

Fabio Montoro
Diretor Técnico

fmontoro@rholx.com.br

Rholx

Infra-estrutura de Rede

20 abril 2006

Fabio Montoro

Rhox



Programa

- Sobre a Rhox
- Soluções e integração
- Tecnologia e componentes
- Sistema estruturado e testes
- Qualidade: material e serviço
- Fabricantes
- Especificação e requisitos
- Qualificação do fornecedor
- 90 minutos

Rhox

Sobre a Rhox



Rhox



Negócio
Soluções
em
Redes Corporativas

The background of the slide features a sunset sky with orange and yellow hues. Several birds are silhouetted against the sky, flying in various directions. In the foreground, there are dark silhouettes of trees and branches. The text is overlaid on a black horizontal bar at the bottom of the slide.

Rhox

Atividades

- Cabeamento estruturado
 - Dados, voz, vídeo, CFTV
- Instalação elétrica
- Equipamentos ativos
- Wireless
- Storage
- Firewall, IDS
- Análise de tráfego





Soluções

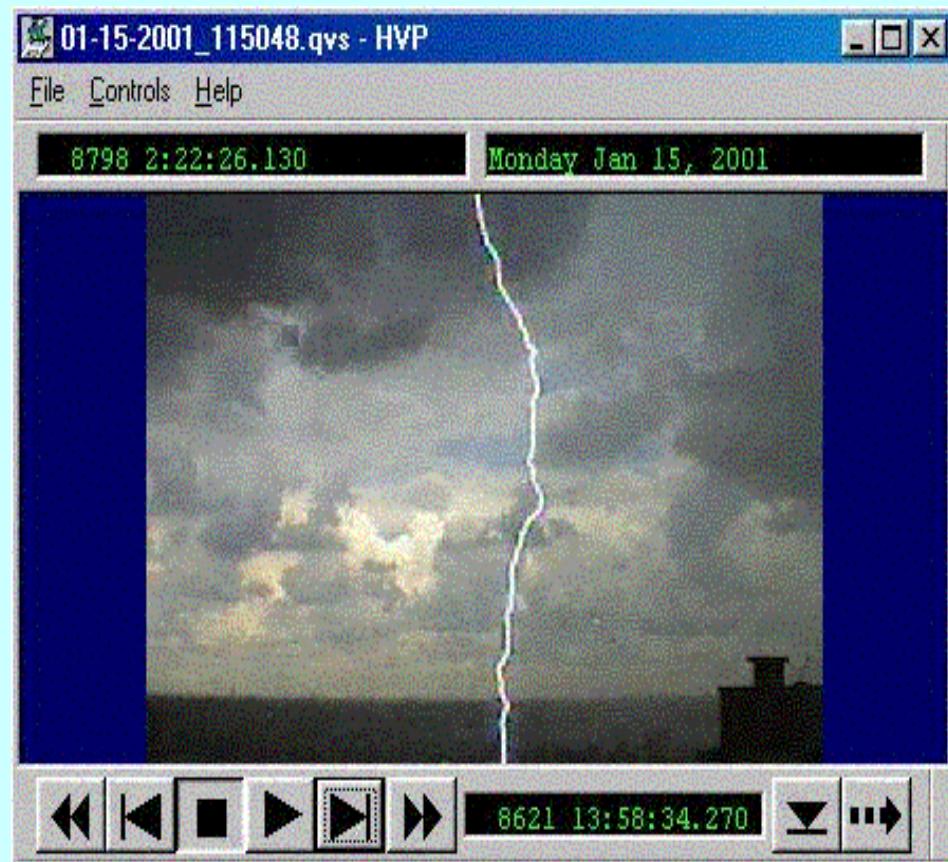
LAN, WLAN, WAN, SAN

- Projeto
- Implantação
- Manutenção
- Gerenciamento
- Contingência
- Adequação

Rhox

História

- 15 anos de experiência
- 1991: Primeiro fornecimento de sistema voz-dados
- 1992: Primeira rede local
- 1993: Primeira rede WAN

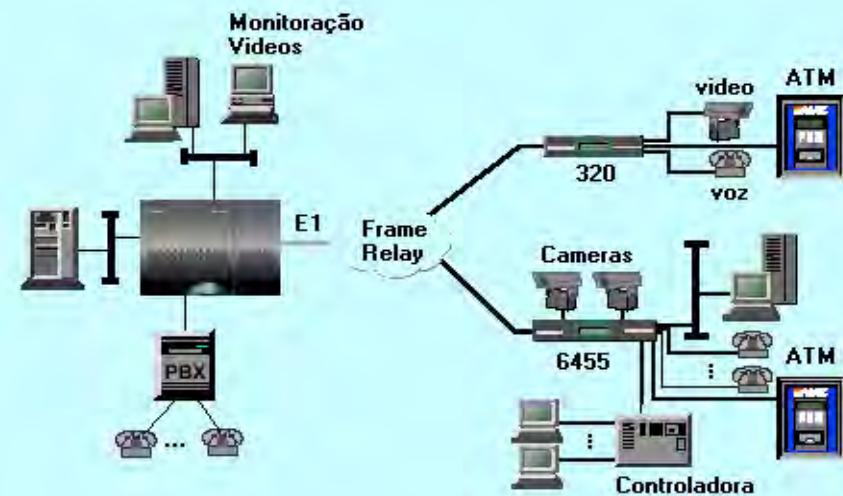
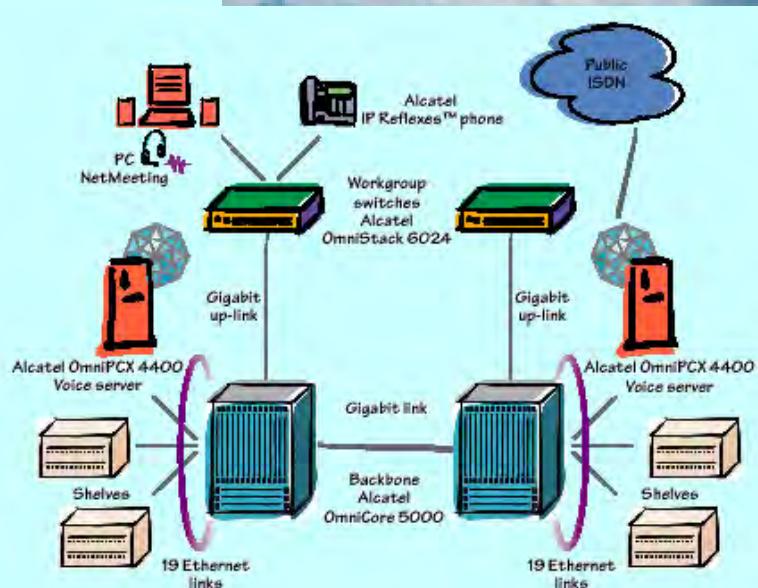




Soluções e
integração

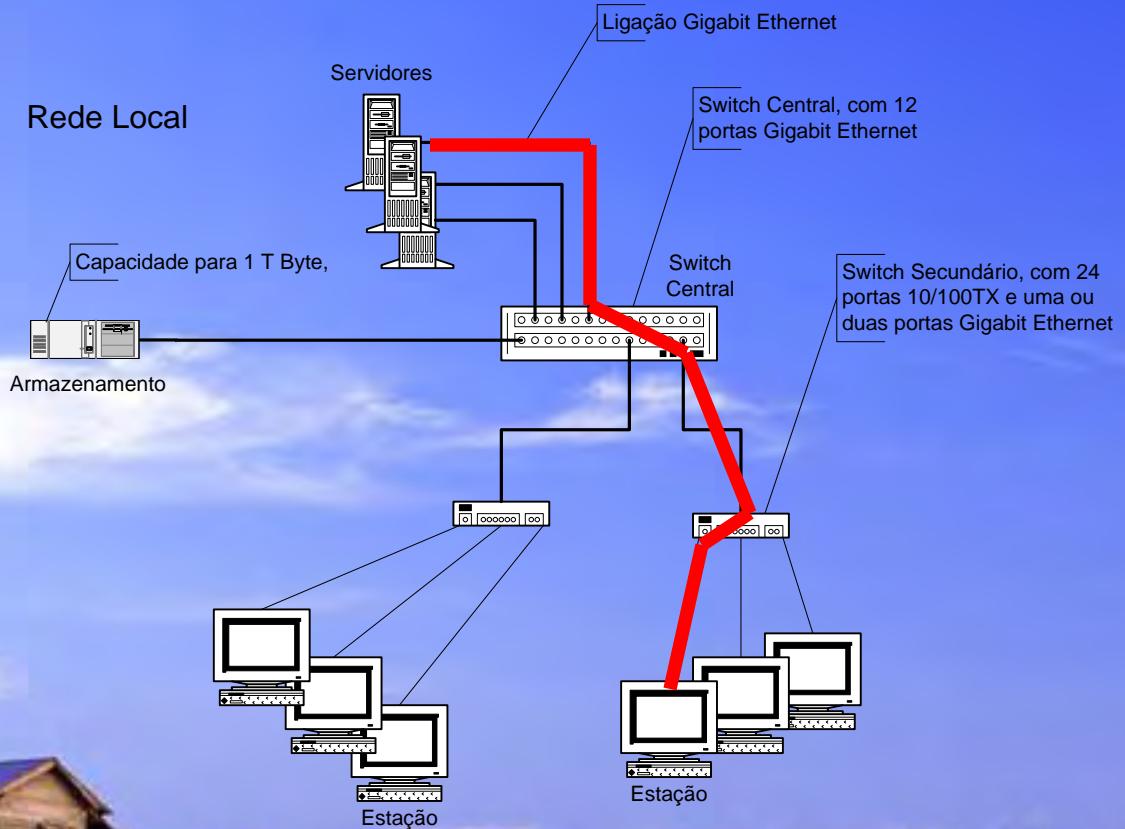
Rhox

Rede local e de longa distância

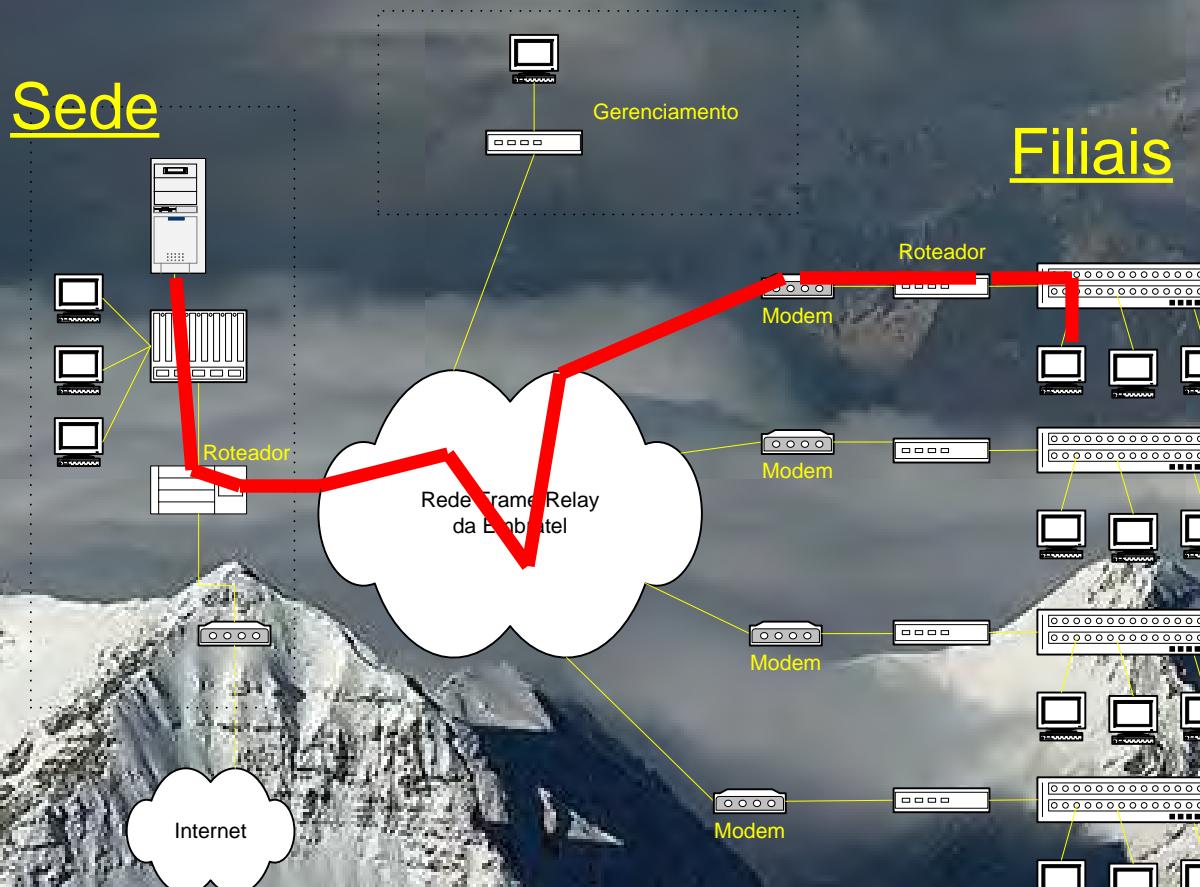


Rhox

Rede Local



Rede de Longa Distância



Rhox

Infra-estrutura

- Cabeamento estruturado
 - Dados, Telefonia
 - Video-monitoração
 - CFTV, Alarme
- Equipamentos ativos
 - Switch, roteador
 - Storage
 - Câmera de vídeo
 - Wireless
 - Firewall
- Instalação elétrica



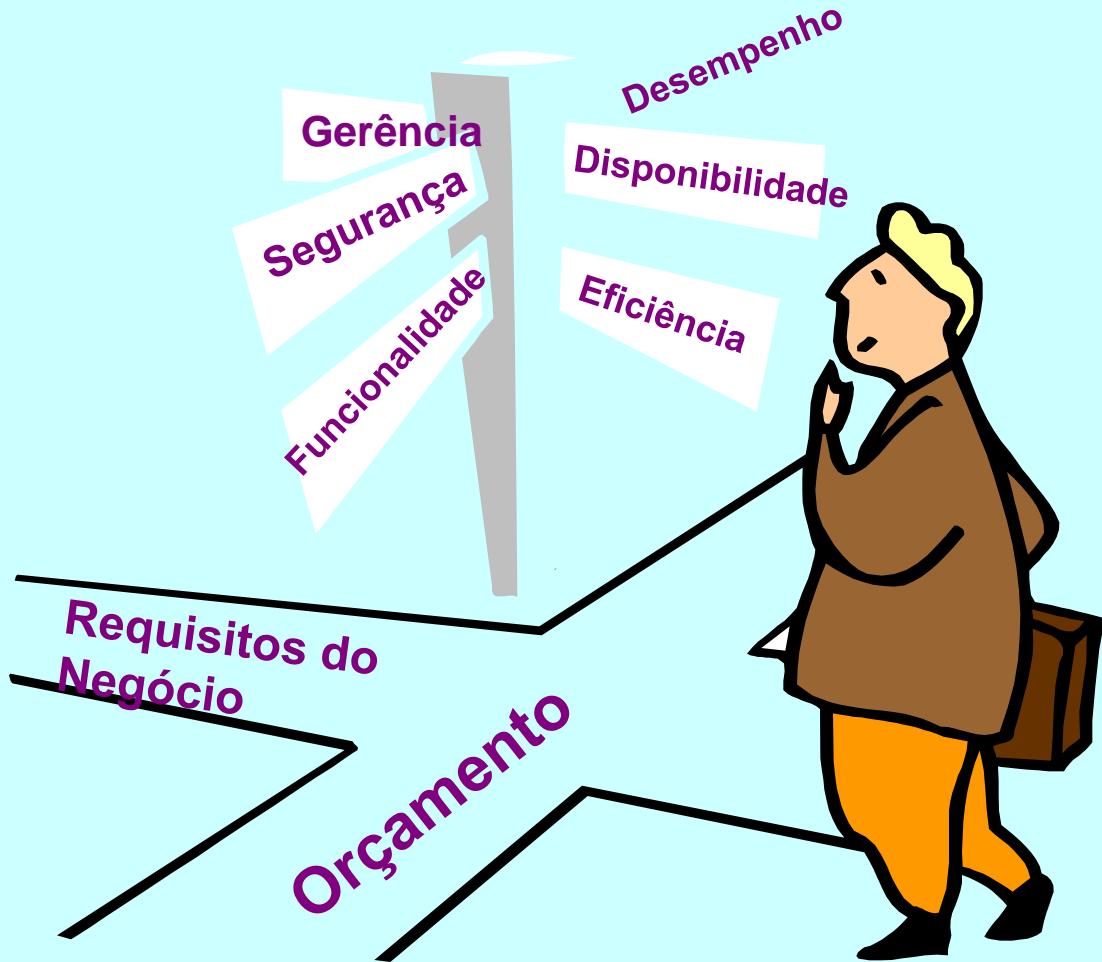
Missão da Infra-estrutura



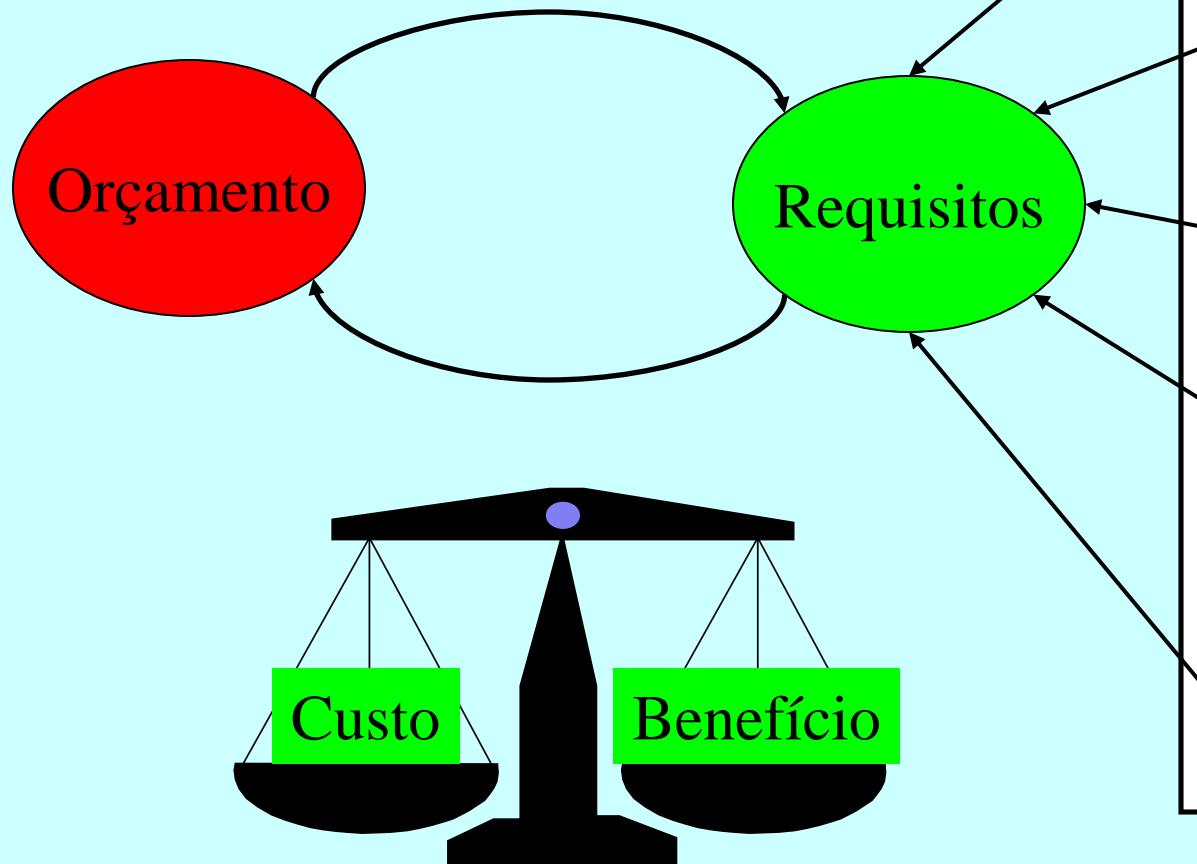
- Ser uma estrutura de comunicação sintonizada com os objetivos da corporação.

Infra-estrutura ideal

- É aquela que está na medida certa e tem o menor custo possível.



Custo x Benefício



Tecnologia e componentes



9 junho 2004

Fabio Montoro

Rhox

Componentes



Ativos



Wireless



Storage

Conectores óticos



Cabos



Encaminhamentos



Conectores UTP

Acabamentos



Antenas



Rhox

Sistema
estruturado
e testes



Rhox

Category 5e ANSI/TIA/EIA Performance Limits

Category 5e Cable Limits in dB per ANSI/TIA/EIA-568B.2							
Frequency MHz	Insertion Loss per 100m	NEXT pair-to-pair	NEXT power sum	ELFEXT pair-to-pair	ELFEXT power sum	ACR pair-to-pair	ACR power sum
1	2.0	65.3	62.3	63.8	60.8	63.3	60.3
4	4.1	56.3	53.3	51.8	48.8	52.2	49.2
8	5.8	51.8	48.8	45.7	42.7	46.0	43.0
10	6.5	50.3	47.3	43.8	40.8	43.8	40.8
16	8.2	47.2	44.2	39.7	36.7	39.0	36.0
20	9.3	45.8	42.8	37.8	34.8	36.5	33.5
25	10.4	44.3	41.3	35.8	32.8	33.9	30.9
31.25	11.7	42.9	39.9	33.9	30.9	31.2	28.2
62.5	17.0	38.4	35.4	27.9	24.9	21.4	18.4
100	22.0	35.3	32.3	23.8	20.8	13.3	10.3
							22.0

Category 5e Connecting Hardware Limits in dB per ANSI/TIA/EIA-568B.2					
Frequency MHz	Insertion Loss per 100m	NEXT pair-to-pair	FEXT pair-to-pair	ACR pair-to-pair	Return Loss
1	0.1	65.0	65.0	64.9	30.0
4	0.1	65.0	63.1	64.9	30.0
8	0.1	64.9	57.0	64.8	30.0
10	0.1	63.0	55.1	62.9	30.0
16	0.2	58.9	51.0	58.7	30.0
20	0.2	57.0	49.1	56.8	30.0
25	0.2	55.0	47.1	54.8	30.0
31.25	0.2	53.1	45.2	52.9	30.0
62.5	0.3	47.1	39.2	46.8	24.1
100	0.4	43.0	35.1	42.6	20.0

Category 5e Channel Limits in dB per ANSI/TIA/EIA-568B.1							
Frequency MHz	Insertion Loss per 100m	NEXT pair-to-pair	NEXT power sum	ELFEXT pair-to-pair	ELFEXT power sum	ACR pair-to-pair	ACR power sum
1	2.2	>80	>57	57.4	54.4	57.8	54.8
4	4.5	53.5	50.5	45.4	42.4	49.0	46.0
8	6.3	48.6	45.6	39.3	36.3	42.3	39.3
10	7.1	47.0	44.0	37.4	34.4	39.9	36.9
16	9.1	43.6	40.6	33.3	30.3	34.5	31.5
20	10.2	42.0	39.0	31.4	28.4	31.8	28.8
25	11.4	40.3	37.3	29.4	26.4	28.9	25.9
31.25	12.9	38.7	35.7	27.5	24.5	25.8	22.8
62.5	18.6	33.6	30.6	21.5	18.5	15.0	12.0
100	24.0	30.1	27.1	17.4	14.4	6.1	3.1
							10.0

Category 6 ANSI/TIA/EIA Performance Limits

Category 6 Cable Limits in dB per ANSI/TIA/EIA-568B.2-1							
Frequency MHz	Insertion Loss per 100m	NEXT pair-to-pair	NEXT power sum	ELFEXT pair-to-pair	ELFEXT power sum	ACR pair-to-pair	ACR power sum
1	2.0	74.3	72.3	87.8	84.8	72.3	70.3
4	3.8	65.3	63.3	55.8	52.8	61.5	59.5
8	5.3	60.8	58.8	49.7	46.7	55.5	53.5
10	6.0	59.3	57.3	47.8	44.8	53.3	51.3
16	7.8	56.2	54.2	43.7	40.7	48.6	46.6
20	8.5	54.8	52.8	41.8	38.8	46.3	44.3
25	9.5	53.3	51.3	39.8	36.8	43.8	41.8
31.25	10.7	51.9	49.9	37.9	34.9	41.2	39.2
62.5	15.4	47.4	45.4	31.9	28.9	32.0	30.0
100	19.8	44.3	42.3	27.8	24.8	24.5	22.5
200	29.0	39.8	37.8	21.8	18.8	10.8	9.8
250	32.8	38.3	36.3	19.8	16.8	5.5	3.5
							17.3

Category 6 Connecting Hardware Limits in dB per ANSI/TIA/EIA-568B.2-1					
Frequency MHz	Insertion Loss per 100m	NEXT pair-to-pair	FEXT pair-to-pair	ACR pair-to-pair	Return Loss
1	0.1	75.0	75.0	74.9	30.0
4	0.1	75.0	71.1	74.9	30.0
8	0.1	75.0	65.0	74.9	30.0
10	0.1	74.0	63.1	73.9	30.0
16	0.1	69.9	59.0	69.8	30.0
20	0.1	68.0	57.1	67.9	30.0
25	0.1	66.0	55.1	65.9	30.0
31.25	0.1	64.1	53.2	64.0	30.0
62.5	0.2	58.1	47.2	57.9	28.1
100	0.2	54.0	43.1	53.8	24.0
200	0.3	48.0	37.1	47.7	18.0
250	0.3	46.0	35.1	45.7	16.0

Testes

Instrumentos adequados



Rhox

Qualidade: Material e Serviço

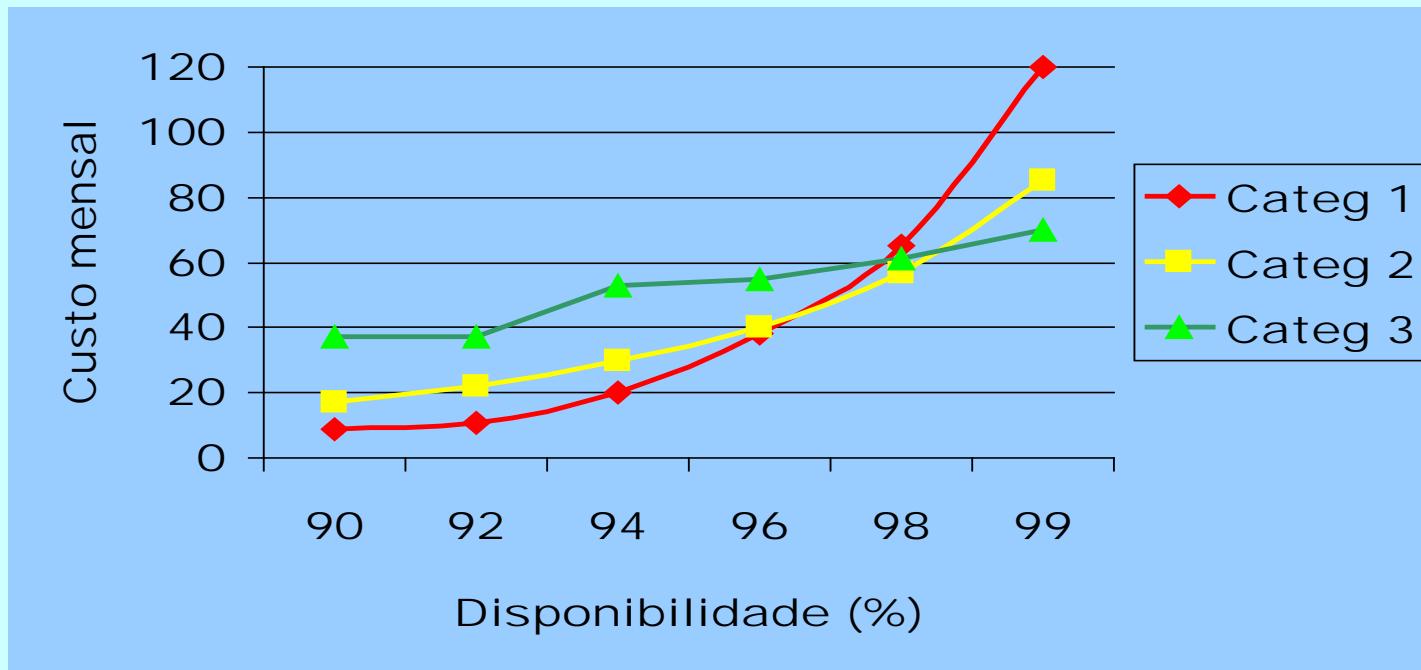


9 junho 2004

Fabio Montoro

Rhox

Disponibilidade



Riscos



- Equipamento inadequado
- Parada da rede
- Mudança dos requisitos
- ...



Olho na Qualidade!

Rhox



Fabricantes

Rhox

Certificação Cisco

Program Requirements	Account Manager	Project Manager	Systems Engineer	Field Engineer	Total Individuals
Advanced Unified Communications	CSE (2)	PM (1)	CCDA (1)	CCVP (1)	5
Advanced Wireless LAN	CSE (1)		CCDA (1)	CCNA (1)	3
Advanced Security	CSE (1)		CCDA (1)	CCSP (1)	3
Advanced Routing & Switching	CSE (1)		CCDA (1)	CCNP as FE1 (1) CCIE as FE2 (1)	4
Express Unified Communications	CSE (1)		CCDA (1)	CCNA (1)	3
Express Foundation	CSE (1)		CCDA (1)	CCNA (1)	3

Especificação Requisitos



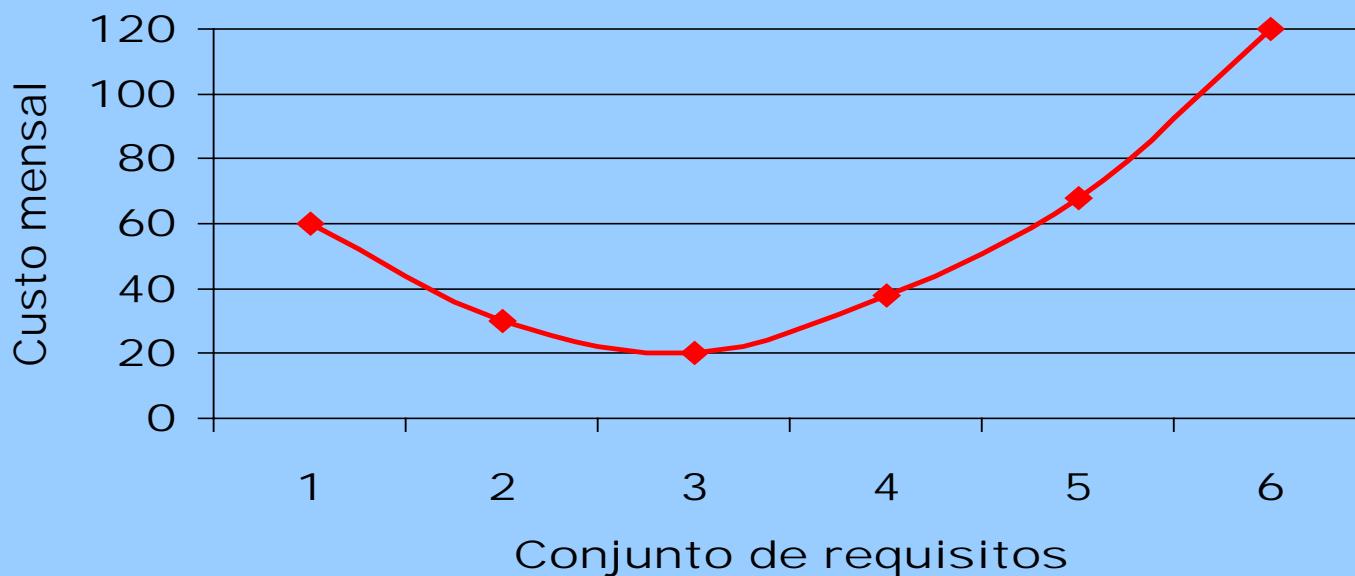
9 junho 2004

Fabio Montoro

Rhox

Requisitos

Bom,
Barato
Rápido

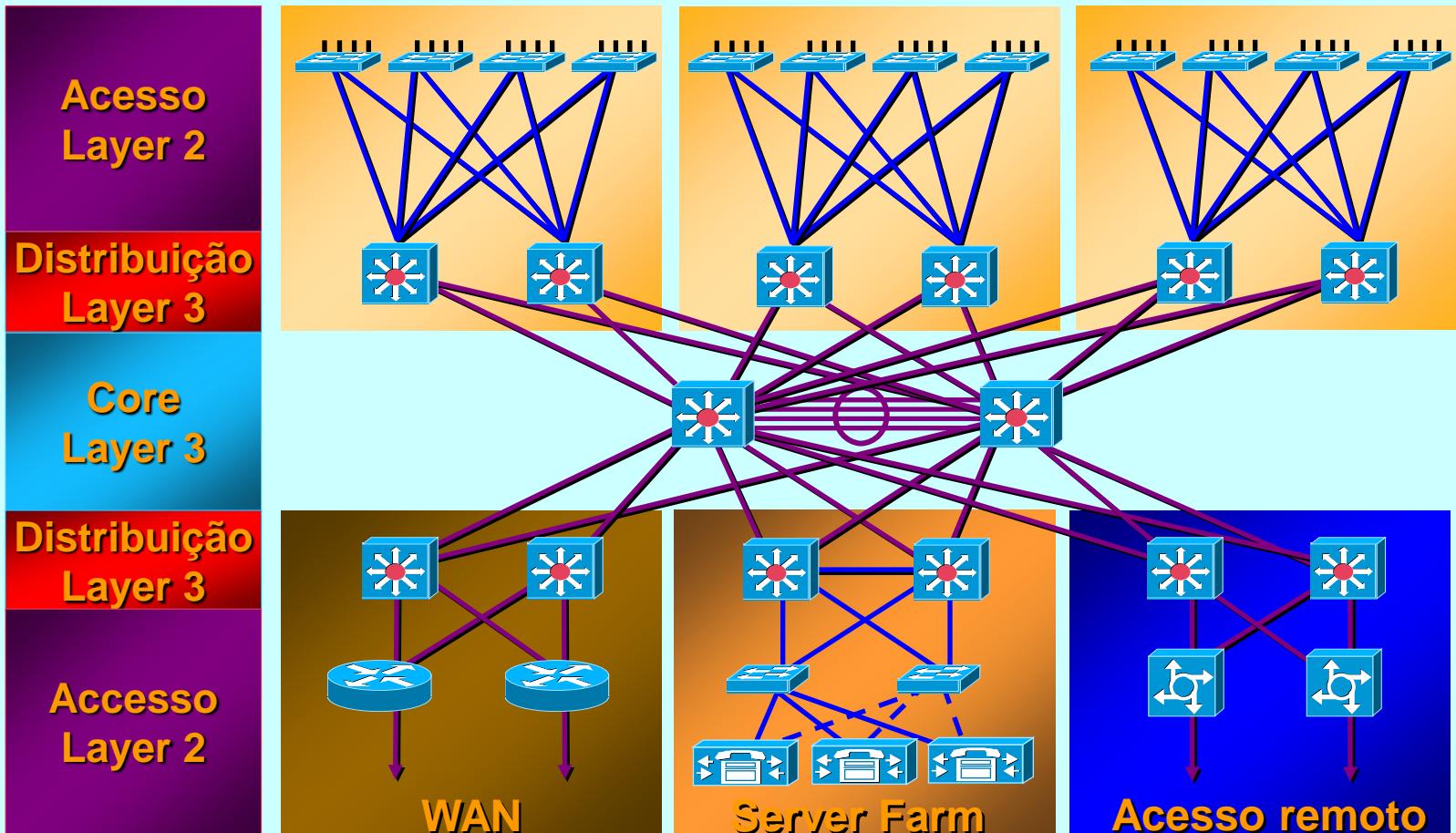


Projeto

- Trabalho de engenharia
- Análise corporativa
- Tecnologias e equipamentos
- Fabricantes e fornecedores
- Vida útil dos equipamentos
- Configuração, segurança
- Gerenciamento, ...



Projeto



Rhox

Qualificação do fornecedor



9 junho 2004

Fabio Montoro

Rhox

Qualificação Técnica

- Registro no CREA-DF
- Cabling
 - Instalador autorizado de fabricante
 - Pelo menos dois fabricantes
- Ativos
 - Integrador autorizado
 - Pelo menos três fabricantes

Qualificação Técnica

- Equipe Técnica
 - Responsável técnico: curso superior
 - Engenheiros especialistas em redes
 - Técnicos certificados



Estrutura

- Suporte ao cliente estruturado
 - ☎ Departamento independente
- Laboratório de sistemas
 - 💻 Simulações e testes
- Laboratório de equipamentos
 - 🔧 Configurações e suporte



Garantia de Qualidade

- Certificado ISO 9001
 - O endereço é em Brasília?
 - O escopo é “projeto e implantação de redes locais” ?
 - O certificado leva a chancela do INMETRO ?





Mas o que é
isso ?

Rhox

Solução



Rhox



Obrigado

www.rhox.com.br

Rhox