

Missão:

A universidade polaris tem como missão oferecer uma educação acessível, de qualidade e orientada para inovação, que transforme conhecimento em ação. A Universidade Polaris capacita estudantes a desenvolver habilidades relevantes, pensamento crítico e senso de responsabilidade, contribuindoativamente para uma sociedade mais justa, sustentável e plural.

Visão:

Ser uma universidade de referência global por oferecer uma educação que alia rigor acadêmico, diversidade e tecnologia. Nossa propósto é formar profissionais capazes de liderar com ética e gerar impacto positivo nas principais transformações sociais, ambientais e tecnológicas do mundo atual.

História:

Fundada em 2013, a **Universidade Polaris** nasceu com a proposta de ser um farol de educação. Inspirada na estrela que sempre serviu como guia, a instituição busca orientar seus estudantes na jornada do saber, respeitando as diferenças e valorizando múltiplos olhares sobre o mundo.

O primeiro passo foi dado com a inauguração de sua sede no Bairro Floresta, em Belo Horizonte, projetada desde o início para ser um espaço inclusivo, tecnológico e sustentável. A proposta inovadora rapidamente atraiu a atenção de estudantes e professores, consolidando a Polaris como referência em ensino de qualidade aliado à inovação.

Nos anos seguintes, a universidade expandiu sua presença para nova unidade em Betim, ampliando o acesso à educação e fortalecendo sua vocação de ser uma instituição plural. Hoje, com mais de 2.000 universitários, a Polaris se firma como uma comunidade acadêmica diversa, onde tradição e tecnologia caminham lado a lado.

Mais do que um conjunto de prédios e cursos, a Universidade Polaris representa uma ideia orientadora: a de que a educação pode iluminar caminhos, transformar realidades e preparar cidadãos para enfrentar os desafios de um mundo em constante mudança.

Criação da Universidade Polaris:

Segue abaixo o link que detalha a participação dos criadores da estrutura lógica da Universidade Polaris:

[Criação Polaris](#)

Valores:

- ❖ **Acesso com Equidade:** Compromisso com a inclusão e com oportunidades reais para todos os perfis de estudantes.
- ❖ **Inovação Aplicada:** Tecnologia e criatividade como ferramentas para enfrentar desafios concretos.
- ❖ **Responsabilidade Social e Ambiental:** Educação voltada ao bem comum e ao futuro do planeta.
- ❖ **Excelência Acadêmica:** Ensino, pesquisa e extensão com qualidade, rigor e relevância.
- ❖ **Diversidade e Respeito:** Valorização de múltiplas perspectivas, culturas e trajetórias.
- ❖ **Ética e Integridade:** Conduta responsável em todas as esferas institucionais.
- ❖ **Colaboração e Diálogo:** Construção coletiva do conhecimento em ambientes participativos.

Serviços:

Unidade Belo Horizonte - Polo Central

A unidade **mais antiga e sede principal** da Universidade Polaris, concentrando o foco em tecnologia, inovação e formação de profissionais altamente qualificados. Possui infraestrutura completa para ensino, pesquisa e desenvolvimento de projetos, servindo como o coração da universidade.

Pontos Principais:

- ❖ **Cursos de graduação e pós-graduação (lato sensu e stricto sensu):**
 - Engenharia de Software, Ciência de Dados, Cibersegurança, Sistemas de Informação e Gestão de Tecnologia.
- ❖ **Laboratórios especializados:**
 - Inteligência Artificial, Redes, Computação em Nuvem e Robótica.
- ❖ **Centro de Pesquisa Aplicada em Tecnologias Sociais:**
 - Promovendo soluções inovadoras com impacto social (cumprindo as ODS da ONU)
- ❖ **Hub de Inovação e Empreendedorismo:**
 - Incubação de startups e parcerias estratégicas com empresas de tecnologia.
- ❖ **Biblioteca Completa e Equipada:**
 - Acervo físico e digital atualizado, oferecendo suporte acadêmico e profissional.

Unidade Betim - Polo de Extensão e Transformação Social

Localizada estrategicamente em **Betim**, esta unidade tem como foco a **extensão universitária e a transformação social**, utilizando a tecnologia como ferramenta de inclusão e desenvolvimento comunitário. É um espaço projetado para conectar estudantes, comunidade e organizações sociais, promovendo aprendizado prático e impacto real.

Pontos Principais:

- ❖ **Cursos técnicos e livres EAD:**
 - Programação, Design UX/UI, Manutenção de Hardware e Empreendedorismo Digital.
- ❖ **Laboratórios e espaços colaborativos:**
 - Laboratórios maker e espaços para desenvolvimento de projetos sociais com tecnologia.
- ❖ **Parcerias e programas de extensão:**
 - Escolas públicas e ONGs para formação em tecnologia e inclusão digital.
- ❖ **Serviços de apoio e orientação:**
 - Apoio aos alunos e participantes de projetos comunitários, promovendo cidadania, habilidades práticas e engajamento social.

Seguindo nossa missão de expandir horizontes e iluminar novos caminhos, temos orgulho em anunciar o mais recente polo da Polaris:

Unidade Contagem - Polo Profissionalizante e Tecnológico

A unidade de **Contagem** atua como um **polo profissionalizante e tecnológico**, voltado para a formação de profissionais altamente qualificados, alinhando teoria e prática em áreas estratégicas da indústria e da tecnologia. Seu foco é preparar estudantes para o mercado de trabalho, integrando conhecimento acadêmico com experiências práticas e certificações profissionais.

Pontos Principais:

- ❖ **Cursos de graduação, técnicos e pós-graduação (lato sensu e stricto sensu):**
 - Automação Industrial, Logística Inteligente, Engenharia de Produção e Internet das Coisas (IoT).
- ❖ **Laboratórios e espaços de prática tecnológica:**
 - Laboratórios de simulação, impressão 3D, redes industriais e controle de processos.
- ❖ **Programas de certificação e integração com o setor produtivo:**
 - Certificações profissionais, workshops e projetos em parceria com empresas e indústrias locais.



Unidade Nova Lima – Polo de Saúde Digital e Biotecnologia

A unidade de Nova Lima é um polo recente da Universidade Polaris, criado para integrar saúde e tecnologia em uma formação prática e acessível. Com foco no ensino técnico, busca preparar profissionais para atuar em áreas emergentes da biotecnologia e da saúde digital, acompanhando as demandas do setor e apoio a região de maneira complementar ao campus central de Belo Horizonte.

Pontos Principais:

❖ Cursos técnicos:

- Saúde Digital, Engenharia Biomédica Aplicada, Bioinformática, Telemedicina, Análises Clínicas, Radiologia, Gestão Hospitalar e Prótese e Órteses em 3D.

❖ Laboratórios de prática aplicada:

- Simulação médica, prototipagem em impressão 3D, análises laboratoriais e ferramentas digitais para apoio clínico.

❖ Parcerias locais:

- Hospitais e clínicas de Nova Lima e Belo Horizonte, promovendo estágio e prática profissional.

❖ Infraestrutura de apoio:

- Espaços colaborativos e laboratórios especializados em tecnologias para a saúde.

Documento com inventário

[!\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\) Planilha Equipamentos - Template](#)

Matriz BH

Planilha de Inventário de Equipamentos - Universidade Polaris / Matriz BH								
Matriz	Modelo	Fabricante	Setor	Quantidade	#	Valor	#	Valor Total
Computador	Desktop Dell OptiPlex 3000 SFF	Dell	Acadêmico	50	R\$ 3.200,00	R\$ 160.000,00		
Impressora	Impressora Epson EcoTank L6270	Epson	Administração	10	R\$ 2.200,00	R\$ 22.000,00		
Monitor	AOC 24B2XH 23,8" IPS Full HD	AOC	Acadêmico	50	R\$ 750,00	R\$ 37.500,00		
Mesa	Mesa Presidente 190x70x75cm (2 pessoas)	Compace Decor	Acadêmico	35	R\$ 535,00	R\$ 18.725,00		
Cadeira	Cadeira escolar	-	Acadêmico	60	R\$ 200,00	R\$ 12.000,00		
Headset	Logitech H390	Logitech	Acadêmico	20	R\$ 200,00	R\$ 4.000,00		
Rack Servidor	44U padrão	-	Infraestrutura	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00		
Patch Panel	24 portas Cat6	-	Infraestrutura	3	R\$ 200,00	R\$ 600,00		
Patch Cord	Cat6 1m/2m	-	Infraestrutura	60	R\$ 10,00	R\$ 600,00		
Conector	-	-	-	-	R\$ -	R\$ -		
Placa Espelho	Kit espelho 4x2 C/ 2 Conectores	TTelcom	Infraestrutura	60	R\$ 35,00	R\$ 2.100,00		
Cabo de Rede	Cat6	-	Infraestrutura	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00		
Access Point	AP Ubiquiti UniFi 6 Lite	Ubiquiti	Wi-Fi	3	R\$ 900,00	R\$ 2.700,00		
Servidor	Dell PowerEdge T360	Dell	Infraestrutura	4	R\$ 12.000,00	R\$ 48.000,00		
Switch	Cisco 2960-24TT	Cisco	Infraestrutura	6	R\$ 588,00	R\$ 3.528,00		
Core Switch	Cisco 3650	Cisco	Infraestrutura	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00		
Roteador	Isr4331	Cisco	Infraestrutura	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00		

Filial Betim

Planilha de Inventário de Equipamentos - Universidade / Filial Betim								
Filial_1	Modelo	Fabricante	Setor	Quantidade	#	Valor	#	Valor Total
Computador	Desktop Dell OptiPlex 3000 SFF	Dell	Laboratórios	30	R\$ 3.200,00	R\$ 96.000,00		
Impressora	Impressora Epson EcoTank L6270	Epson	Administração	1	R\$ 2.200,00	R\$ 2.200,00		
Monitor	AOC 24B2XH 23,8" IPS Full HD	AOC	Laboratórios	30	R\$ 750,00	R\$ 22.500,00		
Mesa	Mesa Presidente 190x70x75cm (2 pessoas)	Compace Decor	Acadêmico	20	R\$ 535,00	R\$ 10.700,00		
Cadeira	Cadeira escolar	-	Acadêmico	50	R\$ 200,00	R\$ 10.000,00		
Headset	Logitech H390	Logitech	Laboratórios	20	R\$ 200,00	R\$ 4.000,00		
Rack Servidor	44U padrão	-	Infraestrutura	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00		
Patch Panel	24 portas Cat6	-	Infraestrutura	2	R\$ 200,00	R\$ 400,00		
Patch Cord	Cat6 1m/2m	-	Infraestrutura	40	R\$ 10,00	R\$ 400,00		
Conector	-	-	-	-	R\$ -	R\$ -		
Placa Espelho	Kit espelho 4x2 C/ 2 Conectores	TTelcom	Infraestrutura	40	R\$ 35,00	R\$ 1.400,00		
Cabo de Rede	Cat6	-	Infraestrutura	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00		
Access Point	AP Ubiquiti UniFi 6 Lite	Ubiquiti	Wi-Fi	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00		
Servidor	Dell PowerEdge T160	Dell	Infraestrutura	3	R\$ 9.600,00	R\$ 28.800,00		
Switch	Cisco 2960-24TT	Cisco	Infraestrutura	5	R\$ 588,00	R\$ 2.940,00		
Core Switch	Cisco 3650	Cisco	Infraestrutura	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00		
Roteador	Isr4331	Cisco	Infraestrutura	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00		

Filial Nova Lima

Planilha de Inventário de Equipamentos - Universidade / Filial Nova Lima							
Filial_2	Modelo	Fabricante	Setor	Quantidade	#	Valor	# Valor Total
Computador	Desktop Dell OptiPlex 3000 SFF	Dell	Laboratórios	30	R\$ 3.200,00	R\$ 96.000,00	
Impressora	Impressora Epson EcoTank L6270	Epson	Administração	1	R\$ 2.200,00	R\$ 2.200,00	
Monitor	AOC 24B2XH 23,8" IPS Full HD	AOC	Laboratórios	30	R\$ 750,00	R\$ 22.500,00	
Mesa	Mesa Presidente 190x70x75cm (2 pessoas)	Compace Decor	Acadêmico	20	R\$ 535,00	R\$ 10.700,00	
Cadeira	Cadeira escolar	-	Acadêmico	50	R\$ 200,00	R\$ 10.000,00	
Headset	Logitech H390	Logitech	Laboratórios	30	R\$ 200,00	R\$ 6.000,00	
Rack Servidor	44U padrão	-	Infraestrutura	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	
Patch Panel	24 portas Cat6	-	Infraestrutura	2	R\$ 200,00	R\$ 400,00	
Patch Cord	Cat6 1m/2m	-	Infraestrutura	30	R\$ 10,00	R\$ 300,00	
Conector	-	-	-	-	R\$ -	R\$ -	
Placa Espelho	Kit espelho 4x2 C / 2 Conectores	TTelcom	Infraestrutura	30	R\$ 35,00	R\$ 1.050,00	
Cabo de Rede	Cat6		Infraestrutura	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00	
Access Point	AP Ubiquiti UniFi 6 Lite	Ubiquiti	Wi-Fi	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00	
Servidor	Dell PowerEdge T160	Dell	Infraestrutura	2	R\$ 9.600,00	R\$ 19.200,00	
Switch	Cisco 2960-24TT	Cisco	Infraestrutura	5	R\$ 588,00	R\$ 2.940,00	
Core Switch	Cisco 3650	Cisco	Infraestrutura	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	
Roteador	Isr4331	Cisco	Infraestrutura	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	

Filial Contagem

Planilha de Inventário de Equipamentos - Universidade / Filial Contagem							
Filial_3	Modelo	Fabricante	Setor	Quantidade	#	Valor	# Valor Total
Computador	Desktop Dell OptiPlex 3000 SFF	Dell	Laboratórios	40	R\$ 3.200,00	R\$ 128.000,00	
Impressora	Impressora Epson EcoTank L6270	Epson	Administração	1	R\$ 2.200,00	R\$ 2.200,00	
Monitor	AOC 24B2XH 23,8" IPS Full HD	AOC	Laboratórios	40	R\$ 750,00	R\$ 30.000,00	
Mesa	Mesa Presidente 190x70x75cm (2 pessoas)	Compace Decor	Acadêmico	30	R\$ 535,00	R\$ 16.050,00	
Cadeira	Cadeira escolar	-	Acadêmico	60	R\$ 200,00	R\$ 12.000,00	
Headset	Logitech H390	Logitech	Laboratórios	20	R\$ 200,00	R\$ 4.000,00	
Rack Servidor	44U padrão	-	Infraestrutura	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	
Patch Panel	24 portas Cat6	-	Infraestrutura	2	R\$ 200,00	R\$ 400,00	
Patch Cord	Cat6 1m/2m	-	Infraestrutura	40	R\$ 10,00	R\$ 400,00	
Conector	-	-	-	-	R\$ -	R\$ -	
Placa Espelho	Kit espelho 4x2 C / 2 Conectores	TTelcom	Infraestrutura	40	R\$ 35,00	R\$ 1.400,00	
Cabo de Rede	Cat6		Infraestrutura	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00	
Access Point	AP Ubiquiti UniFi 6 Lite	Ubiquiti	Wi-Fi	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00	
Servidor	Dell PowerEdge T160	Dell	Infraestrutura	3	R\$ 9.600,00	R\$ 28.800,00	
Switch	Cisco 2960-24TT	Cisco	Infraestrutura	5	R\$ 588,00	R\$ 2.940,00	
Core Switch	Cisco 3650	Cisco	Infraestrutura	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	
Roteador	Isr4331	Cisco	Infraestrutura	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	

Home Office

Planilha de Inventário de Equipamentos - Universidade /Home Office							
Filial							
Tipo Ativo	Modelo	Fabricante	Setor	Quantidade	#	Valor	# Valor Total
Notebook	Notebook Acer TravelMate P2	Acer	Professores	30	R\$ 3.500,00	R\$ 105.000,00	
Headset	Logitech H390	Logitech	Laboratórios	30	R\$ 200,00	R\$ 6.000,00	

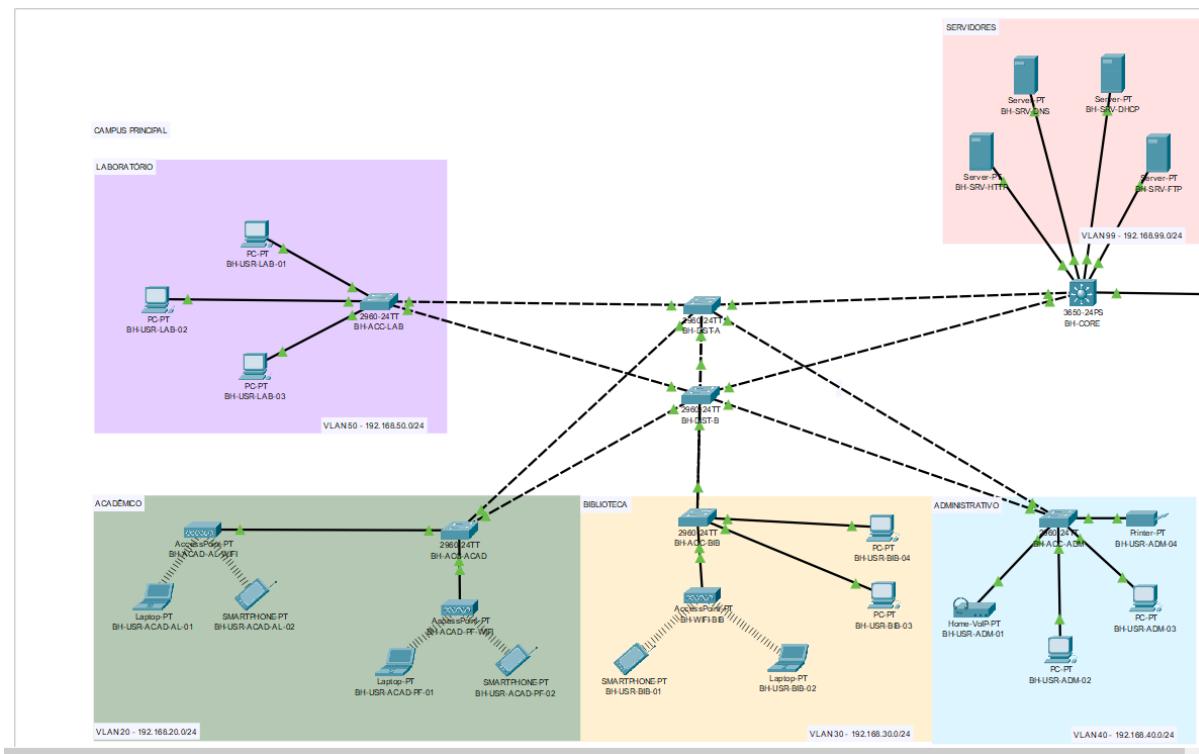
Endereçamento IP

Planilha de Inventário de Equipamentos - Universidade /Home Office				
IP				
Campus / VLAN	Subnet Mask	IP Gateway	Faixa DHCP	
Matriz BH – VLAN Laboratório	255.255.255.0	192.168.30.1	192.168.50.10 - 192.168.50.200	
Matriz BH – VLAN Acadêmica	255.255.255.0	192.168.20.1	192.168.20.10 - 192.168.20.200	
Matriz BH – VLAN Administrativa	255.255.255.0	192.168.40.1	192.168.40.10 - 192.168.40.200	
Matriz BH – VLAN Biblioteca	255.255.255.0	192.168.50.1	192.168.30.10 - 192.168.30.200	
Betim – VLAN Acadêmica	255.255.255.0	192.168.120.1	192.168.120.10 - 192.168.120.200	
Betim – VLAN Administrativa	255.255.255.0	192.168.140.1	192.168.140.10 - 192.168.140.200	
Betim – VLAN Biblioteca	255.255.255.0	192.168.130.1	192.168.130.10 - 192.168.130.200	
Contagem – VLAN Acadêmico	255.255.255.0	192.168.220.1	192.168.220.10 - 192.168.220.200	
Contagem – VLAN Administrativa	255.255.255.0	192.168.240.1	192.168.240.10 - 192.168.240.200	
Contagem – VLAN Biblioteca	255.255.255.0	192.168.230.1	192.168.230.10 - 192.168.230.200	
Nova Lima – VLAN Técnico	255.255.255.0	192.168.220.1	10.3.20.10 – 10.3.20.200	
Nova Lima – VLAN Administrativa	255.255.255.0	192.168.240.1	10.3.40.10 – 10.3.40.200	
Nova Lima – VLAN Laboratório	255.255.255.0	192.168.230.1	10.3.30.10 – 10.3.30.200	

Cálculo de Links

Cálculo de Links de dados e de Internet											
Necessidades Corporativas		Matriz BH		Filial Betim		Filial Nova Lima		Filial Contagem		Home Office	
Aplicação	Requisitos (kbps)	Quantidade	Total (kbps)	Quantidade	Total (kbps)	Quantidade	Total (kbps)	Quantidade	Total (kbps)	Quantidade	Total (kbps)
Internet Banking	1200	2	2.400	1	1.200	1	1.200	1	1.200	0	0
Videoconferência	1800	80	144.000	30	54.000	30	54.000	40	72.000	90	162.000
Sistema Legado	200	20	4.000	5	1.000	10	2.000	10	2.000	0	0
Supporte Remoto	800	10	8.000	5	4.000	5	4.000	5	4.000	10	8.000
Web	1600	200	320.000	100	160.000	120	192.000	120	192.000	45	72.000
E-mail	400	120	48.000	80	32.000	80	32.000	100	40.000	45	18.000
	Total App	526.400	Total App	252.200	Total App	285.200	Total App	311.200	Total App		260.000
	Total Internet		Total Internet		Total Internet		Total Internet		Total Internet		
		Link Internet		Link Matriz <--> Filial BT		Link Matriz <--> Filial NL		Link Matriz <--> Filial CT		Residencial (Servidor VPN)	
Redutor capacid.	1,3	684320		327860		370760		404560		338000	

Protótipo – Campus Principal Belo Horizonte



Campus BH

O **Campus Principal da Universidade Polaris**, localizado em Belo Horizonte, concentra a infraestrutura tecnológica central da instituição.

Ele foi projetado para integrar os diferentes setores administrativos, acadêmicos, laboratórios e biblioteca em uma única rede estruturada.

Esse campus abriga os **principais servidores de serviços de rede** (DHCP, DNS, HTTP e FTP), garantindo conectividade, gerenciamento eficiente de endereçamento IP, resolução de nomes de domínio e hospedagem de serviços internos.

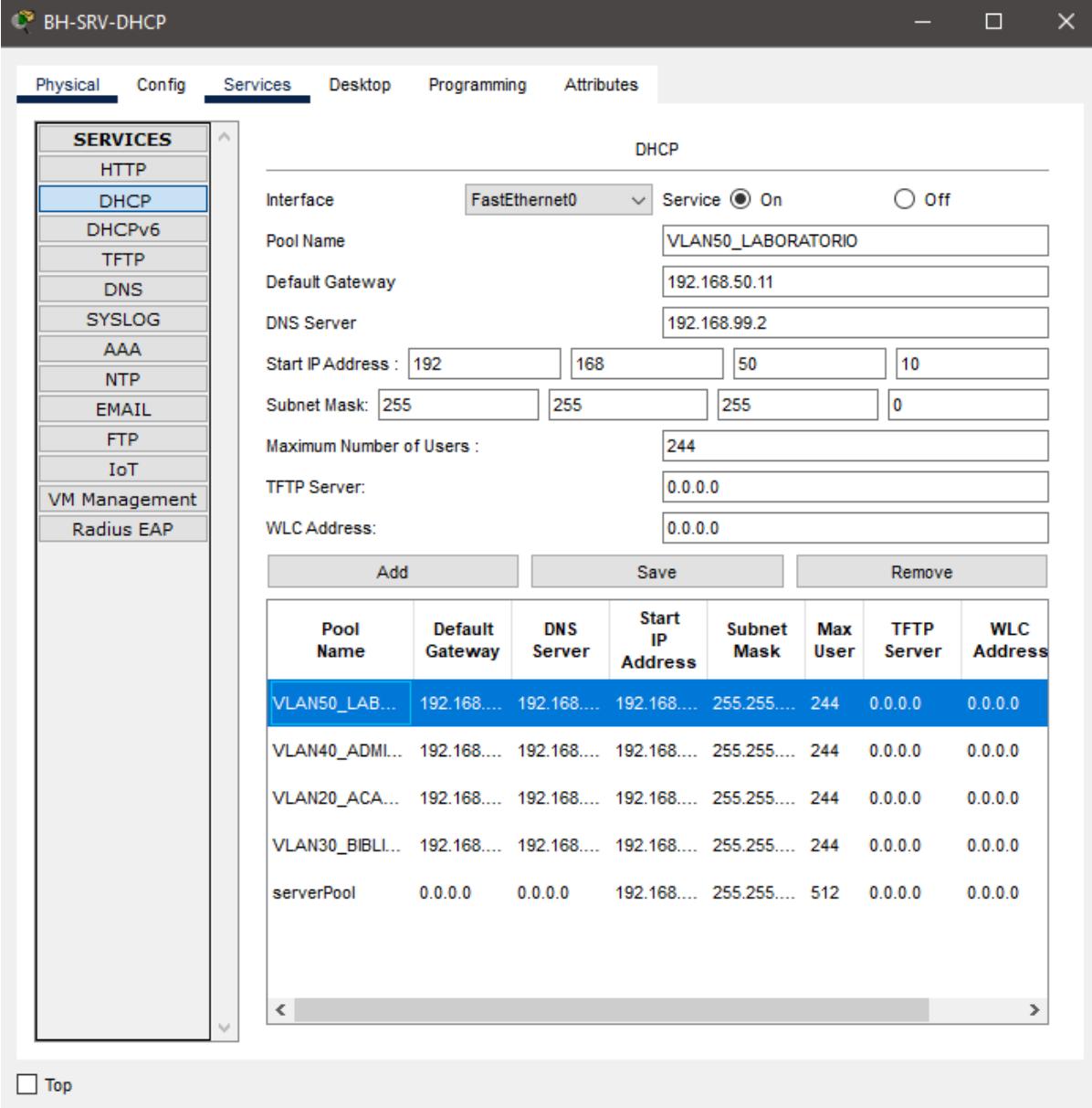
Equipamentos Utilizados

- **Switch Core (BH-CORE – 3850-24PS):**
 - Equipamento central da rede, responsável pela interligação de todos os setores e servidores.
 - Executa roteamento inter-VLAN.
- **Switches de Distribuição (BH-DIST-A e BH-DIST-B – 2960/3560):**
 - Fazem a interconexão entre o core e os switches de acesso.

- **Switches de Acesso (2960-24TT):**
 - Setor Administrativo: BH-ACC-ADM
 - Laboratório: BH-ACC-LAB
 - Biblioteca: BH-ACC-BIB
 - Acadêmico: BH-ACC-ACAD
- **Servidores (localizados na VLAN99 – 192.168.99.0/24):**
 - **BH-SRV-DHCP** (192.168.99.3)
 - **BH-SRV-DNS** (192.168.99.2)
 - **BH-SRV-HTTP** (192.168.99.4)
 - **BH-SRV-FTP** (192.168.99.5)
- **Hosts (PCs, Laptops, Smartphones e Impressoras):**
 - Alocados nas respectivas VLANs (LAB – VLAN50, ACADÊMICO – VLAN20, BIBLIOTECA – VLAN30, ADMINISTRATIVO – VLAN40).

Implementação dos Serviços:

DHCP



The screenshot shows the 'Services' tab selected in the top navigation bar. On the left, a sidebar lists various services: HTTP, **DHCP**, DHCPv6, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, FTP, IoT, VM Management, and Radius EAP. The 'DHCP' service is currently active.

DHCP Configuration:

- Interface: FastEthernet0
- Service: On (radio button selected)
- Pool Name: VLAN50_LABORATORIO
- Default Gateway: 192.168.50.11
- DNS Server: 192.168.99.2
- Start IP Address: 192.168.50.10
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Maximum Number of Users: 244
- TFTP Server: 0.0.0.0
- WLC Address: 0.0.0.0

DHCP Pool Table:

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
VLAN50_LAB...	192.168....	192.168....	192.168....	255.255....	244	0.0.0.0	0.0.0.0
VLAN40_ADMINI...	192.168....	192.168....	192.168....	255.255....	244	0.0.0.0	0.0.0.0
VLAN20_ACA...	192.168....	192.168....	192.168....	255.255....	244	0.0.0.0	0.0.0.0
VLAN30_BIBLI...	192.168....	192.168....	192.168....	255.255....	244	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168....	255.255....	512	0.0.0.0	0.0.0.0

Buttons: Add, Save, Remove.

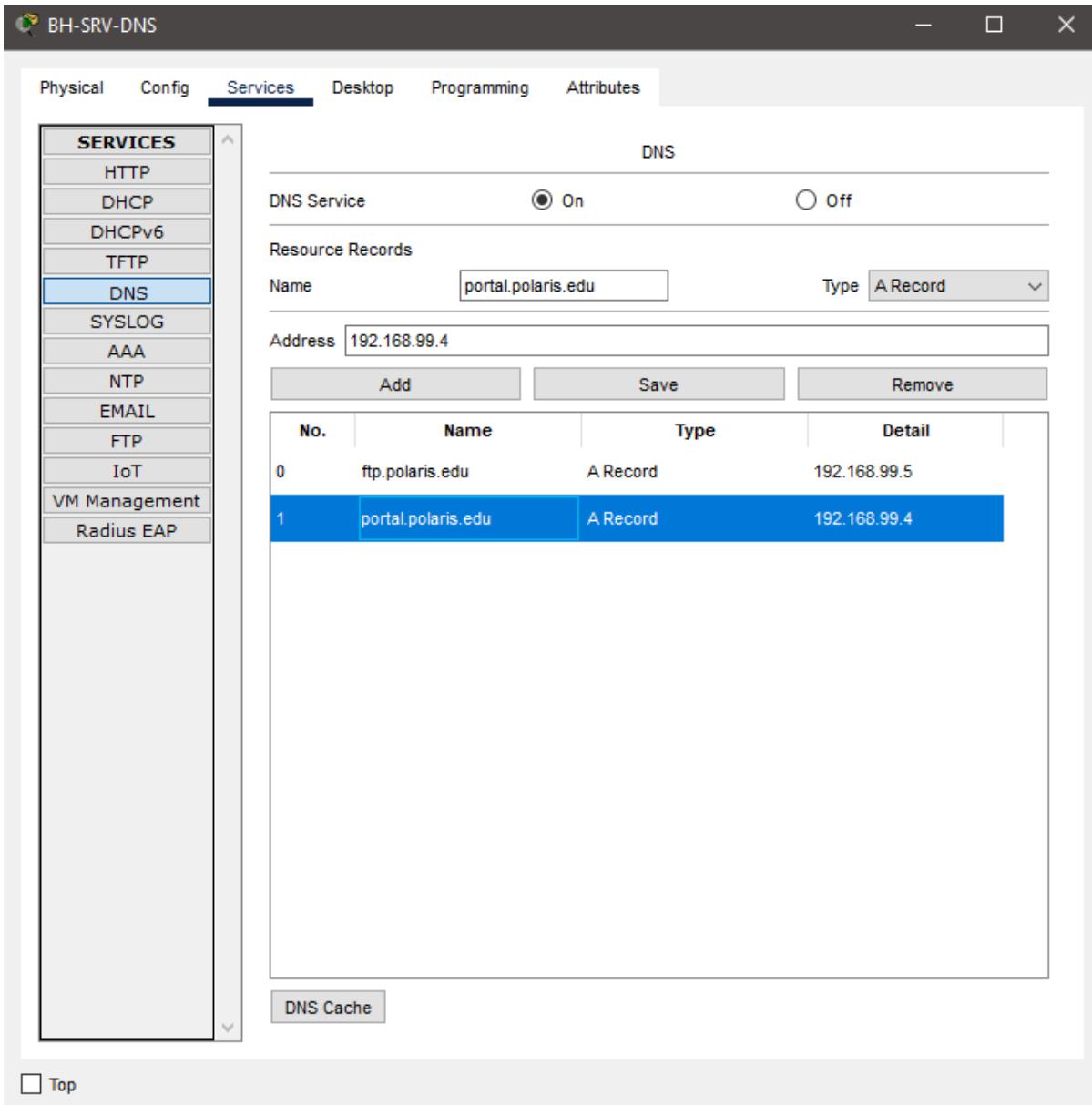
Bottom Navigation: Top, < >

- Servidor **BH-SRV-DHCP** configurado para fornecer IPs automaticamente para as VLANs:
 - **VLAN20 (Acadêmico):** 192.168.20.0/24
 - **VLAN30 (Biblioteca):** 192.168.30.0/24
 - **VLAN40 (Administrativo):** 192.168.40.0/24
 - **VLAN50 (Laboratório):** 192.168.50.0/24

Cada pool possui:

- **Default Gateway:** Interface SVI correspondente no Core.
- **DNS Server:** 192.168.99.2 (Servidor DNS interno).
- **Range de IPs:** definido conforme sub-redes.
- Resultado: Todos os PCs e dispositivos recebem IP automaticamente sem necessidade de configuração manual.

DNS

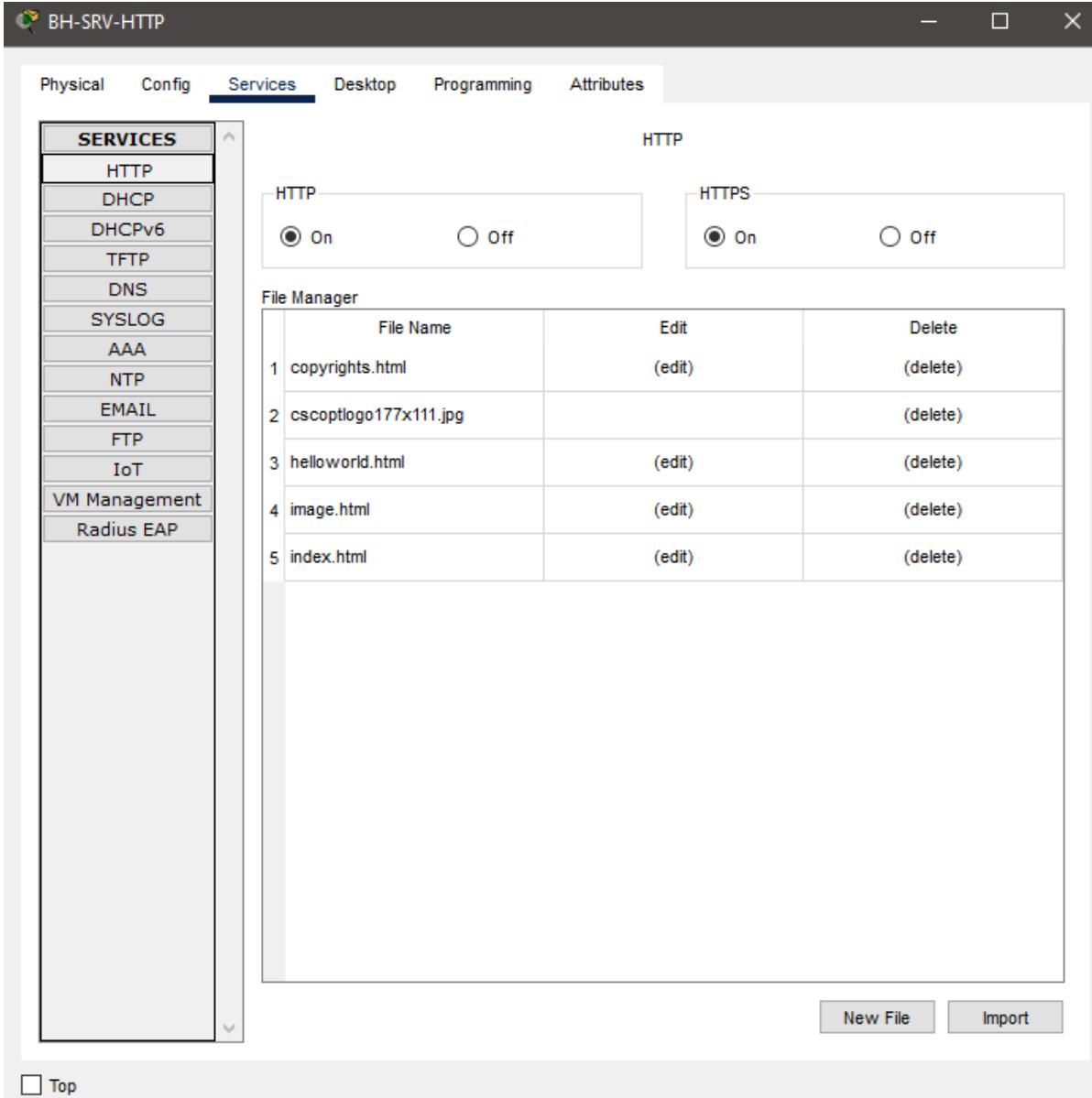


The screenshot shows the 'Services' tab selected in the BH-SRV-DNS software. On the left, a sidebar lists various services: Physical, Config, Services (selected), Desktop, Programming, Attributes. Under 'SERVICES', 'DNS' is highlighted. The main pane displays the 'DNS' configuration. It has a 'DNS Service' section with an 'On' radio button selected. Below it is a 'Resource Records' section. A table lists records with columns: No., Name, Type, Detail. There are two entries: one for 'ftp.polaris.edu' (No. 0) with Type 'A Record' and Detail '192.168.99.5', and another for 'portal.polaris.edu' (No. 1) with Type 'A Record' and Detail '192.168.99.4'. Buttons for 'Add', 'Save', and 'Remove' are visible. At the bottom of the main pane is a 'DNS Cache' button. A 'Top' button is located at the bottom left of the window.

- Servidor **BH-SRV-DNS** configurado com registros internos:

- **portal.polaris.edu → 192.168.99.4 (HTTP Server)**
- **ftp.polaris.edu → 192.168.99.5 (FTP Server)**
- Permite que os usuários acessem os serviços internos da universidade usando nomes amigáveis em vez de IPs.

HTTP



The screenshot shows the configuration interface for the BH-SRV-HTTP service. The top navigation bar includes tabs for Physical, Config, Services, Desktop, Programming, and Attributes. The Services tab is selected, and the left sidebar lists various service options: HTTP, DHCP, DHCPv6, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, FTP, IoT, VM Management, and Radius EAP. The main panel displays two sections: 'HTTP' and 'HTTPS'. Both sections have 'On' radio buttons selected. Below these sections is a 'File Manager' table:

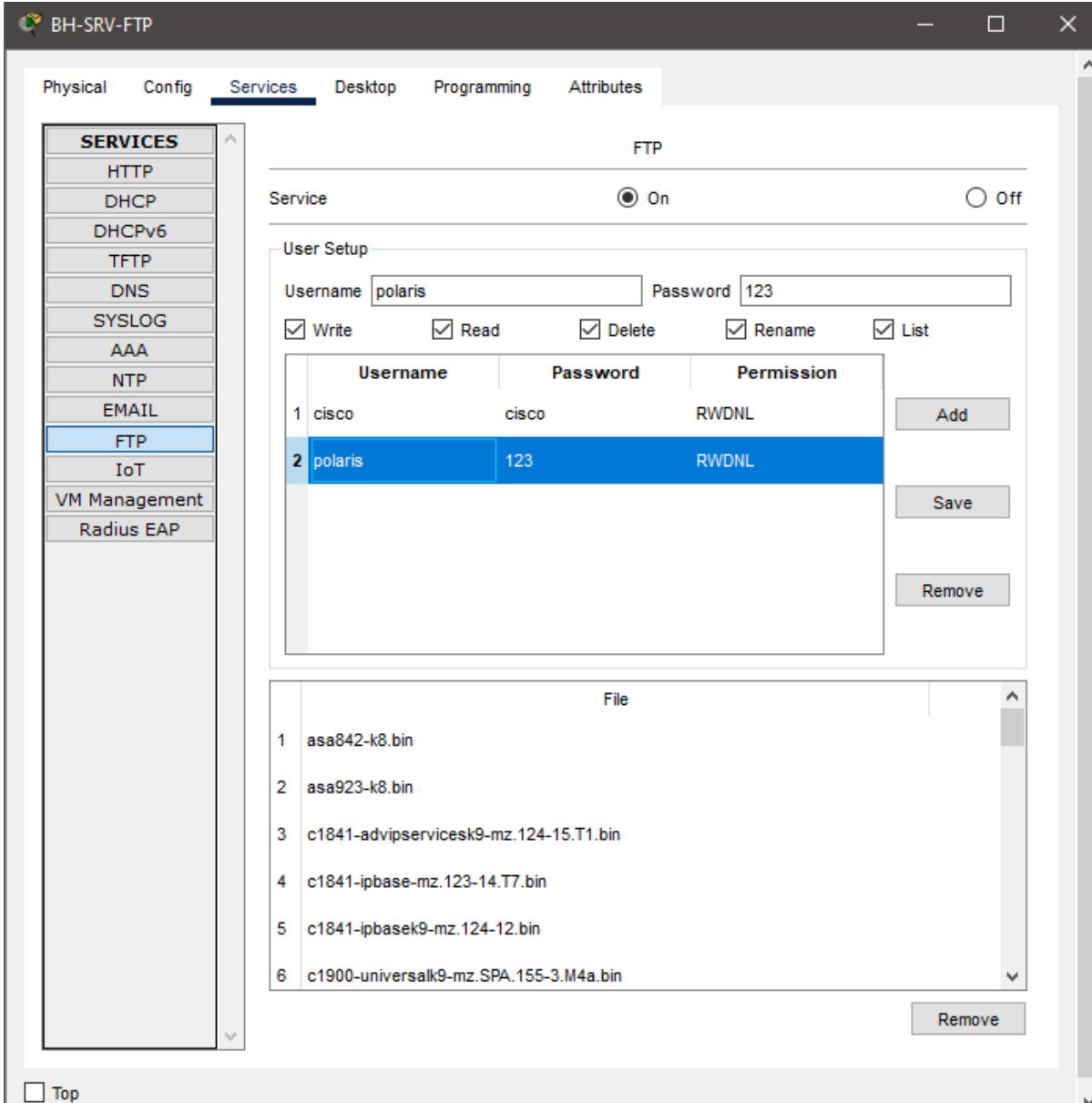
File Name	Edit	Delete
1 copyrights.html	(edit)	(delete)
2 cscptologo177x111.jpg		(delete)
3 helloworld.html	(edit)	(delete)
4 image.html	(edit)	(delete)
5 index.html	(edit)	(delete)

At the bottom right of the main panel are 'New File' and 'Import' buttons. A 'Top' link is located at the bottom left.

- Servidor **BH-SRV-HTTP** hospedando o **portal acadêmico da Universidade Polaris**.
- Página inicial personalizada exibindo mensagem de boas-vindas.

- Acesso realizado via navegador interno dos PCs.

FTP



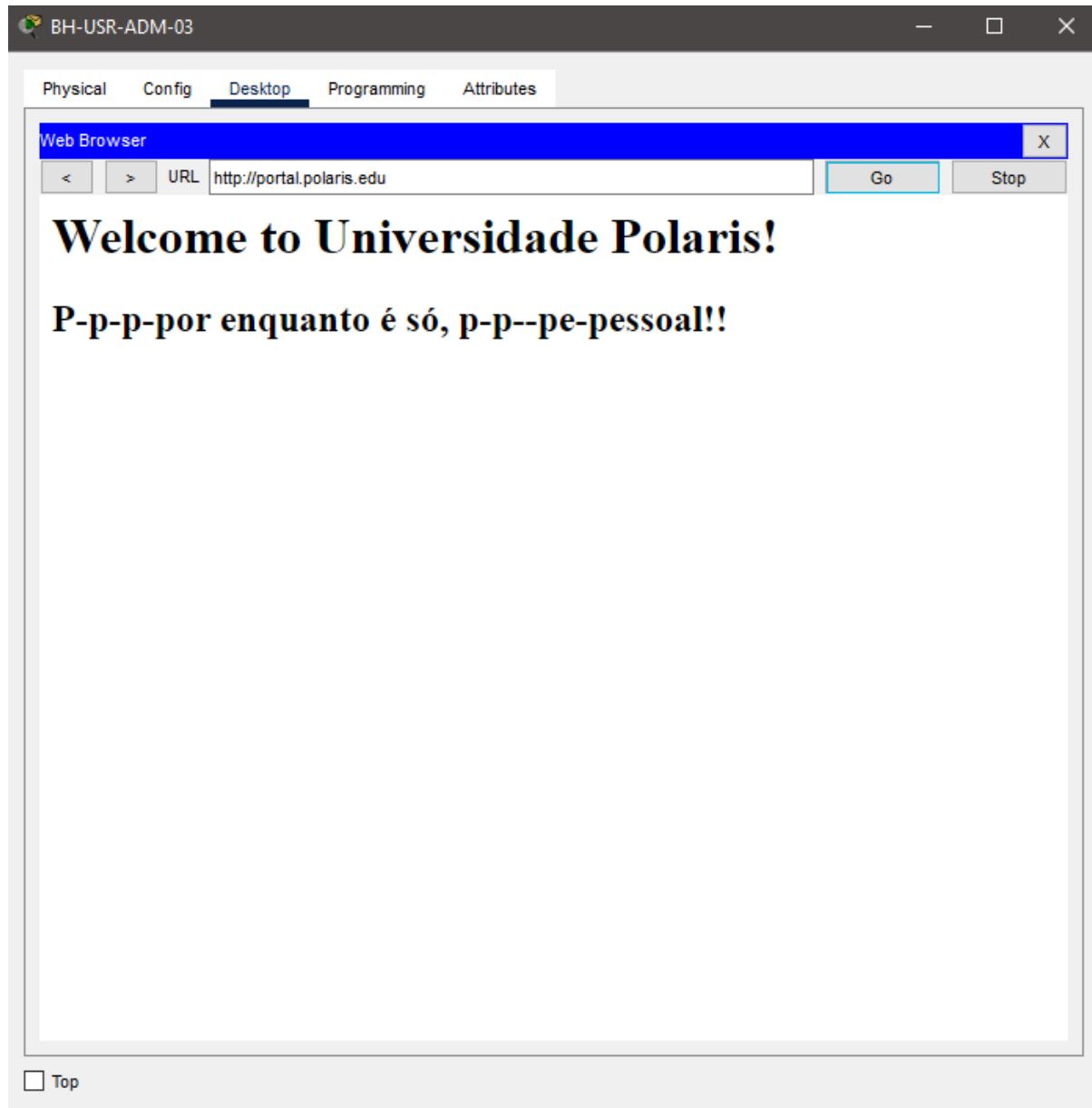
The screenshot shows the 'Services' tab selected in the navigation bar. On the left, a sidebar lists various services: Physical, Config, Services (selected), Desktop, Programming, Attributes, HTTP, DHCP, DHCPv6, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, FTP (selected), IoT, VM Management, and Radius EAP. The main panel displays the 'FTP' configuration. At the top, there is a radio button group for 'Service' with 'On' selected. Below it is a 'User Setup' section with fields for 'Username' (polaris) and 'Password' (123), and checkboxes for 'Write', 'Read', 'Delete', 'Rename', and 'List'. A table lists two users: 'cisco' with password 'cisco' and permission 'RWDNL', and 'polaris' with password '123' and permission 'RWDNL'. Buttons for 'Add', 'Save', and 'Remove' are available. Below this is a 'File' section listing several binary files: asa842-k8.bin, asa923-k8.bin, c1841-advipservicesk9-mz.124-15.T1.bin, c1841-ipbase-mz.123-14.T7.bin, c1841-ipbasek9-mz.124-12.bin, and c1900-universalk9-mz.SPA.155-3.M4a.bin. A 'Remove' button is located at the bottom of this list. At the very bottom of the main panel is a 'Top' button.

- Servidor **BH-SRV-FTP** configurado com usuários e permissões:
 - **Usuário: polaris / Senha: 123**
 - Permissões: leitura, escrita, exclusão, renomear e listar arquivos.
- Disponibiliza arquivos de sistema e imagens de IOS para manutenção da rede.



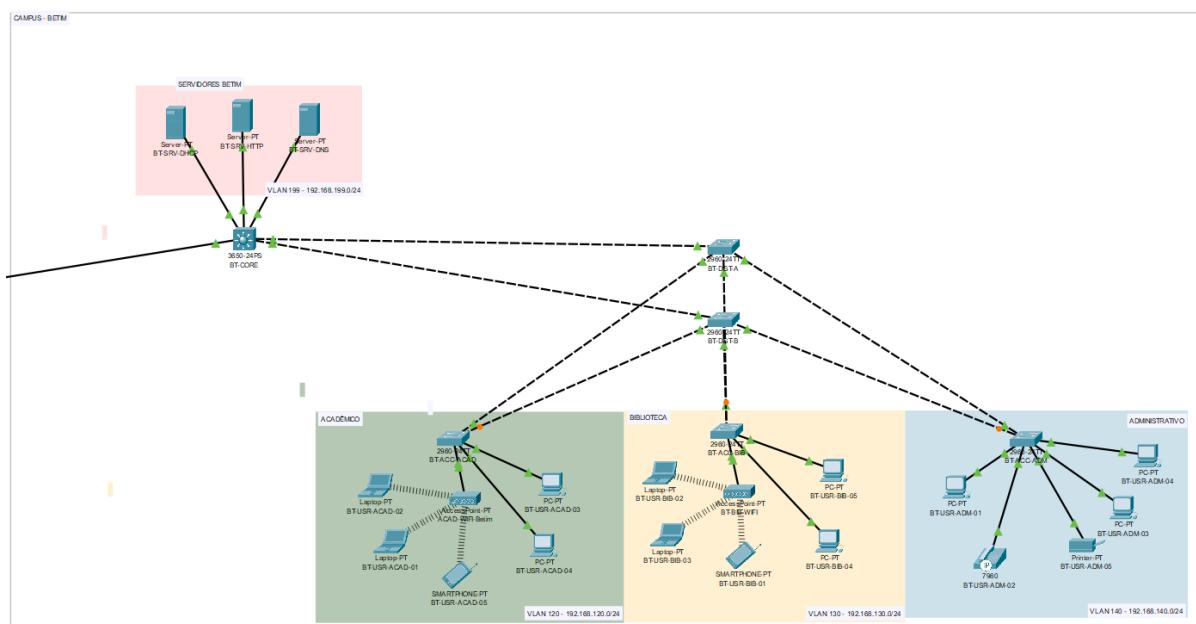
UNIVERSIDADE
POLARIS

Teste do Servidor DNS

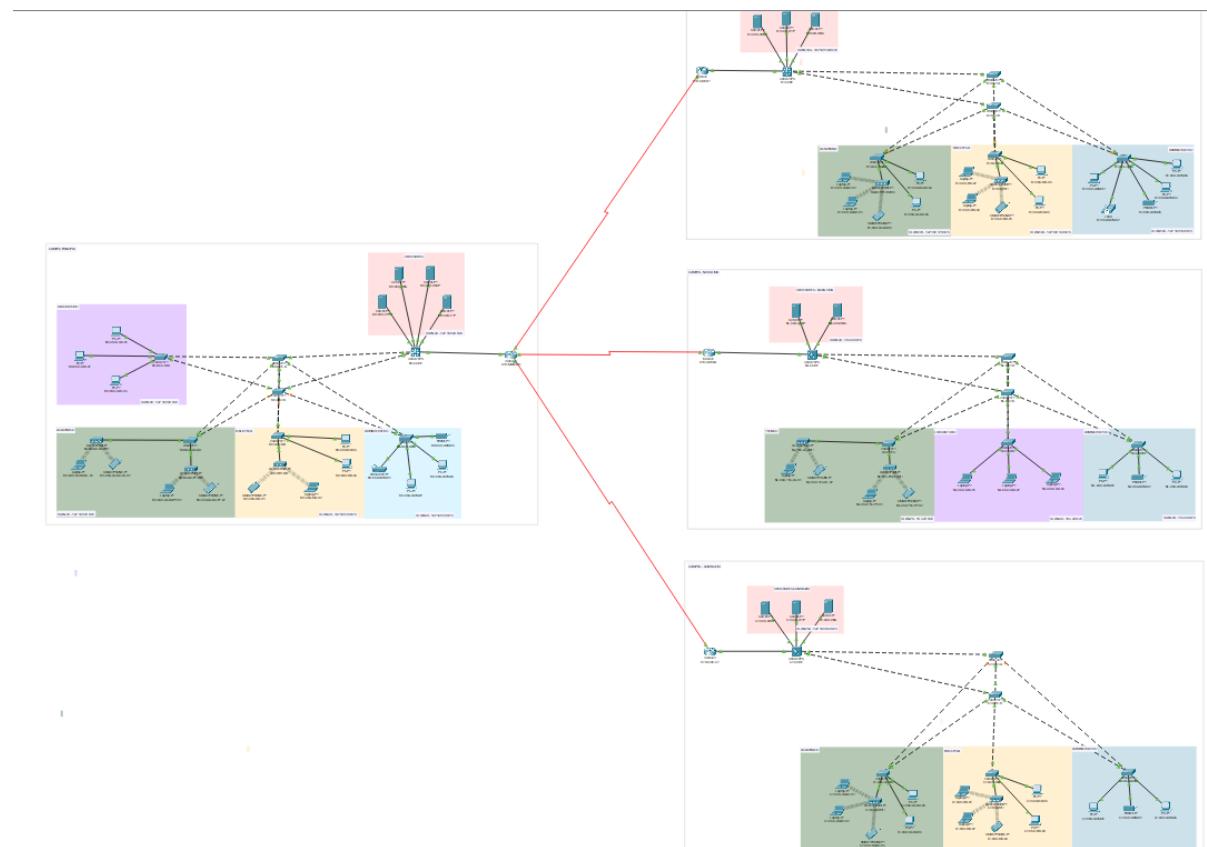


Validação do funcionamento do **servidor DNS configurado na rede**. Durante o teste, foi possível verificar que o servidor está resolvendo corretamente os nomes de host em endereços IP, confirmando a comunicação entre os dispositivos.

Campus Betim e demais campi - Estruturações e configurações estão baseadas no Campus Principal.



Topologia:



A topologia escolhida para este projeto foi a Topologia Hierárquica em Camadas (modelo Cisco). Essa escolha se baseia nas boas práticas de redes para ambientes de campus universitário, onde há múltiplos prédios, centenas de dispositivos e diferentes perfis de usuários — como acadêmico, administrativo, visitantes.

De acordo com a disciplina, ao projetar redes desse porte é essencial garantir eficiência, escalabilidade e disponibilidade.

Para isso:

- * **Domínios de broadcast pequenos:** a divisão lógica da rede evita que todo o tráfego seja propagado para todos os dispositivos, reduzindo congestionamentos.
- * **Redundância:** a presença de caminhos alternativos e switches de distribuição em paralelo permite que falhas de enlaces ou equipamentos não derrubem todo o ambiente.
- * **Escalabilidade:** a arquitetura modular possibilita adicionar novos prédios, laboratórios ou serviços sem reestruturar toda a rede.
- * **Disponibilidade:** o uso de mais de um roteador ou servidor crítico garante que serviços essenciais, como autenticação ou DHCP, não parem.

Assim, a topologia em camadas se mostrou a mais adequada, pois organiza a rede em três níveis bem definidos:

- * **Acesso** – onde estão conectados usuários e dispositivos finais.
- * **Distribuição** – camada intermediária que agrupa os acessos, aplica políticas e garante redundância.
- * **Núcleo (Core)** – camada de alta velocidade responsável por interligar todos os blocos e manter a rede funcional como um todo.

Essa separação traz controle de tráfego, modularidade e maior resiliência, atendendo às exigências de um campus universitário moderno.

WAN:

Topologia da Rede de Longa Distância (WAN)

Para a interconexão entre os múltiplos campi da universidade, foi implementada uma topologia de rede em estrela (star topology). Neste modelo, o campus principal (Belo Horizonte) funciona como o hub central, enquanto os campi remotos (Betim, Contagem e Nova Lima) operam como spokes (raios), estabelecendo enlaces ponto a ponto diretamente com o hub central, sem conexões diretas entre si.

Vantagens no Contexto Acadêmico

A escolha da topologia em estrela é particularmente vantajosa para um ambiente multicampus como o da Universidade Polaris pelas seguintes razões:

- **Gerenciamento Centralizado e Segurança:** Toda a comunicação entre os campi remotos deve, necessariamente, passar pelo roteador central. Isso simplifica drasticamente a administração da rede e os logs de segurança centralizando as políticas de segurança, o monitoramento de tráfego e o controle de acesso. Para uma universidade, que lida com dados sensíveis de alunos e funcionários, esse tipo de topologia contribui muito para a proteção da informação.
- **Confiabilidade e Isolamento de Falhas:** Em uma topologia em estrela, cada enlace é independente. A falha em uma conexão WAN com um campus remoto (por exemplo, Betim) não afeta a conectividade do outro campus (Contagem) com a central. Essa resiliência é crucial para garantir a continuidade das operações acadêmicas e administrativas em cada unidade, mesmo que uma delas enfrente problemas técnicos. Também é mais fácil identificar, a partir desse polo central, uma falha dentro da rede Wan.
- **Escalabilidade:** A expansão da rede é simplificada. A adição de um novo campus requer apenas a configuração de um novo enlace ponto a ponto com o hub central, sem a necessidade de reconfigurar os campi já existentes.

Análise da segmentação da Rede

O projeto utiliza blocos de endereços privados, conforme a RFC 1918, para o endereçamento interno, o que é uma prática padrão em redes corporativas e acadêmicas. A escolha de endereços do bloco 10.0.0.0/8 oferece máxima flexibilidade para a criação de sub-redes.

- **Interfaces WAN :** Os endereços 10.0.0.1, 10.0.0.5 e 10.0.0.9 foram designados para os enlaces seriais ponto a ponto que conectam o hub aos spokes. A alocação desses endereços segue um padrão organizado, utilizando sub-redes /30 (com máscara 255.255.255.252):
 - Serial0/1/0: O IP 10.0.0.1 pertence à rede de Betim, 192.168.1xx.0.
 - Serial0/1/1: O IP 10.0.0.5 pertence à rede de Nova Lima, 10.3.x.0.
 - Serial0/2/0: O IP 10.0.0.9 pertence à rede de Contagem 192.168.2xx.x.

Esta abordagem sequencial e sem sobreposição para alocar as sub-redes da WAN é altamente eficiente, pois conserva o espaço de endereçamento e simplifica a



documentação e o troubleshooting futuro da rede. Cada enlace consome apenas os quatro endereços da sub-rede /30, dos quais dois são utilizáveis, o que é ideal para conexões ponto a ponto.