

Infra-estrutura Fiação Iguaçu

1. Descrição do produto do projeto

Esse documento visa apresentar uma solução para a Fiação Iguaçu com o objetivo de ampliar o grau de automação de suas unidades em relação a TI. As seções a seguir apresentam um plano de desenvolvimento para atender a área tecnológica das unidades da empresa têxtil, de modo a reduzir os problemas da defasagem tecnológica.

As aquisições e atualizações propostas aqui almejam uma melhor performance das unidades da empresa têxtil, expondo os motivos que levaram a cada uma dessas escolhas e levando em consideração os padrões de qualidade exigidos pela organização.

1.1 Descrição sucinta da infra-estrutura, destacando pontos fortes da solução adotada e limitações existentes.

Destacar:

- **Velocidade, tecnologia e disponibilidade dos links contratados - DEX**
- **Capacidade dos equipamentos (adquiridos ou upgrades)**
- **Qualidade, durabilidade e condições de uso dos itens e equipamentos adquiridos**
- **Impressoras e outros equipamentos adicionais se houver**
- **Qualquer item adicional a especificação que possa valorizar o projeto**

Todas as modificações sugeridas nesse projeto levam em consideração os seguintes dados:

1. Se algum computador de uso intenso quebrar, será utilizado como substituto um computador que esteja em uso esporádico.
2. Para o uso do ERP é necessário que o microcomputador tenha, no mínimo, memória de 512k [1] e para a utilização do pacote Ms-Office e o correio eletrônico (Outlook), 256k. [2]
3. A quantidade de micros para funcionários que realizam atividades esporádicas e que não envolvem ERP será na proporção de 1:10 (um micro para cada 10 funcionários); tal escolha deve-se ao fato de que como o uso é para outras atividades menos importantes do que o ERP e o seu uso é esporádico, não há necessidade do local possuir computadores que fiquem ociosos.
4. Funcionários que realizam atividades intensivas e esporádicas para ERP deverão possuir um micro alocado para cada um. Tal escolha deve-se ao fato de que as atividades que usam o ERP são de suma importância nos processos internos e deve-se mandar uma máquina para cada um sempre que necessário.
5. Todos os roteadores e switches serão localizados no setor de INFO.
6. Afim de simplificar a solução do cabeamento e ainda sim oferecer uma opção viável (tanto no aspecto financeiro, quanto no funcional) adotamos a área da fábrica como sendo um galpão com a mesma área do setor administrativo (20x20 metros ou 400² metros quadrados). O cabeamento de rede será feito através das paredes. Passando os cabos do switch do setor de INFO para área fabril. Desse modo evitamos problemas referentes a segurança dos cabos que por estarem nas paredes (canaletas) estarão melhor protegidos contra danos ou interferências.

[1].http://www.microsoft.com/brasil/dynamics/ax/product/overview_systems.mspix
[2].<http://office.microsoft.com/en-us/products/2007-microsoft-office-release-system-requirements-HA010166865.aspx>

As limitações do projeto estão descritas a seguir:

1. A forma como os computadores foram distribuídos - para as atividades esporádicas sem ERP - pode tornar-se o gargalo do sistema, uma vez que um número maior de funcionários que realizam atividades esporádicas sem o uso de ERP pode ser maior que a quantidade de micros disponível.
2. A falta de informações, necessidades do cliente, também são formas de limitações desse projeto

1.1.1. Matriz -----**fechado**

Na matriz será mantida a quantidade de microcomputadores e notebooks, servidores e impressoras que já existem (486 computadores - micros e notebooks, 32 servidores e 66 impressoras), pois não há necessidade de ser adquiridos novos equipamentos desses tipos. Para a comunicação entre os computadores, servidores e notes foram utilizados os roteadores e switches gerenciáveis já adquiridos (3 roteadores e 22 switches) e novos. A necessidade de comprar novos switches foi baseada na diferença da quantidade de equipamentos que devem ser interligados na rede (servidores, microcomputadores, notebooks e ligações switch/switch e roteador/switch) baseado na estrutura da Figura 1 e a quantidade de pontos que existem na matriz atualmente (563 para 500 pontos de redes).

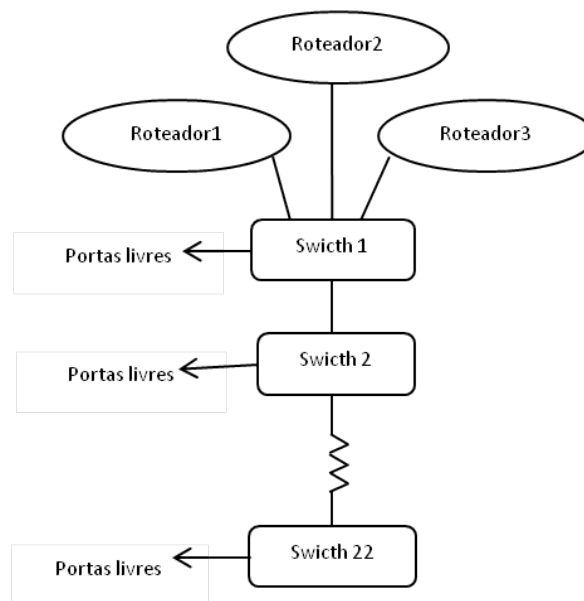


Figura 1 - Modelo de ligações entre roteadores e switches seguido.

Ao definir a quantidade de pontos de rede que ainda são necessárias na rede (63 pontos de redes), calculamos a quantidade e tipo de switches que utilizaremos para implementar na

unidade e foi decidido pela aquisição de switches de 24 portas gerenciáveis, pelo custo baixo e pela funcionalidade de administrar as portas e controlar a banda para cada ponto.

Para tal interligação, distribuiremos os pontos de redes restantes em um grupo de 30 a 3 metros do local onde estão os switches e outro grupo de 33 a 6 metros, então necessitaremos de 289 metros de cabo UTP de categoria 6, por ser o padrão utilizado no mercado.

Na instalação desses cabos serão necessárias **9h 38min** de serviço.

Apesar de manter a quantidade de microcomputadores e notebooks, será necessário o upgrade desses equipamentos que utilizarão ERP. Este upgrade será feito através da inserção de memória na quantidade de computadores Celeron < 512k que necessitamos, ou seja, em 208 computadores. Tal upgrade deve-se ao fato da exigência mínima de memória que o ERP necessita, citado na seção anterior.

1.1.2 Fiação Natal- RN -----fechado

Nessa unidade será necessária a compra de mais 32 computadores mesmo supondo que os usuários que utilizam os microcomputadores esporadicamente estão divididos em uso de ERP e não uso, onde estes últimos estão divididos em uma proporção de 1 microcomputador a cada 10 usuários. Apesar da aquisição de novos computadores, não será necessária a compra de servidores e impressoras.

Para a comunicação entre os computadores, servidores e notes foram utilizados os roteadores e switches gerenciáveis já adquiridos (1 roteador e 3 switches) e novos. A necessidade de comprar novos switches foi baseada na diferença da quantidade de equipamentos que devem ser interligados na rede (servidores, microcomputadores, notebooks e ligações switch/switch e roteador/switch) e a quantidade de pontos que existem na matriz atualmente (92 para 58 pontos de redes).

Ao definir a quantidade de pontos de rede que ainda são necessárias na rede (34 pontos de redes), calculamos a quantidade e tipo de switches que utilizaremos para implementar na unidade e foi decidido pela aquisição de 1 switch de 24 portas gerenciável e outro com as mesmas características, mas de 12 portas, pelo custo baixo e pela funcionalidade de administrar as portas e controlar a banda para cada ponto.

Para tal interligação, consideramos os microcomputadores da área administrativa e área fabril como tendo. Necessitando portanto de 112 m de cabeamento para a área de administração (2 micros na área de RH = 14 mts, 2 micros na área de CNT = 22mts, 2 micros na área de EXP = 36 mts, 1 micro na área de vendas = 18 mts, 1 micro na área de logística = 21mts) e 460 na fábrica (considerando um ponto de rede a cada 2m), resultando em 672m de cabo UTP categoria 6. Na instalação desses cabos serão necessárias 19h 42min de serviço.

Será necessário também o upgrade em alguns equipamentos que utilizarão ERP. Este upgrade será feito através da inserção de memória na quantidade de computadores Celeron < 512k que necessitamos, ou seja, em 52 computadores. Tal upgrade deve-se ao fato da exigência mínima de memória que o ERP necessita, citado na seção anterior.

1.1.1. Fiação Fortaleza - CE -----fechado

Nessa unidade será necessária a compra de mais 39 computadores mesmo supondo que os usuários que utilizam os microcomputadores esporadicamente estão divididos em uso de ERP e não uso, onde estes últimos estão divididos em uma proporção de 1 microcomputador a cada

10 usuários. Apesar da aquisição de novos computadores, não será necessária a compra de servidores e impressoras.

Para a comunicação entre os computadores, servidores e notes foram utilizados os roteadores e switches gerenciáveis já adquiridos (1 roteador e 3 switches) e novos. A necessidade de comprar novos switches foi baseada na diferença da quantidade de equipamentos que devem ser interligados na rede (servidores, microcomputadores, notebooks e ligações switch/switch e roteador/switch) e a quantidade de pontos que existem na matriz atualmente (102 para 61 pontos de redes).

Ao definir a quantidade de pontos de rede que ainda são necessárias na rede (41 pontos de redes), calculamos a quantidade e tipo de switches que utilizaremos para implementar na unidade e foi decidido pela aquisição de switches de 24 portas gerenciáveis, pelo custo baixo e pela funcionalidade de administrar as portas e controlar a banda para cada ponto.

Para tal interligação, consideramos os microcomputadores da área administrativa e área fabril tendo a mesma área. Necessitando portanto de 72 m de cabeamento para a área de administração (2 micros na área de RH = 14 mts, 2 micros na área de CNT = 22 mts, 2 micros na área de EXP = 36 mts), 642 na fábrica (considerando um ponto de rede a cada 2m) e mais 1m para interligar os andares, resultando em 715 m de cabo UTP categoria 6. E a sua instalação demorará **23h 50min** de serviço.

Será necessário também o upgrade em alguns equipamentos que utilizarão ERP. Este upgrade será feito através da inserção de memória na quantidade de computadores Celeron < 512k que necessitamos, ou seja, em 52 computadores. Tal upgrade deve-se ao fato da exigência mínima de memória que o ERP necessita, citado na seção anterior.

1.1.3 Fazenda Petrolina - PE ---- fechado

A fazenda da empresa aparentemente é a filial que sofre mais com a defasagem tecnológica. Com 28 usuários e apenas 2 computadores ambos sem acesso a rede. e com menos de 512k de memória.

Nessa unidade será necessária a compra de mais 4 computadores mesmo supondo que os usuários que utilizam os microcomputadores esporadicamente estão divididos em uso de ERP e não uso, onde estes últimos estão divididos em uma proporção de 1 microcomputador a cada 10 usuários. Será necessário também a compra de um servidor simples intel para armazenar os dados da fazenda.

Para a comunicação entre os computadores, servidores e notes foram utilizados os roteadores e switches gerenciáveis adquiridos (1 roteador e 1 switch) . A necessidade de comprar um novo switch foi baseada na necessidade de conectar equipamentos a rede (servidores, microcomputadores, notebooks e ligações switch/switch e roteador/switch) e a quantidade de pontos que existem na unidade atualmente (28 para 0 pontos de redes).

Ao definir a quantidade de pontos de rede que ainda são necessárias na rede (28 pontos de redes), calculamos a quantidade e tipo de switches que utilizaremos para implementar na unidade e foi decidido pela aquisição de um switch de 12 portas gerenciáveis, pelo custo baixo e pela funcionalidade de administrar as portas e controlar a banda para cada ponto.

Para tal interligação, consideramos os microcomputadores da área administrativa e área fabril como tendo a mesma área. Necessitando portanto de 67 m de cabo UTP categoria 6, considerando um ponto de rede a cada 3m. E a sua instalação demorará cerca de 2 horas, mas

como o mínimo de serviço é 8h será contratado o serviço para esse tempo. Será necessário também o upgrade em alguns equipamentos que utilizarão ERP. Este upgrade será feito através da inserção de memória na quantidade de computadores Celeron < 512k que necessitamos, ou seja, em 2 computadores. Tal upgrade deve-se ao fato da exigência mínima de memória que o ERP necessita, citado na seção anterior.

1.1.4 Armazém Guarulhos - SP ---- fechado

No armazém em Guarulhos, será necessária a compra de mais computadores mesmo supondo que os usuários que utilizam os microcomputadores esporadicamente estão divididos em uso de ERP e não uso, onde estes últimos estão divididos em uma proporção de 1 microcomputador a cada 10 usuários. Apesar da aquisição de novos computadores, não será necessária a compra de servidores e impressoras.

Para a comunicação entre os computadores, servidores e notes, foram utilizados os roteadores e switches gerenciáveis já adquiridos (1 roteador e 1 switch) e novos. A necessidade de comprar novos switches foi baseada na diferença da quantidade de equipamentos que devem ser interligados na rede (servidores, microcomputadores, notebooks e ligações switch/switch e roteador/switch) e a quantidade de pontos que existem na matriz atualmente (13 para 4 pontos de redes).

Ao definir a quantidade de pontos de rede que ainda são necessárias na rede (9 pontos de redes), calculamos a quantidade e tipo de switches que utilizaremos para implementar na unidade e foi decidido pela aquisição de um switch de 12 portas gerenciável, pelo custo baixo e pela funcionalidade de administrar as portas e controlar a banda para cada ponto.

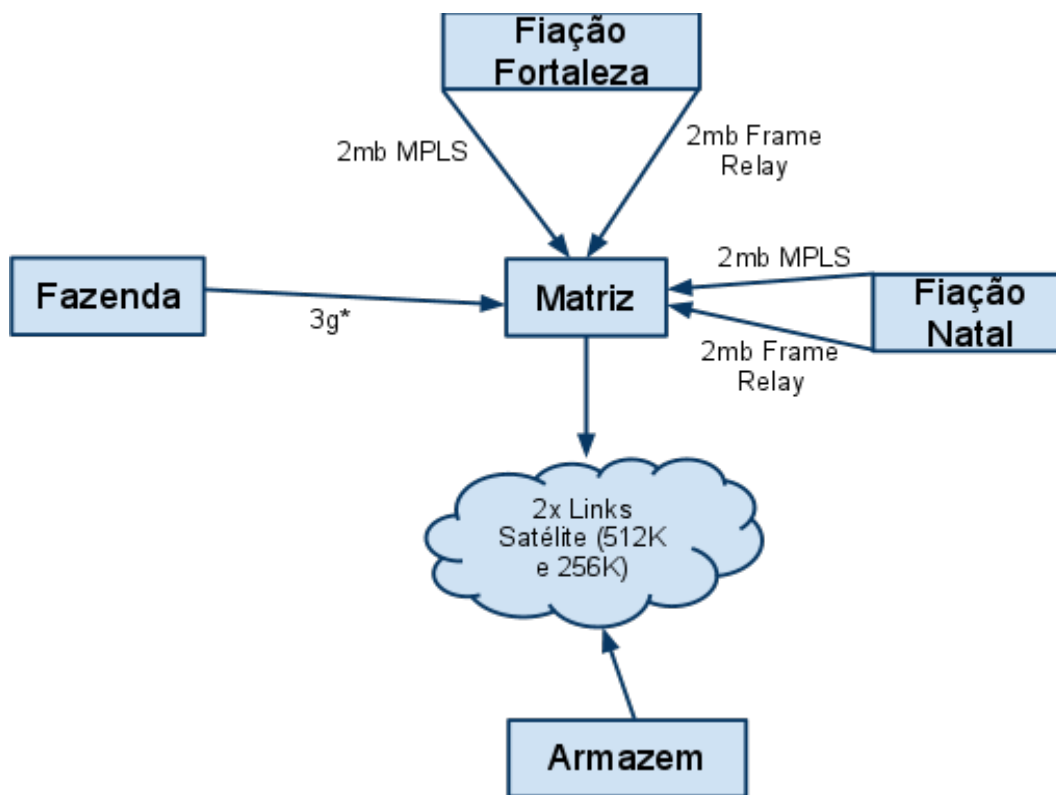
Para tal interligação, consideramos os microcomputadores da área administrativa e área fabril como estando em uma mesma área e colocaremos um pc a cada 3 metros então serão necessários 90 metros para os pontos + 1 metro para interligação dos switches + um cabo de 5 metros para a ligação de cada pc ao terminal = 141 metros de cabo UTP categoria 6. E a sua instalação demorará cerca de 4 horas e 40 minutos mas como o mínimo são 8 horas será considerado o tempo mínimo, pois

Será necessário também o upgrade em alguns equipamentos que utilizarão ERP. Este upgrade será feito através da inserção de memória na quantidade de computadores Celeron < 512k que necessitamos, ou seja, em 4 computadores. Tal upgrade deve-se ao fato da exigência mínima de memória que o ERP necessita, citado na seção anterior.

1.2 Diagrama contendo a representação da rede local de todas as filiais - JAPA

Diagramas em um arquivo do Excel na pasta de PGP do docs

1.3 Diagrama contendo a representação da rede de áreas expandida(WAN) conectando todas as filiais à matriz - JAPA



***Dados sobre velocidades e tarifas não são disponibilizados pelas operadoras.**

1.4 Tabela mostrando todos os equipamentos adquiridos, por unidade da organização, contendo as quantidades e custo unitário e total - TAMI

	Preço unitário	Quantidade	Total
Matriz			72.386,72
Switches de 24 gerenciável	3.100,00	3	9.300,00
Cabo UTP categoria 6	1,90	298	566,20
Memórias de 512k	300,00	208	62.400,00
Instalação de cabo UTP (por hora)	12,50	9h 38min	120,42

Fiação Natal - RN			92.746,25
Microcomputadores	2.000,00	36	72.000,00
Switch 12 portas gerenciável	1.800,00	1	1.800,00
Switch 24 portas gerenciável	3.100,00	1	3.100,00
Memórias de 512k	300,00	52	15.600,00
Instalação de cabo UTP (por hora)	12,50	19h 42min	246,25
Fiação Fortaleza - CE			101.456,42
Microcomputadores	2.000,00	39	78.000,00
Switch 24 portas gerenciável	3.100,00	2	6.200,00
Cabo UTP categoria 6	1,90	715	1.358,50
Memórias de 512k	300,00	52	15.600,00
Instalação de cabo UTP (por hora)	12,50	23h 50min	297,92
Armazém Guarulhos - SP			15.100,00
Microcomputadores	2.000,00	6	12.000,00
Switch 12 portas gerenciável	1.800,00	1	1.800,00
Memórias de 512k	300,00	4	1.200,00
Instalação de cabo UTP (por hora)	12,50	8h	100
Fazenda Petrolina - PE			31.900,00
Microcomputadores	2.000,00	4	8.000,00
Roteador	22.000,00	1	22.000,00
Switch 12 portas gerenciável	1.800,00	1	1.800,00
Instalação de cabo UTP (por hora)	12,50	8h	100

72.386,72 + 92.746,25 + 101.456,42 + 15.100,00 + 31.900,00 = 313.589,29

	Velocidade	Custo	Fiação Ceará	Fiação Ceará	Armazém Guarulhos	valor total por mês
MPLS	10 mb	40.000				
Frame-relay	10 mb	32.000				
MPLS	2 mb	15.000	15000	15000		
Frame-relay	2 mb	13.000	13000	13000		
MPLS	1 mb	9.000				
Frame-relay	1 mb	7.000				
Satelite	512 k	3.300			3300	
Satelite	256k	1.900			1900	
			28000	28000	5200	61200

Equipamentos	Preço/ Unid	Matriz	Fiação Natal(RG)	Fiação Fortaleza	Armazém	Fazenda	
Microcomputador	2.000,00		72.000,00	78000	12.000,00	8.000,00	
Switch 12 portas gerenciável	1.800,00		1.800,00		1.800,00	1.800,00	
Switch 24 portas gerenciável	3.100,00	9.300,00	3.100,00	6.200,00			
Switch 48 portas gerenciável	11.000,00						
Roteador	22.000,00					22.000,00	
Cabo UTP categoria 6 /metro	1,90	566,20	1.276,80	1.358,50	267,90	127,30	
Upgrade (Memória de 512k)	300,00	62400	15.600,00	15.600,00	1.200,00		
Serviços							
Instalação de cabo UTP / hora	12,50	120,38	246,25	297,50	100,00	100,00	Total
Total		72386,575	94023,05	101456	15367,9	32027,3	315260,825

	por hora	por dia	por mês	Total por mês	Passagem Ida-Volta
Gerente - Interno	150	1200	24000	24000	
Coordenador	87,5	700	14000	28000	
Analista	55	440	8800	35200	2680
Estagiário	5,65	45,2	904	2712	
Total				89912	632064

Mão-de-obra				
Unidade	Gerente	Coordenador	Analistas	Estagiários
Matriz	1		2	1
Fiação (RN)		1	1	1
Fiação (CE)		1	1	1
Armazém				
Fazenda				
Total	1	2	4	3

2. Descrição do projeto

2.1 WBS

Representação Hierárquica da WBS

1. Projeto Fiação Iguaçu

1.1 Gerenciamento de Projeto

1.1.1 Plano de Gerenciamento

- 1.1.1.1 Levantamento de requisitos
- 1.1.1.2 Declaração de escopo
- 1.1.1.3 Mapeamento de recursos
- 1.1.1.4 WBS
- 1.1.1.5 Cronograma
- 1.1.1.6 Orçamento

1.1.2 Planos de Aquisições

- 1.1.2.1 Plano de resposta e risco
- 1.1.2.2 Controle
- 1.1.2.3 Reuniões

1.2 Concepção

1.2.1 Estudo de Viabilidade

- 1.1.2.2 Análise de Custos
- 1.1.2.3 Análise de Viabilidade

1.2.2 Premissas e Restrições do projeto

1.3 Pesquisa

1.1.3 Equipamentos

- 1.1.3.1 Pesquisa de Custos
- 1.1.3.2 Análise de quantidade de equipamentos

1.4 Seleção

- 1.4.1 Tecnologias escolhidas
- 1.4.2 Equipamentos escolhidos
- 1.4.3 Necessidade de contratação

1.5 Contratação

- 1.5.1 Redação de contratos
- 1.5.2 Negociação de contratos

1.6 Implementação

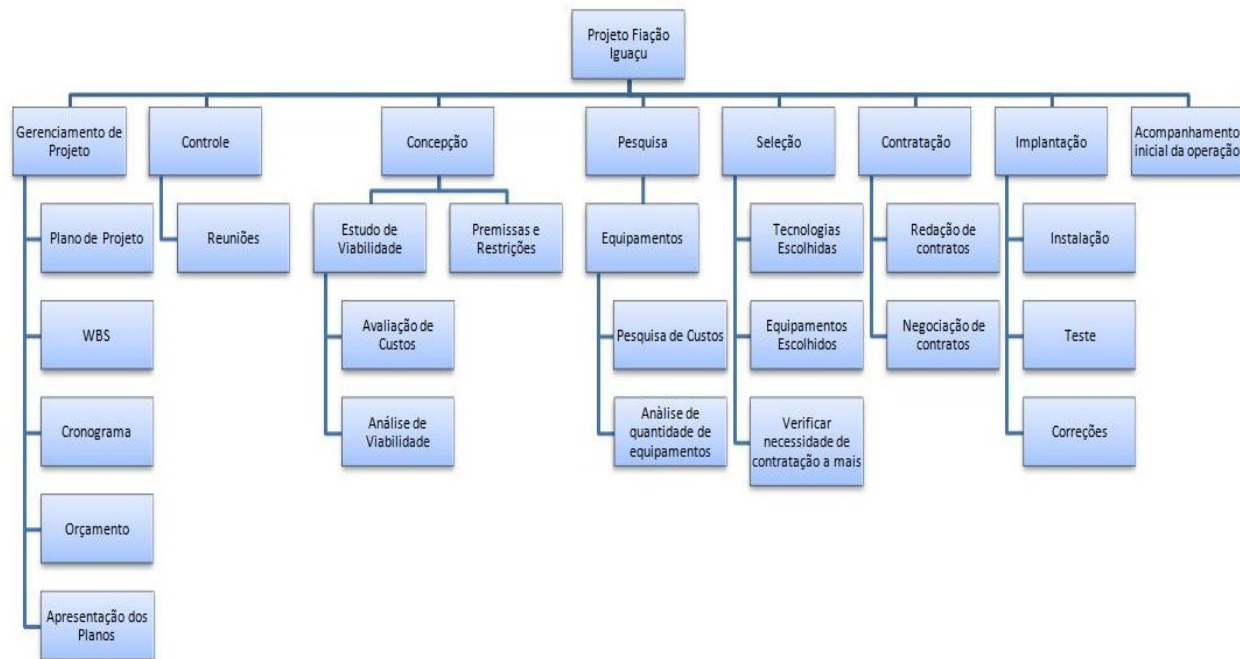
- 1.6.1 Aquisição de Equipamentos
- 1.6.2 Desenvolvimento
- 1.6.3 Integração de redes

1.7 Implantação

- 1.7.1 Instalação
- 1.7.2 Teste
- 1.7.3 Correção
- 1.7.4 Treinamento de Pessoal

1.8 Encerramento

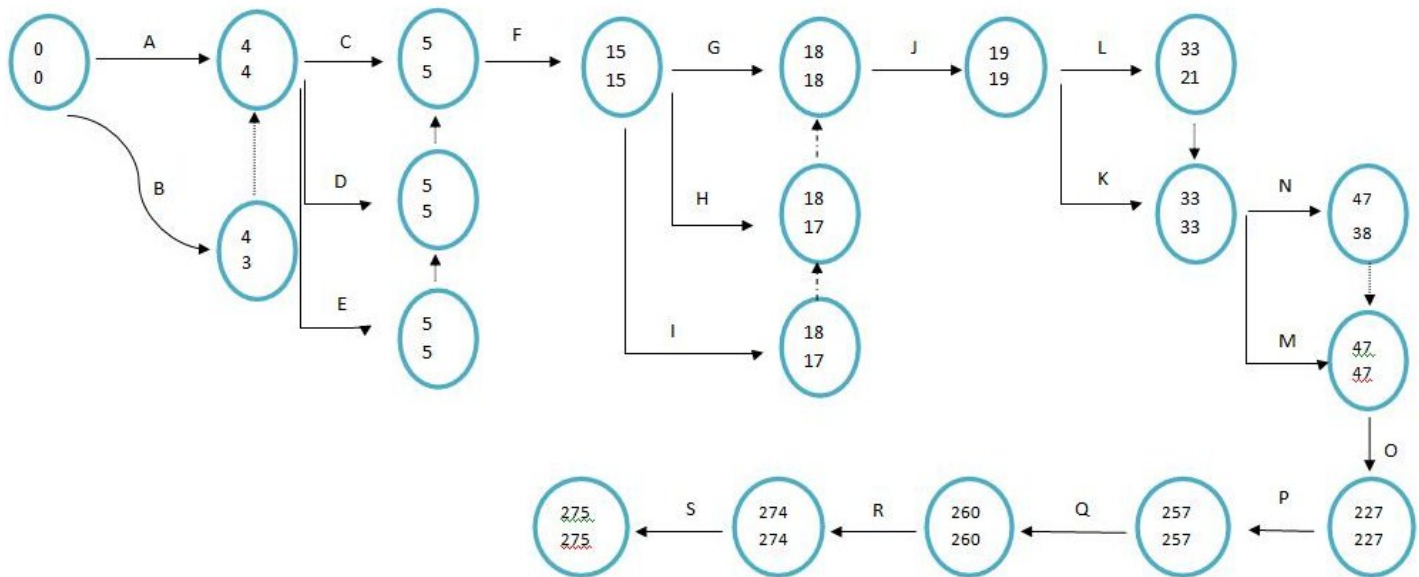
1.8 Acompanhamento inicial da operação



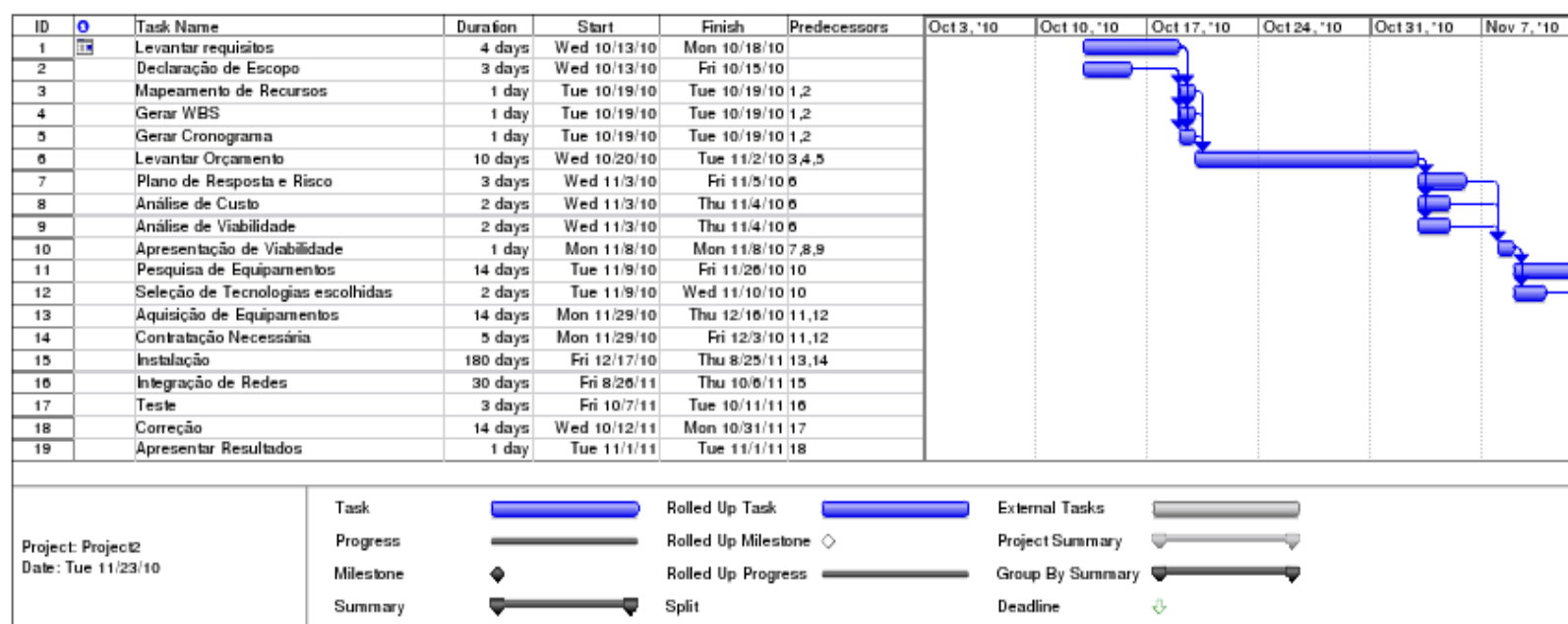
2.2 Rede de atividades

Atividade	Tempo	Predecessores
A. Levantar Requisitos	4 dias	
B. Declaração de escopo	3 dias	
C. Mapeamento de recursos	1 dia	A e B
D. Gerar WBS	1 dia	A e B
E. Gerar Cronograma	1 dia	A e B
F. Levantar orçamento	10 dias	C, D e E
G. Plano de resposta e risco	3 dias	F
H. Análise de custo	2 dias	F
I. Análise de viabilidade	2 dias	F

J. Apresentação de Viabilidade	1 dia	G, H e I
K. Pesquisa de equipamentos	2 semanas	J
L. Seleção de tecnologias escolhidas	2 dias	J
M. Aquisição de equipamentos	2 semanas	K e L
N. Contratação necessária	5 dias	K e L
O. Instalação	6 meses	M e N
P. Integração de Redes	1 mes	O
Q. Teste	3 dias	P
R. Correção	2 semanas	Q
S. Apresentar dos resultados	1 dia	R



2.3 Cronograma - JAPA



2.4 Fluxo de caixa do projeto - TALI

Considerações

- O Financiamento da mão-de-obra será feito em 8 meses.
- Com carência de 1 mês
- SELIC = 12%
- Taxa de Juros = 8%
- TIR - 0,98% da SELIC.
- Os links serão pagos pelo projeto apenas durante sua execução.

0,643403011											
0,93											
Eqtos	Mão De Obra Interna	Link Frame-relay	Lin k MPLS	Link Satélite	Mensal	Acumu-lado	Financia-mento	Fluxo - valor nominal Desemb.	Acumulado	Fluxo - valor presente Desemb.	Acumulado
mes1	315.260,83	70.229,33			385.490,16	385.490,16	1.032.066,16	646.576,00	646.576,00	640.618,25	640.618,25
mes2		70.229,33			70.229,33	455.719,49	-186.120,68	-256.350,02	390.225,98	-251.647,61	388.970,65
mes3		70.229,33			70.229,33	525.948,83	-186.120,68	-256.350,02	133.875,97	-249.328,85	139.641,80
mes4		70.229,33	26.000,00		5.200,00	101.429,33	-186.120,68	-287.550,02	-153.674,05	-277.097,31	-137.455,51
mes5		70.229,33	26.000,00	30.000,00	5.200,00	131.429,33	-186.120,68	-317.550,02	-471.224,06	-303.187,14	-440.642,64
mes6		70.229,33	26.000,00	30.000,00	5.200,00	131.429,33	-186.120,68	-317.550,02	-788.774,08	-300.393,48	-741.036,12
mes7		70.229,33	26.000,00	30.000,00	5.200,00	131.429,33	-186.120,68	-317.550,02	-1.106.324,09	-297.625,56	-1.038.661,68
mes 8		70.229,33	26.000,00	30.000,00	5.200,00	131.429,33	-186.120,68	-317.550,02	-1.423.874,11	-294.883,15	-1.333.544,83
mes 9		70.229,33	26.000,00	30.000,00	5.200,00	131.429,33	-186.120,68	-317.550,02	-1.741.424,13	-292.166,00	-1.625.710,83

2.5 Recursos humanos (horas, atividades, qualificação...) - TAMI

O grupo considerou as seguintes premissas:

1. Qualquer estagiário precisa de um supervisor (analista, coordenador ou gerente).

2. Considerando como base a matriz que possui 10 analistas e 2 estagiários para 486 computadores, obtém-se que cada pessoa cuida de uma média de 40 computadores.

2.5.1. Pessoas contratadas

Serão contratados as seguintes pessoas:

- 1 Gerente: alocado na Matriz,
- 2 coordenadores: alocados na Fiação Fortaleza e Fiação Natal,
- 4 analistas: alocados na Matriz, Fiação Fortaleza, Fiação Natal e Fazenda/Armazém,
- 3 estagiários: alocados na Matriz, Fiação Fortaleza e Fiação Natal.

Sendo que os estagiários serão contratados por 30h semanais (6h/dia) e os analistas, coordenadores e gerentes 40h semanais (8h/dia).

2.5.2. Custo Adicionais

No caso do analista responsável pela Fazenda/Armazém será necessário o custo adicional referente ao deslocamento deste entre Matriz-Armazém e Matriz-Fazenda, descrito a seguir.

.Deslocamento para Guarulhos - R\$ 40,00 (ida) + R\$ 40,00 (volta)

.Passagem aérea para Petrolina (PE) - R\$ 1.300,00 (ida) + R\$ 1.300,00 (volta)

Custo adicional: R\$ 2.680,00

2.5.3. Responsabilidades

Cada membro da equipe terá sua responsabilidade. O Gerente será a pessoa que irá comandar todo o projeto, sendo sua principal atividade o monitoramento de todas as unidades e pessoas. Abaixo dele, o Coordenador deve fazer com que o cronograma seja seguido, além de gerenciar os analistas e estagiários de sua filial.

As responsabilidades dos analistas e estagiários contratados são similares. Sua principal função será de oferecer suporte na área de infra-estrutura (software e hardware). A diferença básica é que o analista deve supervisionar e auxiliar o trabalho de um estagiário.

2.5.3. Qualificação

Todos os funcionários devem ser formados ou estarem matriculados em curso superior na área de Adm. Empresas Geral ou com ênfase em TI, Ciências da Computação e afins.

2.6 Análise de risco - TAMI

Foram selecionadas duas atividades de alta prioridade para expor os riscos que as envolvem.

2.6.1. Instalação

O cronograma criado já considera o pior caso da instalação de todos os links utilizados. Porém, há o risco de os links de cada matriz-filial fique indisponível por um tempo, onde a multa será de R\$10.000,00 por hora de serviço fora do ar.

A seguir são mostrados a indisponibilidade de cada conjunto de links.

- Link de SP para RN/ SP para CE

Disponibilidade: 99,9995%

Considerando o serviço 24h por 7 dias, teremos 0,0036h de indisponibilidade.
Multa: R\$36,00.

- Link de SP para SP

Disponibilidade: 99,999999%

Considerando o serviço 24h por 7 dias, teremos 0,0000072h de indisponibilidade.

Multa: R\$0,07.

2.6.2. Atraso na entrega de equipamentos

Na compra de equipamentos estipular uma multa no contrato referente ao prazo de entrega, para evitar o atraso da entrega. Esse valor poderá ser baseado na multa de atraso do cronograma que é de R\$ 10.000,00 por dia.

Resumo:

Este documento tem como objetivo demonstrar um projeto de infra-estrutura para uma empresa têxtil(Fiação Iguaçu) e suas filiais. A matriz encontra-se tecnologicamente a frente enquanto suas filiais sofrem com a defasagem. Esse abismo tecnologico começa a gerar problemas a medida que interfere nos planos da empresa constantemente interessada em manter-se atualizada em seus processos tecnologicos e gerenciais. Por causa disso busca por uma atualização da TI, que será realizada por nós através de uma criteriosa análise da estrutura existente e escolha das melhores opções para o nivelamento de tecnologico aliando qualidade, confiabilidade e um bom preço.

72 reais

Parte do Dexter :

Considerações iniciais :

- Todos os links tem apenas 70% da velocidade disponíveis .
- O Outlook possui prioridade baixa e utilizará velocidade de 5k
- O ERP possui prioridade alta e utilizará velocidade de 15k
- Todos os links utilizados para conexão da matriz com qualquer outra parte da empresa, deverá ter uma disponibilidade de 99,999%.

SP – RN

Na fiação de Natal, 60 computadores utilizarão ERP + Outlook e 24 computadores utilizarão apenas o Outlook.

Considerando como Alta prioridade os computadores que utilizarão ERP + Outlook, ou seja, necessitarão de $(15k + 5k) = 20k$ de velocidade, e como Baixa Prioridade computadores que utilizarão apenas o Outlook, ou seja, necessitarão de 5k de velocidade, temos:

Computadores que necessitam de Alta Prioridade = $60 \times 20 = 1.200k = 1,2 \text{ mb}$.

Computadores que necessitam de Baixa Prioridade = $24 \times 5 = 120k = 0,12 \text{ mb}$.

Total de Velocidade necessária para as atividades da Fiação de Natal será:

Máxima: Quando o ERP e o Outlook estão em funcionamento = $1,2\text{mb} + 0,12\text{mb} = 1,32\text{mb}$.

Mínima: Quando somente o ERP estará em funcionamento: $1,2\text{mb} - 60 \times 0,005\text{mb}$ (como o ERP é o único sistema que precisa estar o máximo de tempo conectado, desconsideramos a parte do Outlook) = $0,9\text{mb}$.

Links indicados para as atividades na Fiação de Natal: 2 links de 2 mb (MPLS e Frame-relay)- R\$ 28.000

Disponibilidade dos links :

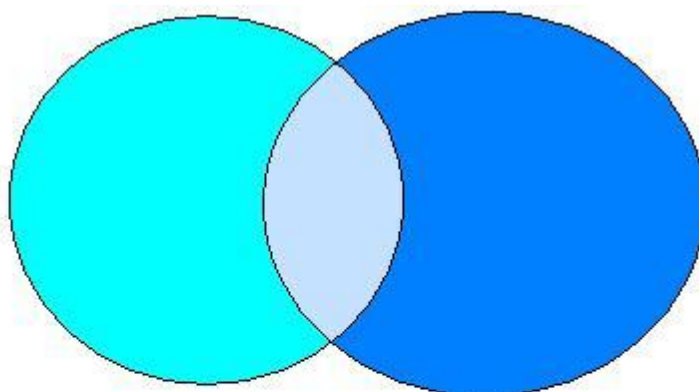
MPLS U Frame-Relay : $99,9\% \times 99,5\% = 99,4005\%$

Disponibilidade só do MPLS: $99,9\% - 99,4005\% = 0,4995\%$

Disponibilidade só do Frame-Relay: $99,5\% - 99,4005\% = 0,0995\%$

Disponibilidade Total dos links em Natal: $99,4005\% + 0,4995\% + 0,0995\% = 99,9995\%$ (atende aos 99,999%)

NATAL



Disponibilidade dos Links

	MPLS U Frame-Relay :99,4005%
	MPLS: 0,4995%
	Frame-Relay:0,0995%

SP – CE

Na fiação de Fortaleza, 62 computadores utilizarão ERP + Outlook e 33 computadores utilizarão apenas o Outlook.

Considerando como Alta prioridade os computadores que utilizarão ERP + Outlook, ou seja , necessitarão de $(15k + 5k) = 20k$ de velocidade, e como Baixa Prioridade computadores que utilizarão apenas o Outlook, ou seja, necessitarão de 5k de velocidade, temos:

Computadores que necessitam de Alta Prioridade = $62 \times 20 = 1.240k = 1,24mb$.

Computadores que necessitam de Baixa Prioridade = $33 \times 5 = 165k = 0,16 mb$.

Total de Velocidade necessária para as atividades da Fiação de Fortaleza será:

Máxima: Quando o ERP e o Outlook estão em funcionamento = $1,24mb + 0,16mb = 1,40mb$.

Mínima: Quando somente o ERP estará em funcionamento: $1,24mb - 63 \times 0,005mb$ (como o ERP é o único sistema que precisa estar o máximo de tempo conectado, desconsideramos a parte do Outlook) = $0,93mb$.

Links indicados para as atividades na Fiação de Fortaleza: 2 links de 2 mb (MPLS e Frame-relay)

= R\$ 28.000

Disponibilidade dos links :

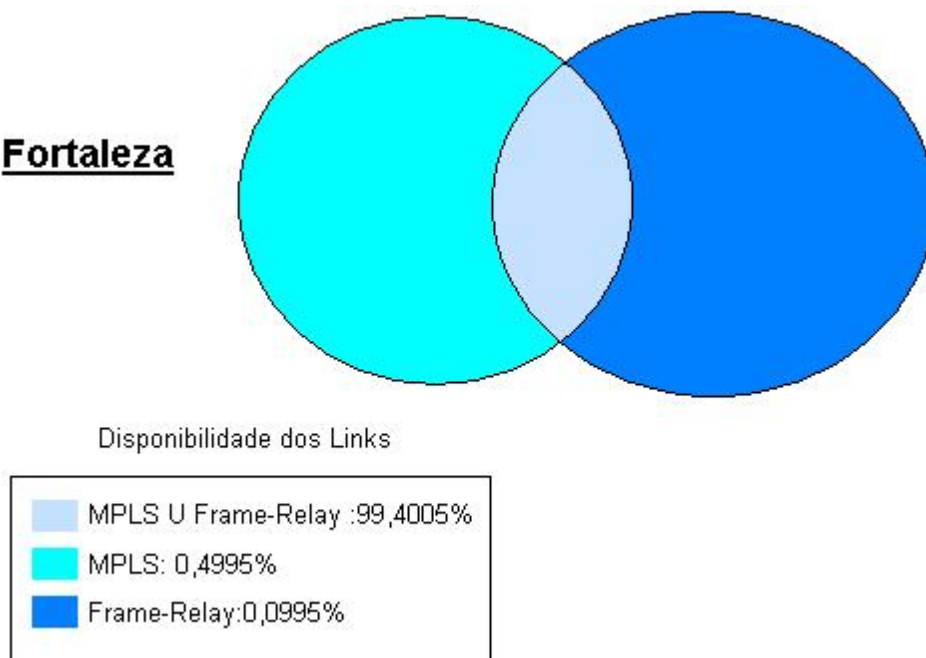
MPLS U Frame-Relay : $99,9\% \times 99,5\% = 99,4005\%$

Disponibilidade só do MPLS: $99,9\% - 99,4005\% = 0,4995\%$

Disponibilidade só do Frame-Relay: $99,5\% - 99,4005\% = 0,0995\%$

Disponibilidade Total dos links em Fortaleza: $99,4005\% + 0,4995\% + 0,0995\% = 99,9995\%$ (atende aos 99,999%)

Fortaleza



SP - SP

Na fiação de Guarulhos, 4 computadores utilizarão ERP + Outlook e 6 computadores utilizarão apenas o Outlook.

Considerando como Alta prioridade os computadores que utilizarão ERP + Outlook, ou seja , necessitarão de $(15k + 5k) = 20k$ de velocidade, e como Baixa Prioridade computadores que utilizarão apenas o Outlook, ou seja, necessitarão de 5k de velocidade, temos:

Computadores que necessitam de Alta Prioridade = $4 \times 20 = 80k$.

Computadores que necessitam de Baixa Prioridade = $6 \times 5 = 30k$

Total de Velocidade necessária para as atividades da Fiação de Natal será:

Máxima: Quando o ERP e o Outlook estão em funcionamento = 110k

Mínima: Quando somente o ERP estará em funcionamento: 80k – (4x5)k (como o ERP é o único sistema que precisa estar o máximo de tempo conectado, desconsideramos a parte do Outlook)
= 60k.

Links indicados para as atividades em Guarulhos: 1 link de 256k(Satélite A) + 1 link de 512k (Satélite B) - R\$ 2.100

Disponibilidade dos links :

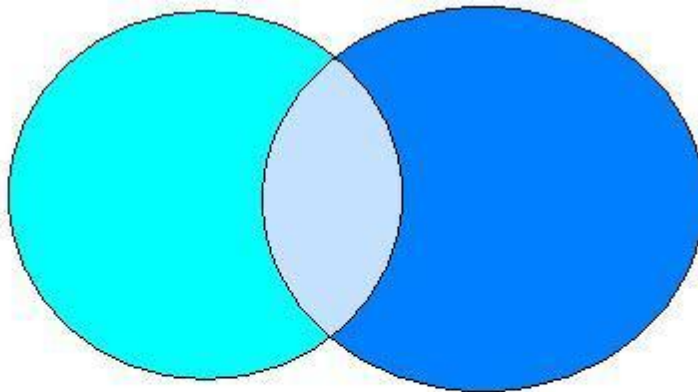
Satélite A U Satélite B: $99,99\% \times 99,5\% = 99,98001\%$

Disponibilidade Satélite A $99,99\% - 99,98001\% = 0,009999\%$




Disponibilidade Satélite B $99,99\% - 99,98001\% = 0,009999\%$

Disponibilidade Total dos links em Guarulhos : $99,98001\% + 2 \times 0,009999\% = 99,99999\%$
(atende aos 99,999%)

Guarulhos



Disponibilidade dos Links

	Satélite A U Satélite B: 99,98001%
	Satélite A: 0,009999%
	Satélite B: 0,009999%