

DATACOM



DM985-100

GPON ONU Bridge e Router

Versão de Firmware: 2.0.0

GUIA DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

204.0357.01 - 02 de agosto de 2021

Contatos

Suporte Técnico

A Datacom disponibiliza um portal de atendimento - DmSupport, para auxílio aos clientes no uso e configuração de nossos equipamentos.

O acesso ao DmSupport pode ser feito através do link: <https://supportcenter.datacom.com.br>

Neste portal estão disponíveis firmwares, descritivos técnicos, guia de configuração, MIBs e manuais para download. Além disso, permite a abertura de chamados para atendimento com a nossa equipe técnica.

Para contato telefônico: **+55 51 3933-3122**

Salientamos que o atendimento de nosso suporte por telefone ocorre de segunda a sexta-feira das 08:00 as 17:30.

Importante: Para atendimento de suporte em regime 24x7, favor solicitar cotação ao nosso setor comercial.

Informações Gerais

Para qualquer outra informação adicional, visite <https://www.datacom.com.br> ou entre em contato:

DATAKOM

Rua América, 1000

92990-000 - Eldorado do Sul - RS - Brazil

+55 51 3933-3000

Documentações de Produto

Este documento é parte de um conjunto de documentações preparado para oferecer todas as informações necessárias sobre os produtos DATACOM.

- **Descritivo** - Fornece as características técnicas do Hardware e Software do produto
- **Guia de Instalação e Configuração** - Fornece orientações sobre como instalar e configurar as funcionalidades no equipamento
- **Release Notes** - Fornece orientações sobre as novas funcionalidades, defeitos conhecidos e compatibilidades entre Software e Hardware

A disponibilidade de alguns documentos pode variar dependendo do tipo de produto.

Acesse <https://supportcenter.datacom.com.br> para localizar as documentações relacionadas ou entre em contato com o Suporte Técnico para mais informações.



Introdução ao documento

Sobre este documento

Este documento é uma coleção de orientações que proveem uma explanação rápida e objetiva sobre o uso das funcionalidades disponíveis no produto. Também cobre as configurações iniciais que normalmente são necessárias imediatamente após a instalação do produto.

Esse documento foi elaborado para servir como uma fonte eventual para resolução de questões técnicas, por isso sua leitura sequencial não é mandatória. Entretanto, se você está configurando o equipamento e não é familiar com o produto é recomendada a leitura do documento desde o princípio.

É assumido que o indivíduo ou indivíduos que gerenciam qualquer aspecto do produto tenham conhecimentos básicos de Ethernet, protocolos de rede e redes de comunicações em geral.


Público-Alvo

Este guia é voltado para administradores de rede, técnicos ou equipes qualificadas para instalar, configurar, planejar e manter este produto.

Convenções

Para facilitar o entendimento ao longo deste manual foram adotadas as seguintes convenções:

Ícones

Ícone	Tipo	Descrição
	Nota	As notas explicam melhor algum detalhe apresentado no texto.

Ícone	Tipo	Descrição
	Nota	Símbolo da diretiva WEEE (Aplicável para União Europeia e outros países com sistema de coleta seletiva). Este símbolo no produto ou na embalagem indica que o produto não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. No entanto, é sua responsabilidade levar os equipamentos a serem descartados a um ponto de coleta designado para a reciclagem de equipamentos eletroeletrônicos. A coleta separada e a reciclagem dos equipamentos no momento do descarte ajudam na conservação dos recursos naturais e garantem que os equipamentos serão reciclados de forma a proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre onde descartar equipamentos para reciclagem entre em contato com o revendedor local onde o produto foi adquirido.
	Perigo	Indica que, caso os procedimentos não sejam corretamente seguidos, existe risco de choque elétrico.
	Perigo	Indica presença de radiação laser. Se as instruções não forem seguidas e se não for evitada a exposição direta à pele e olhos, pode causar danos à pele ou danificar a visão.
	Perigo	Indica emissão de radiação não ionizante.
	Advertência	Esta formatação indica que o texto aqui contido tem grande importância e há risco de danos.
	Advertência	Indica equipamento ou parte sensível à eletricidade estática. Não deve ser manuseado sem cuidados como pulseira de aterramento ou equivalente.



Um ícone de advertência pede atenção para condições que, se não evitadas, podem causar danos físicos ao equipamento.



Um ícone de perigo pede atenção para condições que, se não evitadas, podem resultar em risco de morte ou lesão grave.

Sumário

Contatos	2
Documentações de Produto	3
Introdução ao documento	4
1 Visão Geral do Produto	9
1.1 Especificações Técnicas	10
1.2 Visão Geral do Hardware	10
1.2.1 Visão Frontal	10
1.2.2 Visão Traseira	11
1.2.3 Status dos LEDs	11
1.2.4 Conexões	12
1.2.5 Fonte	13
1.3 Instalando o Produto	13
1.3.1 Conteúdo da Embalagem	13
1.3.2 Requisitos de Ambiente	14
1.3.3 Energizando e Conectando o Produto	14
2 Login	15
2.1 Acessando o equipamento	15
3 Status	17
3.1 Informações da ONU	17
3.2 Informações de rede	17
3.2.1 WAN Connection	18
3.2.2 PON Inform	18
3.3 Informações de usuário	19
3.3.1 Ethernet	19
4 Configuração da Rede	21
4.1 Configuração da WAN	21
4.1.1 Configurando uma conexão PPPoE	21
4.1.2 Configurando uma conexão DHCP	23
4.1.3 Configurando uma conexão com IP Estático	24
4.2 Configuração da LAN IPv4	26
4.2.1 Configurando a operação das interfaces LAN	26
4.2.2 Verificando a lista de clientes DHCP	28
4.3 Configuração da WAN IPv6	29
4.3.1 Configurando uma conexão PPPoE IPv6 com Prefix Delegation	29

4.3.2 Configurando uma conexão DHCPv6	31
4.4 Configuração da LAN IPv6	33
4.4.1 Configurando o RA (Router Advertisement)	33
4.4.2 Configurando o DHCP Server(IPv6)	34
4.4.3 Configurando o Gerenciamento de prefixos (Prefix Management)	34
4.4.4 Configurando o Port Service(IPv6)	35
4.5 Configuração do PON	36
4.5.1 Configurando o PON	36
4.6 Configuração do roteamento IPv4	37
4.6.1 Configurando o Default Gateway IPv4	37
4.6.2 Configurando uma Rota Estática	38
4.6.3 Verificando a tabela de rotas	39
5 Configurações de Segurança	41
5.1 Configuração do Configuração do Firewall	41
5.2 Configuração do Service Control	42
5.3 Configuração do MAC Filter	43
6 Configuração de Aplicações	45
6.1 Configuração do Multicast	45
6.1.1 IGMP Mode	45
6.1.2 Basic Configuration	46
6.1.3 VLAN Configuration	47
6.1.4 Tag Configuration	47
6.1.5 Maximum Address Configuration	48
6.2 Configuração do encaminhamento de BPDU	49
6.3 Configuração do serviço de DNS	50
6.3.1 Domain Name	50
6.3.2 DNS	51
6.4 Configuração do Port Forwarding	52
6.5 Configuração da DMZ	53
7 Administração da ONU	55
7.1 Administração de Usuários	55
7.1.1 User Management	55
7.2 Tempo de login na ONU	56
7.3 Configurações de sistema	57
7.3.1 Reiniciando a ONU	57
7.3.2 Carregando a configuração de fábrica	58
7.3.3 Atualizando o firmware	59

7.3.4 Salvando a configuração	61
7.3.5 Carregando uma configuração	62
7.4 Diagnóstico	63
7.4.1 Ping Diagnosis	63
7.4.2 Mirror Configuration	64
7.5 Loopback Detection	65
7.5.1 Habilitando a detecção de loop	66
7.5.2 Configurando a VLAN de Loopback Detection	67
7.6 Controle do LED	68
8 Cenários de Aplicação	70
8.1 Gerência da ONU através da WAN	70
8.2 ONU modo Bridge (LAN untagged)	70
8.2.1 Configuração da OLT	71
8.3 ONU modo Bridge (LAN tagged)	72
8.3.1 Configuração da OLT	73
8.4 ONU modo Router com PPPoE	74
8.4.1 Configuração da OLT	75
8.4.2 Configuração da ONU via WEB	76
Nota Legal	80
Garantia	80

1 Visão Geral do Produto

O GPON (Gigabit Passive Optical Network) é uma solução para acesso ótico, oferecendo alta velocidade e ótimo custo benefício para aplicações banda larga e serviços Triple Play (voz, vídeo e dados). Essa tecnologia permite o compartilhamento de fibra ótica entre os clientes, reduzindo o custo e maximizando o aproveitamento de banda.

O DM985-100 GPON ONU (Optical Network Unit) oferece solução de acesso em fibra ótica de alta velocidade. Permite que sejam oferecidos serviços de dados, voz e vídeo sobre IP para usuários residenciais.

Os dados Ethernet são transportados de forma transparente pelo enlace GPON e entregues a uma unidade de terminação de linha (OLT, Optical Line Termination), como, por exemplo, os OLTs DATACOM: DM4610 OLT (4-GPON e 8-GPON) e DM4615 OLT 16GPON.

É totalmente compatível com o padrão ITU-T G.984 e ITU-T.988. Cada enlace GPON suporta taxas de downstream 2,488 Gbit/s e upstream 1,244 Gbit/s e oferece alocação dinâmica de banda (DBA).




DM985-100

O DM985-100 ONU é um ONU bridge gerenciados via OMCI e interface WEB. O acesso a WEB é feito pela interface LAN através de um dispositivo que esteja conectado a rede 192.168.0.0/24. O ONU pode ser acessado através do endereço <http://192.168.0.1>

Este capítulo contém as seguintes seções:

- [Especificações Técnicas](#)
- [Visão Geral do Hardware](#)
- [Instalando o Produto](#)

1.1 Especificações Técnicas

		DM985-100 [®]	DM985-100 HW2 DM985-100 HW3
Dimensões	Altura	29 mm	28 mm
	Largura	130 mm	72 mm
	Profundidade	105 mm	90 mm
Condições de Operação	Faixa de temperatura	0°C a 50°C	
	Umidade relativa	5% a 95%, não condensada	
Fonte de Alimentação	Entrada	100 Vac a 240 Vac, 50 a 60Hz	
	Saída	12 Vdc, 500mA	
	Consumo médio	< 4 W	
	Polaridade		
Interfaces	LAN 10/100/1000 Base-T	1	
	FXS ⁽²⁾	-	
	WLAN	-	
	Antenas WLAN	-	
	USB	-	
Funcionalidades	Router	Sim	
	Tabela MAC (router)	253 endereços	
	Máximo número de WANs	2	
	Jumbo frames (Ethernet)	1500 bytes	
	Jumbo frames (GPON)	1500 bytes	
	GEM Ports por T-CONT	8	
	Máximo de GEM Ports	8	
	Máximo de T-CONTs	8	
	Máximo throughput (bridge)	980 Mbps up/down	
	Máximo throughput (router)	970 Mbps up/down ⁽³⁾	

1.2 Visão Geral do Hardware

O DM985-100 GPON ONU é um terminal de rede óptica em modo bridge L2 possuindo uma interface LAN Gigabit Ethernet. Nas figuras abaixo é possível verificar o modelo DM985-100.

1.2.1 Visão Frontal



DM985-100 visão frontal

1.2.2 Visão Traseira



DM985-100 visão traseira

1.2.3 Status dos LEDs

Os ONUs Datacom possuem LEDs indicadores para verificar seu correto funcionamento e estado. A seguir são detalhados cada um deles e a funcionalidade associada, mostrados na figura abaixo.



LEDs do DM985-100

LED	Descrição
Power	<ul style="list-style-type: none">• Desligado: ONU não está energizada.• Ligado: ONU está ligada e operando adequadamente.

LED	Descrição
PON	<ul style="list-style-type: none"> Ligado: ONU está provisionada. Piscando: ONU está tentando sincronizar o link GPON.
LOS	<ul style="list-style-type: none"> Desligado: ONU operando adequadamente. Vermelho: Falha no link PON.
LAN	<ul style="list-style-type: none"> Desligado: A interface LAN não está conectada fisicamente ou o equipamento remoto está desligado. Ligado: A interface LAN está conectada fisicamente com algum equipamento. Piscando: Há tráfego de dados através da interface.

1.2.4 Conexões

Os modelos do DM985-100 ONU apresentam as seguintes conexões:



Conexões do DM985-100

Item	Descrição
POWER	Entrada de alimentação DC 12V.
Botão RST	Chave para reiniciar senha e retornar a configuração padrão de fábrica.
LAN	Conexão do conector RJ45 para acesso a interface Gigabit.
PON	Conexão SC/UPC para acesso a interface GPON.

1.2.5 Fonte



Fonte do DM985-100

Item	Descrição
Entrada	100 Vac até 240 Vac Full Range, 50 a 60Hz
Saída	12 Vdc, 500mA
Consumo da unidade	< 4W
Polaridade	- / +



Use somente a fonte de alimentação enviada junto com o produto. A utilização de outro modelo pode provocar danos irreversíveis.

1.3 Instalando o Produto

As próximas seções apresentarão as recomendações para a correta instalação da ONU.

1.3.1 Conteúdo da Embalagem

Certifique-se que ao receber o produto a embalagem contenha os seguintes itens:

Item	Quantidade
DM985-100	1
Fonte de Alimentação 100-240 VAC	1

1.3.2 Requisitos de Ambiente

Ao instalar a ONU, certifique-se de que o mesmo esteja seguindo as instruções abaixo:

- Não posicione a ONU em local com exposição direta a luz solar ou próximo a fontes de calor.
- Deixe um espaço livre de no mínimo 5cm ao redor da ONU.

1.3.3 Energizando e Conectando o Produto

- 1 - Conecte a fibra na OLT que irá gerenciar a ONU.
- 2 - Conecte a fonte de alimentação na entrada **POWER** da ONU DM985-100.
- 3 - Conecte um dispositivo de rede na porta LAN da ONU.



Os próximos capítulos deste documento guiarão o usuário a como proceder com as configurações das funcionalidades disponíveis na ONU.

2 Login

Este capítulo contém as seguintes seções:

- [Acessando a interface WEB](#)

2.1 Acessando o equipamento

A ONU DM985 possui configuração baseada em WEB, portanto, para acessar será necessário utilizar um navegador de internet.



Recomenda-se o uso de versões atualizadas dos navegadores de internet como: Google Chrome, Mozilla Firefox ou Microsoft Edge.



Este acesso está disponível através das portas LAN da ONU. Para acesso via interface WAN, consultar o cenário de aplicação [Gerência da ONU através da WAN](#).

Para acessar o equipamento via interface WEB, o usuário deverá abrir um navegador de internet e acessar a ONU através do endereço IP de fábrica: **192.168.0.1**.

Please login to continue...

Username

Password

Login **Reset**

Tela de login



Por padrão a ONU DM985-100 não possui DHCP habilitado na porta LAN. É necessário configurar o dispositivo que irá conectar na LAN da ONU com endereço IP estático na rede da ONU, por exemplo **192.168.0.2/24**.

Para se autenticar ao equipamento, o usuário deverá inserir as seguintes credenciais:

- Usuário: **support**

- Senha: **support**



Por razões de segurança é altamente recomendado modificar a senha padrão do equipamento. Consulte o [Configurando a conta de administrador](#).

3 Status

A ONU DM985-100 possui uma área que exibe informações sobre o hardware, interfaces e serviços configurados. Nesta área não é permitido realizar configurações.

Esta área está dividida nas seguintes seções:

- [Informações da ONU](#)
- [Informações de rede](#)
- [Informações do usuário](#)

3.1 Informações da ONU

Ao se logar na ONU, o usuário será direcionado para a tela de **Device Information**. Esta tela contém as informações de status da ONU.

Abaixo é apresentada a área **Device Information**. Estes campos representam as informações relacionadas ao sistema da ONU. Estas informações não podem ser alteradas através de configuração.

The screenshot displays the web interface of the DATACOM DM985-100 HW3. The top navigation bar includes links for Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. The left sidebar shows a tree view with 'Device Information' selected, containing sub-items for 'Device Information', 'Network Interface', and 'User Interface'. The main content area displays a table of device information. To the right of the table are 'Help' and 'Logout' buttons. The footer indicates copyright for 2018 DATACOM.

	Model
Model	DM985-100 HW3
Serial Number	70CD91-0000008094
Hardware Version	V2.0
Software Version	V2.0.0-7
Boot Loader Version	V2.0
PON Serial Number	DACM911482BC
Password	CM911482BC
PON MAC	70:cd:91:14:82:bc
CPU Usage	67.52%
Memory Usage	64.35%

Informações básicas da ONU

3.2 Informações de rede

Abaixo é apresentada a área **Network Interface**. Esta área apresenta as configurações relacionadas a interface WAN da ONU. O usuário pode configurar estas opções em: [Configuração da WAN](#).

3.2.1 WAN Connection

Exibe informações básicas sobre conexões WAN.

The screenshot displays the Datacom web interface for the DM985-100 HW3 device. The top navigation bar includes links for Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. The left sidebar shows a tree view with categories: Device Information, Network Interface, WAN Connection (selected), PON Inform, and User Interface. The main content area displays the WAN Connection status for the 'omci_ipv4_dhcp_1' connection. The status is 'Connected'.

Type	DHCP
Connection Name	omci_ipv4_dhcp_1
IP Version	IPv4
NAT	Disabled
IP	172.22.108.72/255.255.255.0
DNS	10.0.1.1/0.0.0.0/0.0.0.0
IPv4 Gateway	172.22.108.254
IPv4 Connection Status	Connected
IPv4 Disconnect Reason	None
IPv4 Online Duration	105 sec
Remaining Lease Time	43095 sec
WAN MAC	70:cd:91:18:65:fe

Buttons: Help, Logout, Refresh

Footer: © 2018 DATACOM. All rights reserved.

Informações das configurações da WAN

3.2.2 PON Inform

Exibe informações do PON como potência (dBm), voltagem, corrente e temperatura.

GPON State	Authentication Success
Optical Module Input Power(dBm)	-15.4
Optical Module Output Power(dBm)	2.4
Optical Module Supply Voltage(uV)	3237000
Optical Transmitter Bias Current(uA)	19900
Operating Temperature of the Optical Module(°C)	51

Informações das configurações do PON

3.3 Informações de usuário

Abaixo é apresentada a área **User Interface**. Estes campos representam as informações relacionadas as interfaces da ONU como contadores.

3.3.1 Ethernet

Exibe as informações da porta Ethernet, incluindo nome da porta, status do link, pacotes/bytes recebidos, pacotes/bytes enviados, etc.

DATAKOMDM985-100 HW3

StatusNetworkSecurityApplicationAdministrationHelp

Device Information

Network Interface

User Interface

Ethernet

Ethernet Port	LAN1
Status	Up/1000Mbps/Full Duplex
MAC Address	70:cd:91:18:65:fe
Bytes Received	12626
Packets Received	102
Unicast Packets Received	12
Multicast Packets Received	72
Error Packets Received	0
Discard Packets Received	0
Bytes Sent	1557
Packets Sent	11
Unicast Packets Sent	0
Multicast Packets Sent	6
Error Packets Sent	0
Discard Packets Sent	0

Help

Logout

Refresh

@ 2018 DATAKOM. All rights reserved.

Informações da interface LAN

4 Configuração da Rede

Este capítulo contém as referências para se configurar a porta WAN e as portas LAN da ONU para endereços IPv4 e IPv6. Também nesta sessão são apresentadas as referências para visualizar a tabela de roteamento e a lista de clientes DHCP.

- [Configuração da WAN IPv4](#)
- [Configuração da LAN IPv4](#)
- [Configuração da WAN IPv6](#)
- [Configuração da LAN IPv6](#)
- [Configuração do PON](#)
- [Configuração do Roteamento IPv4](#)

4.1 Configuração da WAN

A WAN é a interface que se conecta ao provedor de serviço. Estão disponíveis as configurações necessárias para configurar diversas aplicações através da WAN. A seguir serão apresentadas as configurações possíveis na ONU para realizar a conexão da WAN com o provedor de serviço.

A ONU DM985-100 pode atuar no modo **Bridge** ou modo **Router**.



O modo **Bridge** é o modo de operação configurado por padrão de fábrica.

- **Bridge:** Modo padrão da ONU. Este modo é utilizado para transformar o equipamento em uma ponte de forma transparente. Todo tráfego é encaminhado na mesma LAN.
- **Router:** Utilizado para conectar a ONU a Internet através da interface WAN e disponibilizar acesso aos usuários finais através da interface LAN. Para este modo o NAT pode ser ativado.

Para habilitar a ONU para operar no modo **Router**, é necessário acessar a interface WebUI e configurar a WAN para operar no modo **IP** ou **PPP**. Os próximos tópicos irão demonstrar como configurar a ONU DM985-100 nos modos **IP** ou **PPP**.



A ONU DM985-100 suporta no máximo dois serviços configurados na WAN.

4.1.1 Configurando uma conexão PPPoE

Este tipo de conexão é utilizado quando a ONU necessita de uma conexão via protocolo PPPoE com o Provedor de Serviço. Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **WAN Connection**
- 3 - Edite o nome da conexão no campo **New Connection Name**
- 4 - Marque o campo **Enable VLAN** e informe a VLAN do serviço (quando houver)
- 5 - Altere o **Link Type** para **PPP**
- 6 - Altere o **IP Version** para **IPv4**
- 7 - Preencha os campos **Username** e **Password** com as credenciais do PPPoE
- 8 - Selecione o tipo de autenticação PPPoE em **Authentication Type**
- 9 - Clique no botão **Create** para salvar a configuração

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta configuração.

Configuração da conexão PPPoE IPv4 na WAN

- **Connection Name:** Permite criar uma nova conexão WAN ou selecionar um conexão já existente para visualização ou edição.
- **New Connection Name:** Nome da conexão WAN.
- **Enable VLAN:** Por padrão é desabilitado Untagged (sem tag). Pode ser habilitado Tagged (com tag) para incluir uma VLAN de serviço.
- **Type:** Tipo da conexão WAN. O tipo não pode ser modificado.
- **Service List:** Tipo do serviço da conexão WAN. Valor padrão **INTERNET**.
- **MTU:** É o tamanho máximo do pacote permitido pela interface WAN. Mínimo 128 e máximo 1492 bytes.
- **Link Type:** Tipo do link. PPP para WAN PPPoE ou IP para WAN DHCP ou IP estático.
- **Username:** É o nome do usuário para autenticação da sessão PPPoE.
- **Password:** É a senha do usuário para autenticação da sessão PPPoE.

- **Authentication Type:** É o tipo de criptografia utilizada para autenticação com o servidor PPPoE. Opções Auto, PAP ou CHAP.
- **Connection Trigger:** Modo de estabelecimento da conexão. Por padrão, é definido como **Always On** que é uma conexão sempre ativa. **On Demand** estabelece a conexão com a Internet quando um site (endereço) da Internet é chamado. **Manual** para estabelecer a conexão manualmente.
- **IP Version:** Por padrão, é definido como IPv4. Pode-se selecionar IPv4, IPv6 ou IPv4/v6 dual stack.
- **PPP TransType:** Por padrão, é definido como PPPoE.
- **Enable NAT:** Por padrão está ativado. Permite que um dispositivo da rede interna tenha acesso a Internet com mascaramento do endereço.

4.1.2 Configurando uma conexão DHCP

Este tipo de conexão é utilizado quando a ONU recebe um endereço IP de forma automática do Provedor de Serviço via protocolo DHCP. Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **WAN Connection**
- 3 - Edite o nome da conexão no campo **New Connection Name**
- 4 - Marque o campo **Enable VLAN** e informe a VLAN do serviço (quando houver)
- 5 - Altere o **Link Type** para **IP**
- 6 - Altere o **IP Version** para **IPv4**
- 7 - Altere o **IP Type** para **DHCP**
- 8 - Clique no botão **Create** para salvar a configuração

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta configuração.

Configuração da conexão DHCP IPv4 na WAN

- **Connection Name:** Permite criar uma nova conexão WAN ou selecionar um conexão já existente para visualização ou edição.
- **New Connection Name:** Nome da conexão WAN.
- **Enable VLAN:** Por padrão é desabilitado Untagged (sem tag). Pode ser habilitado Tagged (com tag) para incluir uma VLAN de serviço.
- **Type:** Tipo da conexão WAN. O tipo não pode ser modificado.
- **Service List:** Tipo do serviço da conexão WAN. Valor padrão **INTERNET**.
- **MTU:** É o tamanho máximo do pacote permitido pela interface WAN. Mínimo 128 e máximo 1500 bytes.
- **Link Type:** Tipo do link. PPP para WAN PPPoE ou IP para WAN DHCP ou IP estático.
- **IP Version:** Por padrão, é definido como IPv4. Pode-se selecionar IPv4, IPv6 ou IPv4/v6 dual stack.
- **IP Type:** Por padrão, é definido como DHCP. Pode ser alterado para Static para WAN com IP fixo.
- **Enable NAT:** Por padrão está ativado. Permite que um dispositivo da rede interna tenha acesso a Internet com mascaramento do endereço.

4.1.3 Configurando uma conexão com IP Estático

Este tipo de conexão é utilizado quando a ONU recebe um endereço IP de forma estática do Provedor de Serviço. Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **WAN Connection**
- 3 - Edite o nome da conexão no campo **New Connection Name**
- 4 - Marque o campo **Enable VLAN** e informe a VLAN do serviço (quando houver)
- 5 - Altere o **Link Type** para **IP**
- 6 - Altere o **IP Version** para **IPv4**
- 7 - Altere o **IP Type** para **Static**
- 8 - Preencha os campos de IP e DNS fornecidos pelo provedor de serviço
- 9 - Clique no botão **Create** para salvar a configuração

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta configuração.

The screenshot shows the Datacom WebUI interface for configuring a WAN connection. The top navigation bar includes Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. The left sidebar shows a tree view with WAN, LAN, PON, and Routing(IPv4). The main content area is titled 'WAN Connection' and contains the following fields:

- Connection Name:** Create WAN Connect (dropdown)
- New Connection Name:** Static_Ipv4 (text input)
- Enable VLAN:** ☒
- VLAN ID:** 300 (text input)
- 802.1p:** 0 (text input)
- Type:** Route (dropdown)
- Service List:** INTERNET (dropdown)
- MTU:** 1500 (text input)
- Link Type:** IP (dropdown)
- IP Version:** IPv4 (dropdown)
- IP Type:** Static (dropdown)
- IPv4:** ☒
 - Enable NAT:** ☒
 - IP Address:** 200.200.200.1 (text input)
 - Subnet Mask:** 255.255.255.0 (text input)
 - Gateway:** 200.200.200.2 (text input)
 - DNS Server1 IP Address:** 8.8.8.8 (text input)
 - DNS Server2 IP Address:** 8.8.4.4 (text input)
 - DNS Server3 IP Address:** (text input)

At the bottom right, there are 'Create' and 'Cancel' buttons. The footer shows '© 2018 DATACOM. All rights reserved.'

Configuração da conexão via IP estático na WAN

- **Connection Name:** Permite criar uma nova conexão WAN ou selecionar um conexão já existente para visualização ou edição.
- **New Connection Name:** Nome da conexão WAN.
- **Enable VLAN:** Por padrão é desabilitado Untagged (sem tag). Pode ser habilitado Tagged (com tag) para incluir uma VLAN de serviço.
- **Type:** Tipo da conexão WAN. O tipo não pode ser modificado.
- **Service List:** Tipo do serviço da conexão WAN. Valor padrão **INTERNET**.
- **MTU:** É o tamanho máximo do pacote permitido pela interface WAN. Mínimo 128 e máximo 1500 bytes.
- **Link Type:** Tipo do link. PPP para WAN PPPoE ou IP para WAN DHCP ou IP estático.
- **IP Version:** Por padrão, é definido como IPv4. Pode-se selecionar IPv4, IPv6 ou IPv4/v6 dual stack.
- **IP Type:** Por padrão, é definido como DHCP. Pode ser alterado para Static para WAN com IP fixo.

- **Enable NAT:** Por padrão está ativado. Permite que um dispositivo da rede interna tenha acesso a Internet com mascaramento do endereço.
- **IP address:** É o endereço IP designado pelo Provedor de Serviço da ONU.
- **Subnet Mask:** É o endereço da máscara de rede que determina o tamanho da rede.
- **Gateway:** É o endereço IP do equipamento do Provedor de Serviço que será o Gateway da ONU.
- **DNS Server1 IP Address:** É o primeiro endereço IP de DNS designado pelo Provedor de Serviço.
- **DNS Server2 IP Address:** É o segundo endereço IP de DNS designado pelo Provedor de Serviço.
- **DNS Server3 IP Address:** É o terceiro endereço IP de DNS designado pelo Provedor de Serviço.

4.2 Configuração da LAN IPv4

A LAN é a interface de acesso dos usuários finais. São interfaces onde são conectados dispositivos como Notebook, Desktop, impressora, switches, entre outros. A seguir serão apresentadas as configurações possíveis na ONU para o uso das interfaces LAN.



Por padrão o DHCP server não está habilitado na porta LAN.

4.2.1 Configurando a operação das interfaces LAN

Para realizar a configuração das interfaces LAN, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **LAN**
- 3 - Clique no submenu lateral **DHCP Server**
- 4 - Altere as configurações desejadas
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração da operação da interface LAN.

DATACOM DM985-100 HW3

Status Network Security Application Administration Help

WAN

LAN

DHCP Server

RA Service

DHCP Server(IPv6)

Prefix Management

Port Service(IPv6)

PON

Routing(IPv4)

NOTE: 1. The DHCP Start IP Address and DHCP End IP address should be in the same subnet as the LAN IP.

LAN IP Address 192.168.0.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Enable DHCP Server ☐

DHCP Start IP Address 192.168.0.2

DHCP End IP Address 192.168.0.254

Assign IspDNS ☐

DNS Server1 IP Address 192.168.0.1

DNS Server2 IP Address

DNS Server3 IP Address

Default Gateway 192.168.0.1

Lease Time 86400 sec

Help

Logout

Allocated Address

MAC Address	IP Address	Remaining Lease Time	Host Name	Port
There is no data.				

Submit Cancel

© 2018 DATACOM. All rights reserved.

Configurando a interface LAN

- **LAN IP Address:** É o endereço da IPv4 ONU. O endereço padrão de fábrica é **192.168.0.1**.
- **Subnet Mask:** É o endereço da máscara de rede que determina o tamanho da rede. O endereço padrão de fábrica é **255.255.255.0**.
- **Enable DHCP Server:** Habilita ou desabilita o servidor DHCP da ONU. Se habilitado, a ONU atribuirá endereços de forma automática para os dispositivos conectados na interface LAN. Caso desativado, o usuário precisará configurar o endereço no dispositivo de forma manual. Por padrão, esta configuração vem desabilitada.
- **DHCP Start IP Address:** É o endereço inicial que a ONU irá atribuir para os dispositivos conectados na interface LAN. Por padrão, o primeiro dispositivo conectado na LAN receberá o endereço **192.168.0.2**.
- **DHCP End IP Address:** É o endereço final que a ONU irá atribuir para os dispositivos conectados na interface LAN. Por padrão, o último endereço disponível para um dispositivo conectado na LAN será o endereço **192.168.0.254**.
- **Assign IspDNS:** Por padrão este serviço está desabilitado. Ao habilitar irá utilizar os endereços de servidores DNS fornecidos pelo Provedor de Serviço.
- **DNS Server1 IP Address:** Endereço IP do servidor DNS primário.
- **DNS Server2 IP Address:** Endereço IP do servidor DNS secundário.
- **DNS Server3 IP Address:** Endereço IP do servidor DNS terciário.
- **Default Gateway:** Endereço do Gateway da rede LAN. Por padrão é o endereço da LAN da ONU 192.168.0.1.
- **Lease Time:** É o período de tempo que o servidor DHCP verificará se o dispositivo com determinado endereço IP ainda continua ativo na rede. Caso não esteja mais ativo na rede, a ONU liberará o endereço IP para ser atribuído a

outro dispositivo quando conectado. Por padrão, o período de tempo é 86400 segundos (24 horas).

4.2.2 Verificando a lista de clientes DHCP

É possível verificar os dispositivos que estão conectados na ONU através do DHCP na interface LAN. Para visualizar a tabela, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **LAN**
- 3 - Clique no submenu lateral **DHCP Server**

A figura abaixo apresenta a tela WEB de verificação dos dispositivos conectados na LAN da ONU via DHCP.

DATACOM DM985-100 HW2

Status Network Security Application Administration Help

WAN

LAN

DHCP Server

RA Service

DHCP Server(IPv6)

Prefix Management

Port Service(IPv6)

PON

Routing(IPv4)

NOTE: 1. The DHCP Start IP Address and DHCP End IP address should be in the same subnet as the LAN IP.

LAN IP Address: 192.168.0.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

Enable DHCP Server: ☒

DHCP Start IP Address: 192.168.0.2

DHCP End IP Address: 192.168.0.254

Assign IspDNS: ☐

DNS Server1 IP Address: 192.168.0.1

DNS Server2 IP Address:

DNS Server3 IP Address:

Default Gateway: 192.168.0.1

Lease Time: 86400 sec

Allocated Address

MAC Address	IP Address	Remaining Lease Time	Host Name	Port
00:10:94:00:00:c1	192.168.0.2	64943	client_10G-B5B-11	LAN1

Submit Cancel

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Verificando os clientes DHCP

A tabela **Allocated Address** irá exibir os dispositivos conectados através do DHCP.

- **MAC Address:** É o endereço físico (MAC) do dispositivo conectado.
- **IP Address:** É o endereço IPv4 do dispositivo conectado.
- **Remaining Lease Time:** É o período de tempo ainda disponível para o dispositivo continuar na tabela de clientes DHCP, baseado no **Lease Time**. Assim que chegar a zero, a ONU verificará se o dispositivo persiste ativo na rede, caso esteja ativo, renovará o tempo de **Lease Time**, caso contrário, deletará esta entrada da tabela de clientes DHCP e o endereço IPv4 ficará disponível para algum outro novo dispositivo utilizar quando se conectar a rede.
- **Host Name:** É o nome do dispositivo conectado.
- **Port:** É o nome da porta LAN.

4.3 Configuração da WAN IPv6

A ONU DM985-100 suporta configuração de serviços IPv6 na WAN, desta forma é possível receber blocos de endereços IPv6 do provedor de serviço na WAN e redistribuir para os dispositivos da LAN.

Abaixo estão disponíveis 2 modos de operação para a WAN com endereçamento IPv6 que contemplam as algumas aplicações utilizadas pelos ISPs.

- **PPPoE/Prefix Delegation**
- **DHCPv6**

Os próximos tópicos demonstrarão como configurar e os detalhes de cada modo de operação da WAN IPv6.

4.3.1 Configurando uma conexão PPPoE IPv6 com Prefix Delegation

Este tipo de conexão é utilizada quando a ONU necessita fechar uma conexão PPPoE para tráfego IPv6 com o Provedor de Serviço. Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **WAN Connection**
- 3 - Edite o nome da conexão no campo **New Connection Name**
- 4 - Marque o campo **Enable VLAN** e informe a VLAN do serviço (quando houver)
- 5 - Altere o **Link Type** para **PPP**
- 6 - Preencha os campos **Username** e **Password** com as credenciais do PPPoE
- 7 - Selecione o tipo de autenticação PPPoE em **Authentication Type**
- 8 - Altere o **IP Version** para **IPv6**
- 9 - Altere o **IPv6 Info Get Mode** para **Auto Mode**
- 10 - Altere o **Prefix Delegation From** para **DHCPv6**
- 11 - Marque o campo **GUA From Prefix**
- 10 - Clique no botão **Create** para salvar a configuração

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta configuração.

Configurando a WAN IPv6 com conexão PPPoE

- **Connection Name:** Permite criar uma nova conexão WAN ou selecionar um conexão já existente para visualização ou edição.
- **New Connection Name:** Nome da conexão WAN.
- **Enable VLAN:** Por padrão é desabilitado Untagged (sem tag). Pode ser habilitado Tagged (com tag) para incluir uma VLAN de serviço.
- **Type:** Tipo da conexão WAN. O tipo não pode ser modificado.
- **Service List:** Tipo do serviço da conexão WAN. Valor padrão **INTERNET**.
- **MTU:** É o tamanho máximo do pacote permitido pela interface WAN. Mínimo 128 e máximo 1492 bytes.
- **Link Type:** Tipo do link. PPP para WAN PPPoE ou IP para WAN DHCP ou IP estático.
- **Username:** É o nome do usuário para autenticação da sessão PPPoE.
- **Password:** É a senha do usuário para autenticação da sessão PPPoE.
- **Authentication Type:** É o tipo de criptografia utilizada para autenticação com o servidor PPPoE. Opções Auto, PAP ou CHAP.
- **Connection Trigger:** Modo de estabelecimento da conexão. Por padrão, é definido como **Always On** que é uma conexão sempre ativa. **On Demand** estabelece a conexão com a Internet quando um site (endereço) da Internet é chamado. **Manual** para estabelecer a conexão manualmente.
- **IP Version:** Por padrão, é definido como IPv4. Pode-se selecionar IPv4, IPv6 ou IPv4/v6 dual stack.

- **PPP TransType:** Por padrão, é definido como PPPoE.
- **IPv6 Info Get Mode:** Especifica como adquirir informações IPv6 para a conexão WAN.
- **Prefix Delegation From:** É o processo no qual a ONU recebe um prefixo de um servidor DHCPv6 para redistribuí-lo através da LAN.
- **GUA From Prefix:** Modo de obtenção de endereço global através do prefixo IPv6.

4.3.2 Configurando uma conexão DHCPv6

Este tipo de conexão também é conhecida como **DHCPv6 Stateless**, pois neste modo o protocolo DHCPv6 é utilizado apenas para o que a ONU possa receber o prefixo Global IPv6 e outras informações de configuração. São a partir destas informações que a ONU consegue formar seu próprio endereço IPv6 utilizando o SLAAC. Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **WAN Connection**
- 3 - Edite o nome da conexão no campo **New Connection Name**
- 4 - Marque o campo **Enable VLAN** e informe a VLAN do serviço (quando houver)
- 5 - Altere o **Link Type** para **IP**
- 6 - Altere o **IP Version** para **IPv6**
- 7 - Altere o **IPv6 Info Get Mode** para **Manual Mode**
- 8 - Altere o **GUA From** para **DHCPv6**
- 9 - Altere o **Gateway From** para **SLAAC**
- 10 - Altere o **DNSv6 From** para **DHCPv6**
- 11 - Altere o **Prefix Delegation From** para **DHCPv6**
- 12 - Desmarque o campo **GUA From Prefix**
- 13 - Clique no botão **Create** para salvar a configuração

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta configuração.

DATACOM DM985-100 HW3

Status Network Security Application Administration Help

WAN
WAN Connection
LAN
PON
Routing(IPv4)

Connection Name: Create WAN Connecti
New Connection Name: DHCP_IPv6
Enable VLAN: ☒
VLAN ID: 200
802.1p: 0
Type: Route
Service List: INTERNET
MTU: 1500
Link Type: IP
IP Version: IPv6

IPv6

IPv6 Info Get Mode: Manual Mode
GUA From: DHCPv6
GateWay From: SLAAC
DNSv6 From: DHCPv6
Prefix Delegation From: DHCPv6
GUA From Prefix: ☐

Create Cancel

© 2018 DATACOM. All rights reserved.

Configurando a WAN IPv6 com conexão SLAAC/DHCPv6

- **Connection Name:** Permite criar uma nova conexão WAN ou selecionar um conexão já existente para visualização ou edição.
- **New Connection Name:** Nome da conexão WAN.
- **Enable VLAN:** Por padrão é desabilitado Untagged (sem tag). Pode ser habilitado Tagged (com tag) para incluir uma VLAN de serviço.
- **Type:** Tipo da conexão WAN. O tipo não pode ser modificado.
- **Service List:** Tipo do serviço da conexão WAN. Valor padrão **INTERNET**.
- **MTU:** É o tamanho máximo do pacote permitido pela interface WAN. Mínimo 128 e máximo 1500 bytes.
- **Link Type:** Tipo do link. PPP para WAN PPPoE ou IP para WAN DHCP ou IP estático.
- **IP Version:** Por padrão, é definido como IPv4. Pode-se selecionar IPv4, IPv6 ou IPv4/v6 dual stack.
- **IPv6 Info Get Mode:** Especifica como adquirir informações IPv6 para a conexão WAN.
- **Prefix Delegation From:** É o processo no qual a ONU recebe um prefixo de um servidor DHCPv6 para redistribuí-lo através da LAN.
- **GUA From Prefix:** Modo de obtenção de endereço global através do prefixo IPv6.

4.4 Configuração da LAN IPv6

As interfaces LAN são as portas de acesso aos usuários finais. São interfaces onde são conectados dispositivos como Notebook, Desktop, impressora, access points, entre outros. A seguir serão apresentadas todas as configurações possíveis na ONU para uso com as interfaces LAN.

4.4.1 Configurando o RA (Router Advertisement)

Router Advertisement(RA) é chamado de autoconfiguração de endereço sem estado. Pode enviar periodicamente informações que incluem MTU, prefixo, DNS e limite de salto.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **LAN**
- 3 - Clique no submenu **RA Service**
- 4 - Altere as configurações desejadas
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WebUi de configuração da operação das interfaces LAN IPv6.

The screenshot shows the Datacom DM985-100 HW2 WebUI. The top navigation bar includes 'Status', 'Network', 'Security', 'Application', 'Administration', and 'Help'. The left sidebar lists configuration categories: WAN, LAN, DHCP Server, RA Service, DHCP Server(IPv6), Prefix Management, Port Service(IPv6), PON, and Routing(IPv4). The main content area is for 'RA Service' configuration. It includes two input fields: 'Minimum Wait Time' set to 198 (range 3 ~ 1350) and 'Maximum Wait Time' set to 600 (range 4 ~ 1800). There are two radio buttons: 'M' (unchecked) and 'O' (checked). 'Help' and 'Logout' buttons are on the right. 'Submit' and 'Cancel' buttons are at the bottom right. A footer bar contains the copyright notice: '@ 2018 DATACOM. All rights reserved.'

Router Advertisement

- **Minimum Wait Time:** O tempo mínimo entre envio de anúncios do roteador.
- **Maximum Wait Time:** O tempo máximo entre envio de anúncios do roteador.
- **M:** Marque esta caixa de seleção para permitir que os dispositivos conectados obtenham o endereço IPv6 por meio do DHCP IPv6. O padrão é desabilitado.

- **O** Marque esta caixa de seleção para permitir que os dispositivos conectados obtenham um endereço DNS por meio de DHCP IPv6. O padrão é habilitado.

4.4.2 Configurando o DHCP Server(IPv6)

Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **LAN**
- 3 - Clique no submenu **DHCP Server(IPv6)**
- 4 - Altere as configurações desejadas
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WebUi de configuração da operação das interfaces LAN IPv6.

DATACOM DM985-100 HW3

Status Network Security Application Administration Help

WAN

LAN

DHCP Server

RA Service

DHCP Server(IPv6)

Prefix Management

Port Service(IPv6)

PON

Routing(IPv4)

LAN IP Address /

Enable DHCP Server ☒

DNS Refresh Time sec

Help

Logout

Allocated Address

DUID	IP Address	Remaining Lease Time
00:01:00:01:E	2067::210:94ff:fe00:b6	2520650

Submit Cancel

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

DHCP IPv6

- **LAN IP Address:** Endereço IPv6 da LAN.
- **Enable DHCP Server:** Marque esta caixa para habilitar o DHCP IPv6 na LAN.
- **DNS Refresh Time:** Tempo o qual os dispositivos usam os endereços IP atribuídos pelo servidor DHCP IPv6. Depois que o tempo de concessão expirar, o endereço estará disponível para atribuição a outros dispositivos de rede.

4.4.3 Configurando o Gerenciamento de prefixos (Prefix Management)

O gerenciamento de prefixos permite ao usuário modificar alguns parâmetros de prefixos IPv6 na LAN da ONU.

Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **LAN**
- 3 - Clique no submenu **Prefix Management**
- 4 - Altere as configurações desejadas
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WebUi de gerenciamento de prefixos IPv6.



WAN Connection	Prefix Source	Prefix	Preferred/Valid Lifetime	Prefix Delegation	Modify
PPPoE_v6-PD	DHCPv6	2067::/56	604800/2592000	RA/DHCPv6	

Gerenciamento de prefixos IPv6

- **WAN Connection:** Nome da conexão WAN IPv6 que delegou o prefixo.
- **Prefix Source:** Origem do prefixo (Static, DHCPv6).
- **Prefix:** Prefixo IPv6.
- **Preferred Lifetime:** Tempo de vida preferido do prefixo em segundos. O dispositivo no lado da LAN atualiza o endereço IPv6 no tempo de vida preferido. O tempo de vida preferido não deve ser maior do que o tempo de vida válido.
- **Valid Lifetime:** Tempo de vida válido. Tempo válido do prefixo.
- **Prefix Delegation:** Modo de delegação de prefixo (RA, DHCPv6).

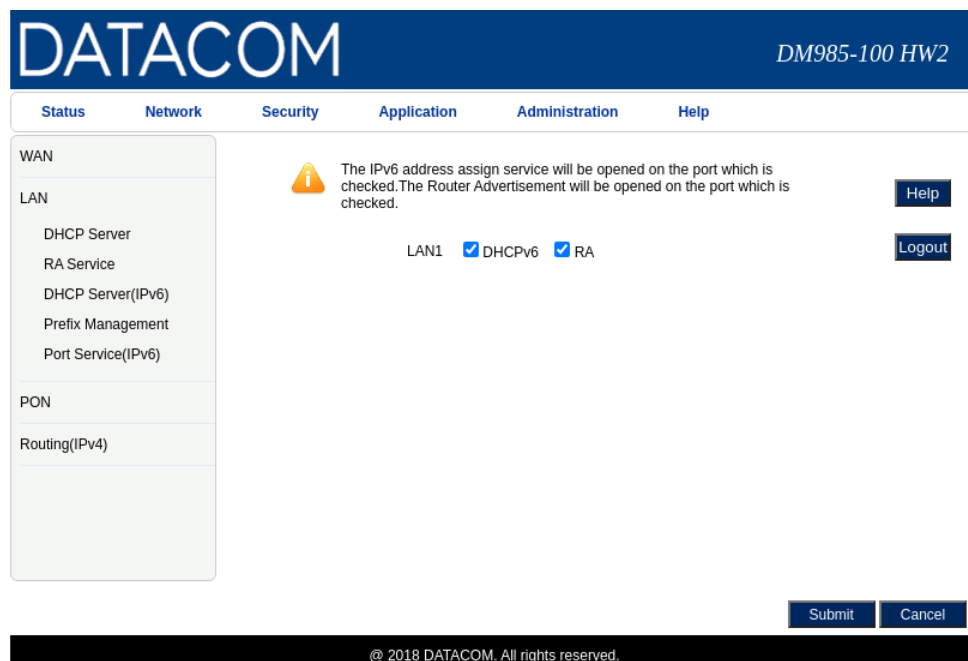
4.4.4 Configurando o Port Service(IPv6)

No Port Service é possível habilitar ou desabilitar os serviços IPv6 disponíveis na LAN.

Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **LAN**
- 3 - Clique no submenu **Port Service(IPv6)**
- 4 - Altere as configurações desejadas
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WebUi de configuração do serviço IPv6 na porta LAN.



Configurando serviços na LAN IPv6

- **DHCPv6:** Marque a caixa para habilitar o DHCPv6 na LAN.
- **RA:** Marque a caixa para habilitar o RA (Router Advertisement).

4.5 Configuração do PON

Uma rede PON (Passive Optical Network) consiste de equipamentos (OLT - Optical Line Terminal) de um lado, e pelo outro lado conectados em vários outros equipamentos (ONU - Optical Network Units ou ONT - Optical Network Terminal).

A seguir serão apresentadas as configurações possíveis para o PON na ONU.

4.5.1 Configurando o PON

Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **PON**
- 3 - Altere as configurações desejadas
- 4 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WebUi de configuração da senha da ONU.

The screenshot shows the DATACOM WebUI interface. At the top, the header displays 'DATACOM' and 'DM985-100 HW3'. Below the header is a navigation bar with tabs: Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. On the left side, there is a sidebar menu with options: WAN, LAN, PON, SN, and Routing(IPv4). The main content area is titled 'Configure password take effect after rebooting the device.' and contains two input fields: 'SN' with the value 'DACM911482BC' and 'Password' with the value 'CM911482BC'. There are 'Help' and 'Logout' buttons on the right side of the main area. At the bottom right, there are 'Submit' and 'Cancel' buttons. A footer at the very bottom states '@ 2018 DATACOM. All rights reserved.'

Configurando a senha da ONU

- **SN:** Número de série da ONU.
- **Password:** Senha da ONU. Utilizada para autenticação na OLT.

4.6 Configuração do roteamento IPv4

A seção descreve como configurar o roteamento (IPv4).

4.6.1 Configurando o Default Gateway IPv4

Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **Routing(IPv4)**
- 3 - Selecione a WAN utilizado como Default Gateway
- 4 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WebUi de configuração de default gateway.

The screenshot shows the DATACOM DM985-100 WebUI interface. At the top, there is a blue header with the 'DATACOM' logo on the left and 'DM985-100' on the right. Below the header is a navigation bar with tabs: Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. The 'Network' tab is selected. On the left side, there is a sidebar menu with options: WAN, LAN, PON, Routing(IPv4), Default Gateway, Static Routing, and Routing Table. The 'WAN' option is selected. The main content area shows 'WAN Connection' with a dropdown menu set to 'omci_ipv4_dhcp_1'. There are 'Help' and 'Logout' buttons on the right. At the bottom right, there are 'Submit' and 'Cancel' buttons. A footer bar at the very bottom contains the text '@ 2018 DATACOM. All rights reserved.'

Configurando o default gateway

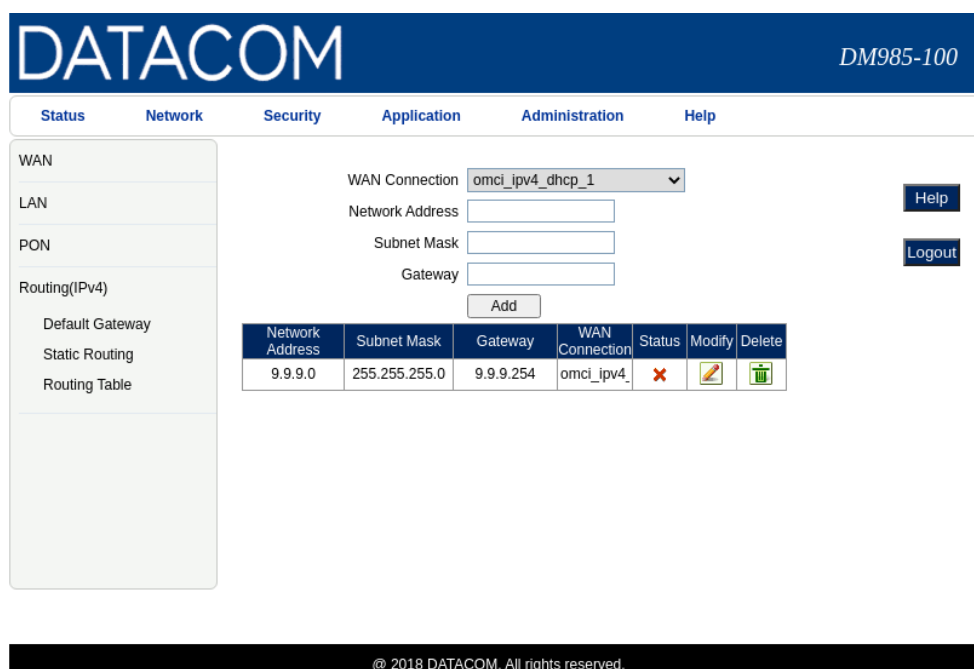
- **WAN Connection:** WAN que será utilizada como default gateway.

4.6.2 Configurando uma Rota Estática

Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **Routing(IPv4)**
- 3 - Clique no submenu **Static Routing**
- 4 - Altere as configurações desejadas
- 5 - Clique no botão **Add** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WebUi de configuração de rota estática.



DATACOM DM985-100

Status Network Security Application Administration Help

WAN

LAN

PON

Routing(IPv4)

Default Gateway

Static Routing

Routing Table

WAN Connection: omci_ipv4_dhcp_1

Network Address:

Subnet Mask:

Gateway:

Add

Network Address	Subnet Mask	Gateway	WAN Connection	Status	Modify	Delete
9.9.9.0	255.255.255.0	9.9.9.254	omci_ipv4	✖		

Help Logout

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Configurando rotas estáticas

- **WAN Connection:** WAN que será utilizada.
- **Network Address:** Endereço de rede.
- **Subnet Mask:** Máscara de rede.
- **Gateway:** Endereço do gateway.

4.6.3 Verificando a tabela de rotas

Para realizar esta configuração, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **Routing(IPv4)**
- 3 - Clique no submenu **Routing Table**
- 4 - Clique no botão **Refresh** para atualizar a tabela

A figura abaixo apresenta a tela WebUi de rotas.

DATAKOM

DM985-100 HW3

[Status](#)[Network](#)[Security](#)[Application](#)[Administration](#)[Help](#)

WAN

LAN

PON

Routing(IPv4)

Default Gateway

Static Routing

Routing Table

Network Address	Subnet Mask	Gateway	Interface
172.22.108.0	255.255.255.0		omci_ipv4_static_1
192.168.0.0	255.255.255.0		LAN

[Help](#)[Logout](#)

[Refresh](#)

@ 2018 DATAKOM. All rights reserved.

Verificando a tabela de rotas

5 Configurações de Segurança

Este capítulo contém as seguintes seções:

- Configuração do Firewall
- Configuração do Service Control
- Configuração do MAC Filter

5.1 Configuração do Configuração do Firewall



A ONU suporta Firewall baseado em IPv4.

- 1 - Clique no menu superior **Security**
- 2 - Clique no menu lateral **Firewall**
- 3 - Realize as configurações desejadas
- 4 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WebUI de configuração do Firewall.

Configuração do Firewall

- **Enable Anti-Hacking Protection:** Marque esta caixa de seleção para ativar a proteção anti-hacking e evitar o desligamento do dispositivo devido a ataques da Internet. Esse recurso pode evitar o ping flood, ping to death e ataques SYN flood.

- **Firewall Level:**

- **Off:** Firewall desativado.
- **Low:** Modo padrão. Permite o ping e acesso do lado da WAN (quando permitido).
- **Middle:** Permite que a WAN acesse o dispositivo e um dispositivo da Internet para enviar pacotes de ping para a interface WAN da ONU.
- **High:** Permite que a WAN acesse o dispositivo, mas proíbe um dispositivo da Internet de enviar pacotes de ping para a interface WAN da ONU.
- **Custom:** Configurações de Firewall personalizadas para filtragem de pacotes baseados em IP, porta e protocolo.

5.2 Configuração do Service Control

Este procedimento apresenta como permitir ou descartar os serviços de acesso de entrada especificados, configurando o intervalo de endereços IP de origem e o tipo de serviço.

Para configurar a Service Control, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Security**
- 2 - Clique no menu lateral **Service Control**
- 3 - Habilite e especifique o endereço IP do dispositivo a ser inserido na Service Control
- 4 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração



Suporte apenas para IPv4.

A figura abaixo apresenta a tela WebUI de configuração da Service Control.

DATACOM DM985-100 HW3

Status Network **Security** Application Administration Help

Firewall

Service Control

Service Control

MAC Filter

IP Version: IPv4

Enable: ☐

Ingress:

Start Source IP Address:

End Source IP Address:

Mode: Discard

Service List: ☐ HTTP ☐ TELNET

Add

Enable	Ingress	Start Source IP Address	End Source IP Address	Mode	Service List	Modify	Delete
There is no data, please add one first.							

Note: If you need to configure the above remote access ports, please click on the hyperlinks below.
[Modify Remote Access Port](#)

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Configurando a Service Control

- **Enable:** Habilita a operação do Service Control.
- **Ingress:** Para especificar a direção de entrada do fluxo de dados este parâmetro deve ser alterado. Se o Ingress for LAN, o fluxo de dados é upstream. Se o Ingress for uma conexão WAN, o fluxo de dados é downstream.
- **Start Source IP Address:** O primeiro endereço IP do segmento de endereços que serão filtrados. Quando o segmento IP é nulo, ele se refere a todos os endereços IP.
- **End Source IP Address:** O último endereço IP do segmento de endereços que serão filtrados. Quando o segmento IP é nulo, ele se refere a todos os endereços IP.
- **Mode:** Discard: Bloqueia o acesso. Permit: Libera o acesso.
- **Service List:** Especifica a lista de serviços que será bloqueado ou permitido o acesso. Suporta HTTP ou TELNET.
- **Modify Remote Access Port:** Permite alterar a porta padrão do serviço.

5.3 Configuração do MAC Filter

Na configuração de MAC Filter é possível especificar para descartar ou permitir os pacotes de dados configurando o endereço MAC, o protocolo e o tipo de conexão.

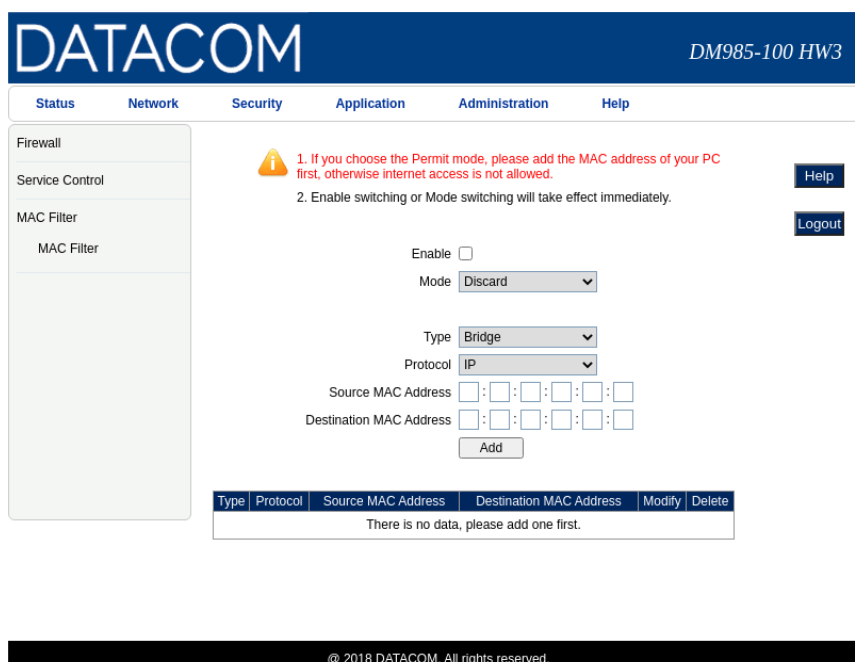


Se for configurado o modo Permit, adicione o endereço MAC do seu dispositivo primeiro, caso contrário, o acesso à Internet não será permitido.

Para configurar o MAC Filter, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Security**
- 2 - Clique no menu lateral **MAC Filter**
- 3 - Configure os parâmetros do MAC Filter
- 4 - Clique no botão **Add** para adicionar o filtro

A figura abaixo apresenta a tela WebUI de configuração do MAC Filter.



Habilitando o MAC Filter

- **Enable:** Habilita a operação do MAC Filter.
- **Mode:** Discard: Bloqueia o acesso. Permit: Libera o acesso.
- **Type:** O tipo pode ser Bridge, Route, ou Bridge+Route.
- **Protocol:** O protocolo para qual a regra de MAC Filter será aplicada.
- **Source MAC Address:** O endereço MAC de origem que precisa ser filtrado.
- **Destination MAC Address:** O endereço MAC de destino que precisa ser filtrado.

6 Configuração de Aplicações

Este capítulo contém as referências para se configurar aplicações de Multicast, encaminhamento de BPDUs, DNS, Port Forwarding e DMZ.

- Configuração do Multicast
- Configuração de BPDU Forwarding
- Configuração do serviço de DNS
- Configuração do Port Forwarding
- Configuração do DMZ

6.1 Configuração do Multicast

Esta seção descreve como configurar o IGMP.

6.1.1 IGMP Mode

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **Multicast**
- 3 - Clique no submenu lateral **IGMP Mode**
- 4 - Configure o modo multicast
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração do IGMP.

DATAKOM DM985-100 HW3

Status Network Security Application Administration Help

MultiCast

IGMP Mode

Basic Configuration

VLAN Configuration

Tag Configuration

Maximum Address Configuration

BPDU

DNS Service

Port Forwarding

DMZ Setting

Multicast Mode Snooping Mode

Help

Logout

Submit Cancel

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Configuração do Multicast



Por padrão de fábrica o IGMP Snooping está habilitado.

- **Multicast Mode:** Seleciona a opção de habilitar ou desabilitar o IGMP Snooping.

6.1.2 Basic Configuration

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **Multicast**
- 3 - Clique no submenu lateral **Basic Configuration**
- 4 - Altere os parâmetros
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração básica do multicast.

The screenshot shows the Datacom DM985-100 HW3 web interface. The top navigation bar includes 'Status', 'Network', 'Security', 'Application', 'Administration', and 'Help'. The 'Application' menu is selected, and the 'Multicast' submenu is open, showing options like 'IGMP Mode', 'Basic Configuration', 'VLAN Configuration', 'Tag Configuration', 'Maximum Address Configuration', 'BPDU', 'DNS Service', 'Port Forwarding', and 'DMZ Setting'. The 'Basic Configuration' page is displayed, showing 'Aging Time' set to 300 (1-604800) sec and 'Non-fast Leave' as an unchecked checkbox. There are 'Help' and 'Logout' buttons on the right. At the bottom, there are 'Submit' and 'Cancel' buttons, and a footer indicating '@ 2018 DATACOM. All rights reserved.'

Configuração básica do multicast

- **Aging Time:** Tempo que as entradas multicast permanecem na ONU caso não receba nenhuma mensagem multicast.
- **Non-fast Leave:** Quando ativado, o IGMP assume que não mais de um host estará presente em cada VLAN. O padrão é desabilitado para todas as VLANs.

6.1.3 VLAN Configuration

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **Multicast**
- 3 - Clique no submenu lateral **VLAN Configuration**
- 4 - Altere os parâmetros
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração das VLANs de multicast.

DATACOM DM985-100 HW3

Status Network Security **Application** Administration Help

Multicast

- IGMP Mode
- Basic Configuration
- VLAN Configuration**
- Tag Configuration
- Maximum Address Configuration

BPDU

DNS Service

Port Forwarding

DMZ Setting

Warning: VLAN Configuration only takes effect in IGMP Snooping and IGMP Proxy modes.

Port: LAN1

WAN VLAN: (1-4094)

LAN VLAN: (1-4094)

Port	WAN VLAN	LAN VLAN	Delete
There is no data, please add one first.			

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

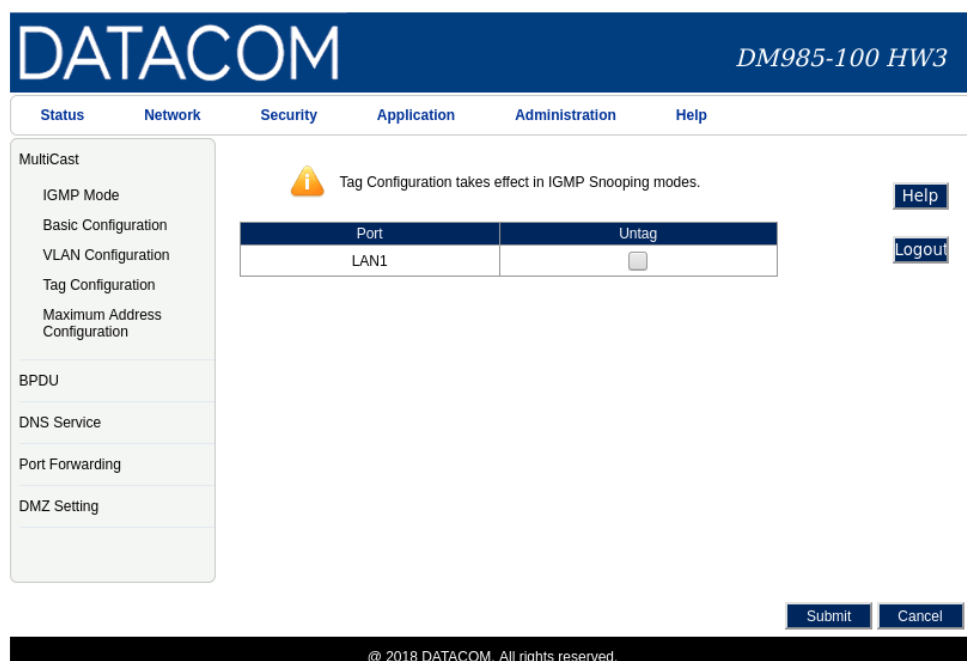
Configuração do Multicast VLAN

- **Port:** Somente a LAN1 é suportada.
- **WAN VLAN:** VLAN multicast utilizada na WAN.
- **LAN VLAN:** VLAN multicast utilizada na LAN.

6.1.4 Tag Configuration

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **Multicast**
- 3 - Clique no submenu lateral **Tag Configuration**
- 4 - Altere os parâmetros
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração do IGMP.



Port	Untag
LAN1	<input type="checkbox"/>

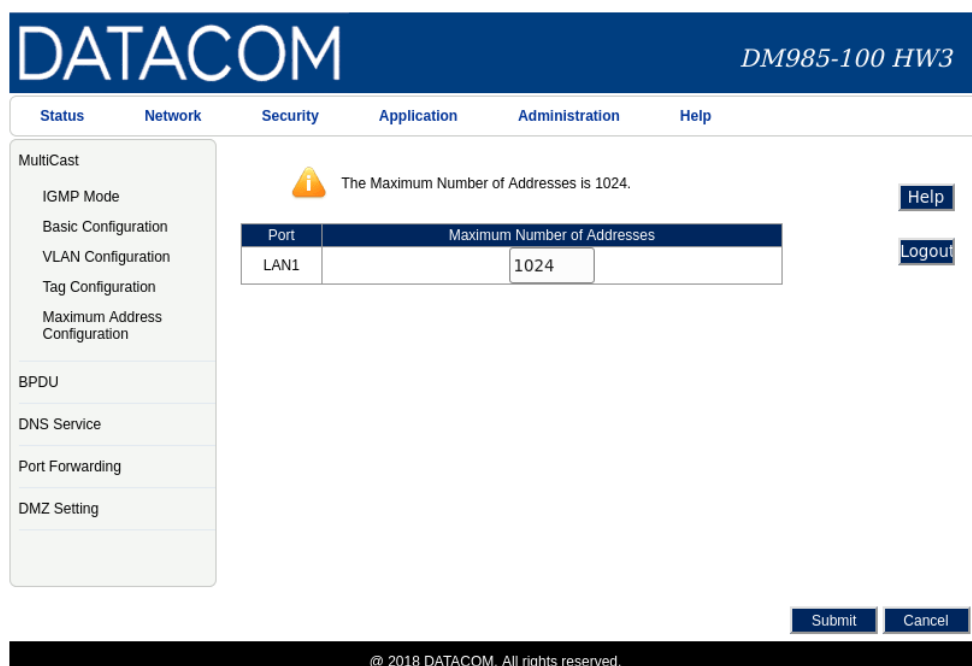
Configuração do Multicast

- **Untag:** Opção para habilitar ou desabilitar multicast sem marcação de VLAN na porta LAN.

6.1.5 Maximum Address Configuration

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **Multicast**
- 3 - Clique no submenu lateral **Maximum Address Configuration**
- 4 - Altere os parâmetros
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração do IGMP.



Port	Maximum Number of Addresses
LAN1	1024

Configuração do Multicast

- **Maximum Number of Addresses:** Configura o número máximo de endereços multicast.

6.2 Configuração do encaminhamento de BPDU

É possível ativar ou desativar o encaminhamento de BPDUs através da ONU.

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **BPDU**
- 3 - Selecione o modo de operação
- 4 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração de BPDU.

Configurando o encaminhamento de BPDU

- **Enable BPDU Forwarding:** Marque a opção para habilitar o encaminhamento de BPDU.

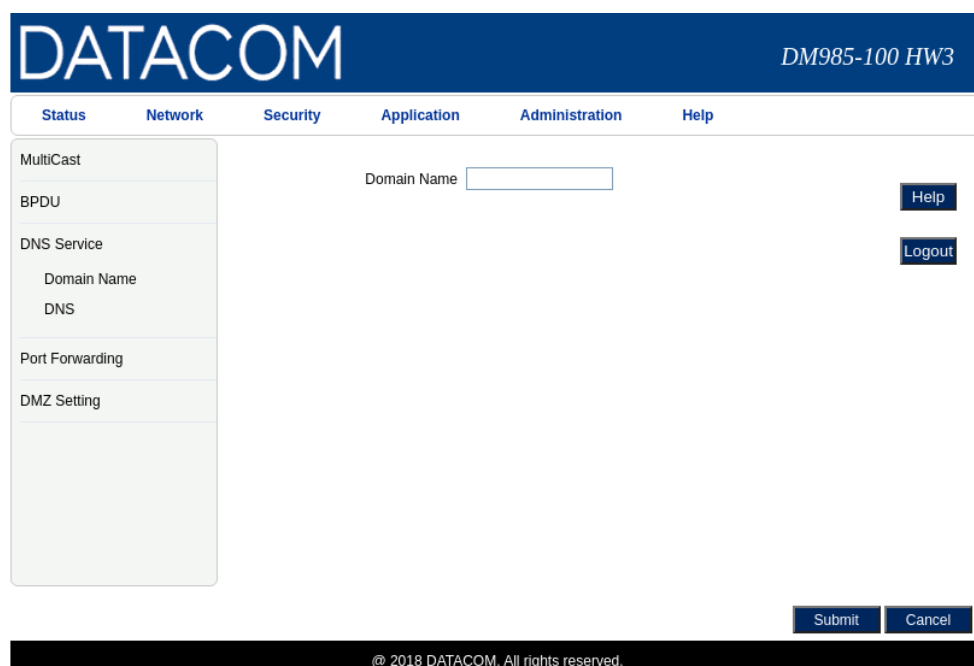
6.3 Configuração do serviço de DNS

Esta seção apresenta como configurar o nome de domínio para adicionar o dispositivo ao domínio de rede correspondente.

6.3.1 Domain Name

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **DNS Service**
- 3 - Clique no submenu lateral **Domain Name**
- 4 - Selecione o modo de operação
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração do DNS Domain Name.



DATACOM *DM985-100 HW3*

Status Network Security **Application** Administration Help

MultiCast

BPDU

DNS Service

Domain Name

DNS

Port Forwarding

DMZ Setting

Domain Name

Help

Logout

Submit Cancel

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Configuração DNS

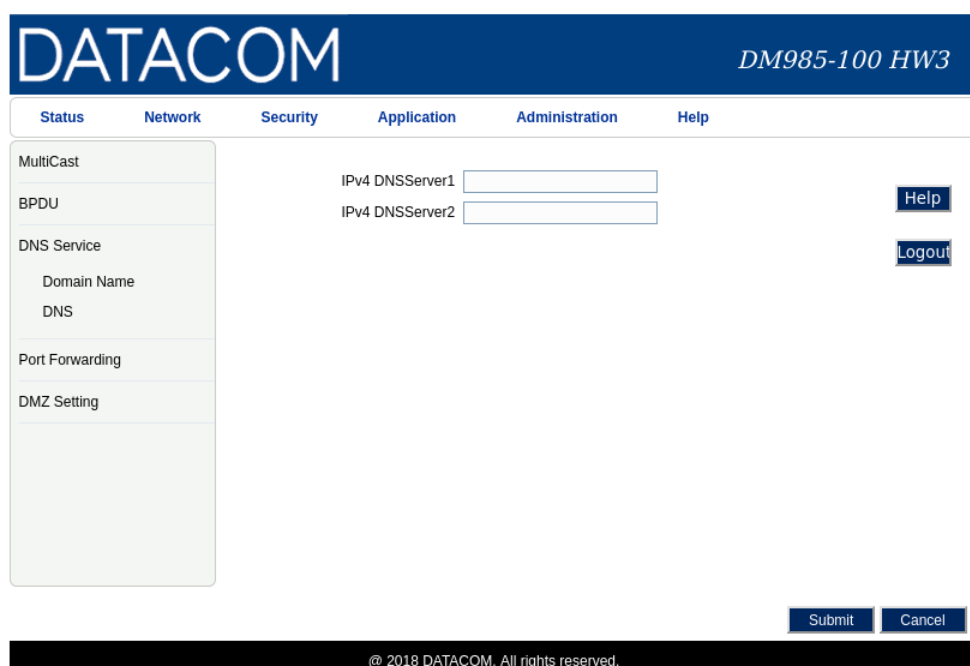
- **Domain Name:** Nome do domínio.

6.3.2 DNS

Este procedimento exhibe como configurar o endereço IPv4 do servidor DNS.

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **DNS Service**
- 3 - Clique no submenu lateral **DNS**
- 4 - Configure o endereço IPv4 do servidor DNS
- 5 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração de endereço DNS IPv4.



Configuração DNS

- **IPv4 DNSServer1:** Endereço IPv4 do primeiro servidor DNS.
- **IPv4 DNSServer2:** Endereço IPv4 do segundo servidor DNS.

6.4 Configuração do Port Forwarding

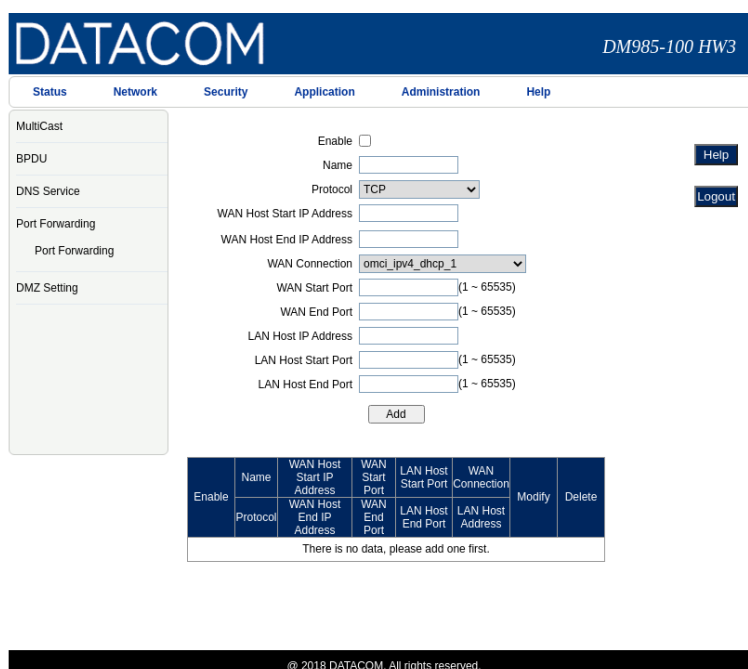
Este procedimento apresenta como configurar o encaminhamento de porta para que um computador da rede externa possa acessar o servidor do lado da LAN através da conexão WAN da ONU.

Se sua rede tem servidores locais para serviços diferentes e deseja torná-los publicamente acessíveis, é necessário especificar a política de encaminhamento de porta. Com o NAT aplicado, ele converte os endereços IP internos desses servidores em um único endereço IP exclusivo na Internet.

Para os usuários da Internet, todos os servidores virtuais em sua LAN têm o mesmo endereço IP. Este endereço IP é alocado pelo seu ISP. Este endereço deve ser estático, em vez de dinâmico, para facilitar a conexão dos usuários da Internet aos seus servidores.

- 1 - Clique no menu superior **Application**
- 2 - Clique no menu lateral **Port Forwarding**
- 3 - Clique no submenu lateral **Port Forwarding**
- 4 - Configure os campos necessários
- 5 - Clique no botão **Add** para salvar a configuração

A figura abaixo apresenta a tela WEB de configuração do Port Forwarding.



DATACOM *DM985-100 HW3*

Status Network Security Application Administration Help

MultiCast
BPDU
DNS Service
Port Forwarding
Port Forwarding
DMZ Setting

Enable ☐

Name

Protocol **TCP**

WAN Host Start IP Address

WAN Host End IP Address

WAN Connection **omci_ipv4_dhcp_1**

WAN Start Port (1 ~ 65535)

WAN End Port (1 ~ 65535)

LAN Host IP Address

LAN Host Start Port (1 ~ 65535)

LAN Host End Port (1 ~ 65535)

Add

Enable	Name	WAN Host Start IP Address	WAN Host End IP Address	LAN Host IP Address	LAN Host Start Port	LAN Host End Port	WAN Connection	Modify	Delete
There is no data, please add one first.									

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Port Forwarding

- **Enable:** Habilita a função de encaminhamento de porta.
- **Name:** Nome das regras de encaminhamento de porta
- **Protocol:** Nome do protocolo, incluindo TCP, UDP, bem como TCP E UDP. O protocolo padrão é TCP.
- **WAN Host Start IP Address:** Endereço IP inicial do dispositivo do lado WAN.
- **WAN Host End IP Address:** Endereço IP final do dispositivo do lado WAN.
- **WAN Connection:** Conexão WAN que é usada para acessar o host virtual.
- **WAN Start Port:** Número da porta inicial do dispositivo da WAN.
- **WAN End Port:** Número da porta final do dispositivo da WAN.
- **LAN Host IP Address:** Endereço IP do host do lado da LAN.
- **LAN Host Start Port:** Número inicial da porta LAN do host do lado da LAN.
- **LAN Host End Port:** Número final da porta LAN do host do lado da LAN.

6.5 Configuração da DMZ

DMZ (Demilitarized Zone) é uma subrede que provê o isolamento físico entre a rede confiável da organização e a rede não confiável, geralmente a Internet. A DMZ permite a criação de regras para conectividade da rede não confiável com os dispositivos que se encontram nesta região. O isolamento de dispositivos é importante quando há necessidade de que

apenas alguns dispositivos de uma rede confiável sejam acessados por máquinas que estão fora da rede confiável. Os dispositivos mais comuns de estarem da DMZ são servidores de email, FTL, HTML, câmeras IP entre outros.

Para configurar a DMZ, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Firewall**
- 2 - Clique no menu lateral **DMZ**
- 3 - Habilite e especifique o endereço IP ou MAC do dispositivo a ser inserido na DMZ
- 4 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração



É possível especificar apenas um dispositivo na DMZ

A figura abaixo apresenta a tela WebUI de configuração da DMZ.

Configuração da DMZ

- **Enable:** Habilita a operação da DMZ.
- **WAN Connection:** Conexão WAN que o computador do lado da LAN usa para fornecer serviços para os dispositivos do lado da Internet.
- **Enable MAC Mapping:** Habilita a função de mapeamento MAC para configurar o endereço MAC do host DMZ.
- **DMZ Host MAC Address:** Endereço MAC do host do lado da LAN. Só pode ser configurado quando **Enable MAC Mapping** está habilitado.
- **DMZ Host IP Address:** Endereço IP do host do lado da LAN.

7 Administração da ONU

Este capítulo contém as seguintes seções:

- Administração de Usuários
- Tempo de login na ONU
- Configuração de sistema
- Diagnóstico
- Loopback Detection
- Controle do LED

7.1 Administração de Usuários

Este procedimento apresenta como gerenciar as contas e privilégios dos usuários. A ONU DM985-100 tem na configuração padrão o usuário **support** e senha **support** como usuário administrador e o usuário **user** e senha **user** como usuário *guest*, sem permissões de administrador.



O usuário **support** não pode ser removido, porém sua senha pode ser modificada.

7.1.1 User Management

Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **User Management**
- 3 - Altere os parâmetros dos usuários
- 4 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.

Administração de usuários

- **User Privilege:** Selecionar **Administrador** ou **User** para configurar a conta.
- **Username:** O nome de usuário para o administrador ou privilégio de usuário. O nome de usuário padrão com privilégio de administrador é **support**. Este não pode ser modificado.
- **Old Password:** A senha default para usuário support: **support** A senha default para usuário user: **user**
- **New Password:** Informe a nova senha.
- **Confirmed Password:** Confirme a nova senha.



A senha do administrador deve conter números, letras maiúsculas, letras minúsculas e o comprimento não deve ser inferior a 6 caracteres.

7.2 Tempo de login na ONU

É possível alterar o tempo de duração da sessão de login do usuário. Após esse tempo a sessão será finalizada automaticamente.

Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **Login Timeout**
- 3 - Altere o parâmetro de timeout
- 4 - Clique no botão **Submit** para salvar a configuração

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.

The screenshot shows the DATACOM DM985-100 HW3 WebUI. The top navigation bar includes Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. The left sidebar lists User Management, Login Timeout, System Management, Diagnosis, Loopback Detection, and Led Control. The main content area is titled 'Login Timeout' and contains a warning icon with the text: '1. Any value between 1 minute and 30 minutes is allowed. 2. The changes of Timeout take effect after re-login.' Below this, there is a 'Timeout' field with the value '30' and the unit 'minute(s)'. To the right of the field are 'Help' and 'Logout' buttons. At the bottom right are 'Submit' and 'Cancel' buttons. The footer shows the copyright notice: '@ 2018 DATACOM. All rights reserved.'

Tempo de login da ONU

- **Timeout:** Tempo do timeout em minutos. O valor padrão é 5 minutos.

7.3 Configurações de sistema

7.3.1 Reiniciando a ONU

A ONU poderá ser reiniciada de forma remota ou local através da interface Web.

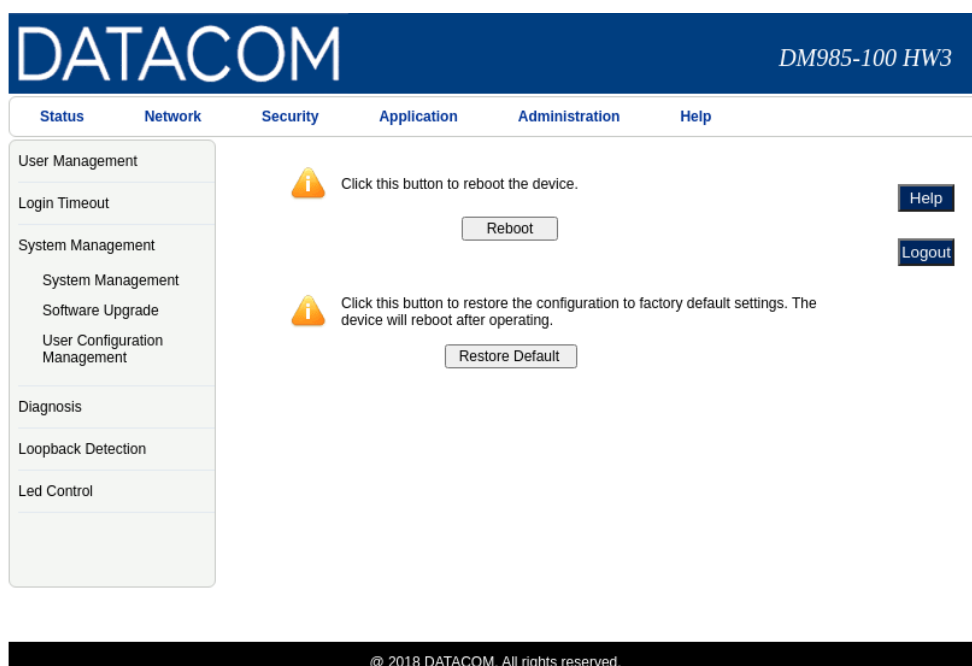
Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **System Management**
- 3 - Clique no botão **Reboot**



Um reboot automático irá ocorrer após clicar no botão de **Reboot**.

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.



Reiniciando a ONU

7.3.2 Carregando a configuração de fábrica

É possível restaurar a configuração de fábrica do equipamento. Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.



O procedimento descrito abaixo irá apagar a configuração atual e carregará a configuração de fábrica.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **System Management**
- 3 - Clique no botão **Restore Default**



Um reboot automático irá ocorrer após clicar no botão de **Restore Default**.

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.



Carregando a configuração de fábrica

7.3.3 Atualizando o firmware

Recomenda-se manter a ONU sempre com o firmware mais recente disponível. Entre em contato com o Suporte Técnico DATACOM para verificar os firmwares disponíveis para download e instalação de acordo com seu produto.

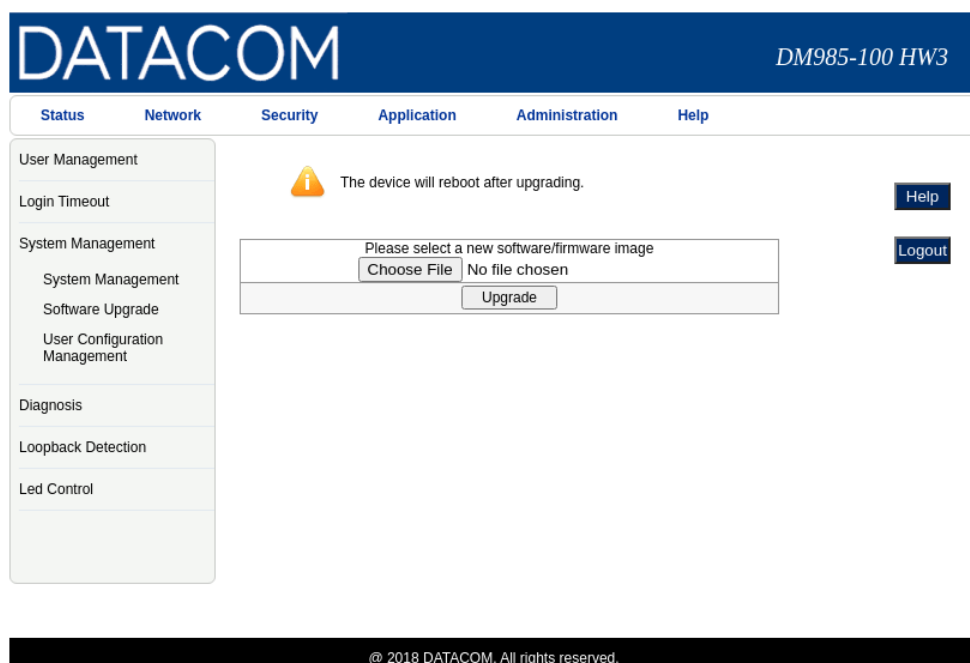
Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **Software Upgrade**
- 3 - Clique no botão **Choose File** e escolha o arquivo
- 4 - Clique em **Upgrade** para atualizar o equipamento.



Um reboot automático irá ocorrer após o download terminar com sucesso.

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.



Atualizando o firmware

Após o equipamento reinicializar, o usuário poderá verificar que o novo firmware está corretamente instalado seguindo os passos abaixo:

- 1 - Clique no menu superior **Status**
- 3 - Verifique o campo **Software Version** na tabela

The screenshot shows the DATACOM web interface for the DM985-100 HW3. The top navigation bar includes Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. The left sidebar has links for Device Information, Network Interface, and User Interface. The main content area displays a table of device information and two buttons: Help and Logout.

Model	DM985-100 HW3
Serial Number	70CD91-0000008094
Hardware Version	V2.0
Software Version	V2.0.0-7
Boot Loader Version	V2.0
PON Serial Number	DACM911482BC
Password	CM911482BC
PON MAC	70:cd:91:14:82:bc
CPU Usage	67.52%
Memory Usage	64.35%

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Informações do firmware

7.3.4 Salvando a configuração

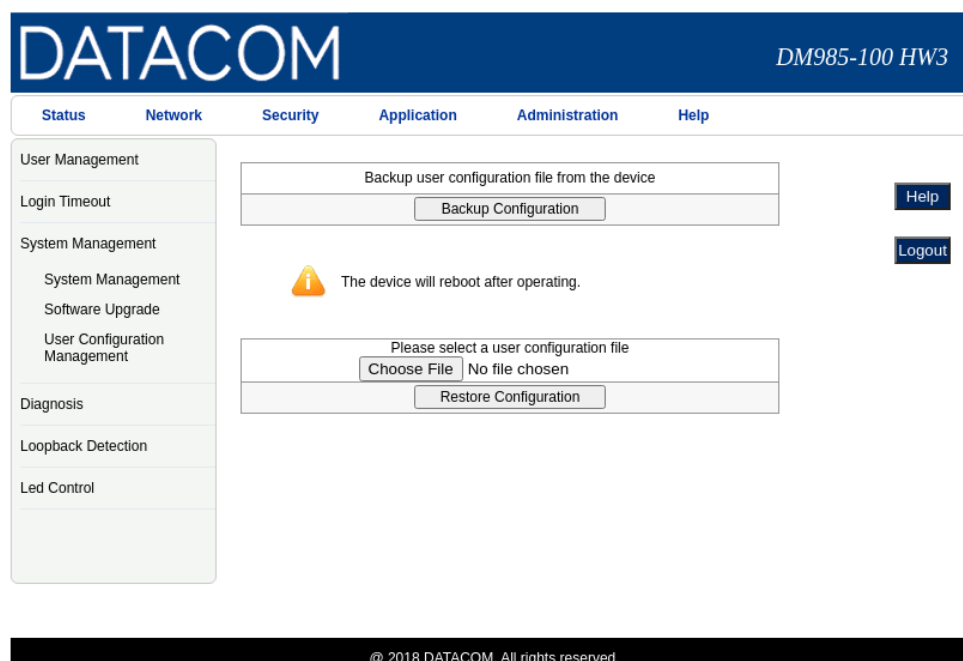
O usuário pode salvar uma configuração em arquivo. Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **User Configuration Management**
- 3 - Clique no botão **Backup Configuration**



O download do arquivo iniciará após a execução do passo 3. O arquivo de configuração será salvo com o seguinte nome: **config.bin**.

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.



Salvando a configuração

7.3.5 Carregando uma configuração

É possível restaurar um arquivo de configuração para ser utilizado pela ONU. Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.



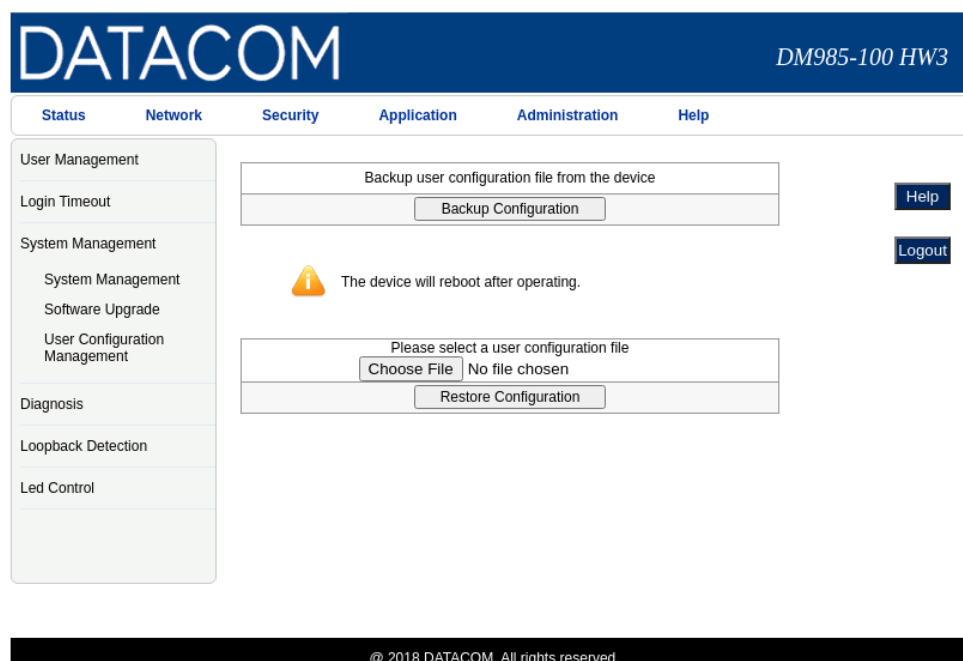
Recomenda-se salvar a configuração atual para que esta possa ser restaurada posteriormente, se necessário.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **User Configuration Management**
- 3 - Clique no botão **Choose File** para escolher um arquivo local
- 4 - Clique no botão **Restore Configuration** para carregar a configuração



Após a execução do passo 4, a ONU irá reinicializar com a configuração presente no arquivo restaurado e a configuração anterior será perdida.

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.



Carregando uma configuração

7.4 Diagnóstico

7.4.1 Ping Diagnosis

Nesta página, você pode selecionar uma conexão WAN e testar a conectividade com o endereço especificado.

Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **Diagnosis**
- 3 - Informe o endereço para diagnóstico
- 3 - Informe a WAN para diagnóstico
- 4 - Clique no botão **Submit**

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.

Diagnóstico

7.4.2 Mirror Configuration

Quando a configuração do espelho for realizada, os pacotes no lado WAN serão copiados para a interface LAN. Este recurso pode ser usado para análise de rede e solução de problemas.



A configuração de mirror pode causar perda de desempenho da ONU. É recomendado remover a configuração após o uso.

Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **Diagnosis**
- 3 - Clique no submenu lateral **Mirror Configuration**
- 4 - Informe a WAN no campo **Source**
- 5 - Informe a LAN no campo **Destination**
- 6 - Clique no botão **Add**

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.

DATACOM *DM985-100 HW3*

Status Network Security Application Administration Help

User Management
Login Timeout
System Management
Diagnosis
Ping Diagnosis
Mirror Configuration
Loopback Detection
Led Control

Cannot configure the same rules, and a source port cannot correspond to multiple destination ports. [Help](#)

Source
Destination

Source	Destination	Delete
There is no data, please add one first.		

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Diagnóstico

7.5 Loopback Detection

É possível configurar a detecção de loop na LAN através do recurso de Loopback Detection.

Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **Loopback Detection**
- 3 - Clique no submenu lateral **Basic Configuration**
- 4 - Configure os parâmetros necessários
- 5 - Clique no botão **Submit**

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.

The screenshot shows the DATACOM DM985-100 HW3 WebUI. The top navigation bar includes Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. The left sidebar lists various management options: User Management, Login Timeout, System Management, Diagnosis, Loopback Detection (selected), Basic Configuration, Enable Configuration, VLAN Configuration, and Led Control. The main content area is titled 'Loopback Detection' and contains the following configuration fields:

- Destination MAC: ☒ Broadcast Address ☐ BPDU Address
- Ethernet Type: (hex 0000 - ffff)
- Send Interval: (100 - 1000) ms
- Port Closing Time: (60 - 300) sec
- Loopback Recovery Time: (5 - 300) sec

Buttons for Help, Logout, Submit, and Cancel are visible. The footer indicates © 2018 DATACOM. All rights reserved.

Detecção de loop

- **Destination MAC:** Tipo de MAC para detecção do loop.
- **Ethernet Type:** Tipo de pacote Ethernet.
- **Send Interval:** Intervalo de envio de pacotes de Loopback.
- **Port Closing Time:** Tempo que a porta ficará bloqueada.
- **Loopback Recovery Time:** Tempo para recuperação após detecção do loop.

7.5.1 Habilitando a detecção de loop

A figura a seguir apresenta a tela WebUI para esta operação.

DATACOM *DM985-100 HW3*

Status Network Security Application Administration Help

User Management

Login Timeout

System Management

Diagnosis

Loopback Detection

Basic Configuration

Enable Configuration

VLAN Configuration

Led Control

Port	Loopback Enable	Alarm Enable	Portdislooped Enable
LAN1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Help

Logout

Submit Cancel

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Habilitando a detecção de loop



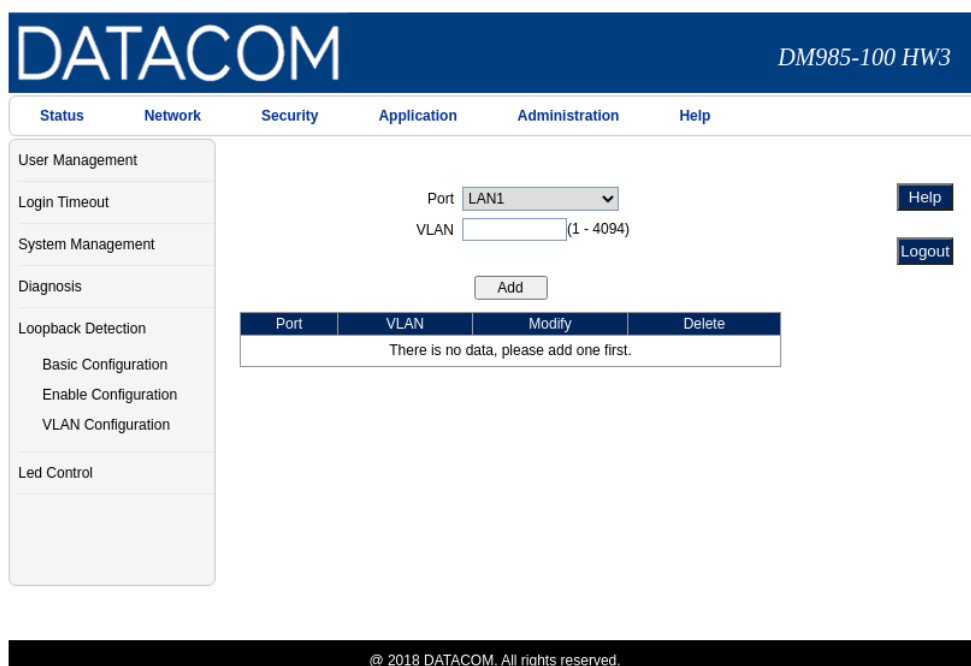
A detecção de loop é desabilitada por padrão.

- **Loopback Enable:** Habilita o Loopback na LAN.
- **Alarm Enable:** Habilita o alarme de Loopback.
- **Portdislooped Enable:** Habilita o desbloqueio automático da porta LAN.

7.5.2 Configurando a VLAN de Loopback Detection

Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **Loopback Detection**
- 3 - Clique no submenu lateral **VLAN Configuration**
- 4 - Informe a VLAN
- 5 - Clique no botão **Add** para adicionar a VLAN



The screenshot shows the DATACOM web interface for the DM985-100 HW3 device. The top navigation bar includes Status, Network, Security, Application, Administration, and Help. The left sidebar lists various management options: User Management, Login Timeout, System Management, Diagnosis, Loopback Detection, Basic Configuration, Enable Configuration, VLAN Configuration, and Led Control. The main content area is for VLAN configuration, featuring a Port dropdown menu set to LAN1, a VLAN input field, and an Add button. Below this is a table with columns for Port, VLAN, Modify, and Delete, which currently contains no data. Help and Logout buttons are located on the right side of the configuration area. The footer indicates the copyright is © 2018 DATACOM.

Port	VLAN	Modify	Delete
There is no data, please add one first.			

Configurando a VLAN de loop

7.6 Controle do LED

É possível ligar ou desligar os LEDs da ONU.



Por padrão os LEDs da ONU estão ligados.

Para realizar esta operação, o usuário deverá proceder os passos apresentados a seguir.

- 1 - Clique no menu superior **Administration**
- 2 - Clique no menu lateral **Led Control**
- 3 - Marque a caixa **Turn Off Leds** para desligar os LEDs da ONU.
- 4 - Clique no botão **Submit**

DATA**COM**

DM985-100 HW3

StatusNetworkSecurityApplicationAdministrationHelp

User Management

Login Timeout

System Management

Diagnosis

Loopback Detection

Led Control

Led Control

Turn Off Leds ☐

Help

Logout

SubmitCancel

@ 2018 DATACOM. All rights reserved.

Controle de LED

8 Cenários de Aplicação

Este capítulo apresentará as configurações necessárias para a utilização dos serviços de Internet com a ONU modelo DM985-100, explorando as aplicações da ONU como Bridge (DM985-100) e como Router.

- Gerência da ONU através da WAN
- ONU modo Bridge (LAN untagged)
- ONU modo Bridge (LAN tagged)
- ONU modo Router com PPPoE

8.1 Gerência da ONU através da WAN

É possível ativar o acesso remoto à ONU utilizando a interface WEB pela WAN, com configuração através da OLT. Para tanto, é necessário criar uma conexão com o IP Host da ONU através da OLT com os seguintes comandos:

```
config
profile gpon bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
traffic type-4 max-bw 100032
!
profile gpon line-profile DM985
upstream-fec
tcont 1 bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
gem 2
  tcont 2 priority 0
  map 1
  iphost vlan 1505 cos any
!
dot1q
vlan 1505
interface ten-gigabit-ethernet-1/1/1
!
service vlan 1505 type t1s
!
interface gpon 1/1/1
onu 1
  serial-number DACM000BBB02
  line-profile DM985
  ipv4 vlan vlan-id 1505 cos 0
  ipv4 dhcp
  veip 1
!
!
service-port 2 gpon 1/1/1 onu 1 gem 2 match vlan vlan-id 1505 action vlan replace vlan-id 1505
!
commit
```

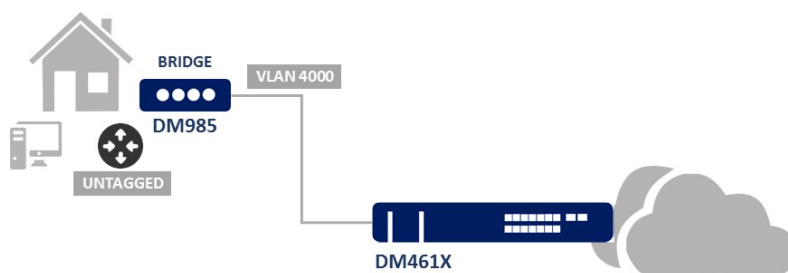
Note que existe a criação da VLAN (1505) para o IP host da ONU, a fim de proporcionar esse acesso.

As configurações apresentadas podem ser aplicadas à ONU em modo router apresentados em todos os casos de uso deste documento, fornecendo dessa forma um acesso remoto à interface WEB com configuração através da OLT.

8.2 ONU modo Bridge (LAN untagged)

Para este serviço, será utilizada a ONU modelo DM985-100 em modo Bridge sem marcação de VLAN no tráfego que chega à LAN da ONU, neste caso a ONU será a responsável pela marcação de VLAN no tráfego utilizando a funcionalidade de **native VLAN**. Para um serviço típico de Internet, é necessário utilizar algum equipamento juntamente da ONU para realizar as autenticações PPPoE com o servidor da operadora, nestes casos é comum a utilização de um Access Point residencial.

A configuração da ONU é realizada pelo OLT através do protocolo OMCI, neste caso nenhum acesso ou interação com a ONU diretamente é necessário.



ONU Bridge untagged

8.2.1 Configuração da OLT

Para a aplicação aqui proposta, será utilizada o OLT Datacom modelo DM4610 com Firmware DmOS versão 5.0.0 ou superior. A configuração no OLT consiste na criação de perfis que serão aplicados na ONU.

Para iniciar a configuração, abrir uma conexão SSH com o OLT e aplicar as configurações a seguir.

Os perfis GPON utilizados para esta aplicação estão representados nos comandos seguintes:

```
config
profile gpon bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
traffic type-4 max-bw 100032
!
profile gpon line-profile DM985
upstream-fec
tcont 1 bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
gem 1
tcont 1 priority 0
map 1
ethernet 1 vlan 4000 cos any
!
!
commit
```

Os próximos comandos demonstram a criação da VLAN e configuração da OLT para a aplicação proposta:

```
config
dot1q
vlan 4000
interface ten-gigabit-ethernet-1/1/1
```

```
!  
service vlan 4000  
type n:1  
!  
commit
```

Os próximos comandos abordam a ativação da ONU na interface PON na qual ele foi conectado:

```
config  
interface gpon 1/1/1  
onu 1  
  serial-number DACM000BBB02  
  line-profile DM985  
  ethernet 1  
  negotiation  
  no shutdown  
  native vlan vlan-id 4000  
!  
commit
```

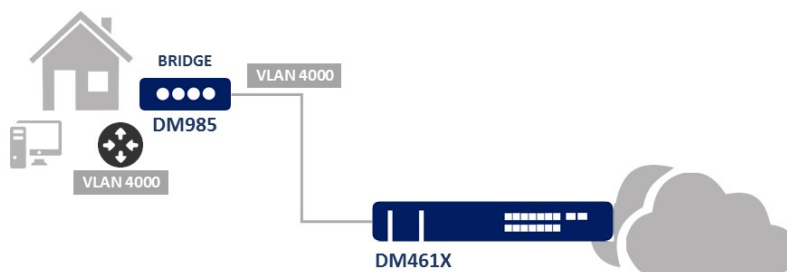
O próximo passo é a criação do service port para a ONU em questão, a qual pode ser realizada com os comandos a seguir:

```
config  
service-port 1 gpon 1/1/1 onu 1 gem 1 match vlan vlan-id 4000 action vlan replace vlan-id 4000  
commit
```

8.3 ONU modo Bridge (LAN tagged)

Para este serviço, será utilizada a ONU modelo DM985-100 em modo Bridge com marcação de VLAN em ambos os lados, para a WAN e para a LAN. Para um serviço típico de Internet, é necessário utilizar algum equipamento juntamente da ONU para realizar as autenticações PPPoE com o servidor da operadora, nestes casos é comum a utilização de um Access Point residencial.

A configuração da ONU é realizada pela OLT através do protocolo OMCI, neste caso nenhum acesso ou interação com a ONU diretamente é necessária.



ONU Bridge tagged

8.3.1 Configuração da OLT

Para a aplicação aqui proposta, será utilizada o OLT Datacom modelo DM4610 com Firmware DmOS versão 5.0.0 ou superior. A configuração no OLT consiste na criação de perfis que serão aplicados na ONU.

Para iniciar a configuração, abrir uma conexão SSH com o OLT e aplicar as configurações a seguir.

Os perfis GPON utilizados para esta aplicação estão representados nos comandos seguintes:

```
config
profile gpon bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
traffic type-4 max-bw 100032
!
profile gpon line-profile DM985
upstream-fec
tcont 1 bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
gem 1
tcont 1 priority 0
map 1
ethernet 1 vlan 4000 cos any
!!
!
commit
```

Os próximos comandos demonstram a criação da VLAN e configuração do OLT para a aplicação proposta:

```
config
dot1q
vlan 4000
interface ten-gigabit-ethernet-1/1/1
!
service vlan 4000
type n:1
!
commit
```

Os próximos comandos abordam a ativação da ONU na interface PON na qual ele foi conectado:

```
config
interface gpon 1/1/1
onu 1
  serial-number DACM000BBB02
  line-profile DM985
  ethernet 1
    negotiation
    no shutdown
  !
!
commit
```

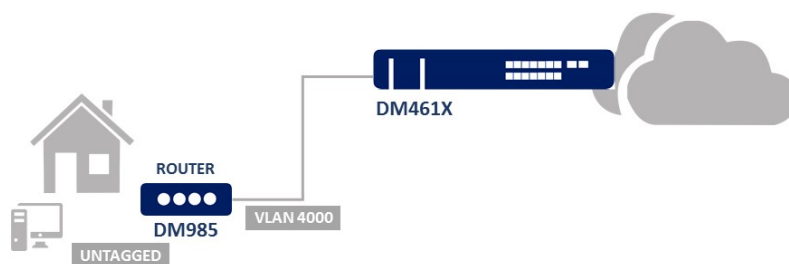
Neste caso a VLAN que vem do cliente passa direto pela ONU, não sendo necessário inserir a configuração de native na interface Ethernet da ONU.

O próximo passo é a criação do service port para a ONU em questão, a qual pode ser realizada com os comandos a seguir:

```
config
service-port 1 gpon 1/1/1 onu 1 gem 1 match vlan vlan-id 4000 action vlan replace vlan-id 4000
commit
```

8.4 ONU modo Router com PPPoE

Para este serviço, será utilizada a ONU em modo Router com marcação de VLAN para a WAN e conexão PPPoE com o servidor na Internet. Para o lado LAN da ONU, será fornecido IP aos clientes por DHCP sem marcação de VLAN. Uma segunda conexão WAN será utilizada por esta ONU para gerência remota pela operadora, a qual receberá o endereço IP de um servidor DHCP na rede da operadora. Esta aplicação dispensa o uso de um Access Point pois a conexão PPPoE é estabelecida diretamente na ONU.



ONU Router PPPoE

8.4.1 Configuração da OLT

Para a aplicação aqui proposta, será utilizada o OLT Datacom modelo DM4610 com Firmware DmOS versão 5.0.0 ou superior. A configuração no OLT consiste na criação de perfis que serão aplicados na ONU.

Para iniciar a configuração, abrir uma conexão SSH com o OLT e aplicar as configurações a seguir.

Os perfis GPON utilizados para esta aplicação estão representados nos comandos seguintes:

```
config
profile gpon bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
traffic type-4 max-bw 100032
!
profile gpon line-profile DM985
upstream-fec
tcont 1 bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
tcont 2 bandwidth-profile INTERNET_100Mbps
gem 1
tcont 1 priority 0
map 1
veip 1 vlan 4000 cos any
!
gem 2
tcont 2 priority 0
map 1
veip 1 vlan 3000 cos any
!
!
commit
```

Os próximos comandos demonstram a criação da VLAN e configuração do OLT para a aplicação proposta:

```
config
dot1q
vlan 4000
name VLAN-PPPoE-DADOS
interface ten-gigabit-ethernet-1/1/1
!
vlan 3000
name VLAN-DHCP-GERENCIA
interface ten-gigabit-ethernet-1/1/1
!
service vlan 4000
type n:1
!
service vlan 3000
type n:1
!
dhcp relay vlan 3000
!
commit
```

Os próximos comandos abordam a ativação da ONU na interface PON na qual ele foi conectado:

```
config
interface gpon 1/1/1
onu 1
serial-number DACM000BBB02
line-profile DM985
veip 1
!
commit
```

O próximo passo é a criação do service port para a ONU em questão, a qual pode ser realizada com os comandos a seguir:

```
config
service-port 1 gpon 1/1/1 onu 1 gem 1 match vlan vlan-id 4000 action vlan replace vlan-id 4000
service-port 2 gpon 1/1/1 onu 1 gem 2 match vlan vlan-id 3000 action vlan replace vlan-id 3000
commit
```

8.4.2 Configuração da ONU via WEB

As configurações da ONU são realizadas através da interface WEB. O endereço IP habilitado para acesso pela LAN é o 192.168.0.1, o servidor DHCP está desabilitado por padrão, desta forma o operador precisa configurar um IP nesta mesma rede na interface do computador que realizará a primeira configuração da ONU. Uma vez com um endereço IP no computador, a ONU pode ser acessada pela interface WEB no endereço já mencionado, realizando o primeiro acesso com o usuário **support** e senha **support**.



Para mais detalhes de como acessar a ONU via interface WEB ver [Acessando a interface WEB](#)

Após acessar a interface inicial realizar as configurações abaixo.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **WAN Connection**
- 3 - Edite o nome da conexão no campo **New Connection Name** para **Internet**
- 4 - Marque o campo **Enable VLAN**
- 5 - Informe a VLAN 4000 no campo **VLAN ID**
- 6 - Altere o **Link Type** para **PPP**
- 7 - Altere o **IP Version** para **IPv4**

- 8 - Preencha os campos **Username** e **Password** com as credenciais do PPPoE
- 9 - Selecione o tipo de autenticação PPPoE em **Authentication Type**
- 10 - Clique no botão **Create** para salvar a configuração

Tela da WAN PPPoE

Ainda no menu de configuração de conexão WAN, adicionar uma nova conexão para o acesso remoto da interface de gerência da ONU pela operadora através da interface WAN, com configuração de IP por DHCP.

- 1 - Clique no menu superior **Network**
- 2 - Clique no menu lateral **WAN Connection**
- 3 - Edite o nome da conexão no campo **New Connection Name** para **DHCP**
- 4 - Marque o campo **Enable VLAN**
- 5 - Informe a VLAN 3000 no campo **VLAN ID**
- 5 - Altere o **Link Type** para **IP**
- 6 - Altere o **IP Version** para **IPv4**
- 7 - Altere o **IP Type** para **DHCP**
- 8 - Clique no botão **Create** para salvar a configuração

The screenshot displays the DATACOM DM985-100 web interface. The top navigation bar includes 'Status', 'Network', 'Security', 'Application', 'Administration', and 'Help'. A left sidebar lists 'WAN', 'WAN Connection', 'LAN', 'PON', and 'Routing(IPv4)'. The main content area is titled 'WAN DHCP' and contains the following configuration fields:

- Connection Name: Create WAN Connecti (dropdown)
- New Connection Name: DHCP (text input)
- Enable VLAN: ☒
- VLAN ID: 3000 (text input)
- 802.1p: 0 (dropdown)
- Type: Route (dropdown)
- Service List: INTERNET (dropdown)
- MTU: 1500 (text input)
- Link Type: IP (dropdown)
- IP Version: IPv4 (dropdown)
- IP Type: DHCP (dropdown)
- IPv4: ☒ (checkbox)
- Enable NAT: ☒ (checkbox)

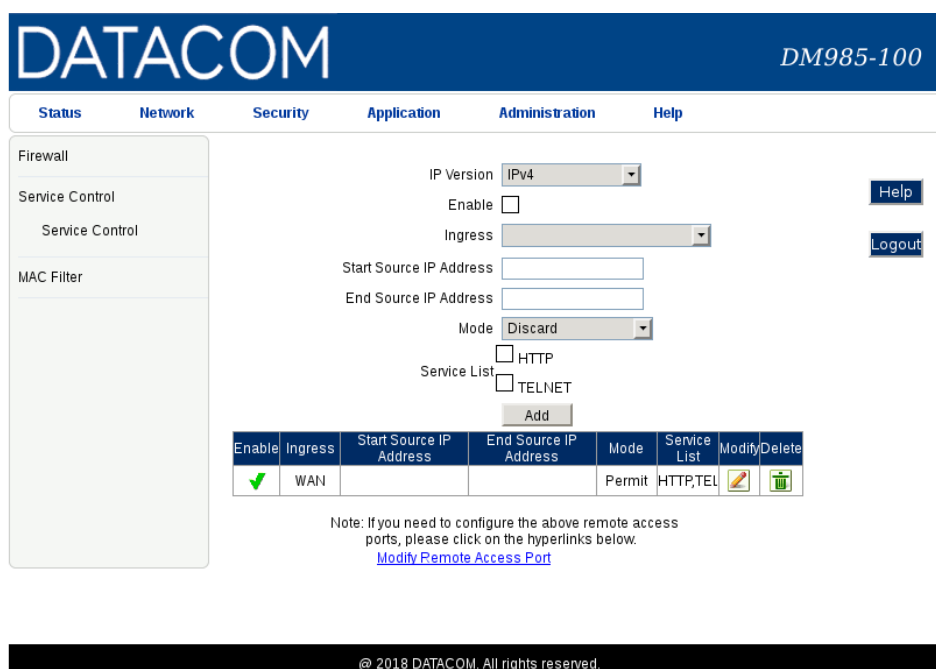
Buttons for 'Help' and 'Logout' are located on the right side of the configuration area. At the bottom right, there are 'Create' and 'Cancel' buttons. The footer shows the copyright notice: © 2018 DATACOM. All rights reserved.

Tela da WAN DHCP

A interface WAN DHCP é criada apenas para gerenciamento remoto da ONU.

A fim de permitir o acesso WEB através da interface para gerência criada na ONU, é preciso criar uma regra permitindo o acesso ao protocolo HTTP pela interface WAN:

- 1 - Clique no menu superior **Security**
- 2 - Clique no menu lateral **Service Control**
- 3 - Marque o campo **Enable**
- 4 - Altere o **Ingress** para **WAN**
- 5 - Altere o **Mode** para **Permit**
- 6 - Marque o campo **HTTP**
- 7 - Clique no botão **Add** para adicionar a regra



DATACOM DM985-100

Status Network **Security** Application Administration Help

Firewall

Service Control

Service Control

MAC Filter

IP Version: IPv4

Enable: ☐

Ingress:

Start Source IP Address:

End Source IP Address:

Mode: Discard

Service List: ☐ HTTP ☐ TELNET

Add

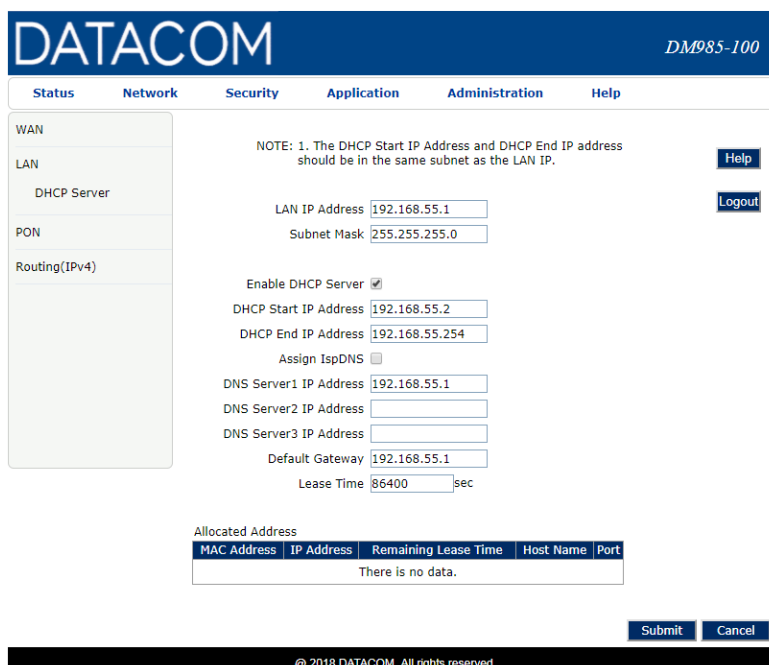
Enable	Ingress	Start Source IP Address	End Source IP Address	Mode	Service List	Modify	Delete
✓	WAN			Permit	HTTP, TEL		

Note: If you need to configure the above remote access ports, please click on the hyperlinks below.
[Modify Remote Access Port](#)

© 2018 DATACOM. All rights reserved.

Tela de segurança

O próximo passo é realizar a configuração do servidor DHCP para os clientes da ONU, no menu LAN conforme a figura:



DATACOM DM985-100

Status Network **Security** Application Administration Help

WAN

LAN

DHCP Server

PON

Routing(IPv4)

NOTE: 1. The DHCP Start IP Address and DHCP End IP address should be in the same subnet as the LAN IP.

LAN IP Address: 192.168.55.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

Enable DHCP Server: ☒

DHCP Start IP Address: 192.168.55.2

DHCP End IP Address: 192.168.55.254

Assign IspDNS: ☐

DNS Server1 IP Address: 192.168.55.1

DNS Server2 IP Address:

DNS Server3 IP Address:

Default Gateway: 192.168.55.1

Lease Time: 86400 sec

Allocated Address

MAC Address	IP Address	Remaining Lease Time	Host Name	Port
There is no data.				

Submit Cancel

© 2018 DATACOM. All rights reserved.

Tela LAN DHCP

Nota Legal

Apesar de terem sido tomadas todas as precauções na elaboração deste documento, a DATACOM não assume qualquer responsabilidade por eventuais erros ou omissão bem como nenhuma obrigação é assumida por danos resultantes do uso das informações contidas neste guia. As especificações fornecidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não são reconhecidas como qualquer espécie de contrato.

© 2021 DATACOM - Todos direitos reservados.

Garantia

Os produtos da DATACOM possuem garantia contra defeitos de fabricação pelo período mínimo de 12 (doze) meses, incluído o prazo legal de 90 dias, a contar da data de emissão da Nota Fiscal de fornecimento.

Nossa garantia é padrão balcão, ou seja, para o exercício da garantia o cliente deverá enviar o produto para a Assistência Técnica Autorizada DATACOM, com frete pago. O frete de retorno dos equipamentos será de responsabilidade da DATACOM.

Para maiores detalhes, consulte nossa política de garantia no site <https://www.datacom.com.br>.

Para contato telefônico: **+55 51 3933-3094**