

---

# Trabalho Cabeamento Estruturado

*Julio Cesar Jardim Pereira, Rubens Ussuy Brandão, Tiago Martins  
Ferreira*  
*JRT Treinamentos*

---

**E**ste projeto fictício tem como objetivo oferecer uma infraestrutura com alta tecnologia de transmissão de dados, disponibilizando a comunicação para a empresa fictícia JRT Treinamentos. Para isso, serão utilizadas normas regulamentadoras e produtos de qualidade afim de oferecer segurança, confiabilidade, crescimento, facilidade de manutenção e gerenciamento futuro.

*17 de agosto de 2017*

## Lista de figuras

1	Exemplo de figura com escala horizontal . . . . .	9
2	Exemplo de figura sem escala . . . . .	10
3	Exemplo de figura rotacionada . . . . .	11

## Lista de tabelas

1	My caption . . . . .	6
2	Modifique a legenda e crie um label . . . . .	8

# 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>Requisitos</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Usuários e Aplicativos</b>	<b>4</b>
4.1	Usuários . . . . .	5
4.2	Aplicativos . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Estrutura predial existente</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Planta Lógica - Elementos estruturados</b>	<b>5</b>
6.1	Estado atual . . . . .	5
6.2	Topologia . . . . .	5
6.3	Encaminhamento . . . . .	5
6.4	Memorial descritivo . . . . .	5
6.5	Identificação dos cabos . . . . .	5
<b>7</b>	<b>Implantação</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Plano de certificação</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Plano de manutenção</b>	<b>7</b>
9.1	Plano de expansão . . . . .	7
<b>10</b>	<b>Risco</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>Orçamento</b>	<b>7</b>
<b>12</b>	<b>Recomendações</b>	<b>7</b>
<b>13</b>	<b>Referências bibliográficas</b>	<b>7</b>
<b>14</b>	<b>Elementos textuais - Alguns exemplos</b>	<b>8</b>
14.1	Colocar elementos em itens . . . . .	8
14.1.1	Uma subseção de terceiro nível . . . . .	8
14.2	Tabelas . . . . .	8
14.3	Figuras . . . . .	9

# 1 Introdução

O projeto será realizado para uma futura empresa privada de treinamentos profissionalizantes a JRT Treinamentos. Temos como objetivo ofertar o serviço de cabeamento estruturado (dados e voz). Utilizando padrões dentro das normas estabelecidas de cada elemento na rede, para uma futura certificação da mesma. O prédio em questão terá 2 pisos que serão interligados através de cabeamento horizontal ligado ao armário de telecomunicações que se interconectam por um backbone.

## 1.1 Benefícios

Com a utilização de normas regulamentadoras e produtos de qualidade poderemos entregar um projeto que vise:

- Crescimento.
- Facilidade de manutenção e gerenciamento futuro.
- Interligação dos andares por meio de fibra óptica para evitar interferências eletromagnéticas.
- Pontos lógicos identificados para facilitar na identificação e manutenção da rede.
- Cabeamento estruturado para fornecer voz e dados com alta performance.

## 2 Estado atual

Aprente o estado atual da rede. Caso não tenha rede, desconsiderar esta seção.

Caso tenha rede, deixe claro:

- os passivos de rede atuais: path panels, cabos, etc..;
- as principais reclamações dos usuários. Qual o principal motivo da reestruturação? Efetue uma pesquisa junto aos colaboradores para determinar quais problemas a rede apresenta.
- Observações. Analise a rede e verifique se há estruturas que não se enquadram nas normas ou que indicam suspeita de problemas.

## 3 Requisitos

Crie uma enumeração dos requisitos do projeto.

## 4 Usuários e Aplicativos

Explique nesta seção os usuários atuais e o perfil de crescimento, se por exemplo, há estimativa na evolução da empresa no que tange a quantidade de usuários, pontos de redes, equipamentos.

## 4.1 Usuários

Crie uma relação da quantidade, perfil de usuários de seu projeto.

## 4.2 Aplicativos

Crie uma relação dos aplicativos e seus níveis críticos de uso.

## 5 Estrutura predial existente

Explique aqui a planta física dos prédios. Pode ser anexada, em escala ou não.

Deve conter uma descrição geral, indicando a possível distância entre os pontos de rede e restrições de instalação.

## 6 Planta Lógica - Elementos estruturados

### 6.1 Estado atual

Deve ter a planta atual, se for o caso

### 6.2 Topologia

Proposta futura, proposta após implantação. Deve conter o diagrama da rede. Atente-se a redundância e ligações truncadas. Deve explicar todos termos e componentes utilizados nestas plantas. Por exemplo: entrance facility, work area, horizontal cabling, etc..

Todos os elementos das figuras devem ser explicados. Crie esboço da configuração dos racks e brackets. Explique cada um dos componentes. Você pode criar uma tabela contendo figuras dentro, ou criar uma tabela e incluí-la como imagem. Por exemplo, verifique a tabela ??.

### 6.3 Encaminhamento

Eletrodutos, calhas, e qualquer material em que os cabos serão alojados/alocados.

### 6.4 Memorial descritivo

Relacione todos os equipamentos passivos que serão utilizados, tipo, fabricante, quantidade.

### 6.5 Identificação dos cabos

Explique como os cabos serão identificados em seu projeto. Coloque uma relação dos cabos instalados e identificados.

## 7 Implantação

Estabeleça um cronograma de implantação: Remoção de equipamentos existentes (destino para descarte), instalação dos condutores, instalação dos cabos, identificação dos cabos, montagem dos racks, certificação, etc... Crie atividades e estabeleça o tempo de execução.

**Tabela 1:** *My caption*

IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS			
Piso	PORTA PONTO	LOCAL	DESCRIÇÃO
Piso 1	TO1ASL1P1	Sala 1	Lógicos
Piso 1	TO2BSL1P2	Sala 1	Telefônicos
Piso 1	TO3ASL1P1	Sala 1	Lógicos
Piso 1	TO4BSL1P2	Sala 1	Telefônicos
Piso 1	TO5ASL1P1	Sala 1	Lógicos
Piso 1	TO6BSL1P2	Sala 1	Telefônicos
Piso 1	TO7ASL2P1	Sala 2	Lógicos
Piso 1	TO8BSL2P2	Sala 2	Telefônicos
Piso 1	TO9ASL2P1	Sala 2	Lógicos
Piso 1	TO10BSL2P2	Sala 2	Telefônicos
Piso 1	TO11ASL3P1	Sala 3	Lógicos
Piso 1	TO12BSL3P2	Sala 3	Telefônicos
Piso 1	TO13ASL3P1	Sala 3	Lógicos
Piso 1	TO14BSL3P2	Sala 3	Telefônicos
Piso 1	TO15ASL3P1	Sala 3	Lógicos
Piso 1	TO16BSL3P2	Sala 3	Telefônicos
Piso 1	TO17ASL3P1	Sala 3	Lógicos
Piso 1	TO18BSL3P2	Sala 3	Telefônicos
Piso 1	TO19ASL4P1	Sala 4	Lógicos
Piso 1	TO20BSL4P2	Sala 4	Telefônicos
Piso 1	TO21ASL5P1	Sala 5	Lógicos
Piso 1	TO22BSL5P2	Sala 5	Telefônicos
Piso 1	TO23ASL5P1	Sala 5	Lógicos
Piso 1	TO24BSL5P2	Sala 5	Telefônicos
Piso 1	TO25ASL5P1	Sala 5	Lógicos
Piso 1	TO26BSL5P2	Sala 5	Telefônicos
Piso 1	TO27ASL5P1	Sala 5	Lógicos
Piso 1	TO28BSL5P2	Sala 5	Telefônicos

Se for um projeto real, indique também quais os responsáveis pela execução do projeto e de cada uma das etapas.

Defina marcas (e padrões) e fornecedores se for o caso. Atenção a contratados e subcontratados para a realização das atividades. Estabeleça a responsabilidade de execução da atividade e também da validação dela.

Utilize algum software para gerar o cronograma. Excel, etc. O fundamental é dividir em etapas, descrever e estimar o tempo de cada uma delas.

Segue uma relação de ferramentas: <http://asana.com/>, <https://trello.com/>, [http://www.ganttproject.bi](http://www.ganttproject.biz)  
<http://www.orangescrum.org/>.

## 8 Plano de certificação

Quais seriam as etapas para a certificação? Quais os locais e horários para execução da certificação na rede? Toda rede será certificada? Como os testes seriam executados? Quais relatórios de certificação serão (ou deveriam ser) entregues?

## 9 Plano de manutenção

Revisões periódicas na rede, emissão de certificados para novos pontos.

### 9.1 Plano de expansão

Existe um plano de expansão? Quantos novos pontos poderão ser acrescidos na rede, antes de migração de equipamentos na camada 2? Se houver expansão, quais equipamentos deverão ser direcionados para as extremidades da rede?

## 10 Risco

Apresentar os riscos do projeto

## 11 Orçamento

Crie uma relação de orçamentos baseado na seções anteriores.

## 12 Recomendações

Observações e recomendações para o cliente.

## 13 Referências bibliográficas

Utilize o mendley, o jabref ou diretamente o bibtex para gerenciar suas referências bibliográficas. As referências são criadas automaticamente de acordo com o uso no texto.

Exemplo: Redes de computadores, segundo [1] é considerada..... Já [2] apresenta uma versão...

Analisando os pressupostos de [3] e [4] concluímos que....

- [1] A. Tanenbaum and D. Wetherall, “Computer networks: Pearson new international edition,” 2013.
- [2] J. F. Kurose, K. W. Ross, A. S. Marques, and W. L. Zucchi, *Redes de Computadores ea Internet: uma abordagem top-down*. Pearson, 2010.
- [3] I. F. Akyildiz, A. Lee, P. Wang, M. Luo, and W. Chou, “Research challenges for traffic engineering in software defined networks,” *IEEE Network*, vol. 30, pp. 52–58, May 2016.
- [4] J. Hoebeke, I. Moerman, B. Dhoedt, and P. Demeester, “Redes ad hoc móveis,” *RTI, Redes, Telecom e Instalações*, vol. 6, no. 69, pp. 64–74, 2006.

=====

## 14 Elementos textuais - Alguns exemplos

Esta seção apresenta exemplos de elementos textuais. **Remova-a da versão final do texto.**

### 14.1 Colocar elementos em itens

Texto antes da lista

- First item in a list
- Second item in a list
- Third item in a list

#### 14.1.1 Uma subseção de terceiro nível

Exemplo de uma subseção

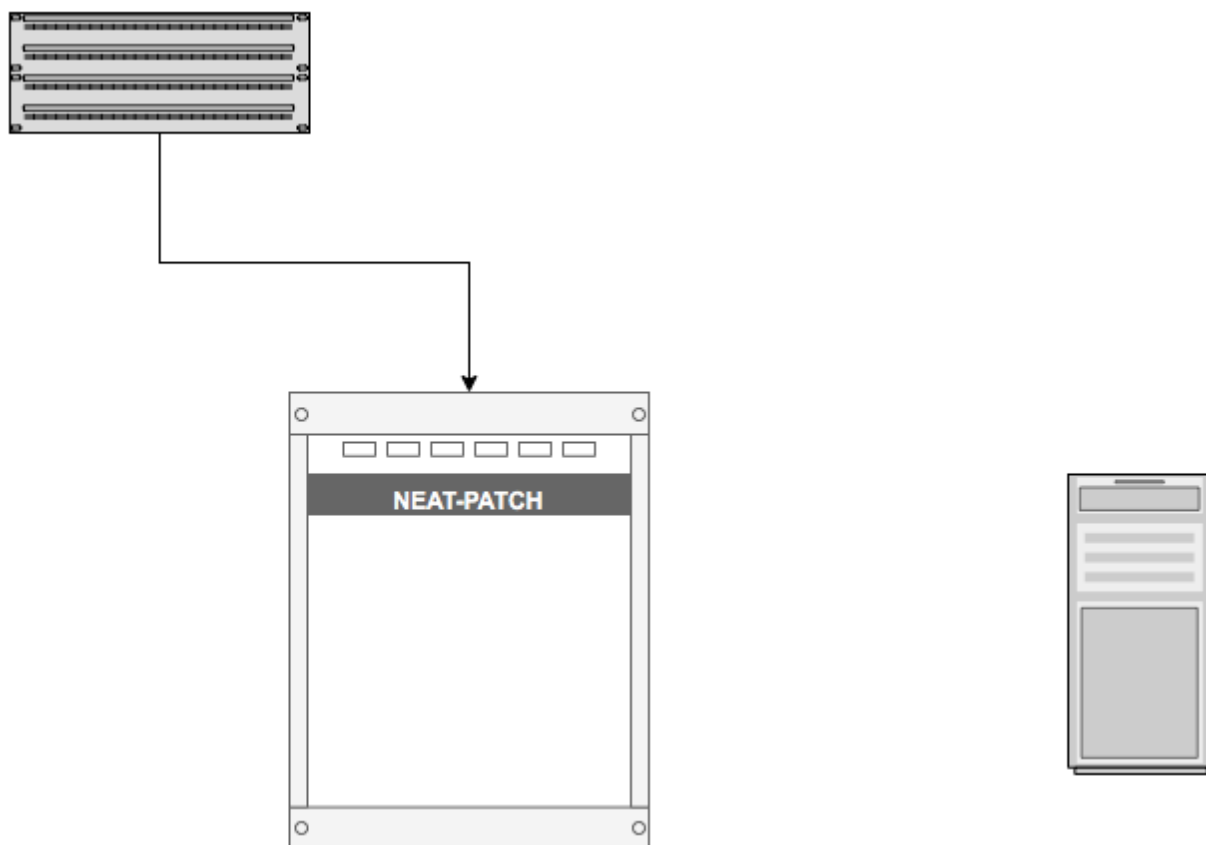
### 14.2 Tabelas

Utilize o site <http://www.tablesgenerator.com/> para elaborar as tabelas de seu trabalho. Para adicionar uma tabela utilize: a tag input, passando o arquivo da tabela como parametro

**Tabela 2:** *Modifique a legenda e crie um label*

Este é um exemplo de tabela	C1		C2	
Você pode criar a tabela no excel	1	2	3	4
Exportar para CSV	5	6	7	8
E importar no Table Generator	9	10		
<i>Gere o tex, e adicione em seu arquivo</i>				





**Figura 1:** *Exemplo de figura com escala horizontal*

Dentro do arquivo você deve definir o label e pode utilizá-lo para referenciar. Exemplo: Na tab 2 temos a relação de ....

Você também pode modificar a tabela manualmente, incluindo, por exemplo h! dentro de sua definição. Veja no exemplo tab2.tex

### 14.3 Figuras

As figuras podem ser no formato PDF, JPG, PNG. Você pode referenciá-las da mesma maneira que tabelas. Exemplo: A figura 1 apresenta.....

Não se preocupe o local em que a figura será renderizada em seu texto. Preocupe-se em criar referência para ela, ou seja, toda figura e tabela deve conter pelo menos uma referência no texto.

Você pode rotacionar figuras também. Para isso utilize o parâmetro `angle=-90`. Repare que a escala da figura foi modificada pelo parametro `height`. Você também pode utilizar `scale`



**Figura 2:** *Exemplo de figura sem escala*



**Figura 3:** *Exemplo de figura rotacionada*