

Fundamentos de Redes de Computadores

Nome: Gabriel Domingues Silva **Turma:** 24E3-1

Tema: Teste de Performance 3 - Camada de Aplicação, HTTP, HTML, FTP, Telnet, SSH e Solução de Problemas

PROF. NATÁLIA QUEIROZ DE OLIVEIRA

Instituto Infnet

Sumário

1 Parte 1: Criação da topologia no Packet Tracer	3
2 Parte 2: Configuração do servidor DHCP	4
2.1 Configure o nome dos servidor DHCP conforme a topologia	4
2.2 Configure o endereço IP do servidor DHCP conforme apresentado na Tabela de Endereçamento	4
2.3 Habilite o serviço de DHCP, informando o Start IP address como 10.10.10.0 e máscara de rede como 255.255.255.0	5
2.4 Limite o Maximum Number of Users para 20	5
3 Parte 3: Habilitar DHCP nos hosts	6
3.1 Acesse o PC-A e nas propriedades da interface de rede habilite o DHCP	6
3.2 Ainda no PC-A visite o command prompt e documente o ip alocado via DHCP, através do comando ipconfig	6
3.3 Acesse o PC-B e nas propriedades da interface de rede habilite o DHCP	6
3.4 Ainda no PC-B visite o command prompt e documente o ip alocado via DHCP, através do comando ipconfig	7
3.5 Acesse o PC-C e nas propriedades da interface de rede habilite o DHCP	7
3.6 Ainda no PC-C visite o command prompt e documente o ip alocado via DHCP, através do comando ipconfig	7
4 Parte 4 : Configuração do servidor HTTP	8
4.1 Configure o nome do servidor conforme apresentado na topologia	8
4.2 Configure o IP do servidor conforme apresentado na topologia, respeitando o plano de endereçamento	8
4.3 Verifique se o serviço de HTTP está devidamente habilitado	9
5 Parte 5 : Configuração do servidor DNS	9
5.1 Configure o nome do servidor conforme apresentado na topologia	9
5.2 Configure o IP do servidor conforme apresentado na Tabela de Endereçamento	10
5.3 Habilite o serviço DNS no servidor	10
5.4 Crie um registro tipo A Record com o nome: tp3.infnet.com.br e informe o endereço IP do servidor HTTP 10.10.10.110	11
5.5 Clique em adicionar e depois salve a configuração DNS	11
6 Parte 6 : Alteração na configuração do servidor DHCP	12
6.1 Acesse o servidor DHCP e no serviço de DHCP, adicione o IP servidor correspondente ao servidor de DNS 10.10.10.120	12
7 Parte 7: Atualize o DHCP nos hosts	12
7.1 Acesse o PC-A e no command prompt digite o comando ipconfig /release para liberar o endereço IP atual. Em seguida, digite o comando ipconfig /renew para solicitar um novo endereço IP do servidor DHCP. Documente o IP de DNS recebido	12
7.2 Acesse o PC-B e no command prompt digite o comando ipconfig /release para liberar o endereço IP atual. Em seguida, digite o comando ipconfig /renew para solicitar um novo endereço IP do servidor DHCP. Documente o IP de DNS recebido	13

7.3 Acesse o PC-C e no command prompt digite o comando ipconfig /release para liberar o endereço IP atual. Em seguida, digite o comando ipconfig /renew para solicitar um novo endereço IP do servidor DHCP. Documente o IP de DNS recebido	13
8 Parte 8: Verificação de conectividade	14
8.1 Realize um ping entre os hosts PC-A e PC-B	14
8.2 Realize um ping entre os hosts PC-A e PC-C	14
8.3 Realize um ping entre o host PC-A e o servidor HTTP	15
8.4 Realize um ping entre o host PC-B e o servidor HTTP	15
8.5 Realize um ping entre o host PC-C e o servidor HTTP	16
9 Parte 9: Acesso ao servidor HTTP via browser	16
9.1 Acesse o browser do PC-A e digite o endereço tp3.infnet.com.br	16
9.2 Acesse o browser do PC-B e digite o endereço tp3.infnet.com.br	17
9.3 Acesse o browser do PC-C e digite o endereço tp3.infnet.com.br	17
10 Explorando componentes de redes	17
10.1 Apresente o modelo de rede hierárquica	17
10.2 Demonstre as seguintes conversões de bases numéricas ABCDE (16) = ? (2)	18
10.3 Demonstre as seguintes conversões de bases numéricas 111 (10) = ? (2).	18

1 Parte 1: Criação da topologia no Packet Tracer

Para configuração dos servidores DHCP, HTTP e DNS, usou-se a seguinte tabela de endereçamento:

Dispositivo	Interface	Endereço IP	Máscara de Rede
DHCP Server	F0	10.10.10.100	255.255.255.0
HTTP Server	F0	10.10.10.110	255.255.255.0
DNS Server	F0	10.10.10.120	255.255.255.0

Montou-se a topologia proposta na atividade:

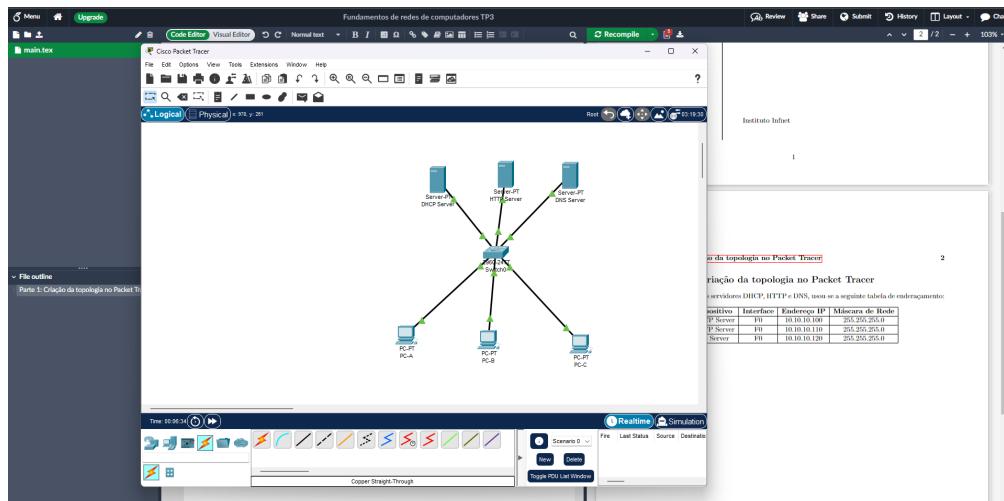


Figura 1: Configuração da Topologia

2 Parte 2: Configuração do servidor DHCP

2.1 Configure o nome dos servidores DHCP conforme a topologia

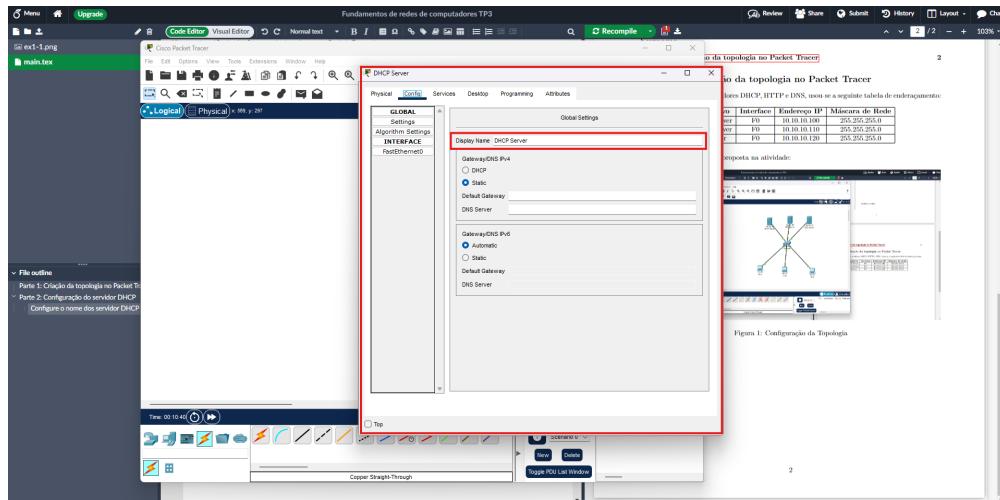


Figura 2: Configuração do Nome do Servidor DHCP

2.2 Configure o endereço IP do servidor DHCP conforme apresentado na Tabela de Endereçamento

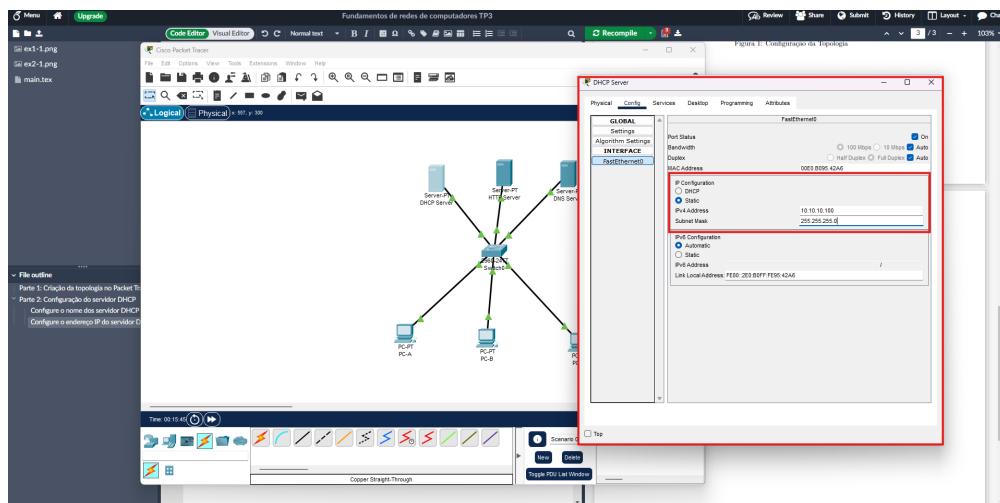


Figura 3: Configuração do IP do Servidor DHCP

2.3 Habilite o serviço de DHCP, informando o Start IP address como 10.10.10.0 e máscara de rede como 255.255.255.0

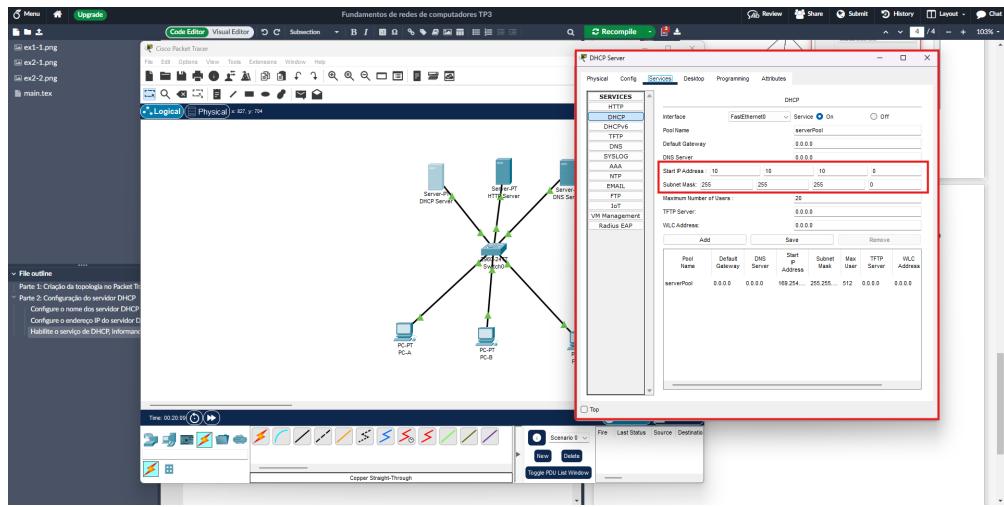


Figura 4: Habilitando, Definindo IP e Máscara de Rede do Servidor DHCP

2.4 Limite o Maximum Number of Users para 20

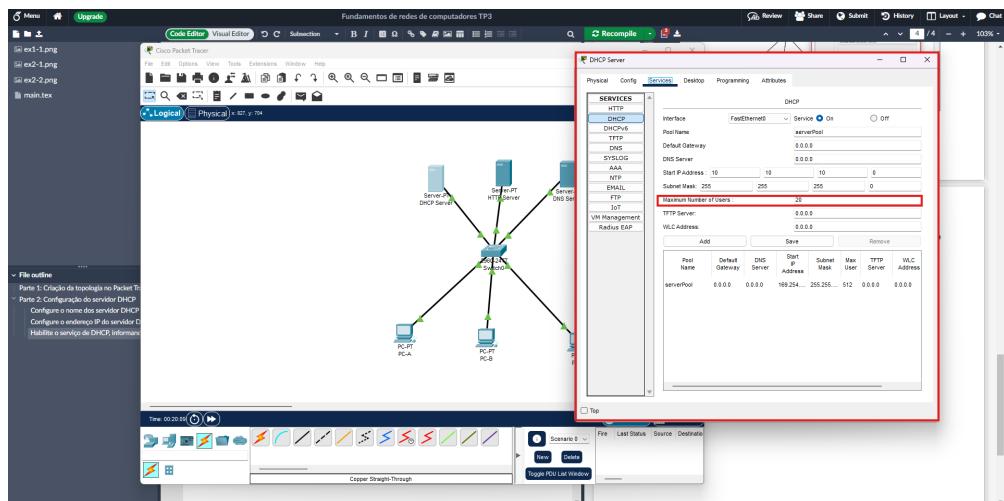


Figura 5: Configuração do Número Máximo de Usuários do Servidor DHCP

3 Parte 3: Habilitar DHCP nos hosts

3.1 Acesse o PC-A e nas propriedades da interface de rede habilite o DHCP

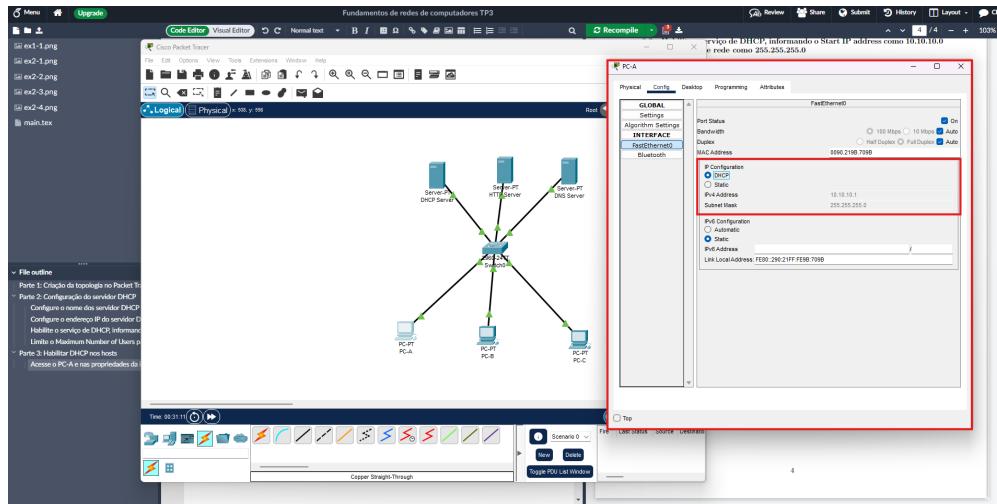


Figura 6: Habilitando DHCP no PC-A

3.2 Ainda no PC-A visite o command prompt e documente o ip alocado via DHCP, através do comando ipconfig

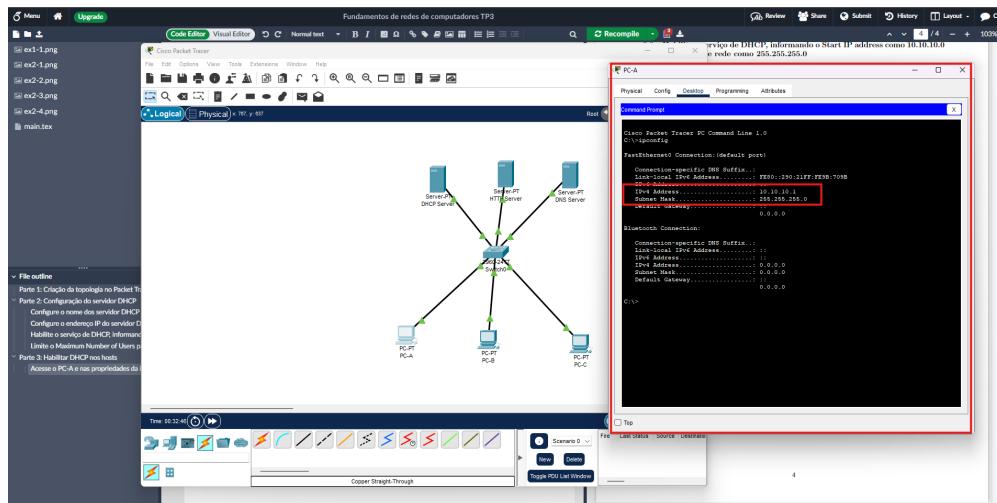


Figura 7: IP do PC-A

3.3 Acesse o PC-B e nas propriedades da interface de rede habilite o DHCP

Repetiu-se o processo do Item 1 desta sessão

3.4 Ainda no PC-B visite o command prompt e documente o ip alocado via DHCP, através do comando ipconfig

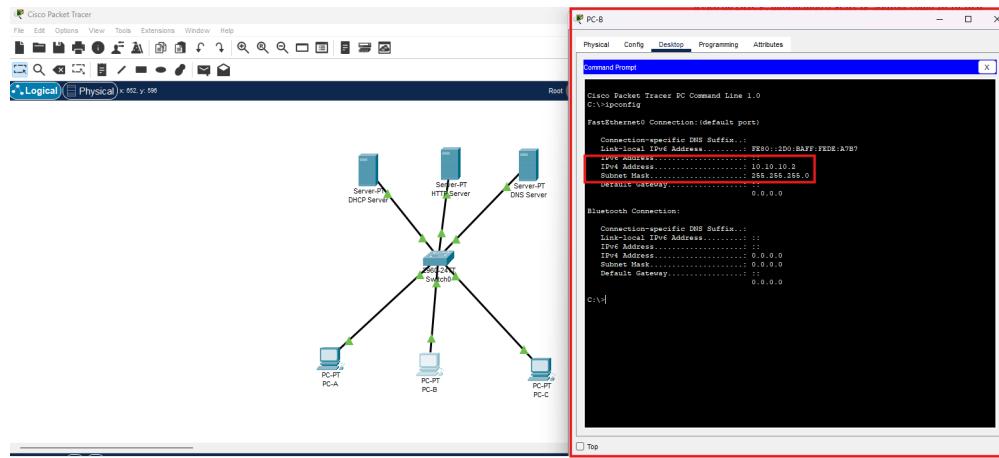


Figura 8: IP do PC-B

3.5 Acesse o PC-C e nas propriedades da interface de rede habilite o DHCP

Repetiu-se o processo do Item 1 desta sessão

3.6 Ainda no PC-C visite o command prompt e documente o ip alocado via DHCP, através do comando ipconfig

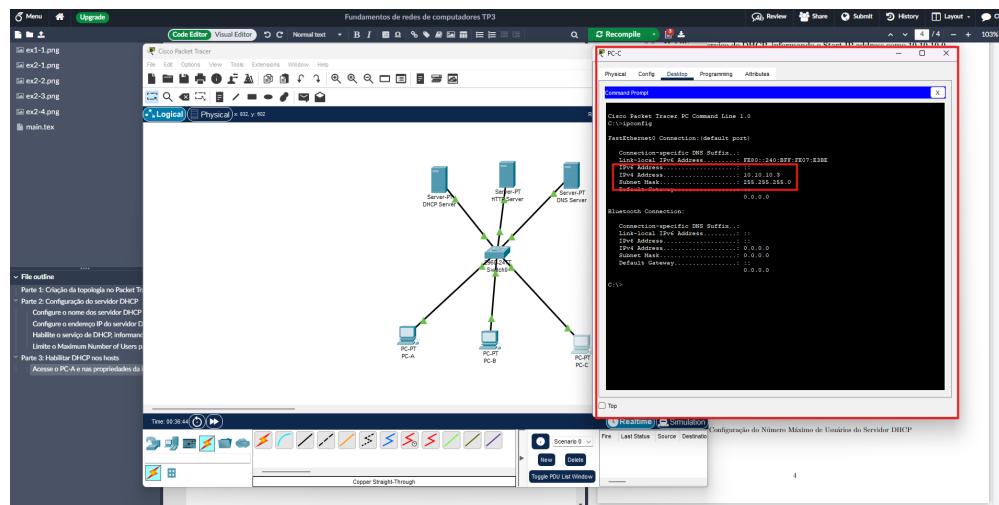


Figura 9: IP do PC-C

4 Parte 4 : Configuração do servidor HTTP

4.1 Configure o nome do servidor conforme apresentado na topologia

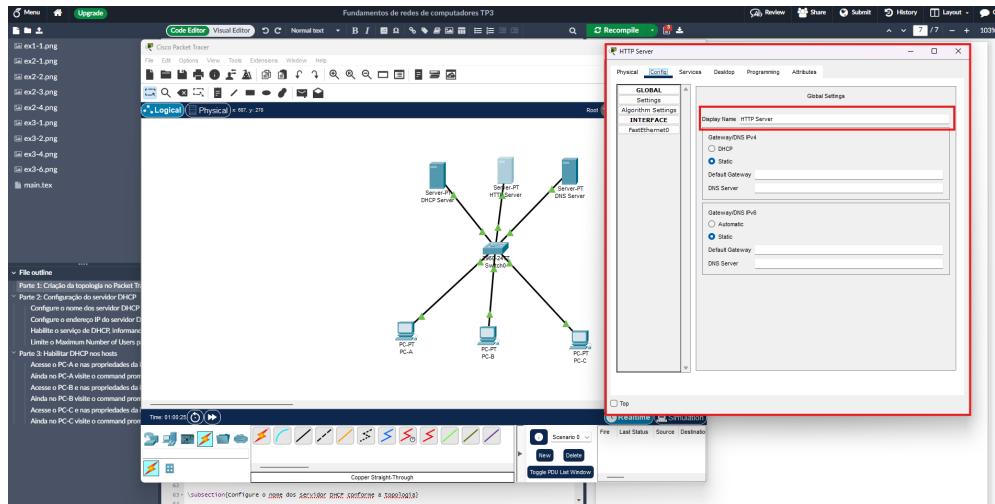


Figura 10: Configuração do nome do servidor HTTP

4.2 Configure o IP do servidor conforme apresentado na topologia, respeitando o plano de endereçamento

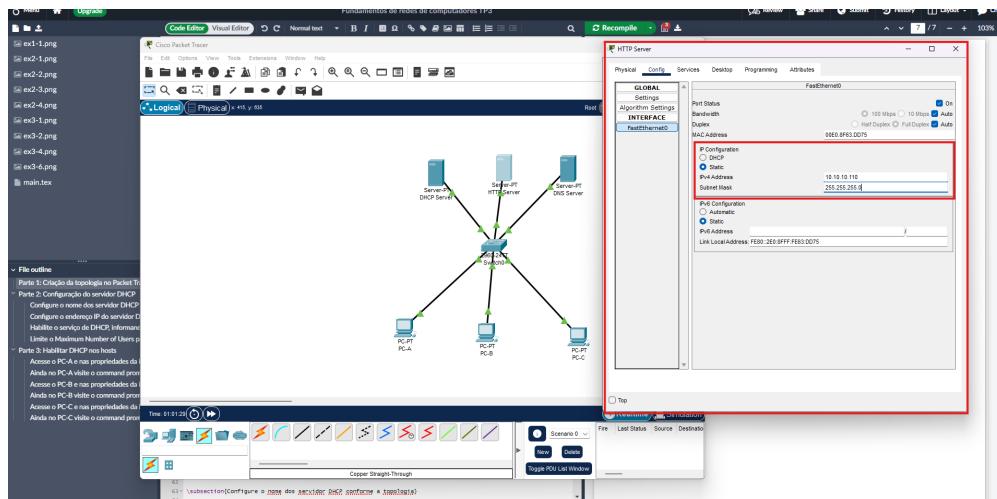


Figura 11: Configuração do IP do servidor HTTP

4.3 Verifique se o serviço de HTTP está devidamente habilitado

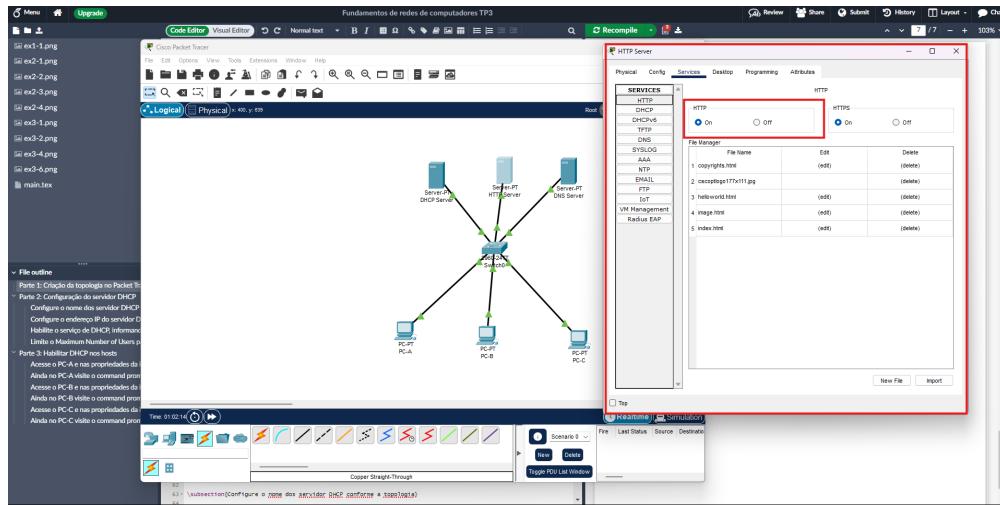


Figura 12: HTTP devidamente habilitado

5 Parte 5 : Configuração do servidor DNS

5.1 Configure o nome do servidor conforme apresentado na topologia

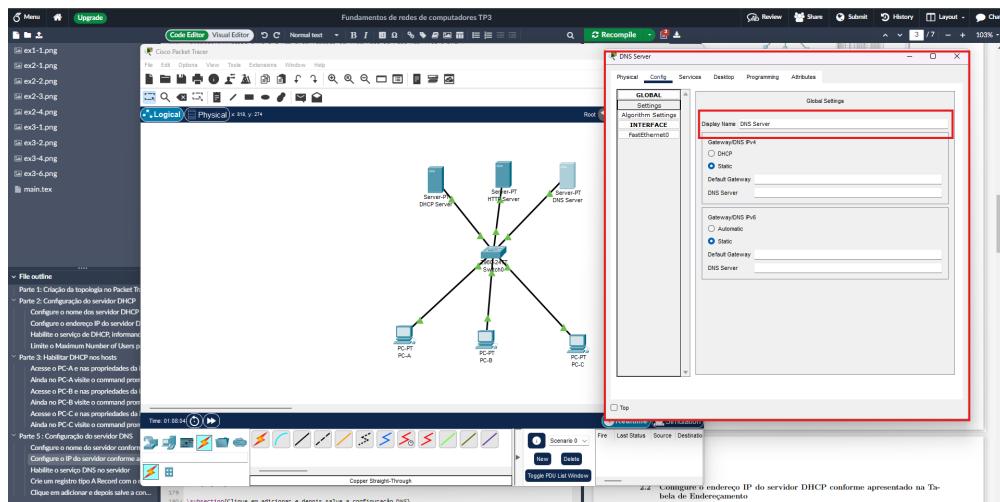


Figura 13: COnfigurando o nome do servidor DNS

5.2 Configure o IP do servidor conforme apresentado na Tabela de Endereçamento

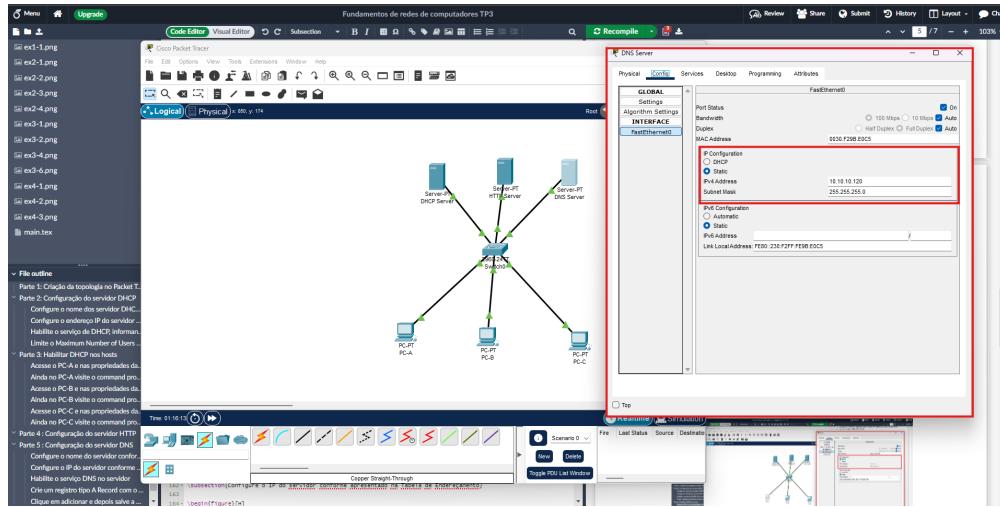


Figura 14: CTestando DHCP com PC-B

5.3 Habilite o serviço DNS no servidor

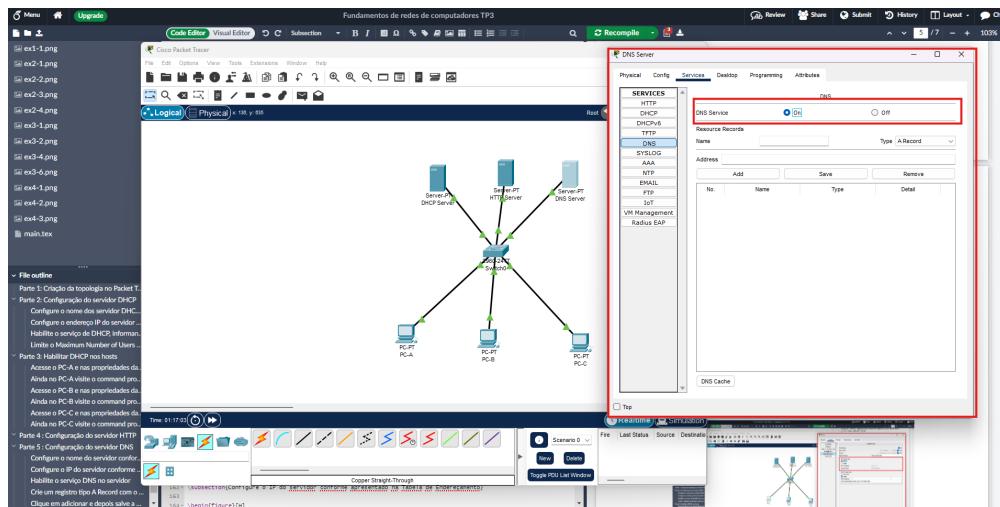


Figura 15: Habilitando servidor DNS

5.4 Crie um registro tipo A Record com o nome: tp3.infnet.com.br e informe o endereço IP do servidor HTTP 10.10.10.110

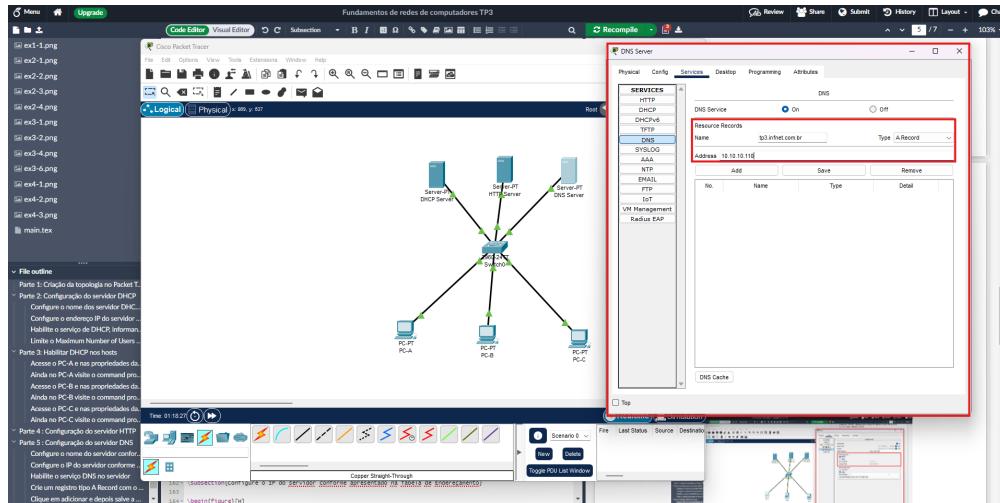


Figura 16: Registro do nome do site do servidor HTTP

5.5 Clique em adicionar e depois salve a configuração DNS

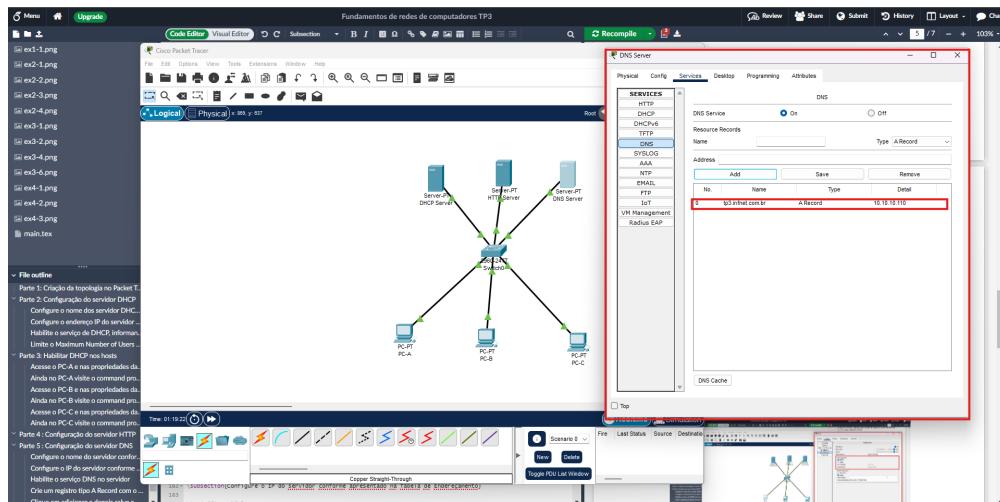


Figura 17: Salvando configuração DNS

6 Parte 6 : Alteração na configuração do servidor DHCP

- 6.1 Acesse o servidor DHCP e no serviço de DHCP, adicione o IP servidor correspondente ao servidor de DNS 10.10.10.120

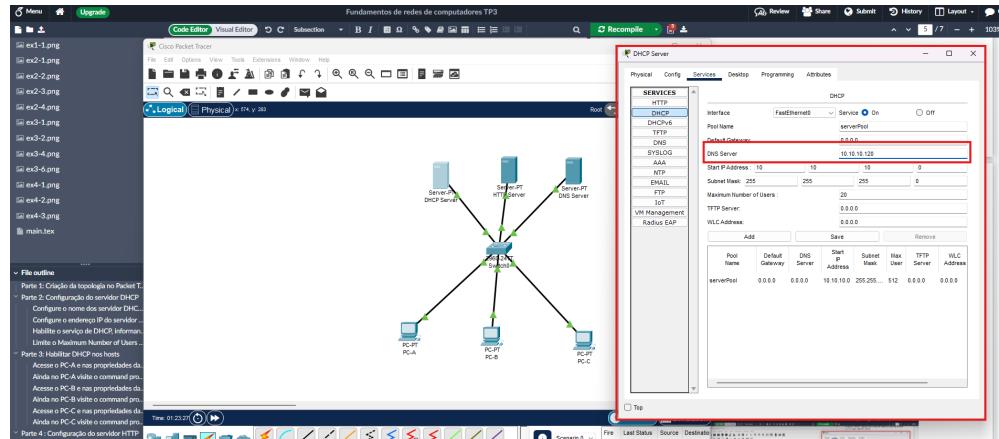


Figura 18: Adicionou-se o IP do servidor correspondente ao servidor de DNS

7 Parte 7: Atualize o DHCP nos hosts

- 7.1 Acesse o PC-A e no command prompt digite o comando ipconfig /release para liberar o endereço IP atual. Em seguida, digite o comando ipconfig /renew para solicitar um novo endereço IP do servidor DHCP. Documente o IP de DNS recebido

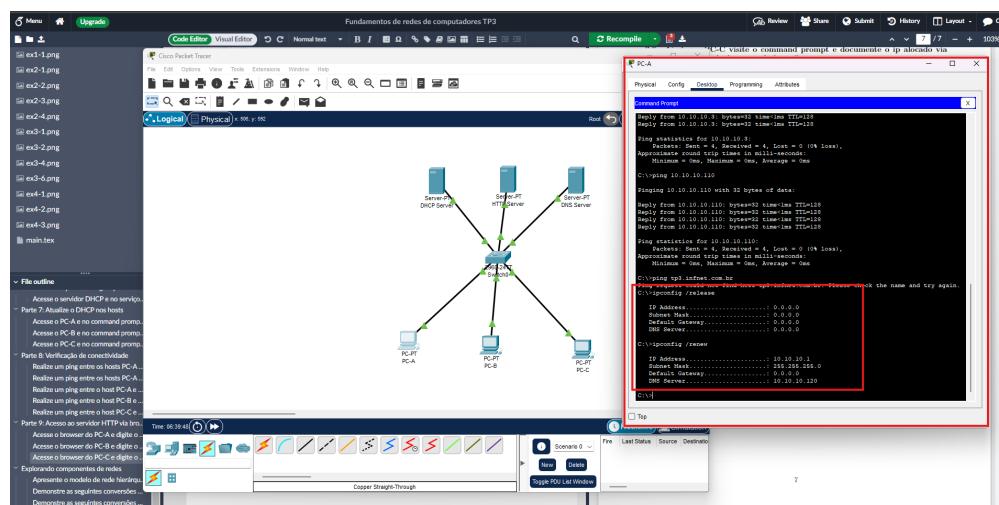


Figura 19: Comandos digitados no PC-A

7.2 Acesse o PC-B e no command prompt digite o comando ipconfig /release para liberar o endereço IP atual. Em seguida, digite o comando ipconfig /renew para solicitar um novo endereço IP do servidor DHCP. Documente o IP de DNS recebido

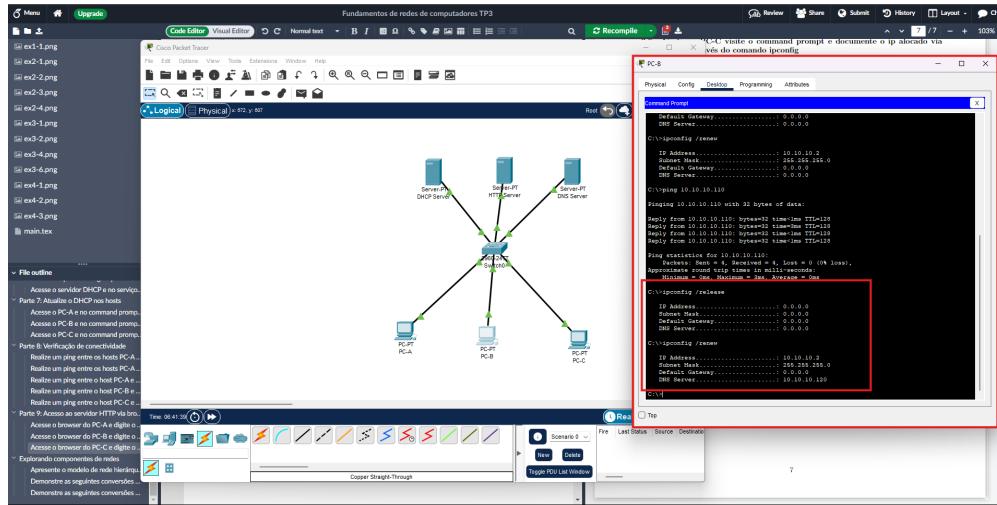


Figura 20: Comandos digitados no PC-B

7.3 Acesse o PC-C e no command prompt digite o comando ipconfig /release para liberar o endereço IP atual. Em seguida, digite o comando ipconfig /renew para solicitar um novo endereço IP do servidor DHCP. Documente o IP de DNS recebido

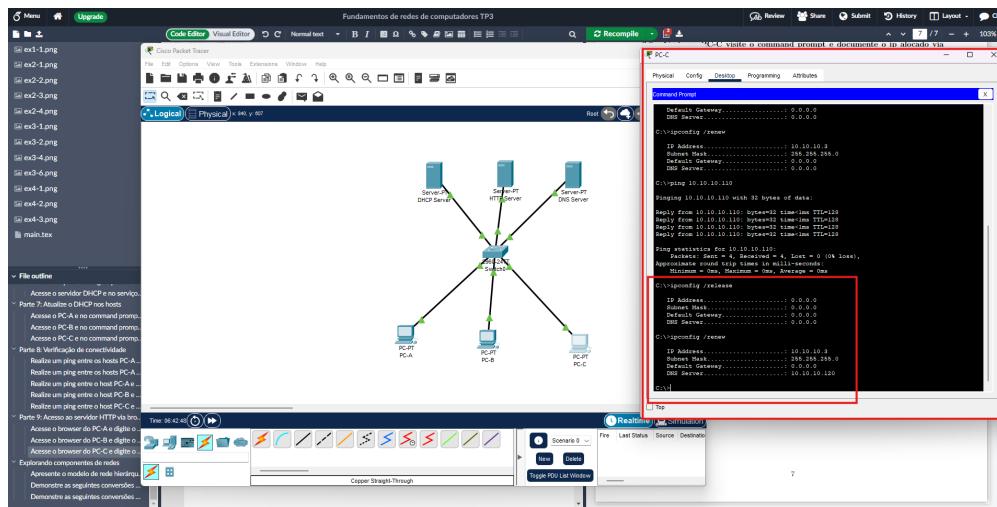


Figura 21: Comandos digitados no PC-C

8 Parte 8: Verificação de conectividade

8.1 Realize um ping entre os hosts PC-A e PC-B

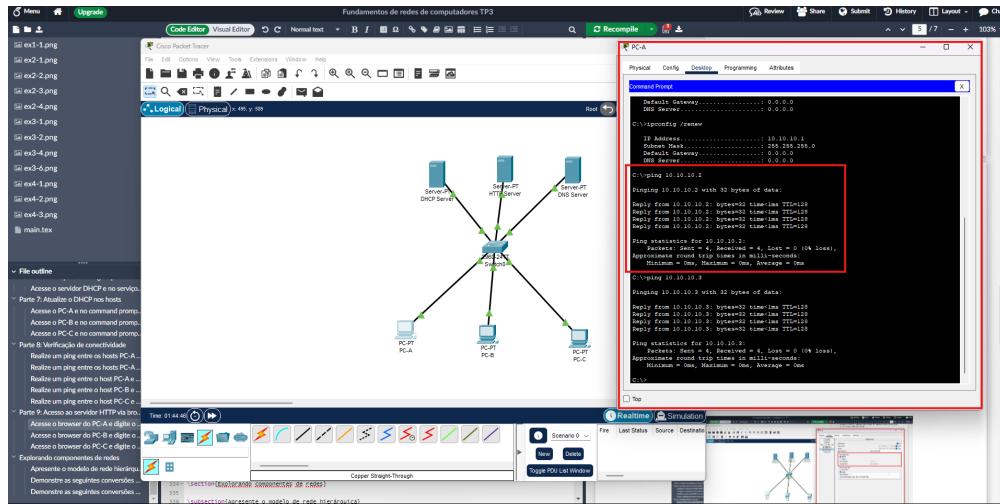


Figura 22: Ping entre os hosts PC-A e o PC-B

8.2 Realize um ping entre os hosts PC-A e PC-C

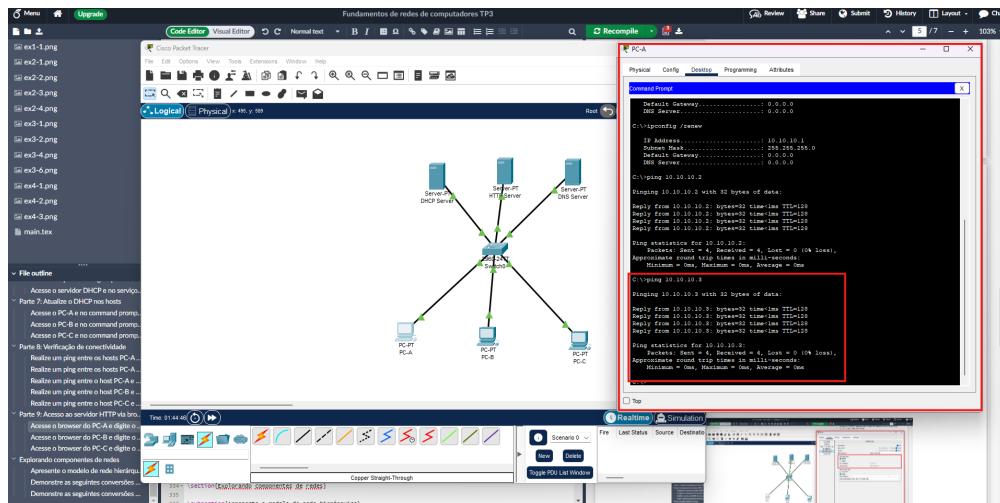


Figura 23: Ping entre PC-A e o PC-C

8.3 Realize um ping entre o host PC-A e o servidor HTTP

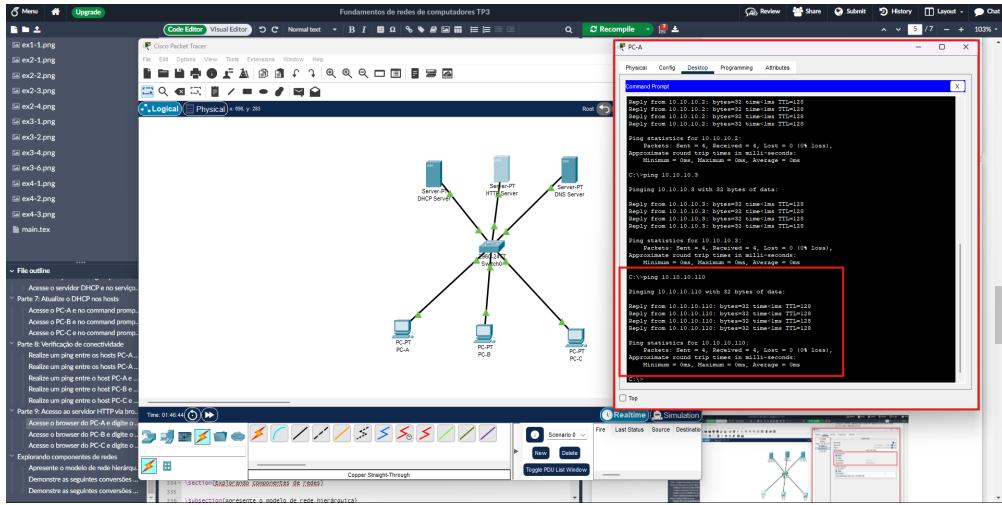


Figura 24: Ping entre PC-A e o servidor HTTP

8.4 Realize um ping entre o host PC-B e o servidor HTTP

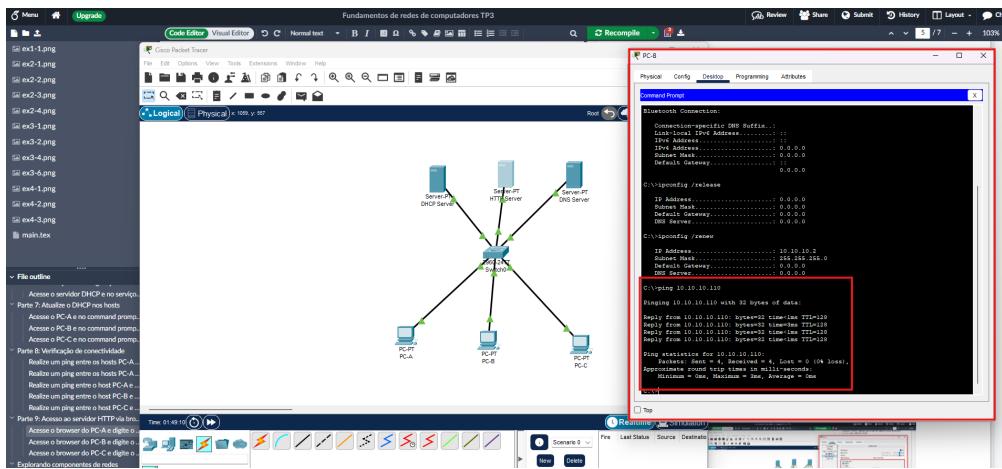


Figura 25: Ping entre PC-B e o servidor HTTP

8.5 Realize um ping entre o host PC-C e o servidor HTTP

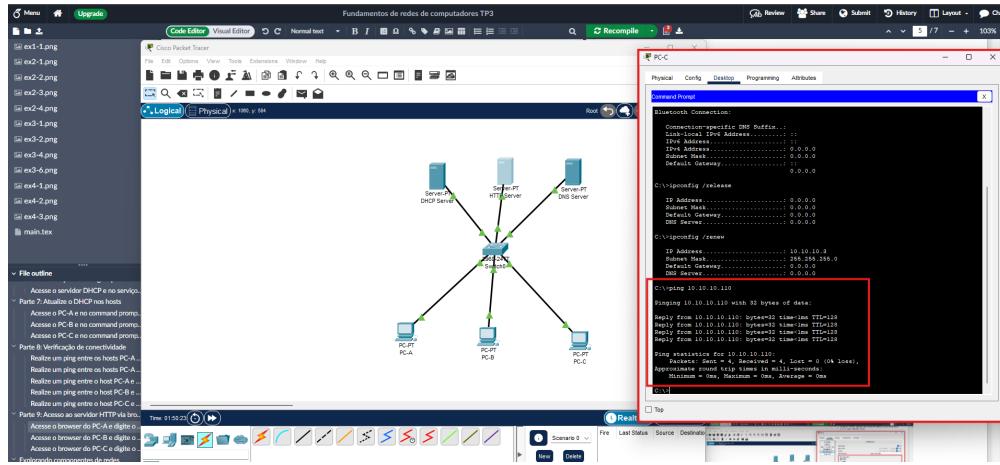


Figura 26: Ping entre PC-C e o servidor HTTP

9 Parte 9: Acesso ao servidor HTTP via browser

9.1 Acesse o browser do PC-A e digite o endereço tp3.infnet.com.br

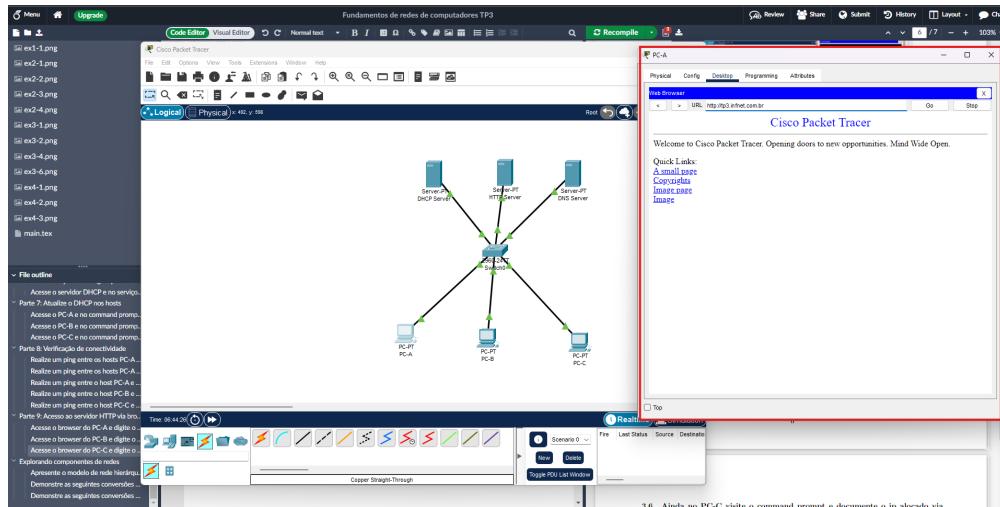


Figura 27: Browser PC-A

9.2 Acesse o browser do PC-B e digite o endereço tp3.infnet.com.br

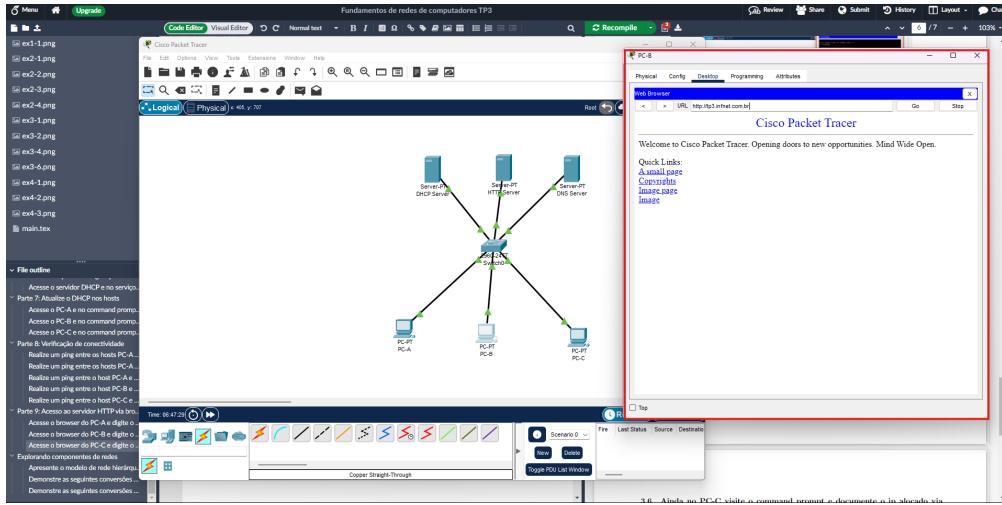


Figura 28: Browser PC-B

9.3 Acesse o browser do PC-C e digite o endereço tp3.infnet.com.br

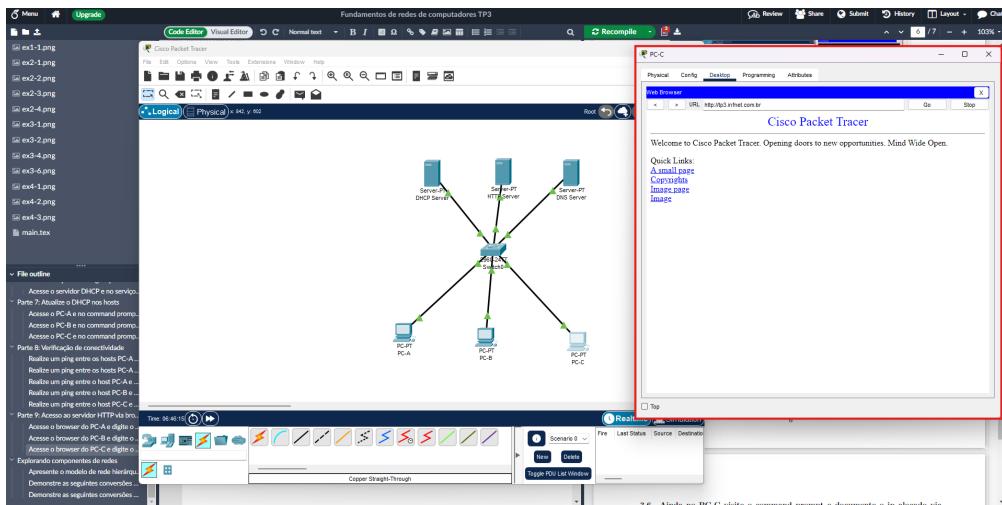


Figura 29: Browser PC-C

10 Explorando componentes de redes

10.1 Apresente o modelo de rede hierárquica

- Organização em Camadas:** Divide a rede em níveis distintos, cada um com funções específicas.
- Nível de Acesso:** Conecta dispositivos finais (computadores, servidores) à rede.
- Nível de Distribuição:** Agrega tráfego do nível de acesso, implementa políticas de segurança e QoS.

- **Nível de Núcleo:** Backbone de alta velocidade, provê conectividade entre diferentes partes da rede.
- **Escalabilidade:** Permite crescimento modular, adicionando dispositivos em cada nível conforme necessário.
- **Gerenciamento Simplificado:** Isolamento de falhas e implementação de políticas em cada nível.
- **Desempenho Aprimorado:** Otimiza o fluxo de tráfego, evitando congestionamento no núcleo.

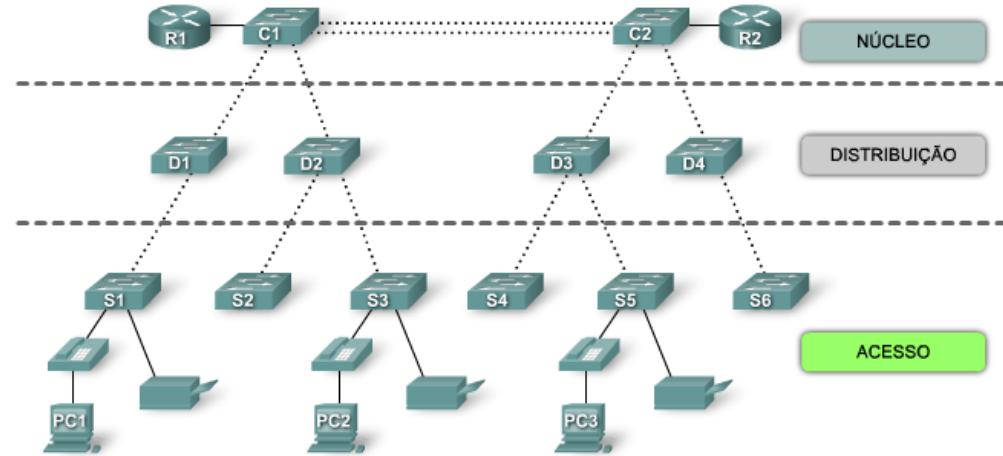


Figura 30: Modelo de rede hierárquica

10.2 Demonstre as seguintes conversões de bases numéricas $ABCDE_{(16)} = ?$ (2)

$$\begin{aligned}
 ABCDE_{(16)} &= 10 \cdot 16^4 + 11 \cdot 16^3 + 12 \cdot 16^2 + 13 \cdot 16^1 + 14 \cdot 16^0 \\
 &= 655360 + 45056 + 3072 + 208 + 14 \\
 &= 703550_{(10)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 703550_{(10)} &= 2^{19} + 2^{17} + 2^{16} + 2^{14} + 2^{12} + 2^{11} + 2^9 + 2^8 + 2^5 + 2^4 + 2^1 \\
 &= \boxed{10101011110011011110_{(2)}}
 \end{aligned}$$

10.3 Demonstre as seguintes conversões de bases numéricas $111_{(10)} = ?$ (2).

$$\begin{aligned}
 111_{(10)} &= 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0 \\
 &= \boxed{1101111_{(2)}}
 \end{aligned}$$

Referências

[1] OpenAI. (2024). ChatGPT. Disponível em: <https://chatgpt.com>. Acesso em: 10 de agosto de 2024.

[Aulas Online Etapa 5] Natália Queiroz de Oliveira. Slides de aula etapa 5. Material didático não publicado.

[Slides de aula etapa 6] Natália Queiroz de Oliveira. Slides de aula etapa 6. Material didático não publicado.

[Aulas Online Etapa 5] Natália Queiroz de Oliveira. Aulas online etapa 5. Material didático não publicado.

[Aulas Online Etapa 5] Natália Queiroz de Oliveira. Aulas online etapa 6. Material didático não publicado.