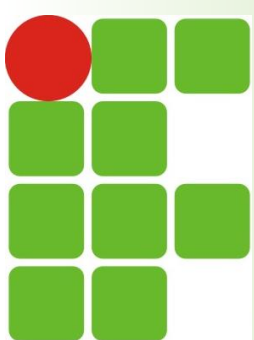


**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO NORTE

Equipamentos Ativos de Rede

alfredo.gama@ifrn.edu.br



Equipamentos Ativos de Rede



Router0



Switch0



PC0



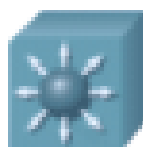
Smartphone0



TV0



Printer0



Multilayer Switch0



Server0



IP Phone0



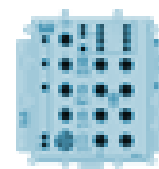
Home VoIP0



Tablet PC0

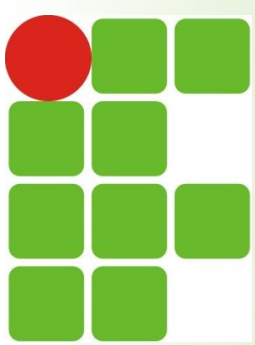


Bridge0

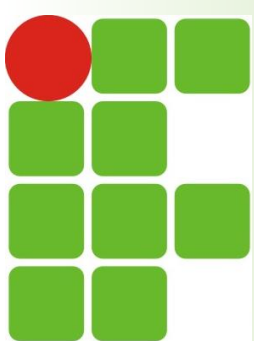


Switch1

ROTEADOR e SWITCH



- Funcionalidades
- IOS
- Componentes Internos
- Fontes externas de configuração
- Visão do hardware
- Conexão à Console
- Inicialização
- Modos de Configuração
- Introdução a Comandos basicos

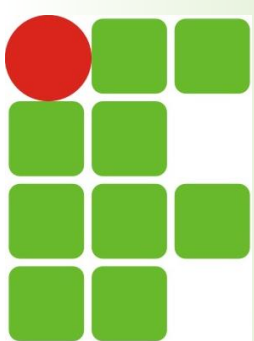


ROTEADOR e SWITCH

Funcionalidades

- Roteador conecta redes LANs, WANs e MANs.
- Switch conecta hosts em uma LAN.
- Usam um **IOS** (Internetworking Operating System - Sistema Operacional de Interconexão de Redes) para executar comandos definidos em **arquivos de configuração** (texto) que controlam o fluxo de tráfego que entra e sai por suas interfaces

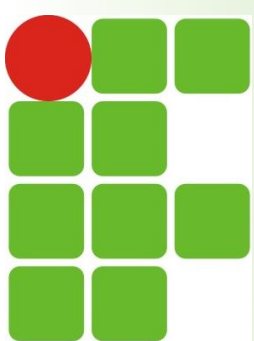
- Modos de Comando da CLI
- Configurações de Senhas
- Configurações de Interfaces
- Comandos Show
- Acesso remoto - TELNET
- Comandos de Teste de Conexão
- Modo de Edição Avançado
- Histórico de comandos



ROTEADOR e SWITCH IOS

A **CISCO** convencionou nomes para os arquivos de IOS, de forma a identificar as diferentes versões.

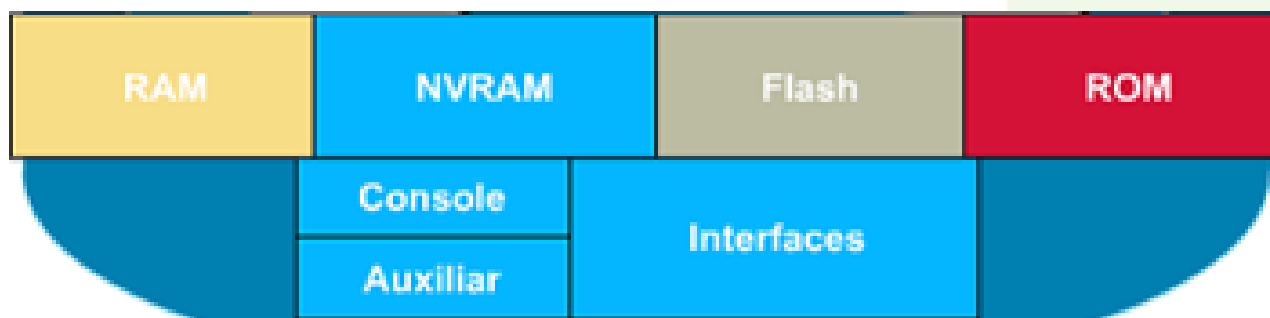


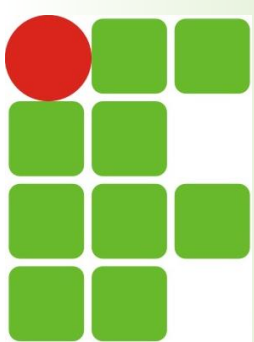


ROTEADOR e SWITCH

Componentes Internos

- CPU - Executa instruções do IOS
 - inicialização do sistema, roteamento e controle de interfaces
- RAM - Memória de acesso aleatório
- NVRAM - Memória de acesso aleatório não-volátil
- FLASH - Memória NV.
- ROM - Memória somente de leitura
- INTERFACES - Conexão com o ambiente externo



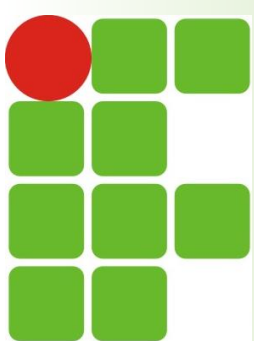


ROTEADOR e SWITCH

Componentes Internos

■ Memórias:

- RAM - Mantém informações da tabela de roteamento (IP e ARP), da configuração em uso e as filas de pacotes. Seu conteúdo é apagado quando o computador é desligado
- NVRAM - Mantém a última configuração salva que é carregada para RAM ao ligarmos o Roteador
- FLASH - contém a imagem e o microcódigo do IOS e pode armazenar novas versões do IOS e imagem de configuração ([não recomendado](#))
- ROM - Armazena um microcódigo de testes iniciais, um prog. de bootstrap e o IOS original (Hardware) .



ROTEADOR e SWITCH

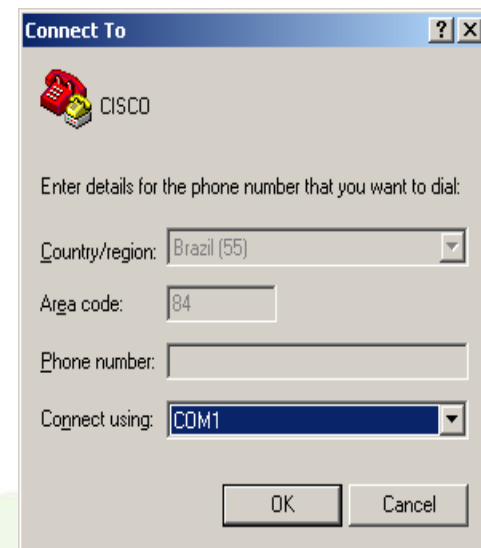
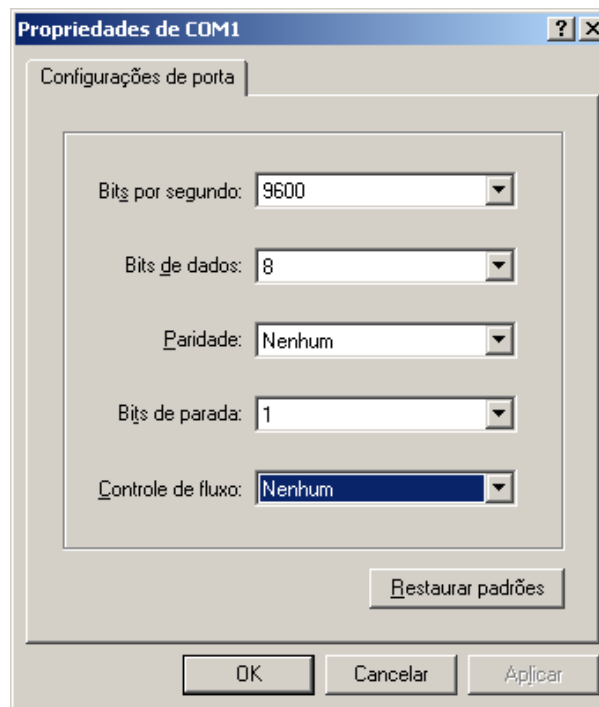
Componentes Internos

■ Interfaces:

- Console: Necessária para realizar a configuração inicial (RJ45/DB9 ou USB).
 - Mostra, por default, mensagens de inicialização, de depuração, e de erros.
 - Usada para alterar configuração quando a Rede estiver off-line, para recuperação de desastres e recuperação de senhas.
- Aux: Permite o acesso remoto para configuração remota via modem (dial-up) quando não for possível o uso do TELNET (Rede off-line). Nem todos Roteadores possuem.
- LAN: Ethernet (e0), Fastethernet (f0/0), Token Ring, FDDI

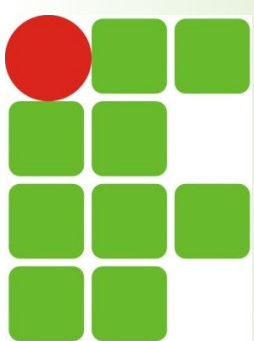
ROTEADOR e SWITCH Conexão ao Console

- Configure o HyperTerminal (Windows XP),



Tera Term

https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqbdJrR1h5QmptSWZRNnlHRnFEOGpJdTdISTByZ3xBQ3Jtc0tseVlfNGdhNGlQQzJ3MWhEUVdpNWVWS3YyWDI1RFhPSy1FREvHYk5Gd0FnWXM0MEUyRmNfc191cj1lNGctWUdaT3FDcWM1NDZneWRFSWUzSGhkZEtmbURldFTkdldlc1YzQTAyMnozTWw5dGtTR0VqSQ&q=http%3A%2F%2Ftssh2.sourceforge.jp%2Findex.html.en



ROTEADOR e SWITCH

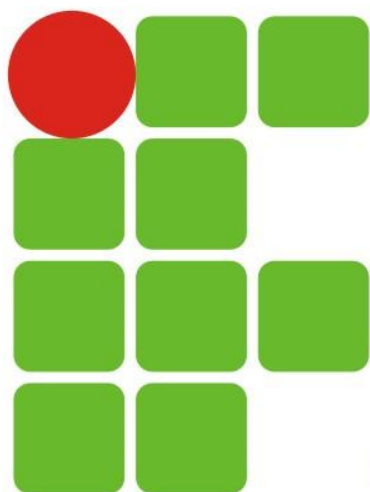
Conexão ao Console

■ Configure o HyperTerminal

- Conecte o RJ-45 do cabo **rollover** à porta CON do Roteador
- Conecte o outro RJ-45 do cabo **rollover** ao PC ou ao adaptador RJ-45/DB-9 ou 25 (Macho) e esse a porta COM do PC (Fêmea – RS-232).

■ Atenção:

- Cabo direto: Interliga equip. de hierarquia distinta (PC/Switch, PC/Hub, Router LAN/Switch ou Hub)
- Cabo Cross: Interliga equip. de mesma hierarquia (Hub/Switch, PC/ LAN Router). Pinos 1 -3 e 2 - 6
- Cabo Rollover: Pinagem invertida. Cabo flat. Usado para conexão PC/Console Router.



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



**REDE FEDERAL
DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA**
1909-2009

Ativos de Rede

Processo de Inicialização

alfredo.gama@ifrn.edu.br