

# Porrifólio Redes e Sistemas Distribuídos

## Curso Engenharia de Software

Aluno: Lucas de Carvalho Adam

A empresa Super Tech, precisa criar a estrutura de sua rede de computadores, de maneira que atenda as seguintes necessidades. São 4 departamentos: Engenharia, Compras, TI Interno e Infraestrutura. Cada departamento deve conter: 20 estações, 2 servidores e 2 impressoras, totalizando 24 hosts.

Dando início ao **CISCO PACKET TRACER** foi feito a instalação do mesmo aonde foi baixado pelo site oficial

Foram divididos 4 setores que são eles: engenharia, compras, TI interno e infraestrutura adicionando 20 máquinas em cada sub-rede separando 10 em cada V-lan separando os cabos fast ethernet na sequência de 1 a 24, sendo 1 a 12 para a primeira V-lan e 13 a 24 para a segunda V-lan. Será adicionado também uma impressora e um servidor para cada V-lan com o **switch 2950-24** será usado em todas as sub-redes. Para melhor entendimento foi separado para cada setor uma cor específica sendo azul para engenharia, roxo para compras, azul claro para TI Interno e verde para Infraestrutura. *Veja na Imagem 1 a seguir:*

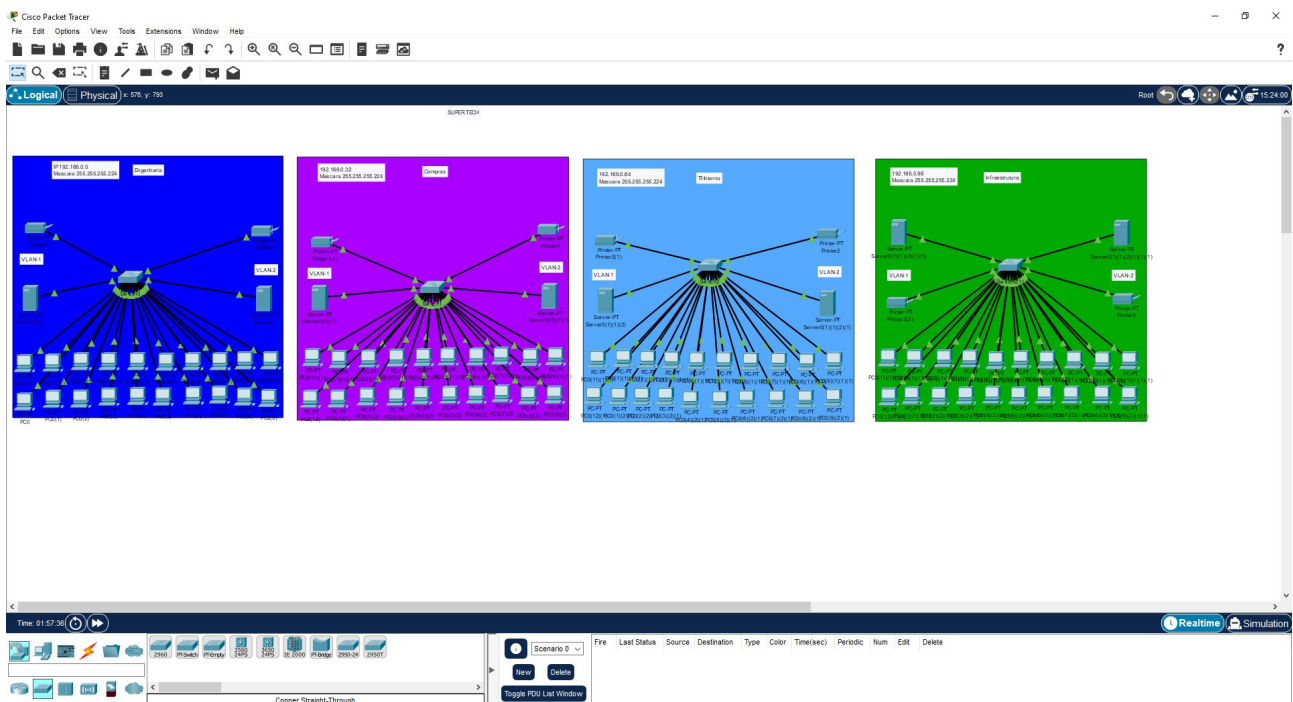


Imagem 1

Passando para foi determinado que sera usado uma rede de classe C e usado a topologia estrela, uma rede usando 24 hosts e uma mascara /27.

Utilizando Ip's restritos sendo ele 192.168.0.0 que está dentro da classe C como vemos na imagem 2 a seguir:

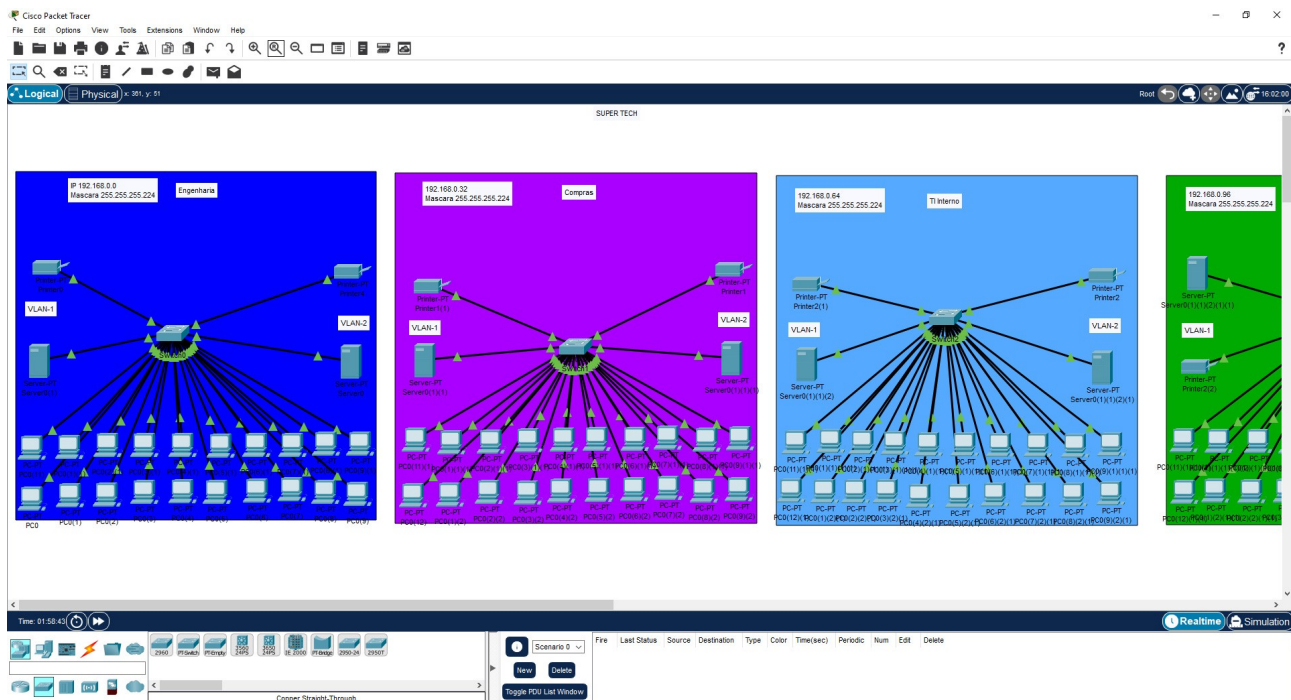


Imagem 2

Tivemos que fazer a conversão da mascara CIDR /27 para a mascara padrão de acordo com a tabela abaixo:

255.255.255.0                      32 bits

11111111.11111111.11111111.11100000

Calculo é

128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	0	0

Realizamos a soma de todos os números na linha de cima quando tem um na coluna, obtendo a máscara padrão 255.255.255.224

Feito o calculo para saber quantos IP posso ter possivelmente dentro dessa rede, lembrando que foi solicitado 24 hosts, fazendo a subtração  $32 - 2$  para saber a quantidade de hosts, foi verificado que o primeiro IP será 192.168.0.0 fazendo a quantidade de salto ela vai para início ao segundo IP 192.168.0.32 e assim sucessivamente nos próximos setores como na imagem abaixo:

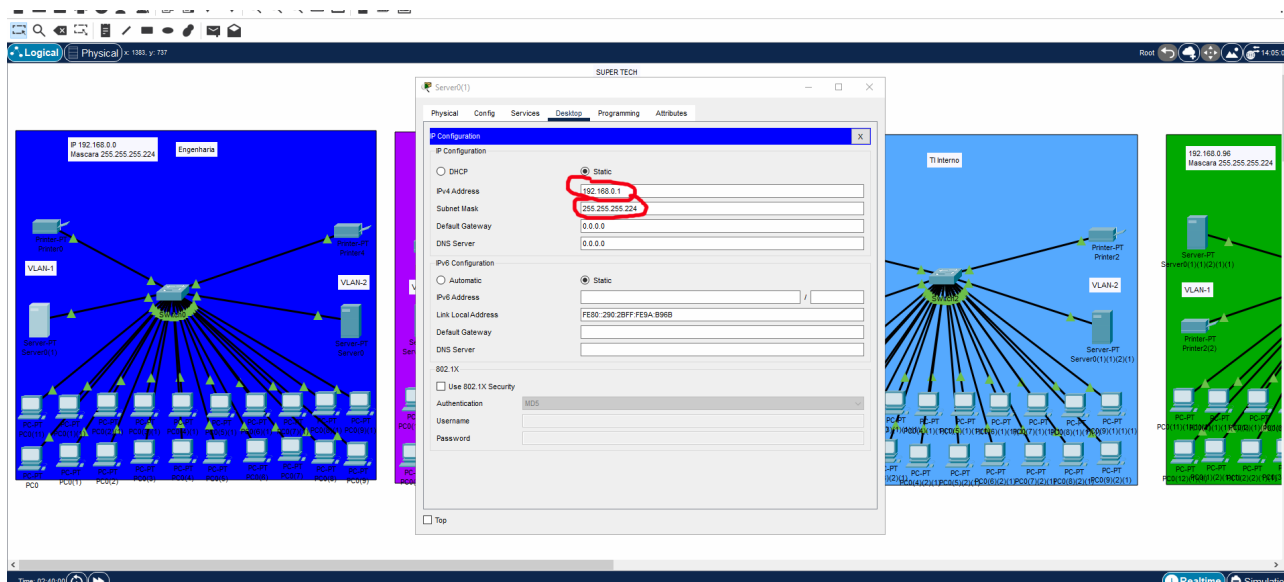


Imagem 3

Dessa forma foi acrescentado os IP's para cada setor e após isso dentro das V-lan de acordo com imagem abaixo:

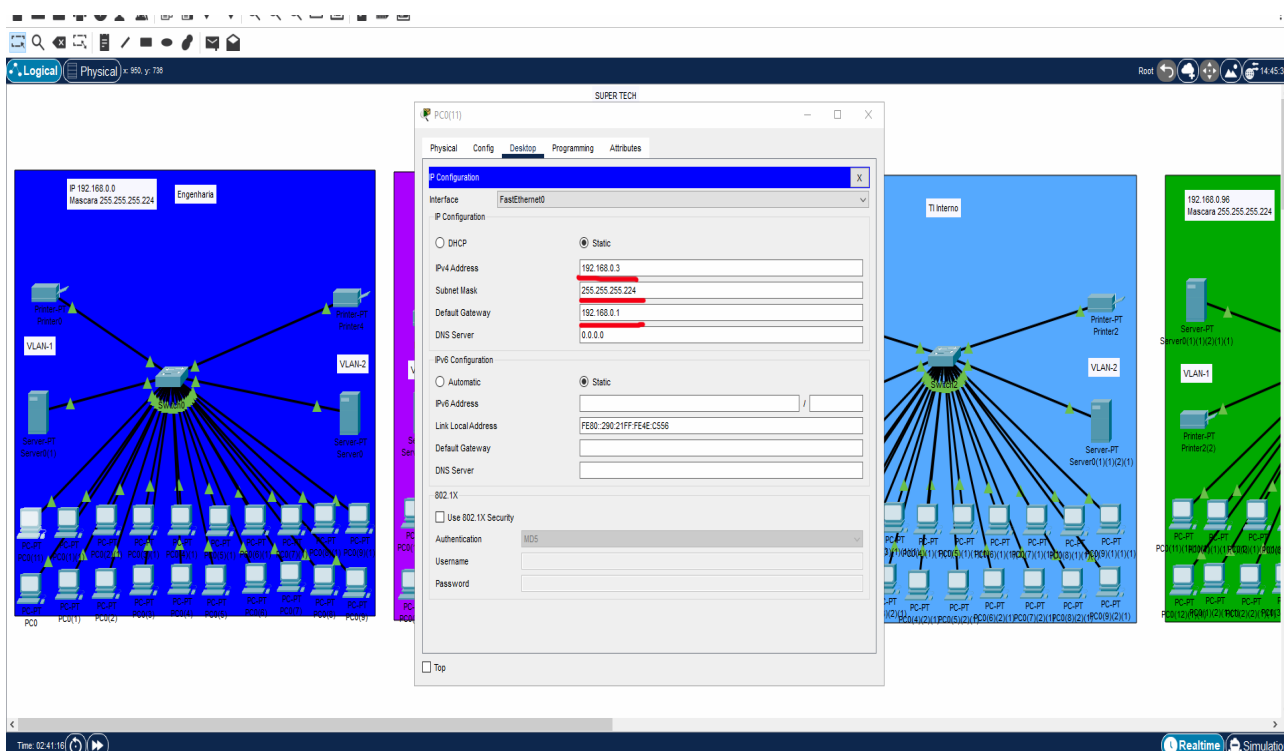


Imagem 4

O default gateway vai ser o nosso primeiro IP que foi destinado ao Server e a mascara de sub-rede já convertida anteriormente, percebemos que o IP estático foi criado e estabelecido desde o serve que recebeu 192.169.0.2 e o nossa máquina 192.168.0.3 e assim sucessivamente para as outras máquinas uma a uma.

Agora colocamos os IP dinâmicos de acordo com o solicitado no setor de compras e infraestrutura. Criaremos dois servidores DHCP, primeiro colocaremos o IP no nosso primeiro servidor que vai ficar 192.168.0.33 de acordo com a nossa divisão no inicio do relatório e mascara

de rede 255.255.255.224 que do 33 ao 43 ficara no primeiro servidor DHCP no setor de COMPRAS.

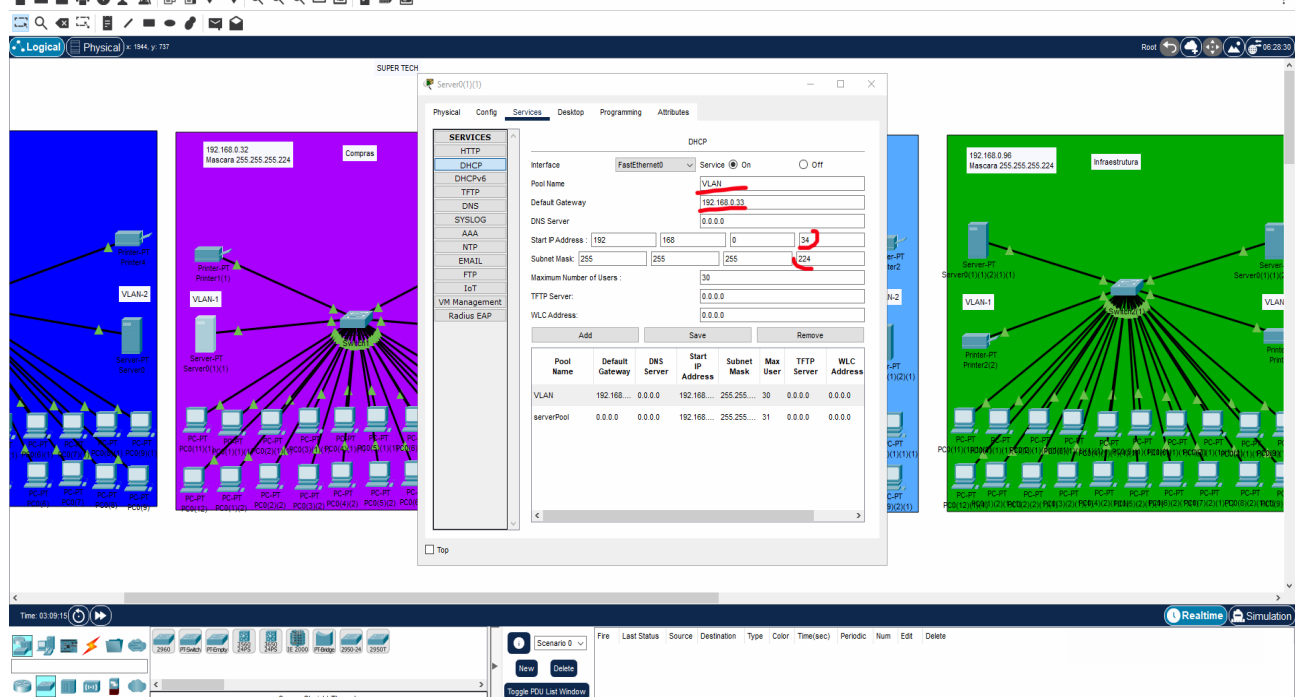


Imagem 5

Vamos em DHCP e colocamos Default gateway do servidor e colocamos uma faixa de endereço dinâmico de 34 até 45. Abrindo uma das máquinas e conferindo o Ip dinâmico vemos que ele já foi atribuído de acordo com a V-lan DHCP do servidor.

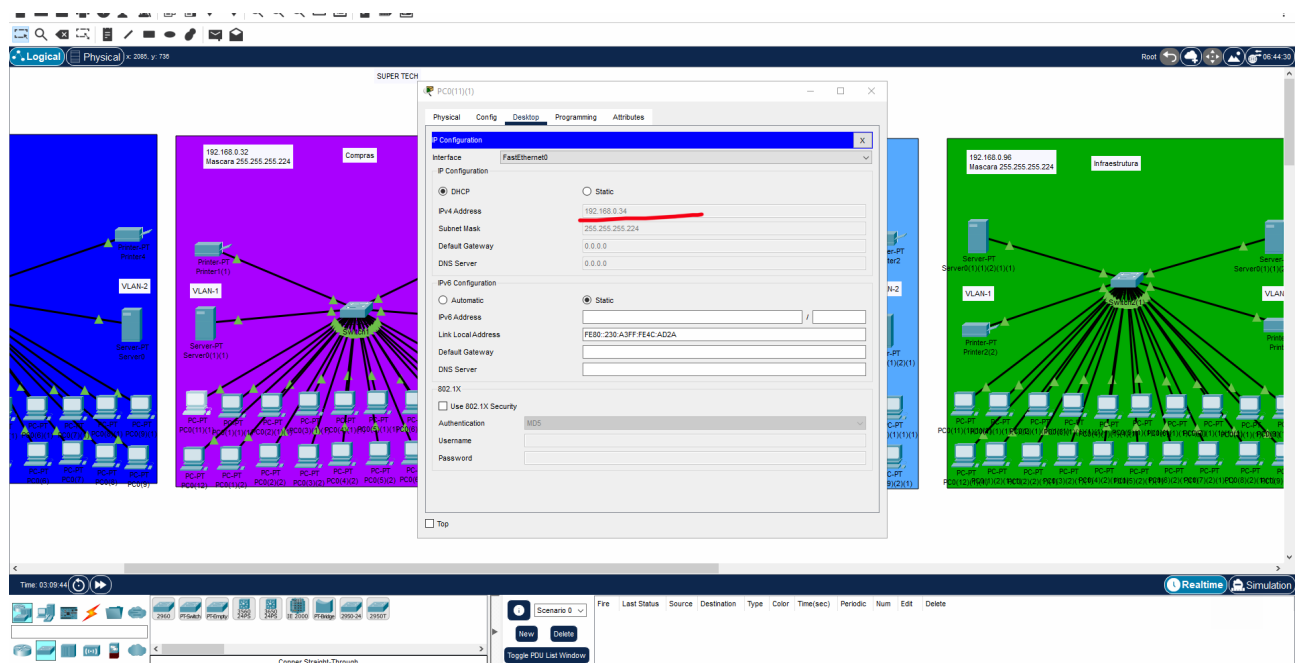


Imagem 6

Agora vamos configurar nossa V-lan no Switch cp,p vemos a V-lan 1 ela é padrão então nesse caso iremos criar e configurar a V-Lan .

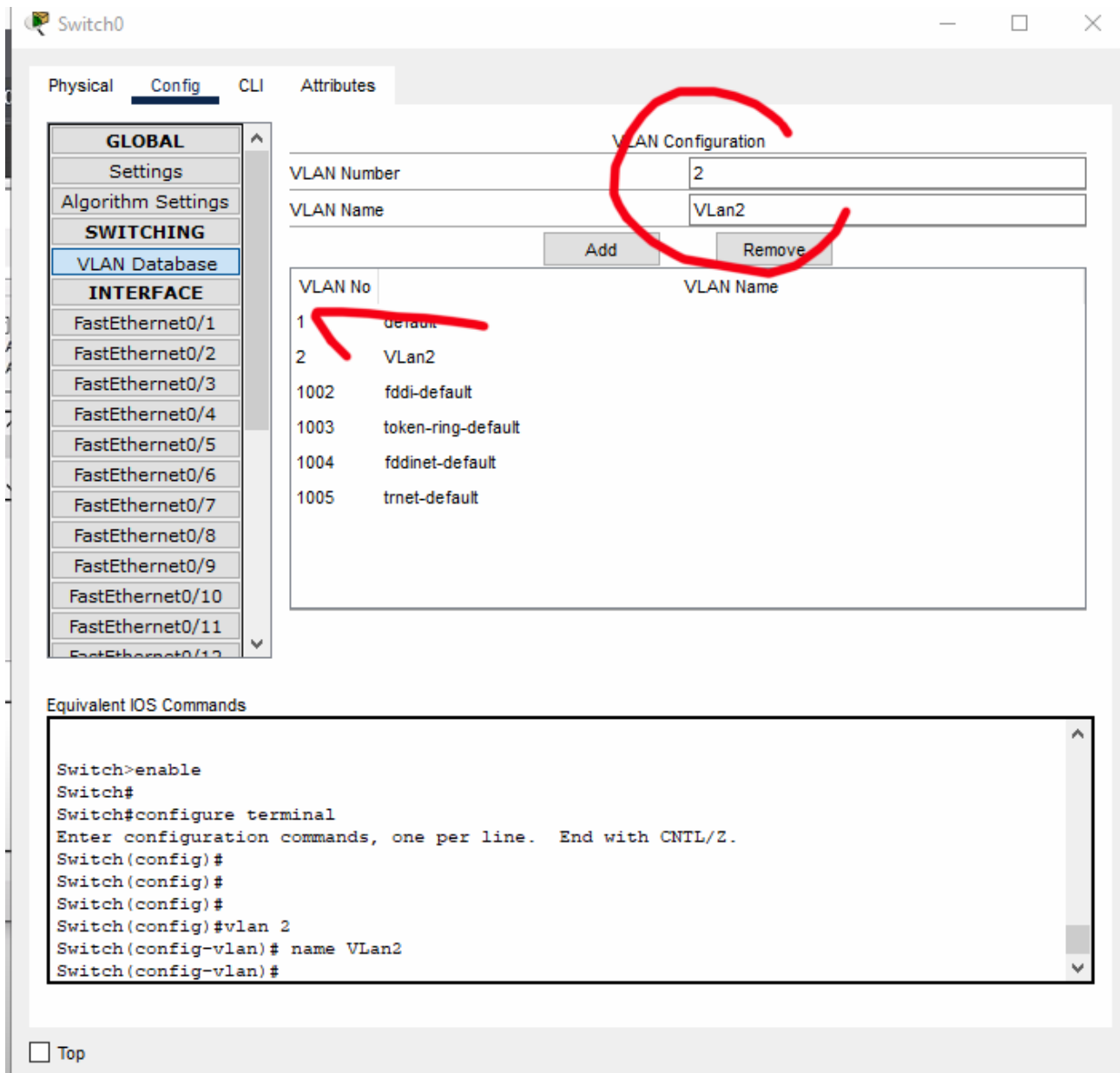


Imagem 7

Temos que acrescentar agora essa V-lan 2 nos nossos computadores de com IP com final 13 ao 24, em Interface como mostra a imagem acima. Realizando tudo isso em todos os setores sendo eles IP's estáticos e dinâmicos.

Realizamos o teste de ICMP nas V-lan com as máquinas para ver se estão enviando e recebendo dados entre elas realizando isso para todos os setores.

Feito isso temos uma empresa com 4 setores cada um deles com um Switch e IP's pré estipulados no padrão C e topologia Estrela, cada um das Sub-redes terá 2 V-lan umas com DHCP por ser dinâmico e as outras duas com IP estático, dentro dessas V-lan temos 10 Computadores, 1 servidor e 1 impressora.