



Documentação de Serviço Prestado Nº 00382021/3376

Projeto Couro Art Ltda

Componentes da Equipe

Gabriel Külzer

Guilherme Martins

Renan Gonçalves

Roberto Kessler

Thiago Araújo

Porto Alegre - RS

25 de Fevereiro de 2021



Escolas e Faculdades.

Índice

Introdução à Empresa Contratante	3
Necessidade da Empresa Contratante e Solução	3
Estrutura da Empresa Contratante	3
Ambientes e Setores da Empresa	3
A Importância de uma Rede de Computadores	4
Classificação de Redes	5
LAN - Rede Local:	5
MAN - Rede Metropolitana:	5
WAN - Rede de Longa Distância:	5
WLAN - Rede Local Sem Fio:	5
SAN - Rede de Área de Armazenamento:	5
PAN - Rede de Área Pessoal:	5
Tipos de Rede	6
Redes Ponto a Ponto	6
Redes Cliente-Servidor	6
Topologia de Rede	6
Anel	7
Árvore	7
Barramento	7
Estrela	7
Transmissão de Dados	8
Ligação Simplex	8
Ligação Half-Duplex	8
Ligação Full-Duplex	8
Restrições e Definições do Projeto	9
Componentes da Rede	10
Diagrama de Rede	17
Configurações IP	18
Plantas	19
Planta Básica Humanizada	19
Planta de Cabeamento	19
Orçamento e Mão de Obra	20
Conclusão	20



Escolas e Faculdades.

Introdução à Empresa Contratante

A Couro Art Ltda é uma empresa familiar fundada em 1998, especializada na produção de roupas e acessórios em couro, o principal compromisso é a satisfação plena de seus clientes. Para isso trabalham com pessoal qualificado e empregam na confecção das peças materiais de alta resistência, couros com espessura adequada e costura desenvolvida especialmente para os produtos.

O resultado é a combinação desses fatores destaca-se por peças de alta qualidade, durabilidade e com um requinte inigualável, proporcionando conforto e beleza.

Ao escolher os produtos da Couro Art você terá um atendimento personalizado, além de possuir amplo estoque, você poderá escolher o estilo e a cor desejada de sua roupa que será produzida sob medida.

A Couro Art obteve um aumento significativo no ano de 2013 em seu pessoal, gerando uma necessidade de expansão em sua sede administrativa.

Necessidade da Empresa Contratante e Solução

Com um aumento significativo em sua equipe obtido em 2013, a Couro Art se viu na necessidade de realizar uma expansão em sua sede administrativa a fim de suprir suas necessidades empresariais diárias para seguir oferecendo um serviço de boa qualidade.

A fim de suprir a necessidade da empresa iremos realizar toda uma infraestrutura de redes nova, bem como as configurações de um servidor em Linux / Windows Server, cabeamentos e configurações da rede.

Estrutura da Empresa Contratante

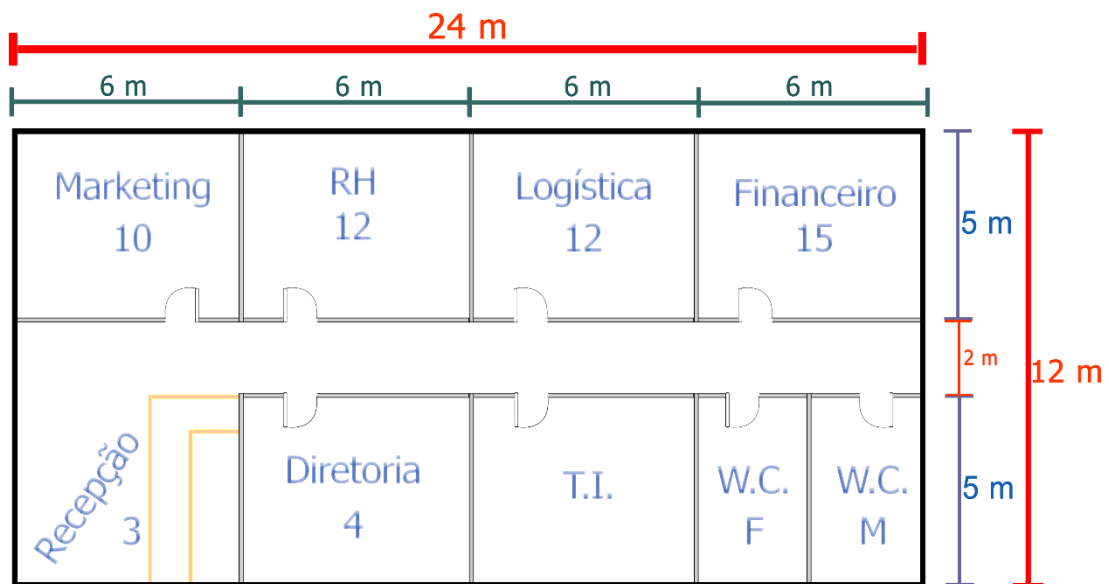
A Couro Art Ltda possui uma sede de 288m² (24m x 12m) de área interna, sendo essa área dividida nos seguintes setores, bem como sua área e total de computadores no do setor:

Ambientes e Setores da Empresa

- Recepção: Área de 42m² (6m x 7m) e 3 computadores;
- Marketing: Área de 30m² (6m x 5m) e 10 computadores;
- Recursos Humanos (RH): Área de 30m² (6m x 5m) e 12 computadores;
- Logística: Área de 30m² (6m x 5m) e 12 computadores;

- Financeiro: Área de 30m^2 (6m x 5m) e 15 computadores;
- Diretoria: Área de 30m^2 (6m x 5m) e 4 computadores;
- T.I.: Área de 30m^2 (6m x 5m) e número de computadores a ser definido no serviço;
- Banheiros Masculino e Feminino: Área de 15m^2 (3m x 5m) cada;
- Corredor: Área de 36m^2 (18m x 2m) a partir da Recepção.
- Pé direito de toda a estrutura: 2,8m

Essas informações também podem ser observadas na imagem a seguir:



Pé-direito: 2,80 m

A Importância de uma Rede de Computadores

Presentes em praticamente qualquer área do mercado atualmente, as redes de computadores se tornaram algo vital no dia-a-dia do mercado. Seu surgimento melhorou a comunicação e o acesso à informação em empresas, escolas e diversas outras instituições, fazendo com que seus trabalhos se tornem mais eficientes e ágeis.

Trabalhar com um sistema estruturado em uma empresa aumenta significativamente a produtividade e a competitividade no mercado. Portanto, uma rede de computadores dentro de uma empresa torna-se algo fundamental no meio corporativo.



Escolas e Faculdades.

Classificação de Redes

Uma rede de computadores consiste em diversos equipamentos interligados que compartilham informações entre si, possibilitando o compartilhamento de dados, equipamentos e a comunicação entre os usuários. O que determina as diferentes classificações de rede são as necessidades que deverão ser atendidas.

Algumas das classificações de rede são:

LAN - Rede Local:

Essa rede é a mais comum, possibilitando interligar computadores presentes em um mesmo espaço físico. Isso pode ser feito dentro de uma empresa, escola, ou em uma casa, possibilitando a troca de informações e recursos entre os dispositivos conectados.

MAN - Rede Metropolitana:

Essa rede permite a conexão entre diversas redes locais que estejam a até algumas dezenas de quilômetros de distância. Geralmente é utilizada para interligar escritórios de uma mesma empresa que estejam em bairros ou até municípios diferentes.

WAN - Rede de Longa Distância:

Essa rede consegue conectar equipamentos em locais ainda mais distantes que uma MAN, permitindo conectar equipamentos que estejam em países ou continentes diferentes.

WLAN - Rede Local Sem Fio:

Essa rede serve como uma opção à rede LAN para quem quer se desfazer dos cabos. É comumente utilizada em residências e locais públicos.

SAN - Rede de Área de Armazenamento:

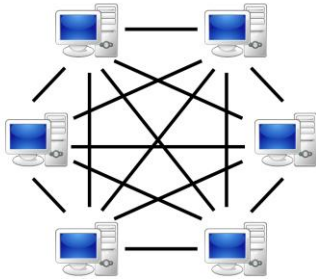
Essa rede é utilizada exclusivamente para armazenar dados da rede e realizar a comunicação entre um servidor e demais dispositivos.

PAN - Rede de Área Pessoal:

Essa rede é utilizada para que dispositivos se comuniquem dentro de uma distância bastante limitada, conectando dispositivos a uma distância muito curta. A ligação por Bluetooth é um exemplo.

Tipos de Rede

Redes Ponto a Ponto

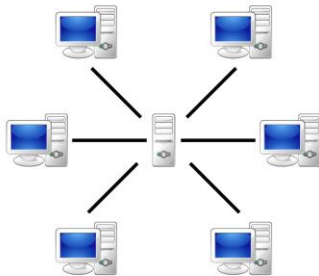


Nesse tipo de rede não há um computador central oferecendo controle sobre o compartilhamento de arquivos e recursos e também não há um único computador armazenando arquivos.

Neste caso, todos os computadores conectados à essa rede podem ser acessados e acessar recursos de outro computador de acordo com as permissões do mesmo.

Esse tipo de rede é indicada para redes pequenas devido sua facilidade de implementação e baixo custo. Já em redes maiores, isso acaba sendo difícil de gerenciar e pode comprometer o desempenho e a segurança da rede.

Redes Cliente-Servidor



Esse é o tipo de rede mais utilizado atualmente. A sua grande vantagem está no fato de que centralizando a administração da rede é possível estabelecer o gerenciamento e diversos serviços, como: banco de dados de usuários com as permissões de cada usuário, determinar procedimentos de cópias de arquivos de segurança e criar regras para aumentar a segurança dos dados e dos usuários.

Os custos para implementar este tipo de rede são maiores, por necessitar de um servidor e um sistema operacional de rede.

Topologia de Rede

Topologia de Rede define a forma como uma estrutura de rede é configurada. A topologia é a disposição dos computadores entre eles mesmos, os hubs e os switches, ou seja, como todos esses dispositivos se conectam.

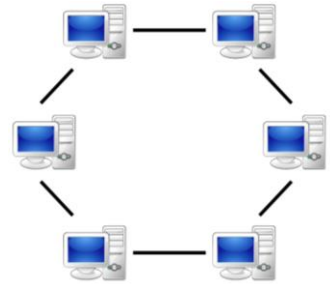
O modo em que se organizam os computadores em uma rede interfere na sua qualidade e na estabilidade.

Todas as topologias recebem um nome que faz alusão à forma que a rede será organizada. Algumas são mais estáveis porém mais caras, outras são mais acessíveis porém mais vulneráveis.

Algumas das topologias de rede são:

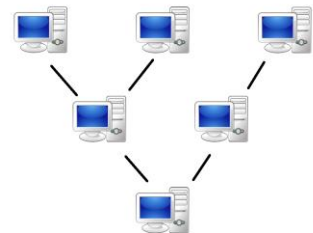
Anel

Essa topologia tem esse nome por conectar os dispositivos em um mesmo círculo, ou seja, todos os dispositivos contam com pelo menos dois "vizinhos", pelos quais os dados podem passar.



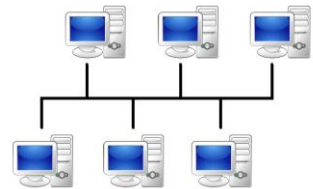
Árvore

Essa topologia tem esse nome por lembrar os galhos de uma árvore, indicando uma hierarquia na disposição dos nós de rede. Essa topologia exige um nó central do qual partirão os pacotes que serão distribuídos aos dispositivos.



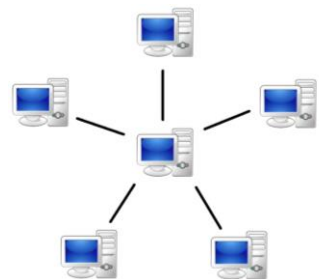
Barramento

Esse é um padrão mais simples e prático dos demais. Nesse padrão, os dados fluem unidirecionalmente por um único cabo. É uma das opções mais econômicas e versáteis de todas.



Estrela

Essa topologia prioriza a simplicidade, abrindo mão de um pouco da resiliência. Esse nome se dá pelo layout da rede ser organizado de forma semelhante a uma estrela, onde os braços partem de um ponto central.



Transmissão de Dados

Dependendo do sentido das trocas de informações, existem 3 tipos de transmissão de dados:

Ligação Simplex



Emissor

Receptor

Essa ligação caracteriza-se pela circulação dos dados em um único sentido, ou seja, do emissor para o receptor. Esse tipo de transmissão é útil quando os dados não precisam ser transferidos nos dois sentidos em uma rede.

Ligação Half-Duplex



Emissor

Receptor

Essa ligação caracteriza-se pela circulação dos dados nos dois sentidos, porém não simultaneamente, sendo assim, cada extremidade transmite os dados apenas na sua vez. Esse tipo de ligação permite ter uma ligação bidirecional, utilizando a capacidade total da linha.

Ligação Full-Duplex



Emissor

Receptor

Essa ligação caracteriza-se pela circulação dos dados de modo bidirecional e simultâneo, com cada extremidade da linha emitindo e recebendo informação ao mesmo tempo.



Escolas e Faculdades.

Restrições e Definições do Projeto

- Os ambientes da empresa são fixos;
- A rede necessariamente será do tipo Cliente/Servidor;
- O teto da sede é feito de laje;
- O chão da sede é de cerâmica;
- Cabos não podem ficar à vista, exceto os cabos Patch Cord;
- Os Computadores devem estar conectados à uma fêmea RJ45;
- Wi-fi disponível em toda a empresa;
- O acesso à internet deve ser filtrado;
- Um usuário não pode acessar os dados do outro;
- Proteção contra invasões externas pela rede;
- Registro de todas as conversas entre os colaboradores;
- A empresa possui sistema ERP;
- Todos os usuários necessitam de acesso à impressões;
- Impressoras diferentes em cada Setor;
- O cabeamento precisa estar organizado a fim de qualquer pessoa saber onde cada cabo está conectado;
- Clientes terão IPs dinâmicos;
- Servidores terão IPs estáticos;
- O ambiente dos servidores deve ser climatizado;
- A tensão da sede é de 220 V;
- Os servidores não podem parar em caso de falta de energia;
- Os servidores só podem ser acessados remotamente;
- Será implementada uma divisória para o ambiente dos servidores no setor de TI;
- Serão necessários 3 servidores para a distribuição dos serviços da rede;
- Os servidores DHCP e Proxy usarão Sistema Operacional Linux;
- O Servidor de arquivos usará Sistema Operacional Windows Server;
- O tipo de cabo utilizado será o Cabo Par Trançado;
- A Topologia de Rede utilizada será a Topologia Estrela;
- A transmissão de dados na rede será do tipo Full-Duplex;
- A taxa de transferência máxima da rede será de 1 Gb/s.

Componentes da Rede

Computadores

Marca: Quantum

Modelo: 43443

Quantidade: 58

Processador: Intel Core I5

Placa Mãe: Padrão Quantum

Chipset: Intel

Memória RAM: 4 GB

Memória de Vídeo: Intel HD Graphics

HD: 500GB

SSD: 60GB

Sistema Operacional: Windows 10

Rede: Rede Gigabit 10/100/1000, WIFI

DVD: Não

Mouse: Sim

Teclado: Sim

Softwares Inclusos: Softwares para escritório, segurança, entretenimento, comunicação e redes sociais

Conteúdo da embalagem: 1 Computador, 1 Manual, 1 CD com drivers, 1 Mouse, 1 Teclado, 1 Monitor,

Conexões:

- Dupla saída de vídeo: HDMI Full HD e VGA
- 6 Conexões USB: 4x traseiras e 2x frontais
- 5 Conexões de áudio HD: 3x traseiras e 2x frontais
- Conexão de rede: Rede Gigabit de alta velocidade 10/100/1000 RJ45
- Conexão PS2: Para a instalação de mouse e teclado

Voltagem: Bivolt

SAC: atendimento@worldpc.com.br

Garantia do Fornecedor: 12 meses

OBS: Computadores já adquiridos pela Empresa Contratante





Escolas e Faculdades.

Rack de Vidro para Gabinete

Marca: RPL NETWORK

Modelo: 20X600

Preço: R\$ 1.512,00

Quantidade: 3

Valor Total: R\$ 4.536,00

Unidades por rack: 22

Montável em Parede: Não

Dimensões (A x L x P): 100 cm x 60 cm x 60 cm



Servidores

Marca: Dell

Modelo: T630

Preço: R\$ 9.157,00

Quantidade: 3

Valor Total: R\$ 27.471,00

Processador: 1 Xeon Octacore

HD: 450 GB

Memória RAM: 24 GB

Sistema Operacional: Não





Escolas e Faculdades.

Impressora Multifuncional

Marca: HP

Modelo: 2776

Modelo Alfanumérico: 7FR20A

Linha: DeskJet Ink Advantage

Preço: R\$ 455,00

Quantidade: 3

Valor Total: R\$ 1.365,00

Voltagem: 100V / 240V

Tecnologia de Impressão: Jato de tinta

Tipo Impressão: Colorida

Funções: Impressão, Cópia, Digitalização

Wi-Fi: Sim

Porta USB: Sim

Bluetooth: Sim

Velocidade Processador: 180 MHz

Cartuchos: 2

Tela: LCD

Acessórios Inclusos: Cartucho de instalação preto, Cartucho de instalação tricolor, Cabo de alimentação





Escolas e Faculdades.

Impressora Deskjet

Marca: HP

Modelo: 116

Modelo Alfanumérico: 3UM87A

Linha: Ink Tank

Preço: R\$ 848,00

Quantidade: 3

Valor Total: R\$ 2.544,00

Voltagem: 100V / 240V

Tecnologia de Impressão: Jato de tinta

Tipo Impressão: Colorida

Funções: Impressão

Porta USB: Sim

Bluetooth: Sim

Velocidade Processador: 360MHz

Cartuchos: 1

Tela: LCD

Acessórios Inclusos: Garrafa de tinta preta, 3 garrafas de tinta coloridas, Cabo de alimentação



Roteador

Marca: Mercusys

Modelo: AC12

Preço: R\$ 306,00

Quantidade: 2

Valor Total: R\$ 612,00

Voltagem: Bivolt

Tipo de Conexão: Sem fio

Velocidade Wireless: 1200 Mbps

Frequências: 2.4 GHz e 5 GHz

Tipo de Frequência: Banda dupla

Padrões Wireless: IEEE 802.11ac, IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.3, IEEE 802.3u



Switch

Marca: HP

Modelo: J9981A

Preço: R\$ 81,90

Quantidade: 6

Valor Total: R\$ 491,40

Diferencial: Switches de camada 2 de gerenciamento inteligente com 48 portas 10/100/1000 e 4 portas SFP 100/1000

Portas: 48 portas RJ-45 10/100/1000 com detecção automática + 4 portas SFP 100/1000 Mbps

Memória e Processador: ARM Cortex-A9 a 400 MHz





Escolas e Faculdades.

Ar Condicionado Split

Marca: LG

Modelo: S4-Q18KL31A

Linha: Dual Inverter Voice

Preço: R\$ 3099,00

Quantidade: 1

Valor Total: R\$ 3099,00

Voltagem: 220V

Capacidade de Refrigeração: 18000 BTU

Eficiência Energética: A

EER: 3.24

Potência de Refrigeração: 1720 W

Tipo de Gás: R-410A

Tecnologia Inverter: Sim

Wi-Fi: Sim

Função Dormir: Sim

Função Desumidificação: Sim

Temporizador: Sim



Mesas

Marca: Marcenaria Santa Rosa

Modelo: Talita

Preço: R\$ 388,06

Quantidade: 67

Valor Total: R\$ 26.000,00

Material: MDF

Dimensões (A x L x P): 75 cm x 120 cm x 50 cm

Gavetas: 2

Requer Montagem: Sim





Escolas e Faculdades.

Cadeiras

Marca: Shop Cadeiras

Modelo: Secretária Giratória Tecido

Preço: R\$ 310,00

Quantidade: 58

Valor Total: R\$ 17.980,00

Material do Estofado: Polipropileno

Altura Ajustável: Sim

Peso máximo suportado: 110 kg

Altura Encosto: 29 cm

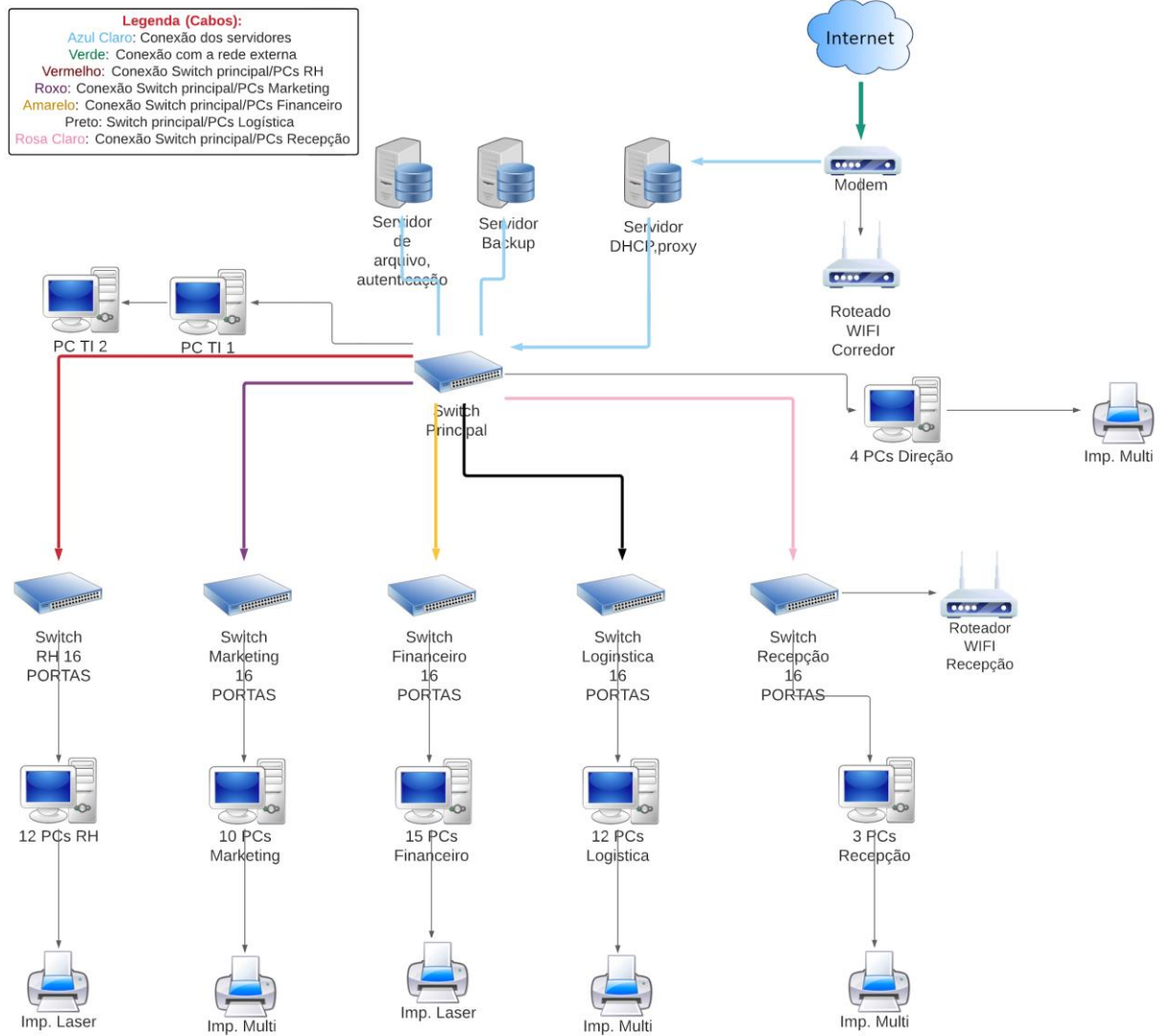
Altura Cadeira: 92 cm

Profundidade da Cadeira: 50 cm

Largura da Cadeira: 55 cm



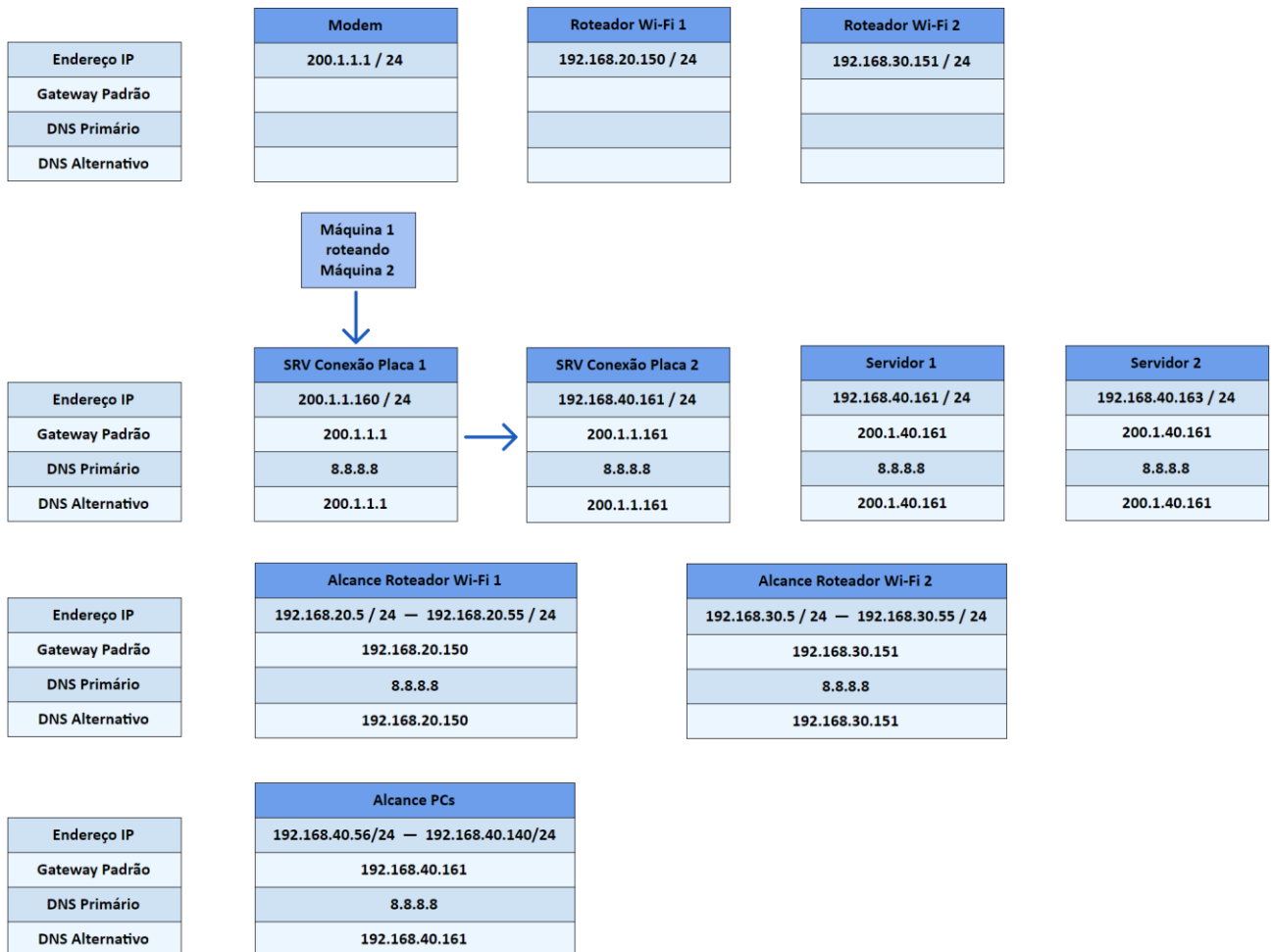
Diagrama de Rede





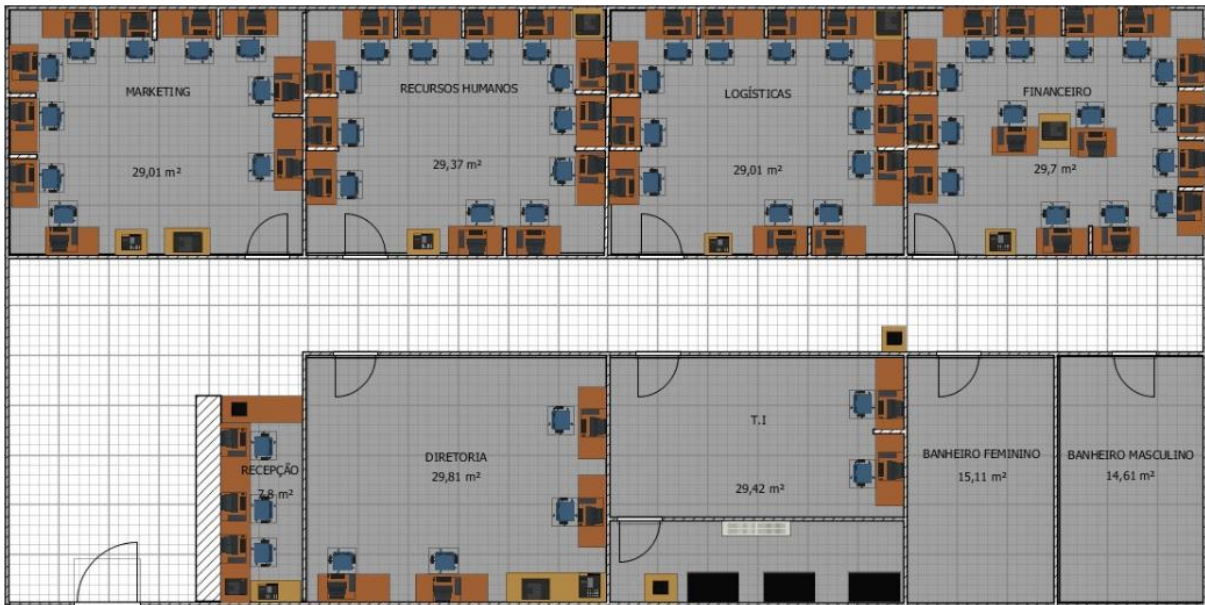
Escolas e Faculdades.

Configurações IP

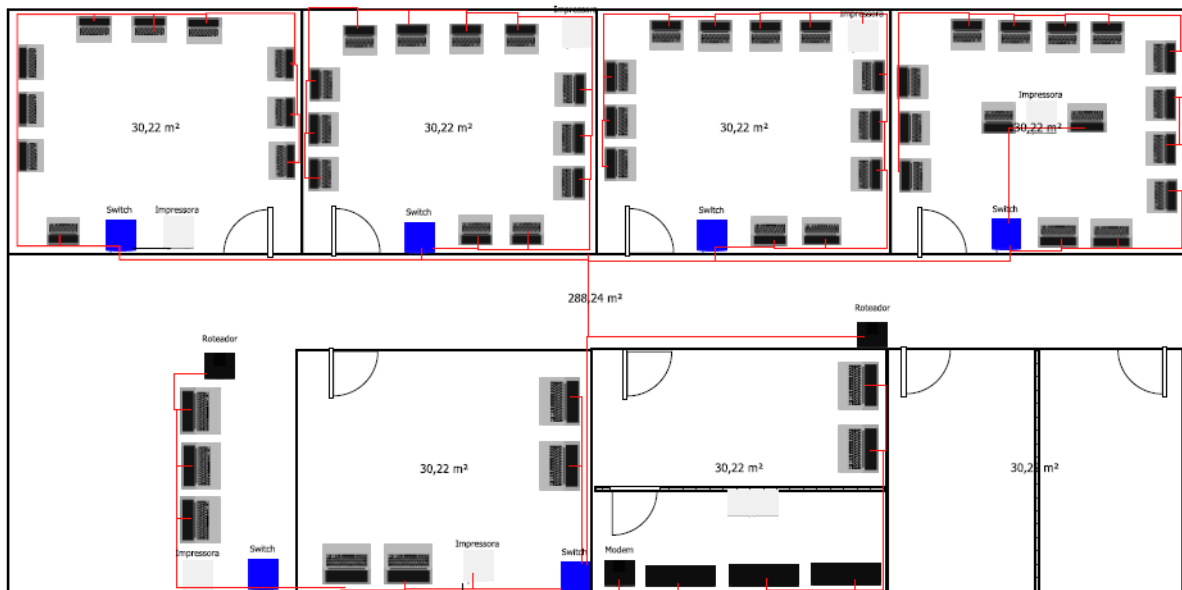


Plantas

Planta Básica Humanizada



Planta de Cabeamento





Escolas e Faculdades.

Orçamento e Mão de Obra

Produto	Preço Unitário	Qtdd.	Valor Total	Mão de Obra
Rack p/de vidro 20X600	R\$13.608	3	R\$ 13.608,00	R\$ 4.020,00
Servidor T630 1 Xeon Octagore	R\$27.471	3	R\$ 82.413,00	R\$ 800,00
Impressora HP DeskJet Ink Advantage	R\$1.365	3	R\$ 4.095,00	R\$ 30,00
Impressora HP Ink Tank 116	R\$2.544	3	R\$ 7.632,00	R\$ 50,00
Roteador Mercusys AC12	R\$612,00	2	R\$ 1.224,00	R\$ 40,00
Switch HP 1820-48G - J9981A	R\$3.999,90	6	R\$ 23.999,40	R\$ 1.700,00
Ar condicionado LG S4-Q18KL31A	R\$3.099	1	R\$ 3.099,00	R\$ 800,00
Mesas Talitas MDF	R\$400,00	67	R\$ 26.800,00	R\$ 20.000,00
Cadeiras Secretária Giratória Tecido	R\$310,00	58	R\$ 17.980,00	R\$ 20.456,00
Cabo de Rede Rj45	R\$22,00	145 metros	R\$ 319,00	R\$ 12.000,00
Valor Total			R\$ 241.065,40	

Conclusão

Com a realização deste projeto, além de oferecer uma nova infraestrutura de rede de computadores à empresa Couro Art Ltda, também fomos capazes de colocar mais uma vez em prática nosso aprendizado na área de Sistema Operacional e Redes.

Por se tratar de uma atividade diferente, devido à grande proporção da empresa, conseguimos também compreender melhor o funcionamento de uma rede de computadores dentro de uma empresa de grande porte, levando-nos a obter as melhores soluções para o problema proposto.