



Manual do Usuário

OLTs GPON V3 - 1, 2, 4 E 8 PORTAS

Índice

1 Configuração Inicial	5
1.1 Gerenciamento “out-of-band”	5
1.2 Gerenciamento “in-band” (conectado à porta Gigabit Ethernet)	5
2 Configuração básica de serviço	6
2.1 Rede de serviços FTTH	6
2.2 Configuração de serviços em modo discreto (“non-profile”, linha de comando)	6
2.2.1 Planejamento e processo de configuração	7
2.2.2 Configuração de VLAN global na OLT	8
2.2.3 Configuração de VLAN de serviço na porta GE da OLT	8
2.2.4 Configuração do perfil DBA	10
2.2.5 Configuração TCONT	10
2.2.6 Configuração do conjunto de recursos da porta da ONT	11
2.2.7 Verificação do status de registro da ONT	11
2.2.8 Configuração de serviço para ONT bridge (SFU)	11
2.2.9 Configuração de serviço para ONT “roteada” (gateway, HGU)	12
2.3 Configuração de serviço multicast discreto na OLT (“non-profile”, linha de comando)	13
2.3.1 Planejamento e processo de configuração	13
2.3.2 Configuração de VLAN de serviço global na OLT	14
2.3.3 Serviço VLAN na porta GE	14
2.3.4 Configuração do perfil DBA	15
2.3.5 Configuração TCONT	15
2.3.6 Configuração do conjunto de recursos da porta da ONT	16
2.3.7 Configuração do serviço de multicast na OLT	16
2.3.8 Verificação do status de registro da ONT	16
2.3.9 Configuração de serviço multicast para ONT bridge (SFU)	17
2.3.10 Configuração de serviço multicast para ONT “roteada” (gateway, HGU), (RTK)	17
2.4 Configuração de serviço em perfil online na OLT (linha de comando)	18
2.4.1 Planejamento e processo de configuração	18
2.4.2 Configuração de VLAN de serviço global na OLT	19
2.4.3 Configuração de VLAN de serviço na porta GE da OLT	19
2.4.4 Criação de perfil para ONT	20
2.4.5 Criação de perfil DBA para ONT	20
2.4.6 Criação de perfil de linha para ONT	21

2.4.7 Criação de perfil de serviço para ONT	21
2.4.8 Adicionar manualmente uma ONT registrada.....	22
2.4.9 Verificação do status de registro da ONT	23
2.4.10 Configuração de serviço online para ONT bridge (SFU)	24
2.4.11 Configuração de serviço online para ONT “roteada” (gateway, HGU).....	24
2.5 Configuração de serviço multicast baseado em perfil na OLT (linha de comando)	25
2.5.1 Planejamento e processo de configuração	25
2.5.2 Configuração da VLAN de serviço global na OLT	26
2.5.3 Configuração de VLAN de serviço global na porta GE da OLT	26
2.5.4 Configuração do serviço de multicast na OLT	27
2.5.5 Criação de perfil para ONT	27
2.5.6 Criação de perfil DBA para ONT	27
2.5.7 Criação de perfil de linha para ONT	28
2.5.8 Criação de perfil de negócios para ONT	29
2.5.9 Adicionar manualmente uma ONT registrada.....	29
2.5.10 Verificação do status de registro da ONT	30
2.5.11 Configuração de serviço online para ONT bridge (SFU)	31
2.5.12 Configuração de serviço para ONT “roteada” (gateway, HGU).....	31
2.6 Configuração de serviço online para OLT via interface Web.....	32
2.6.1 Planejamento e processo de configuração	32
2.6.2 Processo de configuração.....	32
2.6.3 Criação de VLAN	33
2.6.3 Criação de perfil DBA para ONT	34
2.6.4 Criação de perfil de linha para ONT	35
2.6.5 Criação de perfil de serviço para ONT	37
2.6.5 Criação de perfil WAN para ONT	40
2.6.6 Aplicação de políticas	41
2.7 Configuração de multicast na OLT via interface web	44
2.7.1 Planejamento e processo de configuração	44
2.7.2 Criação de VLAN	46
2.7.3 Criação de perfil DBA para ONT	47
2.7.4 Criação de perfil de linha para ONT	47
2.7.5 Criação de perfil de serviço para ONT	50
2.7.6 Criação de perfil para WAN da ONT	53
2.7.7 Aplicação de políticas	55

2.7.8 Configuração IGMP global	58
2.7.9 Encaminhamento multicast.....	59
2.7.10 Configuração de VLAN para multicast.....	59
2.7.11 Adição de programa VLAN para multicast	60
3 Informações.....	60
4 Controle de revisões.....	60

1 Configuração Inicial

1.1 Gerenciamento “out-of-band”

Para acessar a OLT, basta acessar via porta serial com velocidade de 9600 bits por segundo. Após o login, entrar com usuário e senha root (**login: root / senha: admin**). O gerenciamento da OLT segue abaixo:

```
OLT> enable
```

```
OLT# config
```

```
OLT(config)# interface mgmt
```

```
OLT(config-interface-mgmt)# ip address 192.168.100.1 24
```

```
OLT(config-interface-mgmt)# exit
```

1.2 Gerenciamento “in-band” (conectado à porta Gigabit Ethernet)

Primeiro faça login na OLT através da porta onsole ou modo de gerenciamento fora de banda, então estabeleça uma interface VLAN em camada 3 na OLT, configure um IPO para a interface VLAN e adicione a porta uplink correspondente à VLAN (o modo uplink VLAN pode ser modo de access ou trunk, de acordo com suas próprias especificações de rede).

As configurações de IP de gerenciamento serão as seguintes:

```
OLT> enable
```

```
OLT# config
```

```
OLT(config)# vlan 100
```

```
OLT(config)# interface ge 0/0
```

```
OLT(interface-ge-0/0)# vlan access 1 100 //GE1 como gerenciamento “in-band”
```

```
OLT(interface-ge-0/0)# exit
```

```
OLT(config)# interface vlanif 100
```

```
OLT(interface-vlanif-100)# ip address 192.168.100.1 255.255.255.0
```

```
OLT(interface-vlanif-100)# exit
```

2 Configuração básica de serviço

2.1 Rede de serviços FTTH

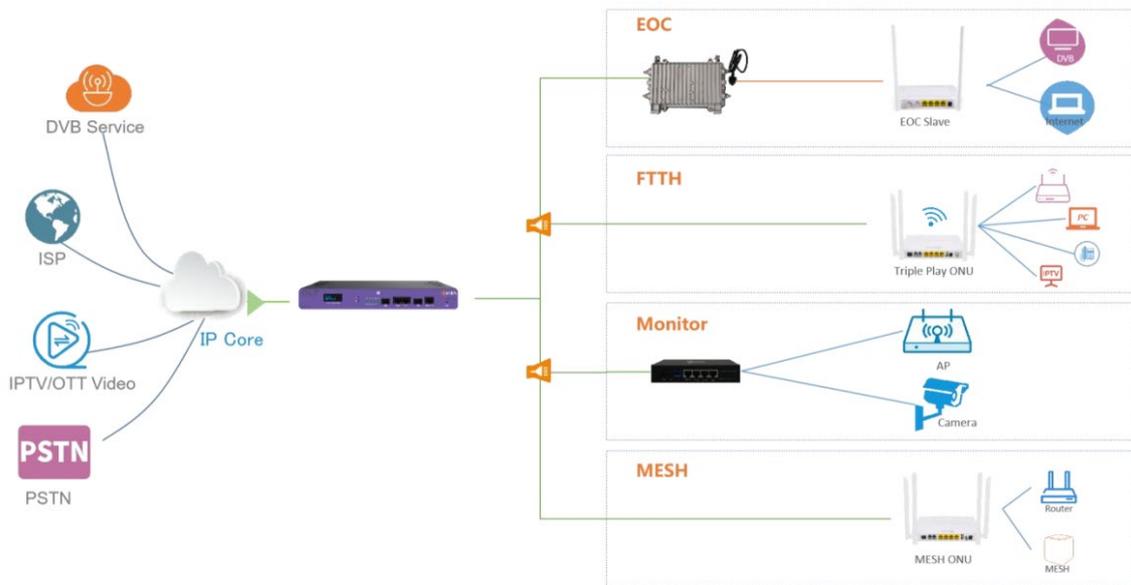


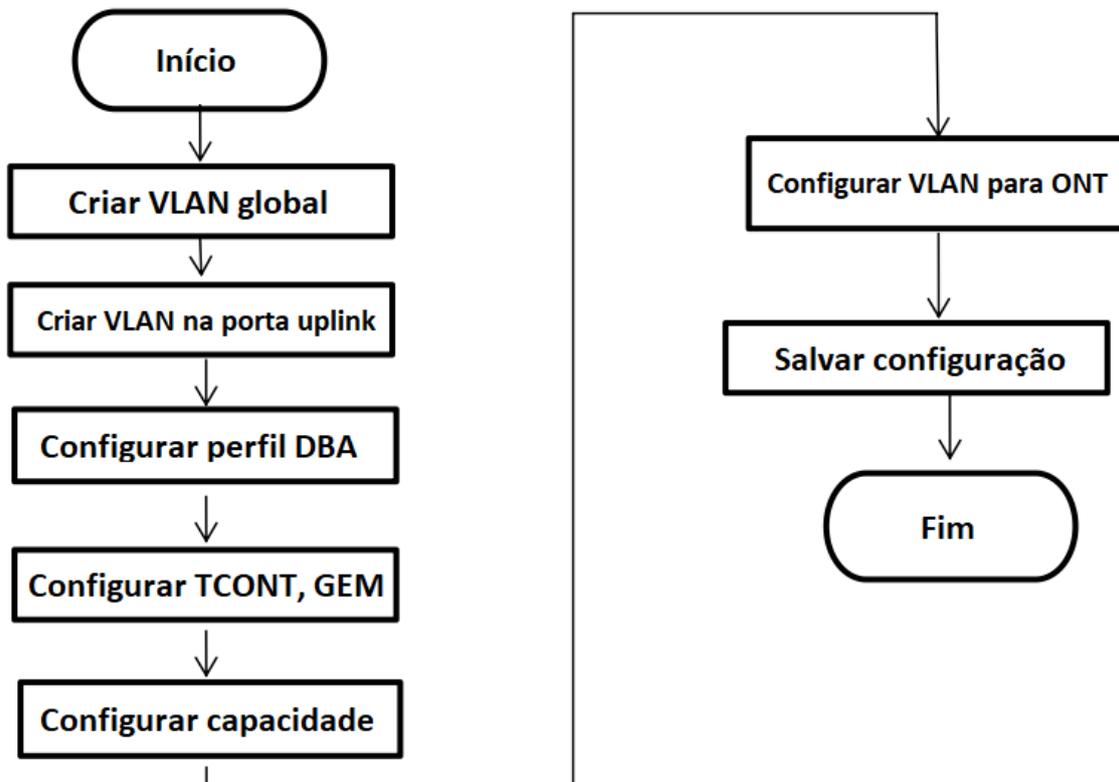
Figura 1: Diagrama de rede de serviços FTTH

2.2 Configuração de serviços em modo discreto (“non-profile”, linha de comando)

Esta seção é usada principalmente para introduzir a OLT no modo discreto para configurar o cenário de rede FTTH do serviço de Internet e configuração de serviço multicast para ONTs em SFU (bridge) e HGU.

2.2.1 Planejamento e processo de configuração

Planejamento	
Itens a serem configurados	Dados
Configuração de porta da OLT	GE1: VLAN 100 modo access
Perfil DBA (controle de banda de uplink)	Perfil nº 1
Perfil de ONT	Perfil nº 0 T-CONT ID: 1 ID da porta GEM: 2 VLAN: 100
Perfil de serviços da ONT	Capacidade da porta: adaptativa
Configuração de ONT bridge (SFU)	LAN1: VLAN 100
Configuração de ONT "roteada" (HGU)	LAN1: VLAN 100



2.2.2 Configuração de VLAN global na OLT

O comando **OLT(config)# show vlan all** no modo de configuração pode ser usado para criar VLAN. Caso a VLAN criada não atenda a requisitos, o comando **OLT(config)# vlan vlan-list** pode ser usado para criar uma VLAN. Criaremos a VLAN 100, de acordo com o planejamento:

```
OLT(config)# vlan 100
```

2.2.3 Configuração de VLAN de serviço na porta GE da OLT

O modo de VLAN na porta GE de uplink pode ser dividido em **access**, **hybrid** e **trunk**, que pode ser configurado de acordo com o planejamento de sua rede. Cada método pode ser configurado como segue:

Configuração para modo **access**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 access  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan access 1 100  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

Configuração para modo **trunk**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 trunk  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan trunk 1 100  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

Configuração para modo **hybrid**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 hybrid  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan hybrid 1 tagged 100  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

IMPORTANTE: a VLAN na OLT funciona conforme tabela abaixo:

MODO da VLAN	Entrada/Saída	Marcação do pacote (tag)	Ação
Access	Entrada	Com tag VLAN	Descartar pacote
		Sem tag VLAN	Colocar a VLAN configurada no modo access (VID) e encaminhar
	Saída	Com tag VLAN	Encaminha o VID para a porta e retira a tag. Se o ID da VLAN de saída é diferente do VID configurado na porta, o pacote é descartado
		Sem tag VLAN	Descartar pacote
Trunk	Entrada	Com tag VLAN	Se a VLAN do pacote pertencer ao "permitido através de VLAN" da porta, é encaminhado; se a VLAN do pacote não pertence ao "permitido através da VLAN" da porta, ele será descartado
		Sem tag VLAN	Colocar tag no pacote com a tag definida pela configuração (VLAN nativa) e encaminhar
	Saída	Com tag VLAN	Se o VLAN ID do pacote pertencer ao "permitido através de VLAN" da porta, é encaminhado; se VLAN ID do pacote é "VLAN padrão (vlan nativa)", a tag será removida e encaminhado; se a VLAN do pacote não pertence ao "Permitido através de VLAN" da porta, será descartado
		Sem tag VLAN	Descartar pacote
Hybrid	Entrada	Com tag VLAN	Se a VLAN que do pacote pertencer ao "permitido através de VLAN" da porta, é encaminhado; se a VLAN do pacote não pertence ao "permitido através da VLAN" da porta, é descartado
		Sem tag VLAN	Colocar tag no pacote com a tag definida pela configuração (VLAN nativa) e encaminhar
	Saída	Com tag VLAN	Se o ID da VLAN do pacote pertencer a o "Permitido através de VLAN" da porta, é encaminhado e a VLAN removida ou não de acordo com os modos tag e untag configurados; se o ID da VLAN do pacote for "VLAN padrão (vlan nativa)", a tag VLAN será removida e encaminhado; se a VLAN do pacote não pertence ao "Permitido através de VLAN" da porta, será descartado
		Sem tag VLAN	Descartar pacote

2.2.4 Configuração do perfil DBA

No modo discreto, a ONT adota o modo de registro automático. Perfil de linha 0 e perfil de serviço 0 são padrão no sistema de ligação automática depois que a ONT fica online. O perfil DBA 1 é o padrão em Sistema de ligação automática TCONT 1 do perfil de linha 0. O perfil DBA 1 não é operado e a configuração padrão do perfil DBA 1 é usada diretamente.

2.2.5 Configuração TCONT

No modo discreto, a ONT adota o modo de registro automático e vincula automaticamente perfil de linha padrão 0 e perfil de serviço 0 após o ONT estar online. GEM 1 é criada automaticamente pelo perfil de linha e a GEM 1 é automaticamente vinculada ao TCONT 1. O GEM ID1 padrão do sistema pode ser excluído. O método de configuração é o seguinte:

A ONT 1 da porta PON1 criará TCONT 1 e vinculará o perfil DBA 1 para a TCONT criada:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont tcont 1 1 1 dba-profile-id 1
```

ONT 1 da porta PON1 configurada com porta GEM:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont gempport 1 1 2 tcont 1
```

O modo de mapeamento do serviço de configuração da ONT 1 da porta PON1 será de acordo com o mapeamento da VLAN:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont mapping-mode 1 1 vlan
```

A ONT 1 na porta PON1 é criada com a porta GEM 2 e mapeamento gempport índice 1:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont gempport mapping 1 1 2 1 vlan 100
```

2.2.6 Configuração do conjunto de recursos da porta da ONT

Configurar um conjunto de capacidade de porta para PON1, ONT 1 com o número de portas ETH como adaptativas, número de portas POTS como adaptativas, número de portas CATV como adaptativas e número de portas iphost como adaptativas:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont ont-port 1 1 eth adaptive pots adaptive catv adaptive iphost
adaptive
```

2.2.7 Verificação do status de registro da ONT

A ONT é registrada automaticamente com a configuração discreta padrão da OLT. Use o comando **show ont info** para consultar o estado da ONT. Certifique-se de que "Control flag" da ONT esteja como "Active" e "Run state" esteja como "online". "Config state" estará como "success" e "Match state" estará como "match".

```
OLT(config-gpon-0/0)# show ont info 1 all
```

F/S P	ONT SN ID	Control flag	Run state	Config state	Match state
0/0 1	1 DB19B34F0C16	Active	online	success	match
0/0 1	2 XPONE067B341	Active	online	success	match
Total: 2,		online: 2,	deactive: 0	failed: 0	

2.2.8 Configuração de serviço para ONT bridge (SFU)

Pré-requisitos:

- OLT com equipamento conectado em uplink e serviço de Internet operante
- VLAN para Internet criada na OLT
- OLT está configurada com VLAN Internet na porta GE
- ONT já está registrada

O modo port VLAN da ONT bridge é dividido em pass-through, tag (access) e trunk, modos que podem ser configurados de acordo com seu próprio planejamento de rede. Todas as configurações VLAN são configuradas separadamente para a ONT na OLT da seguinte forma:

Configuração do modo VLAN da porta da ONT para o perfil de serviço para a tag **access**:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont port vlan 1 1 eth 1 100
```

Configuração da porta da ONT como VLAN nativa 100:

```
OLT(config)# interface gpon 0/0
```

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont port native-vlan 1 1 eth 1 vlan 100
```

```
OLT(config-gpon-0/0)# exit
```

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont wan 1 1 1 vlan 200 bridge
```

2.2.9 Configuração de serviço para ONT “roteada” (gateway, HGU)

Pré-requisitos:

- OLT com equipamento conectado em uplink e serviço de Internet operante
- VLAN para Internet criada na OLT
- OLT está configurada com VLAN Internet na porta GE
- ONT já está registrada

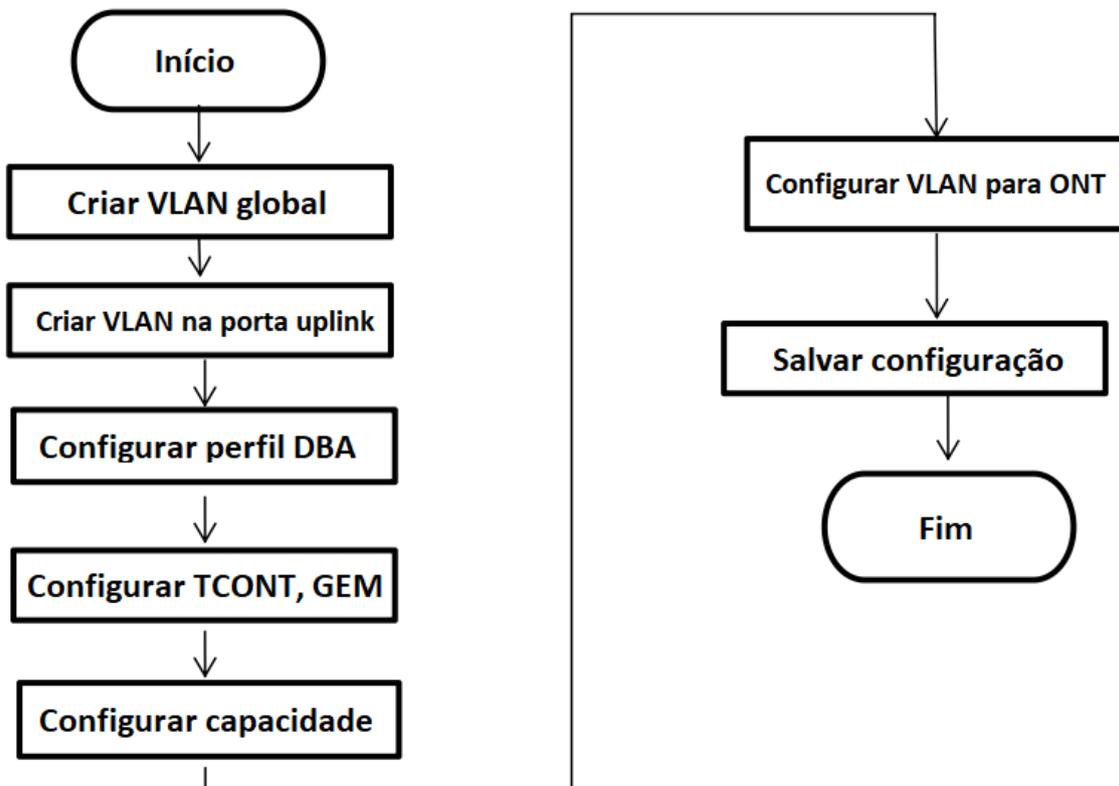
Criar uma rota WAN:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont wan 1 1 1 vlan 100 ipv4 dhcp
```

2.3 Configuração de serviço multicast discreto na OLT (“non-profile”, linha de comando)

2.3.1 Planejamento e processo de configuração

Planejamento	
Itens a serem configurados	Dados
Configuração de porta da OLT	GE1: VLAN 200 modo access
Perfil DBA (controle de banda de uplink)	Perfil nº 1
Perfil de ONT	Perfil nº 0 T-CONT ID: 1 ID da porta GEM: 2 VLAN: 200
Perfil de serviços da ONT	Capacidade da porta: adaptativa
Configuração de ONT bridge (SFU)	LAN3: VLAN 200
Configuração de ONT “roteada” (HGU)	POTS1: VLAN 200



2.3.2 Configuração de VLAN de serviço global na OLT

O comando **OLT(config)# show vlan all** no modo de configuração da OLT pode ser usado para consultar o a VLAN criada. Se a VLAN criada não atender aos requisitos, o comando **OLT(config)# vlan vlan-list** pode ser usado para criar a VLAN. De acordo com o planejamento, primeiro criamos a VLAN 200:

```
OLT(config)# vlan 200
```

2.3.3 Serviço VLAN na porta GE

O modo de VLAN na porta GE de uplink pode ser dividido em **access**, **hybrid** e **trunk**, que pode ser configurado de acordo com o planejamento de sua rede. Cada método pode ser configurado como segue:

Configuração para modo **access**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 access  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan access 1 200  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

Configuração para modo **trunk**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 trunk  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan trunk 1 200  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

Configuração para moto **hybrid**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 hybrid  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan hybrid 1 tagged 200  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

2.3.4 Configuração do perfil DBA

No modo discreto, a ONT adota o modo de registro automático. Perfil de linha 0 e perfil de serviço 0 são padrão no sistema de ligação automática depois que a ONT fica online. O perfil DBA 1 é o padrão em Sistema de ligação automática TCONT 1 do perfil de linha 0. O perfil DBA 1 não é operado e a configuração padrão do perfil DBA 1 é usada diretamente.

2.3.5 Configuração TCONT

No modo discreto, a ONT adota o modo de registro automático e vincula automaticamente perfil de linha padrão 0 e perfil de serviço 0 após o ONT estar online. GEM 1 é criada automaticamente pelo perfil de linha e a GEM 1 é automaticamente vinculada ao TCONT 1. O GEM ID1 padrão do sistema pode ser excluído. O método de configuração é o seguinte:

A ONT 1 da porta PON1 criará TCONT 1 e vinculará o perfil DBA 1 para a TCONT criada:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont tcont 1 1 1 dba-profile-id 1
```

ONT 1 da porta PON1 configurada com porta GEM:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont gempport 1 1 2 tcont 1
```

O modo de mapeamento do serviço de configuração da ONT 1 da porta PON1 será de acordo com o mapeamento da VLAN:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont mapping-mode 1 1 vlan
```

A ONT 1 na porta PON1 é criada com a porta GEM 2 e mapeamento gempport índice 1:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont gempport mapping 1 1 2 1 vlan 200
```

2.3.6 Configuração do conjunto de recursos da porta da ONT

Configurar um conjunto de capacidade de porta para PON1, ONT 1 com o número de portas ETH como adaptativas, número de portas POTS como adaptativas, número de portas CATV como adaptativas e número de portas iphost como adaptativas:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont ont-port 1 1 eth adaptive pots adaptive catv adaptive iphost
adaptive
```

2.3.7 Configuração do serviço de multicast na OLT

Configuração do modo multicast e VLAN 200:

```
OLT (config-gpon-0/0) # ont multicast mode 1 1 unconcern | snooping | proxy //Padrão:
"unconcern"
OLT(config-gpon-0/0)#ont multicast fast-leave 1 1 enable | disable
OLT (config-gpon-0/0) # ont port multicast-vlan 1 1 eth 1 200 ip 239.3.3.3
OLT(config-gpon-0/0)# exit
```

2.3.8 Verificação do status de registro da ONT

A ONT é registrada automaticamente com a configuração discreta padrão da OLT. Use o comando **show ont info** para consultar o estado da ONT. Certifique-se de que "Control flag" da ONT esteja como "Active" e "Run state" esteja como "online". "Config state" estará como "success" e "Match state" estará como "match".

```
OLT(config-gpon-0/0)# show ont info 1 all
```

F/S P	ONT SN ID	Control flag	Run state	Config state	Match state
0/0 1	1 DB19B34F0C16	Active	online	success	match
0/0 1	2 XPONE067B341	Active	online	success	match
Total: 2,		online: 2,	deactive: 0	failed: 0	

2.3.9 Configuração de serviço multicast para ONT bridge (SFU)

Pré-requisitos:

- OLT com equipamento conectado em uplink e serviço de Internet operante
- VLAN para Internet criada na OLT
- OLT está configurada com VLAN Internet na porta GE
- ONT já está registrada

Configuração do modo VLAN da porta da ONT para o perfil de serviço para a tag **access**:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont port vlan 1 1 eth 1 200
```

Configuração da porta da ONT como VLAN nativa 100:

```
OLT(config)# interface gpon 0/0
```

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont port native-vlan 1 1 eth 1 vlan 100
```

```
OLT(config-gpon-0/0)# exit
```

2.3.10 Configuração de serviço multicast para ONT “roteada” (gateway, HGU), (RTK)

Pré-requisitos:

- OLT com equipamento conectado em uplink e serviço de Internet operante
- VLAN para Internet criada na OLT
- OLT está configurada com VLAN Internet na porta GE
- ONT já está registrada

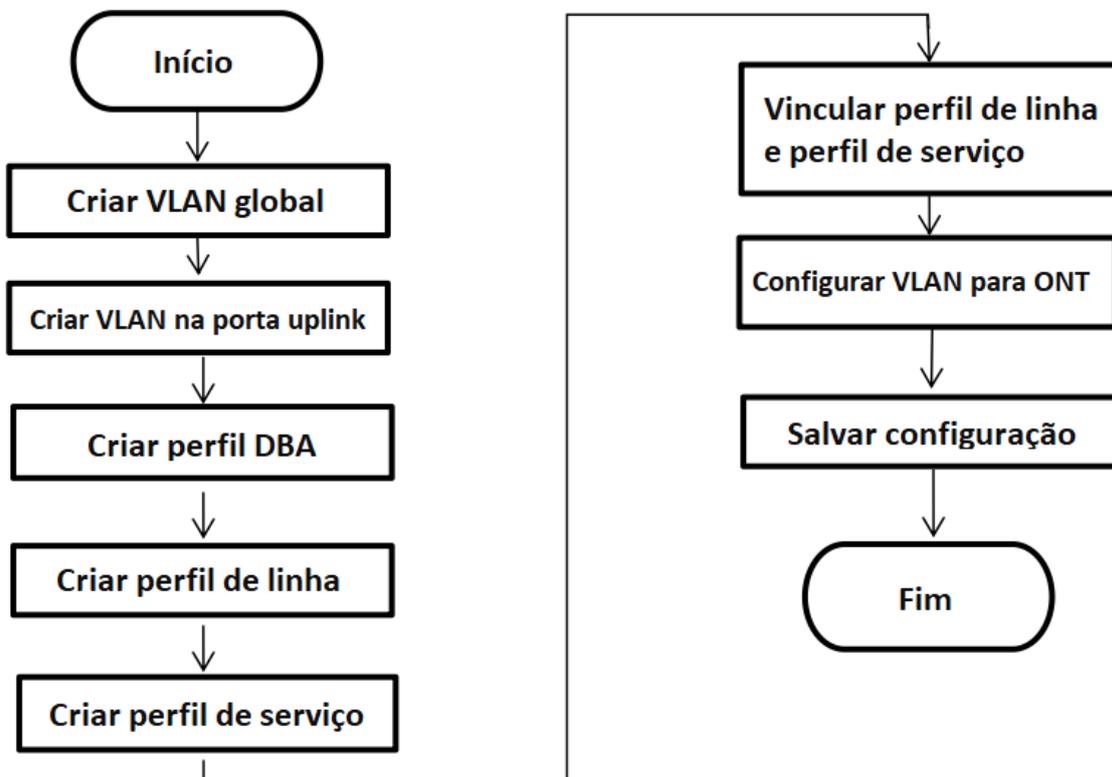
Criar bridge WAN na interface web da ONT e vincular à porta LAN2:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont wan 1 1 1 vlan 200 bridge
```

2.4 Configuração de serviço em perfil online na OLT (linha de comando)

2.4.1 Planejamento e processo de configuração

Planejamento	
Itens a serem configurados	Dados
Configuração de porta da OLT	GE1: VLAN 100 modo access
Perfil DBA (controle de banda de uplink)	Perfil nº 1
Perfil de ONT	Perfil nº 1 T-CONT ID: 1 ID da porta GEM: 2 VLAN: 100
Perfil de serviços da ONT	Perfil nº 1 Capacidade da porta: adaptativa
Configuração de ONT bridge (SFU)	LAN1: VLAN 100
Configuração de ONT "roteada" (HGU)	LAN1: VLAN 100



2.4.2 Configuração de VLAN de serviço global na OLT

O comando **OLT(config)# show vlan all** no modo de configuração pode ser usado para criar VLAN. Caso a VLAN criada não atenda a requisitos, o comando **OLT(config)# vlan vlan-list** pode ser usado para criar uma VLAN. Criaremos a VLAN 100, de acordo com o planejamento:

```
OLT(config)# vlan 100
```

2.4.3 Configuração de VLAN de serviço na porta GE da OLT

O modo de VLAN na porta GE de uplink pode ser dividido em **access**, **hybrid** e **trunk**, que pode ser configurado de acordo com o planejamento de sua rede. Cada método pode ser configurado como segue:

Configuração para modo **access**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 access  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan access 1 100  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

Configuração para modo **trunk**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 trunk  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan trunk 1 100  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

Configuração para modo **hybrid**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 hybrid  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan hybrid 1 tagged 100  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

2.4.4 Criação de perfil para ONT

Perfis de ONT GPON incluem perfis DBA, perfis de linha e perfis de serviço.

- **Perfil DBA:** descreve os parâmetros de tráfego do GPON, T-CONT aloca largura de banda dinamicamente vinculando ao perfil DBA para otimizar o uso de banda.
- **Perfil de linha:** descreve a relação de vínculo entre os perfis T-CONT e DBA, o padrão de QoS no fluxo de tráfego, a relação de mapeamento entre a porta GEM e o tráfego no lado da ONT.
- **Perfil de serviço:** provê um canal de configuração para a ONT, gerenciado via OMCI.

2.4.5 Criação de perfil DBA para ONT

Você pode consultar perfis DBA existentes em seu sistema usando o comando **show dba-profile all**. Se os perfis DBA existentes no sistema não atendem aos requisitos, você precisará executar **dba-profile** para adicioná-los. Crie diferentes perfis de DBA para diferentes tipos de negócios.

Exemplo: criação de um perfil DBA de número 1, tipo 3, largura de banda garantida de 8Mbps e máxima 20Mbps:

```
OLT(config)# dba-profile profile-id 1
OLT(config-dba-profile-1)# type3 assure 8192 max 20480
OLT(config-dba-profile-1)# commit
OLT(config-dba-profile-1)# exit
```

Atenção: O DBA é agendado com base em toda a ONT e no tipo de largura de banda apropriado. O tamanho da largura de banda deve ser selecionado de acordo com o tipo de serviço e o número de usuários na ONT. Observe que a soma da largura de banda fixa (**fix**) e garantida (**assure**) não pode ser maior que a largura de banda total da interface PON.

2.4.6 Criação de perfil de linha para ONT

Criação de perfil de linha com número 1 e vinculação ao perfil DBA 1:

```
OLT(config)# ont-lineprofile gpon profile-id 1  
OLT(config-ont-lineprofile-1)# tcont 1 dba-profile-id 1
```

Criação de diferentes portas GEM para tipos de serviços diferentes. Portas GEM com índice 1 são usadas para receber serviços online:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# gem add 2 tcont 1
```

Configuração do modo de mapeamento da porta GEM para VLAN:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# mapping-mode vlan
```

Diferentes portas GEM mapeadas para diferentes VLANs para diferentes tipos de serviços. Entre elas, a porta GEM com índice 1 será mapeada para VLAN 100 para transporte de serviços online:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# gem mapping 2 1 vlan 100
```

Com a configuração completa, o comando **commit** deverá ser executado para que os parâmetros configurados tenham efeito:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# commit  
OLT(config-ont-lineprofile-1)# exit
```

2.4.7 Criação de perfil de serviço para ONT

Criação de perfil de serviço para ONT GPON com índice 1. Configuração do número de portas ETH e o número de portas POTS para ONT como adaptativo:

```
OLT(config)# ont-srvprofile gpon profile-id 1  
OLT(config-ont-srvprofile-1)# ont-port eth adaptive  
OLT(config-ont-srvprofile-1)# ont-port pots adaptive  
OLT(config-ont-srvprofile-1)# ont-port catv adaptive  
OLT(config-ont-srvprofile-1)# ont-port iphost adaptive  
OLT(config-ont-srvprofile-1)# commit  
OLT(config-ont-srvprofile-1)# exit
```

Com a configuração completa, o comando **commit** deverá ser executado para que os parâmetros configurados tenham efeito:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# commit
```

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# exit
```

2.4.8 Adicionar manualmente uma ONT registrada

Mudar o método de autenticação da ONT para registro manual:

```
OLT(config)# interface gpon 0/0
```

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont authmode all manual
```

Abrir a função de auto descoberta da ONT na porta PON:

O comando mostra informações sobre todas ONTs não registradas conectadas à porta GPON.

```
OLT(config)# interface gpon 0/0
```

```
OLT(config-gpon-0/0)#ont autofind 1 enable
```

```
OLT(config-gpon-0/0)#show ont autofind 1 all
```

Adicionar manualmente a ONT registrada e vincular perfil de linha e de serviço:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont add 1 1 sn-auth DB19B34F0C16 ont-lineprofile-id 1 ont-srvprofile-id 1
```

Aumentar em lote todas as ONTs na porta PON:

O comando **ont confirm** pode ser usado para adicionar em massa ou individualmente todas as ONTs em uma porta PON.

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont confirm 1 all sn-auth ont-lineprofile-id 1 ont-srvprofile-id 1
```

2.4.9 Verificação do status de registro da ONT

Após adicionar a ONT, use o comando **show ont info** para consultar seu estado. Certifique-se de que "Control flag" da ONT esteja como "Active" e "Run state" esteja como "online". "Config state" estará como "success" e "Match state" estará como "match".

OLT(config-gpon-0/0)# show ont info 1 all

F/S P	ONT SN ID	Control flag	Run state	Config state	Match state
0/0 1	1 DB19B34F0C16	Active	online	success	match
0/0 1	2 XPONE067B341	Active	online	success	match
Total: 2, online: 2, deactivate: 0 failed: 0					

Quando há falha no estado da OLT, ela pode advir de (entre outras causas):

- Se "Control flag" está como "deactive", a ONT precisa ser ativada usando o comando **ont activate** no modo da porta GPON.
- Se a ONT falha ao estar online ("Run state" como "offline"), pode ser interrupção física da linha (rompimento de fibra) ou problemas na ONT.
- Se "Config state" está como "failed", significa que a ONT configurada não está correta em alguns parâmetros de configuração do perfil de serviço e pode ser necessário capturar pacotes no lado da ONT para analisar porque a configuração não foi aceita.
- Se "Match state" aparece como "mismatch", indica que os parâmetros de capacidade configurados pelo perfil de serviço (número de portas) e a capacidade atual da ONT não correspondem. O comando **show ont capability** pode ser usado com o comando **show ont config-capability** para comparar as capacidades definidas e as configuradas no perfil.

2.4.10 Configuração de serviço online para ONT bridge (SFU)

Pré-requisitos:

- OLT com equipamento conectado em uplink e serviço de Internet operante
- VLAN para Internet criada na OLT
- OLT está configurada com VLAN Internet na porta GE
- ONT já está registrada

O modo VLAN da porta da ONT bridge é dividido em pass-through, tag (access) e trunk. Por padrão, a ONT procura por VLAN nativa na porta. Caso a ONT precise trabalhar no modo pass-through, precisa ser configurada para não procurar VLANs nativas, no perfil de serviço.

Configuração do modo VLAN porta da ONT no perfil de serviço para a tag **access**:

```
OLT(config)# ont-srvprofile gpon profile-id 1
OLT(config-ont-srvprofile-1)# port vlan eth 1 100
OLT(config-ont-srvprofile-1)# port native-vlan eth 1 100
OLT(config-ont-srvprofile-1)# commit
OLT(config-ont-srvprofile-1)# exit
OLT(config-gpon-0/0)#ont wan 1 1 1 vlan 100 bridge
```

2.4.11 Configuração de serviço online para ONT “roteada” (gateway, HGU)

Pré-requisitos:

- OLT com equipamento conectado em uplink e serviço de Internet operante
- VLAN para Internet criada na OLT
- OLT está configurada com VLAN Internet na porta GE
- ONT já está registrada

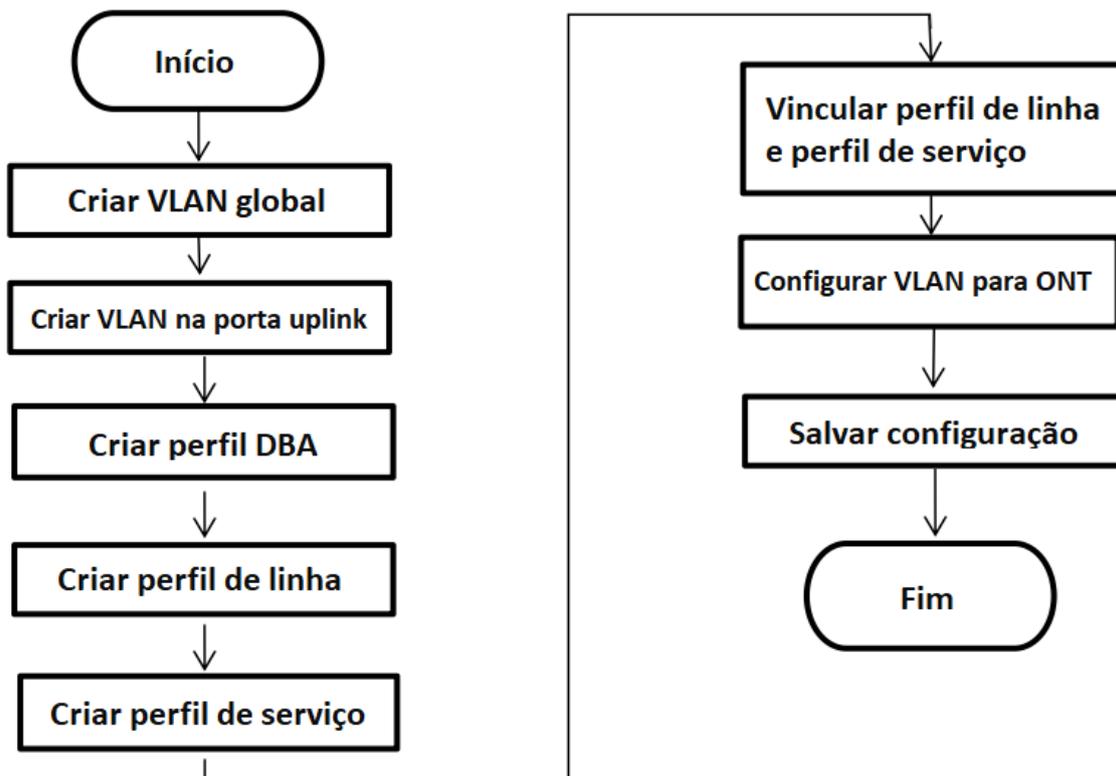
Criação de rota WAN:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont wan 1 1 1 vlan 100 ipv4 dhcp
```

2.5 Configuração de serviço multicast baseado em perfil na OLT (linha de comando)

2.5.1 Planejamento e processo de configuração

Planejamento	
Itens a serem configurados	Dados
Configuração de porta da OLT	GE1: VLAN 200 modo access
Perfil DBA (controle de banda de uplink)	Perfil nº 1
Perfil de linha da ONT	Perfil nº 1 T-CONT ID: 1 ID do serviço de vídeo da porta GEM: 3 VLAN mapeada: 200
Perfil de serviços da ONT	Perfil nº 1 Capacidade da porta: adaptativa
Configuração de ONT bridge (SFU)	LAN3: VLAN 200



2.5.2 Configuração da VLAN de serviço global na OLT

O comando **OLT(config)# show vlan all** no modo de configuração pode ser usado para criar VLAN. Caso a VLAN criada não atenda a requisitos, o comando **OLT(config)# vlan vlan-list** pode ser usado para criar uma VLAN. Criaremos a VLAN 200, de acordo com o planejamento:

```
OLT(config)# vlan 200
```

2.5.3 Configuração de VLAN de serviço global na porta GE da OLT

O modo de VLAN na porta GE de uplink pode ser dividido em **access**, **hybrid** e **trunk**, que pode ser configurado de acordo com o planejamento de sua rede. Cada método pode ser configurado como segue:

Configuração para modo **access**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 access  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan access 1 200  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

Configuração para modo **trunk**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 trunk  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan trunk 1 200  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

Configuração para modo **hybrid**:

```
OLT(config)# interface ge 0/0  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan mode 1 hybrid  
OLT(config-interface-ge-0/0)# vlan hybrid 1 tagged 200  
OLT(config-interface-ge-0/0)# exit
```

2.5.4 Configuração do serviço de multicast na OLT

Configuração do modo multicast e VLAN 200:

```
OLT(config)# igmp mode snooping
```

```
OLT(config)# multicast-vlan 200
```

```
OLT(config-multicast-vlan-200)# igmp router-port ge 0/0/1
```

```
OLT(config-multicast-vlan-200)# igmp program add Program-index 1 ip 224.3.3.3
```

```
OLT(config-multicast-vlan-200)# exit
```

2.5.5 Criação de perfil para ONT

Perfis de ONT GPON incluem perfis DBA, perfis de linha e perfis de serviço.

- **Perfil DBA:** descreve os parâmetros de tráfego do GPON, T-CONT aloca largura de banda dinamicamente vinculando ao perfil DBA para otimizar o uso de banda.
- **Perfil de linha:** descreve a relação de vínculo entre os perfis T-CONT e DBA, o padrão de QoS no fluxo de tráfego, a relação de mapeamento entre a porta GEM e o tráfego no lado da ONT.
- **Perfil de serviço:** provê um canal de configuração para a ONT, gerenciado via OMCI.

2.5.6 Criação de perfil DBA para ONT

Você pode consultar perfis DBA existentes em seu sistema usando o comando **show dba-profile all**. Se os perfis DBA existentes no sistema não atendem aos requisitos, você precisará executar **dba-profile** para adicioná-los. Crie diferentes perfis de DBA para diferentes tipos de negócios.

Exemplo: criação de um perfil DBA de número 1, tipo 3, largura de banda garantida de 8Mbps e máxima 20Mbps:

```
OLT(config)# dba-profile profile-id 1
```

```
OLT(config-dba-profile-1)# type3 assure 8192 max 20480
```

```
OLT(config-dba-profile-1)# commit
```

```
OLT(config-dba-profile-1)# exit
```

Atenção: O DBA é agendado com base em toda a ONT e no tipo de largura de banda apropriado. O tamanho da largura de banda deve ser selecionado de acordo com o tipo de serviço e o número de usuários na ONT. Observe que a soma da largura de banda fixa (**fix**) e garantida (**assure**) não pode ser maior que a largura de banda total da interface PON.

2.5.7 Criação de perfil de linha para ONT

Criação de perfil de linha com número 1 e vinculação ao perfil DBA 1:

```
OLT(config)# ont-lineprofile gpon profile-id 1
```

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# tcont 1 dba-profile-id 1
```

Criação de diferentes portas GEM para tipos de serviços diferentes. Portas GEM com índice 3 são usadas para receber serviços de vídeo.

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# gem add 3 tcont 1
```

Configuração do modo de mapeamento da porta GEM para VLAN:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# mapping-mode vlan
```

Diferentes portas GEM mapeadas para diferentes VLANs para diferentes tipos de serviços. Entre elas, a porta GEM com índice 3 será mapeada para VLAN 200 para transporte de serviço de vídeo:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# gem mapping 3 1 vlan 200
```

Com a configuração completa, o comando **commit** deverá ser executado para que os parâmetros configurados tenham efeito:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# commit
```

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# exit
```

2.5.8 Criação de perfil de negócios para ONT

Criação de perfil de negócios em com número de perfil 1. Configuração do número de portas POTS e ETH para ONT como adaptativas:

```
OLT(config)# ont-srvprofile gpon profile-id 1
OLT(config-ont-srvprofile-1)# ont-port eth adaptive
OLT(config-ont-srvprofile-1)# ont-port pots adaptive
OLT(config-ont-srvprofile-1)# commit
OLT(config-ont-srvprofile-1)# exit
```

Com a configuração completa, o comando **commit** deverá ser executado para que os parâmetros configurados tenham efeito:

```
OLT(config-ont-lineprofile-1)# commit
OLT(config-ont-lineprofile-1)# exit
```

2.5.9 Adicionar manualmente uma ONT registrada

Mudar o método de autenticação da ONT para registro manual:

```
OLT(config)# interface gpon 0/0
OLT(config-gpon-0/0)# ont authmode all manual
```

Abrir a função de auto descoberta da ONT na porta PON:

O comando mostra informações sobre todas ONTs não registradas conectadas à porta GPON.

```
OLT(config)# interface gpon 0/0
OLT(config-gpon-0/0)#ont autofind 1 enable
OLT(config-gpon-0/0)#show ont autofind 1 all
```

Adicionar manualmente a ONT registrada e vincular perfil de linha e de serviço:

```
OLT(config-gpon-0/0)# ont add 1 1 sn-auth DB19B34F0C16 ont-lineprofile-id 1 ont-srvprofile-
id 1
```

Aumentar em lote todas as ONTs na porta PON:

O comando **ont confirm** pode ser usado para adicionar em massa ou individualmente todas as ONTs em uma porta PON.

OLT(config-gpon-0/0)# ont confirm 1 all sn-auth ont-lineprofile-id 1 ont-srvprofile-id 1

2.5.10 Verificação do status de registro da ONT

Após adicionar a ONT, use o comando **show ont info** para consultar seu estado. Certifique-se de que "Control flag" da ONT esteja como "Active" e "Run state" esteja como "online". "Config state" estará como "success" e "Match state" estará como "match".

OLT(config-gpon-0/0)# show ont info 1 all

F/S P	ONT SN ID	Control flag	Run state	Config state	Match state
0/0 1	1 DB19B34F0C16	Active	online	success	match
0/0 1	2 XPONE067B341	Active	online	success	match
Total: 2,		online: 2,	deactive: 0	failed: 0	

Quando há falha no estado da OLT, ela pode advir de (entre outras causas):

- Se "Control flag" está como "deactive", a ONT precisa ser ativada usando o comando **ont activate** no modo da porta GPON.
- Se a ONT falha ao estar online ("Run state" como "offline"), pode ser interrupção física da linha (rompimento de fibra) ou problemas na ONT.
- Se "Config state" está como "failed", significa que a ONT configurada não está correta em alguns parâmetros de configuração do perfil de serviço e pode ser necessário capturar pacotes no lado da ONT para analisar porque a configuração não foi aceita.
- Se "Match state" aparece como "mismatch", indica que os parâmetros de capacidade configurados pelo perfil de serviço (número de portas) e a capacidade atual da ONT não correspondem. O comando **show ont capability** pode ser usado com o comando **show ont config-capability** para comparar as capacidades definidas e as configuradas no perfil.

2.5.11 Configuração de serviço online para ONT bridge (SFU)

Pré-requisitos:

- OLT com equipamento conectado em uplink e serviço de IPTV operante
- VLAN multicast criada
- OLT está configurada com VLAN IPTV na porta GE
- ONT já está registrada e com perfis de linha e serviço vinculados

O serviço de IPTV para uma ONT bridge pode ser configurado no perfil de serviço da ONT ou no modo discreto (Obs.: se existirem configuração de serviço multicast e discreta, a configuração discreta terá prioridade maior do que a configuração de perfil. Quando a configuração discreta do serviço multicast estiver no estado padrão, a configuração de perfil será aplicada). A configuração discreta não é introduzida aqui, mas a configuração de perfil é descrita na configuração a seguir:

Configuração do modo da VLAN da porta da ONT no perfil de serviço como **access**:

```
OLT(config)# ont-srvprofile gpon profile-id 1
OLT(config-ont-srvprofile-1)# port vlan eth 3 200
OLT(config-ont-srvprofile-1)# commit
OLT(config-ont-srvprofile-1)# exit
```

Configuração da VLAN nativa para 200:

```
OLT(config-srv-profile-1)# port native-vlan eth 3 200
```

2.5.12 Configuração de serviço para ONT “roteada” (gateway, HGU)

Pré-requisitos:

- OLT com equipamento conectado em uplink e serviço de multicast operante
- VLAN multicast criada
- OLT está configurada com VLAN multicast na porta GE
- ONT já está registrada

Criação de bridge na WAN da ONT e vínculo à porta LAN2:

OLT(config-gpon-0/0)# ont wan 1 1 1 vlan 200 bridge

2.6 Configuração de serviço online para OLT via interface Web

2.6.1 Planejamento e processo de configuração

Planejamento	
Itens a serem configurados	Dados
Configuração de porta da OLT	GE1: VLAN 222 modo access
Perfil DBA (controle de banda de uplink)	Perfil nº 1
Perfil de linha	Perfil nº 1 T-CONT ID: 1 ID da porta GEM: 1 ID mapeamento: 1
Perfil srv	Perfil nº 1 Config. porta ONT: adaptativa
Configuração de ONT bridge (SFU)	LAN2: VLAN 222
Configuração de ONT "roteada" (HGU)	LAN2: VLAN 222

2.6.2 Processo de configuração

Pré requisitos:

- Comunicação entre OLT e PC está normal e OLT já está inicializada

Inicialmente, a OLT dispõe de 4 usuários com permissões distintas, conforme tabela

abaixo:

Usuário	Função	Senha	Permissões
root	Super usuário	admin	Total
admin	Administrador	admin	Total, exceto exclusão de usuários
operator	Operador	admin	Funções comuns de operação
guest	Convidado	guest	Somente acesso (visualização)

Para iniciar a configuração da OLT via web, basta acessar a página de configuração em seu navegador, através do IP da OLT (padrão: 192.168.1.100), digitar usuário e senha e autenticar. A tela inicial (abaixo) será exibida.

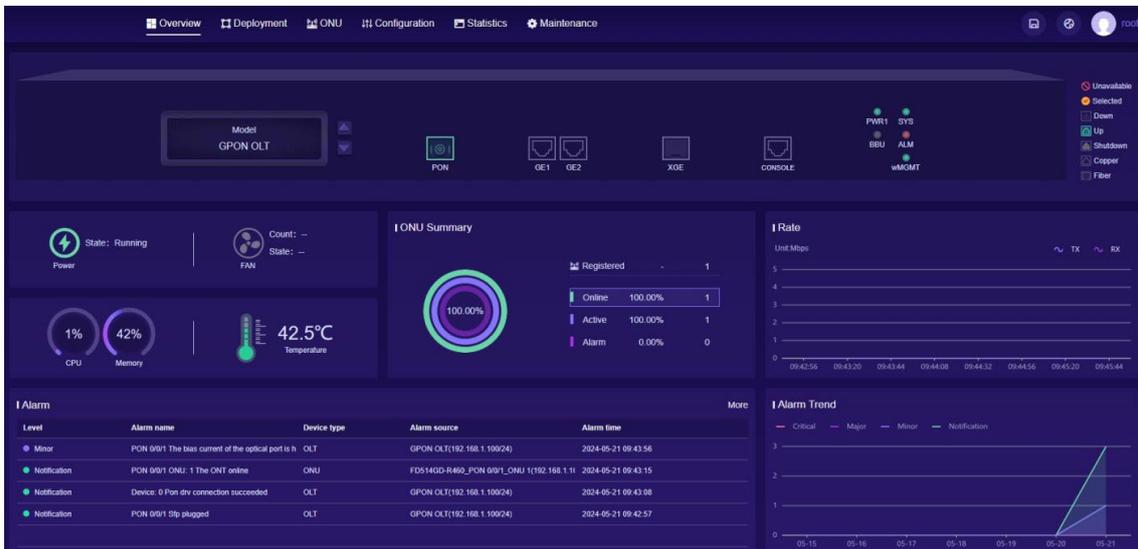


Figura 2: Tela inicial da OLT via web

2.6.3 Criação de VLAN

Acessar **Configuration -> VLAN -> Port VLAN** e clicar no botão **Edit**.

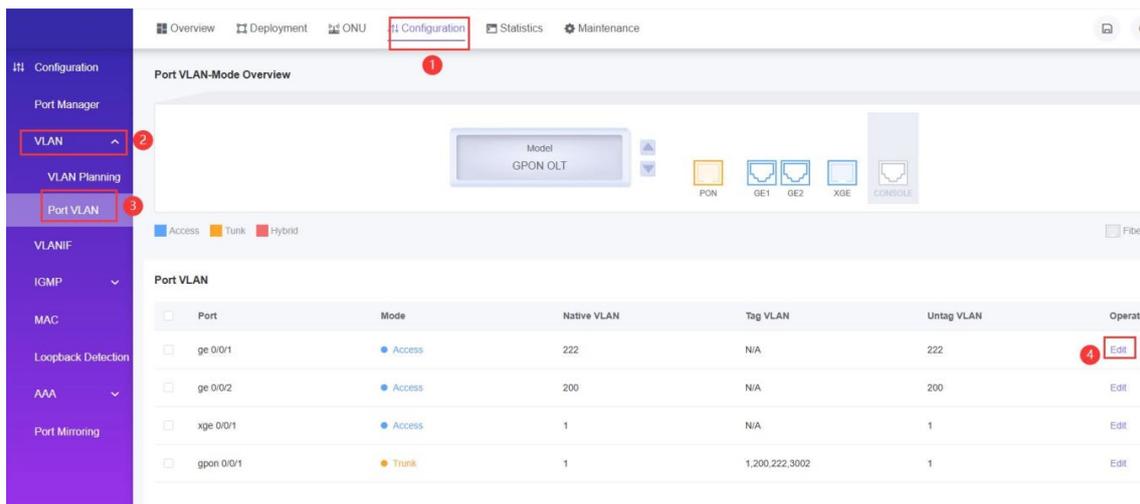


Figura 3: Criação de VLAN

Será exibida uma janela para a configuração. Nela, poderá ser definido o modo da VLAN e seu ID. Para concluir, clicar em **Confirm**.

Edit [X]

Changing port VLAN configuration may affect ONU services

* Port
ge 0/0/1

* Mode
Access

* Native VLAN
222 [1,4094]

Cancel Confirm

Figura 4: Criação de VLAN

2.6.3 Criação de perfil DBA para ONT

Acessar **Deployment** -> **Profile** -> **DBA Profile** e clicar no botão **Add**.

Overview Deployment ONU Configuration Statistics Maintenance

Profile ID Profile name Reset Search

DBA Profile Add

Profile ID	Profile name	Type	Fix bandwidth (kbps)	Assure bandwidth (kbps)	Max bandwidth (kbps)	Operate
0	dba-profile_0	Fix (type1)	256	0	0	Edit Delete
1	dba-profile_1	Max (type4)	0	0	1000000	Edit Delete
2	dba-profile_2	Assure & Max (type3)	0	102400	105088	Edit Delete
3	dba-profile_3	Assure (type2)	0	20480	0	Edit Delete
4	dba-profile_4	Assure & Max (type3)	0	30720	102400	Edit Delete

Figura 5: Adicionando perfil DBA

Será exibida uma janela para a configuração. Nela, poderá ser definido o nome do perfil, seu tipo e largura de banda máxima alocada. Para finalizar, clicar em **Confirm**.

Add [X]

* Profile name
dba-profile_1

* Profile type
Max

* Max
1000000 kbps [512,1024000]

Cancel Confirm

Figura 6: Adição de perfil DBA

2.6.4 Criação de perfil de linha para ONT

Acessar **Deployment** -> **Profile** -> **Line Profile** e clicar no botão **Add**.

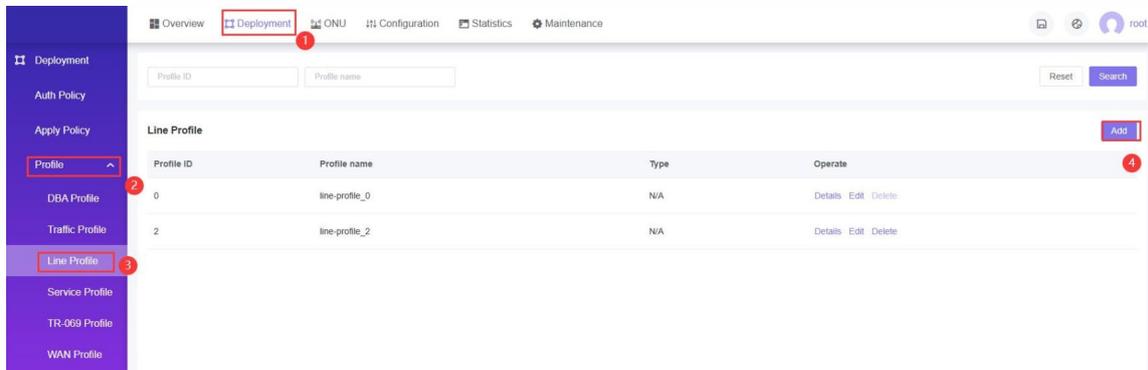


Figura 7: Tela para criação de perfil de linha (parte 1)

Será exibida nova página para a criação do perfil de linha onde as configurações necessárias e desejadas poderão ser feitas.

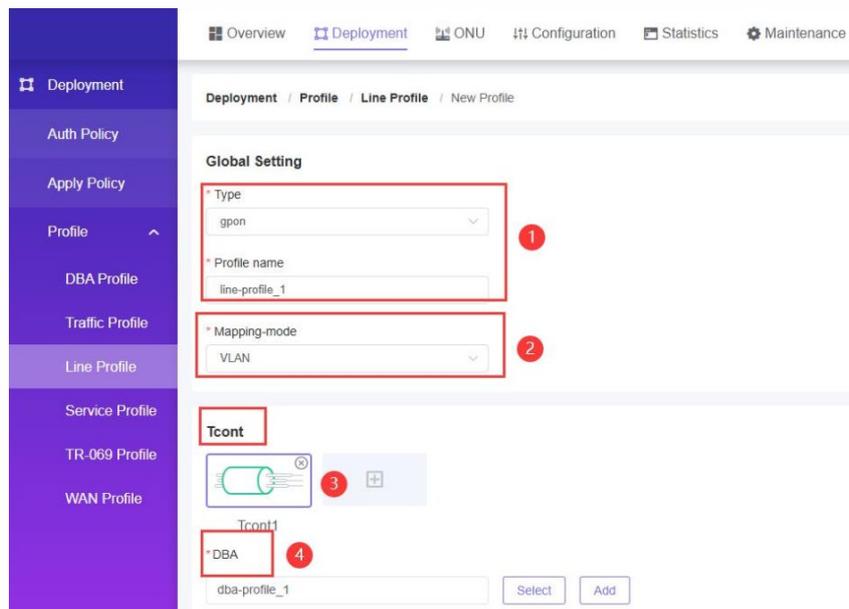


Figura 8: Tela para criação de perfil de linha (parte 2)

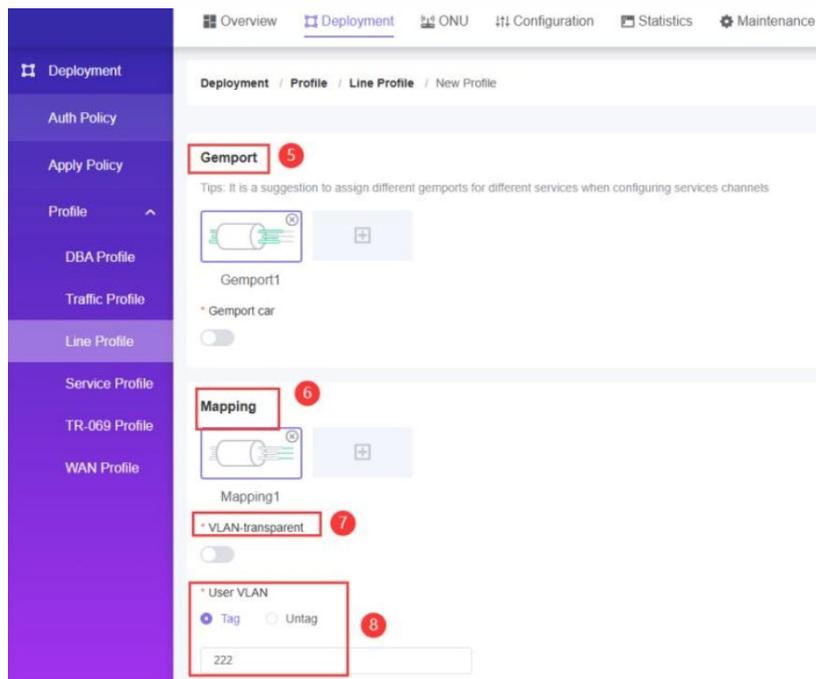


Figura 9: Tela para criação de perfil de linha (parte 3)

Para configurar, basta seguir os passos:

- 1) Definir um nome para o perfil
- 2) Configurar o modo **Mapping** para VLAN
- 3) Clicar o botão **+** para que seja mostrada tela para adicionar TCONT e clicar em **Confirm**

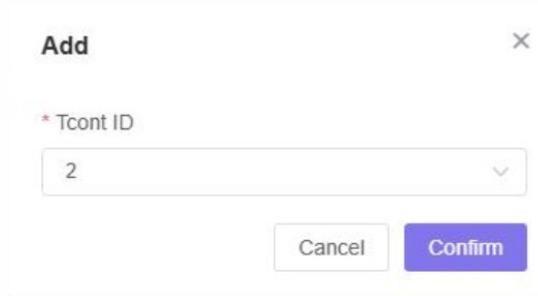


Figura 10: Configuração do ID para TCONT

- 4) Clicar no botão **Select** para selecionar o perfil DBA. Também poderá clicar em **Add** e uma nova janela será aberta, permitindo que um perfil DBA seja adicionado.

5) Clicar em + (abaixo de **Gemport**) para que seja aberta janela para criação de **Gemport**. Ao finalizar, clicar em **Confirm**.

Figura 11: Adição de Gemport

6) Criar mapeamento para Gem

7) Padrão para mapeamento transparente é fechado

8) Escolher a tag da VLAN (Ex.: 222), clicar em **Confirm** para terminar

2.6.5 Criação de perfil de serviço para ONT

Acessar **Deployment** -> **Profile** -> **Service Profile** e clicar no botão **Add**.

Profile ID	Profile name	Operate
0	srv-profile_0	Details Edit Delete
1	srv-profile_1	Details Edit Delete

Figura 12: Tela de criação de perfil de serviço (parte 1)

Será exibida nova janela para criação do perfil de serviço.

Figura 13: Tela de criação de perfil de serviço (parte 2)

No exemplo acima as configurações foram feitas para o modo **Adaptive**. Após concluir a configuração, clicar em **Next**. A próxima página será para configuração de host IP (não é mandatória esta configuração). Para seguir, clicar em **Next**.

Figura 14: Tela de criação de perfil de serviço (parte 3)

A próxima tela mostrará configuração relacionada à ONT. Caso a ONT seja bridge (SFU) estas configurações deverão ser feitas. Caso seja “roteada” (HGU) as configurações não são necessárias.

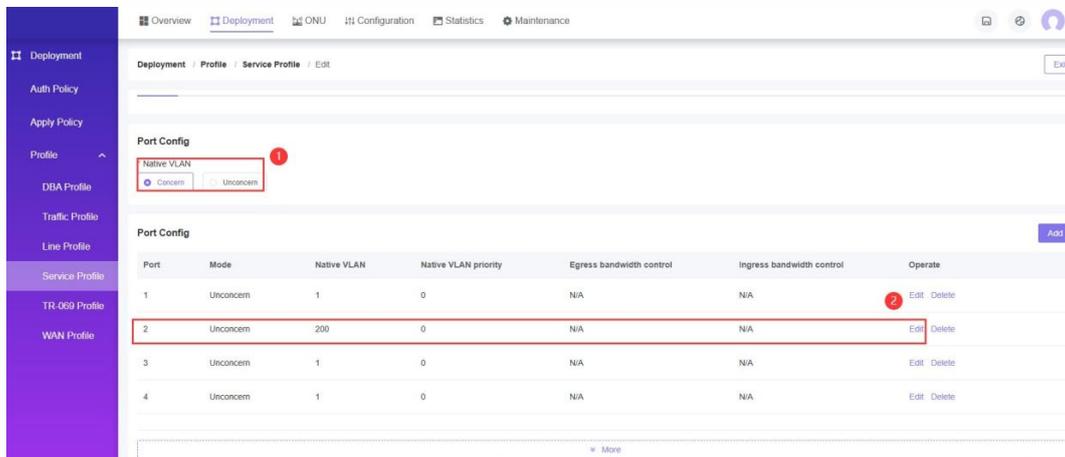


Figura 15: Tela de criação de perfil de serviço (parte 4)

Para configurar, siga os passos:

- 1) Clicar em **Concern** para VLAN nativa
- 2) Clicar no botão **Edit** da porta correspondente para que seja exibida janela para configurações de VLAN nativa e seu ID. Para finalizar, clicar em **Confirm**.

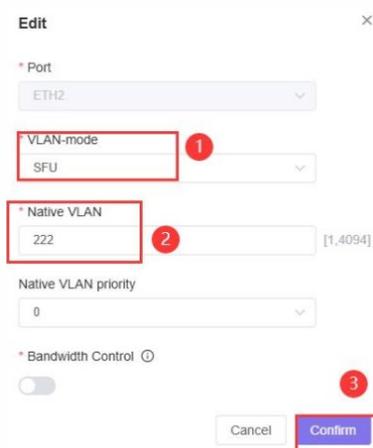


Figura 16: Tela de criação de perfil de serviço (parte 5)

A próxima tela irá para a configuração de multicast. Caso não haja desejo de configurar, basta clicar no botão **Confirm** para finalizar.

2.6.5 Criação de perfil WAN para ONT

A configuração a seguir é mandatória para ONTs roteadas (HGU), não sendo necessária para ONTs bridge (SFU).

Acessar **Deployment** -> **Profile** -> **WAN Profile** e clicar no botão **Add**.

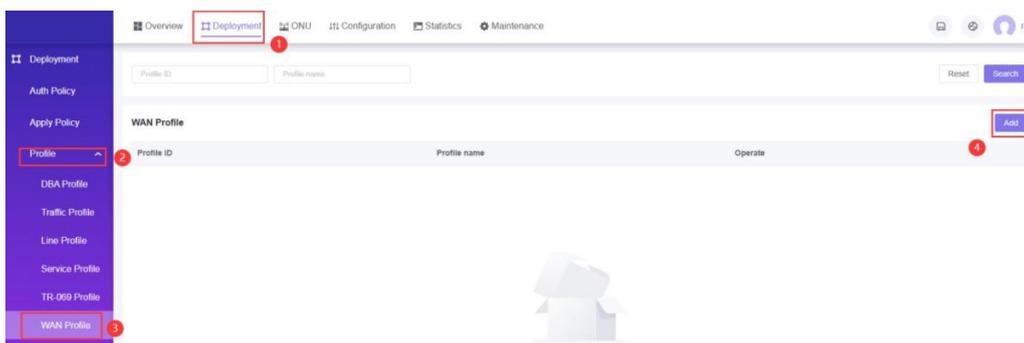


Figura 17: Tela de criação de perfil WAN para ONT (parte 1)

Definir o nome do perfil e clicar em **Next**.

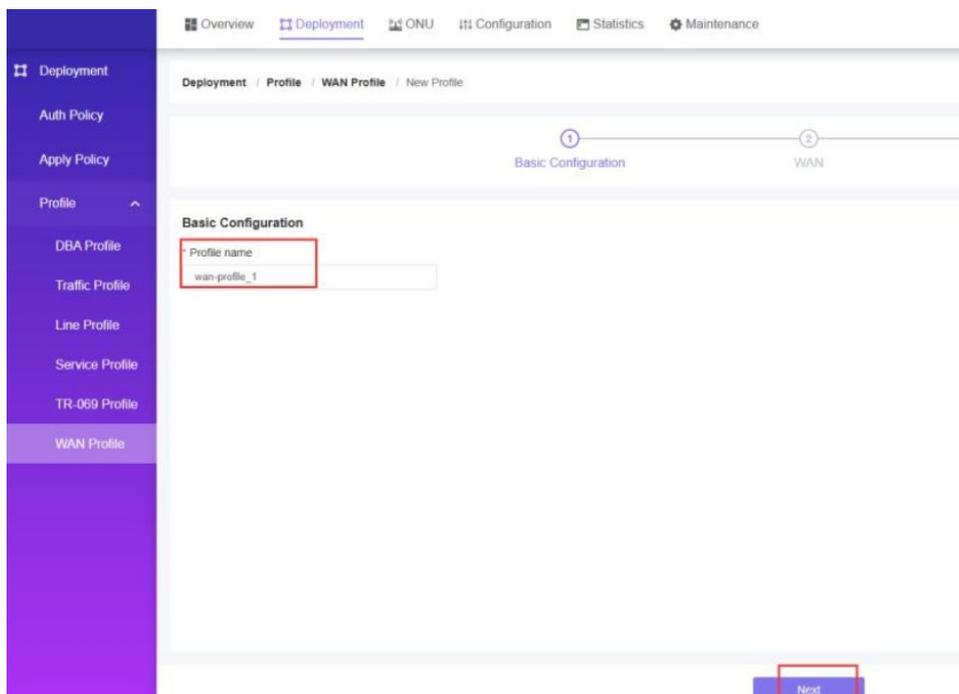


Figura 18: Tela de criação de perfil WAN para ONT (parte 2)

Para continuar, clicar no botão **Add** para acessar uma nova janela para configurar os parâmetros de WAN.

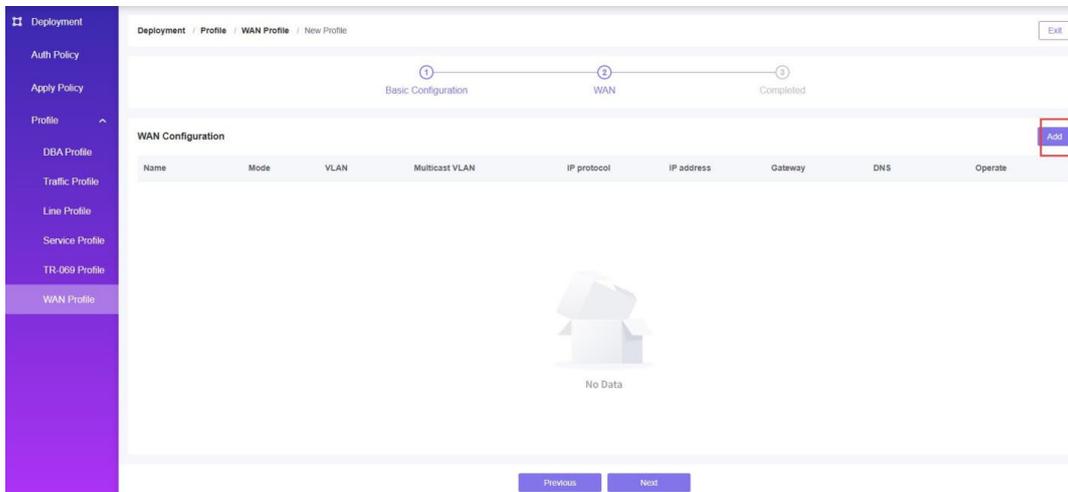


Figura 19: Tela de criação de perfil WAN para ONT (parte 3)

Após fazer as configurações necessárias, clicar em **Confirm** para finalizar.

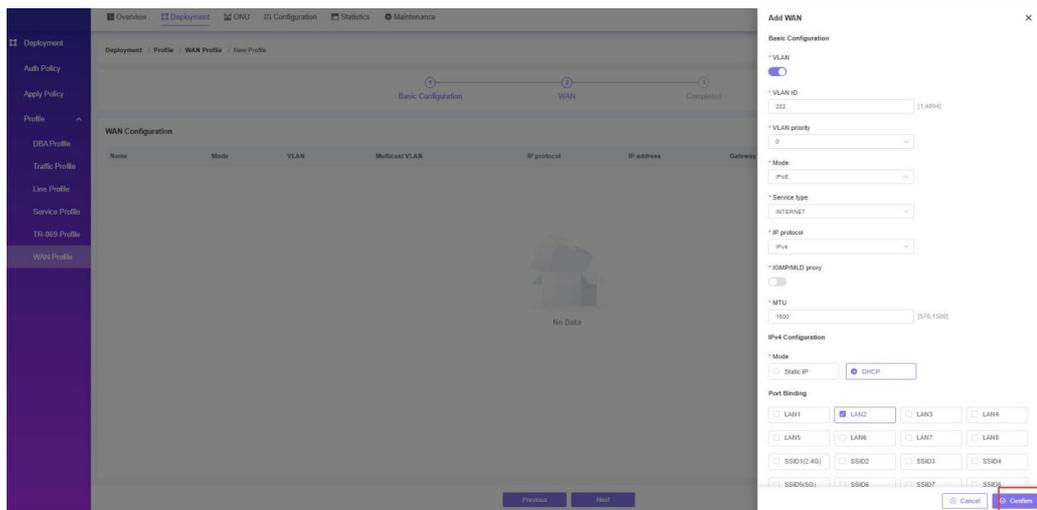


Figura 20: Tela de criação de perfil WAN para ONT (parte 4)

2.6.6 Aplicação de políticas

Na implantação da rede um grande número de ONTs precisa ser implantado e o trabalho de implantação e depuração é trabalhoso e caro. Apenas a estratégia de implantação da ONT precisa ser configurada no sistema de gerenciamento web da OLT com antecedência e é aplicada à porta PON. Quando a ONT está online pela primeira vez, a OLT pode detectar automaticamente a ONT e vincular à política existente. Após o vínculo ser bem-sucedido, a OLT

irá automaticamente criar e executar a tarefa de implantação da ONT, o que melhora muito a eficiência da implantação e reduz o custo da construção da rede.

Para criar uma política, acesse **Deployment -> Auth Policy** e clique no botão **Create Policy**.

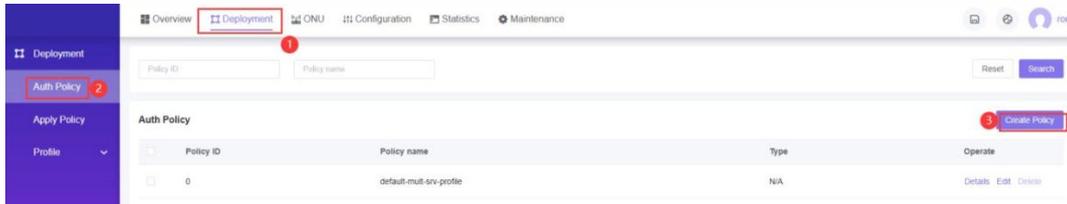


Figura 21: Tela de criação políticas (parte 1)

Clicar em **Next** para seguir para a próxima etapa.

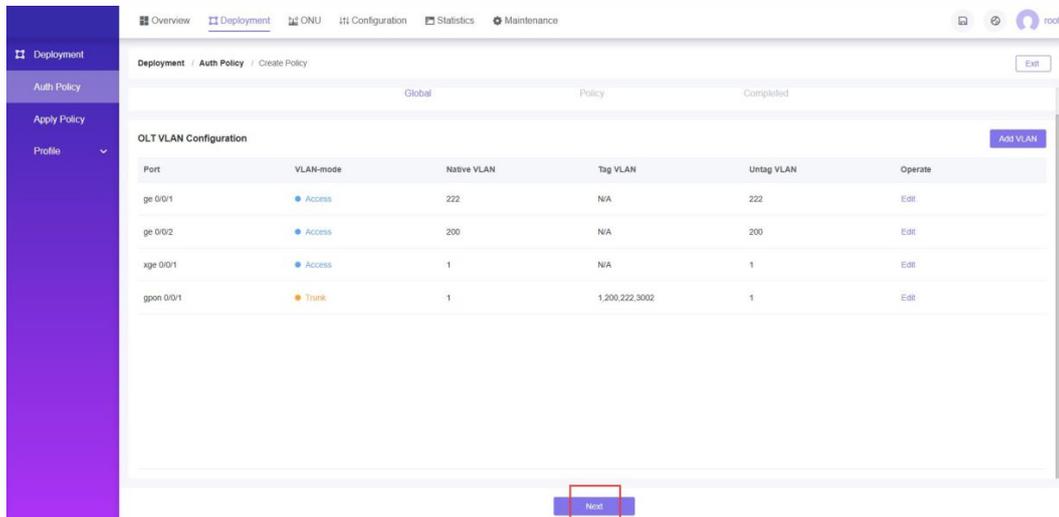


Figura 22: Tela de criação políticas (parte 2)

Na próxima tela será escolhido o perfil, finalizando a criação da política.

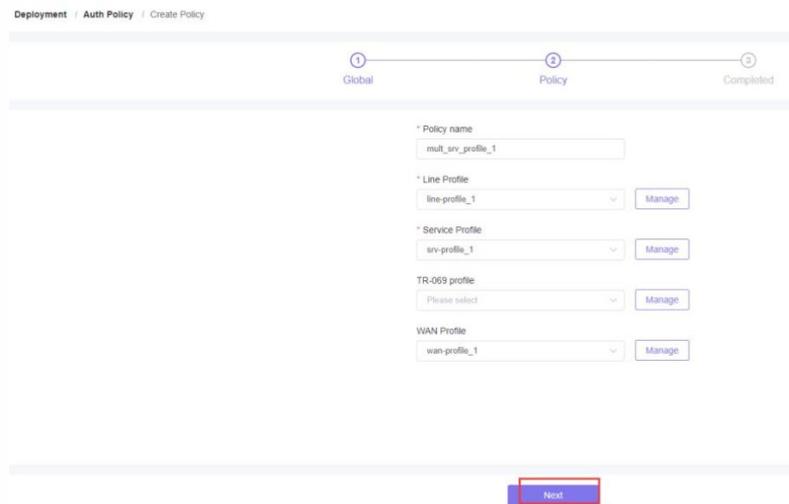


Figura 23: Tela de criação políticas (parte 3)

Para aplicar uma política, acessar em **Deployment** -> **Apply Policy** e clicar no botão

Add.

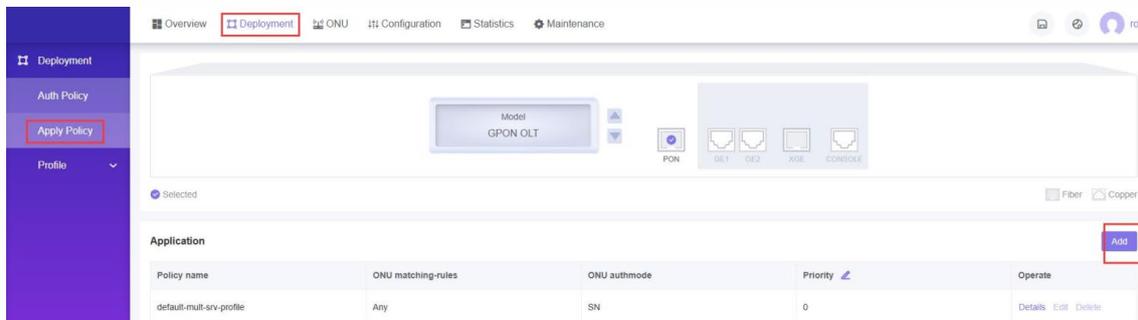


Figura 24: Aplicação de política (parte 1)

Será aberta uma nova janela, com informações a serem preenchidas. Deverá ser selecionada em qual porta PON será aplicada a política, o tipo de autenticação, o modo de autenticação da ONT, prioridade da política e também será necessário selecionar as condições da aplicação (**matching-rules**).

Application ✕

* Deployment port

* Auth policy

* ONU authmode

* Priority

* ONU matching-rules

Any SN Vendor ID

Equip ID Softver

Figura 25: Aplicação de política (parte 2)

Para verificar o status, basta acessar **Deployment -> Apply Policy -> Details**.

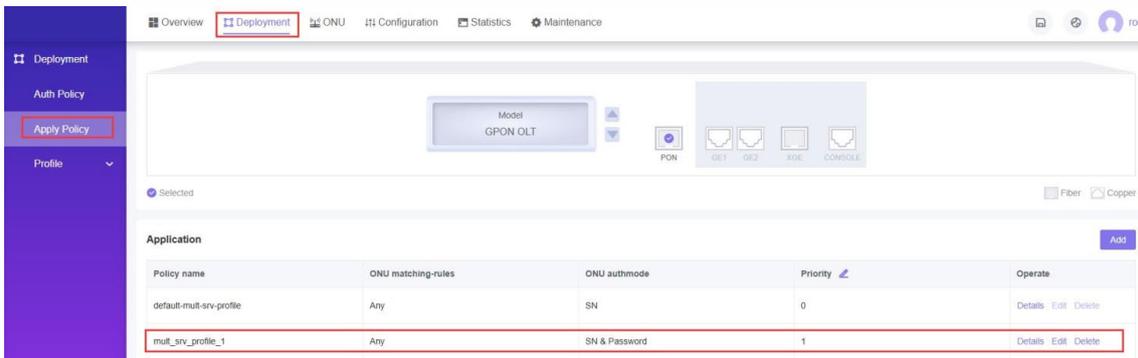


Figura 26: Status da política

2.7 Configuração de multicast na OLT via interface web

2.7.1 Planejamento e processo de configuração

Planejamento	
Itens a serem configurados	Dados
Configuração de porta da OLT	GE1: VLAN 222 modo access
Perfil DBA (controle de banda de uplink)	Perfil nº 1
Perfil de linha	Perfil nº 1 T-CONT ID: 1 ID da porta GEM: 1
Perfil de serviços da ONT	Perfil nº 1 Capacidade da porta: adaptativa
Configuração de ONT bridge (SFU)	LAN2: VLAN 222
Configuração de ONT "roteada" (HGU)	LAN2: VLAN 222

Pré requisitos:

- Comunicação entre OLT e PC está normal e OLT já está inicializada

Inicialmente, a OLT dispõe de 4 usuários com permissões distintas, conforme tabela abaixo:

Usuário	Função	Senha	Permissões
root	Super usuário	admin	Total
admin	Administrador	admin	Total, exceto exclusão de usuários
operator	Operador	admin	Funções comuns de operação
guest	Convidado	guest	Somente acesso (visualização)

Para iniciar a configuração da OLT via web, basta acessar a página de configuração em seu navegador, através do IP da OLT (padrão: 192.168.1.100), digitar usuário e senha e autenticar. A tela inicial (abaixo) será exibida.

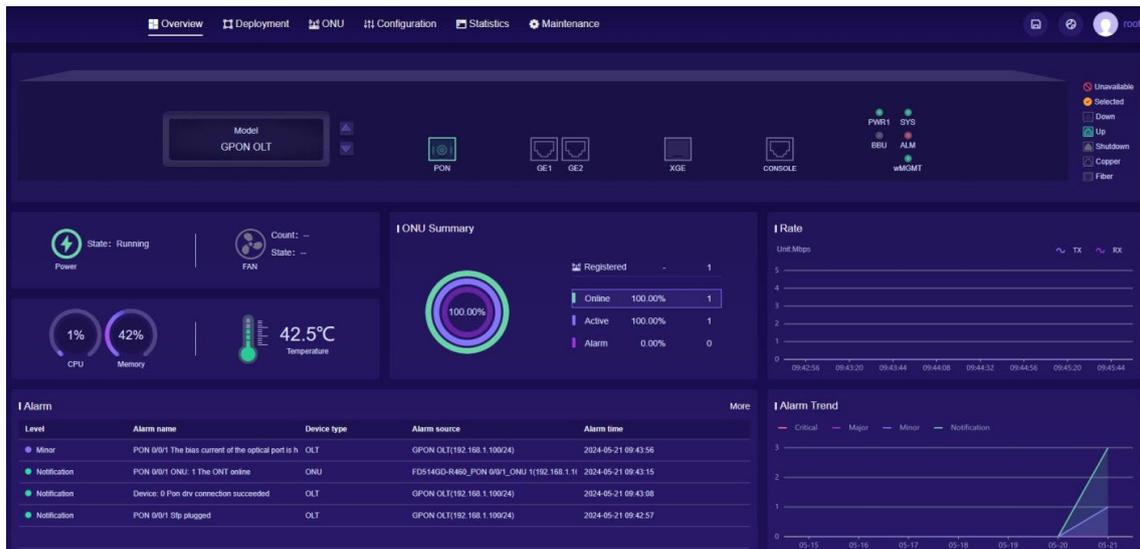


Figura 27: Tela inicial da OLT via web

2.7.2 Criação de VLAN

Acessar **Configuration** -> **VLAN** -> **Port VLAN** e clicar no botão **Edit**.

Port	Mode	Native VLAN	Tag VLAN	Untag VLAN	Operate
<input type="checkbox"/> ge 0/0/1	Access	222	N/A	222	<input type="checkbox"/> Edit
<input type="checkbox"/> ge 0/0/2	Access	200	N/A	200	<input type="checkbox"/> Edit
<input type="checkbox"/> xge 0/0/1	Access	1	N/A	1	<input type="checkbox"/> Edit
<input type="checkbox"/> gpon 0/0/1	Trunk	1	1,200,222,3002	1	<input type="checkbox"/> Edit

Figura 28: Criação de VLAN

Será exibida uma janela para a configuração. Nela, poderá ser definido o modo da VLAN e seu ID. Para concluir, clicar em **Confirm**.

Edit

Changing port VLAN configuration may affect ONU services

* Port: ge 0/0/1

* Mode: Access

* Native VLAN: 222 [1,4094]

Cancel Confirm

Figura 29: Criação de VLAN

2.7.3 Criação de perfil DBA para ONT

Acessar **Deployment** -> **Profile** -> **DBA Profile** e clicar no botão **Add**.

Profile ID	Profile name	Type	Fix bandwidth (kbps)	Assure bandwidth (kbps)	Max bandwidth (kbps)	Operate
0	dba-profile_0	Fix (type1)	256	0	0	Edit Delete
1	dba-profile_1	Max (type4)	0	0	1000000	Edit Delete
2	dba-profile_2	Assure & Max (type3)	0	102400	105088	Edit Delete
3	dba-profile_3	Assure (type2)	0	20480	0	Edit Delete
4	dba-profile_4	Assure & Max (type3)	0	30720	102400	Edit Delete

Figura 30: Adicionando perfil DBA

Será exibida uma janela para a configuração. Nela, poderá ser definido o nome do perfil, seu tipo e largura de banda máxima alocada. Para finalizar, clicar em **Confirm**.

Add

* Profile name
dba-profile_1

* Profile type
Max

* Max
1000000 kbps [512,1024000]

Cancel Confirm

Figura 31: Adição de perfil DBA

2.7.4 Criação de perfil de linha para ONT

Acessar **Deployment** -> **Profile** -> **Line Profile** e clicar no botão **Add**.

Profile ID	Profile name	Type	Operate
0	line-profile_0	N/A	Details Edit Delete
2	line-profile_2	N/A	Details Edit Delete

Figura 32: Tela para criação de perfil de linha (parte 1)

Será exibida nova página para a criação do perfil de linha onde as configurações necessárias e desejadas poderão ser feitas.

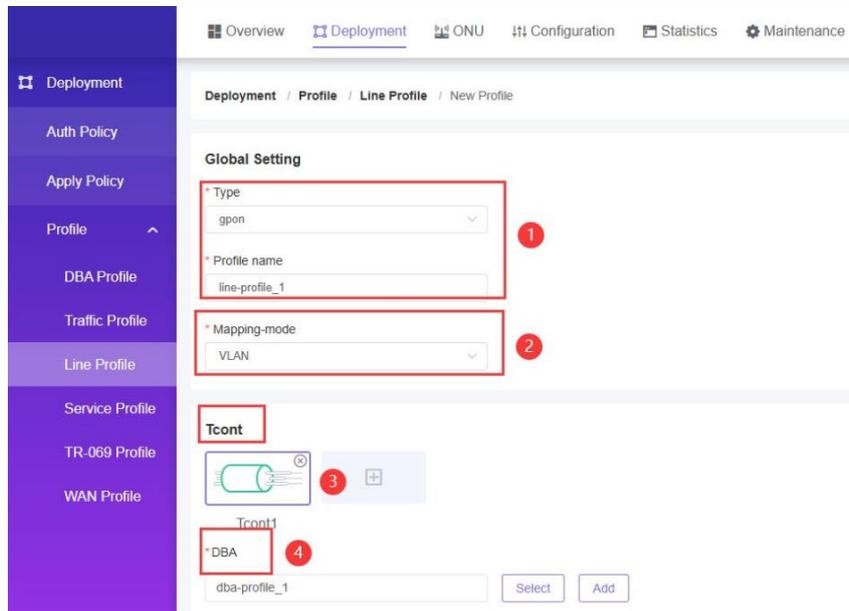


Figura 33: Tela para criação de perfil de linha (parte 2)

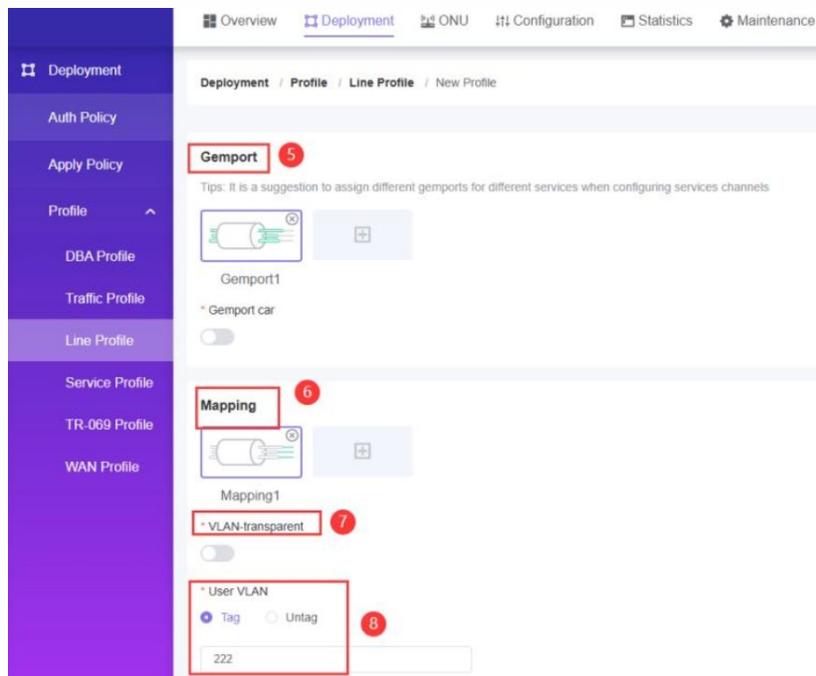


Figura 34: Tela para criação de perfil de linha (parte 3)

Para configurar, basta seguir os passos:

- 1) Definir um nome para o perfil
- 2) Configurar o modo **Mapping** para VLAN
- 3) Clicar o botão **+** para que seja mostrada tela para adicionar TCONT e clicar em **Confirm**

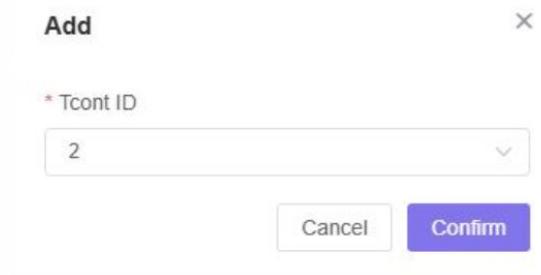


Figura 35: Configuração do ID para TCONT

- 4) Clicar no botão **Select** para selecionar o perfil DBA. Também poderá clicar em **Add** e uma nova janela será aberta, permitindo que um perfil DBA seja adicionado.
- 5) Clicar em **+** (abaixo de **Gemport**) para que seja aberta janela para criação de **Gemport**. Ao finalizar, clicar em **Confirm**.

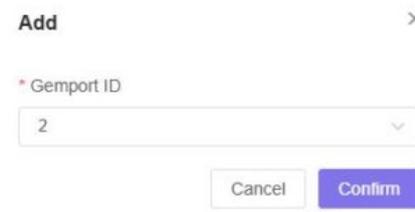


Figura 36: Adição de Gemport

- 6) Criar mapeamento para Gem
- 7) Padrão para mapeamento transparente é fechado
- 8) Escolher a tag da VLAN (Ex.: 222), clicar em **Confirm** para terminar

2.7.5 Criação de perfil de serviço para ONT

Acessar **Deployment** -> **Profile** -> **Service Profile** e clicar no botão **Add**.

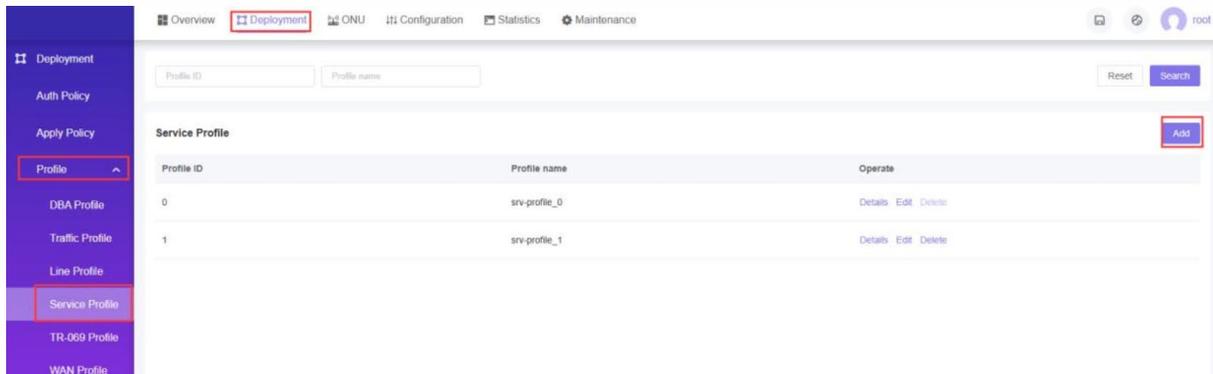


Figura 37: Tela de criação de perfil de serviço (parte 1)

Será exibida nova janela para criação do perfil de serviço.

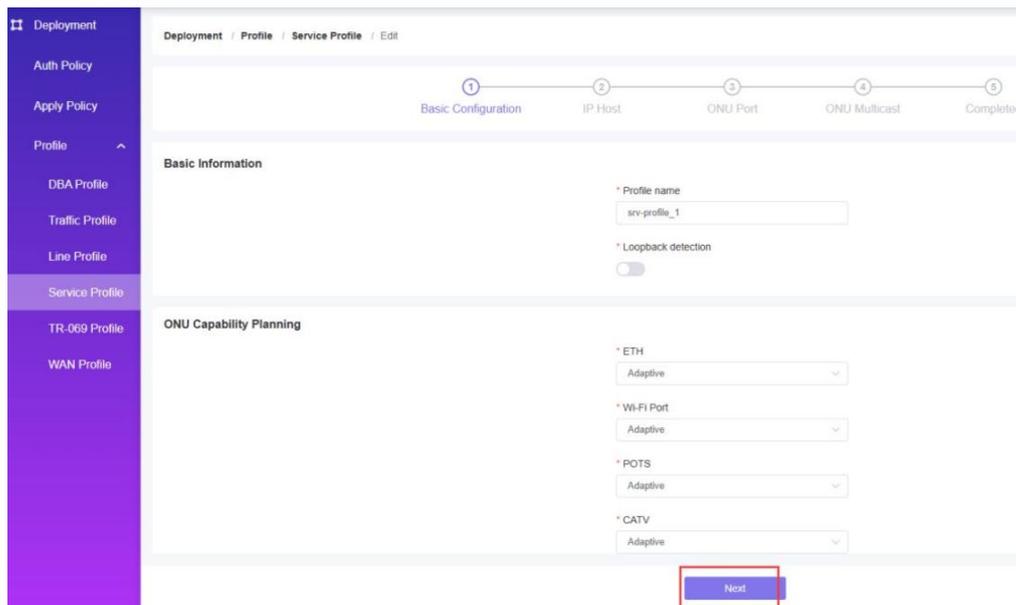


Figura 38: Tela de criação de perfil de serviço (parte 2)

No exemplo acima as configurações foram feitas para o modo **Adaptive**. Após concluir a configuração, clicar em **Next**. A próxima página será para configuração de host IP (não é mandatória esta configuração). Para seguir, clicar em **Next**.

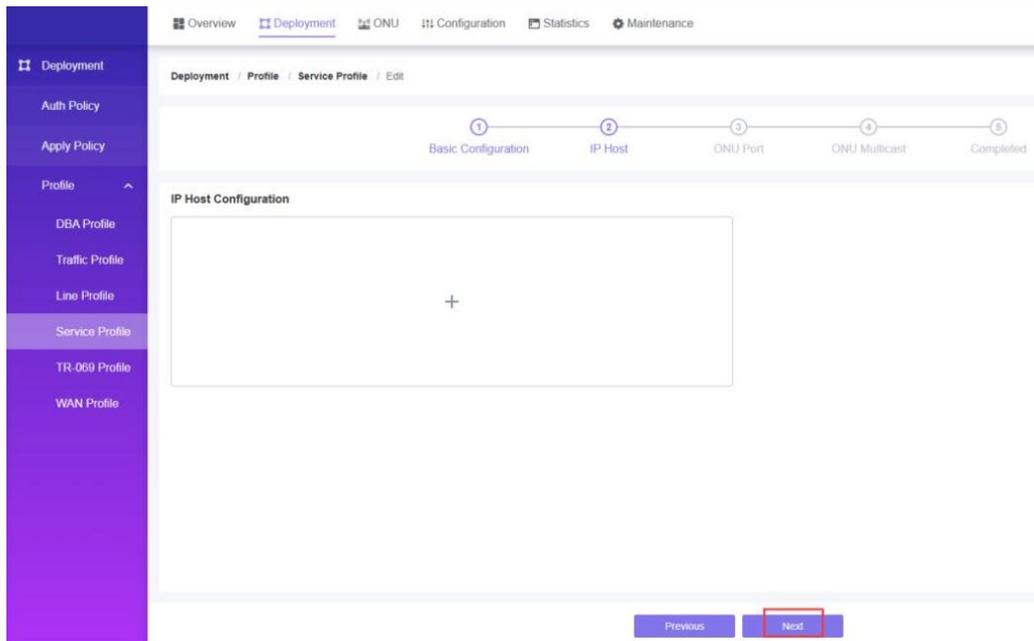


Figura 39: Tela de criação de perfil de serviço (parte 3)

A próxima tela mostrará configuração relacionada à ONT. Caso a ONT seja bridge (SFU) estas configurações deverão ser feitas. Caso seja “roteada” (HGU) as configurações não são necessárias.

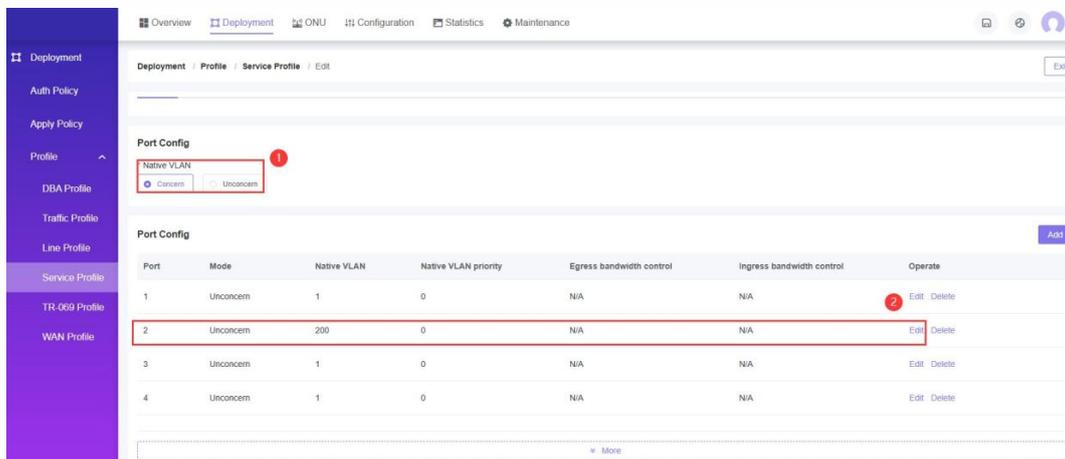


Figura 40: Tela de criação de perfil de serviço (parte 4)

Para configurar, siga os passos:

- 1) Clicar em **Concern** para VLAN nativa
- 2) Clicar no botão **Edit** da porta correspondente para que seja exibida janela para configurações de VLAN nativa e seu ID. Para finalizar, clicar em **Confirm**.

Edit ×

* Port
ETH2

VLAN-mode SFU 1

* Native VLAN 222 2 [1,4094]

Native VLAN priority 0

* Bandwidth Control ①

Cancel Confirm 3

Figura 41: Tela de criação de perfil de serviço (parte 5)

A próxima tela irá para a configuração de multicast, conforme abaixo:

Deployment / Profile / Service Profile / Edit

① Basic Configuration ② IP Host ③ ONU Port ④ ONU Multicast ⑤ Completed

ONU Multicast

ONU Multicast 1

* Multicast mode Snooping 2

* Fast-leave 3

Multicast Rules Configuration Add 4

Port	Multicast VLAN	Multicast IP type	Multicast IP address		IGMP-Forward			Multicast-Forward	Operate
			Starting IP	Ending IP	Forwarding mode	Default VLAN	Default VLAN priority		
[Placeholder]									

Previous Next

Figura 42: Configuração de multicast

Para configurar, seguir os passos:

- 1) Habilitar o botão sob **ONU Multicast**
- 2) Selecionar o modo para **Snooping**
- 3) Habilitar o botão **Fast-leave**
- 4) Clicar no botão **Add**. Será aberta nova janela de configurações. Após inserir suas configurações, clique em **Confirm** para fechar e finalizar a configuração do perfil de serviço.

The screenshot shows a configuration window titled 'Add'. It contains the following fields and options:

- Port:** A dropdown menu with 'ETH2' selected.
- Multicast VLAN group1:** A label above the Multicast VLAN ID field.
- Multicast VLAN ID:** A text input field containing '222' with a range indicator '[1,4094]'.
- Multicast IP type:** Radio buttons for 'Unconcern', 'IP address' (selected), and 'IP address range'.
- Multicast IP address:** A text input field containing '224.1.1.1' with a range indicator '[224.0.1.0,239.255.255.255]'. Below it is a '+ Add' button in a dashed box.
- IGMP-Forward:** A dropdown menu with 'Transparent' selected.
- Multicast-Forward:** A dropdown menu with 'Transparent' selected.
- Buttons:** 'Cancel' and 'Confirm' buttons at the bottom right.

Figura 43: Adicionar configurações de multicast

2.7.6 Criação de perfil para WAN da ONT

Caso a ONT seja do tipo “roteada” (HGU), este passo não é necessário. Para configurar, acesse **Deployment -> Profile -> WAN Profile** e clique em **Add**.

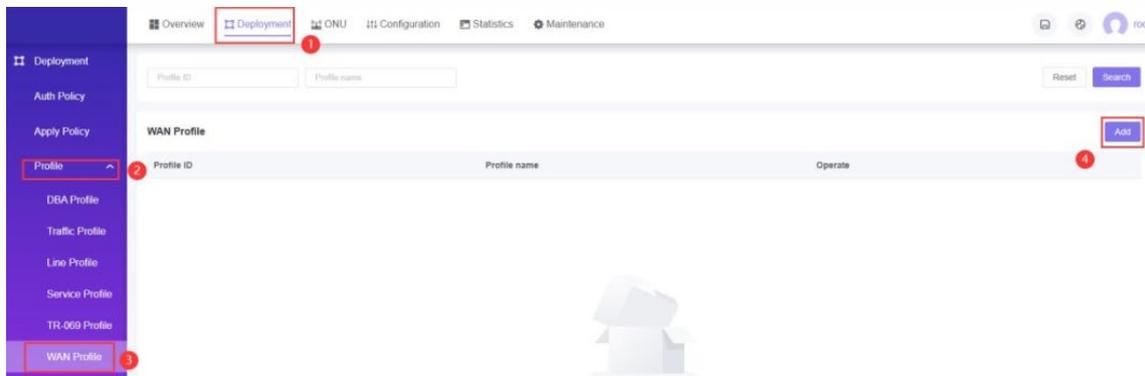


Figura 44: Configuração WAN (parte 1)

Defina o nome do perfil e clique em **Next** para ir à próxima tela.

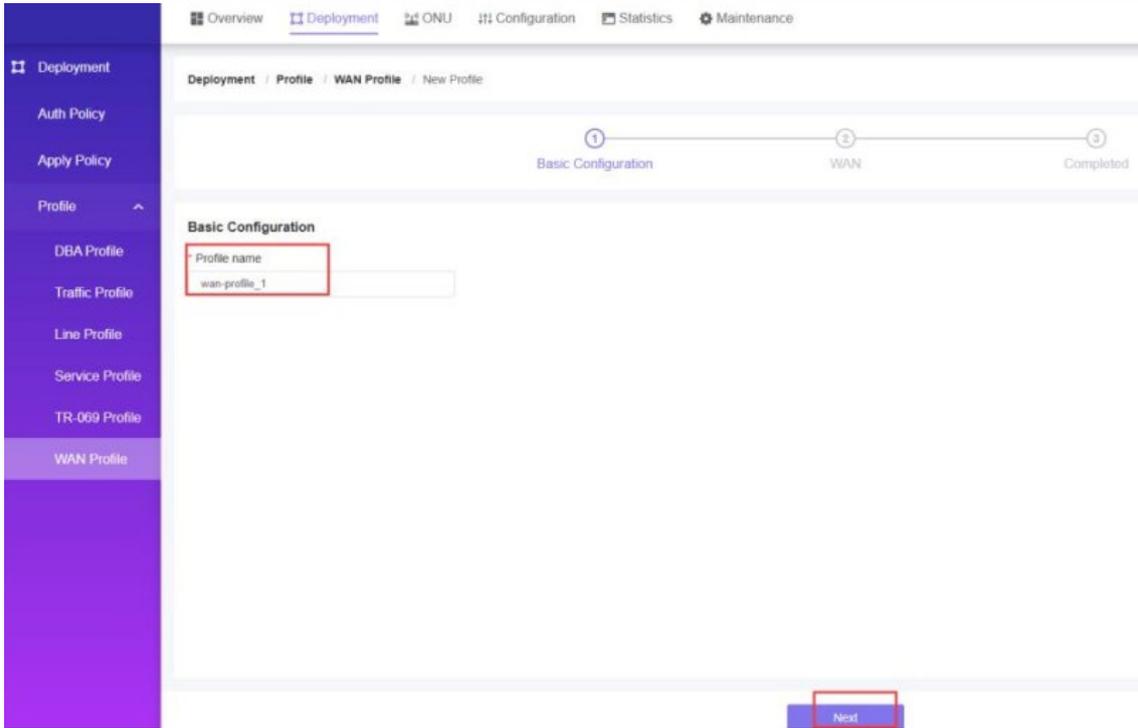
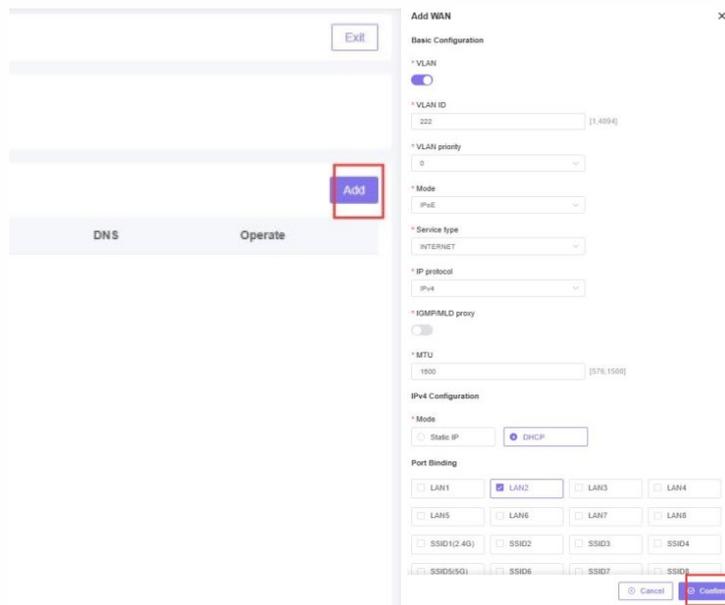


Figura 45: Configuração WAN (parte 2)

Na tela seguinte, clique em **Add** para que uma janela com as configurações a serem preenchidas seja mostrada. Ao finalizar, clicar em **Confirm** para fechar a janela.



Figuras 46 e 47: Configuração WAN (parte 3)

2.7.7 Aplicação de políticas

Na implantação da rede um grande número de ONTs precisa ser implantado e o trabalho de implantação e depuração é trabalhoso e caro. Apenas a estratégia de implantação da ONT precisa ser configurada no sistema de gerenciamento web da OLT com antecedência e é aplicada à porta PON. Quando a ONT está online pela primeira vez, a OLT pode detectar automaticamente a ONT e vincular à política existente. Após o vínculo ser bem-sucedido, a OLT irá automaticamente criar e executar a tarefa de implantação da ONT, o que melhora muito a eficiência da implantação e reduz o custo da construção da rede.

Para criar uma política, acesse **Deployment -> Auth Policy** e clique no botão **Create Policy**.

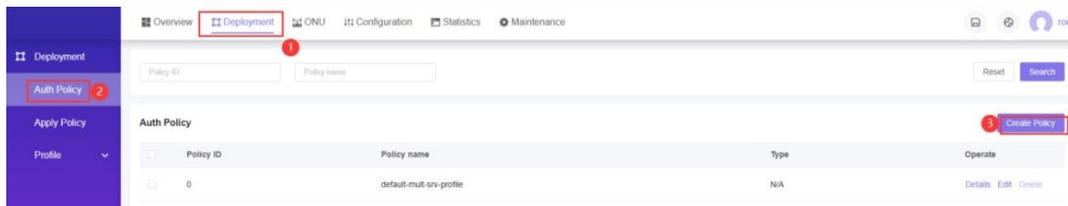


Figura 48: Tela de criação políticas (parte 1)

Clicar em **Next** para seguir para a próxima etapa.

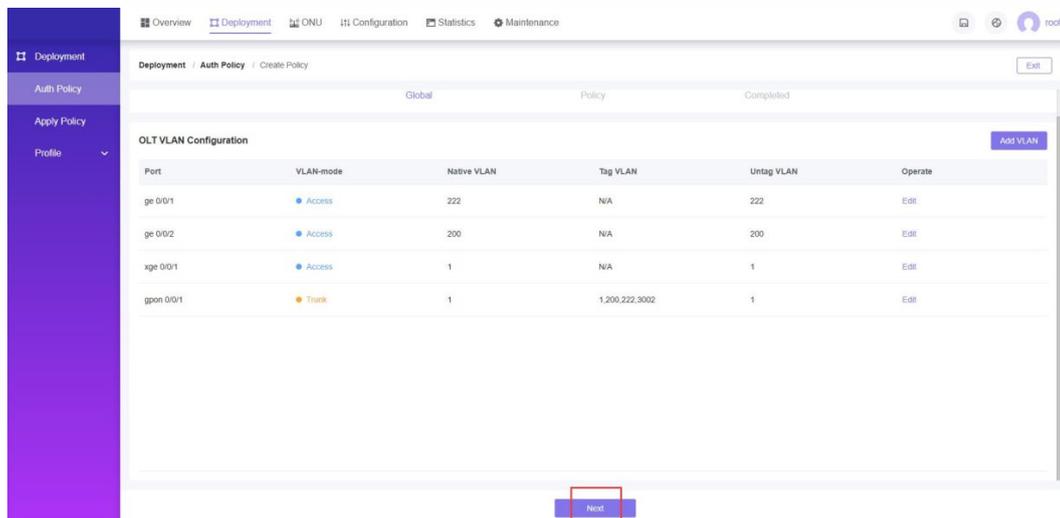


Figura 49: Tela de criação políticas (parte 2)

Na próxima tela será escolhido o perfil, finalizando a criação da política.

Figura 50: Tela de criação políticas (parte 3)

Para aplicar uma política, acessar em **Deployment** -> **Apply Policy** e clicar no botão

Add.

Policy name	ONU matching-rules	ONU authmode	Priority	Operate
default-mult-srv-profile	Any	SN	0	Details Edit Delete

Figura 51: Aplicação de política (parte 1)

Será aberta uma nova janela, com informações a serem preenchidas. Deverá ser selecionada em qual porta PON será aplicada a política, o tipo de autenticação, o modo de autenticação da ONT, prioridade da política e também será necessário selecionar as condições da aplicação (**matching-rules**).

Application ✕

* Deployment port

* Auth policy

* ONU authmode

* Priority

* ONU matching-rules
 Any SN Vendor ID
 Equip ID Softver

Figura 52: Aplicação de política (parte 2)

Para verificar o status, basta acessar **Deployment -> Apply Policy -> Details**.

The screenshot shows the 'Apply Policy' interface. At the top, there's a navigation bar with 'Overview', 'Deployment', 'ONU', 'Configuration', 'Statistics', and 'Maintenance'. The 'Deployment' tab is active. Below the navigation, there's a visual representation of the ONU configuration with a 'Model GPON OLT' and various ports (PON, GE1, GE2, XGE, CONSOLE). Below this, there's a table of applied policies. The table has columns for 'Policy name', 'ONU matching-rules', 'ONU authmode', 'Priority', and 'Operate'. The row for 'mult_srv_profile_1' is highlighted with a red border.

Policy name	ONU matching-rules	ONU authmode	Priority	Operate
default-mult-srv-profile	Any	SN	0	Details Edit Delete
mult_srv_profile_1	Any	SN & Password	1	Details Edit Delete

Figura 53: Status da política

2.7.8 Configuração IGMP global

Para configurar, acesse **Configuration -> IGMP -> Global Setting**

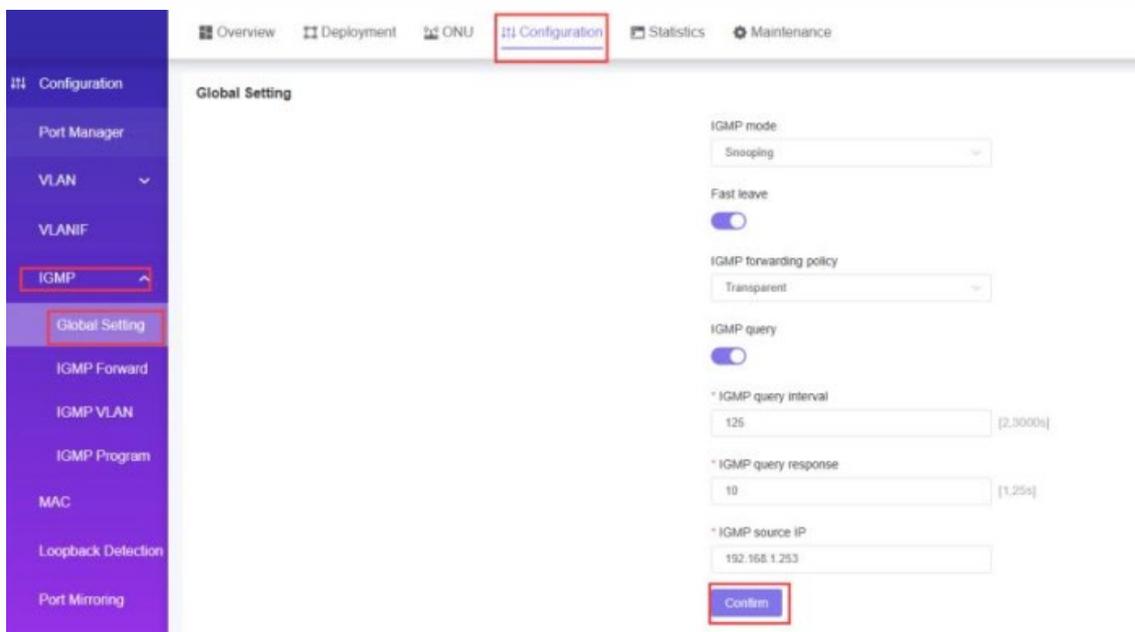


Figura 54: Configurando IGMP global

Passos:

- 1) Selecionar modo IGMP como **Snooping**
- 2) Habilitar **Fast leave**
- 3) Escolher política (no exemplo foi escolhida **Transparent**)
- 4) Habilitar **IGMP query**
- 5) Digitar o IP de origem do multicast
- 6) Clicar em **Confirm** para finalizar

2.7.9 Encaminhamento multicast

Acessar **Configuration** -> **IGMP** -> **IGMP Forwarding** e clicar em **Add**. Preencha os campos com o IP do servidor multicast, ID da VLAN e qual porta será atribuído. Para finalizar, clicar em **Confirm**.

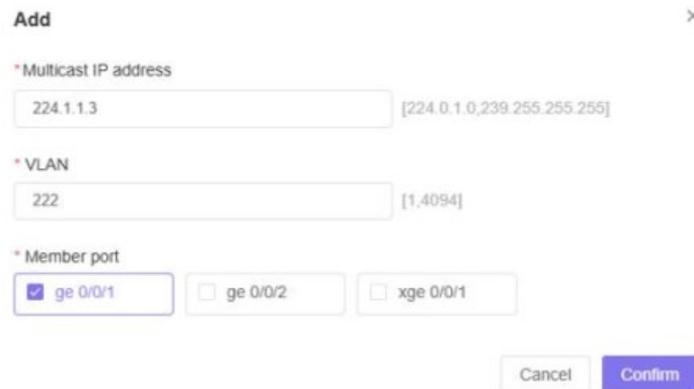


Figura 55: Configuração do encaminhamento de multicast

2.7.10 Configuração de VLAN para multicast

Acessar **Configuration** -> **IGMP** -> **IGMP VLAN** e clicar em **Add**. Preencher os campos com o ID da VLAN, stream e a porta atribuída.

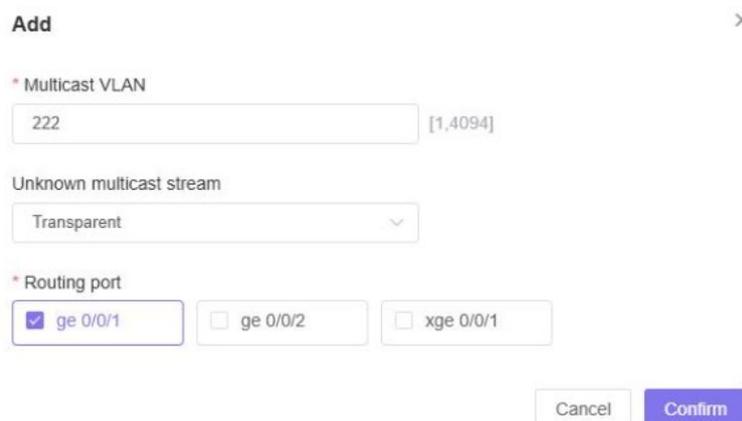


Figura 56: Configuração de VLAN para multicast

2.7.11 Adição de programa VLAN para multicast

Acessar **Configuration** -> **IGMP** -> **IGMP Program** e clicar em **Add**. Preencher os campos de ID da VLAN, índice e tipo de IP do multicast, sendo um endereço IP ou intervalo. Para finalizar, clicar em **Confirm**.

Figura 57: Adição de programa VLAN para multicast

3 Informações

Este equipamento destina-se ao uso de provedores de acesso à internet (ISPs) e deve ser operado/configurado por pessoal técnico capacitado. Não deve ser aberto ou desmontado, sob risco de choque elétrico.

Para mais informações, consulte o site da ANATEL: <https://sistemas.anatel.gov.br/sch>

4 Controle de revisões

Revisão	Descrição	Data
00	Criação do documento	18/03/2025

