

Aula 07 – Topologias Híbridas

Atualmente as grandes empresas trabalham com uma gama enorme de softwares e sistemas, um bom exemplo disso, é a coexistências entre os mais diversos sistemas operacionais e de banco de dados cada um exercendo o seu propósito específico, com as redes de computadores, essa coexistência é essencial, hoje temos as mais diversas tecnologias desde as camadas mais baixas até as altas camadas do modelo TCP/IP, como exemplo disso, temos as redes sem fio que está cada vez mais tomando espaço pelo fato dela ser bastante prática, porém nos dias de hoje não há como a rede cabeada ser totalmente substituída pela tecnologia wireless por diversos problemas, tais como, a velocidade, interferência e segurança, o que irei ensinar é como configurar as duas redes de forma que as elas se integrem da melhor forma possível dentro de uma empresa.

Vamos imaginar uma empresa de médio porte (Mobília S.A), existem vários setores;

- **Setor de Contabilidade:** Setor responsável pelo gerenciamento de pagamentos e auditoria da empresa;
- **Setor de Recursos Humanos:** Setor responsável pelo gerenciamento dos empregados;
- **Setor de Vendas:** Setor responsável pelas vendas dos produtos da empresa;

Regra de Negócios da Empresa:

- Os setores inicialmente não se comunicam;
- Cada setor deverá ter sua própria faixa de IP;
- O setor de RH deverá operar através de um Access Point;
- O setor de contabilidade deverá operar através de uma rede cabeada;

O que será necessário de equipamentos para montar a topologia:

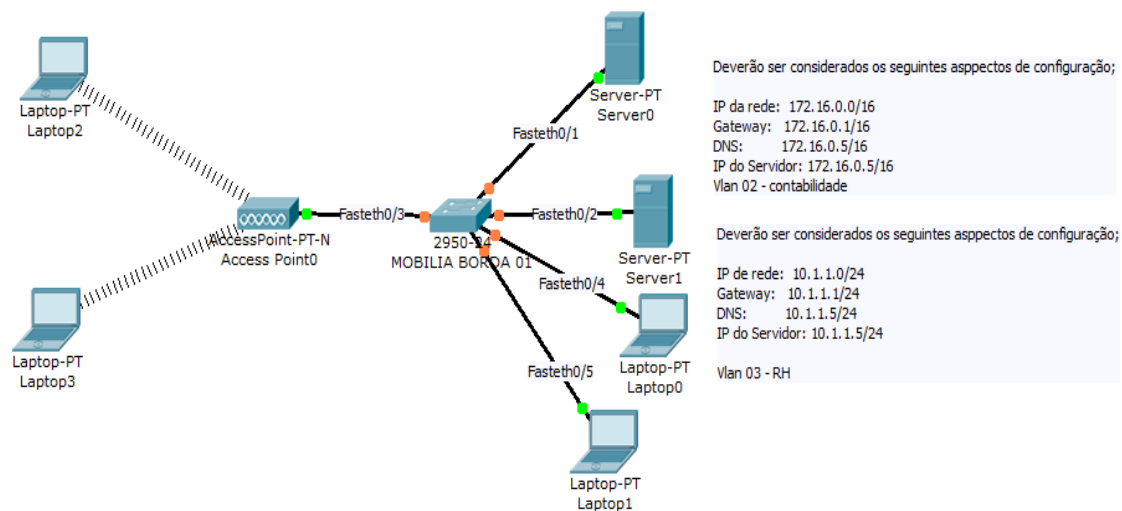
- 1 Switch Layer 2 Cisco 2950;
- 1 Access Point;
- 2 Servidores DHCP;

Conceitos Iniciais

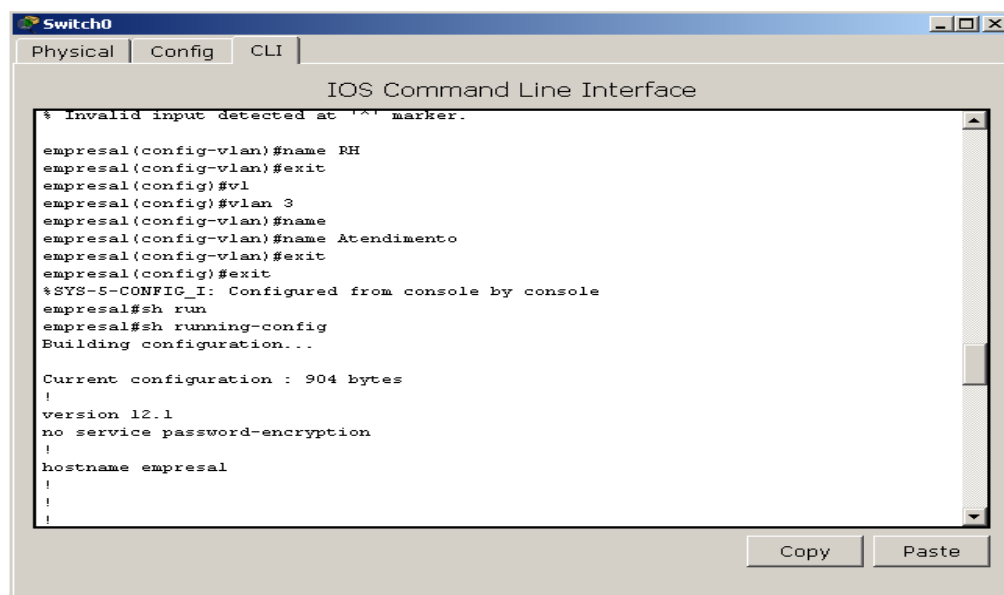
Vlan:

“Uma rede local virtual, normalmente denominada de **VLAN**, é uma rede logicamente independente. Várias **VLAN's** podem co-existir em um mesmo comutador (switch), de forma a dividir uma rede local (física) em mais de uma rede (virtual), criando domínios de broadcast separados. Uma VLAN também torna possível colocar em um mesmo domínio de broadcast, hosts com localizações físicas distintas e ligados a switches diferentes. Um outro propósito de uma rede virtual é restringir acesso a recursos de rede sem considerar a topologia da rede, porém este método é questionável.” Wikipedia

Passo 1: Topologia a ser criada



- Dar um clique no Switch e realizar as configurações necessárias para login, senha, sessão de telnet na aba CLI do switch



```
Switch0
Physical Config CLI
IOS Command Line Interface
% Invalid input detected at '^' marker.

empresal(config-vlan)#name RH
empresal(config-vlan)#exit
empresal(config)#vl
empresal(config)#vlan 3
empresal(config-vlan)#name
empresal(config-vlan)#name Atendimento
empresal(config-vlan)#exit
empresal(config)#exit
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
empresal#sh run
empresal#sh running-config
Building configuration...

Current configuration : 904 bytes
!
version 12.1
no service password-encryption
!
hostname empresal
!
```

Passo 02: Configuração do Switch

- Adicionar o nome do Switch e Criar as Vlans

Comando	Comentários
Switch>ena	Entra no modo de SuperUsuário
Switch#	Modo de SuperUsuário
Switch#conf t	Entra no Modo de configuração
Switch(config)#hostname MOBILIA-BORDA01	Seta um nome de Host
MOBILIA-BORDA01 (config)#line vty 0 4	Entra na Conf. De Senha de Telnet
MOBILIA-BORDA01 (config-line)#password cisco	Seta uma Senha para Console
MOBILIA-BORDA01 (config-line)#login	Ativa a senha
MOBILIA-BORDA01 (config-line)#exit	Volta um nível
MOBILIA-BORDA01 (config)#enable secret cisco	Seta Uma senha de SuperUsuário
MOBILIA-BORDA01 (config)#service password-encryption	Criptografa todas as senhas
MOBILIA-BORDA01 (config)#line console 0	Entra no modo de Console
MOBILIA-BORDA01 (config-line)#password cisco	Senha uma senha de console
MOBILIA-BORDA01 (config-line)#login	Ativa a senha
MOBILIA-BORDA01 (config-line)#exit	Volta um nível
MOBILIA-BORDA01 (config)#vlan 2	Cria uma nova VLAN
MOBILIA-BORDA01 (config-vlan)#name contabilidade	Define um nome de Vlan
MOBILIA-BORDA01 (config-vlan)#exit	Volta um nível
MOBILIA-BORDA01 (config)#vlan 3	Cria uma nova VLAN
MOBILIA-BORDA01 (config-vlan)#name RH	Define um nome de Vlan
MOBILIA (config-vlan)#ctrl+Z	Sai do modo de configuração
MOBILIA-BORDA01 #copy running-config startup-config	Copia as Configurações correntes para a nvram
Destination filename [startup-config]?	Define o Nome do Arquivo a ser copiado

➤ **CONFIGURAR AS INTERFACES DAS VLANS**

As interfaces das vlans são ips virtuais para a administração dos servidor

Comando	Comentários
MOBILIA-BORDA01 (config)#interface vlan 2	Entra na Interface da Vlan 2
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#ip address 172.16.0.2 255.255.0.0	Define um End. IP
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#no shutdown	Ativa a Interface
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#exit	Volta 1 nível
MOBILIA-BORDA01 (config)#interface vlan 3	Entra na Interface da Vlan 3
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#ip address 10.1.1.2 255.255.255.0	Define um End. IP
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#no shutdown	Ativa a Interface
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#exit	Volta 1 nível

➤ **Configurar as portas para as vlans 2 e 3**

Comando	Comentários
MOBILIA-BORDA01#conf t	
MOBILIA-BORDA01(config)#interface fastEthernet 0/1	Entra na Interface F0/1
MOBILIA-BORDA01(config-if)#switchport mode access	Define essa porta com de Acesso
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#switchport access vlan 2	Vincula a porta para a Vlan 2
MOBILIA-BORDA01(config-if)#exit	Volta 1 nível
MOBILIA-BORDA01(config)#interface fastEthernet 0/2	Entra na Interface F0/2
MOBILIA-BORDA01(config-if)#switchport mode access	Define essa porta com de Acesso
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#switchport access vlan 3	Vincula a porta para a Vlan 3
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#exit	Volta 1 nível
MOBILIA-BORDA01(config)#interface fastEthernet 0/3	Entra na Interface F0/3
MOBILIA-BORDA01(config-if)#switchport mode access	Define essa porta com de Acesso
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#switchport access vlan 3	Vincula a porta para a Vlan 3
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#exit	Volta 1 nível
MOBILIA-BORDA01(config)#interface fastEthernet 0/4	Entra na Interface F0/4
MOBILIA-BORDA01(config-if)#switchport mode access	Define essa porta com de Acesso
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#switchport access vlan 2	Vincula a porta para a Vlan 2
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#exit	Volta 1 nível
MOBILIA-BORDA01(config)#interface fastEthernet 0/5	Entra na Interface F0/5
MOBILIA-BORDA01(config-if)#switchport mode access	Define essa porta com de Acesso
MOBILIA-BORDA01 (config-if)#switchport access vlan 3	Vincula a porta para a Vlan 3
MOBILIA-BORDA01(config-if)#exit	Volta 1 nível
MOBILIA-BORDA01(config)#interface fastEthernet 0/23	Entra na Interface F0/23
MOBILIA-BORDA01(config-if)# switchport trunk allowed vlan 2-3	Define a porta como Trunk permitindo as vlans 2 a 3 passando

	pela porta
MOBILIA-BORDA01 (config-if)# switchport mode trunk	Define a porta como Trunk
MOBILIA-BORDA01(config-if)#exit	Volta 1 nível
MOBILIA-BORDA01(config)#exit	
MOBILIA-BORDA01#copy running-config startup-config	Salva as configurações correntes

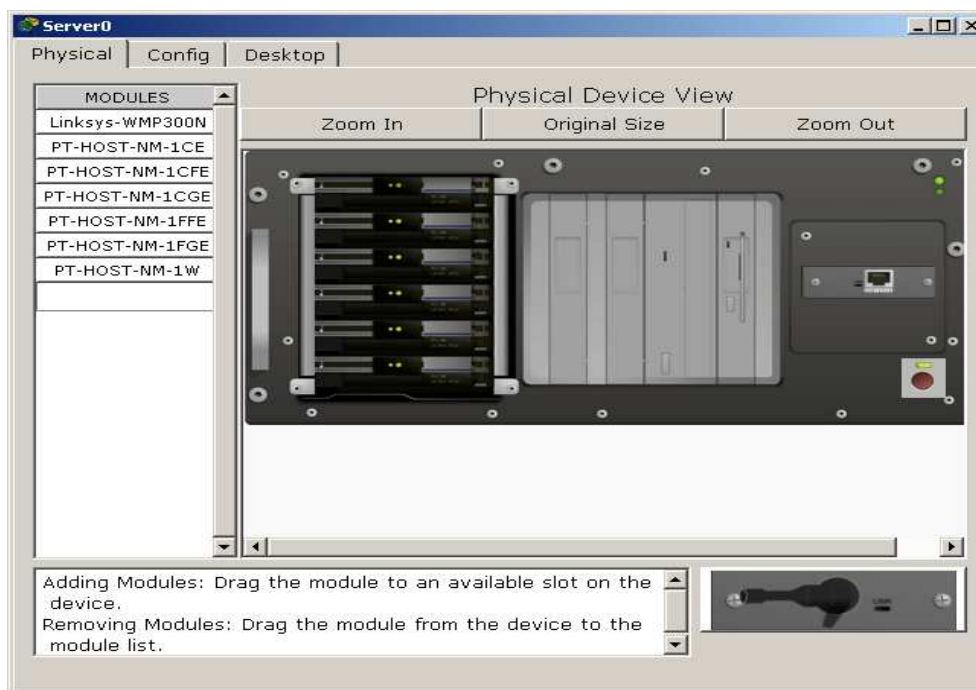
Passo 3: Configuração das Máquinas

- Adicionar um servidor na topologia híbrida com DHCP ativado Para a **Vlan 2** (contabilidade);

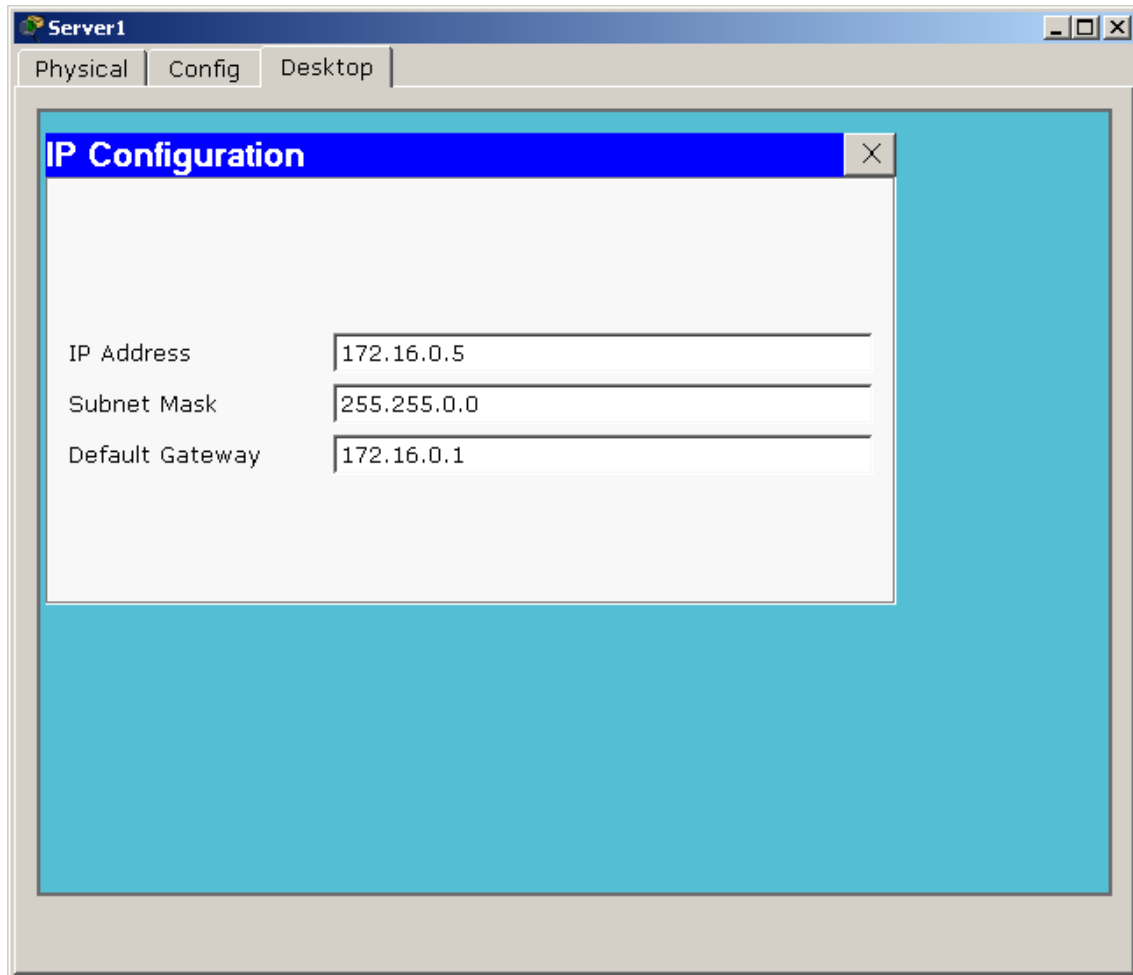
Deverão ser considerados os seguintes aspectos de configuração;

Rede	IP
GATEWAY	172.16.0.1/16
DNS	172.16.0.5/16
IP DO SERVIDOR	172.16.0.5/16
IP INICIAL DOS SERVIDOR DHCP	172.16.0.10

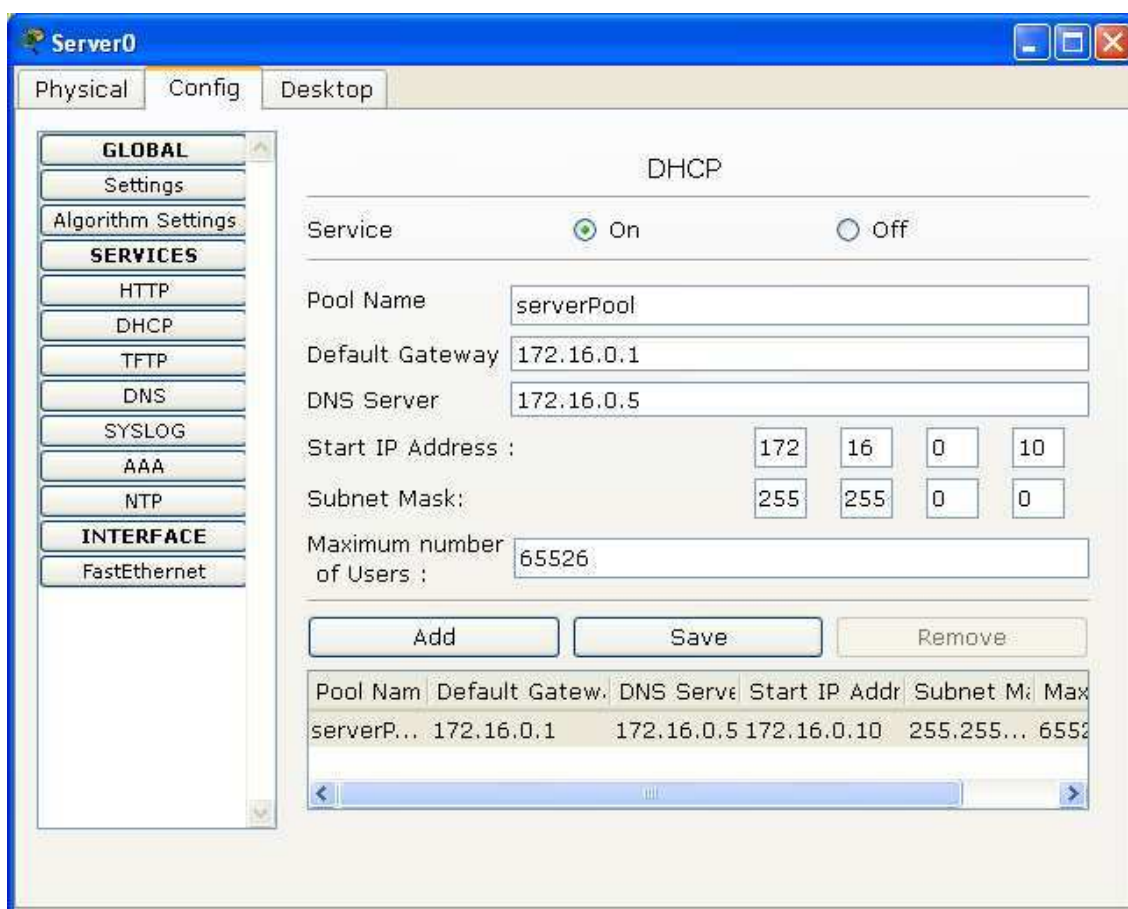
- Clique no Servidor



- Haverão 3 abas a **“Physical”**, **“Config”** e **“Desktop”**, clique na aba desktop e configure a placa de rede na **“interface fastethernet”**



- Configurar o Servidor DHCP com as seguintes configurações



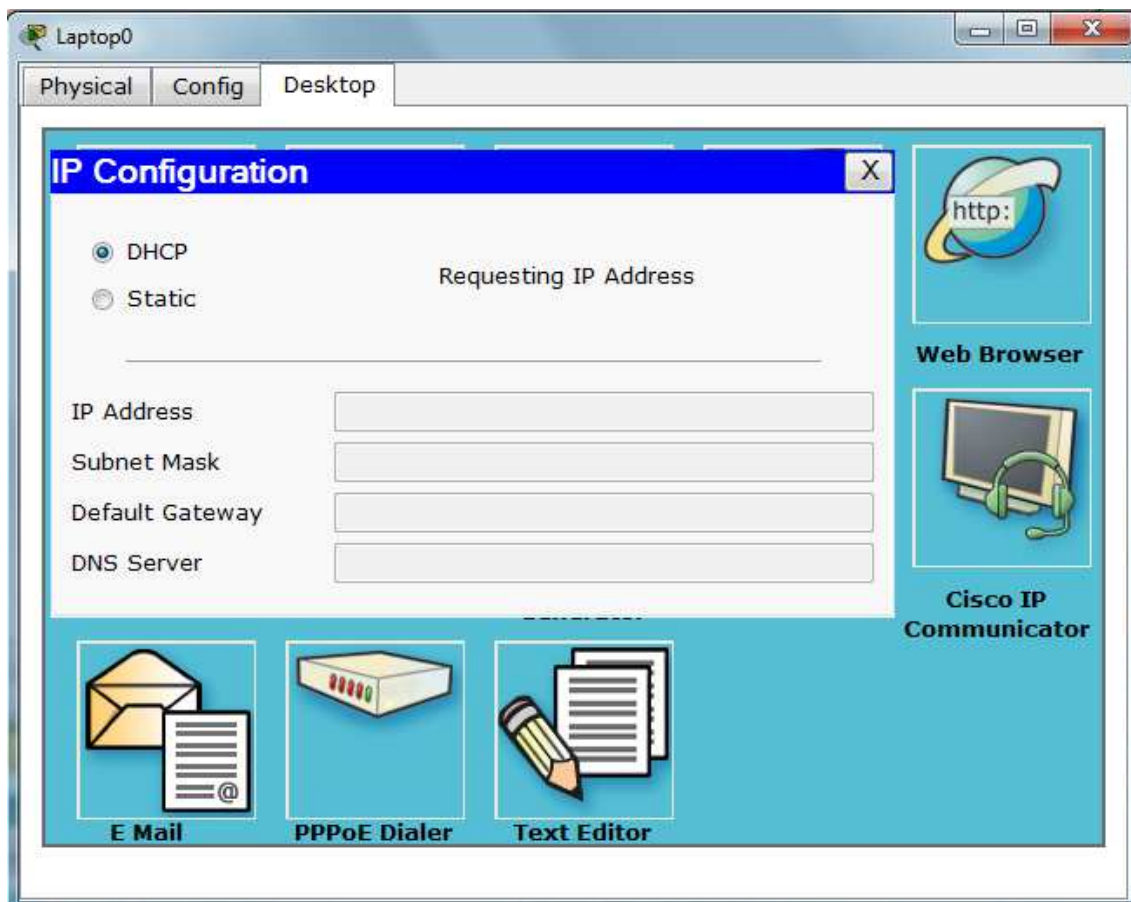
The screenshot shows the 'Server0' configuration window with the 'Config' tab selected. The 'DHCP' service is configured with the following settings:

- Service:** On (radio button selected)
- Pool Name:** serverPool
- Default Gateway:** 172.16.0.1
- DNS Server:** 172.16.0.5
- Start IP Address:** 172.16.0.10
- Subnet Mask:** 255.255.0.0
- Maximum number of Users:** 65526

Below the configuration fields, there are 'Add', 'Save', and 'Remove' buttons. A table at the bottom displays the configured pool:

Pool Nam	Default Gatew.	DNS Serve	Start IP Addr	Subnet M:	Max
serverP...	172.16.0.1	172.16.0.5	172.16.0.10	255.255...	65526

- Definir as estações de trabalho para receber os endereços IP via DHCP

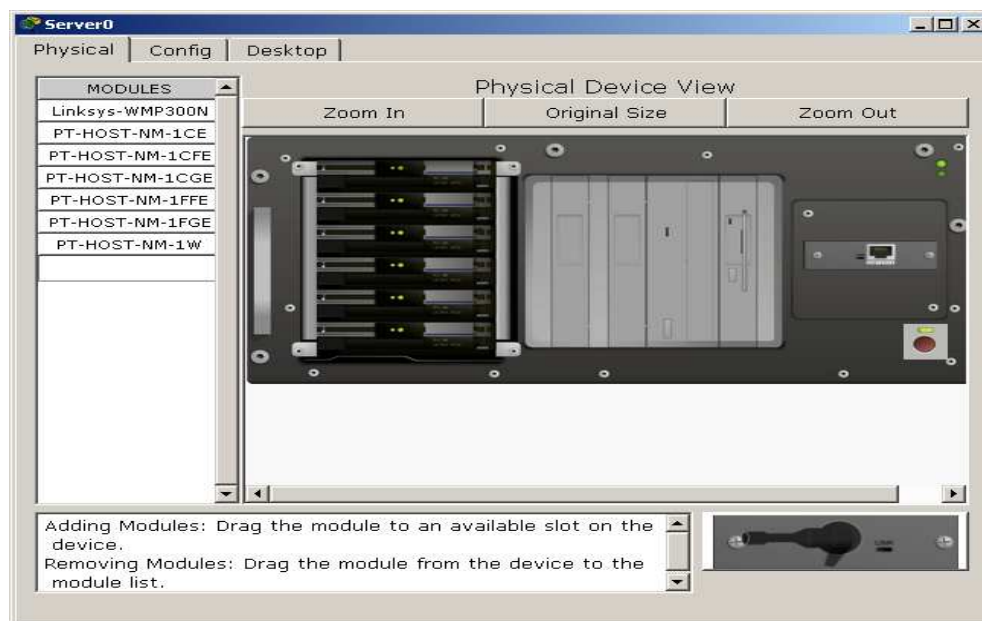


- Adicionar um servidor na topologia Wireless com DHCP ativado Para a **Vlan 3 (RH)**

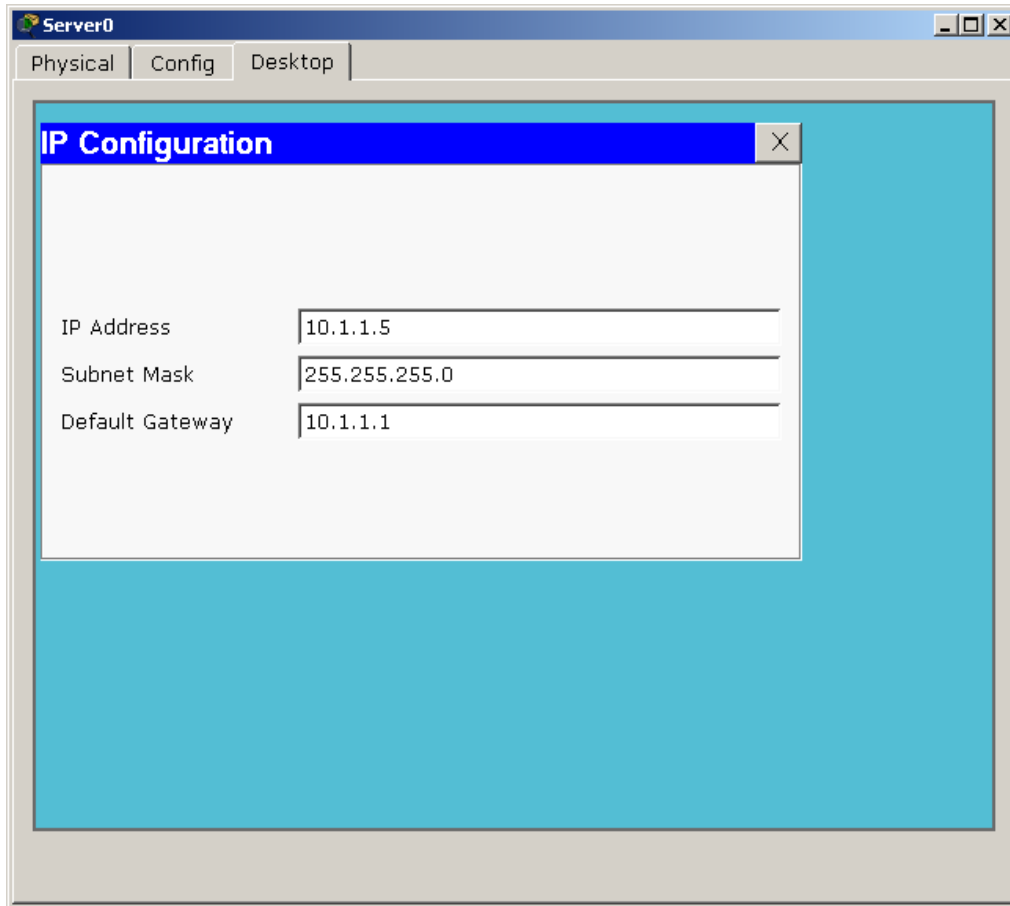
Configurar o servidor DHCP com o range de IP: 172.16.0.0/16

Rede	IP
GATEWAY	10.1.1.1/24
DNS	19.1.1.5/24
IP DO SERVIDOR	10.1.1.5/24
IP INICIAL DOS SERVIDOR DHCP	10.1.1.10

- Clique no Servidor

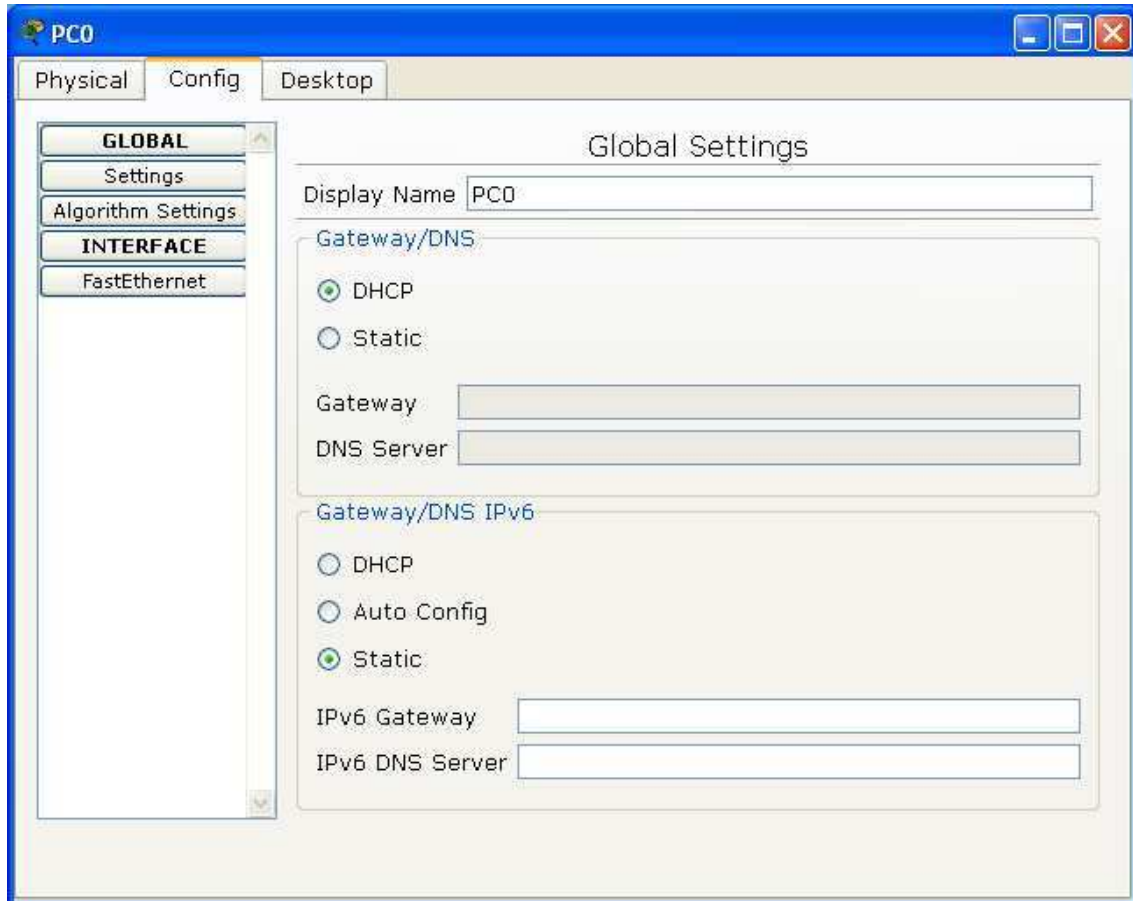


- Configurar o Seguinte endereço



Passo 8:

- Configurar o Servidor DHCP com as seguintes configurações



- Definir as estações de trabalho para receber os endereços IP via DHCP;
- Ativar a criptografia wpa2 para a estação de trabalho;

