

# Rede de Computadores

PY5EC - Jayson Demeterko



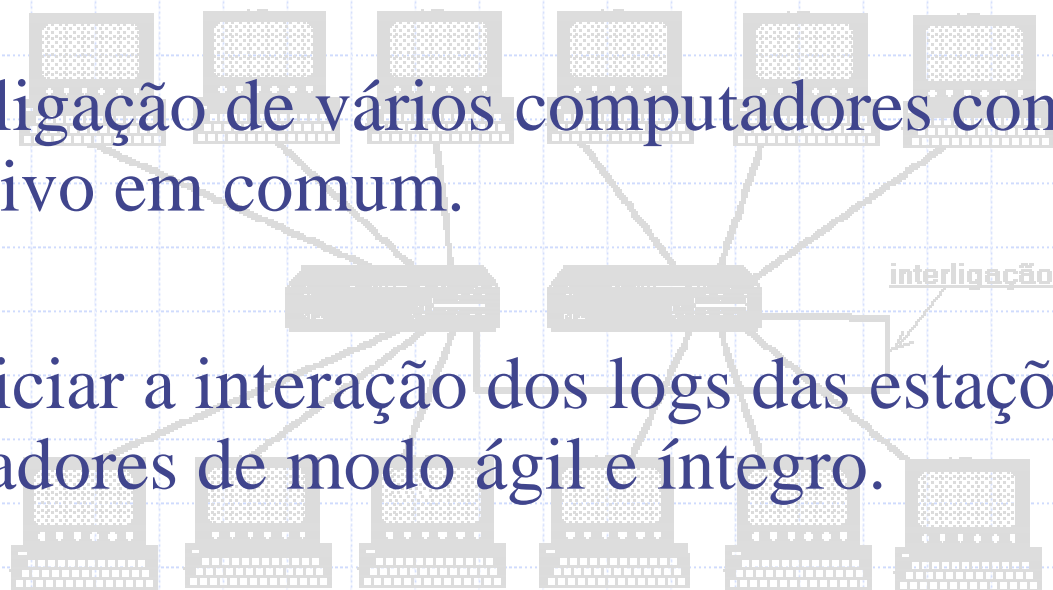
# Elementos de uma rede de Computadores

- ◆ Definição de Rede de Computadores.
- ◆ Computador.
- ◆ Placa de rede.
- ◆ Cabeamento.
- ◆ Conectores.
- ◆ Hub/Switch.



# Rede de Computadores

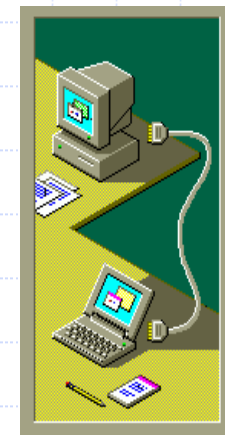
- Interligação de vários computadores com um objetivo em comum.
- Propiciar a interação dos logs das estações dos operadores de modo ágil e íntegro.



**Estação = Computador + Rádio + Antena**



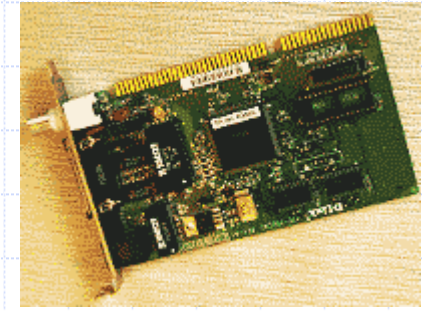
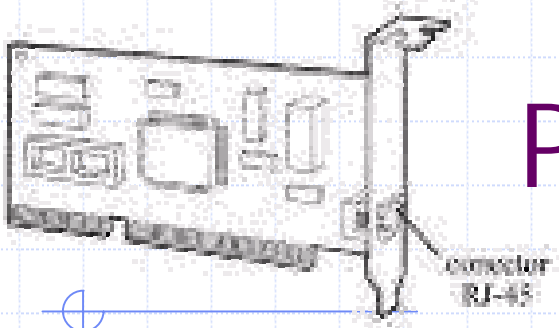
# Computador



- ◆ Equipamento responsável pela execução do software de controle do conteste.
- ◆ Permite a com que tenhamos o controle sobre o rádio, manipulador e demais equipamentos da estação.
- ◆ Conecta-se aos demais computadores através de uma placa de rede.



# Placa de Rede

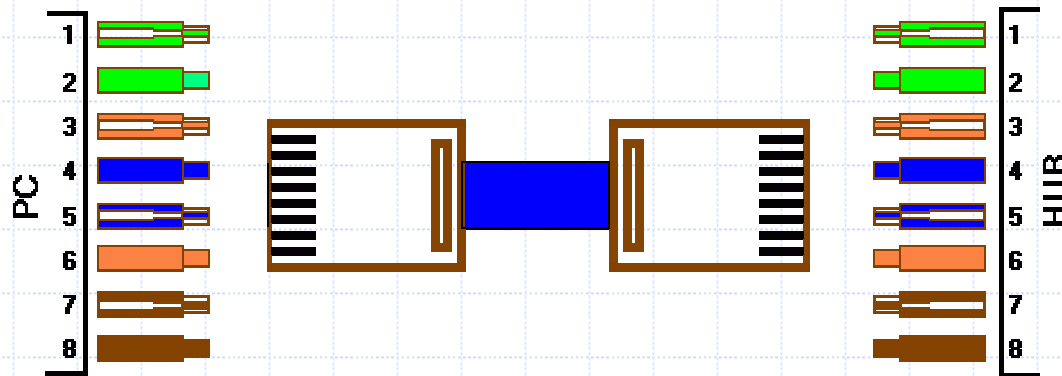


- ◆ Permite com que o Computador envie os as informações de log aos demais computadores, bem como informação de packet, score, rate, etc.
- ◆ Para que a placa de rede envie os sinais para os demais computadores é necessário que a placa de rede esteja conectada a um cabeamento de Rede.



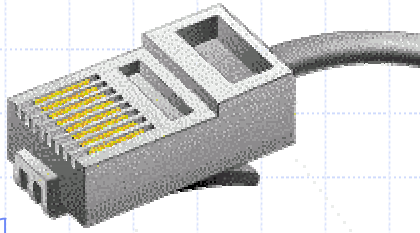
# Cabeamento

- ◆ Cabeamento de Rede = Interliga os computadores
  - Cabos pretos ( Coaxiais )
  - Cabos azuis ( Par trançado) Padrão 568A

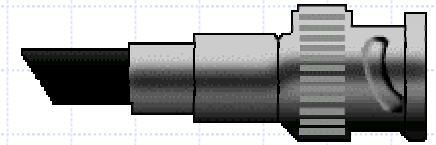


- ◆ Cabeamento de Interconexão = Interliga os computadores aos rádio, keyers, manipulado etc





# Conectores



- ◆ Representam as extremidades de cada cabeamento.
- ◆ Trabalham em conformidade com normas pré estabelecidas por entidades internacionais.
- ◆ Iremos ver alguns conectores mais adiante.

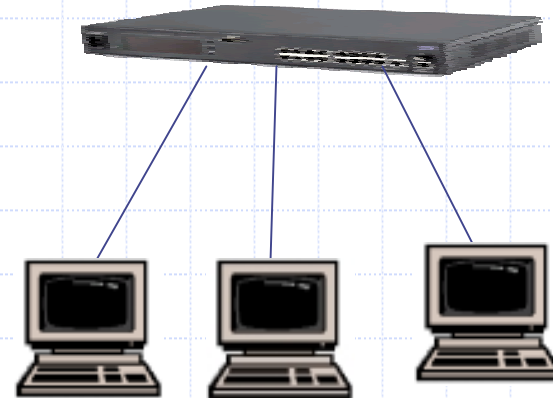


Veja também :<http://www.networktechinc.com/technote.html>



# Hub/Switch

- ◆ Equipamentos que possibilitam a interconexão entre os computadores.



- ◆ As conexões da rede ficam todas em um só ponto, ficando cada equipamento com o seu cabo próprio sem interferência um com o outro. ( imagine os raios de uma estrela)
- ◆ Importante a utilização em estações multi-multi, multi-single
- ◆ Cada hub pode receber vários micros, atualmente temos hub's com 4,8,16 e 32 portas.





# Requisitos

- ◆ Hardware;
- ◆ Software;
- ◆ Rádio;
- ◆ Cabeamento de rede;
- ◆ Equipamento de rede;
- ◆ Cabeamento de interconexão;
- ◆ Cuidados.



# Requisitos – Computador Hardware

## ◆ Processadores:

- 486 DX4 100 Mhz;
- Pentium I 166 Mhz/ 200 Mhz ou superior;

## ◆ Interfaces:

- 2 portas seriais e 1 porta paralela;

## ◆ Placa de Som (Genius, Sound Blaster, etc)

- Portas Line IN, Line Out e Speaker Out;

## ◆ Placa de Rede (3COM, NE2000)

- Conector RJ-45 ( Similar ao conector telefônico);

## ◆ Modem (3COM, Genius, Motorola, etc)

- Conector RJ-11 (Conector telefônico padrão);



# Requisitos – Computador Software

- ◆ Windows 95/98;
- ◆ Windows 2000/XP;
- ◆ Writelog Versão 10.22 com o upgrade mais atual



- ◆ Desative: Antivírus, Agendador de tarefas, ajuste de horário de verão
- ◆ “tudo o que fica residente em memória e que reduz a performance do computador”




# Requisitos - Rádio

- ◆ Utilizamos os equipamentos
  - YAESU FT-1000;
  - YAESU MARK V;
  - ICOM 756 PRO II;
- ◆ Que possuam Interface CAT, Microfone e Pach In.



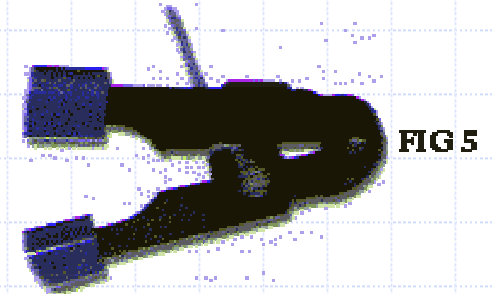
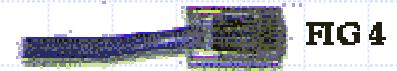
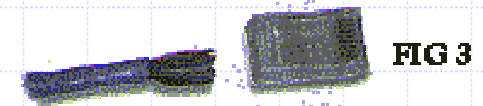
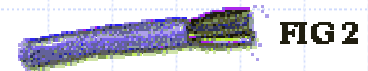
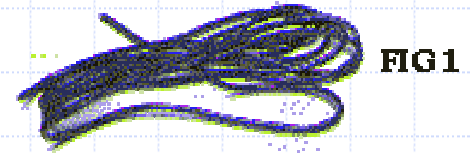
# Requisitos - Cabeamento de rede

- ◆ Basicamente temos dois tipos de cabos: diretos e cruzados. O cabo direto deve ser usado entre uma maquina e um HUB/SWITCH. Um cabo cruzado deve ser usado para ligações entre duas maquinas, dois HUBS/SWITCH.
- ◆  O que varia em cada tipo de cabo é a posição dos pares dentro do conector RJ-45, que iremos ver adiante.
- ◆ No nosso caso iremos utilizar o cabo direto.



# Montagem do Cabo de Rede de Par Trançado

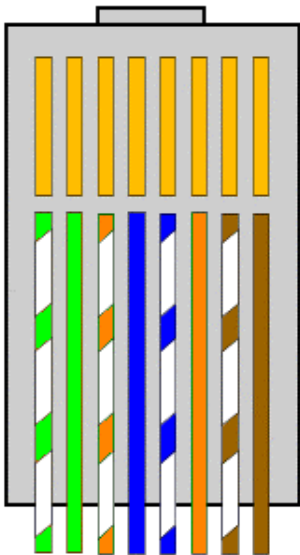
- 1 - Corta-se o cabo no comprimento desejado
- 2 - Em cada ponta, com a lamina do alicate climpador retira-se a capa de isolamento azul com um comprimento aproximado de 2 cm.
- 3 - Prepare os oitos pequenos fios para serem inseridos dentro do conector, obedecendo a seqüência de cores desejada.  
Após ajustar os fios na posição corta-se as pontas dos mesmos com um alicate ou com a lamina do próprio climpador para que todos fiquem no mesmo alinhamento e sem rebarbas, para que não ofereçam dificuldades na inserção no conector RJ-45.
- 4 - Segure firmemente as pontas dos fios e os insira cuidadosamente no conector observando que os fios fiquem posicionados no conector exatamente em sua posição correta.
- 5 - Inserir o conector já com os fios colocados dentro do alicate climpador, e pressionar até o final.



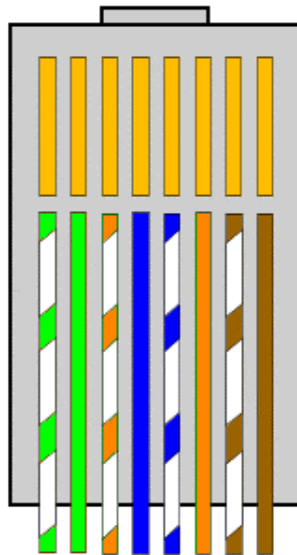
# Requisitos - Cabeamento de rede

## Posicionamento dos Pares

Ponta A



Ponta B



Iremos utilizar a seguinte seqüência  
Padrão 568A

- Branco-Verde
- Verde
- Branco-Laranja
- Azul
- Branco-Azul
- Laranja
- Branco-Marrom
- Marrom



# Requisitos - Cabeamento de rede



## Dicas

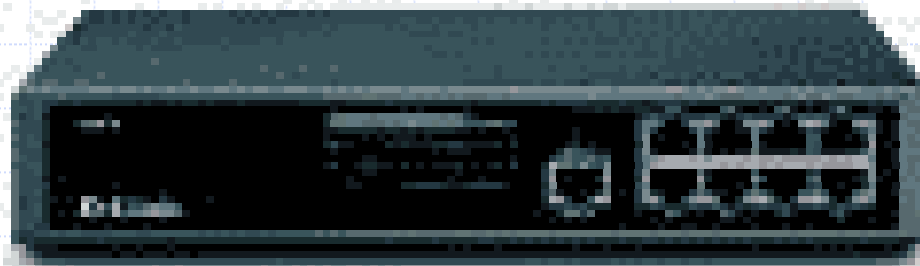
- ◆ As conexões sejam bem feitas.
- ◆ O cabo par trançado seja de boa qualidade.
- ◆ Não haja interferência eletromagnética (o cabo não pode trafegar junto ou próximo a fiação elétrica).
- ◆ No lançamento do cabos ele nunca deve ser tracionado, pois perderá suas características elétricas.
- ◆ Não exceder a distância para até 150 metros.





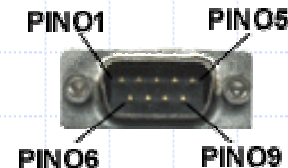
# Requisitos - Equipamento de rede

- ◆ Para o nosso modelo de rede podemos utilizar os equipamentos de rede com 8 portas. Cada hub pode receber vários micros, atualmente temos hub's com 4,8,16 e 32 portas.
- ◆ Temos os modelos Genius, D-Link, Planet, 3Com, etc.



# Requisitos - Cabeamento de Interconexão

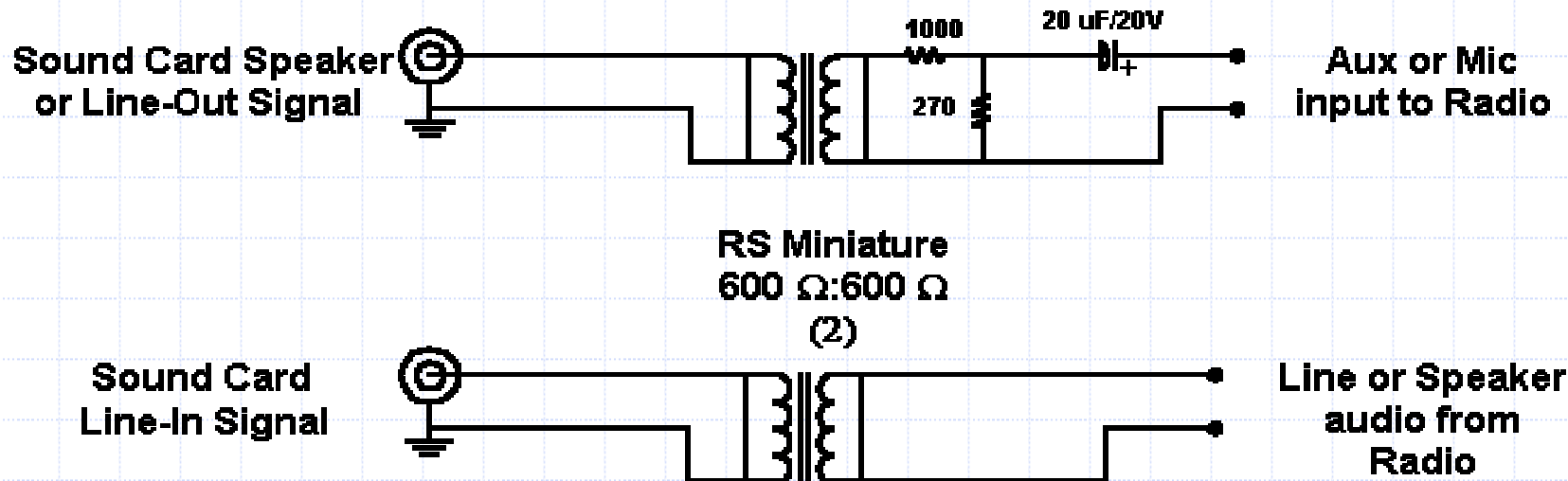
- ◆ Um cabo mono, com um plug RCA para a entrada no rádio e outro de pt1 mini para o computador. Esta conexão será para a transmissão de áudio.
- ◆ O plug do microfone no headphone deve ser conectado na porta mic no computador. Para isto utilizamos uma extensão com cabo mono e plug pt1 mini macho e fêmea. Esta conexão será utilizada para a entrada de áudio no computador.
- ◆ Conexão do CAT System na porta serial do seu computador utilizando cabo serial null



# Requisitos - Cabeamento de Interconexão



## ◆ Dicas - Interferência



- Use shielded cable everywhere
- Locate transformer as close to the radio as possible
- If shielded transformers are used, connect shields to either the radio or computer ground - whichever gives least RF leakage from the computer.

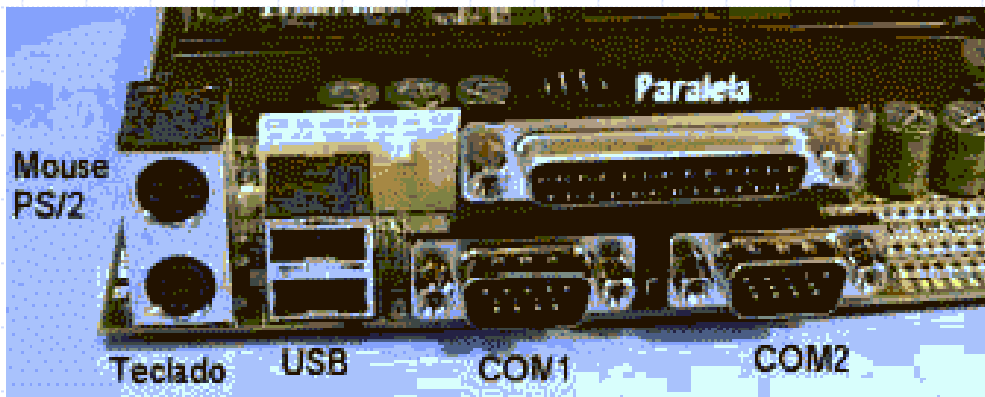
**Generic interface using isolation transformers**



# Requisitos - Cabeamento de Interconexão



## ◆ Dicas - Portas Seriais, Paralelas e USB



## ◆ Dicas – Hubs USB (Berklin), Cartões PCMCIA com portas seriais (PCI IO)



# Requisitos - Cuidados

- ◆ ADSL/ISDN
- ◆ Linha Telefônica
- ◆ Distância entre as estações e o Hub
- ◆ Inteferências
  - ◆ Monitor
  - ◆ Fonte
  - ◆ Teclado
- ◆ Uso de Trafos e Toróides



# Configurando os Softwares

## ◆ Windows

- ◆ Rede
- ◆ Sincronismo de Hora
- ◆ Compartilhamentos

## ◆ WriteLog

- ◆ Objetos
- ◆ Operadores
- ◆ Rede
- ◆ Packet
- ◆ Rádio



# Configurando os Softwares

## ◆ Windows

- Conectar os computadores através dos cabos ao Ponto central ( Hub) formando uma estrela
- Configurar o Protocolo TCP/IP com o endereço de rede
- Configurar a Identificação do computador
- Teste a rede
- Compartilhe o disco das máquinas em rede
- Sincronize a data e a hora dos computadores automaticamente



## ◆ Writelog - Rede

- Instale o WL versão 10.23 e seu upgrade mais atual
- Execute o WL em todos os computadores da rede.
- Selecione o Conteste desejado
- Configure o WL com as informações necessárias para o Conteste ( c:\<diretório do Windows>\writelog.ini)
- Configure em que banda casa estação irá atuar
  - ◆ Menu **band** selecionar a banda
- Prepare o WL para entrar em rede
  - ◆ Menu **setup** selecionar **log which radio**
- Indique o nome das estações na rede
  - ◆ Menu **setup** selecionar **network display name**
- Registre/Anuncie o WL na rede para as outras estações
  - ◆ Menu **setup** selecionar **register do accept**
- Conecte as estações a uma estação central
  - ◆ Menu **setup** selecionar **Link to network**
  - ◆ Menu **setup** selecionar **Sort Ordering ... by radio.**  
( Usado no WPX)





## ◆ Writelog - Keyer

- Conectar o rádio ao computador da seguinte maneira:
  - ◆ A porta **Spk/Line Out** do computador deve ser ligada na porta **patch in** do rádio.
  - ◆ O **plug do microfone no headphone** deve ser conectado na porta **mic** no computador.
- No Writelog configure o voice keyer no menu **setup ports...** selecionar no quadro de **DVK type** o item **Windows soundboard**.
- No menu **Tools** selecionar **soundboard options**, então selecionar o item **echo microphone**.
- No menu **setup** selecionar **CW/RTTY/SSB messages** e selecionar **SSB**, no caso de CW o WL irá se ajustar e você poderá configurá-lo manualmente.
- Utilizar as teclas **Shift+F2**, **Shift+F3... Shift+F11**, para efetuar as gravações e a tecla **ESC** e para testá-las use apenas **F2, F3, ...** ( o **F1** é o **Help**).



## ◆ Wriolog - Packet

- Execute o menu Window opção Packet Window
- Na estação servidora → No Menu File selecione Telnets e especifique o endereço do servidor de Packet na Internet. Caso o Packet use TNC, especifique a porta que o mesmo está conectado(Com1, ... )
- Nas demais estações → No Menu File selecione Local Network e informe o nome da estação servidora



# Solução 3 B's

Bom

Bonito e

Barato

Ágil, eficiente e principalmente  
confiável nas próximas 48 horas de  
Conteste



# Obrigado e boa sorte com o Writelog em rede

Rede de Computadores

PY5EC - Jayson Demeterko

[PY5EC@radioamador.com](mailto:PY5EC@radioamador.com)

Telefone : (41) 9119-5089

