

	<input type="checkbox"/> Prova <input type="checkbox"/> Exercícios <input type="checkbox"/> Segunda Chamada <input type="checkbox"/> Prática de Laboratório <input type="checkbox"/> Aproveitamento Extraordinário de Estudos	<input type="checkbox"/> Prova Semestral <input type="checkbox"/> Prova Modular <input type="checkbox"/> Exame Final	<b>Nota:</b>
	Disciplina: _____ Professor: _____		
Turma: _____		Data: _____	
Aluno (a): _____			

## **Experiência 06: MONTAGEM DE UM RACK E USO DE IDENTIFICADORES**

### **Objetivo Geral**

Praticar a montagem de rack e consolidar o conhecimento na utilização de identificadores de cabo e de componentes da rede.

### **Objetivos Específicos**

- ✓ Aplicar o conhecimento montagem de um cabeamento;
- ✓ Conhecer na prática a estrutura de um rack, condições de entrada de cabo, acondicionamento e organização;
- ✓ Analisar e entender como fazer as identificações através de ícones e etiquetas.

## **RESUMO DA TEORIA**

### **1- NORMA EIA/TIA-606**

Norma para Administração da infra-estrutura de telecomunicações em edifícios comerciais para prover um padrão de administração uniforme e independente do tipo de aplicação.

### **Áreas para serem administradas**

- Terminações = conectores
- Cabos
- Rotas
- espaços
- aterramentos

## **Conceitos de administração**

A identificação deve ser realizada com etiquetas individuais firmemente coladas aos elementos marcado diretamente no elemento.

### **Conceito de Administração: Identificadores**

Destinado a um elemento para referenciá-lo ao seu registro correspondente:

Exemplo:

- Cxxx = Cabo
- TCxxx = Closet de Telecomunicações
- WAxxx = Work Area
- Cdxxx = Conduite

### **Registro Conceitual do Cabo**

Informação Requerida

- Identificador do Cabo: C0001
- Tipo de cabo: 4P UTP, Cat.5E

Enlaces Requeridos

- Registro da Terminação: J34-C17-0005
- Registro da Rota: CD34

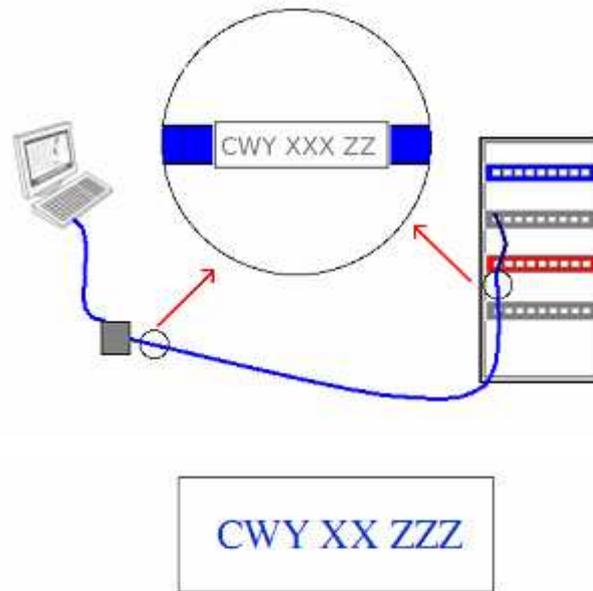
Informação Opcional

- Comprimento do Cabo: 50 m
- Outros enlaces

Registro do equipamento: PC1698

Os cabos verticais e horizontais devem ser identificados em cada extremidade, conforme figura 1, porém, identificação em localização intermediária pode ser considerada.

Recomenda-se etiquetas adesivas em vez de marcação direta no cabo.



- ▶ C – Cabo;
- ▶ W – Primário (P), Secundário (S) ou Interligação (I);
- ▶ Y – UTP (U), ScTP (S) ou Fibra óptica (Fo);
- ▶ XX – Pavimento
- ▶ ZZZ – Número do Ponto

**Figura 1 – Identificação do Cabo**

Para o cabeamento em geral, o sistema de identificação deverá utilizar um dos seguintes mecanismo de gravação:

- marcadores plásticos tipo Helaclip,
- Ovalgrip,
- Helaflex da Hellermann;
- gravação por meio de canetas;
- etiquetas adesivas especiais para cabeamento.

### **Identificação de tomadas e painéis**

- A identificação dos pontos de acesso da rede física é obrigatória para as redes locais administrativas.

### **Identificação dos Armários de Distribuição**

- Cada armário de distribuição é identificado por um código composto de três partes.
- A primeira parte, de três caracteres alfanuméricos, indica a localidade, sendo os dois primeiros, o andar, e o terceiro (uma letra), o armário. A segunda parte, de

dois dígitos, indica o "Patch-Panel", e a terceira, também de dois dígitos, designa a tomada do "Patch-Panel".

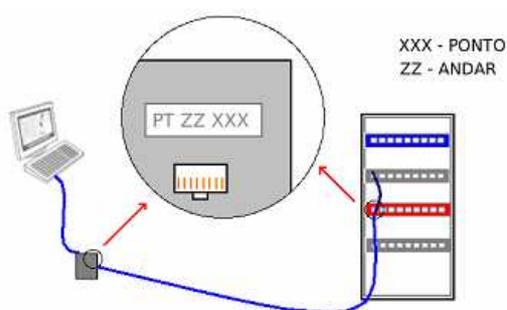
**Exemplo:** 03B-02-23. Posição 23 da tomada do "Patch-Panel" 02 localizado no Armário de Distribuição B do 3andar.

## Identificação das Tomadas de Estação

A tomada de estação é identificada por um código composto por caracteres divididos em três partes, figura 2:

- os primeiros caracteres alfanuméricos indicam o ponto da tomadas RJ45;
- a segunda, indica o andar;
- a terceira e última, indica o número do ponto.

**Exemplo:** PT 05 010 indica ponto 10 no quinto andar.



**Figura 2 – Identificação das tomadas**

## Identificação das terminações

Acessórios de terminação, por exemplo, Patch-Panel na figura 3, devem ser etiquetados com um único tipo de identificador. Cada posição de terminação deve também ser identificado com um único tipo de identificador.

No Patch-Panel deve ser identificada com relação às tomadas de estação correspondentes, indicando-se o número do ponto.



**Figura 3 – Patch panel**

## 2- IDENTIFICADORES

**Plásticos** : Identificadores coloridos encaixados nas tomadas e nos patch panel, mostrado na figura 4.



	Área de atuação
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - AMARELO	Circuitos auxiliares
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - AZUL	Cabeamento horizontal
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - BRANCO	"Backbone" nível 1
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - CINZA	"Backbone" nível 2
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - LARANJA	Ponto de demarcação
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - MARROM	"Backbone" entre edifícios
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - VERDE	Conexão de rede do lado do cliente
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - VERMELHO	Sistemas de telefonia
ÍCONE DE IDENTIFICAÇÃO S5 - VIOLETA	Equipamento comum

**Figura 4 – Identificadores Plásticos**

**Etiquetas Brady** : Etiquetas adesivas para cabos, patch panel, tomadas, mostrado na figura 5.

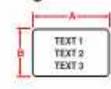


### \* MARCADORES PATCH PANEL DE VOZ E DADOS, TOMADAS E MARCAÇÃO DE ESPELHOS

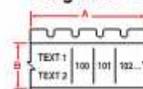
#### Poliéster Brilhante B-422

- Adesivo Permanente
- Faixa de Temperatura -40°F a 212°F (-40°C a 100°C)
- Reconhecido pela UL

#### Diagrama ▲



#### Diagrama ●



**Figura 5 - Etiketadoras**

**Etiketadoras:** Equipamento capaz de imprimir nas etiquetas, conforme figura 6.



#### IDPAL (pg. 21)

- Impressora de Etiquetas para fios e cabos
- Modelos pré-programados para a criação de etiquetas para fios e cabos
- Portátil (baterias AA)



#### IDXPRT (pg. 17)

- 2 formatos de impressoras
- 82 símbolos pré-gravados
- Materiais de até 1 1/2"
- Etiquetas para diversas aplicações



#### TLS2200 (pg. 23)

- Impressora de etiquetas para fios e cabos
- Conectividade com PC
- 29 materiais de etiquetas
- Portátil

**Figura 6 - Etiketadoras**



### RACK

O Rack também chamado de bastidor ou armário, tem a função de acomodar os Hubs, Patch Panels e Ring Runs. Suas dimensões são : Altura variável em Us ( 1 U = 44mm ) e largura de 19".

Quanto a utilização de um Rack aberto ou fechado dependerá do nível de segurança onde o mesmo será instalado. Se for em um CPD, onde só entram pessoas autorizadas, é aconselhável utilizar-se de Rack aberto, pois como ele é composto de hastes laterais, a manutenção fica facilitada.

Em instalações onde existe a necessidade de Racks distribuídos ( em andares por exemplo ), aconselha-se o uso de Racks fechados que possuam porta frontal em acrílico, para visualização dos equipamentos, e que esta porta tenha chave.

## PARTE EXPERIMENTAL

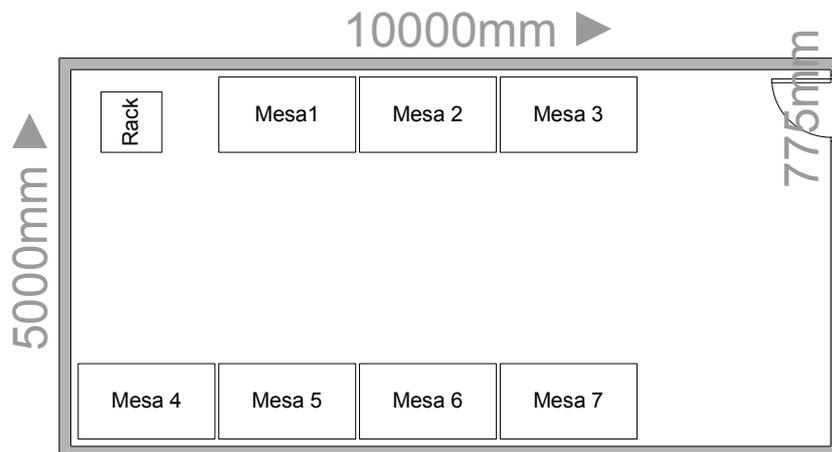
### *Material necessário:*

---

- 1 Rack
- 4 Patch panel
- 4 guias de cabo fechado 1U
- 1 régua de tomadas 19 polegadas
- 1 switch
- Identificadores de diversas cores
- Etiquetadora Brady com etiquetas diversas
- Etiquetadora Brother com etiquetas

### 1) Monte a rede abaixo:

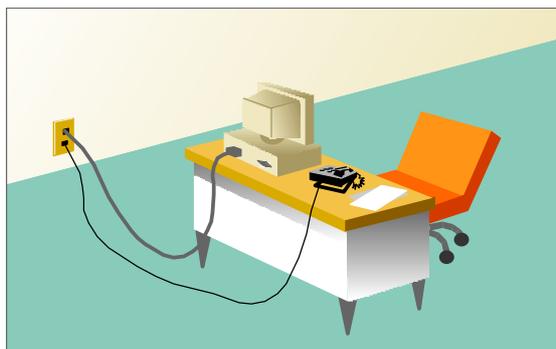
Seguindo o layout da figura 7, monte uma rede, seguindo os padrões estabelecidos na norma EIA/TIA 568B-1.



**Figura 7 – Lay out**

A infra-estrutura está montada com eletrocalhas 50x50mm nas paredes da sala a 30 cm do chão.

A área de trabalho deve contemplar o ponto duplo (figura 8) e devem ser identificados no cabo e no espelho.



**Figura 8 – Área de trabalho**

Os cabos não podem ser amassados ou torcidos. Assim como a curvatura não deve ser menor que 4 vezes o diâmetro do cabo, podendo interferir nos testes de certificação.

Os cabos devem ser conduzidos pelas guias laterais da estrutura do rack (figura 9) devidamente amarrados sem deformar o cabo.

Finalmente, ligar os cabos à conexões IDC traseiras do Rack, identificando o cabo na traseira e o conector do patch panel na parte frontal.

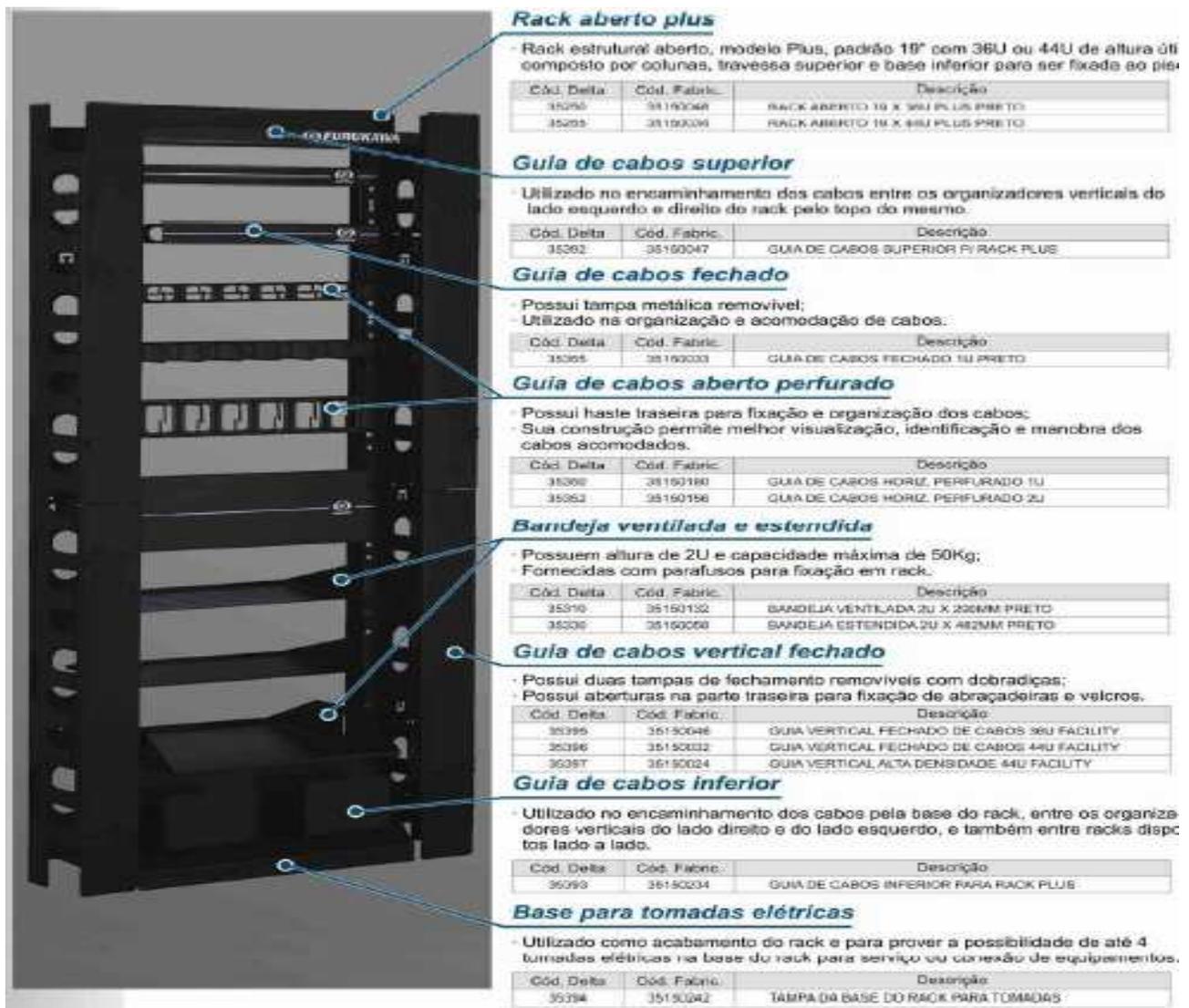


Figura 9 – Rack e acessórios

Descreva os procedimentos adotados, os cuidados que foram tomados e quais foram as dificuldades para execução dentro das normas EIA/TIA.