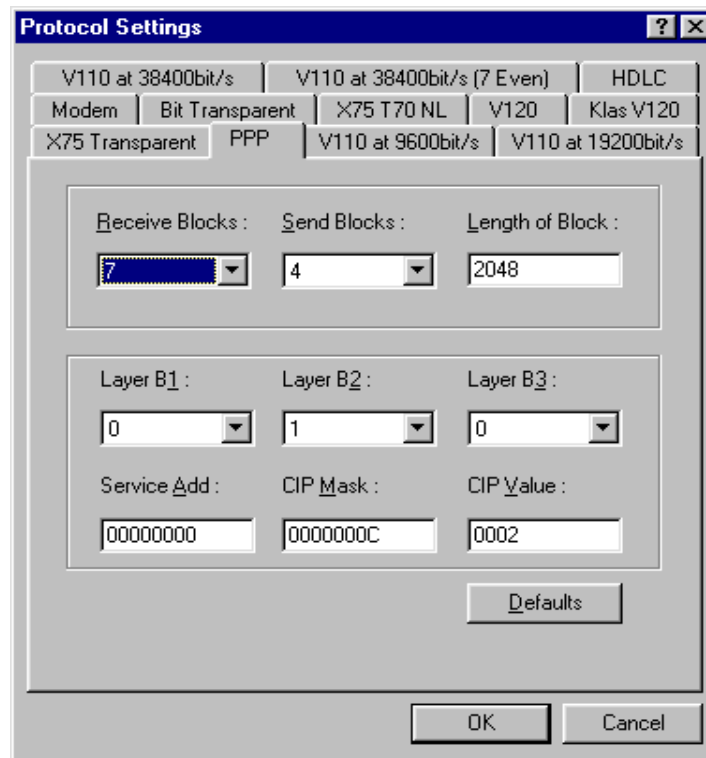


Figura 15 - Janela de conexões para diagnóstico

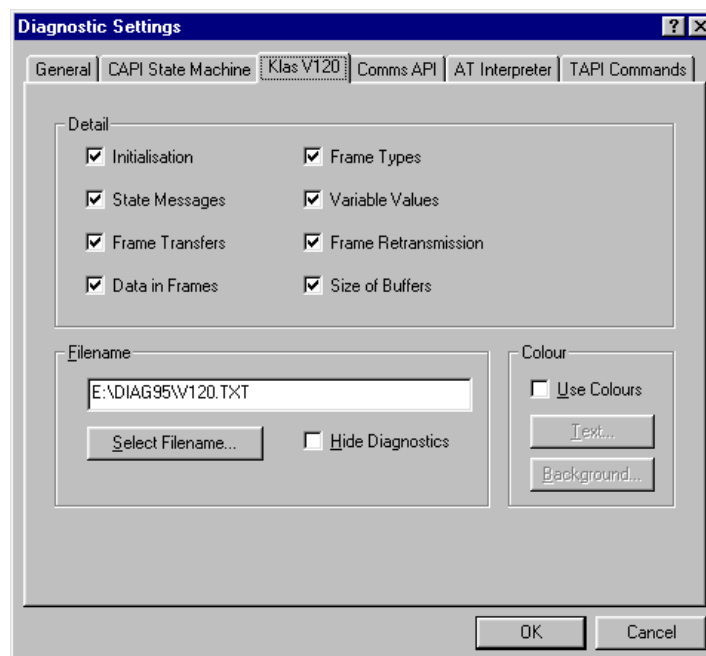


Figura 16 - Janela do gerenciador de dispositivos do Windows 98

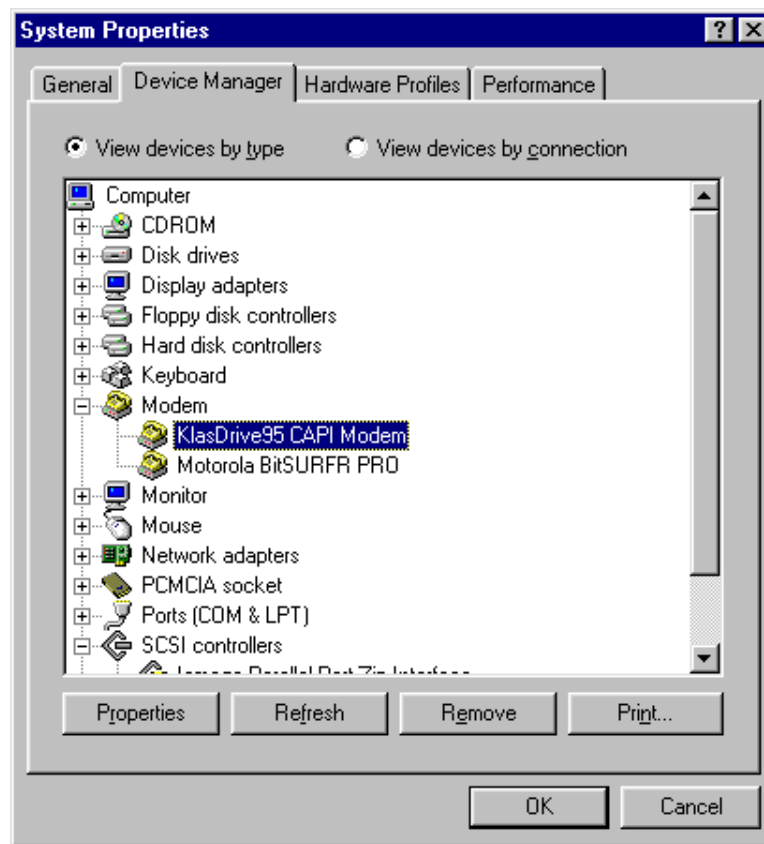
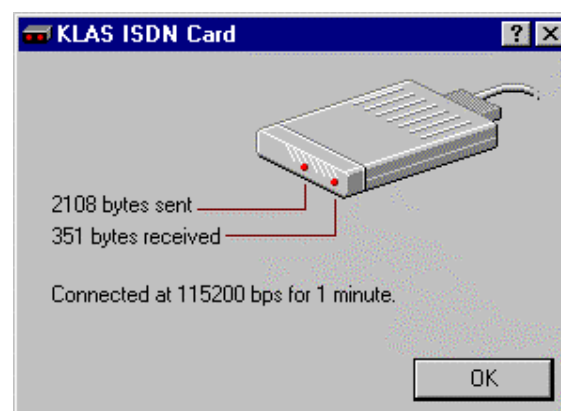


Figura 17 - Janela de status do modem



Anexo 5 - Cronograma para operacionabilidade, e desligamento em manutenção e reparação.

1.3 Contratos

De Manutenção: Opcional, de acordo com solicitação, disponibilizado ao final da execução do projeto e o aceite do mesmo.

De Serviços: Conforme modelo Anexo 2.

1.4 Custos

1.4.1 – Custos Fixos por Host

PARA O SERVIÇO RDSI:

QUANT	MATERIAL/SERVIÇO	VALOR (R\$)
1	Cabo telefônico 4/2	(Incluso no serviço de instalação do RDSI)
1	Interface TR	(Incluso no serviço de instalação do RDSI)
1	Placa de Rede PC card para acesso ao Barramento S0 (instalada no barramento ISA ou PCI do microcomputador)	(Incluso no serviço de instalação do RDSI)
1	Servidor transmissão – Pentium, 233Mhz, 10Gb Hd , 64 Mb Ram	950,00
1	Instalação ISDN	552,00
	TOTAL	1.502,00

PARA A REDE LOCAL

QUANT	MATERIAL / SERVIÇO	VALOR UNITÁRIO(R\$)
1	01 Servidor de dados - Pentium II 550Mhz, 10Gb Hd , 64 Mb Ram , Monitor 15”, Drive 3 1/2, 01 drive Cd	2.100,00
1	Hub - 10/100 Base T (R\$ 1.711,00)	De acordo com a necessidade de expansão
1	Patch Panel AMP RJ45 macho, Cat 5. (R\$ 210,00)	De acordo com a necessidade de expansão
1	Cabo UTP, 4 pares, Par trançado, Cat 5	50,00
1	Terminal Client – Pentium 233Mhz, 10Gb Hd , 64 Mb Ram , Monitor 15”.	De acordo com a necessidade de expansão

1	Instalação Mecânica (Conforme planilha de cálculos em anexo, para um mínimo de equipamentos necessários).	1.300,00
1	Instalação de Software/Hardware (Conforme planilha de cálculos em anexo).	280,00
1	Software Windows NT Server (5 licenças)	710,00
	TOTAL	4.440,00

CUSTO MÉDIO TOTAL : EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Discriminação	Total (R\$)
Equipamentos	3.380,00
Instalação ISDN	552,00
Software	710,00
Instalação (Caminho Elétrico e Lógico de acordo com Planilha anexa)	1.300,00
Instalação (Hardware e Software de acordo com Planilha anexa)	280,00
TOTAL	6.222,00

PARA O SERVIÇO DE SUPORTE (Mensal, por contratação)

Quant	Tipo de Serviço	Total (R\$)
1	Contrato de Serviços de Suporte por Host (3 atendimentos)	151,00
	TOTAL	151,00

1.4.2 – Custos Variáveis

PARA O SERVIÇO RDSI (MENSAL)

Quant	Tipo de Serviço	Unit (R\$)	Total (R\$)
1	Assinatura mensal	38,00	38,00
30 Dias	Tarifa por minuto (Para 1 hora diária de uso)	0,10	180,00
	TOTAL		218,00

1.5 Conclusão do Projeto

Após o aceite pelo contratante, cumpridas todas as etapas físicas, lógicas e treinamento pessoal.

1.6 Glossário

Mini Vocabulário ou Dicionário de termos técnicos, em que se explicam palavras de significação obscura.

2 Conclusões e Trabalhos Futuros

O PIL foi desenvolvido com o objetivo de atender as necessidades das MPME (Micros, Pequenas e Médias Empresas), com baixo custo e rápida execução.

Para O PIL fosse desenvolvido, foi feito pesquisado qual o segmento de mercado teria maior carência de apoio tecnológico. Na fase seguinte, a melhor tecnologia adequada ao referido segmento, um dos principais fatores a observar, foi o custo/benefício, alcançado pela integração de vários serviços em uma linha de telefone única. E finalizando, a viabilidade econômica, e a implementação.

O PIL utilizando RDSI, mostrou-se muito eficiente para a maioria dos clientes com o perfil das MPME, por ter uma versatilidade tanto econômica quanto tecnológica. A velocidade de compartilhamento de dados, grande gargalo da maioria dos processos em rede, não é problema para o RDSI.

O benefício tecnológico deste projeto é o aumento da velocidade na transferência de informações por um sistema de baixo custo e de grandes benefícios.

Para os projetos futuros, sugerimos que seja focado nos objetivos, projetos de fácil aplicabilidade, já que o nosso curso tem um período curto, e tem enfoque para a atividade prática, como objetivo principal do curso de Tecnologia de Redes de Computadores.

O aprendizado foi muito importante no que se diz respeito a análise das necessidades técnicas na hora de se implantar um sistema de redes.

Gostaríamos de sugerir que o conteúdo programático fosse direcionado para as atividades práticas do cotidiano profissional, dando um número maior de carga horária para a parte prática, treinamento, e análise dos problemas e suas soluções.

2.1 Considerações Gerais

2.2 Considerações ao Projeto

2.3 Trabalhos Futuros

2.4 Conclusão

1 Anexo

PIL projeto de integração de LANs

LAUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA

EMPRESA: (Nome da Empresa onde será implantado o projeto)

ENDEREÇO: (Endereço do local de implantação do projeto)

Descrição Geográfica, Física e Local:

1 – Localização Geográfica:

(Descrição geográfica do local a ser implantada a rede, acidentes geográficos, etc)

2 – Disponibilidade dos serviços locais de interconexão:

(Tipos de serviços telefônicos oferecidos) _____.

3 – Acessibilidade ao local:

4 – Observações Técnicas e Elétricas:

5 – Observações Logísticas:

Laudo Técnico (Parecer, conclusões, correções e sugestões):

(Local) , ____ de _____ de 2000

(Assinatura e Registro do Órgão competente)

2 Anexo

PIL projeto de integração de LANs

PLANILHA DE CALCULO PARA CAMINHOS FÍSICOS E LÓGICOS

ORÇAMENTO Nº		DATA:		/		2000	
LOCAL	EMPRESA MODELO CIA LTDA					TEL	
RUA						CEP	
BAIRRO		CIDADE		ESTADO			
CGC/CPF						INSCR EST	

1) - ORÇAMENTO POR SERVIÇOS DISCRIMINADOS:

Por PONTO INSTALADO de acordo com a modalidade:

Modalidade: 1 - R\$ 80,00 embutida (com tubulação já existente s/ obstáculos, e distância até 4 metros entre pontos)

2 - R\$ 130,00 aéreas e, embutidas em canaletas "Sistema X".

3 - R\$ 160,00 semi aparente (calhas ou tubulação com condutes)

São considerados "**pontos**" de instalação: luminárias, botoeiras, tomadas de energia, força ou terminais de processamento de dados, caixas acústicas e isoladores aéreos nas distâncias máximas de 60 metros entre pontos.

a - Configuração do sistema apresentado:

Interno ☒ Externo ☐ Ambos ☐

b - Configuração de linhas de transmissão:

Alta Tensão ☐ Baixa Tensão ☐ c.TV ☐ orização ☒ s Comput.

c - Modalidade: 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

d - Pontos: ☐ luminárias ☐ 4 Tomadas ☐ botoeiras ☐ 2 Conexões

e - Total de pontos a instalar: 10 R\$ 1.300,00

f - Instalação de QDE/QDL/PC R\$ 320,00

2) - QUANTIDADE DE PISOS 1 () PISOS REPETIDOS TAL 1

3) - PLANTA DO PROJETO - R\$ 360,00 (Por piso não repetido)

TOTAL R\$

4) - ACOMPANHAMENTO DA OBRA / DIÁRIA - R\$ 120,00 SIM

TOTAL GERAL R\$

1.300,00

* MATERIAL NÃO INCLUSO

3 Anexo

PIL projeto de integração de LANs

PLANILHA DE CALCULO PARA INSTALAÇÃO DE HW E SW

ORÇAMENTO Nº

DATA:

2000

LOCAL

EMPRESA MODELO CIA LTDA

TEL

RUA

CEP

BAIRRO

CIDADE

ESTADO

CGC/CPF

INSCR EST

1) - ORÇAMENTO POR SERVIÇOS DISCRIMINADOS:

Tipo de Serviço de instalação:

1 - Terminais, Hubs, Roteadores, Servidores	R\$ 80,00
2 - Hardware	R\$ 130,00
3 - Software	R\$ 60,00

a - Instalação e configuração (Quant):

Hardware

Software

2

b - Instalação dos equipamentos lógicos (Quant):

Terminais

Hubs

Roteadores

Servidores

2

2) - TOTAL HARDWARE

X R\$ 130,00

TOTAL SOFTWARE

2

X R\$ 60,00

120,00

TOTAL EQUIPAMENTOS R\$

2

X R\$ 80,00

160,00

SUB TOTAL

280,00

3) - ACOMPANHAMENTO DA OBRA / DIÁRIA - R\$ 120,00

SIM

X

* MATERIAL NÃO INCLUSO

TOTAL GERAL

R\$

280,00

4 ANEXO

PIL projeto de integração de LANs

GUIA DO USUÁRIO:

PROCEDIMENTOS PARA ABERTURA E FECHAMENTO DO HOST

Abertura : Data _____ Hora _____

Assinatura do Responsável _____

- 1- Ligar No Break's ()
- 2- Ligar Servidor de Dados ()
- 3- Ligar Servidor Isdn ()
- 4- Ligar Estações ()
- 5- Verificar Conexão servidor Isdn ()
- 6- Executar Procedimentos de Abertura do Software Aplicativo..... ()
- 7- Descrever acontecimento “normais” e/ou” anormais” durante o turno:

8- EM CONEXÃO VIA ISDN:

8.1- Tempo médio de conexão de cada transmissão.....(em minutos)

9- PROBLEMAS COM SERVIDOR ISDN:

- 9.1- Verificar Cabos do modem ()
- 9.2- Verificar Modem (ligado/desligado)..... ()
- 9.3 – Verificar senha sevidor Isdn ()
- 9.4 - Verificar Conexões servidor / Modem ()

Caso tenha executado esses procedimentos e continuar o problema:

9.5 -Contatar o administrador da rede.

9.6 00000– Descrever o Problema:

PASSAGEM DE TURNO:

Fechamento: Data _____ Hora _____

Assinatura do Responsável _____

Caso tenha usado Isdn: Tempo médio de conexão/transmissão.....(em minutos)

5 Anexo

PIL projeto de integração de LANs

PROCEDIMENTOS PARA MANUTENÇÃO DO HOST

1- PROBLEMAS COM SERVIDOR ISDN:

- 1.1- Verificar Cabos No modem ()
- 1.2- Verificar Modem (ligado/desligado)..... ()
- 1.3 – Verificar senha sevidor Isdn..... ()
- 1.4 - Verificar Conexões servidor / Modem..... ()

Caso persista o problema Contactar Adm da rede:

-
- 2-Executar Procedimentos de fechamento do Software aplicativo ()
 - 3-Fazer backup servidor Isdn ()
 - 4-Anotar tempo backup(_____)
 - 5-Fazer Backup Servidor de dados ()
 - 6-Anotar tempo gasto backup(_____)
 - 7- Desligar Estações ()
 - 8-Desligar Servidor Isdn ()
 - 9-Desligar Servidor de dados ()
 - 10-Desligar No Break's ()
 - 11- Descrever acontecimento “normais” e/ou” anormais” durante o turno. ()
-
-
-

6 Anexo

PIL projeto de integração de LANs

CONTRATO DE SERVIÇOS

A _____ (Nome da Empresa) _____, _____ (endereço) _____, _____ (Cidade), _____ (Estado), inscrita no C.G.C sob nº _____ e INSC. EST _____, qualificada como CONTRADA, vem por meio deste CONTRATO, prestar os seguintes serviços de instalação de redes de processamento de dados:

- Instalação de caminho físico ;
- Instalação de caminho lógico;
- Instalação de caminho elétrico;
- Instalação de equipamentos de hardware;
- Instalação de software;
- Configuração de terminais, servidores e roteadores,

À EMPRESA:....., situada a

Inscrita no C.G.C sob nº e INSC. EST., qualificada como CONTRATANTE, se comprometem por meio deste instrumento legal consolidar este contrato.

Este documento devidamente registrado em Fórum competente, terá seu efeito legal a partir da data de seu registro.

1 - Obrigações da CONTRADA:

- a - realizar todos os serviços acima propostos, exceto o fornecimento do material necessário para execução do mesmo.
- b - contratar pessoal especializado para execução dos serviços.
- c - responsabiliza-se pela segurança e integridade física do pessoal técnico contratado conforme as normas de segurança do trabalho.

2 - Obrigações da CONTRANTE:

- a- disponibilizar os recursos necessários para execução do trabalho.
- b- cumprir com a forma e os prazos de pagamento.

3 - Forma de Pagamento:

O contratante deverá no ato do recebimento dos equipamentos e início da obra fazer o pagamento de R\$00 referente a 50% (cinquenta por cento) do valor total do serviço e R\$00 referente aos 50% restantes após o aceite do mesmo.

O pagamento poderá ser feito em cheque nominativo para depósito a favor de (Razão Social da Firma contratada), na conta nº _____, agência _____, do banco_____.

4 – Garantia:

A _____ (Firma Contratante) _____, garante após a entrega da obra, por 90 dias todo o serviço de instalação eletromecânica (caminhos mecânicos e elétricos), exceto os cobertos pelos fabricantes dos equipamentos de Hardware instalados.

5 – Validade do Contrato:

Este contrato terá o prazo de validade até a conclusão da obra e o aceite da mesma.

6 – Execução da Obra:

O início, ocorrerá após a disponibilidade do material.

O fim da obra ocorrerá após o aceite da mesma.

7 – Treinamento:

O treinamento de Pessoal está incluso, dando direito ao treinamento de apenas 5 (cinco) usuários.

8 – Responsabilidades:

A _____ (Firma contratante) _____ não é responsável pelo mau uso ou descuido por parte dos usuários do sistema, podendo acionar um laudo de responsabilidade técnica se necessário, para apuração de responsabilidades dos danos causados.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____

DE ACORDO:

(Empresa Contratada)

(Empresa Contratante)

1 - TESTEMUNHA:

2 – TESTEMUNHA:

Bibliografia

Livro


- [SOA 95] SOARES, Luiz Fernando Gomes, **Redes de Computadores: das Lans, Mans e Wans às redes ATM.**: Rio de Janeiro: Campus, 1995. 705p.
- [TAN 97] TANENBAUM, Andrew S., **Redes de Computadores**: Rio de Janeiro: Campus, 1995, 923p.
- Artigo de uma revista
- [RAM 98] RAMOS, Tagil Oliveira . Mais bits pela linha telefonica. **Infor Exame**. Cidade, ano 13, n.153, p.102-103, Dez. 1998
- [SEB 00] SEBRAE, Serviço Brasileiro de Assistência a Micro, Pequena e Média Empresa. URL: <http://www.sebrae.com.br>, acesso Ago 00.
- [ANG] ANGELFIRE,
URL: <http://www.angelfire.com/ma/engeletelmg/isdn.html>,
Acesso Ago 00.
- [GEO] GEOCITIES,
URL: <http://www.geocities.com/SiliconValey/Hub/6248/ntrdsi.html>,
Acesso Set 00.

6.1 Formulário do Professor Orientador

[illegible]

DATA	ASSINATURA DO PROFESSOR-ORIENTADOR

6.2 Formulário do Professor de P.F



FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO DE PROJETO FINAL

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO DO TRABALHO

ALUNO

PROFESSOR DA DISCIPLINA DE P.F.

PROFESSOR-ORIENTADOR

DATA

OBSERVAÇÕES


ALUNO

PROF. P.F.

ORIENT.

DATA	ASSINATURA DO PROFESSOR DE P.F.

Resultado Final da Avaliação

	FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO FINAL	
IDENTIFICAÇÃO		
TÍTULO DO TRABALHO		
ALUNO		
PROFESSOR DE P.F./ORIENTADOR		
AVALIADOR		
AVALIAÇÃO		
Assiduidade - Frequência - Cumprimento dos Prazos		
Adequação entre teoria, método e objetivos		
Atualização e adequação da bibliografia selecionada		
Domínio do referencial teórico e bibliográfico		
Análise crítica do problema e da solução		
Defesa (postura, tempo, segurança, recursos didáticos, objetividade)		
Contribuição para a área de conhecimento (aplicabilidade e/ou características inovadoras)		
Consistência com a proposta apresentada		
Organização do trabalho		
Coerência interna e progressão lógico-semântica		
Indicação correta das referências bibliográficas		

Observações:

Nota Final:

Rio de Janeiro, ____/____/2000.
