

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO NORTE



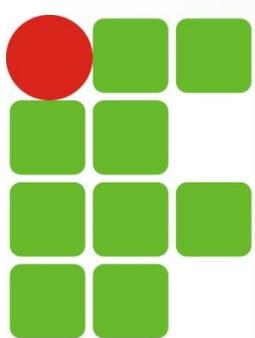
REDE FEDERAL
DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA

1909-2009

Cabeamento Estruturado

Aula 01

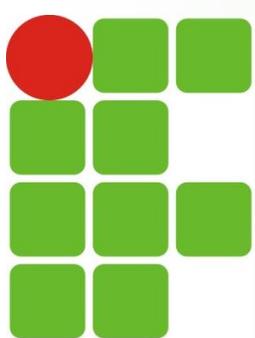
Prof. Diego Pereira <diego.pereira@ifrn.edu.br>



Objetivo

- Conhecer em detalhes as normas referente a Cabeamento Estruturado;
- Aprender os principais conceitos;
- Montar o primeiro cenário;

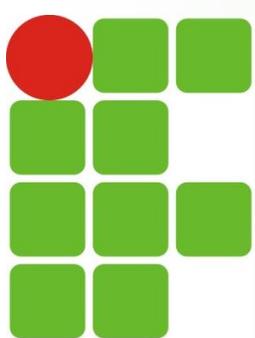




Definições Gerais

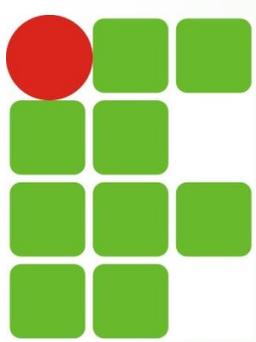
■ Definição de Cabeamento Estruturado;

É um sistema de cabos, conexões, terminações e normas de instalação e administração que providenciam à integração dos serviços de voz, dados, imagem, vídeo, controle e sinalização, independente dos sinais transmitidos, dos equipamentos usados ou do layout do local da instalação.



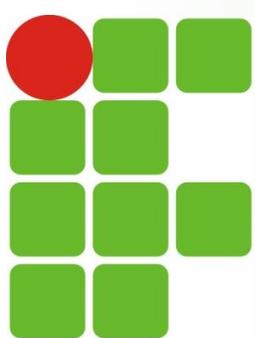
Definições Gerais

- Definição de Cabeamento Estruturado;
 - Características básicas
 - Arquitetura aberta;
 - Meio de transmissão e disposição física padronizados;
 - Aderência a padrões internacionais;
 - Projeto e instalação sistematizados;



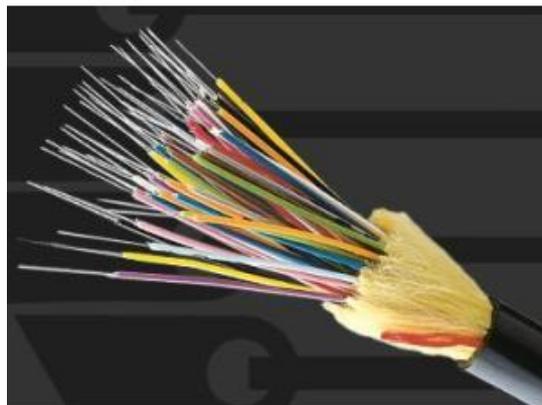
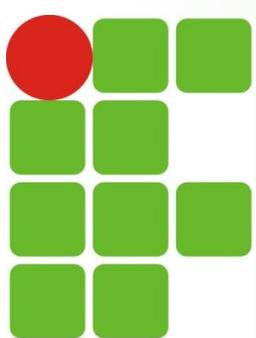
Definições Gerais

- Pode ser implementado sobre diversos meios de transmissão;
 - Cabos metálicos;
 - Fibra óptica;
 - Rádio;
- Vários serviços
 - Voz, dados, vídeo...

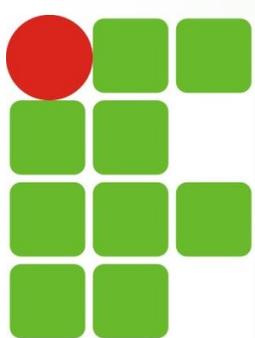


Definições Gerais

- Edifício Comercial
 - Ambiente onde seus ocupantes fazem uso dos sistemas de telecomunicação;
 - Agências governamentais;
 - Instituições educacionais;
 - Indústrias;
 - Empresas;
 - O projeto deve atender as necessidades por um prazo nunca inferior a 10 anos;

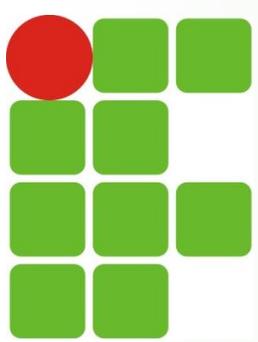


PROJETO DE UM SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO



Premissas

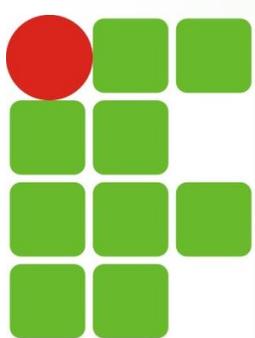
- Ocupação do local;
- Serviços que estão ou estarão presentes;
- Prováveis mudanças e implementações;
- A administração do sistema como um todo;



Local de instalação

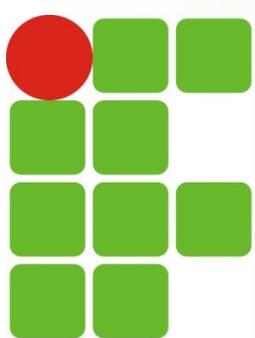
- Pensar que tipo de ocupação terá o local hoje e no futuro;
- Tentar sempre permitir a maior maleabilidade do sistema;





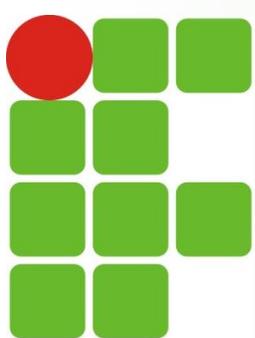
Serviços existentes

- Os serviços podem prover conforto, segurança e bem estar aos ocupantes;
- Os serviços são necessários ao edifício comercial e irão existir em algum momento;



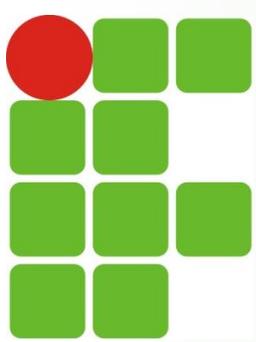
Mudanças e implementações

- O edifício comercial é um como um “ser vivo”;
 - Mudanças na ocupação;
 - Mudanças no layout;
- O cabeamento estruturado deve prever e trabalhar com isso;

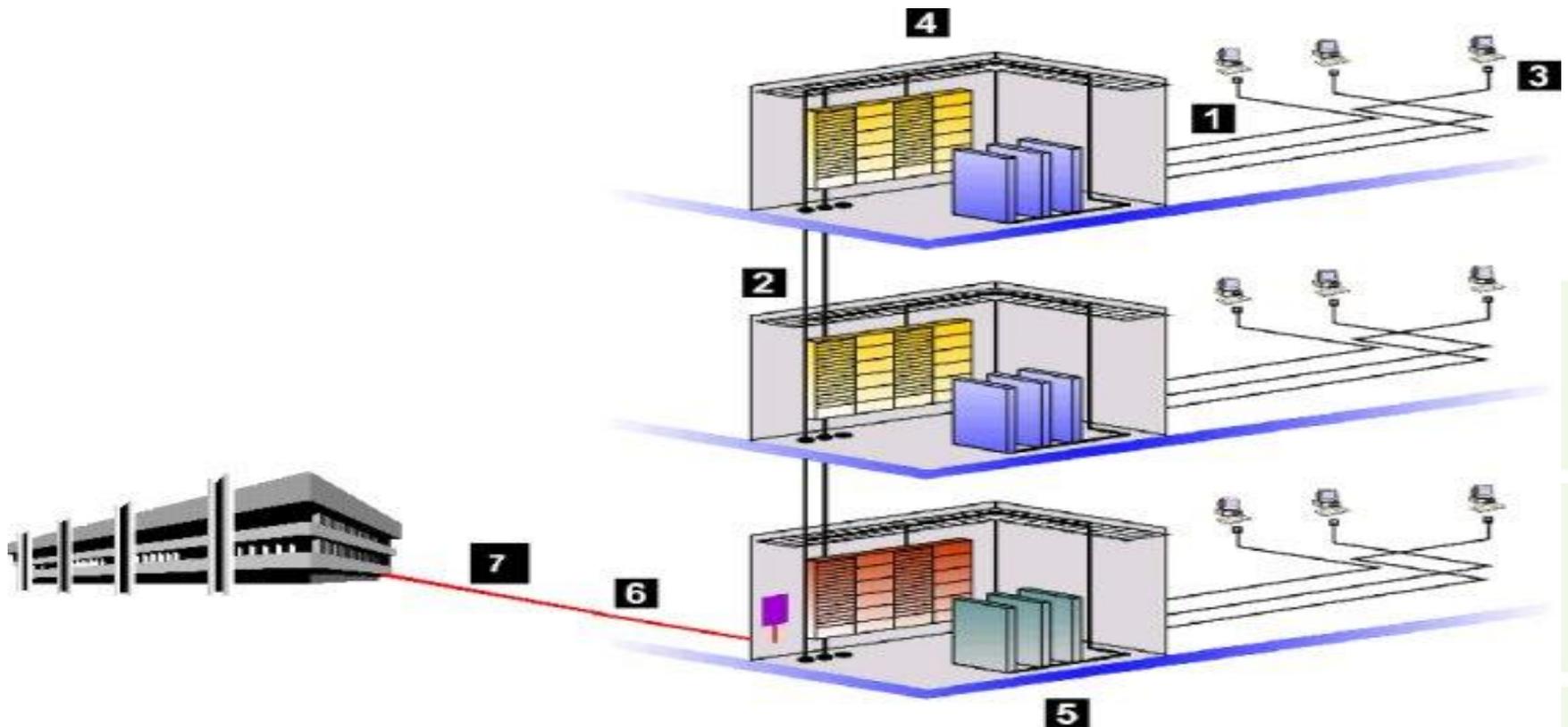


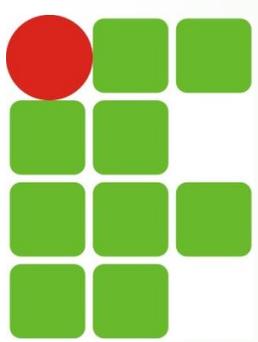
Subsistemas

1. Work Area(Área de trabalho);
2. Horizontal Cabling(Cabeamento Horizontal);
3. Telecommunication Closet(Armário de Telecomunicação);
4. Backbone Distribution(Distribuição vertical);
5. Equipment room(Sala de equipamentos);
6. Entrance e Facilities(Entradas e Facilidades);
7. Rede primária ou administração



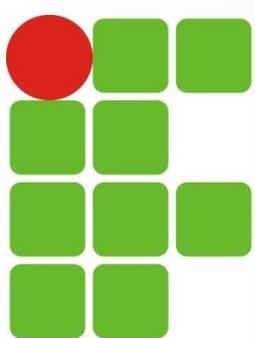
Subsistemas





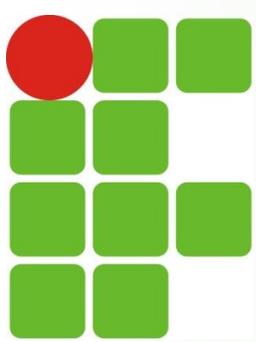
WORK AREA (ÁREA DE TRABALHO)



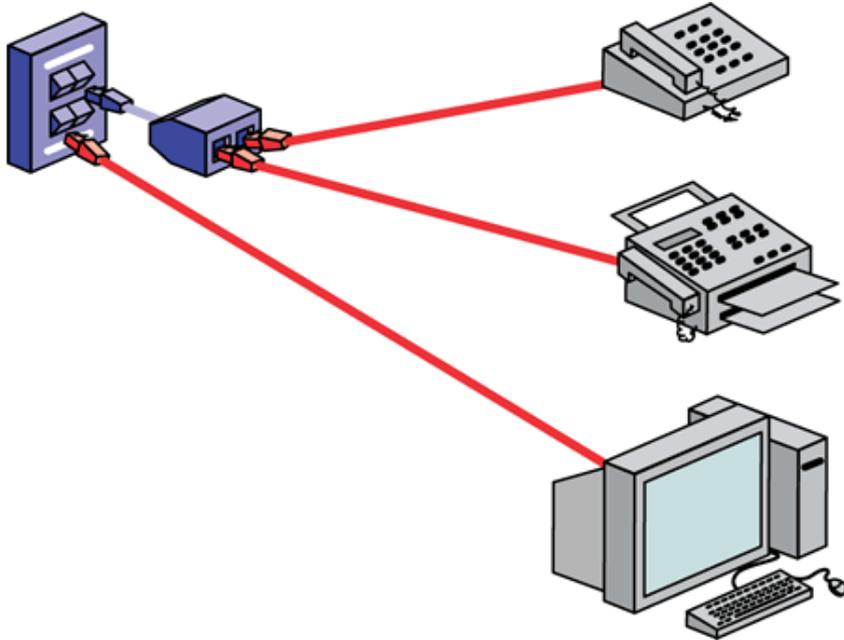


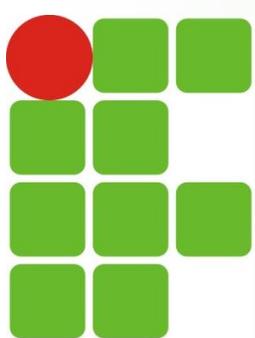
Work Área(Área de Trabalho)

- Por ser sujeito as mais variadas condições de uso é considerado crítico;
- Componentes
 - Estações(computadores, faxes, telefones);
 - Cabos de ligação;
 - Adaptadores;
 - Tomadas;



Work Área(Área de Trabalho)

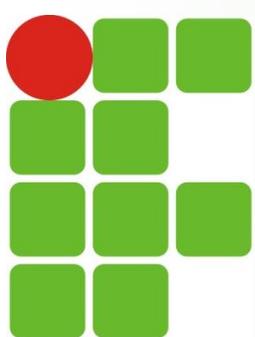




Work Área(Área de Trabalho)

■ Especificações

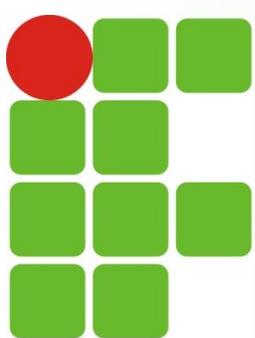
- Previsão de 01 ATR para 10m²;
 - No mínimo 02 pontos identificados;
 - Uma dos pontos deve ser RJ45 5e ou superior;
- A identificação não é feita pelo tipo de serviço, é feita por código;
- Os cabos UTP devem ter seus pares distribuídos seguindo a norma 568 A;
 - Ocasionalmente pode ser a 568 B;



Work Área(Área de Trabalho)

N.º do Par	Cor do Par		Esquema de Ligação	
			568 A	568 B
1	Branco	Azul	5,4	5,4
2	Branco	Laranja	3,6	1,2
3	Branco	Verde	1,2	3,6
4	Branco	Marrom	7,8	7,8

Tabela 1 – Código de distribuição dos pares



Work Área(Área de Trabalho)

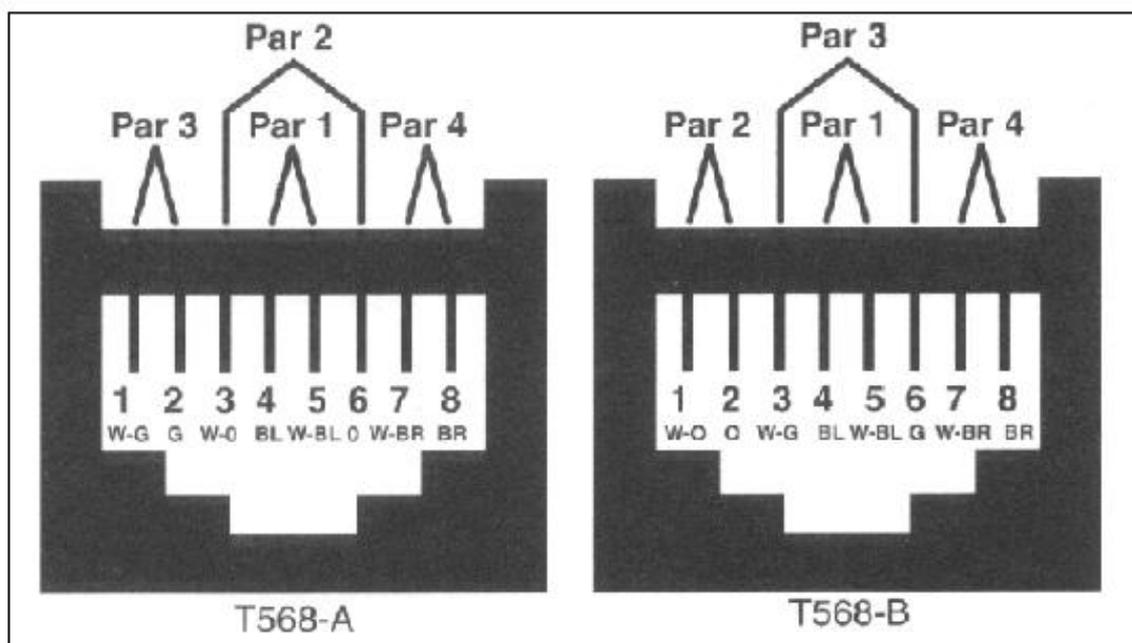
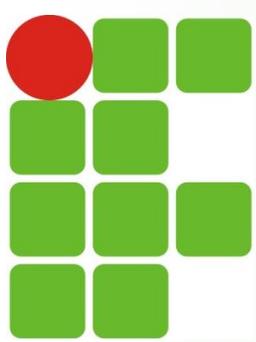
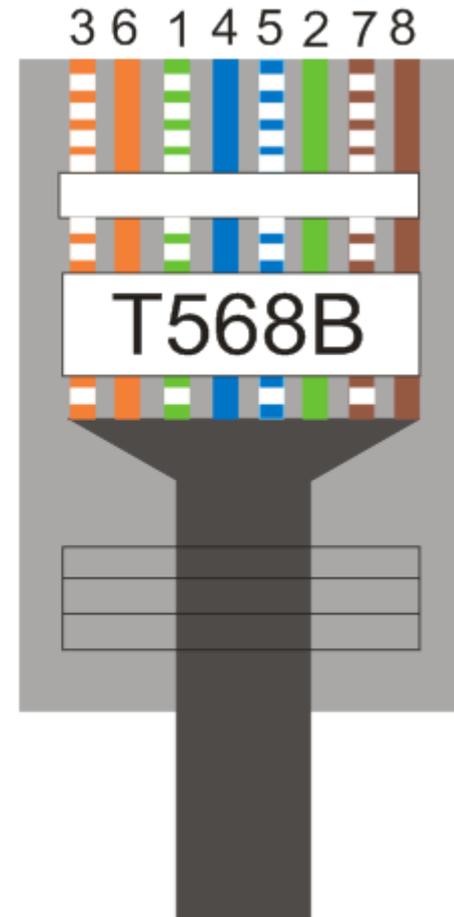
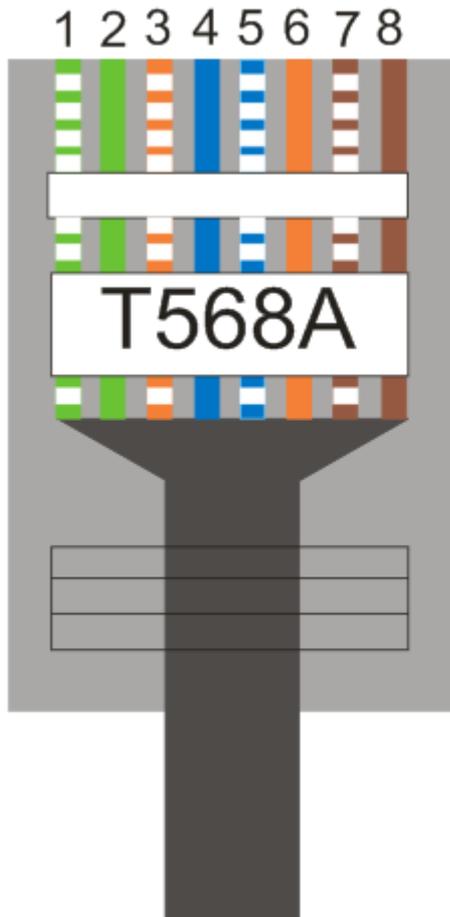
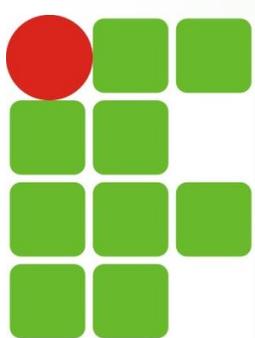


Fig. 2 – Esquema de ligação das tomadas RJ45



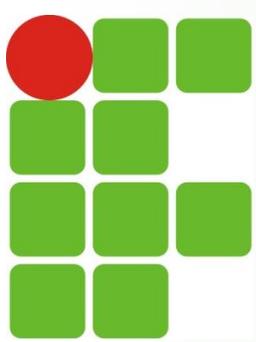
Work Área(Área de Trabalho)





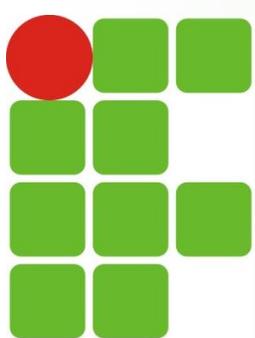
Work Área(Área de Trabalho)

- Cabos de Manobra(Patch Cords)
 - Todos os cabos de manobra UTP devem ser do tipo flexível, multifilar de categoria igual ou superior ao cabeamento horizontal e na cor recomendada para o serviço no qual será usado;
 - Recomenda-se que os cabos sejam fornecidos já montados pelo fabricante;
 - O tamanho máximo recomendado é 5m para a ATR e 5m para o Armário de Telecomunicações;



Work Área(Área de Trabalho)





Referências

- Comer, Douglas E., Interligação de Redes Com Tcp/ip
- James F. Kurose, Redes de Computadores e a Internet
- Escola Superior de Redes, Arquitetura e Protocolos de Redes TCP/IP
- Escola Superior de Redes, Roteamento avançado