

---

# Projeto de Cabeamento Estruturado - Escritório de Contabilidade RN

***Nivorley de Lima Simião, Renan Barboza dos Santos***

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Cornélio Procopio*

---

**E**ste projeto tem a intenção de propor uma reestruturação da rede de dados do Escritório de Contabilidade RN. Contempla um levantamento da situação atual, incluindo seus ativos e passivos, planta física e lógica, e apresenta uma proposta de cabeamento estruturado dentro das normas, abrangendo os itens citados anteriormente bem como levantamento de quantidade/custo, plano de certificação e orçamento.

*25 de agosto de 2017*



## Lista de figuras

1	Planta Baixa . . . . .	6
2	Planta lógica . . . . .	7
3	Endereços de IP . . . . .	8
4	Diagrama de Rack . . . . .	9
5	Encaminhamento . . . . .	10
6	Cronograma . . . . .	11

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>4</b>
1.1	Benefícios . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Estado atual</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Usuários e Aplicativos</b>	<b>5</b>
3.1	Usuários . . . . .	5
3.2	Aplicativos . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Estrutura predial existente</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Planta Lógica - Elementos estruturados</b>	<b>7</b>
5.1	Diagrama de Rack . . . . .	8
5.2	Encaminhamento . . . . .	10
5.3	Memorial descritivo . . . . .	10
<b>6</b>	<b>Implantação</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Orçamento</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Recomendações</b>	<b>11</b>

# 1 Introdução

O objetivo desse projeto é criar uma infraestrutura de rede para o escritório de contabilidade fictício, o qual foi denominado RN, possibilitando a organização e reestruturação da rede atual, a qual conta com equipamentos e instalações inadequadas, causando problemas como indisponibilidade, perda de dados, e lentidão excessiva em seus processos. Atualmente cerca de vinte (20) usuários compõem a equipe de funcionários ativos na rede, há também 3 (três) impressoras, 1(um) ponto de acesso sem fio, 1 (um) servidor e 1(um) roteador. Com base nas necessidades, o projeto irá priorizar pela organização, padronização e aquisição de equipamentos condizentes com a realidade e compatíveis com futuras melhorias, levando sempre em consideração o melhor custo e benefício.

## 1.1 Benefícios

- A aquisição de novos equipamentos e a padronização das instalações tornará a rede bem mais estável;
- As conexões serão identificadas agilizando manutenções futuras e tornando problemas mais específicos;
- O novo plano de internet fibra óptica trará mais desempenho para os processos que dependem de acesso via web;
- A organização do cabeamento trará aos usuário e clientes uma sensação de conforto e confiança, uma vez que, a exposição dos cabos gerava problemas diários;
- Facilidade na ativação de novos pontos de rede;

## 2 Estado atual

A rede atualmente possui vinte e nove pontos de acesso, e a sua expansão se deu de forma desordenada, desconsiderando qualquer tipo de regra de cabeamento estruturado, desde seu início a dez anos atrás quando apenas dez máquinas faziam uso dos recursos disponíveis. Recentemente a empresa adquiriu um switch de 16(dezesseis) portas gerenciável porém, ainda utiliza dois hubs de 16(dezesseis) portas em sua estrutura, 3 (três) impressoras de rede.

- Passivos de rede atuais: Cabos par trançado categoria 5E sem blindagem, conectores rj45, 2 (dois) hubs de 16(dezesseis) portas.
- Ativos de rede atuais: 1(um) switch 24(vinte e quatro) portas, roteador, 1 único ponto de acesso wireless de uso residencial.

As principais reclamações dos usuários são: Má organização dos cabos, lentidão ao transferir arquivos entre os computadores, queda da conexão durante a execução dos processos, problemas de lentidão quando vários usuários se conectam à rede sem fio. Analisando a rede verificou-se que a mesma não atende o requisitos mínimos para um funcionamento adequado, pois o cabeamento, conexões e estrutura física de modo geral, é realizada por pessoal não capacitado, com passivos de baixa qualidade, sem nenhuma certificação.

## 3 Usuários e Aplicativos

Todos os usuários utilizam o sistema ERP, utilizam o acesso à internet, serviços de impressão via rede. A empresa tem 4 (quatro) contadores, 12 (doze) auxiliares administrativos, 1 (um) recepcionista, 1 (um) gerente e 2 (dois) atendentes de clientes.

### 3.1 Usuários

Nesta empresa todos os usuários possuem perfis de administrador local, pois não há um controlador de domínios na rede, apenas um servidor de banco de dados e do sistema ERP.

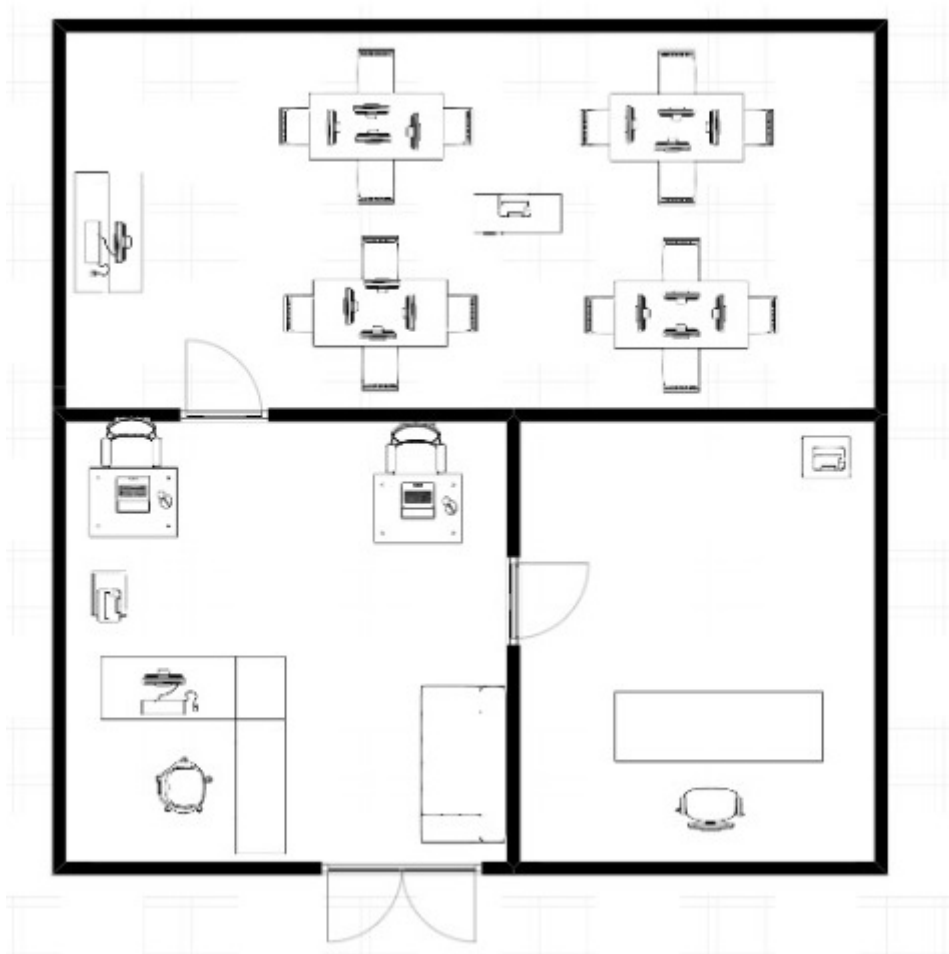
### 3.2 Aplicativos

O sistema da empresa envolve módulos de contabilidade, módulos de recursos humanos, cadastro de clientes, gerenciador de e-mails e agenda. Além disso, o contato com os clientes é realizado através do e-mail, incluindo pedidos de serviço e transferência de documentos, o que exige estabilidade da rede e do acesso à internet.

## 4 Estrutura predial existente

A estrutura predial se divide em: Uma sala da gerência, uma sala do administrativo e contabilidade e uma sala para recepção e atendimento aos clientes. O servidor se encontra na mesma sala do pessoal do administrativo. Na sala de recepção e atendimento há três computadores, um no balcão de atendimento e os outros dois, cada um em uma mesa; na sala da gerência, há um computador e um impressora, na sala contábil e administrativo há seis ilhas de quatro lugares, distribuídas em um espaço quarenta e nove metros quadrados e em um canto dessa sala fica localizado o servidor e a impressora. Por não haver tubulação preexiste na parede e no piso os cabos ficam distribuídos através de canaletas ou até mesmo expostos.

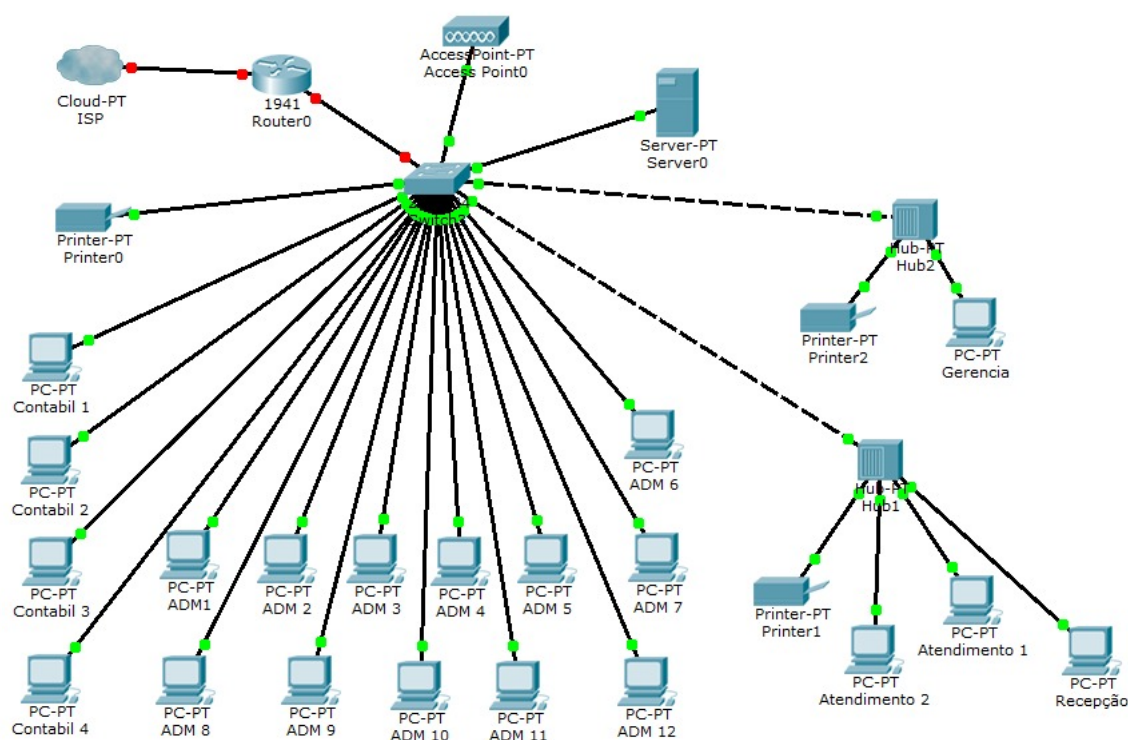
No layout da planta pode-se verificar os setores existentes atualmente.



**Figura 1:** *Planta Baixa*

## 5 Planta Lógica - Elementos estruturados

Equipamentos e suas devidas ligações lógicas



**Figura 2:** *Planta lógica*

A tabela a seguir representa a distribuição dos endereços Ips para cada equipamento. Utilizando uma rede /24 (vinte e quatro) tendo em vista que a rede possui um pequeno número de dispositivos conectados. Os ips foram atribuídos manualmente os seguintes dispositivos: roteador, access point, switch, servidor e impressoras. O range para esses dispositivos ficou entre os ips 192.168.0.1 à 192.168.0.20. Os demais computadores do escritório, estão configurados para receber ips dinamicamente assim como os usuários que fizerem uso da conexão sem fio. O DHCP oferece ips que vão de 192.168.0.21 à 192.168.0.50.

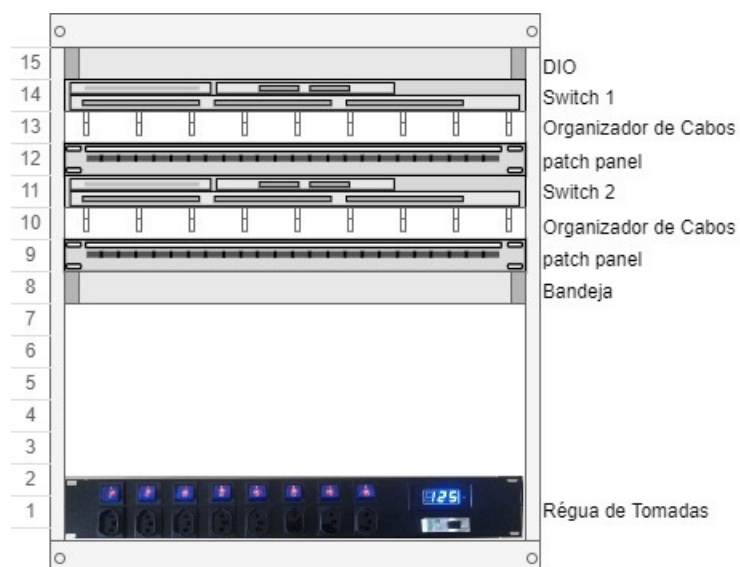
Tabela de endereços de IP		
Localização	Equipamento	Endereço de IP
Sala Servidor	Router	192.168.0.1/24
	Server01	192.168.0.2/24
	Sw01-ADM	192.168.0.3/24
	Sw02-ADM	192.168.0.4/24
Recepção	PC01-ATM	DHCP/24
	PC02-ATM	DHCP/24
	PC01-REC	DHCP/24
	Printer01	192.168.0.5/24
Gerencia	Printer02	192.168.0.6/24
Sala ADM	Printer03	192.168.0.7/24
	AccessPoint01	192.168.0.8/24
	PC01-Contabil	DHCP/24
	PC02-Contabil	DHCP/24
	PC03-Contabil	DHCP/24
	PC04-Contabil	DHCP/24
	PC01-ADM	DHCP/24
	PC02-ADM	DHCP/24
	PC03-ADM	DHCP/24
	PC04-ADM	DHCP/24
	PC05-ADM	DHCP/24
	PC06-ADM	DHCP/24
	PC07-ADM	DHCP/24
	PC08-ADM	DHCP/24
	PC09-ADM	DHCP/24
	PC10-ADM	DHCP/24
	PC11-ADM	DHCP/24
	PC12-ADM	DHCP/24

**Figura 3:** *Endereços de IP*

## 5.1 Diagrama de Rack

A figura 3 exemplifica como ficará o rack pós implantação

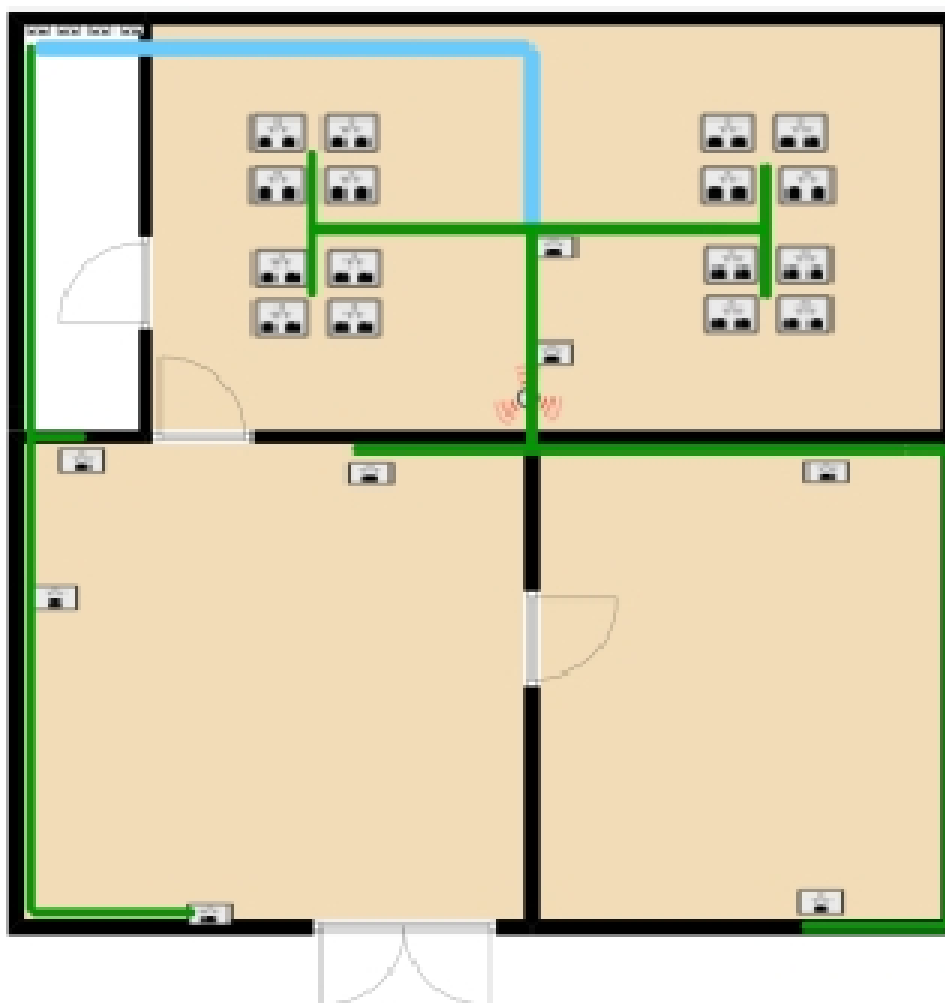




**Figura 4:** *Diagrama de Rack*

## 5.2 Encaminhamento

Eletrodutos, calhas, e pontos de conexão



**Figura 5:** *Encaminhamento*

## 5.3 Memorial descritivo

- 2 Patch panel Standard Furukawa;
- 1 Rack 16U Attic;
- 1 Caixa de cabo de rede CAT5E Furukawa 305m;
- 1 Dio;
- 60 Patch cords 1,5m Furukawa CAT5E;
- 1 Bandeja de rack;
- 1 Régua de tomadas de rack;
- Canaletas subterrâneas;

## 6 Implantação

Atividades	Julho											
	Quantidade de Dias											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Levantamento das necessidades	■											
Orçamento dos materiais		■	■									
Aprovação do orçamento				■								
Contratação de pessoal terceirizado para perfuração do piso e instalação calhas subterrâneas					■							
Contratação de pessoal terceirizado para instalação de uma parede drywall na sala do servidor						■						
Perfuração do piso e instalação das calhas						■	■	■				
Montagem da parede de drywall							■					
Passagem dos cabos									■			
Instalação do Rack, servidor, switches, patch panels e patch cords										■		
Crimpagens dos conectores e identificação dos cabos											■	
Testes e ajustes finais												■

**Figura 6:** *Cronograma*

O cronograma poderá sofrer pequenas mudanças ao longo de sua execução, podendo alterar de um a dois dias o prazo para conclusão do projeto.

## 7 Orçamento

- Seis mil reais na compra de equipamentos de rede;
- Dois mil reais com a perfuração do piso;
- Setecentos reais com a parede de drywall para sala do servidor ;
- Dois mil e quinhentos reais com a instalação e configuração dos equipamentos de rede;
- Totalizando em onze mil e duzentos reais;

## 8 Recomendações

Realizar manutenções preventivas e sinalizar sempre quando algum problema surgir, manter a padronização e organização para que a rede assim como a empresa continue em constante progresso.