

## 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:

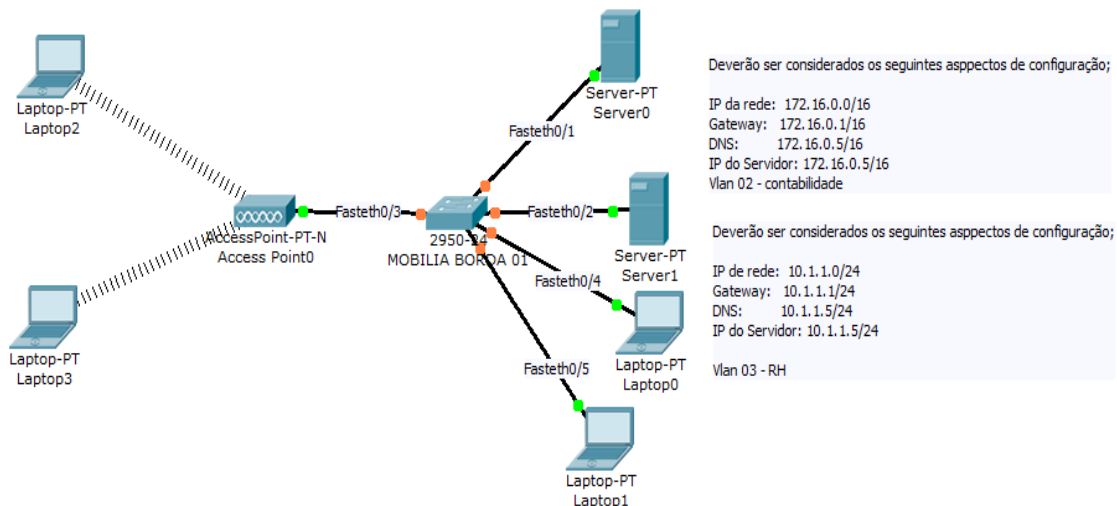
- 1 Switch Layer 2 Cisco 2950;
- 1 Access Point;
- 2 Servidores DHCP;

## **Conceitos Iniciais**

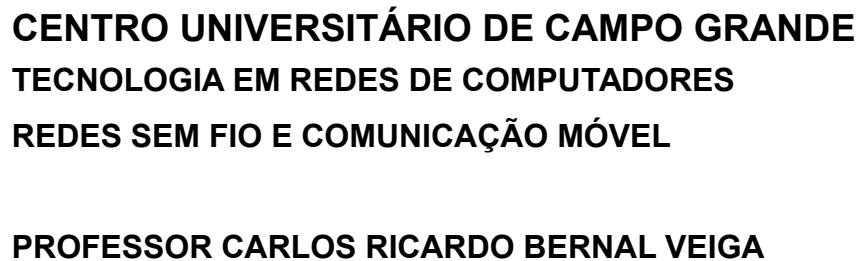
### **Vlan:**

“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



- | 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	Vincula a porta para a Vlan 2

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

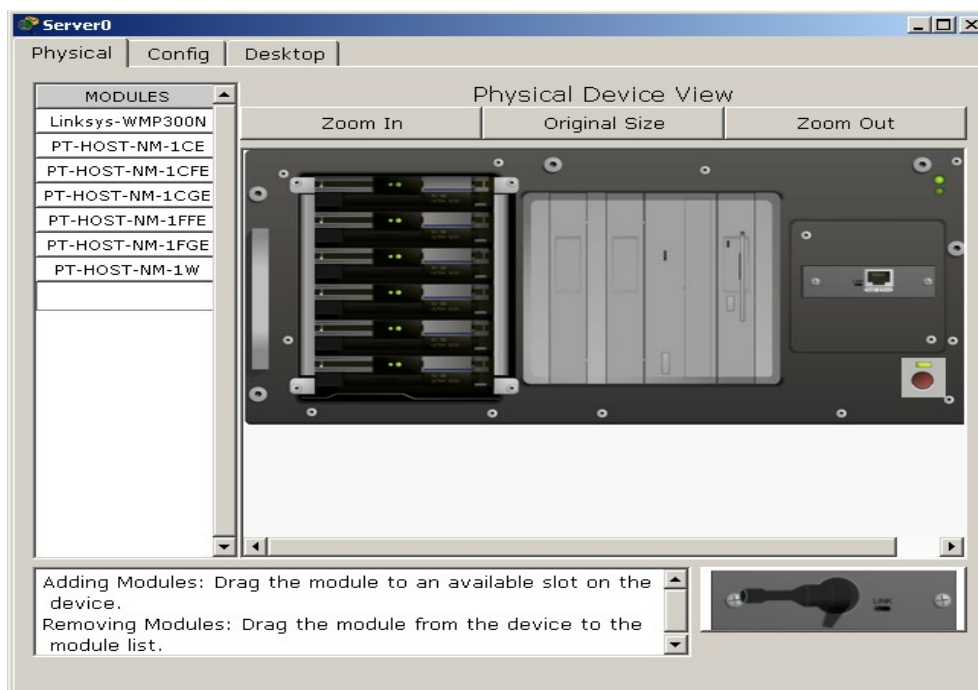
### **Passo 3: Configuração das Máquinas**

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

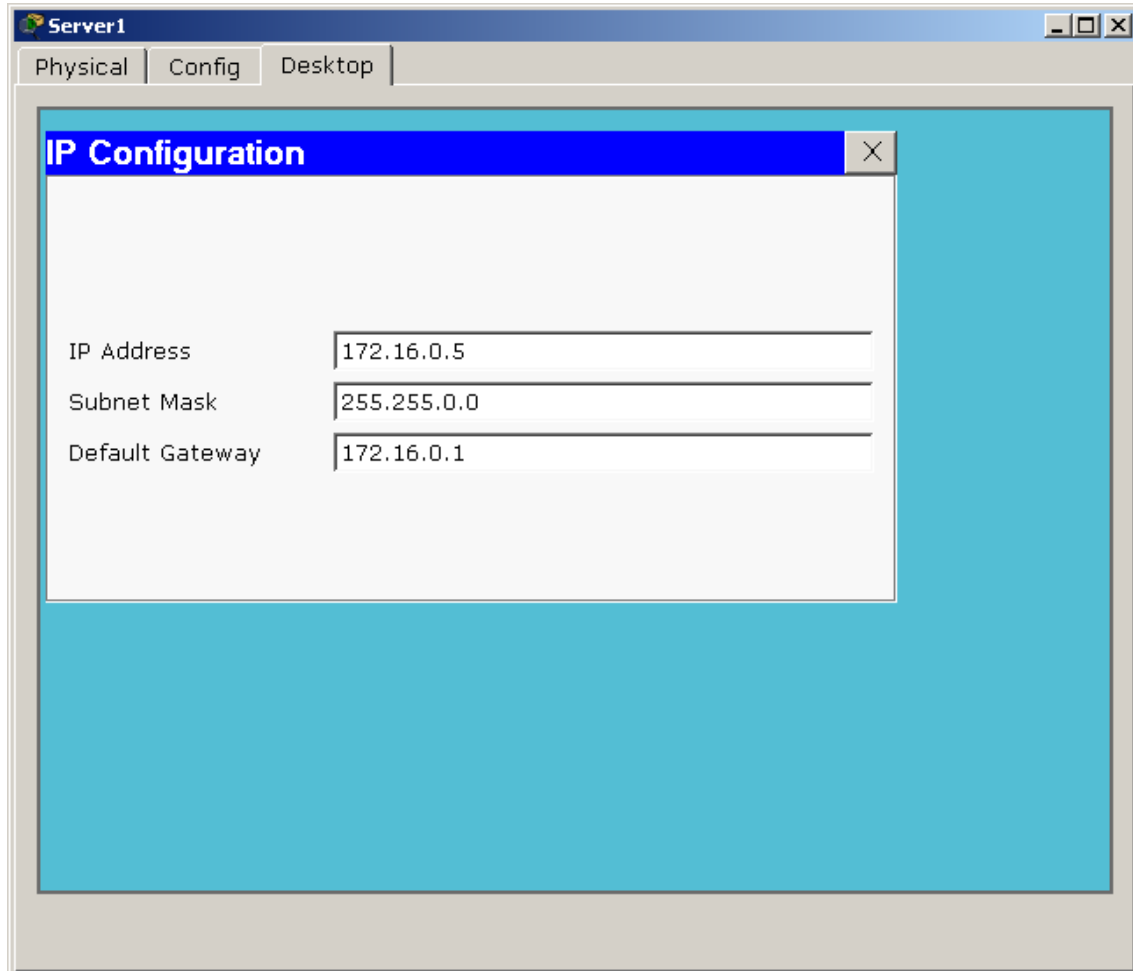
Deverão ser considerados os seguintes aspectos de configuração;

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

- Clique no Servidor

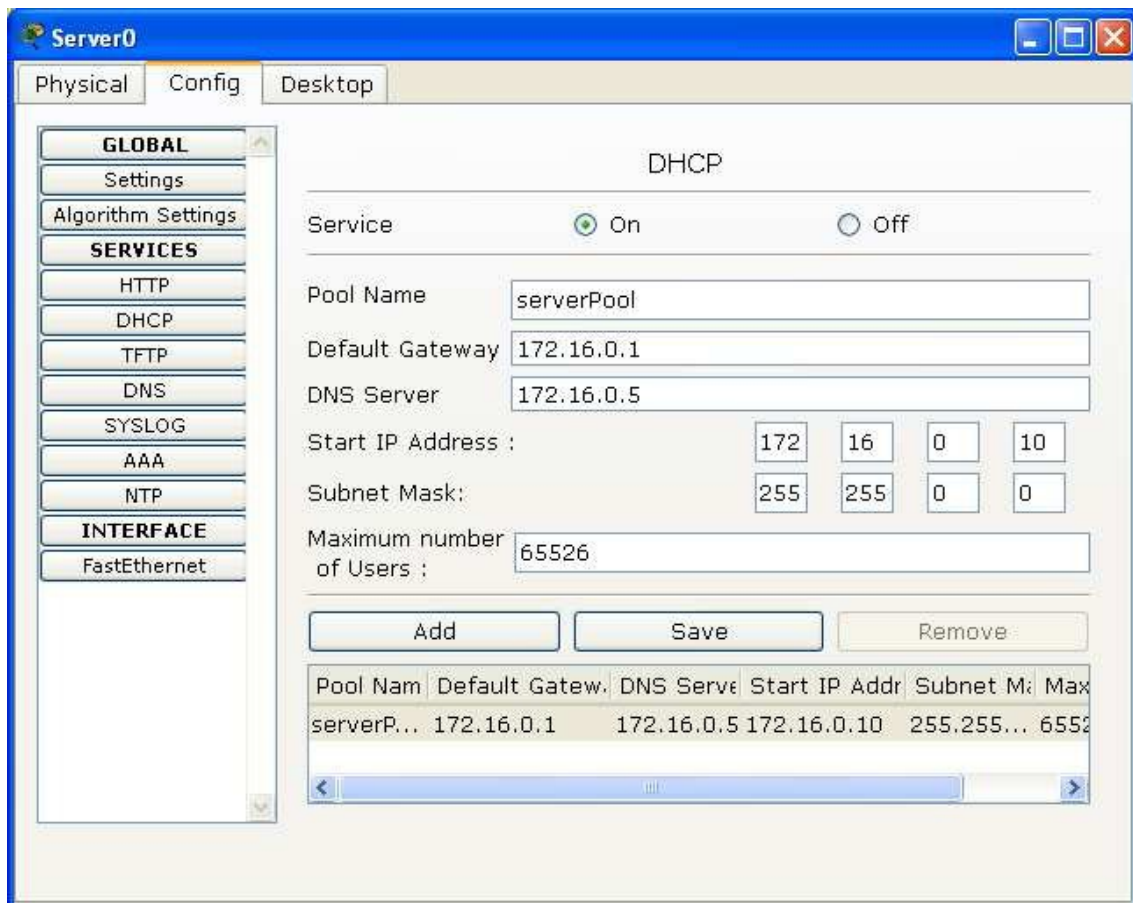


- Haverão 3 abas a **“Physical”**, **“Config”** e **“Desktop”**, clique na aba desktop e configure a placa de rede na **“interface fastethernet”**





- Configurar o Servidor DHCP com as seguintes configurações



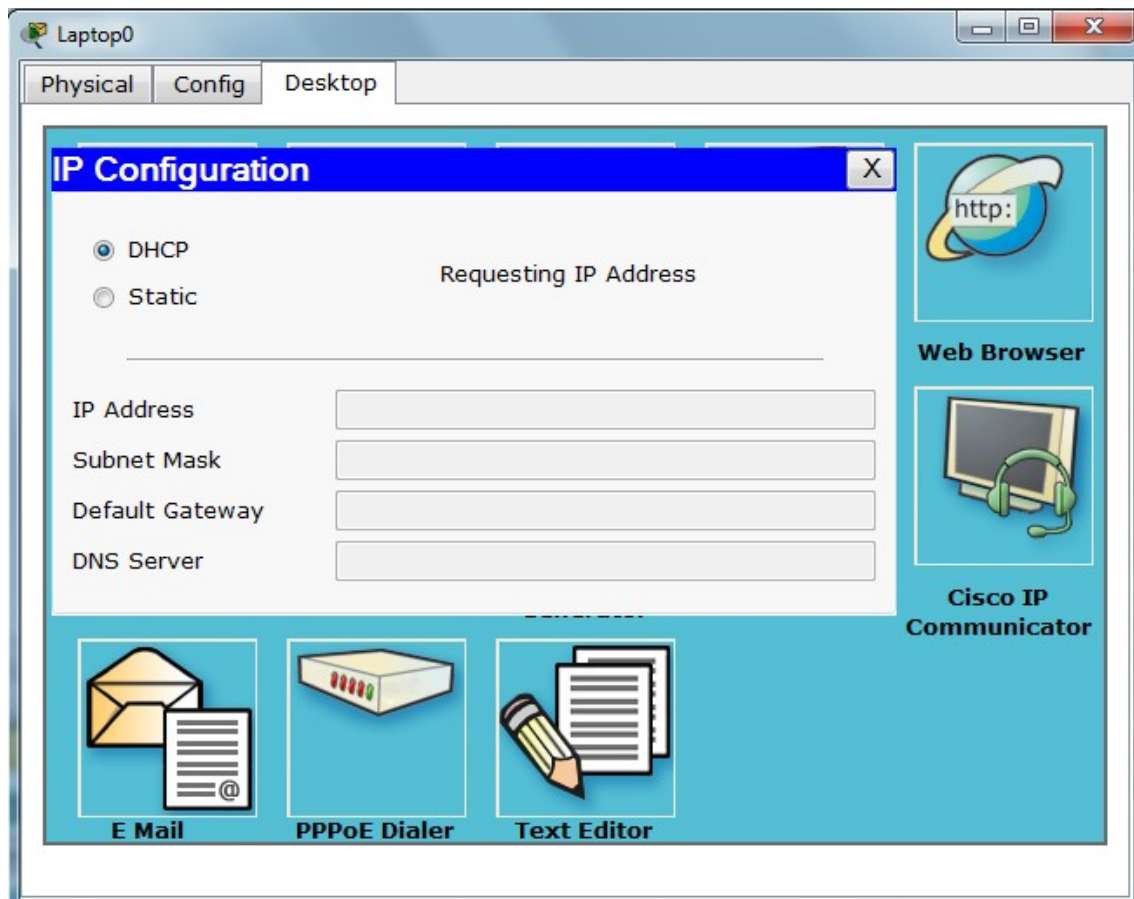
The screenshot shows the 'Server0' configuration window with the 'Config' tab selected. The 'DHCP' service is configured as follows:

- 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

Buttons: Add, Save, Remove

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...	6552

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

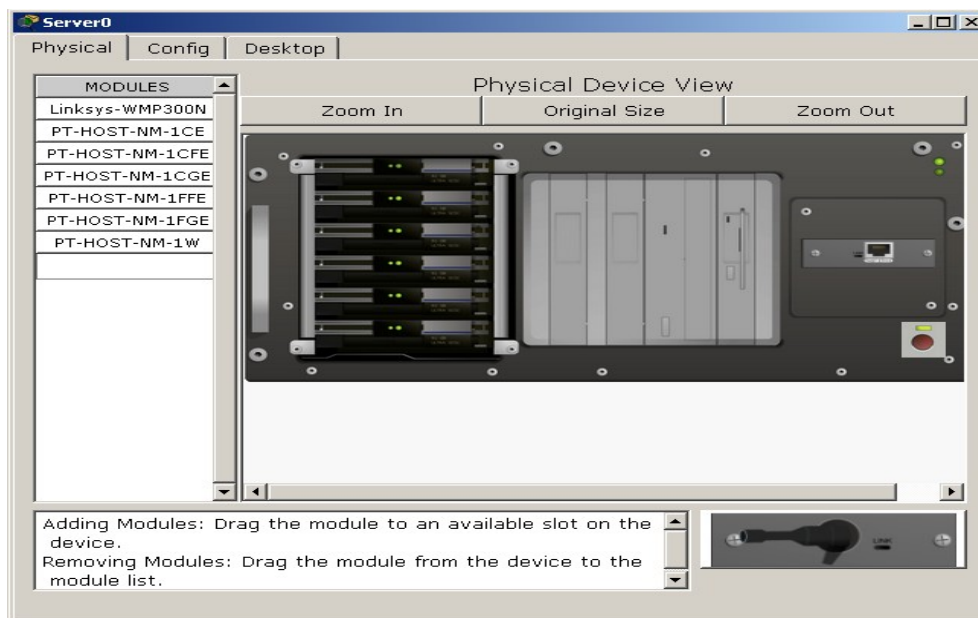


- Adicionar um servidor na topologia Wireless com DHCP ativado  
Para a **Vlan 3 (RH)**

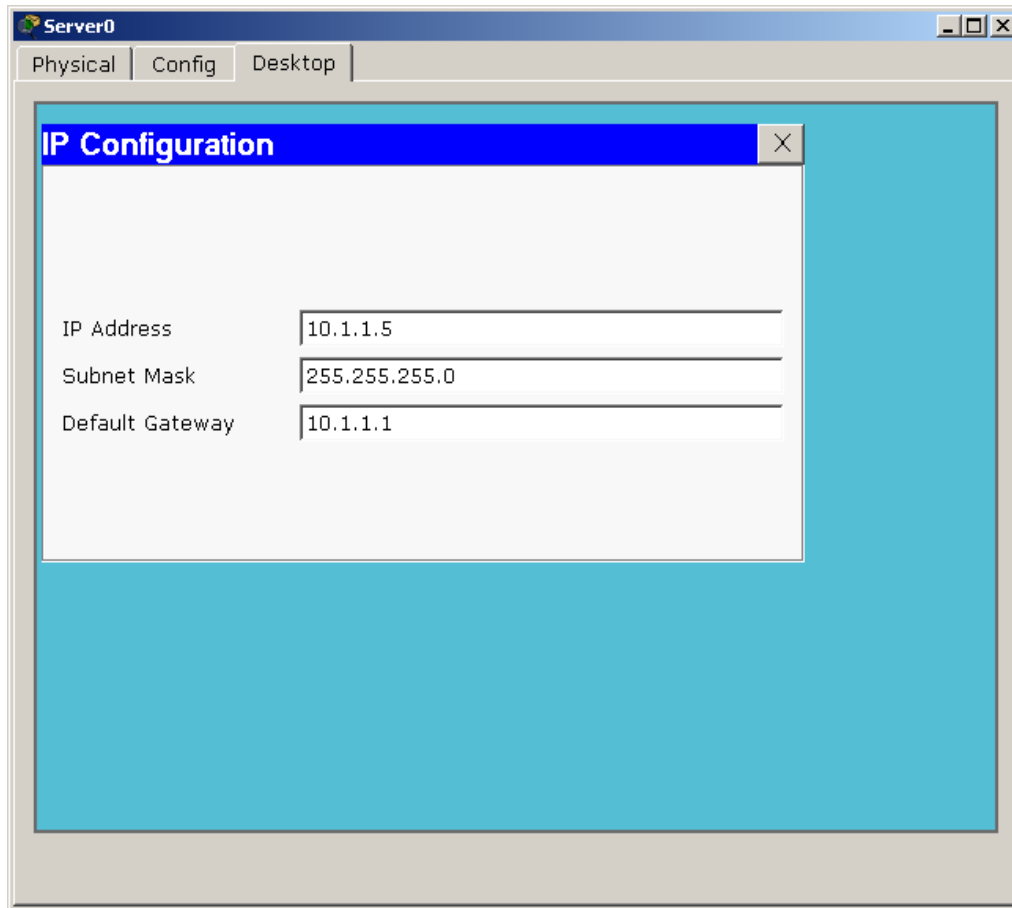
Configurar o servidor DHCP com o range de IP: 172.16.0.0/16

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

➤ Clique no Servidor

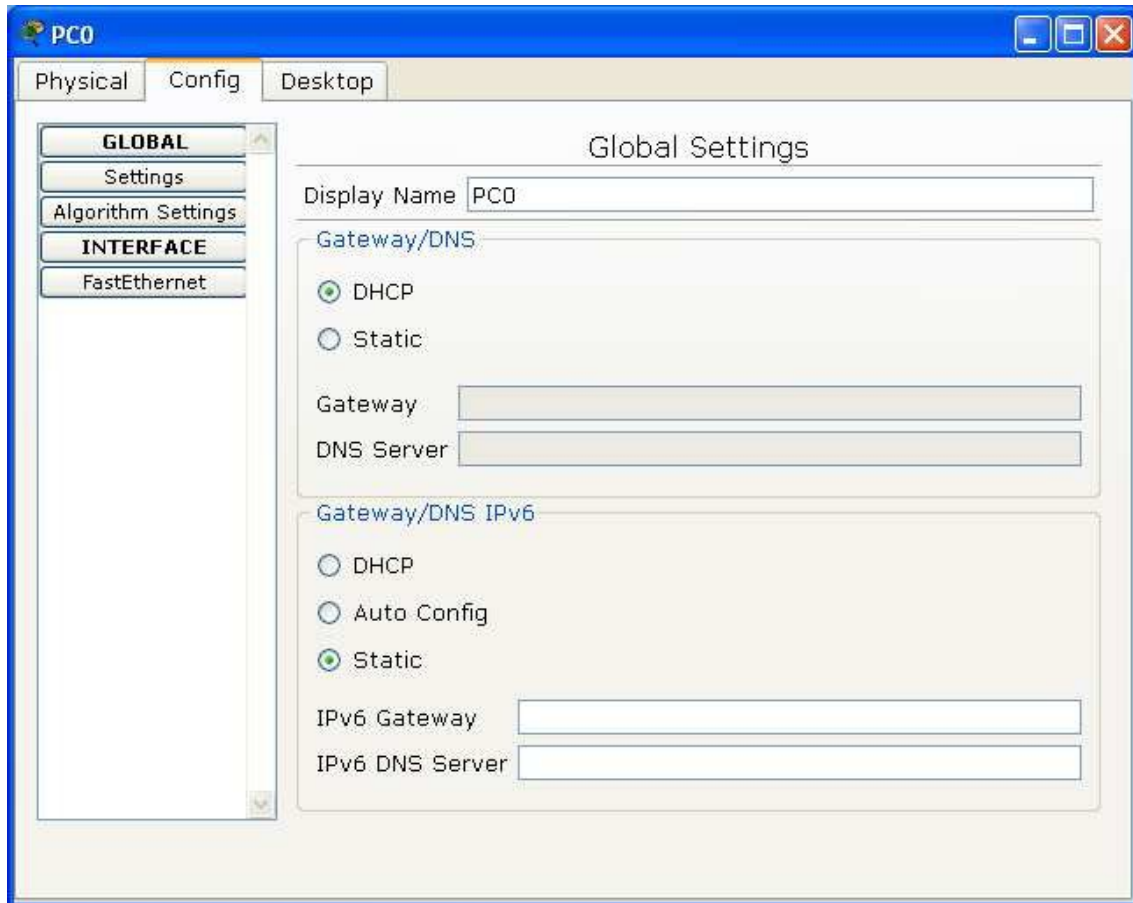


- Configurar o Seguinte endereço



### **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;

