



Manual do usuário

**OLT 8820 I**



## **OLT 8820 I**

### **Concentrador de interfaces de dados**

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

As OLTs Intelbras oferecem baixo custo e alta concentração de acesso de clientes na arquitetura GPON. O modelo OLT 8820 I é um projeto de última geração que transporta dados e voz nos links GPON, 10 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet e Fast Ethernet.

Este guia contém informações para a instalação da OLT 8820 I e é destinado a gerentes de redes familiarizados com conceitos de TI.

Leia-o com atenção antes de operar o produto.



**ATENÇÃO:** esse produto vem com uma senha-padrão de fábrica. Para sua segurança, é IMPRESCINDÍVEL que você a troque assim que instalar o produto.

# Cuidados e segurança

---

## Proteção e segurança de dados

Observar as leis locais relativas à proteção e uso de dados e as regulamentações que prevalecem no país.

O objetivo da legislação de proteção de dados é evitar infrações nos direitos individuais de privacidade, baseadas no mau uso dos dados pessoais.

## Tratamento de dados pessoais

Este sistema utiliza e processa dados pessoais como senhas, registro detalhado de chamadas, endereços de rede e registro dos dados de clientes, por exemplo.

### *Diretrizes que se aplicam aos funcionários da Intelbras*

- » Os funcionários da Intelbras estão sujeitos a práticas de comércio seguro e confidencialidade de dados sob os termos dos procedimentos de trabalho da companhia.
- » É imperativo que as regras a seguir sejam observadas para assegurar que as provisões estatutárias relacionadas a serviços (sejam eles serviços internos ou administração e manutenção remotas) sejam estritamente seguidas. Isso preserva os interesses do cliente e oferece proteção pessoal adicional.

### *Diretrizes que controlam o tratamento de dados*

- » Assegurar que apenas pessoas autorizadas tenham acesso aos dados de clientes.
- » Usar as facilidades de atribuição de senhas, sem permitir qualquer exceção. Jamais informar senhas para pessoas não autorizadas.
- » Assegurar que nenhuma pessoa não autorizada tenha como processar (armazenar, alterar, transmitir, desabilitar ou apagar) ou usar dados de clientes.
- » Evitar que pessoas não autorizadas tenham acesso aos meios de dados, por exemplo, discos de backup ou impressões de protocolos.
- » Assegurar que os meios de dados que não são mais necessários sejam completamente destruídos e que documentos não sejam armazenados ou deixados em locais geralmente acessíveis.
- » O trabalho em conjunto com o cliente gera confiança.

### *Uso indevido e invasão de hackers*

- » As senhas de acesso às informações do produto permitem o alcance e a alteração de qualquer facilidade, como o acesso externo ao sistema da empresa para obtenção de dados e realização de chamadas, portanto, é de suma importância que as senhas sejam disponibilizadas apenas àqueles que tenham autorização para uso, sob o risco de uso indevido.
- » O produto possui configurações de segurança que podem ser habilitadas, e que serão abordadas neste manual, todavia, é imprescindível que o usuário garanta a segurança da rede na qual o produto está instalado, haja vista que o fabricante não se responsabiliza pela invasão do produto via ataques de hackers e crackers.

## Aviso de segurança do laser

A OLT 8820 I possui fonte emissora de laser que emite energia luminosa em cabos de fibra óptica. Essa energia está dentro da região do infravermelho (invisível) do espectro eletromagnético vermelho (visível).

Os produtos a laser estão sujeitos a regulamentos que exigem que os fabricantes certifiquem cada produto, classificando-o conforme o laser emitido. São denominadas quatro classes de laser, I, II, III e IV, conforme características da radiação do laser. Em termos de saúde e segurança, produtos de classe I apresentam menor risco (nenhum), enquanto produtos de classe IV representam maior perigo. Embora os produtos ópticos Intelbras possuam certificação classe I, a exposição à radiação do laser pode ocorrer quando as fibras que conectam os componentes do sistema são desconectadas ou partidas.

Certos procedimentos realizados durante os testes requerem a manipulação de fibras ópticas sem a utilização dos tampões de proteção, aumentando, portanto, o risco de exposição. A exposição a qualquer laser visível ou invisível pode danificar seus olhos, sob certas condições. Leia e observe as seguintes precauções para reduzir o risco de exposição à radiação laser.

**Atenção:** evite exposição direta às extremidades de conectores ópticos. A radiação do laser pode estar presente e prejudicar seus olhos. Nunca olhe diretamente para uma fibra óptica ativa ou para um conector de fibra óptica de um dispositivo que esteja alimentado.

**Obs.:** ao trabalhar com fibras ópticas, tome as seguintes precauções:

- » Lave as mãos após o manuseio de fibras ópticas. Pequenos pedaços de vidro nem sempre são visíveis e podem causar danos aos olhos. Procure ajuda médica imediatamente se qualquer pedaço de vidro entrar em contato com seus olhos.
- » Evite a exposição direta às extremidades da fibra óptica ou ao conector óptico. Não manuseie pedaços de fibra óptica com os dedos. Use uma pinça ou fita adesiva para levantar e descartar qualquer ponta solta de fibra óptica.
- » Utilize luvas de borracha para limpar os conectores ópticos. As luvas previnem o contato direto com o álcool isopropílico e evitam a contaminação das pontas dos conectores ópticos com a oleosidade da pele.
- » Manuseie as fibras ópticas com cautela. Mantenha-as em um local seguro durante a instalação.
- » Siga as instruções do fabricante quando utilizar um conjunto de testadores ópticos. Configurações incorretas de calibração ou de controle podem gerar níveis perigosos de radiação.

# Índice

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1. Gerência                       | 7  |
| 1.1. Gerência <i>In band</i>      | 7  |
| 1.2. Gerência <i>Out of band</i>  | 10 |
| 1.3. Gerência de usuários         | 12 |
| 1.4. Acesso CLI                   | 13 |
| 1.5. Rota <i>Default</i>          | 16 |
| 1.6. Informações das portas       | 17 |
| 1.7. DNS                          | 24 |
| 2. Provisionamento                | 25 |
| 2.1. Provisionando as CPEs        | 25 |
| 2.2. Ativando uma CPE             | 28 |
| 2.3. Autoprovisionamento          | 31 |
| 2.4. Exclusão de um CPE           | 31 |
| 2.5. Descrição de CPEs            | 32 |
| 3. Bridges                        | 33 |
| 3.1. Criação de bridges           | 34 |
| 3.2. Exclusão de bridges          | 37 |
| 3.3. Visualização de bridges      | 38 |
| 3.4. Estatísticas da bridge       | 42 |
| 3.5. Flush                        | 42 |
| 3.6. Desbloqueio de bridge        | 42 |
| 3.7. Bridge Path                  | 43 |
| 3.8. Configurações avançadas      | 44 |
| 4. Auto-serviço                   | 50 |
| 4.1. Estado global                | 50 |
| 4.2. Commit de ONUs provisionadas | 51 |
| 4.3. Perfil de bridge GPON        | 51 |
| 4.4. Vínculo de perfil de bridge  | 53 |
| 6. ONU                            | 54 |
| 6.1. Atualização da CPE           | 54 |
| 6.2. Comandos de gerência         | 58 |
| 6.3. CPE Manager                  | 59 |
| 6.4. Monitoramento                | 62 |
| 6.5. ONU Auto Block               | 68 |
| 6.6. Wi-Fi                        | 70 |
| 6.7. Configurações de LAN         | 74 |
| 6.8. Configurações de Login       | 76 |
| 6.9. Configurações de Firewall    | 77 |
| 6.7. Consulta de status da WAN    | 79 |

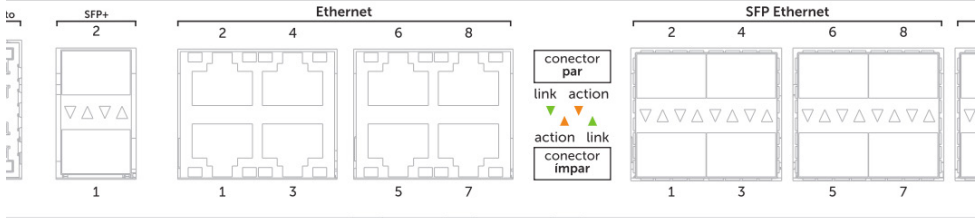
|   |     |
|---|-----|
| 7. Perfis                               | 80  |
| 7.1. VoIP                               | 80  |
| 7.2. Router                             | 91  |
| 8. Configurações complementares         | 93  |
| 8.1. QoS                                | 93  |
| 8.2. Limite de tráfego                  | 95  |
| 9. Monitoramento                        | 97  |
| 9.1. Visualização das informações       | 97  |
| 9.2. Syslog                             | 100 |
| 9.3. SNMP                               | 104 |
| 9.4. Alarmes                            | 106 |
| 10. Sistema                             | 112 |
| 10.1. SNTP                              | 112 |
| 10.2. Restaurar configuração de fábrica | 114 |
| 10.3. Backup e Restore de configurações | 115 |
| 10.4. Atualização e Recover de Firmware | 119 |
| 10.5. Sessão                            | 121 |
| 10.6. Reboot do sistema                 | 122 |
| Termo de garantia                       | 123 |

# 1. Gerência

A gerência irá tratar de métodos de acesso ao produto, a fim de conseguir realizar as configurações necessárias para o correto funcionamento da rede.

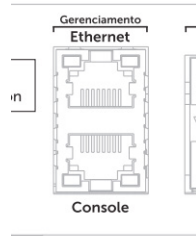
Os métodos de gerenciamento são divididos em duas formas *In band* e *Out of band*.

Na gerência *In band* o acesso ao produto é por meio das mesmas interfaces utilizadas para uplink do produto, ou seja, no caso da OLT 8820 I a gerência *In band* poderá ser realizada através das portas *SFP+* (1 e 2), *Ethernet* (1 a 8) e *SFP Ethernet* (1 a 8), conforme imagem a seguir.



Interfaces para gerência *In band*

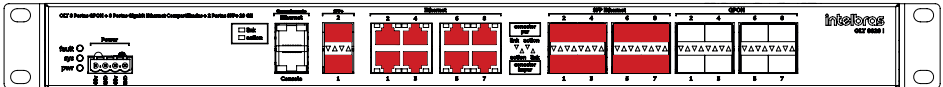
Já no modo de gerenciamento *Out of band*, o tráfego de gerenciamento ocorre por fora da rede destinada aos usuários, ou seja, são utilizadas interfaces específicas para conexão com o produto. Para isto a OLT 8820 I possui 2 portas exclusivas para este tipo de gerenciamento, que são identificadas como: *Gerenciamento (Ethernet e Console)*.



Interface para gerência *Out of band*

## 1.1. Gerência *In band*

Conforme explicado no início do capítulo, a gerência *In band* utiliza as mesmas portas de uplink para realizar o gerenciamento do equipamento. No caso da OLT 8820 I estas portas são identificadas como *SFP+*, *Ethernet* e *SFP Ethernet*, conforme demonstrado na figura a seguir.



Portas de gerência *In Band*

Por padrão de fábrica, a OLT não possui nenhuma configuração de gerência *In band*.

Para utilizar o gerenciamento através de uma porta *uplink*, esta porta deverá possuir um endereço *IP* e uma *VLAN*. Cada OLT 8820 I suporta até vinte endereços *IP* em cada *bridge*.

**Atenção:** por questão de segurança, é recomendado que a *VLAN* utilizada para a rede de gerenciamento *In band* seja diferente das *VLANs* destinadas para as redes de usuário.

**Obs.:** para o correto acesso à OLT através da porta de gerência *Ethernet*, o computador a ser conectado nesta porta deverá estar configurado na mesma sub-rede do equipamento.

Para a gerência *In band* funcionar corretamente, algumas configurações devem ser feitas.

## Configuração da interface de gerenciamento *In band* na porta *uplink*

Configuração necessária para habilitar o uso da bridge como gerência *In band*, definindo o IP e VLAN para acesso ao equipamento.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>interface add inband ip <IP e máscara de gerência> vlan <ID VLAN>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **IP e máscara de gerência:** endereço IP e máscara utilizado para conexão/configuração da OLT. A máscara de rede poderá ser definida com valores entre 0 até 31. Exemplo: 192.168.1.1/5 ou 192.168.1.1/31.
- » **ID VLAN:** parâmetro utilizado para a configuração da VLAN na bridge. Este valor pode ser configurado de 2 até 4094.

Respostas do sistema:

- » **unlockGponAccess:** desbloqueia o acesso à gerência através da porta GPON.

| Resposta esperada           | Significado                  |
|-----------------------------|------------------------------|
| Created ip-interface-record | Interface criada com sucesso |

| Falhas do sistema   | Significado  |
|---|--|
| IPv4 Address already configured in <interface>, cannot reuse it                         | Endereço IPv4 já está configurado na interface <interface>         |
| Bridge not configured for Vlan <vlan>   | Não foi criada bridge com a VLAN <VLAN>                            |
| vlan not set in command   | Falta o parâmetro VLAN no comando                                  |
| ip not set in command   | Falta o parâmetro IP no comando                                    |
| interface entry already exists  | Interface já existente   |
| Invalid value. Set ip example: 192.168.20.1/24  | Valor de IP inválido, deve-se respeitar o exemplo: 192.168.20.1/24 |
| Invalid value. Set vlan value between 2 and 4094  | Valor de VLAN inválido, deve-se inserir valor de 2 a 4094          |
| VLAN 7 is reserved for CPE Manager. Use cpe-mgr command to see the OLT IP in this VLAN. | VLAN 7 é reservada ao CPE Manager                                  |

## Alteração da interface

Comando utilizado para realizar alterações de endereço IP, máscara de rede ou VLAN na interface de gerência.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>interface modify inband new-ip <IP e máscara de gerência> vlan <ID VLAN>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **IP e máscara de gerência:** endereço IP e máscara utilizado para conexão/configuração da OLT. A máscara de rede poderá ser definida com valores entre 0 até 31. Exemplo: 192.168.1.1/5 ou 192.168.1.1/31.
- » **ID VLAN:** parâmetro utilizado para a configuração da VLAN na porta de gerência. Este valor pode ser configurado de 2 até 4094.



Respostas do sistema:

**unlockGponAccess:** desbloqueia o acesso à gerência através da porta GPON.

| Resposta esperada             | Significado                      |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Modifying interface on inband | Interface modificada com sucesso |

| Falhas do sistema   | Significado  |
|---|--|
| IPv4 Network already configured in <interface>, cannot reuse it | Endereço <i>IPv4</i> já está configurado na interface <interface>  |
| interface entry not found                                       | Interface não encontrada   |
| vlan not set in command   | Falta o parâmetro <i>VLAN</i> no comando                           |
| ip not set in command   | Falta o parâmetro <i>IP</i> no comando                             |
| interface entry already exists                                  | Interface já existente   |
| Invalid value. Set ip example: 192.168.20.1/24                  | Valor de IP inválido, deve-se respeitar o exemplo: 192.168.20.1/24 |
| Invalid value. Set vlan value between 2 and 4094                | Valor de VLAN inválido, deve-se inserir valor de 2 a 4094          |
| VLAN 7 is reserved for CPE Manager                              | VLAN 7 é reservada ao CPE Manager                                  |

### Verificar interface

Comando utilizado para visualizar as configurações das interfaces.

Sintaxe:

**intelbras-olt>interface show**

Resposta esperada pelo sistema:

| Interface   | Address         | VLAN | Dest Address         | GPON Access |
|-------------|-----------------|------|----------------------|-------------|
| out of band | 10.207.1.190/24 |      | 1 00:1a:3f:81:59:1f  | block       |
| inband      | 10.0.0.18/24    |      | 90 00:1a:3f:81:59:1f | unlock      |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Interface:** informa se a interface está configurada como gerência *In band* ou *Out of band*.
- » **Address:** endereço e máscara de rede utilizada na configuração da interface.
- » **VLAN:** VLAN utilizada na configuração.
- » **Dest address:** MAC Address da interface configurada.
- » **GPON Access:** informa o status do acesso à gerência através da porta GPON.

## Remoção da interface

Comando utilizado para realizar remoção da interface de gerência *In band*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>interface delete inband vlan <ID VLAN>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID VLAN:** parâmetro utilizado para obter permissão para exclusão da interface *In band*. Este valor pode ser de 2 até 4094.

Respostas do sistema:

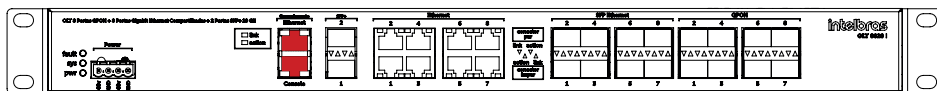
| Falhas do sistema                                | Significado   |
|--|---|
| interface entry not found                        | Interface não encontrada                                  |
| vlan not set in command                          | Falta o parâmetro VLAN no comando                         |
| Invalid value. Set vlan value between 2 and 4094 | Valor de VLAN inválido, deve-se inserir valor de 2 a 4094 |

**Atenção:** ao se criar uma gerência *In band*, pode ser necessário especificar uma rota padrão. Para mais informações, consultar o capítulo 1.5. *Rota Default*.

## 1.2. Gerência Out of band

Conforme explicado no início do capítulo, a gerência *Out of band* utiliza portas exclusivas para realizar o gerenciamento do equipamento. No caso da OLT 8820 I estas portas são identificadas como *Gerenciamento – Ethernet* e *Gerenciamento – Console*.

As interfaces utilizadas para gerência *Out of band* são uma porta *Ethernet* e uma porta *Console* (porta serial RS232), conforme demonstra a imagem a seguir.



Portas de Gerência Out of band

- » **Endereço IP:** 192.168.10.1.
- » **Máscara de sub-rede:** 255.255.255.0.
- » **VLAN:** 1.

A interface destinada a porta serial (RS232) ou console possui as seguintes configurações:

- » **Taxa de transmissão:** 115200 bps.
- » **Bits de dados:** 8 bits de dados.
- » **Paridade:** sem paridade.
- » **Bits de parada:** 1 bit de parada.
- » **Controle de fluxo:** sem controle de fluxo.

**Obs.:** » As interfaces destinadas à gerência *Out of band* não podem ser adicionadas ou removidas, podendo somente ser visualizadas e modificadas.

- » Para o correto acesso à OLT através da porta de gerência *Ethernet*, o computador a ser conectado nesta porta deverá estar configurado na mesma sub-rede do equipamento.

**Atenção:** a interface *Ethernet* deve ser configurada antes de quaisquer outras interfaces no sistema, mesmo se você não pretende gerenciar a OLT através da porta *Ethernet*.

Para a gerência *Out of band* funcionar corretamente, algumas configurações devem ser feitas:

### Alteração da interface

Comando utilizado para realizar alterações de endereço *IP* ou máscara de rede na interface de gerência.

Sintaxe:

**intelbras-olt>interface modify oob new-ip** <IP e máscara de gerência>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **IP e máscara de gerência:** endereço IP e máscara utilizado para conexão/configuração da OLT. A máscara de rede poderá ser definida com valores entre 0 até 31. Exemplo: 192.168.1.1/5 ou 192.168.1.1/31.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada          | Significado                      |
|----------------------------|----------------------------------|
| Modifying interface on oob | Interface modificada com sucesso |

| Falhas do sistema                                  | Significado  |
|--|--|
| Invalid value. Set new-ip example: 192.168.20.1/24 | Valor de IP inválido, deve-se respeitar o exemplo: 192.168.20.1/24 |

### Verificar interface

Comando utilizado para visualizar as configurações das interfaces.

Sintaxe:

**intelbras-olt>interface show**

Resposta esperada pelo sistema:

| Interface   | Address        | VLAN | Dest Address      | bridge |
|-------------|----------------|------|-------------------|--------|
| out of band | 10.207.1.11/24 | 1    | 00:1a:3f:81:58:74 | --     |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Interface:** informa qual a interface que está configurada como *Out of band*.
- » **Status:** informa se a interface está *Up* ou *Down*.
- » **Address:** endereço e máscara de rede utilizada na configuração da interface.
- » **VLAN:** VLAN utilizada na configuração.
- » **Dest address:** MAC Address da interface configurada.
- » **Bridge:** interface física que está configurada.

### 1.3. Gerência de usuários

Na gerência de usuários é definido o privilégio de gerenciamento de cada usuário na OLT 8820 I. Cada nível de usuário possui um privilégio específico, conforme pode ser visto a seguir:

- » **Administrador:** usuário com controle total sobre o equipamento nas funções de gerenciamento e monitoramento. Nome do usuário na OLT é *admin*.
- » **Operador:** usuário restrito às informações de monitoramento (ONU show/inventory/status, Alarm show, CPE-MGR show, Interface show, Bridge show, card status e shelfctrl monitor) e à alteração da sua própria senha. Nome do usuário na OLT é *user*.
- » **Suporte:** usuário com acesso restrito e limitado a comandos. Este usuário deve ser utilizado em conjunto com o suporte Intelbras (através dos canais de Call Center). Ele permite funções especiais, como recuperar a senha do usuário *admin*, e outras ferramentas de diagnósticos do sistema, que devem ser utilizados pelo suporte.
- » **Observação:** com o usuário *support* é possível recuperar a senha do usuário *admin*, caso esquecida. Para esse caso, é necessário entrar em contato com suporte Intelbras (através dos canais de Call Center). O usuário poderá ser acessado via serial, ssh ou telnet, contudo, algumas funcionalidades só estão disponíveis através do acesso via serial (RS232 - Console).

**Atenção:** caso o usuário restaure o sistema, a OLT voltará para as configurações de fábrica, ou seja, será necessário reconfigurar todo o equipamento novamente.

Comandos relacionados ao gerenciamento de usuários:

#### Alteração da senha

Comando utilizado para alterar a senha do usuário em questão.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>user modify <user> password <enter>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **user:** definição do usuário onde será realizada a troca de senha.
- » **password:** senha atual do usuário.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada   | Significado                |
|---|----------------------------|
| If are you sure to modify 'user' password, enter current 'admin' password<br>Enter new 'user' password:<br>Confirm new 'user' password:<br>Modified account for user 'user' | Senha alterada com sucesso |

| Falhas do sistema  | Significado                      |
|--|----------------------------------|
| Current user not found in database   | Usuário não existente            |
| If are you sure to modify 'user' password, enter current 'admin' password<br>Incorrect current 'admin' password. Aborting ...  | Senha de administrador incorreta |
| If are you sure to modify 'user' password, enter current 'admin' password<br>Enter new 'user' password:<br>Confirm new 'user' password:<br>Password does not match. Aborting ... | Nova senha não confere           |

#### Alteração da senha do usuário da sessão

Comando utilizado para alterar a senha do usuário da sessão aberta.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>changepass
```

Respostas do sistema:

| Resposta esperada  | Significado                |
|--|----------------------------|
| If are you sure to modify 'admin' password, enter current password:<br>Enter new 'admin' password:<br>Confirm new 'admin' password:<br>Modified account for user 'admin' | Senha alterada com sucesso |

| Falhas do sistema  | Significado            |
|--|------------------------|
| If are you sure to modify 'admin' password, enter current password:<br>Incorrect current 'admin' password. Aborting ...  | Senha atual incorreta  |
| If are you sure to modify 'admin' password, enter current password:<br>Enter new 'admin' password:<br>Confirm new 'admin' password:<br>Password does not match. Aborting ... | Nova senha não confere |

## Listar usuários

Comando utilizado para visualizar todos os usuários existentes.

Sintaxe:

**intelbras-olt>user show**

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
Existing accounts :
-----
admin
user
```

---

## 1.4. Acesso CLI

Para acessar a interface *CLI* do produto, configure seu endereço de IP e certifique-se de que seu equipamento esteja conectado na mesma rede de seu terminal de acesso.

Iremos mostrar como acessar pelas portas de gerenciamento utilizando as comunicações Telnet, SSH e Serial.

### Comunicação via serial

Abra o software de sua preferência para acesso serial. A seguir um exemplo utilizando o software Minicom. Acesse o software através do comando a seguir:

Sintaxe:

**intelbras@xps:~\$ sudo minicom -D /dev/ttyS0 -b 115200**

**Obs.:** -b: esse parâmetro diz para o programa usar o baud rate especificado para acessar a porta serial, no caso, a OLT usará 115200.

Resposta do sistema:

---

```
Welcome to minicom 2.7

OPTIONS: I18n
Compiled on Feb  7 2016, 13:37:27.
Port /dev/ttyUSB0, 07:28:41

Press CTRL-A Z for help on special keys

Intelbras Embedded Platform 16.2 olt8820plus ttyS0
olt8820plus login:
```

---

Para realizar o acesso, deverá ser dado entrada no login e senha da OLT 8820 I.

- » **Login:** *admin.*
- » **Password:** *admin.*

Após a entrada de usuário e senha será liberado o acesso ao equipamento.

---

```
Welcome to minicom 2.7
```

```
OPTIONS: I18n
Compiled on Feb  7 2016, 13:37:27.
Port /dev/ttyUSB0, 07:28:41
```

```
Press CTRL-A Z for help on special keys
```

```
Intelbras Embedded Platform 16.2 olt8820plus ttyS0
```

```
olt8820plus login: admin
Senha:
```

```
INTELBRAS
```

```
OLT8820I
```

```
Intelbras S.A.
Industria de Telecomunicacao Eletronica Brasileira
```

```
(!) Warning, there are 3 active alarms
```

```
intelbras-olt>
```

---

Para sair do equipamento deve-se executar o comando *logout*.

Sintaxe:

**intelbras-olt>logout**

### Comunicação via Telnet

O acesso via Telnet pode ser realizado através do terminal já existente no seu computador. Para isso deve ser realizado o comando *Telnet* juntamente com o IP do dispositivo.

Sintaxe:

**telnet 192.168.10.1**

Resposta do sistema:

---

```
telnet 192.168.10.1
Trying 192.168.10.1...
Connected to 192.168.10.1.
Escape character is '^]'.
Intelbras Embedded Platform 16.1 olt8820i
olt8820i login:
```

---

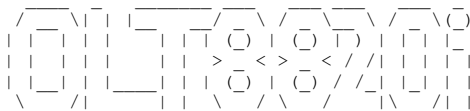
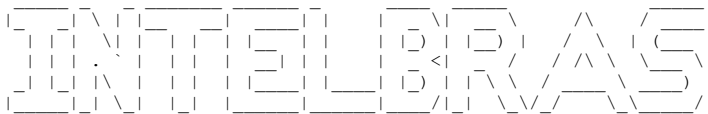
Para realizar o acesso, deverá ser dado entrada no login e senha da OLT 8820 I.

- » **Login:** *admin.*
- » **Password:** *admin.*

Após a entrada de usuário e senha será liberado o acesso ao equipamento.

---

```
intelbras@xps:~$ telnet 192.168.10.1
Trying 192.168.10.1...
Connected to 192.168.10.1.
Escape character is '^]'.
Intelbras Embedded Platform 16.1 olt8820i
olt8820i login: admin
Password: admin
```



Intelbras S.A. Industria de Telecomunicacao Eletronica Brasileira

```
intelbras-olt>
```

---

Para sair do equipamento deve-se executar o comando *logout*.

Sintaxe:

**intelbras-olt>logout**

Resposta do sistema:

---

```
intelbras-olt> logout
Connection closed by foreign host
```

---

**Obs.:** muitas sessões Telnet simultâneas podem sobrecarregar a OLT. Neste caso a OLT irá negar a conexão retornando um erro de login para o usuário.

### Comunicação via ssh

O acesso via ssh pode ser realizado através do terminal já existente no seu computador. Para isso deve ser realizado o comando *ssh* juntamente com o usuário e IP do dispositivo.

Sintaxe:

**ssh admin@192.168.10.1**

No primeiro acesso será apresentada uma mensagem perguntando se deseja continuar. Será necessário intervenção do usuário concordando com a conexão e inserindo a senha do dispositivo.

Resposta do sistema:

---

```
The authenticity of host '192.168.10.1 (192.168.10.1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:/xTOQd+nH4qrmAX4++4lne/2QwuMeq+6eFt1eUR2kBA.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.10.1' (ECDSA) to the list of known hosts.
admin@192.168.10.1's password: admin
```

---





Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **IPv4:** IP do gateway que será usado para a rota default.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada     | Significado                 |
|-----------------------|-----------------------------|
| Successfully Modified | Rota modificada com sucesso |

| Falhas do sistema                             | Significado  |
|---|--|
| Could not possible modified. Please try again | Erro de sistema, se tentou mudar a rota default e o sistema não conseguiu modificar por conta de sintaxe de comando inválido ou valor de IP fora de range. |

### Exclusão de rota default

Comando utilizado para exclusão de rota default.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>route delete default
```

Resposta do sistema:

| Resposta esperada    | Significado               |
|----------------------|---------------------------|
| Successfully deleted | Rota excluída com sucesso |

### Visualização de rota default

Comando utilizado para visualização de rota default.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>route show
```

Resposta esperada pelo sistema:

| Dest    | Nextthop      |
|---------|---------------|
| -----   |               |
| Default | 192.168.10.10 |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Dest:** endereço *IPv4* da rota ou default (*0.0.0.0/0*).
- » **Nextthop:** endereço *IPv4* do próximo salto.

## 1.6. Informações das portas

O sistema permite algumas funções nas interfaces da OLT 8820 I, tais como:

- » Habilitar e desabilitar as interfaces.
- » Informações das portas *PON*.
- » Informações das portas *Ethernet*.

### Habilitando/desabilitando as interfaces

O sistema permite que sejam habilitadas ou desabilitadas todas as interfaces do equipamento.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>port <status> <interface> <ID porta>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Status:** altera o status da porta física:
  - » **up:** habilita a porta.
  - » **down:** desabilita a porta.

- » **Interface:** definição da interface que está sendo configurada:
  - » **gpon:** interface *GPON* da OLT 8820 I.
  - » **eth:** interface *Ethernet* 1 Gb da OLT 8820 I.
  - » **xeth:** interface *Ethernet* 10 Gb da OLT 8820 I.
- » **ID porta:** identificação da porta que está sendo configurada. Dependendo da interface o ID pode ser:
  - » **gpon:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **eth:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **xeth:** aceita valores 1 e 2.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada   | Significado            |
|---|------------------------|
| <code>Port &lt;interface&gt; &lt;ID port&gt; set to admin state UP</code>   | Interface habilitada   |
| <code>Port &lt;interface&gt; &lt;ID port&gt; set to admin state DOWN</code> | Interface desabilitada |

| Falhas do sistema | Significado                        |
|-------------------|------------------------------------|
| Invalid command   | Algum parâmetro não foi preenchido |

## Visualização das portas

O sistema permite a visualização das informações de todas as interfaces do equipamento, informando seu estado administrativo e seu estado de conexão.

### Visualizando o estado das portas

O estado operacional e administrativo das portas pode ser visualizado através do comando `port show`.

Sintaxe:

**intelbras-olt>port show** <interface> <ID porta>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Interface:** definição da interface que está sendo exibida:
  - » **gpon:** interface *GPON* da OLT 8820 I.
  - » **eth:** interface *Ethernet* 1 Gb da OLT 8820 I.
  - » **xeth:** interface *Ethernet* 10 Gb da OLT 8820 I.
- » **ID porta:** identificação da porta que está sendo exibida. Dependendo da interface o ID pode ser:
  - » **gpon:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **eth:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **xeth:** aceita valores 1 e 2.

Resposta do sistema:

```

Administrative status : Up
Operational status   : Up
Rate in Mbps         : 1000
Duplex                : Full
Storm Control
  Broadcast : 100 mbps
  Multicast : 400 mbps
  Unknown Unicast: 100
  
```

As informações exibidas no comando acima indicam o seguinte:

- » **Administrative status:** indica o estado administrativo da porta. O estado administrativo está relacionado com os comandos `port up` e `port down`.
- » **Operational status:** indica o estado operacional da porta. O estado operacional das portas indica se elas estão conectadas, no caso de portas *ETH* e *XETH*, e se há ONU provisionada, no caso de portas *GPON*.
- » **Rate in Mbps:** indica a banda negociada pela porta;
- » **Duplex:** indica o modo duplex da porta;
- » **Storm Control:** indica a configuração de *Storm Control* da porta. Acesse a sessão *Storm Control* para maiores detalhes.

## Estatísticas das portas *Ethernet*

O sistema permite que sejam visualizadas as estatísticas das interfaces *uplink 1 Gb e 10 Gb*.

### Sintaxe:

**intelbras-olt>port stats** <interface> <ID porta>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Interface:** definição da interface que está sendo exibida:
  - » **eth:** interface *Ethernet 1 Gb* da OLT 8820 I.
  - » **xeth:** interface *Ethernet 10 Gb* da OLT 8820 I.
- » **ID porta:** identificação da porta que está sendo exibida. Dependendo da interface o ID pode ser:
  - » **eth:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **xeth:** aceita valores 1 e 2.

Resposta do sistema:

---

```
intelbras-olt> port stats eth 2
Interface Name           : eth 2
Operational Status      : Up
Received Bytes          : 0
Received Unicast Packets : 0
Received Multicast Packets : 17145
Received Broadcast Packets : 0
Received Errors         : 0
Transmitted Bytes       : 0
Transmitted Unicast Packets : 0
Transmitted Multicast Packets : 1519
Transmitted Broadcast Packets : 0
Transmitted Errors      : 0
Speed Bits per Second   : *** n/a ***
Speed Megabits per Second : 1000
```

---

## Estatísticas das portas *GPON*

O sistema permite que sejam visualizadas as estatísticas das interfaces *GPON*.

### Sintaxe:

**port stats gpon** <ID porta>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID porta:** identificação da porta que está sendo exibida. Aceita valores de 1 a 8.

Resposta do sistema:

---

```
intelbras-olt> port stats gpon 1
Statistics from GPON 1
Bip8 Bytes           : 810106230000
Bip8 Errors          : 0
Fec Codewords        : 0
Fec Codewords Uncorrected : 0
Rx Allocations Disabled : 0
Rx Allocations Invalid : 0
Rx Allocations Valid : 11548573
Rx Cpu               : 0
Rx Crc Errors        : 0
Rx Dropped Too Long : 0
Rx Dropped Too Short : 0
Rx Fragments Errors : 0
Rx Gem Corrected     : 0
Rx Gem Dropped       : 0
Rx Gem Idle          : 11599695
Rx Gem Illegal       : 0
Rx Gem Packets       : 410
Rx Key Errors        : 0
Rx Omci              : 410
Rx Omci Packets Crc Error : 0
Rx Packets Dropped   : 0
Rx Ploams            : 10499880
Rx Ploams Dropped    : 0
Rx Ploams Error      : 0
Rx Ploams Non Idle   : 2100
Tx Cpu               : 0
Tx Dropped Illegal Length : 0
Tx Dropped Tpid Miss : 0
Tx Dropped Vid Miss  : 0
Tx Gem               : 310
Tx Gem Fragments     : 0
Tx Omci              : 310
Tx Ploams            : 2200
```

---

### **Limpar estatísticas das portas GPON**

O sistema permite limpar as estatísticas das interfaces GPON.

Sintaxe:

```
port stats gpon <ID porta> clear
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID porta: identificação da porta que está sendo exibida. Aceita valores de 1 a 8.

Resposta do sistema:

---

```
intelbras-olt> port stats gpon 1 clear
Command executed successfully
```

---

### **Estatísticas de rede das portas GPON**

O sistema permite que sejam visualizadas as estatísticas de rede das interfaces GPON.

Sintaxe:

```
port stats gpon <ID porta> network
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID porta: identificação da porta que está sendo exibida. Aceita valores de 1 a 8.

---

intelbras-olt> port stats gpon 1 network

Network statistics from GPON 1

Rx Alignment Errors : 0  
Rx Broadcast Frames : 0  
Rx Bytes : 0  
Rx Code Errors : 0  
Rx Control Frames : 0  
Rx Double Vlan Frames : 0  
Rx Fcs Errors : 0  
Rx Fragmented Frames : 0  
Rx Frames : 0  
Rx Frames 1024-1518 : 0  
Rx Frames 128-255 : 0  
Rx Frames 1519-2047 : 0  
Rx Frames 2048-4095 : 0  
Rx Frames 256-511 : 0  
Rx Frames 4096-9216 : 0  
Rx Frames 512-1023 : 0  
Rx Frames 64 : 0  
Rx Frames 65-127 : 0  
Rx Frames 9217-16383 : 0  
Rx Good Frames : 0  
Rx Jabber Frames : 0  
Rx Length Out Of Range : 0  
Rx Mtu Check Errors : 0  
Rx Multicast Frames : 0  
Rx Oversized Frames : 0  
Rx Pause Frames : 0  
Rx Pfc Frames : 0  
Rx Promiscuous Frames : 0  
Rx Runt Frames : 0  
Rx Truncated Frames : 0  
Rx Undersize Frames : 0  
Rx Unicast Frames : 0  
Rx Unsupported Da : 0  
Rx Unsupported Opcode : 0  
Rx Vlan Frames : 0  
Tx Broadcast Frames : 0  
Tx Bytes : 0  
Tx Control Frames : 0  
Tx Double Vlan Frames : 0  
Tx Error Frames : 0  
Tx Fcs Errors : 0  
Tx Fragmented Frames : 0  
Tx Frames : 0  
Tx Frames 1024-1518 : 0  
Tx Frames 128-255 : 0  
Tx Frames 1519-2047 : 0  
Tx Frames 2048-4095 : 0  
Tx Frames 256-511 : 0  
Tx Frames 4096-9216 : 0  
Tx Frames 512-1023 : 0  
Tx Frames 64 : 0  
Tx Frames 65-127 : 0  
Tx Frames 9217-16383 : 0  
Tx Good Frames : 0  
Tx Jabber Frames : 0  
Tx Multicast Frames : 0  
Tx Oversize Frames : 0  
Tx Pause Frames : 0  
Tx Pfc Frames : 0  
Tx Runt Frames : 0  
Tx Underrun Frames : 0  
Tx Unicast Frames : 0  
Tx Vlan Frames : 0

---

## Limpar estatísticas de rede das portas GPON

O sistema permite limpar as estatísticas de rede das interfaces GPON.

Sintaxe:

```
port stats gpon <ID porta> network clear
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID porta:** identificação da porta que está sendo exibida. Aceita valores de 1 a 8.

Resposta do sistema:

---

```
intelbras-olt> port stats gpon 1 network clear  
Command executed successfully
```

---

## Descrição de portas

Visando facilitar a identificação e o gerenciamento, a OLT 8820 I permite configurar descrições para todas as portas do equipamento.

### Adicionando descrição de portas

Utilize o comando *port description add* para adicionar uma descrição a determinada porta da OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>port description add <interface> <ID porta> text <descrição>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Interface:** definição da interface na qual está sendo adicionada a descrição:
  - » **gpon:** interface *GPON* da OLT 8820 I.
  - » **eth:** interface *Ethernet* 1 Gb da OLT 8820 I.
  - » **xeth:** interface *Ethernet* 10 Gb da OLT 8820 I.
- » **ID porta:** identificação da porta. Dependendo da interface o ID pode ser:
  - » **gpon:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **eth:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **xeth:** aceita valores 1 e 2.
- » **Descrição:** texto de descrição que será atrelado a porta.

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

---

### Removendo descrição de portas

Utilize o comando *port description del* para remover uma descrição de determinada porta da OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>port description del <interface> <ID porta>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Interface:** definição da interface na qual está sendo removida a descrição:
  - » **gpon:** interface *GPON* da OLT 8820 I.
  - » **eth:** interface *Ethernet* 1 Gb da OLT 8820 I.
  - » **xeth:** interface *Ethernet* 10 Gb da OLT 8820 I.
- » **ID porta:** identificação da porta. Dependendo da interface o ID pode ser:
  - » **gpon:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **eth:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **xeth:** aceita valores 1 e 2.

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

---

## Visualizando descrição de portas

Utilize o comando `port description show` para visualizar as descrições de portas da OLT.

Sintaxe:

**intelbras-olt>port description show** <interface> <ID porta>

Os parâmetros descritos a seguir são opcionais e funcionam como filtro na resposta que o sistema irá apresentar:

- » **Interface:** definição da interface na qual se deseja exibir descrição:
  - » **gpon:** interface *GPON* da OLT 8820 I.
  - » **eth:** interface *Ethernet* 1 Gb da OLT 8820 I.
  - » **xeth:** interface *Ethernet* 10 Gb da OLT 8820 I.
- » **ID porta:** identificação da porta. Dependendo da interface o ID pode ser:
  - » **gpon:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **eth:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **xeth:** aceita valores 1 e 2.

Resposta do sistema:

```
intelbras-olt> port description show
Interface      Description
-----
eth 1          DESCRICAO_ETH1
xeth 2         DESCRICAO_XETH2
gpon 7         DESCRICAO_GPON7
```

## Informações do módulo SFP

Exibe as informações do módulo SFP das portas GPON, XETH e ETH.

Sintaxe:

**intelbras-olt> sfp show** <interface> <ID porta>

Resposta esperada pelo sistema, por exemplo para a porta gpon 1.

```
intelbras-olt> sfp show gpon 1
-----SFP info gpon 1-----
Configuration      GENERIC
Vendor             NEOPHOTONICS
Part Number        KPSD 1120 G
Serial Number      IZVG40000817Y
Manufacturing Date 2013-07-12
Connector Type     SC
Transceiver Type   SFP/SFP+
```

- » Configuration: configuração aplicada.
- » Vendor: identificação do fabricante.
- » Part Number: código de identificação do componente.
- » Serial Number: número de série do produto.
- » Manufacturing Date: data de fabricação.
- » Connector Type: tipo do conector.
- » Transceiver Type: tipo do transceptor.

**Obs.:** o campo Configuration está presente apenas para as portas GPON.

## Configuração do módulo SFP

Especifica uma configuração identificada por Part Number para ser aplicada ao módulo SFP de uma porta GPON.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> sfp set-transceiver <configuração> gpon <ID PON>
```

Resposta esperada pelo sistema, por exemplo ao aplicar a configuração *GENERIC* na porta gpon 1.

```
intelbras-olt> sfp set-transceiver GENERIC gpon 1
```

```
Are you sure to execute this command? It will reboot the port. (yes or no) [no]: yes
```

```
Successfully configured transceiver
```

**Obs.:** este comando reinicia a porta GPON e pode causar mal funcionamento quando utilizado indevidamente.

| Falhas do sistema  | Significado  |
|--|--|
| %Invalid value in 'gpon'<br>*Value between 1 and 8   | ID de porta PON inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| % Invalid value in 'set-transceiver'<br>SOGQ4321-PSGB GENERIC LTE3680M SPS-<br>4348HP LTE3680P SOGP4321-PSGB SOGP4321-<br>PSGA LTE3678 RTXM167-526 SOURCE-PHOTONICS RTXM167-<br>522 LTE3680P-BC RTXM167-521 Set SFP transceiver manually | Configuração inválida, deve-se utilizar uma das opções retornadas.     |

### 1.7. DNS

O sistema permite o cadastro de até 3 servidores *DNS*, bem como sua exclusão e visualização.

#### Adicionando um servidor DNS

O sistema permite a configuração de um servidor *DNS*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> dns-server add <índice> ipv4-addr <ip>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

» **IP:** endereço IPv4 do servidor *DNS*.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                           | Significado                                 |
|---|---|
| Successfully configured DNS server <índice> | Servidor <i>DNS</i> configurado com sucesso |

| Falhas do sistema                         | Significado                                     |
|---|---|
| Invalid value. Set ipv4-addr ipv4 address | Endereço <i>IP</i> deve respeitar o padrão IPv4 |
| dns-server entry already exists           | <i>DNS</i> já configurado                       |

#### Removendo um servidor DNS

O sistema permite a remoção de um endereço de servidor *DNS*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> dns-server del <índice>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

» **Índice:** índice do endereço a ser excluído.

» Pode-ser verificar essa informação através do comando *dns-server show*.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                        | Significado                              |
|--|--|
| Successfully deleted DNS server <índice> | Servidor <i>DNS</i> removido com sucesso |



| Falhas do sistema                            | Significado  |
|--|--|
| Invalid value. Set add value between 1 and 3 | Índice fora da faixa. Favor utilizar valor entre 1 e 3 |
| dns-server entry not found                   | Índice de DNS não configurado                          |

## Visualizando a lista de servidores DNS

O sistema permite a visualização dos servidores DNS configurados.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> dns-server show
```

Resposta do sistema:

```
Configured DNS servers :
-----
1: 8.8.8.8
2: 8.8.4.4
3: 208.67.222.222
```

## 2. Provisionamento

Antes de iniciar qualquer configuração de serviço em uma ONU é necessário realizar sua ativação, este processo faz com que o sistema registre o identificador exclusivo de cada ONU, chamado FSAN, em sua base de dados. Cada porta GPON da OLT 8820 I permite até 128 ONUs ativas.

**Obs.:** antes de conectar qualquer ONU em uma porta GPON, certifique-se que a potência óptica de recepção esteja entre -8 e -28 dBm, caso contrário, a OLT Intelbras pode não ser capaz de identificar a ONU.

**Atenção:** caso a potência óptica de recepção da ONU esteja muito alta (saturada), maior que -8 dBm, podem ocorrer danos físicos irreversíveis à ONU, certifique-se que este pré-requisito seja atendido antes de conectar qualquer ONU.

### 2.1. Provisionando as CPEs

Para o correto provisionamento, alguns comandos devem ser seguidos:

#### Listar CPEs

Comando utilizado para visualizar todos os dispositivos conectados à OLT. Isto é necessário pois no momento do provisionamento deve ser possível visualizar as informações necessárias para sua ativação como *vendor*, *número de série* e *modelo*.

*Sem definição de porta PON*

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu show
```

Resposta esperada pelo sistema:

```
Free slots in GPON Link 1:
=====
 1   2   3   4   5   6   7   8
 9  10  11  12  13  14  15  16
17  18  19  20  21  22  23  24
25  26  27  28  29  30  31  32
33  34  35  36  37  38  39  40
41  42  43  44  45  46  47  48
49  50  51  52  53  54  55  56
57  58  59  60  61  62  63  64
65  66  67  68  69  70  71  72
73  74  75  76  77  78  79  80
81  82  83  84  85  86  87  88
89  90  91  92  93  94  95  96
97  98  99  100 101 102 103 104
105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120
121 122 123 124 125 126 127 128
```

```
Discovered serial numbers
=====
sernoID  Vendor  Serial Number  Model  Time Discovered
...
```

```
Free slots in GPON Link 8:
=====
 1   2   3   4   5   6   7   8
 9  10  11  12  13  14  15  16
17  18  19  20  21  22  23  24
25  26  27  28  29  30  31  32
33  34  35  36  37  38  39  40
41  42  43  44  45  46  47  48
49  50  51  52  53  54  55  56
57  58  59  60  61  62  63  64
65  66  67  68  69  70  71  72
73  74  75  76  77  78  79  80
81  82  83  84  85  86  87  88
89  90  91  92  93  94  95  96
97  98  99 100 101 102 103 104
105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120
121 122 123 124 125 126 127 128
```

```
Discovered serial numbers
=====
sernoID  Vendor  Serial Number  Model  Time Discovered
56       ZNTS    033B016D      142NG  Jan 28 19:51:43 2018
57       ZNTS    0340970A      142NG  Jan 28 19:51:55 2018
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **SernoID:** identificador da CPE no sistema.
- » **Vendor:** identificação do fabricante.
- » **Serial Number:** número de série da CPE descoberta.
- » **Model:** modelo da CPE descoberta.
- » **Time Discovered:** data em que a CPE foi descoberta na OLT.

Com definição de porta PON

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu show gpon <ID PON>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.

Respostas do sistema:

Resposta esperada:

```
Free slots in GPON Link 8:
=====
 1   2   3   4   5   6   7   8
 9  10  11  12  13  14  15  16
17  18  19  20  21  22  23  24
25  26  27  28  29  30  31  32
33  34  35  36  37  38  39  40
41  42  43  44  45  46  47  48
49  50  51  52  53  54  55  56
57  58  59  60  61  62  63  64
65  66  67  68  69  70  71  72
73  74  75  76  77  78  79  80
81  82  83  84  85  86  87  88
89  90  91  92  93  94  95  96
97  98  99 100 101 102 103 104
105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120
121 122 123 124 125 126 127 128
```

```
Discovered serial numbers
=====
sernoID  Vendor  Serial Number  Model  Time Discovered
56       ZNTS    033B016D      142NG  Jan 28 19:51:43 2018
57       ZNTS    0340970A      142NG  Jan 28 19:51:55 2018
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Sernoid:** identificador da CPE no sistema.
- » **Vendor:** identificação do fabricante.
- » **Serial Number:** número de série da CPE descoberta.
- » **Model:** modelo da CPE descoberta.
- » **Time Discovered:** data em que a CPE foi descoberta na OLT.

| Falhas do sistema                             | Significado   |
|---|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8 | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |

### Consulta das informações de uma ONU específica

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu show gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Respostas esperadas pelo sistema:

- » Quando existir uma ONU provisionada em uma determinada posição e ela estiver ativa.

| ONU Name     | Enabled | Serial Number | Model | ME Profile     |
|--------------|---------|---------------|-------|----------------|
| gpon 1 onu 2 | Yes     | ZNTS03401A2E  | 110G  | intelbras-110g |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU Name:** nome definido para a ONU.
- » **Enabled:** verificação se a CPE está provisionada.
- » **Serial Number:** número de série da CPE descoberta.
- » **Model:** modelo da CPE descoberta.
- » **ME Profile:** perfil que a CPE está utilizando.

Quando existir uma ONU provisionada em uma determinada posição e ela estiver inativa.

| ONU is not active |         |               |       |                |
|-------------------|---------|---------------|-------|----------------|
| ONU Name          | Enabled | Serial Number | Model | ME Profile     |
| gpon 1 onu 2      | Yes     | ZNTS8C66F7E7  | NULL  | intelbras-110g |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU Name:** nome definido para a ONU.
- » **Enabled:** verificação se a CPE está provisionada.
- » **Serial Number:** número de série da CPE descoberta.
- » **Model:** modelo da CPE descoberta.
- » **ME Profile:** perfil que a CPE está utilizando.

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| No such entry                                  | Não existe ONU provisionada na posição solicitada                             |
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |

## Atualizar as CPEs conectadas na OLT e suas informações

Sintaxe:

### intelbras-olt> onu show refresh

| Resposta esperada pelo sistema   | Significado  |
|--|--|
| Refreshed the ONU list to port 1<br>Refreshed the ONU list to port 2<br>Refreshed the ONU list to port 3<br>Refreshed the ONU list to port 4<br>Refreshed the ONU list to port 5<br>Refreshed the ONU list to port 6<br>Refreshed the ONU list to port 7<br>Refreshed the ONU list to port 8 | As listas de ONUs de todas as portas foram atualizadas |

## Atualizar as CPEs conectadas em uma porta específica da OLT e suas informações

Sintaxe:

### intelbras-olt> onu show refresh gpon <ID PON>

| Resposta esperada pelo sistema   | Significado                               |
|----------------------------------|---|
| Refreshed the ONU list to port 1 | A lista de ONUs da porta 1 foi atualizada |

| Falhas do sistema                             | Significado  |
|---|--|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8 | ID de porta PON inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |

## 2.2. Ativando uma CPE

O processo de ativação de uma CPE permite que o dispositivo esteja apto a receber suas configurações para funcionamento.

Os dispositivos disponíveis para ativação podem ser visualizados através do comando *onu show*, este comando também apresenta as informações necessárias para sua ativação.

Somente após esta ativação é que a CPE estará disponível para receber suas configurações.

Para a correta ativação, alguns comandos devem ser seguidos:

### Ativação da CPE

Comando utilizado para ativar o dispositivo.

#### *Sem o equipamento conectado na porta PON*

Pode ser ativado um dispositivo sem ele estar conectado na porta *PON*, para isto é necessário informar o número de série do dispositivo. Assim que o dispositivo for identificado na porta configurada, a ativação será realizada.

**Obs.:** o número de série é composto pelas informações exibidas nas colunas *Vendor* e *Serial Number* do comando *onu show*.

O parâmetro obrigatório *meprof* informa o modelo da ONU que está sendo provisionada. Cada profile contém um conjunto específico de características de cada modelo, a OLT usa essas características para que sejam respeitadas as suas limitações. O uso incorreto de um modelo para uma ONU irá prejudicar sua correta configuração.

Modelos disponíveis:

- » intelbras-110
- » intelbras-110b
- » intelbras-110g
- » intelbras-121ac
- » intelbras-121w
- » intelbras-1420g
- » intelbras-142ng
- » intelbras-142nw
- » intelbras-default

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu set gpon** <ID PON> **onu** <ID ONU> **serial-number** <Número de Série> **meprof** <Profile da CPE>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **Número de série:** vendor ID + número de série.
- » **Profile da CPE:** perfil de configurações de acordo com o modelo da CPE.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada   | Significado   |
|---|---|
| Onu <ID ONU> successfully enabled with serial number <Número de Série>  | ONU ativa com sucesso   |
| <b>Falhas do sistema</b>  | <b>Significado</b>  |
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8   | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8   |
| Autoprovisioning is configured for this GPON. Use 'onu set gpon 1 commit' if some ONU was not provisioned   | O provisionamento automático está configurado nesta GPON. Utilize 'onu set gpon 1 commit' se alguma ONU não foi provisionada  |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128  | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128   |
| onu entry already exists  | Tentativa de ativação em um ONU ID já ocupado   |
| Invalid value. Set serial-number example: vndr12345678  | Número de série inválido  |
| Invalid value. Set meprof as intelbras-default   intelbras-110   intelbras-110b   intelbras-110g   intelbras-121ac   intelbras-121w   intelbras-1420g   intelbras-142ng   intelbras-142nw | Perfil da CPE informado incorreto, deve-se utilizar um dos perfis disponíveis: intelbras-default, intelbras-110, intelbras-110b, intelbras-110g, intelbras-121ac, intelbras-121w, intelbras-1420g, intelbras-142ng, intelbras-142nw |

*Com o equipamento conectado na porta PON*

Com o dispositivo conectado na porta *PON*, o comando *onu show* exibe um índice (sernold) para cada dispositivo identificado na fibra. Este índice pode ser utilizado para diminuir a quantidade de informação digitada no comando de provisionamento.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu set gpon** <ID PON> **onu** <ID ONU> **id** <sernold> **meprof** <Profile da CPE>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **sernold:** índice de identificação do dispositivo através do comando *onu show*.
- » **Profile da CPE:** perfil de configurações de acordo com o modelo da CPE.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada   | Significado   |
|---|---|
| Onu <ID ONU> successfully enabled with serial number <Número de Série>  | ONU ativa com sucesso   |
| <b>Falhas do sistema</b>  | <b>Significado</b>  |
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8   | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8   |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128  | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128   |
| onu entry already exists  | Tentativa de ativação em um ONU ID já ocupado   |
| No such ID in discovered ONUs   | Uso de um ID não identificado   |
| Invalid value. Set meprof as intelbras-default   intelbras-110   intelbras-110b   intelbras-110g   intelbras-121ac   intelbras-121w   intelbras-1420g   intelbras-142ng   intelbras-142nw | Perfil da CPE informado incorreto, deve-se utilizar um dos perfis disponíveis: intelbras-default, intelbras-110, intelbras-110b, intelbras-110g, intelbras-121ac, intelbras-121w, intelbras-1420g, intelbras-142ng, intelbras-142nw |

## Habilitando a correção de erros (FEC)

Pode ser habilitada na ativação do dispositivo a funcionalidade FEC, que se trata de um fator de correção de erros. Caso este parâmetro seja omitido, esta funcionalidade ficará desabilitada. O parâmetro pode ser utilizado tanto na ativação por número de série quanto por ID.

Sintaxe por número de série:

```
intelbras-olt>onu set gpon <ID PON> onu <ID ONU> serial-number <Número de Série> meprof <Profile da CPE> us-fec <status FEC>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **Número de série:** vendor ID + número de série.
- » **Profile da CPE:** perfil de configurações de acordo com o modelo da CPE.
- » **Status FEC:** *enable* para ativar e *disable* para desativar.

Sintaxe por perfil de ONU:

```
intelbras-olt>onu set gpon <ID PON> onu <ID ONU> id <sernoID> meprof <Profile da CPE> us-fec <status FEC>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **sernoID:** índice de identificação do dispositivo através do comando *onu show*.
- » **Profile da CPE:** perfil de configurações de acordo com o modelo da CPE.
- » **Status FEC:** *enable* para ativar e *disable* para desativar.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada  | Significado           |
|--|-----------------------|
| Onu <ID ONU> successfully enabled with serial number <Número de Série> | ONU ativa com sucesso |

| Falhas do sistema   | Significado  |
|---|--|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8   | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8  |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128  | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128  |
| onu entry already exists  | Tentativa de ativação em um ONU ID já ocupado  |
| Invalid value. Set serial-number example: vndr12345678  | Número de série inválido   |
| No such ID in discovered ONUs   | Uso de um ID não identificado  |
| Invalid value. Set us-fec enabled or disabled   | Parâmetro inválido, deve-se utilizar somente as palavras <i>enable</i> e <i>disable</i>  |
| Invalid value. Set meprof as intelbras-default   intelbras-110   intelbras-110b   intelbras-110g   intelbras-121ac   intelbras-121ac   intelbras-121w   intelbras-1420g   intelbras-142ng   intelbras-142nw | Profile da CPE informado incorreto, deve-se utilizar um dos perfis disponíveis: intelbras-default, intelbras-110, intelbras-110b, intelbras-110g, intelbras-121ac, intelbras-121w, intelbras-1420g, intelbras-142ng, intelbras-142nw |

**Obs.:** quando ativado o controle de erros *FEC*, poderá haver perdas na taxa de transmissão.

**Atenção:** quando uma CPE é removida através do comando *onu clear*, a ONU é removida da posição, porém as suas configurações são mantidas. Esta tratativa pode gerar alguns erros, veja a seguir:

| Falhas do sistema   | Significado  |
|---|--|
| % ERROR: There are bridges with UNI ports not supported by this ME profile.                                     | A posição informada possui bridges criadas que utilizam UNI ports inexistentes na nova ONU setada na posição.                        |
| % ERROR: There are VoIP bridges to this ONU, but this profile does not support it.                              | A posição informada possui bridges de voz criadas, porém a nova ONU setada na posição não possui suporte a este serviço.             |
| % ERROR: There is a VoIP subscriber configuration for this ONU ID but this profile does not support it.         | A posição informada possui configuração de VoIP Subscriber, mas a nova ONU setada na posição não possui suporte a este serviço.      |
| % ERROR: There is a VoIP subscriber configuration in POTS 4 for this ONU ID but this profile only have 2 ports. | A posição informada possui configuração de VoIP Subscriber em uma porta <i>POTS</i> que não existe na nova ONU setada nesta posição. |

## 2.3. Autoprovisionamento

O sistema permite que as CPEs provisionem automaticamente ao serem conectadas na porta, esse recurso pode ser habilitado globalmente ou por porta.

### Habilitando globalmente

Sintaxe: **intelbras-olt> onu set auto**

| Resposta esperada                    | Significado  |
|--------------------------------------|--|
| Autoprovisioning enabled on GPON 1-8 | Autoprovisionamento habilitado nas portas GPON 1-8 |

### Desabilitando globalmente

Sintaxe: **intelbras-olt> onu set noauto**

| Resposta esperada                     | Significado  |
|---------------------------------------|--|
| Autoprovisioning disabled on GPON 1-8 | Autoprovisionamento desabilitado nas portas GPON 1-8 |

### Habilitando por porta

Sintaxe: **intelbras-olt> onu set gpon <ID PON> auto**

» **ID PON:** ID da porta PON que está sendo solicitada a informação

| Resposta esperada                         | Significado   |
|---|---|
| Autoprovisioning enabled on GPON <ID PON> | Autoprovisionamento habilitado na porta GPON <ID PON> |

### Desabilitando por porta

Sintaxe: **intelbras-olt> onu set gpon <ID PON> noauto**

» **ID PON:** ID da porta PON que está sendo solicitada a informação

| Resposta esperada                          | Significado   |
|--|---|
| Autoprovisioning disabled on GPON <ID PON> | Autoprovisionamento desabilitado na porta GPON <ID PON> |

### Comitando as ONUs descobertas em uma porta (presentes no onu show)

Sintaxe: **intelbras-olt> onu set gpon <ID PON> commit**

| Falha do sistema                   | Significado                          |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| No discovered ONUs to be committed | Não há ONUs descobertas para comitar |

» **ID PON:** ID da porta PON que está sendo solicitada a informação

**Obs.:** a função de auto provisionamento desabilita o provisionamento manual.

## 2.4. Exclusão de um CPE

Todo dispositivo provisionado pode ser excluído do sistema, seja para uma alteração de dispositivo ou para liberar uma posição em um espaço ocupado.

Existem dois meios de exclusão de CPE, uma que exclui o CPE mas preserva as configurações existentes e outro que exclui o CPE e todas as configurações associadas a este dispositivo.

### Excluindo e preservando as configurações

Este modo de exclusão serve para que quando seja ativado outro dispositivo com o mesmo ID, este restaure as configurações do dispositivo anterior. Caso o dispositivo novo seja de outro modelo, o sistema retornará uma mensagem de erro.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu clear gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                          | Significado           |
|--|-----------------------|
| Clearing ONU at gpon <ID PON> onu <ID ONU> | ONU ativa com sucesso |

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| onu entry not found                            | Tentativa de exclusão de ONU não provisionada                                 |

## Excluindo ONU e configurações

Neste caso, diferente do anterior, todas as configurações também serão excluídas do sistema.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu delete gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Resposta do sistema:

Resposta esperada:

```
Ok to delete ONU <ID ONU> at GPON <ID PON> and all of it's configuration? [yes] or [no]: y
Do you want to exit from this request? (yes or no) [yes]: n
Are you sure? (yes or no) [no]: y
deleting ONU at gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

Falha do sistema

```
Ok to delete ONU <ID ONU> at GPON <ID PON> and all of it's configuration? [yes] or [no]: y
Do you want to exit from this request? (yes or no) [yes]: n
Are you sure? (yes or no) [no]: y
deleting ONU at gpon <ID PON> onu <ID ONU>
% onu entry not found
```

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| onu entry not found                            | Tentativa de exclusão de ONU não provisionada                                 |

## 2.5. Descrição de CPEs

A OLT 8820 I permite a configuração de descrição exclusiva para cada CPE provisionado no equipamento. Esta funcionalidade facilita a identificação e o gerenciamento dos diversos CPEs que serão associados a OLT.

### Adicionando descrição de CPE

O conjunto de comandos *onu description* permite o gerenciamento da descrição de CPEs, utilize o comando *add* para adicionar uma descrição.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu description add gpon <ID PON> onu <ID ONU> text <Descrição>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* onde está o CPE.
- » **ID ONU:** ID da ONU onde será atrelada a descrição.
- » **Descrição:** descrição que deseja atrelar ao CPE.



| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

| Falha do sistema                     | Significado                           |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| onu-description entry already exists | Já existe uma descrição para esta ONU |

### Removendo descrição de CPE

Utilize o comando `onu description del` para remover uma descrição de um CPE.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu description del gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* onde está o CPE.
- » **ID ONU:** ID da ONU que terá sua descrição removida.

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

| Falha do sistema                | Significado                        |
|---------------------------------|------------------------------------|
| onu-description entry not found | Não há uma descrição para esta ONU |

### Exibindo descrição de CPEs

Utilize o comando `onu description show` para visualizar de forma geral ou específica as descrições dos CPEs.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu description show gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

Os parâmetros descritos a seguir são opcionais e funcionam como filtro na resposta que o sistema irá apresentar:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* onde está o CPE.
- » **ID ONU:** ID da ONU que deseja visualizar a descrição.

Resposta do sistema:

```
intelbras-olt> onu description show
ONU          Description
=====
gpon 1 onu 1  DESCRICAO_GPON1_ONU1
gpon 1 onu 2  DESCRICAO_GPON1_ONU2
gpon 1 onu 88 DESCRICAO_GPON1_ONU88
gpon 3 onu 1  DESCRICAO_GPON3_ONU1
gpon 6 onu 1  DESCRICAO_GPON6_ONU1
gpon 8 onu 123 DESCRICAO_GPON8_ONU123
```

## 3. Bridges

A OLT 8820 I tem seu funcionamento totalmente configurado através de bridges, ou seja, tanto nas interfaces *Ethernet* quanto nas *PON* serão necessárias configurações de bridges. Possuem quatro modalidades de bridges: *Uplink*, *Intralink*, *Downlink* e *TLS*, estes modelos possuem especificidades de funcionamento, bem como portas específicas para serem configuradas.

- » **Bridge Uplink:** o sistema permite que esta bridge possua vínculo apenas com as interfaces *Ethernet* (1 GB e 10 GB). Este tipo de bridge se comunica apenas com bridges intralink e downlink.
- » **Bridge Intralink:** o sistema permite que esta bridge possua vínculo apenas com as interfaces *Ethernet* (1 GB e 10 GB). Este tipo de bridge se comunica apenas com bridge uplink. Esta bridge não possui nenhum aprendizado de MAC Address.
- » **Bridge Downlink:** o sistema permite que esta bridge possua vínculo apenas com as CPEs (ONUs e ONTs). Este tipo de bridge se comunica apenas com bridge uplink. Esta bridge possui aprendizado de MAC Address de origem dos pacotes unicast.
- » **Bridge TLS:** o sistema permite que esta bridge possua vínculo com as interfaces *Ethernet* (1 GB e 10 GB) e as CPEs (ONUs e ONTs). Este tipo de bridge se comunica apenas entre bridges TLS.

As possibilidades de fluxo de informações nas bridges disponíveis são:

- » Uplink → Intralink.
- » Uplink → Downlink.
- » Intralink → Uplink.
- » Downlink → Uplink.
- » TLS → TLS.

Os fluxos de informações básicos, unicast (IPv4 e IPv6), multicast (IPv4 e IPv6) e broadcast são permitidos para todas as possibilidades de conexões entre bridges.

### 3.1. Criação de bridges

O processo da criação de bridge pode ser realizada nas interfaces *1 GB*, *10 GB* e *GPON*.

#### Criação de bridge na interface *GPON*

Realiza a criação de uma bridge na interface *GPON*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge add gpon <ID PON> onu <ID ONU> <Tipo de Bridge> vlan <ID VLAN> <Tipo VLAN> eth <ID eth>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo criada a bridge. Este valor pode ser configurado de 1 a 8.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo criada a bridge. Este valor pode ser configurado de 1 a 128.
- » **Tipo de bridge:** tipo de bridge que está sendo criada. Este valor pode ser configurado por: downlink/tls.
- » **ID VLAN:** parâmetro utilizado para a configuração da VLAN na bridge. Este valor pode ser configurado de 2 até 4094.
- » **Tipo VLAN:** tipo de VLAN utilizada. Este valor pode ser configurado por: tagged.
- » **ID eth:** ID da porta *Ethernet* que está sendo criada a bridge. Este parâmetro não está relacionado com a identificação da porta da OLT e sim com a porta *Ethernet* da ONU/ONT. Este valor pode ser configurado de 1 a 8.

Este comando ainda possui alguns parâmetros opcionais, são eles:

- » **uni-vlan:** só é possível utilizar uni-vlan caso já exista VLAN. Os valores aceitos devem estar no intervalo de 2 a 4094.
- » **gem:** parâmetro que define o ID do método de encapsulamento GPON, caso não seja definido, o sistema trata isso automaticamente. Este valor pode ser configurado de 257 a 3828.
- » **gtp:** parâmetro que define o ID do perfil definido no GTP, caso não seja definido, o sistema trata isso automaticamente.
- » **cos:** aceita valores de 1 a 7.
- » **Router:** quando esse parâmetro é ativado a bridge em questão é associada somente até a WAN da CPE, sendo necessário completar a configuração (pode ser feita através da web, cpe-mgr).
- » **sip/data:** estes parâmetros não possuem valores, ao selecioná-los o usuário escolhe o tipo de dados para aquela determinada bridge. Não é possível selecionar as duas simultaneamente. Caso este parâmetro não seja identificado no comando, o sistema assume que a bridge se trata de uma bridge de dados.
- » **ipktrule:** aceita valores entre 1 e 32.
- » **epktrule:** aceita valores entre 1 e 32.
- » **encrypted:** habilita criptografia AES para tráfego de dados na GEM Port ID configurada.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada         | Significado               |
|---------------------------|---------------------------|
| Bridge successfully added | Bridge criada com sucesso |

| Falhas do sistema          | Significado     |
|----------------------------|-----------------|
| Choose one of the options: |                 |
| Eth                        | Set a ETH port  |
| Gpon                       | Set a GPON port |
| Xeth                       | Set a XETH port |

| Falhas do sistema   | Significado   |
|---|---|
| The following parameters are required:                                |   |
| downlink tls<br>eth   | Set bridge direction<br>Port number of UNI<br>interface   |
| onu<br>untagged <br>tagged <br>vlan                                   | Set a ONU id<br>Set packet number of tags<br>VLAN ID  |
|   | Falha por falta de parâmetro obrigatório  |
| Please set ONU first  | Favor provisionar a ONU primeiro. A ONU deve ser provisionada antes de ser atribuída a uma bridge |
| Unrecognized Bridge ID  | ONU ou porta inexistente  |
| Invalid value. Set vlan value between 2 and 4094                      | Valor de VLAN inválido, deve-se inserir valor de 2 a 4094   |
| Invalid value. Set gem value between 257 and 3828                     | Valor de GEM Port inválido, deve-se inserir valor de 257 a 3828                                   |
| Profile intelbras-110g only has 1 UNI Ethernet ports                  | Falha no vínculo da bridge com uma porta da ONU que não existe                                    |
| Invalid value. Set gtp value between 1 and 128                        | Valor de GTP inválido, deve-se inserir valor de 1 a 128   |
| gpon-traffic-profile 128 does not exist                               | GTP inválido, deve-se inserir um GTP que já esteja configurado                                    |
| Invalid value. Set cos value between 0 and 7                          | Valor de COS inválido, deve-se inserir valor de 0 a 7   |
| Invalid value. Set ipktrule value between 0 and 32                    | Valor de ipktrule inválido, deve-se inserir valor de 0 a 32                                       |
| Invalid value. Set epktrule value between 0 and 32                    | Valor de epktrule inválido, deve-se inserir valor de 0 a 32                                       |
| Cannot add TLS bridge to VLAN that already has an intralink bridge    | Não é permitido a criação de uma bridge com uma VLAN pertencente a outra bridge                   |
| An untagged bridge is already bound to port eth-1                     | Falha ao associar uma bridge untagged em uma porta ou ONU que já possui uma bridge untagged       |
| Reserved VLAN ID value 128-159 cannot be used                         | Não é possível usar nenhuma vlan do range 128-159, pois são reservadas para o sistema             |
| VLAN 7 is reserved for CPE Manager in model XXX.                      | Não é possível criar bridge na VLAN 7 para este modelo de CPE.                                    |
| CPE Manager is created for this ONU. Delete it to allow VLAN 7 usage. | Essa ONU possui um CPE Manager configurado. Remova o CPE Manager para poder utilizar a VLAN 7.    |

## Criação de bridge na interface *Ethernet 1 GB*

Realiza a criação de uma bridge na interface *Ethernet*.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge add eth <ID ETH> <Tipo de Bridge> vlan <ID VLAN> <Tipo VLAN>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID ETH:** ID da porta *Ethernet* que está sendo criada a bridge. Este valor pode ser configurado de 1 a 8.
- » **Tipo de bridge:** tipo de bridge que está sendo criada. Este valor pode ser configurado por: uplink/downlink/intralink/tls.
- » **ID VLAN:** parâmetro utilizado para a configuração da VLAN na bridge. Este valor pode ser configurado de 2 até 4094.
- » **Tipo VLAN:** tipo de VLAN utilizada. Este valor pode ser configurado por: untagged/tagged.

Este comando ainda possui um parâmetro adicional, é ele:

- » **cos:** aceita valores de 1 a 7.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada         | Significado               |
|---------------------------|---------------------------|
| Bridge successfully added | Bridge criada com sucesso |

| Falhas do sistema          | Significado  |
|----------------------------|--|
| Choose one of the options: |  |
| Eth                        | Set a ETH port   |
| Gpon                       | Set a GPON port  |
| Xeth                       | Set a XETH port  |
|                            | Falha por não escolher um parâmetro obrigatório. Neste caso o <i>ETH</i> |

| Falhas do sistema   | Significado   |
|---|---|
| The following parameters are required:                              |   |
| downlink<br>uplink <br>intrlink tls<br>untagged <br>tagged <br>vlan | Set bridge direction<br><br>Falha por falta de parâmetro obrigatório                  |
|   | Set packet number of tags<br>VLAN ID  |
| Invalid value. Set vlan value between 2 and 4094                    | Valor de VLAN inválido, deve-se inserir valor de 2 a 4094                             |
| Cannot add TLS bridge to VLAN that already has an intralink bridge  | Não é permitido a criação de uma bridge com uma VLAN pertencente a outra bridge       |
| This feature is not supported on ethernet ports                     | Falha ao colocar o parâmetro de criptografia AES nas interfaces <i>Ethernet</i>       |
| Reserved VLAN ID value 128-159 cannot be used                       | Não é possível usar nenhuma vlan do range 128-159, pois são reservadas para o sistema |

## Criação de bridge na interface *Ethernet 10 GB*

Realiza a criação de uma bridge na interface *Ethernet SFP+*.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge add xeth <ID XETH> <Tipo de Bridge> vlan <ID VLAN> <Tipo VLAN>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID XETH:** ID da porta *Ethernet 10 GB* que está sendo criada a bridge. Este valor pode ser configurado de 1 a 2.
- » **Tipo de bridge:** tipo de bridge que está sendo criada. Este valor pode ser configurado por: uplink/downlink/intrlink/tls.
- » **ID VLAN:** parâmetro utilizado para a configuração da VLAN na bridge. Este valor pode ser configurado de 2 até 4094.
- » **Tipo VLAN:** tipo de VLAN utilizada. Este valor pode ser configurado por: untagged/tagged.

Este comando ainda possui um parâmetro adicional, é ele:

- » **cos:** aceita valores de 1 a 7.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada         | Significado               |
|---------------------------|---------------------------|
| Bridge successfully added | Bridge criada com sucesso |

| Falhas do sistema   | Significado  |
|---|--|
| Choose one of the options:  |  |
| Eth<br>Gpon<br>Xeth   | Set a ETH port<br>Set a GPON port<br>Set a XETH port<br><br>Falha por não escolher um parâmetro obrigatório. Neste caso o <i>ETH</i> |
| The following parameters are required:                              |  |
| downlink<br>uplink <br>intrlink tls<br>untagged <br>tagged <br>vlan | Set bridge direction<br><br>Falha por falta de parâmetro obrigatório   |
|   | Set packet number of tags<br>VLAN ID   |
| Invalid value. Set vlan value between 2 and 4094                    | Valor de VLAN inválido, deve-se inserir valor de 2 a 4094  |
| Cannot add TLS bridge to VLAN that already has an intralink bridge  | Não é permitido a criação de uma bridge com uma VLAN pertencente a outra bridge  |
| This feature is not supported on ethernet ports                     | Falha ao colocar o parâmetro de criptografia AES nas interfaces <i>Ethernet</i>  |
| Reserved VLAN ID value 128-159 cannot be used                       | Não é possível usar nenhuma vlan do range 128-159, pois são reservadas para o sistema  |

### 3.2. Exclusão de bridges

O processo da exclusão de bridge pode ser realizado nas interfaces *1 GB*, *10 GB* e *GPON*.

#### Remoção de bridge na interface GPON

Realiza a exclusão de uma bridge na interface *GPON*.

Sintaxe para exclusão de todas as bridges de uma interface *GPON*:

```
intelbras-olt> bridge delete gpon <ID PON>
```

Sintaxe para exclusão de uma bridge específica:

```
intelbras-olt> bridge delete gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON**: ID da porta *PON* que está sendo excluída a bridge. Este valor pode ser de 1 a 8.
- » **ID ONU**: ID da ONU que está sendo excluída a bridge. Este valor pode ser de 1 a 128.

Este comando ainda possui um parâmetro opcional:

- » **gem**: parâmetro que define o ID do método de encapsulamento GPON, caso não seja definido, o sistema identifica automaticamente. Este valor pode ser configurado de 257 a 3828.

Quando a remoção ocorrer corretamente, o sistema exibirá um novo prompt, aguardando novo comando.

Respostas do sistema quando a exclusão é relacionada a toda porta *PON*:

```
intelbras-olt> bridge delete gpon <ID PON>
Do you want to delete all bridge for gpon <ID PON>? (yes or no) [no]: y
Deleting bridge gpon <ID PON> onu <ID ONU> gem <GEM> vlan 24 ..... Ok
```

| Falhas do sistema  | Significado   |
|--|---|
| bridge entry not found   | Tentativa de exclusão de bridge inexistente   |
| Invalid value. Set delete example: gpon eth xeth <value> onu <value>   | Comando inválido, deve-se utilizar o comando conforme o exemplo: bridge delete gpon <ID PON> onu <ID ONU> |
| Interface ipobridge enabled for Vlan 24, cannot delete it<br>Deleting bridge gpon 1 onu 1 gem 260 vlan 24 ..... FAILED<br>Deleting bridge gpon 1 onu 10 gem 257 vlan 25 ..... OK | Falha na exclusão da bridge   |

#### Remoção de bridge na interface Ethernet 1 GB

Realiza a exclusão de uma bridge na interface *Ethernet*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge delete eth <ID ETH> vlan <ID VLAN>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID ETH**: ID da porta *Ethernet* que está sendo excluída a bridge. Este valor pode ser configurado de 1 a 8.
- » **ID VLAN**: parâmetro igual ao utilizado para a configuração da VLAN na bridge. Este valor pode ser configurado de 2 até 4094.

Quando a remoção ocorrer corretamente, o sistema exibirá um novo prompt, aguardando novo comando.

Respostas do sistema:

| Falhas do sistema  | Significado  |
|--|--|
| bridge entry not found   | Tentativa de exclusão de bridge inexistente  |
| Invalid value. Set delete example: gpon eth xeth <value> onu <value> | Comando inválido, deve-se utilizar o comando conforme o exemplo: bridge delete eth <ID ETH> vlan <ID VLAN> |

#### Remoção de bridge na interface Ethernet 10 GB

Realiza a exclusão de uma bridge na interface *Ethernet SFP+*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge delete xeth <ID XETH> vlan <ID VLAN>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID XETH:** ID da porta *Ethernet 10 GB* que está sendo excluída a bridge. Este valor pode ser configurado de 1 a 2.
- » **ID VLAN:** parâmetro igual ao utilizado para a configuração da VLAN na bridge. Este valor pode ser configurado de 2 até 4094.

Quando a remoção ocorrer corretamente, o sistema exibirá um novo prompt, aguardando novo comando.

Respostas do sistema:

| Falhas do sistema  | Significado  |
|--|--|
| bridge entry not found   | Tentativa de exclusão de bridge inexistente  |
| Invalid value. Set delete example: gponjeth xeth <value> onu <value> | Comando inválido, deve-se utilizar o comando conforme o exemplo: bridge delete xeth <ID XETH> vlan <ID VLAN> |

### 3.3. Visualização de bridges

O processo da visualização de bridge pode ser realizado através de: geral, bridges bloqueadas, VLAN, ONU ou MAC Address.

#### Visualização geral

Visualização de todas as bridges do sistema.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge show**

Resposta esperada pelo sistema:

```
=====
Type          VLAN/
UNI-VLAN      Mode          Bridge          State
=====
downlink      2034/--      tagged          gpon 1 onu 128 gem 256      Down
uplink        2034/400     tagged          eth 1 vlan 2034              Down
tls           300/300      tagged          gpon 5 onu 55 gem 259      Up
intraLink     300/--      tagged          eth 2 vlan 300              Up
uplink        600/1000     tagged          eth 8 vlan 60               Up
uplink        349/--      untagged        xeth 2 vlan 349             Up
=====
Total: 6
=====
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Type:** tipo de bridge configurada.
- » **VLAN / UNI-VLAN:** ID VLAN e ID UNI VLAN da bridge.
- » **Mode:** tipo de VLAN configurada.
- » **Bridge:** identificação da bridge configurada.
- » **State:** status da bridge:
  - » **Down:** bridge está em down.
  - » **Up:** bridge está em up.
  - » **NoOnu:** não há ONU provisionada.
  - » **BLK:** bridge está bloqueada.

#### Visualização de bridges bloqueadas

Visualização de todas as bridges bloqueadas do sistema.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge show blk**

Resposta esperada pelo sistema:

```
=====
Vlan          Bridge          MAC Address
=====
1000          gpon 1 onu 2 gem 259      aa:bb:cc:dd:ee:fe
300           gpon 5 onu 55 gem 259      aa:bb:cc:dd:ee:ff
=====
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **VLAN:** ID VLAN da bridge.
- » **Bridge:** identificação da bridge configurada.
- » **MAC Address:** endereço MAC que causou o bloqueio.

### Visualização através de VLAN

Visualização de todas as bridges configuradas com as respectivas VLANs.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge show vlan <ID VLAN>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID VLAN:** bridges com ID VLAN que deseja ser visualizada. Este valor pode ser escolhido de 1 até 4094.

Resposta esperada pelo sistema:

| Type      | VLAN | Mode     | Bridge                 | State |
|-----------|------|----------|------------------------|-------|
| tls       | 300  | tagged   | gpon 1 onu 1 gem 259   | Up    |
| uplink    | 400  | untagged | eth 1 vlan 1000        | Down  |
| intraLink | 400  | tagged   | eth 2 vlan 300         | Up    |
| downlink  | 2034 | tagged   | gpon 1 onu 128 gem 256 | Down  |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Type:** tipo de bridge configurada.
- » **VLAN:** ID VLAN da bridge.
- » **Mode:** tipo de VLAN configurada.
- » **Bridge:** identificação da bridge configurada.
- » **State:** status da bridge:
  - » **Down:** bridge está em down.
  - » **Up:** bridge está em up.
  - » **NoOnu:** não há ONU provisionada.
  - » **BLK:** bridge está bloqueada.

| Falhas do sistema   | Significado        |
|---------------------|--------------------|
| Vlan does not exist | VLAN não existente |

### Visualização de ONU

Visualização das bridges relacionadas às ONUs.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge show onu**

Resposta esperada pelo sistema:

| ONU                    | ONU UNI | ONU UNI VLAN | OLT VLAN     | Service | State |
|------------------------|---------|--------------|--------------|---------|-------|
| gpon 1 onu 10 gem 257  | eth 3   | 100          | tagged 2034  | data    | Up    |
| gpon 7 onu 128 gem 258 | fxs 1   | --           | tagged 2055  | sip     | Down  |
| gpon 8 onu 111 gem 259 | eth 1   | --           | untagged 300 | data    | Up    |
| gpon 3 onu 33 gem 260  | router  | --           | untagged 300 | router  | Up    |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU:** posição da ONU utilizada na bridge em questão.
- » **ONU UNI:** porta da ONU em que a bridge foi vinculada.
- » **ONU UNI VLAN:** ID VLAN na porta da ONU.
- » **OLT VLAN:** tipo de VLAN configurada e ID.
- » **Service:** serviço vinculado a bridge, podendo ser data, sip ou router.

- » **State:** status da bridge:
  - » **Down:** bridge está em down.
  - » **Up:** bridge está em up.
  - » **NoOnu:** não há ONU provisionada.
  - » **BLK:** bridge está bloqueada.

### Visualização da tabela de MAC Address

Visualização da tabela de MAC Address da bridge informada.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge show mac gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo desejada a visualização dos MAC Address. Este valor pode ser configurado de 1 a 8.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo desejada a visualização dos MAC Address. Este valor pode ser configurado de 1 a 128.

Resposta esperada pelo sistema:

---

| MAC Address       | Bridge                            |
|-------------------|-----------------------------------|
| 01:05:06:07:09:07 | gpon 1 onu 10 gem 257 - vlan 2034 |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **MAC Address:** endereço MAC apreendido.
- » **Bridge:** identificação da bridge e VLAN ID que aprendeu o MAC.

| Falhas do sistema   | Significado  |
|---|--|
| Invalid value. Set enable example: gpon 1-8, eth 1-8 or onu 1-128 | Valor inválido, deve-se utilizar de 1 a 8 para GPON, Ethernet e 1 a 128 para ONU |

---

### Visualização de todos os MAC Address da tabela

Visualização de todos os MAC Address da tabela para todas as bridges.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge show mac all**

Resposta esperada pelo sistema:

---

| MAC Address       | Bridge                            |
|-------------------|-----------------------------------|
| 01:05:06:07:09:07 | gpon 1 onu 10 gem 257 - vlan 2034 |
| 01:05:06:07:09:08 | gpon 8 onu 111 gem 259 - vlan 300 |
| 01:05:06:07:09:09 | gpon 3 onu 33 gem 260 - vlan 300  |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **MAC Address:** endereço MAC apreendido.
- » **Bridge:** identificação da bridge e VLAN ID que aprendeu o MAC.

### Estatísticas de aprendizado de MAC

O sistema permite a visualização de estatísticas de aprendizado de MAC por porta GPON através do comando a seguir.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge show mac gpon <ID PON> stats**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: identificação da porta PON a ser verificada;



Resposta esperada pelo sistema:

---

```
intelbras-olt> bridge show mac gpon 1 stats
MAC statistics from GPON 1
Ds Drop Due To Hit Event      : 0
Ds Drop Due To Miss Event     : 0
Ds Drop To Disabled Gem      : 0
Ds Hit Event                   : 0
Ds Miss Event                  : 0
Move Event                     : 0
New Mac Discovered            : 0
New Mac Drop Due To Fifo Full : 0
```

---

Também é possível limpar as estatísticas de aprendizado de MAC da GPON. Para isso, utilize o comando a seguir.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge show mac gpon <ID PON> stats clear
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: identificação da porta PON a ser verificada;

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
intelbras-olt> bridge show mac gpon 1 stats clear
Command executed successfully
```

---

## Estatísticas das GEMs

O sistema permite que sejam exibidas as estatísticas de determinada GEM da porta GPON. Para isso, utilize o comando a seguir:

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge stats show gpon <ID PON> gem <ID GEM>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: identificação da porta PON a ser verificada;
- » ID GEM: identificação da GEM a ser verificada. Os valores permitidos são de 257 a 3828.

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
intelbras-olt> bridge stats show gpon 1 gem 257
Statistics from gpon 1 gem 257
Gem Port Rx Bytes      : 0
Gem Port Rx Pkts       : 0
Gem Port Tx Bytes      : 0
Gem Port Tx Pkts       : 0
Mcast Gem Port Rx Bytes : 0
Mcast Gem Port Rx Pkts : 0
Mcast Gem Port Tx Bytes : 0
Mcast Gem Port Tx Pkts : 0
```

---

**Obs.:** a exibição dessas estatísticas não depende da habilitação das estatísticas de bridge.

Também é possível limpar as estatísticas da GEM. Para isso, utilize o comando a seguir.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge stats show gpon <ID PON> gem <ID GEM> clear
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: identificação da porta PON a ser verificada;
- » ID GEM: identificação da GEM a ser verificada. Os valores permitidos são de 257 a 3828.

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
intelbras-olt> bridge stats show gpon 1 gem 257 clear
Command executed successfully
```

---

### 3.4. Estatísticas da bridge

Em estatísticas possuímos a habilitação e a visualização das informações de estatística.

#### Habilitando as estatísticas

Para realizar a visualização das estatísticas, o primeiro passo é habilitar as estatísticas da bridge.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge stats** <status> <bridge>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **status:** estado da função de estatística. Pode receber o valor *enable* para habilitado e *disable* para desabilitado.
- » **bridge:** identificador da bridge exibido no comando *bridge show* que deseja habilitar ou desabilitar esta função.

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

#### Visualização das estatísticas

Após habilitar as estatísticas, para visualizar as estatísticas deve-se seguir o comando a seguir.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge stats show** <bridge>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **bridge:** identificador da bridge exibido no comando *bridge show* para visualizar as informações.

Resposta esperada pelo sistema sem especificação de interface:

| Interface             | Received Packets |       |       | Transmitted Packets |       |       |
|-----------------------|------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|
|                       | UCast            | MCast | BCast | UCast               | MCast | BCast |
| gpon 1 onu 10 gem 259 | 0                | 0     | 0     | 0                   | 0     | 0     |
| eth 8 vlan 22         | 0                | 0     | 0     | 0                   | 0     | 0     |

### 3.5. Flush

Limpar os endereços MAC aprendidos pela bridge.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge flush** <bridge>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **bridge:** identificador da bridge exibido no comando *bridge show* para realizar a limpeza dos endereços. O identificador da bridge pode ser trocado para filtrar a operação do comando da seguinte forma:
  - » **all:** referente a todas bridges criadas.
  - » **vlan:** referente a todas bridges de uma VLAN específica. O valor deve ser de 2 a 4094.

| Resposta esperada | Significado      |
|-------------------|------------------|
| MAC table cleaned | Tabela MAC limpa |

### 3.6. Desbloqueio de bridge

No caso de alguma bridge ser identificada como bloqueada e ser necessário desbloqueá-la.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge unblock** <bridge>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **bridge:** identificador da bridge bloqueada exibido no comando *bridge show* que será realizada o desbloqueio.

| Resposta esperada | Significado         |
|-------------------|---------------------|
| Bridge unblocked  | Bridge desbloqueada |

### 3.7. Bridge Path

Altera valores-padrões relacionados ao comportamento da bridge, tais como:

- » Prevenção de loop.
- » Tempo de desbloqueio da bridge.

#### Alteração de parâmetros

Os parâmetros podem ser alterados nas interfaces *GPON* e *Ethernet 1 Gbps*.

**Obs.:** não se aplica para bridges uplink e interface *Ethernet 10 Gbps*.

*Alteração de parâmetros nas interfaces GPON*

Deve ser possível alterar o parâmetro de prevenção de loop nas interfaces *GPON*.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge-path modify gpon** <ID PON> **onu** <ID ONU> **gem** <gemport> **mode** <modo> **time** <tempo>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **GemPort:** identificação do gemport [257 a 4093].
- » **Modo:** modo de funcionamento da bridge:
  - » **Flap:** aceita a troca de MAC/VLAN e tráfego do mesmo MAC entre bridges diferentes. Este é o modo utilizado por padrão nas bridges GPON.
  - » **Block:** bloqueia a segunda entrada aprendida de MAC/VLAN e mantém bloqueado.
  - » **Block auto:** bloqueia a segunda entrada aprendida de MAC/VLAN e mantém este bloqueio pelo tempo definido (padrão: 300 segundos).
  - » **Tempo:** tempo de desbloqueio das bridges. Pode-se configurar com os valores de 30 a 86400 segundos. Valor padrão é de 300 segundos.

Quando a configuração ocorrer corretamente, o sistema exibirá a mensagem *Modifying bridge* e um novo prompt surgirá, aguardando novo comando.

*Alteração de parâmetros nas interfaces Ethernet*

Deve ser possível alterar o parâmetro de prevenção de loop e tempo de desbloqueio da bridge nas interfaces *Ethernet*.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge-path modify eth** <ID ETH> **vlan** <ID VLAN> **mode** <modo> **time** <tempo>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID ETH:** ID da porta *Ethernet* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID VLAN:** ID da vlan que está sendo solicitada a informação.
- » **Modo:** modo de funcionamento da bridge:
  - » **Flap:** aceita a troca de MAC/VLAN e tráfego do mesmo MAC entre bridges diferentes.
  - » **Block:** bloqueia a segunda entrada aprendida de MAC/VLAN e mantém bloqueado.
  - » **Block Auto:** bloqueia a segunda entrada aprendida de MAC/VLAN e mantém este bloqueio pelo tempo definido (padrão: 300 segundos).
- » **Tempo:** tempo de desbloqueio das bridges.
  - » Pode-se configurar com os valores de 30 a 86400 segundos. Valor padrão é de 300 segundos.

Quando a configuração ocorrer corretamente, o sistema exibirá a mensagem *Modifying bridge* e um novo prompt surgirá, aguardando novo comando.

#### Visualização de parâmetros

É possível realizar a visualização das informações das bridges configuradas, deve-se seguir o comando a seguir:

Sintaxe:

## intelbras-olt> bridge-path show

Resposta esperada pelo sistema sem especificação de interface:

---

| Vlan | Bridge                 | Configuration              |
|------|------------------------|----------------------------|
| 2034 | gpon 1 onu 128 gem 256 | Mode: blockAuto Time: 300s |
| 300  | gpon 5 onu 55 gem 259  | Mode: flap Time: 300s      |
| 600  | eth 8                  | Mode: block Time: 300s     |

---

### Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Vlan:** ID VLAN da bridge.
- » **Bridge:** identificação da bridge.
- » **Configuration:** modo de funcionamento e tempo de desbloqueio configurados na bridge.

## 3.8. Configurações avançadas

A OLT 8820 I possui algumas configurações avançadas como:

- » Configuração de GTP.
- » Storm Control.

### GTP

O GTP (GPON Traffic Profile) irá definir os perfis de tráfego de fluxo da informação. No comando é definido um identificador do perfil e definido alguns parâmetros que irão definir como este perfil será configurado.

#### Adição de GTP

Realiza a adição de um perfil com um conjunto de configurações que facilitará a configuração posterior dos clientes.

Sintaxe:

## intelbras-olt> gpon-traffic-profile add <ID>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID:** número utilizado para identificar o perfil. Valor aceito de 0 até 128.

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
intelbras-olt> gpon-traffic-profile add <ID>
Please provide the desired bandwidth values in kbps: [quit].
dba-fixed-us-ubr-bw: ----> {0};
dba-fixed-us-cbr-bw: ----> {0};
dba-assured-us-bw: -----> {0};
dba-max-us-bw: -----> {512};
dba-extra-us-bw-type: --> {besteffort};
Successfully added gpon-traffic-profile <ID>
```

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **dba-fixed-us-ubr-bw:** banda fixa do tipo ubr (garantido). Quando usado é alocado imediatamente a banda dentro da interface *GPON*. É mais prioritário que o cbr. UBR = unspecified bit rate.
  - » Valor aceito de 1 até 1233920.
- » **dba-fixed-us-cbr-bw:** banda fixa do tipo cbr (garantido). Quando usado é alocado imediatamente a banda dentro da interface *GPON*. É menos prioritário que o ubr. CBR = constant bit rate.
  - » Valor aceito de 1 até 390912.
- » **dba-assured-us-bw:** banda não alocada, no entanto é assegurada. Se houver competição de uma banda *non assured* com *assured*, prioriza *assured*.
  - » Valor aceito de 1 até 1233920.
- » **dba-max-us-bw:** máximo de fluxo disponível para ser usado.
  - » Valor aceito de 1 até 1240640.
- » **dba-extra-us-bw-type:** se ultrapassar do valor, com excessão do max-us, define distribuição de banda baseado em *besteffort* e *non assured* (mais prioritário).
  - » Valor aceito: besteffort / nonassured.

| Falha do sistema   | Significado  |
|--|--|
| invalid command / invalid value  | Parâmetros duplicados  |
| Invalid value. Set add value between 0 and 128   | Valor de ID fora do intervalo aceito   |
| gpon-traffic-profile <ID> already exists   | Valor de ID já existente   |
| Value not multiple of 64kbps   | Valor definido deve ser múltiplo de 64   |
| Value must be positive   | Valor deve ser positivo  |
| Minimum non-zero value is 256  | Valor mínimo diferente de 0 aceitável é 256  |
| Maximum bandwidth cannot be 0  | Banda máxima não pode ser 0  |
| Maximum bandwidth cannot be smaller than fixed + assured                                     | Banda máxima não pode ser menor do que a soma de banda fixa e assegurada                                       |
| Invalid bandwidth value  | Valor de banda inválido  |
| CBR traffic cannot exceed 833024 kbps  | Valor do tráfego CBR excedeu o limite  |
| UBR traffic cannot exceed 833024 kbps  | Valor do tráfego UBR excedeu o limite  |
| Maximum bandwidth cannot exceed 1240640 kbps   | Valor de banda máxima excedeu o limite   |
| Fixed and assured bandwidth cannot be 0 if dba-extra-us-bw-type is different than besteffort | Banda fixa e assegurada com valor 0 e com parâmetro <i>dba-extra-us-bw-type</i> diferente de <i>besteffort</i> |

### Visualização de GTP

Através deste comando realiza-se a visualização de todos os GTP ou de algum em específico.

#### » Visualização geral de GTP

Sintaxe:

**intelbras-olt> gpon-traffic-profile show**

Resposta esperada pelo sistema:

```
gpon-traffic-profile 0
dba-fixed-us-ubr-bw: ----> 256
dba-fixed-us-cbr-bw: ----> 0
dba-assured-us-bw: -----> 0
dba-max-us-bw: -----> 1000000
dba-extra-us-bw-type: ---> {nonassured}

gpon-traffic-profile 1
dba-fixed-us-ubr-bw: ----> 256
dba-fixed-us-cbr-bw: ----> 0
dba-assured-us-bw: -----> 256
dba-max-us-bw: -----> 512
dba-extra-us-bw-type: ---> {nonassured}

gpon-traffic-profile 2
dba-fixed-us-ubr-bw: ----> 256
dba-fixed-us-cbr-bw: ----> 0
dba-assured-us-bw: -----> 0
dba-max-us-bw: -----> 512
dba-extra-us-bw-type: ---> {besteffort}

gpon-traffic-profile 3
dba-fixed-us-ubr-bw: ----> 0
dba-fixed-us-cbr-bw: ----> 0
dba-assured-us-bw: -----> 0
dba-max-us-bw: -----> 512
dba-extra-us-bw-type: ---> {besteffort}
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **dba-fixed-us-ubr-bw:** banda fixa do tipo ubr (garantido). Quando usado é alocado imediatamente a banda dentro da interface *GPON*. É mais prioritário que o cbr. UBR = unspecified bit rate.
- » Valor aceito de 1 até 1233920.

- » **dba-fixed-us-cbr-bw:** banda fixa do tipo cbr (garantido). Quando usado é alocado imediatamente a banda dentro da interface *GPON*. É menos prioritário que o *ubr*. CBR = constant bit rate.
    - » Valor aceito de 1 até 390912.
  - » **dba-assured-us-bw:** banda não alocada, no entanto é assegurada. Se houver competição de uma banda *non assured* com *assured*, prioriza *assured*.
    - » Valor aceito de 1 até 1233920.
  - » **dba-max-us-bw:** máximo de fluxo disponível para ser usado.
    - » Valor aceito de 1 até 1240640.
  - » **dba-extra-us-bw-type:** se ultrapassar do valor, com excessão do *max-us*, define distribuição de banda baseado em *besteffort* e *non assured* (mais prioritário).
    - » **Valor aceito:** *besteffort* / *nonassured*.
- » **Visualização de GTP específico**

Sintaxe:

**intelbras-olt> gpon-traffic-profile show <ID>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID:** número utilizado para identificar o perfil. Valor aceito de 0 até 128.

A resposta esperada pelo sistema é semelhante ao do item anterior, somente será exibido o item selecionado:

---

```
gpon-traffic-profile <ID>
dba-fixed-us-ubr-bw: ----> 256
dba-fixed-us-cbr-bw: ----> 0
dba-assured-us-bw: -----> 256
dba-max-us-bw: -----> 512
dba-extra-us-bw-type: --> {nonassured}
```

---

### Remoção de GTP

Realiza a remoção de um perfil.

Sintaxe:

**intelbras-olt> gpon-traffic-profile delete <ID>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID:** número utilizado para identificar o perfil. Valor aceito de 0 até 128.

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

Respostas de falha do sistema:

| Falha do sistema                                     | Significado                          |
|--|--------------------------------------|
| invalid command / invalid value                      | Parâmetros duplicados                |
| Invalid value. Set add value between 1 and 128       | Valor de ID fora do intervalo aceito |
| gtp entry not found                                  | Perfil inexistente                   |
| This is a reserved GTP and cannot be deleted         | GTP padrão não pode ser excluída     |
| gpon-traffic-profile currently in use, cannot delete | GTP em uso não pode ser excluída     |

### Storm Control

Esta funcionalidade habilita o monitoramento em tempo real dos pacotes do tipo broadcast, unknown unicast e multicast que trafegam através da OLT.

A porta ou bridge configurada com este controle contabiliza a quantidade de pacotes broadcast, unknown unicast e multicast recebidos e verifica se passou, ou não, do limite pré-configurado. Caso o limite não tenha sido ultrapassado, o pacote é enviado, caso contrário o pacote é descartado pela interface.

A OLT 8820 I permite a configuração de Storm Control por portas e por bridges. A configuração por porta vem habilitada por padrão no equipamento e possui prioridade maior do que a configuração por bridge. Ou seja, caso seja configurado um limite *Storm Control* em uma porta, e posteriormente, um limite *Storm Control* em uma bridge desta mesma porta, o equipamento irá respeitar o limite configurado na porta. O limite, que foi atrelado a uma determinada bridge, atuará exclusivamente na bridge criada e não na porta como um todo.

A configuração padrão de Storm Control na OLT 8820 I está definida conforme a tabela a seguir:

|                    | Broadcast | Multicast | Unknown Unicast |
|--------------------|-----------|-----------|-----------------|
| <b>Portas ETH</b>  | 100 Mbps  | 400 Mbps  | 100 Mbps        |
| <b>Portas XETH</b> | 1 Gbps    | 4 Gbps    | 1 Gbps          |
| <b>Portas GPON</b> | 125 Mbps  | 500 Mbps  | 125 Mbps        |

**Obs.:** » A taxa de pacotes que é levada em consideração sempre é referente ao segundo atual e ao anterior.

- » Na OLT 8820 I, o Storm Control é baseado em bits por segundo, ou seja, o valor definido no parâmetro do comando indica a quantidade de bits por segundo que serão permitidas para o tráfego do tipo broadcast, unknown unicast e multicast. As unidades permitidas para configuração são: Kbps, Mbps e Gbps.
- » Caso seja configurado Storm Control em uma bridge GPON, a configuração estará atrelada a porta GPON e a VLAN da bridge. Ou seja, caso exista outra bridge utilizando a mesma VLAN, e na mesma porta PON, a configuração de Storm Control da bridge onde foi atrelado o Storm Control, também atuará na bridge que não possui Storm Control atrelado, isso porque elas estão na mesma VLAN e porta PON. Sendo assim, caso queira uma configuração específica de Storm Control para determinada ONU, é necessário configurar uma VLAN específica para aquela ONU.

#### Storm Control por porta

A configuração de *Storm Control* por porta na OLT 8820 I, permite visualizar e modificar os valores de limite *Storm Control* para todos os tipos de porta de dados na OLT, sendo elas: *ETH* (1 Gbps), *XETH* (10 Gbps) e *GPON*.

#### » Visualizando configuração de Storm Control por porta

Utilize o comando *port show* para visualizar as configurações atuais de *Storm Control* por porta.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>port show <interface> <ID porta>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Interface:** definição da interface que está sendo exibida:
  - » **gpon:** interface GPON da OLT 8820 I.
  - » **eth:** interface Ethernet 1 Gb da OLT 8820 I.
  - » **xeth:** interface Ethernet 10 Gb da OLT 8820 I.
- » **ID porta:** identificação da porta que está sendo exibida. Dependendo da interface o ID pode ser:
  - » **gpon:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **eth:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **xeth:** aceita valores 1 e 2.

Resposta do sistema:

```

Administrative status : Up
Operational status   : Up
Rate in Mbps         : 1000
Duplex                : Full
Storm Control
  Broadcast           : 100 mbps
  Multicast           : 400 mbps
  Unknown Unicast    : 100 mbps

```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema, pode ser vista na seção 1.6. *Informações das portas*.

Os valores exibidos no tópico *Storm Control* na resposta do sistema indicam o máximo de banda permitida para os tráfegos dos tipos *Broadcast*, *Multicast* e *Unknown Unicast*.

#### » Modificando configuração de Storm Control por porta

Utilize o comando *port modify* para modificar a configuração de *Storm Control* de determinada porta da OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>port modify <interface> <ID porta> storm-control <tipo> <banda> <unidade>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Interface:** definição da interface que está sendo exibida:
  - » **gpon:** interface *GPON* da OLT 8820 I.
  - » **eth:** interface *Ethernet* 1 Gb da OLT 8820 I.
  - » **xeth:** interface *Ethernet* 10 Gb da OLT 8820 I.
- » **ID porta:** identificação da porta que está sendo exibida. Dependendo da interface o ID pode ser:
  - » **gpon:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **eth:** aceita valores de 1 a 8.
  - » **xeth:** aceita valores 1 e 2.
- » **Tipo:** indica o tipo de *Storm Control* que será alterado. Os valores permitidos são:
  - » **broadcast:** altera o *Storm Control* do tipo broadcast.
  - » **multicast:** altera o *Storm Control* do tipo *multicast IPv4 e IPv6*.
  - » **unknown unicast:** altera o *Storm Control* do tipo unknown unicast.
- » **Banda:** indica a banda limite para atuar o *Storm Control*.
- » **Unidade:** define a unidade da banda especificada. Os valores permitidos são:
  - » **kbps:** especifica a banda limite em *kbps*.
  - » **mbps:** especifica a banda limite em *mbps*.
  - » **gbps:** especifica a banda limite em *gbps*.

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

### Storm Control por Bridge

Para configurar o *Storm Control* por bridge, é utilizada a funcionalidade de grupo de regras. Esta funcionalidade permite configurar grupos, que terão regras de pacotes associadas. Por fim, estes grupos deverão ser atrelados às bridges que se deseja utilizar o *Storm Control*.

#### » Configurando regra Storm Control

Para adicionar uma regra a um grupo de regras, utilize o comando *rule add*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> rule add storm-control <grupo>/<regra> <tipo> <banda> <unidade>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Grupo:** indica o grupo de regras selecionado, que pode variar de 0 a 32.
- » **Regra:** indica o índice da regra, que pode variar de 0 a 32.
- » **Tipo:** indica o tipo de *Storm Control* da regra que será criada. Os valores permitidos são:
  - » **broadcast:** configura o *Storm Control* do tipo broadcast.
  - » **multicast-ipv4:** configura o *Storm Control* do tipo multicast IPv4.
  - » **multicast-ipv6:** configura o *Storm Control* do tipo multicast IPv6.
- » **Banda:** indica a banda limite para atuar o *Storm Control*.
- » **Unidade:** define a unidade da banda especificada. Os valores permitidos são:
  - » **kbps:** especifica a banda limite em *kbps*.
  - » **mbps:** especifica a banda limite em *mbps*.
  - » **gbps:** especifica a banda limite em *gbps*.

#### » Visualizando regras de Storm Control

Utilize o comando *rule show* para visualizar as regras configuradas.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> rule show group <grupo>
```

O parâmetro *group* é opcional e deve ser usado caso desejar filtrar a saída do comando por um determinado grupo.

O sistema irá exibir as regras da seguinte forma:

| Group/Rule | Type         | Value                   |
|------------|--------------|-------------------------|
| 1/1        | stormcontrol | broadcast 64 kbps       |
| 1/2        | stormcontrol | multicast-ipv4 128 kbps |
| 10/1       | stormcontrol | broadcast 256 kbps      |
| 10/2       | stormcontrol | multicast-ipv4 10 mbps  |



Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Group/Rule:** identificação exclusiva da regra configurada.
  - » **Type:** indica que a regra de Storm Control esta configurada.
  - » **Value:** indica o tipo de Storm Control e a banda limite utilizado na regra configurada.
- » **Removendo regras de Storm Control**

Utilize o comando `rule delete` para remover uma regra configurada.

**Obs.:** não é permitida a remoção e modificação de uma regra que esteja em utilização.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> rule delete <grupo>/<regra>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Grupo:** indica o grupo da regra que deve ser excluída.
  - » **Regra:** indica o índice da regra que deve ser excluída.
- » **Associando regra a bridge**

As regras configuradas através do comando `rule` devem ser atreladas a uma `bridge` para que atue na filtragem dos pacotes. Para isto, utilize o parâmetro `pktrule`, da árvore de comandos `bridge`, indicando o grupo que deseja atrelar àquela bridge.

**Obs.:** as regras de Storm Control são do tipo `ingress`, ou seja, o filtro é aplicado assim que o fluxo de pacotes entra na OLT.

Para facilitar a visualização será ocultado os demais parâmetros de configuração do comando, ver na seção 3. `Bridges` para mais detalhes.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge add <...> pktrule <grupo>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Grupo:** indica o grupo de regras que será atrelado a bridge.

Para melhor visualização, observe o exemplo a seguir:

```
intelbras-olt> bridge add eth 1 uplink vlan 200 untagged pktrule 10
```

Neste exemplo, configuramos uma `bridge` na interface `eth 1`, do tipo `uplink`, com `vlan 200` em modo `untagged`. Em seguida associamos o grupo de regras `10` à esta bridge.

» **Visualizando regras associadas a bridges**

Através do comando `bridge show rules` é possível visualizar as bridges que possuem regras associadas.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge show rules <filtro>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Filtro:** especifica quais bridges devem ser exibidas pelo comando, os valores permitidos são:
  - » **all:** exibe todas as bridges que possuem regras associadas.
  - » **eth:** filtra por bridges em portas eth.
  - » **gpon:** filtra por bridges em portas gpon.
  - » **xeth:** filtra por bridges em portas Ethernet 10 G.

O sistema irá exibir as bridges da seguinte forma:

---

| Bridge               | Rule | Type    |
|----------------------|------|---------|
| eth 1 vlan 40        | 10   | ingress |
| gpon 1 onu 1 gem 257 | 10   | ingress |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Bridge:** identificação da bridge que possui a regra associada.
- » **Rule:** indica o grupo da regra que a bridge esta associada.
- » **Type:** indica o sentido do fluxo de dados que a bridge esta associada.

## 4. Auto-serviço

Para automatizar a configuração de bridges a OLT 8820I permite a configuração de perfis de bridge GPON, o vínculo dos mesmos a tipos específicos de ONUs e portas GPON, e a configuração do estado global da função de auto-serviço.

Passos para a configuração completa do auto-serviço:

1. Criar perfis de bridge GPON (ver seção 4.3. *Perfil de bridge GPON*);
2. Vincular os perfis de bridge GPON a tipos de dispositivos ONUs e portas GPON desejadas (ver seção 4.4. *Vínculo de perfil de bridge*);
3. Habilitar o auto-provisionamento (ver seção 2.3. *Autoprovisionamento*);
4. Habilitar o auto-serviço (ver seção *Habilitar*).

### Obs.:

- » A OLT 8820I por configuração de fábrica já possui o auto-serviço funcional. Uma bridge uplink é atribuída à interface eth1 no modo untagged vlan 1000, e todas as portas GPON com bridges downlink, sendo bridge no modo eth1 para ONU e bridge no modo router para ONT.
- » A feature auto-service está disponível desde a versão 2.62 do modelo 8820i. Ao atualizar sua OLT para esta versão ou superiores, a OLT não ativará automaticamente a função. Para que você possa usufruir do recurso é preciso que seja habilitado pelo menos uma vez com o comando **"auto-service enable"**, quando isso correr, a OLT passará a ativar a função sempre que um reset para o padrão de fábrica (set2default) for efetuado. É possível desabilitar a qualquer momento com o comando **"auto-service disable"**. As OLTs adquiridas já nesta versão, já estarão com a função habilitada.

### 4.1. Estado global

Comandos para configuração e visualização do estado global do auto-serviço.

#### Habilitar

Configura o estado global da função do auto-serviço como habilitado.

Neste modo, quando uma nova ONU é provisionada automaticamente (ver seção 2.3. *Autoprovisionamento*), e existir algum perfil de bridge vinculado ao tipo de dispositivo da ONU, o sistema irá aplicar a configuração presente nos perfis de bridges na ONU.

**Obs.:** » Por padrão o auto-serviço está habilitado.

- » A configuração automática de bridge só acontece para ONUs que estão sendo provisionadas automaticamente.
- » Para aplicação das configurações dos perfis de bridge em ONUs que já foram provisionadas anteriormente é utilizado o comando auto-service commit (ver seção 4.2. *Commit de ONUs provisionadas*).
- » Ao habilitar o auto-serviço o auto-provisionamento também será habilitado em todas as portas.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> auto-service enable
```

| Resposta esperada  | Significado   |
|--|---|
| For enable auto-service it's necessary to enable autoprovisioning.<br>Enable autoprovisioning? (yes or no) [no]:yes Auto-service enabled | Para ativar o serviço automático, é necessário ativar o provisionamento automático. Ativar provisionamento automático? (sim ou não) [não]: sim<br>Auto-serviço habilitado |

#### Desabilitar

Configura o estado global da função do auto-serviço como desabilitado.

Neste modo os perfis de bridge vinculados aos tipos de dispositivo ONUs não terão suas configurações aplicadas.

**Obs.:** para desabilitar o auto-serviço não é necessário que o auto-provisionamento seja também desabilitado, a dependência entre auto-serviço e auto-provisionamento é unilateral.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> auto-service disable
```

| Resposta esperada   | Significado  |
|---|--|
| It will not stop autoprovisioning. Stop also autoprovisioning? (yes or no) [no]: yes no Auto-serviço desabilitado | Não interromperá o provisionamento automático. Parar também de provisionamento automático? (sim ou não) [não]: sim nao Auto-service disabled |

## Exibir estado

Sintaxe:

Exibe o estado global da função do auto-serviço.

**intelbras-olt> auto-service show**

| Resposta esperada       | Significado                  |
|-------------------------|------------------------------|
| Auto-service is enabled | Auto-serviço está habilitado |

## 4.2. Commit de ONUs provisionadas

A configuração automática de bridge no auto-serviço acontece apenas para ONUs que também estão sendo provisionadas automaticamente.

Esta função permite a aplicação das configurações dos perfis de bridge para ONUs que já foram provisionadas porém não tiveram as bridges configuradas por não se enquadrarem dentro do fluxo padrão do auto-serviço.

**Obs.:** » *A configuração das ONUs irá acontecer em paralelo, liberando o prompt para novos comandos.*

» *O sistema irá tentar aplicar os perfis de bridge para todas as ONUs provisionadas, dentro do escopo do comando, sem exceção.*

### Commit Global

Inicia o processo de commit das configurações de bridge para todas as portas GPON.

Sintaxe:

**intelbras-olt> auto-service commit**

| Resposta esperada                    | Significado  |
|--------------------------------------|--|
| Started ONUs configuration GPONs 1-8 | Iniciada configuração das ONUs em todas as portas GPON |

### Commit por porta

Inicia o processo de commit das configurações de bridge em uma porta GPON.

Sintaxe:

**intelbras-olt> auto-service commit gpon <ID PON>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

» ID PON: Índice da porta GPON;

| Resposta esperada                 | Significado                                    |
|-----------------------------------|--|
| Started ONUs configuration GPON 1 | Iniciada configuração das ONUs na porta GPON 1 |

## 4.3. Perfil de bridge GPON

Perfis de bridge GPON carregam configurações de bridges GPON. Estes podem ser vinculados a tipos de dispositivos ONU para que quando habilitado o auto-serviço sejam aplicadas automaticamente suas configurações.

### Adição de perfil de bridge

Adiciona um perfil de bridge GPON ao sistema.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge-profile add <Nome Profile> <Tipo de Bridge> vlan <ID VLAN> <Tipo VLAN> (eth <ID eth> | sip | router)**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » Nome Profile: Nome identificador do perfil;
- » Tipo de bridge: tipo de bridge que está sendo criada. Este valor pode ser configurado por: downlink/tls.
- » ID VLAN: parâmetro utilizado para a configuração da VLAN na bridge. Este valor pode ser configurado de 2 até 4094.
- » Tipo VLAN: tipo de VLAN utilizada. Este valor pode ser configurado por: tagged.

- » ID eth: ID da porta Ethernet que está sendo criada a bridge. Este parâmetro não está relacionado com a identificação da porta da OLT e sim com a porta Ethernet da ONU/ONT. Este valor pode ser configurado de 1 a 8.
- » router: quando esse parâmetro é ativado a bridge em questão é associada somente até a WAN da CPE, sendo necessário completar a configuração (pode ser feita através da web, cpe-mgr).
- » sip: configura o tipo de serviço da bridge para SIP;

Este comando ainda possui alguns parâmetros opcionais, são eles:

- » uni-vlan: só é possível utilizar uni-vlan caso já exista VLAN. Os valores aceitos devem estar no intervalo de 2 a 4094.
- » gem: parâmetro que define o ID do método de encapsulamento GPON, caso não seja definido, o sistema trata isso automaticamente. Este valor pode ser configurado de 257 a 3828.
- » gtp: parâmetro que define o ID do perfil definido no GTP, caso não seja definido, o sistema trata isso automaticamente.
- » cos: aceita valores de 1 a 7.
- » pktrule: aceita valores entre 1 e 32.
- » encrypted: habilita criptografia AES para tráfego de dados na GEM Port ID configurada.

| Resposta esperada    | Significado                 |
|----------------------|-----------------------------|
| Bridge profile added | Perfil de bridge adicionado |

### Remoção de perfil de bridge

Remove um perfil de bridge e todos seus vínculos do sistema.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge-profile delete <Nome Profile>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » Nome Profile: nome identificador do perfil;

| Resposta esperada (perfil sem vínculos) | Significado               |
|---|---------------------------|
| Bridge profile deleted                  | Perfil de bridge removido |

| Resposta esperada (perfil com vínculos)   | Significado  |
|---|--|
| There is a bind configuration for this profile. Delete all these profile binds? (yes or no) [no]: yes<br>Bridge profile deleted | Existem vínculos configurados para este perfil. Deseja remover todos estes vínculos?<br>(sim ou não) [não]: sim<br>Perfil de bridge removido |

### Visualização do perfil de bridge

Exibe as informações do perfil de bridge.

Sintaxe:

**intelbras-olt> bridge-profile show <Nome Profile>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » Nome Profile: nome identificador do perfil;

Resposta esperada pelo sistema:

```

=====
Profile Name:      default
Direction:       downlink
VLAN:             100/--
Service:          data
Bridge:           eth 1
Tag Mode:         tagged
=====

```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » Profile Name: nome do perfil de bridge;
- » Direction: sentido da bridge;
- » VLAN: ID VLAN/ID UNI-VLAN;
- » Service: tipo de serviço da bridge;
- » Bridge: tipo da bridge;

| Erros do sistema               | Significado                                |
|--------------------------------|--|
| % No bridge-profile configured | Não há nenhum perfil de bridge configurado |

#### 4.4. Vínculo de perfil de bridge

Comandos para configurar e visualizar vínculos entre perfis de bridge GPON e tipos de dispositivos ONUs e portas GPON.

##### Adicionar vínculo

Vincula um perfil de bridge a um tipo de dispositivo ONU em uma porta GPON;

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge-profile bind add <Nome Profile> device <Dispositivo> gpon <ID PON>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » Nome Profile: nome identificador do perfil de bridge;
- » Dispositivo: tipo do dispositivo ONU;
- » ID PON: índice da porta GPON;

| Resposta esperada                                     | Significado   |
|---|---|
| Bridge profile bind added device intelbras-110 GPON 1 | Vínculo de perfil de bridge adicionado para dispositivo intelbras-110 na porta GPON 1 |

##### Adicionar vínculo por dispositivo

Vincula um perfil de bridge a um dispositivo em todas as portas GPON;

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge-profile bind add <Nome Profile> device (<Dispositivo>|all)
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » Nome Profile: nome identificador do perfil de bridge;
- » Dispositivo: tipo do dispositivo ONU;
- » all: vincula a todos os dispositivos;

| Resposta esperada  | Significado   |
|--|---|
| Bridge profile bind added device intelbras-110 GPONs 1-8 | Vínculo de perfil de bridge adicionado para dispositivo intelbras-110 em todas as portas GPON |

##### Remover vínculo

Desvincula um perfil de bridge a um dispositivo e uma porta GPON.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge-profile bind delete <Nome Profile> device <Dispositivo> gpon <ID PON>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » Nome Profile: nome identificador do perfil de bridge;
- » Dispositivo: tipo do dispositivo ONU;
- » ID PON: índice da porta GPON;

| Resposta esperada                                       | Significado   |
|---|---|
| Bridge profile bind deleted device intelbras-110 GPON 1 | Vínculo de perfil de bridge removido do dispositivo intelbras-110 na porta GPON 1 |

## Remover vínculo por dispositivo

Desvincula um perfil de bridge a um dispositivo de todas as portas GPON.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge-profile bind delete <Nome Profile> device (<Dispositivo|all>)
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » Nome Profile: nome identificador do perfil de bridge;
- » Dispositivo: tipo do dispositivo ONU;

| Resposta esperada  | Significado  |
|--|--|
| Bridge profile bind deleted device intelbras-110 GPONs 1-8 | Vínculo de perfil de bridge removido do dispositivo intelbras-110 em todas GPONs |

## Visualizar vínculos

Visualiza os vínculos configurados em uma porta GPON;

Sintaxe:

```
intelbras-olt> bridge-profile bind show gpon <ID PON>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: Índice da porta GPON;

Resposta esperada pelo sistema:

```
=====
Profile Name:      customized
Device List:       110b,110g,121w,1420g
                   142ng,142nw,r1,110
=====
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » Profile name: nome do perfil
- » Device list: lista de dispositivos

| Erros dos sistema                  | Significado                                  |
|------------------------------------|--|
| % No bridge-profile bind in GPON 1 | Não há vínculos configurados na porta GPON 1 |

## 6. ONU

Neste capítulo serão apresentadas todas as configurações que podem ser utilizadas na ONU, após ela estar provisionada e ativada.

### 6.1. Atualização da CPE

Procedimento necessário para realizar a atualização do firmware da CPE.

**Obs.:** todas os comandos que serão mostrados nesse tópico irão sempre executar as operações em cima da partição que não está sendo utilizada naquele momento, não sendo necessário especificar a mesma.

#### Visualização de imagem

Visualiza a versão de firmware no dispositivo.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> show
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Resposta esperada pelo sistema:

|                     | Partition 0 | Partition 1 |
|---------------------|-------------|-------------|
| Version:            | S3.1.243    | S3.1.212    |
| isCommitted:        | False       | True        |
| isActive:           | False       | True        |
| isValid:            | True        | True        |
| Onu Model ID:       | 142NG       |             |
| Download Status:    | Idle        |             |
| Upgrade Start Time: | --          |             |
| Upgrade Progress:   | --          |             |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Version:** versão do firmware na partição da CPE.
- » **isCommitted:** verifica se o firmware está atribuído à CPE.
- » **isActive:** verifica se o firmware está ativo na CPE.
- » **isValid:** verifica se o firmware está válido na CPE.
- » **ONU Model ID:** modelo da ONU definida na partição.
- » **Download Status:** status do download do firmware.
- » **Upgrade Start Time:** programação para iniciar o upgrade do firmware.
- » **Upgrade Progress:** progresso do upgrade do firmware.

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |

## Ativação de imagem

Escolhe a partição do dispositivo que vai executar o firmware para testá-lo.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> activate**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Após o comando executado com sucesso, deve-se aguardar o reinício do equipamento e verificar se a partição selecionada está retornando à informação *isActive = True*, através do comando de visualização de imagem.

**Obs.:** caso a ONU seja reiniciada novamente, ela retornará ao firmware anterior.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                          | Significado                                |
|--|--|
| Devolver novo prompt sem mensagens de erro | Ativação de firmware executada com sucesso |

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |

## Atribuição de imagem

Define a partição do dispositivo que vai executar o firmware após testá-lo.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> commit**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Após o comando executado com sucesso deve-se verificar se a partição selecionada está retornando à informação *isCommitted = True* através do comando de visualização de imagem.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                              | Significado   |
|--|---|
| Devolver novo prompt sem mensagens de erro     | Atribuição de partição com firmware padrão executada com sucesso              |
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |

### Ativação e atribuição de imagem

Para uma imagem já devidamente validada, pode-se ativar e atribuir a imagem aos dispositivos em um só comando.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> activate-commit**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Após o comando executado com sucesso, deve-se aguardar o reinício do equipamento e verificar se a partição selecionada está retornando à informação *isActivate = True* e *isCommitted = True*, através do comando de visualização de imagem.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                          | Significado   |
|--|---|
| Devolver novo prompt sem mensagens de erro | Ativação e atribuição de partição com firmware padrão executada com sucesso |

| Falha do sistema                               | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |

### Envio da imagem para a ONU

Para que seja atualizada, o firmware da ONU/ONT deve estar na OLT, portanto, antes de realizar os passos de ativação e atribuição do firmware, este deve ser enviado para a ONU.

**Obs.:** a imagem deve estar disponível na OLT através do comando *file show*.

Sintaxe:

**intelbras-olt>onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> download <nome do arquivo>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **Nome do arquivo:** nome do arquivo com a imagem do firmware.

Após o comando executado com sucesso, pode-se acompanhar o status de download através do comando **onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> show**, até atingir os 100% e a imagem estar disponível na partição selecionada, informando *isValid = True*.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada             | Significado  |
|-------------------------------|--|
| Firmware sent with successful | Envio do firmware para a partição selecionada com sucesso. |

| Falha do sistema                               | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| File not found                                 | Arquivo não encontrado  |



## Envio e ativação da imagem na ONU

Envio da imagem do firmware e ativação de envio, ao término, para testá-la.

**Obs.:** a imagem deve estar disponível na OLT através do comando `file show`.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> download-activate <nome do arquivo>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **Nome do arquivo:** nome do arquivo com a imagem do firmware.

Após o comando executado com sucesso, pode-se acompanhar o status de download através do comando **onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> show**, até atingir os 100%. Caso a imagem esteja válida, ela será ativada e a ONU reiniciada para testar a imagem. Após a inicialização, a nova imagem deverá aparecer *isValid = True* e *isActive = True*.

**Obs.:** caso a ONU seja reiniciada novamente, ela retornará ao firmware anterior.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                           | Significado   |
|---|---|
| Devolver novo prompt sem mensagens de erro. | Envio e ativação do firmware para a partição selecionada com sucesso. |

| Falha do sistema                               | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| File not found                                 | Arquivo não encontrado  |

## Envio, ativação e atribuição da imagem na ONU

Para uma imagem já devidamente validada, pode-se enviar, ativar e atribuir a imagem aos dispositivos em um só comando.

**Obs.:** a imagem deve estar disponível na OLT através do comando `file show`.

Sintaxe:

```
intelbras-olt>onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> download-activate-commit <nome do arquivo>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **Nome do arquivo:** nome do arquivo com a imagem do firmware.

Após o comando executado com sucesso, pode-se acompanhar o status de download através do comando **onu image gpon <ID PON> onu <ID ONU> show**, até atingir os 100%. Caso a imagem esteja válida, ela será ativada e atribuída e a ONU reiniciará. Após a inicialização, a nova imagem deverá aparecer *isValid = True*, *isActive = True* e *isCommitted = True*.

**Obs.:** ao atribuir o firmware na ONU, quando reiniciá-la, ela sempre irá carregar a nova versão de firmware.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada             | Significado   |
|-------------------------------|---|
| Command executed successfully | Envio, ativação e atribuição do firmware para a partição selecionada com sucesso. |

| Falha do sistema                               | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| File not found                                 | Arquivo não encontrado  |

## 6.2. Comandos de gerência

Os comandos de gerência servem para auxiliar na localização, reinitialização e re-sincronização da ONU.

### ONU reboot

Caso seja necessário reiniciar uma ONU, já devidamente provisionada, deverá ser utilizado o comando a seguir.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu reboot gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* em que a ONU está conectada.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será reiniciada.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                    | Significado    |
|--------------------------------------|----------------|
| Rebooting GPON <ID PON> ONU <ID ONU> | ONU reiniciada |

| Falha do sistema    | Significado        |
|---------------------|--------------------|
| ONU is not active   | ONU não está ativa |
| ONU entry not found | ONU não encontrada |

### ONU resync

Caso seja necessário resincronizar uma ONU, já devidamente provisionada, deverá ser utilizado o comando a seguir.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu resync gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* em que a ONU está conectada.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será reiniciada.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                    | Significado        |
|--------------------------------------|--------------------|
| Resyncing GPON <ID PON> ONU <ID ONU> | ONU resincronizada |

| Falha do sistema    | Significado        |
|---------------------|--------------------|
| ONU is not active   | ONU não está ativa |
| ONU entry not found | ONU não encontrada |

### Localizar ONU

Caso seja necessário localizar uma ONU, já devidamente provisionada, deverá ser utilizada a informação *FSAN*, número de série.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu find fsan <FSAN>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **FSAN:** número de série da ONU.

Resposta esperada pelo sistema:

| ONU Name       | Serial Number | Vendor ID | Model ID |
|----------------|---------------|-----------|----------|
| gpon 1 onu 128 | 0373E2D1      | ZNTS      | 110G     |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU Name:** identificação da porta *PON* e do ID da ONU provisionada.

- » **Serial Number:** número de série da CPE.
- » **Vendor ID:** identifica o código do fabricante.
- » **Model ID:** modelo da ONU definida.

Falha do sistema:

FSAN não existente.

| ONU Name                                  | Serial Number | Vendor ID   | Model ID |
|---|---------------|---|----------|
| =====                                     | =====         | =====   | =====    |
| <b>Falha do sistema</b>                   |               | <b>Significado</b>  |          |
| Invalid value. Set fsan example: 1234abcd |               | Valor de FSAN inválido, o valor deve seguir o exemplo: 1234abcd |          |

### 6.3. CPE Manager

O gerenciador de CPE da OLT 8820 I oferece meios para gerenciar os CPE dos usuários sem exigir endereços *IPs* roteáveis, a fim de alcançar os CPEs. Esta função é especificamente projetada para equipamentos que suportem a recepção de um endereço *IP* via *DHCP* em uma VLAN.

Esta funcionalidade adiciona capacidade de proxy para a OLT, permitindo em seu gerenciamento a criação de uma interface *IP*, a fim de fornecer acesso *IP* para todas as ONU/ONTs (CPEs) conectadas à OLT. Esta interface *IP* é criada em uma porta *upstream* e é roteável na rede de gerenciamento do provedor, fornecendo endereços *IPs* e tradução de portas de protocolo para o encaminhamento de pacotes para as ONU/ONTs configuradas para este gerenciamento. Desta forma, o endereço *IP* da OLT pode ser usado para o gerenciamento das ONU/ONTs sem ter necessidade de consumir o espaço de endereços *IPs* ou ter que adicionar rotas de rede para alcançar os dispositivos que estão nos clientes.

#### Adição do CPE-Manager

Adição de uma rota para um dispositivo específico.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe-mgr add local gpon <ID PON> onu <ID ONU> gtp <ID GTP> gem <gemPort>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **GemPort:** identificação do gempport [257 a 4093].
- » **ID GTP:** deve-se inserir um GTP disponível em gpon-traffic-profile show.

GEM Port ID é o identificador de uma GEM Port. Há duas formas de atribuição dos GEM Port ID durante o provisionamento OMCI: forma dinâmica ou arbitrária.

As GEM Ports são dinamicamente criadas durante a realização dos comandos *bridge add* ou *interface add*, da mesma forma, elas podem ser excluídas com os comandos *bridge delete* ou *interface delete*.

A modelagem de tráfego de uma GEM Port é definida em um perfil de gerenciamento de tráfego CPE (CPE traffic management).

GEM (GPON Encapsulation Method) Ports são como as ONUs separam os serviços do lado upstream da ONU para as portas *downstream*. Cada uma dessas GEM Ports precisa ser única na ODN na porta *OLT* (porta *GPON*).

**Obs.:** o parâmetro *gem* não é necessário ser preenchido. Ao optar por não informar este parâmetro, o sistema utilizará um valor e irá automatizar. Não é possível automatizar somente, pois existem gempports privadas nas ONUs e estas não são tabeladas.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                                | Significado                     |
|--|---------------------------------|
| CPE-MGR configured on GPON <ID PON> ONU <ID ONU> | CPE-Manager criada com sucesso. |

| Falhas do sistema                                     | Significado  |
|---|--|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8         | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8                                |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128        | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128                                      |
| gpon-traffic-profile <ID GTP> does not exist          | GTP escolhido não existente  |
| cpemanager_local_port entry already exists            | Interface <i>CPE-Manager</i> já existente  |
| gtp not set in command                                | Falta o parâmetro <i>GTP</i>   |
| Invalid value. Set gtp value between 1 and 1100000001 | ID GTP inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 1100000001                                       |
| Invalid value. Set gem value between 257 and 4093     | GemPort inválido, deve-se utilizar somente valores entre 257 e 4093  |
| VLAN 7 already in use in bridge configuration         | Já existe uma bridge criada na VLAN 7 para esta ONU. É preciso removê-la, caso queira utilizar o CPE Manager |

## Adição do CPE-Manager na rede local

Adição de uma rota local.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe-mgr add local-network <valor>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Valor:** endereço do primeiro octeto de rede classe A.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada             | Significado                     |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Command executed successfully | CPE-Manager criada com sucesso. |

| Falhas do sistema  | Significado  |
|--|--|
| Invalid value. Set local-network value between 1 and 126 | Valor inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 126 |
| Can't change configuration with local ports configured   | Falha ao tentar mudar o IP local com bridge já vinculada       |

## Remoção do CPE-Manager

Remoção de uma rota para um dispositivo específico.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe-mgr delete local gpon <ID PON> onu <ID ONU> gem <gemPort>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **GemPort:** identificação do gempport [257 a 4093].

Resposta do sistema:

| Resposta esperada                               | Significado                       |
|---|-----------------------------------|
| CPE-MGR removed from GPON <ID PON> ONU <ID ONU> | CPE-Manager removida com sucesso. |

| Falhas do sistema                                 | Significado   |
|---|---|
| cpemanager_local_port entry not found             | CPE Manager não encontrado  |
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8     | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128    | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| Invalid value. Set gem value between 257 and 4093 | GemPort inválido, deve-se utilizar somente valores entre 257 e 4093           |

## Remoção do CPE-Manager na rede local

Remoção de uma rota local.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe-mgr delete local-network**

Resposta do sistema:

| Resposta esperada             | Significado                       |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Command executed successfully | CPE-Manager removida com sucesso. |

| Falha do sistema                                       | Significado                |
|--|----------------------------|
| Can't change configuration with local ports configured | Falha na porta configurada |

## Visualização do CPE-Manager

Visualização de todas as rotas.

Sintaxe:

### intelbras-olt> cpe-mgr show

Resposta esperada pelo sistema:

```
CPE Manager public side interface:
  Interface  Public IP      VLAN
  -----
  out of band 192.168.10.1/24  1
  in band     192.168.15.1/16 132

CPE Manager local management network:
IP:      1.0.0.1/8

Managed CPE Interface Configuration:
Interface      Local IP      Telnet  HTTP
-----
gpon 1 onu 1   gem 260 [DOWN] 1.1.16.65 51921 51922
gpon 1 onu 2   gem 261 [UP]  1.1.16.81 51923 51924
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

Interface pública do CPE Manager:

- » **Interface:** identificação da interface do CPE manager configurada.
- » **Public IP:** endereço *IP* e máscara de rede pública do CPE Manager.
- » **VLAN:** VLAN definida na interface de CPE Manager.

Gerência local do CPE Manager:

- » **IP:** endereço e máscara de rede da gerência do CPE Manager.

Configuração da interface do CPE Manager:

- » **Interface:** identificação da interface do CPE manager configurada.
- » **Status:** status de funcionamento da porta.
- » **Local IP:** endereço *IP* e máscara de rede para configuração do CPE Manager.
- » **Telnet:** definição da porta de comunicação via Telnet.
- » **HTTP:** definição da porta de comunicação via HTTP.

| Falha do sistema   | Significado  |
|--|--|
| The system didn't show all management CPE. Please try again. | Falha na visualização das informações, favor tentar novamente. |

## Visualização de uma rota específica

Sintaxe:

### intelbras-olt> cpe-mgr show local gpon <ID PON> onu <ID ONU> gem <gemPort>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.
- » **GemPort:** identificação do gempport [257 a 4093].

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
Public Access Port:
  Protocol    Port
  Telnet     51921
  HTTP (80)  51922
Local IP Address: 1.1.69.97
```

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Portas de acesso público**
- » **Telnet:** porta utilizada para conexão sob o protocolo *Telnet*.
- » **HTTP (80):** porta utilizada para conexão sob o protocolo *HTTP*.
- » **Local IP Address:** endereço *IP* utilizado para o acesso local.

---

**Falha do sistema**

**Significado**

No such CPE configured in CPE Manager.

Nenhuma CPE configurada no CPE Manager.

---

## 6.4. Monitoramento

Alguns monitoramentos são essenciais para um melhor desempenho e configuração do sistema, são eles:

- » **ONU Inventory:** permite visualizar informações de uma determinada CPE.
- » **ONU Status:** permite a visualização da potência de transmissão, sensibilidade de recebimento e distância da OLT até a CPE.

### ONU inventory

Com este comando é possível visualizar informações como:

- » Porta *GPON* que está conectada a CPE.
- » Identificação da ONU.
- » Número de série da CPE.
- » Identificação do fabricante.
- » Modelo da CPE.
- » Versão de hardware.
- » Versão de firmware.

#### Visualização geral

Este comando permite a visualização das informações gerais de todas as CPEs conectadas na OLT.

Sintaxe:

**intelbras-olt> onu inventory**

Resposta esperada pelo sistema:

---

| ONU Name       | Serial Number | Vendor ID | Model ID | ONT Version | Software Version |
|----------------|---------------|-----------|----------|-------------|------------------|
| gpon 1 onu 1   | 43020044      | ITBS      | 110      | 1080447.1   | 1.0.9            |
| gpon 1 onu 2   | 0340989A      | ZNTS      | 142NG    | S3.1.243    | S3.1.243         |
| gpon 1 onu 128 | 037268B7      | ZNTS      | 142NG    | S3.1.243    | S3.1.243         |
| gpon 1 onu 34  | 0373E4A3      | ZNTS      | 110G     | PON699GA    | 1.1.ec7af        |
| gpon 1 onu 55  | 0373DD79      | ZNTS      | 110G     | PON699GA    | 1.1.ec7af        |
| gpon 1 onu 65  | 0373D765      | ZNTS      | 110G     | PON699GA    | 1.1.ec7af        |
| gpon 1 onu 23  | 0373E2D1      | ZNTS      | 110G     | PON699GA    | 1.1.ec7af        |
| gpon 1 onu 31  | 037268D1      | ZNTS      | 142NG    | S3.1.243    | S3.1.243         |
| gpon 1 onu 79  | 0373DBDD      | ZNTS      | 110G     | PON699GA    | 1.1.ec7af        |
| gpon 3 onu 1   | 035D1A69      | ZNTS      | 142NG    | S3.1.243    | S3.1.243         |
| gpon 3 onu 2   | 0374D1F3      | ZNTS      | 1420G    | S3.1.243    | S3.1.243         |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU Name:** identificação da porta *PON* e da *ONU* que está demonstrando as informações.
- » **Serial Number:** número de série da CPE em questão.

- » **Vendor ID:** identificação do fabricante.
- » **Model ID:** modelo da CPE configurada.
- » **ONT Version:** versão de hardware.
- » **Software Version:** versão de software.

#### Visualização por porta PON

Este comando permite a visualização das informações gerais de todas as CPEs conectadas em uma porta *PON* específica.

Sintaxe:

**intelbras-olt> onu inventory gpon** <ID PON>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.

Resposta esperada pelo sistema, por exemplo para a porta *pon 3*:

---

| ONU Name     | Serial Number | Vendor ID | Model ID | ONT Version | Software Version |
|--------------|---------------|-----------|----------|-------------|------------------|
| gpon 3 onu 1 | 035D1A69      | ZNTS      | 142NG    | S3.1.243    | S3.1.243         |
| gpon 3 onu 2 | 0374D1F3      | ZNTS      | 142OG    | S3.1.243    | S3.1.243         |
| gpon 3 onu 3 | 0340134C      | ZNTS      | 110G     | PON699GA    | 1.1.ec7af        |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU Name:** identificação da porta *PON* e da *ONU* que está demonstrando as informações.
- » **Serial Number:** número de série da CPE em questão.
- » **Vendor ID:** identificação do fabricante.
- » **Model ID:** modelo da CPE configurada.
- » **ONT Version:** versão de hardware.
- » **Software Version:** versão de software.

Respostas do sistema:

| Falhas do sistema     | Significado   |
|-----------------------|---|
| Invalid port <ID PON> | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |

---

#### Visualização por ONU

Este comando permite a visualização das informações gerais de uma ONU específica.

Sintaxe:

**intelbras-olt> onu inventory gpon** <ID PON> **onu** <ID ONU>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Resposta esperada pelo sistema, por exemplo para a porta *pon 3* e *onu 1*:

---

| ONU Name     | Serial Number | Vendor ID | Model ID | ONT Version | Software Version |
|--------------|---------------|-----------|----------|-------------|------------------|
| gpon 1 onu 3 | 0373DD79      | ZNTS      | 110G     | PON699GA    | 1.1.ec7af        |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU Name:** identificação da porta *PON* e da *ONU* que está demonstrando as informações.
- » **Serial Number:** número de série da CPE em questão.
- » **Vendor ID:** identificação do fabricante.
- » **Model ID:** modelo da CPE configurada.
- » **ONT Version:** versão de hardware.

- » **Software Version:** versão de software.

Respostas do sistema:

| Falhas do sistema       | Significado   |
|-------------------------|---|
| Invalid port <ID PON>   | ID de porta PON inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8  |
| Invalid ONU ID <ID ONU> | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128 |

## ONU status

Comando que permite a visualização de informações que ajudam no diagnóstico de possíveis problemas. As informações são:

- » Status da operação.
- » Número serial da ONU.
- » Status da configuração do OMCI.
- » Potência de recepção da OLT.
- » Potência de recepção da ONU.
- » Distância entre a OLT e a ONU.
- » Alarmes gerados pelo dispositivo.

### Visualização geral

Este comando permite a visualização das informações de todas as CPEs conectadas na OLT.

Sintaxe:

### intelbras-olt> onu status

Resposta esperada pelo sistema:

| Serial<br>ONU Number | OperStatus | OMCI Config<br>Status | OLT<br>Rx Power | ONU<br>Rx Power | Distance<br>(km) | GPO<br>ONU Status | Uptime<br>ddd:hh:mm:ss | Auto |
|----------------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------------|------|
| 1 8C66F675           | Active     | OK                    | -15.62 dBm      | -13.55 dBm      | 0.0              |                   | 1:3:50:7               | no   |
| 2 2C69DC3A           | Active     | OK                    | -16.25 dBm      | -12.12 dBm      | 0.0              |                   | 1:2:37:47              | no   |
| 3 0340989A           | Active     | OK                    | -15.33 dBm      | -13.11 dBm      | 0.002            |                   | 1:3:49:45              | yes  |

Configured ONUs: 3, Active ONUs = 3  
OLT total configured = 11

| Serial<br>ONU Number | OperStatus | OMCI Config<br>Status | OLT<br>Rx Power | ONU<br>Rx Power | Distance<br>(km) | GPON<br>ONU Status | Uptime<br>ddd:hh:mm:ss | Auto |
|----------------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|------------------------|------|
| =====                |            |                       |                 |                 |                  |                    |                        |      |

Configured ONUs: 0, Active ONUs = 0  
OLT total configured = 11

| Serial<br>ONU Number | OperStatus | OMCI Config<br>Status | OLT<br>Rx Power | ONU<br>Rx Power | Distance<br>(km) | GPON<br>ONU Status | Uptime<br>ddd:hh:mm:ss | Auto |
|----------------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|------------------------|------|
| =====                |            |                       |                 |                 |                  |                    |                        |      |

Configured ONUs: 0, Active ONUs = 0  
OLT total configured = 11

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU:** identificação da ONU que está demonstrando as informações.
- » **Serial Number:** número serial da CPE configurada.
- » **OperStatus:** status de operação da CPE, quando:
  - » **Active:** a CPE está funcionando corretamente.
  - » **Inactive:** a CPE possui algum problema que está impossibilitando a sua comunicação com a OLT.
  - » **Blocked:** a CPE está gerando problemas na rede, afetando o desempenho do barramento e, a OLT, preventivamente a bloqueou. Ver item 5.5. *ONU Auto Block*.



- » **OMCI Config Status:** status da comunicação OMCI com a ONU, podendo ser:
  - » **Idle:** está pendente a configuração.
  - » **In Progress:** sistema está obtendo as informações de configuração.
  - » **Error:** sistema não está conseguindo obter as informações da CPE alvo.
  - » **OK:** a CPE encontra-se plenamente funcional, e as informações de configuração estão OK.
- » **OLT RX Power:** potência da ONU recebida pela OLT.
- » **ONU RX Power:** potência da OLT recebida pela ONU.
- » **Distance (km):** distância entre a OLT e a ONU.
- » **GPON ONU Status:** alarmes disparados pela ONU.
- » **Uptime:** tempo desde que a ONU está ativa e configurada.
- » **Auto:** yes caso a ONU tenha sido ativada de forma automática. *no* caso a ONU tenha sido ativada manualmente.
- » **OLT total configured:** número total de ONUs provisionadas na OLT.

#### Visualização por porta PON

Este comando permite a visualização das informações de todas as CPEs conectadas em uma porta *PON* específica.

Sintaxe:

**intelbras-olt> onu status gpon <ID PON>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.

Resposta esperada pelo sistema, por exemplo para a porta *pon 3*:

| Serial<br>ONU Number | OperStatus | OMCI Config<br>Status | OLT<br>Rx Power | ONU<br>Rx Power | Distance<br>(km) | GPON<br>ONU Status | Uptime<br>ddd:hh:mm:ss | Auto |
|----------------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|------------------------|------|
| Auto                 |            |                       |                 |                 |                  |                    |                        |      |
| 1                    | 8C66F675   | Active                | OK              | -15.62 dBm      | -13.55 dBm       | 0.0                | 1:3:50:7               | no   |
| 2                    | 2C69DC3A   | Active                | OK              | -16.25 dBm      | -12.12 dBm       | 0.0                | 1:2:37:47              | no   |
| 3                    | 0340989A   | Active                | OK              | -15.33 dBm      | -13.11 dBm       | 0.002              | 1:3:49:45              | yes  |

Configured ONUs: 3, Active ONUs = 3

OLT total configured = 11

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU:** identificação da ONU que está demonstrando as informações.
- » **Serial Number:** número serial da CPE configurada.
- » **OperStatus:** status de operação da CPE, quando:
  - » **Active:** a CPE está funcionando corretamente.
  - » **Inactive:** a CPE possui algum problema que está impossibilitando a sua comunicação com a OLT.
  - » **Blocked:** a CPE está gerando problemas na rede, afetando o desempenho do barramento e, a OLT, preventivamente a bloqueou. Ver item 5.5. *ONU Auto Block*.
- » **OMCI Config Status:** status da comunicação OMCI com a ONU, podendo ser:
  - » **Idle:** está pendente a configuração.
  - » **In Progress:** sistema está obtendo as informações de configuração.
  - » **Error:** sistema não está conseguindo obter as informações da CPE alvo.
  - » **OK:** a CPE encontra-se plenamente funcional, e as informações de configuração estão OK.
- » **OLT RX Power:** potência da ONU recebida pela OLT.
- » **ONU RX Power:** potência da OLT recebida pela ONU.
- » **Distance (km):** distância entre a OLT e a ONU.
- » **GPON ONU Status:** alarmes disparados pela ONU.
- » **Uptime:** tempo desde que a ONU está ativa e configurada.
- » **Auto:** yes caso a ONU tenha sido ativada de forma automática. *no* caso a ONU tenha sido ativada manualmente.
- » **OLT total configured:** número total de ONUs provisionadas na OLT.

Respostas do sistema:

| Falhas do sistema     | Significado   |
|-----------------------|---|
| Invalid port <ID PON> | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |

### Visualização por ONU

Este comando permite a visualização das informações de uma ONU específica.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu status gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Resposta esperada pelo sistema, por exemplo para a porta *pon 3* e *onu 2*:

| ONU | Serial Number | OperStatus | OMCI Config Status | OLT Rx Power | ONU Rx Power | Distance (km) | GPON ONU Stat | Uptime ddd:hh:mm:ss | Auto |
|-----|---------------|------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------------|------|
| 2   | 0573017C      | Active     | OK                 | -12.02 dBm   | -9.36 dBm    | 0.006         |               | 0:1:38:55           | yes  |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU:** identificação da ONU que está demonstrando as informações.
- » **Serial Number:** número serial da CPE configurada.
- » **OperStatus:** status de operação da CPE, quando:
  - » **Active:** a CPE está funcionando corretamente.
  - » **Inactive:** a CPE possui algum problema que está impossibilitando a sua comunicação com a OLT.
  - » **Blocked:** a CPE está gerando problemas na rede, afetando o desempenho do barramento e, a OLT, preventivamente a bloqueou. Ver item 5.5. *ONU Auto Block*.
- » **OMCI Config Status:** status da comunicação OMCI com a ONU, podendo ser:
  - » **Idle:** está pendente a configuração.
  - » **In Progress:** sistema está obtendo as informações de configuração.
  - » **Error:** sistema não está conseguindo obter as informações da CPE alvo.
  - » **OK:** a CPE encontra-se plenamente funcional, e as informações de configuração estão OK.
- » **OLT RX Power:** potência da ONU recebida pela OLT.
- » **ONU RX Power:** potência da OLT recebida pela ONU.
- » **Distance (km):** distância entre a OLT e a ONU.
- » **GPON ONU Status:** alarmes disparados pela ONU.
- » **Uptime:** tempo desde que a ONU está ativa e configurada.
- » **Auto:** *yes* caso a ONU tenha sido ativada de forma automática. *no* caso a ONU tenha sido ativada manualmente.

Respostas do sistema:

| Falhas do sistema       | Significado   |
|-------------------------|---|
| Invalid port <ID PON>   | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid ONU ID <ID ONU> | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |

### Visualização com detalhes.

Este comando permite a visualização das informações detalhadas das CPEs.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu status details
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ONU:** identificação da ONU que está demonstrando as informações.
- » **Serial Number:** número serial da CPE configurada.
- » **OperStatus:** status de operação da CPE, quando:Active: a CPE está funcionando corretamente.
  - » **Inactive:** a CPE possui algum problema que está impossibilitando a sua comunicação com a OLT.
  - » **Blocked:** a CPE está gerando problemas na rede, afetando o desempenho do barramento e, a OLT, preventivamente a bloqueou. Ver item 5.5. ONU Auto Block.
- » **OMCI Config Status:** status da comunicação OMCI com a CPE, podendo ser:Idle: está pendente a configuração.
  - » **In Progress:** sistema está obtendo as informações de configuração.
  - » **Error:** sistema não está conseguindo obter as informações da CPE alvo.
  - » **OK:** a CPE encontra-se plenamente funcional, e as informações de configuração estão OK.
- » **ONU RX Power:** potência da OLT recebida pela ONU.
- » **ONU TX Power:** potência de transmissão da ONU.
- » **OLT RX Power:** potência da ONU recebida pela OLT.
- » **OLT TX Power:** potência de transmissão do módulo mini-gbic da porta PON.
- » **Distance (km):** distância entre a OLT e a ONU.
- » **GPON ONU Status:** alarmes disparados pela ONU.
- » **Uptime:** Tempo desde que a ONU está ativa e configurada.
- » **Auto:** yes caso a ONU tenha sido ativada de forma automática. no caso a ONU tenha sido ativada manualmente.
- » **Power Voltage:** tensão do transceiver óptico.
- » **Bias Current:** corrente elétrica do transceiver óptico.
- » **Temperature:** temperatura do transceiver óptico.
- » **LAN Port Status:** determina se a placa de rede da CPE está ativa.
  1. Ativa
  2. Desativada
- » **LAN Port Speed:** determina a modulação da placa de rede das interfaces LAN da CPE.
  - » 00 - Desativada
  - » 21 – 10 Mbps Half-Duplex
  - » 11 – 10 Mbps Full-Duplex
  - » 22 – 100 Mbps Half-Duplex
  - » 12 – 100 Mbps Full-Duplex
  - » 23 – 1 Gbps Half-Duplex
  - » 13 – 1 Gbps Full-Duplex

## ONU statistics

Este comando permite a visualização das estatísticas detalhadas de uma determinada CPE.

Sintaxe:

**intelbras-olt> onu statistics gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.
- » **ID ONU:** ID da ONU que está sendo solicitada a informação.

Resposta esperada pelo sistema:

```
intelbras-olt> onu statistics gpon 1 onu 2
Statistics from gpon 1 onu 2
Ber Reported          : 0
Bip8 Bytes            : 0
Bip8 Errors           : 0
Fec Bytes Corrected   : 0
Fec Codewords         : 0
Fec Codewords Corrected : 0
Fec Codewords Uncorrected : 0
Lcdg Errors           : 0
Negative Drift        : 0
Positive Drift        : 0
Rdi Errors            : 0
Rx Omci               : 214
Rx Omci Packets Crc Error : 0
Rx Ploams Crc Error   : 0
Rx Ploams Non Idle   : 0
Unreceived Burst      : 0
```

Respostas do sistema:

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| Fail to get onu statistics                     | ONU não provisionada ou offline   |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de porta PON inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8  |
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128 |

Para limpar as estatísticas detalhadas de uma determinada CPE, utilize o comando a seguir:

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu statistics gpon <ID PON> onu <ID ONU> clear
```

Os parâmetros devem ser preenchido da seguinte forma:

- » ID PON: porta PON onde está provisionada a ONU.
- » ID ONU: ID da ONU.

Resposta esperada pelo sistema:

```
intelbras-olt> onu statistics gpon 1 onu 1 clear
Command executed successfully
```

## 6.5. ONU Auto Block

A OLT possui um mecanismo de detecção de falhas da ONU para não interferir ou prejudicar a comunicação no barramento da fibra, garantindo a integridade do sinal da porta PON.

A feature ONU Auto Block monitora e bloqueia ONUs que possam prejudicar o barramento, evitando assim, possíveis falhas que algumas ONUs possam gerar. A OLT pode agir sobre uma ONU de tempos em tempos e, caso necessário, poderá efetuar bloqueios num período entre 5 minutos até 6 horas. Após cada período, a OLT tornará a ativar a ONU novamente, a fim de verificar se o erro já encerrou. Caso a ONU torne a prejudicar o barramento da fibra, a OLT irá bloqueá-la novamente.

Sempre que uma ONU ficar mais do que 20 minutos sem ocasionar erros, a OLT limpará os históricos, tratando essa ONU como uma ONU saudável na rede.

O usuário pode forçar a ativação da ONU quando julgar necessário, para isso basta usar o recurso `onu resync` (ver item 5.2. *Comandos de gerência*). Efetuando o comando, a OLT tentará reestabelecer a comunicação novamente com a ONU, mas mantém o histórico de falhas.

### Verificando ONUs com bloqueio

É possível verificar, de forma individual ou global, uma onu que esteja no estado Blocked, para isso utilize o comando `onu status` (ver item 5.4. *Monitoramento*). Caso uma ONU contenha a informação Blocked na coluna OperStatus, significa que ela está gerando problemas na rede e que a OLT, preventivamente, a bloqueou.

## Habilitar/Desabilitar ONU Auto Block

É possível habilitar a feature durante a operação normal da OLT de forma unitária (por porta PON) ou de forma global (todas as portas PONs). Para isso, utilize o comando:

**Obs.:** a OLT sai de fábrica com o ONU Auto Block já habilitado.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu block <disable|enable> gpon <ID PON>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » disable: desabilita o onu auto block.
- » enable: habilita o onu auto block.
- » <ID PON>: ID da porta PON que terá efeito no comando. Parâmetro não obrigatório, caso não informado "gpon <ID PON>", o comando terá efeito em todas as portas.

| Resposta esperada                       | Significado  |
|---|--|
| ONU auto blocking disabled on GPON x    | ONU auto block desabilitado na porta gpon x        |
| ONU auto blocking enabled on GPON x     | ONU auto block habilitado na porta gpon x          |
| ONU auto blocking disabled on GPONs 1-8 | ONU auto block desabilitado em todas as portas PON |
| ONU auto blocking enabled on GPONs 1-8  | ONU auto block habilitado em todas as portas PON   |

| Falhas do sistema            | Significado  |
|------------------------------|--|
| % Choose one of the options: | Escolha uma opção válida (disable or enable)                             |
| % Invalid command            | Comando inválido ou parâmetro não informado                              |
| % Invalid value in 'gpon'    | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Valores válidos entre 1 à 8 |

## Visualizar ONU Auto Block

É possível visualizar se a feature está ativada ou desativada em uma ou em todas as portas PONs. Para isso, use o comando:

Sintaxe:

```
intelbras-olt> onu block show gpon <ID PON>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » <ID PON>: ID da porta PON que terá efeito no comando. Parâmetro não obrigatório, caso não informado "gpon <ID PON>", será possível visualizar todas as portas.

| Resposta esperada  | Significado  |
|--|--|
| <b>GPON Block</b><br>=====<br>x Enabled                      | Lista unitária de status da porta selecionada.                           |
| GPON Block<br>=====<br>x Enabled<br>... Enabled<br>y Enabled | Lista global de status das portas  |
| Falhas do sistema  | Significado  |
| % Incomplete command   | Comando incompleto   |
| % Invalid command  | Comando inválido ou parâmetro não informado                              |
| % Invalid value in 'gpon'                                    | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Valores válidos entre 1 à 8 |

## 6.6. Wi-Fi

O modo *Wi-Fi* auxilia na configuração dos dispositivos que possuem a funcionalidade wlan. Para os dispositivos compatíveis, é possível configurar itens da interface wlan como ssid, senha, canal entre outros. Também é possível desativar a interface caso deseje.

**Obs.:** somente os modelos ONT 121w e ONT 142nw têm suporte para o modo Wi-Fi.

### Profile Wi-Fi

Através do profile Wi-Fi é possível customizar alguns itens que se tornam repetitivos para o processo de configuração de várias CPEs. É possível definir, por exemplo, uma senha padrão para todos os dispositivos e/ou uma ssid. A escolha de canal e tipo autenticação também são exemplos de itens que podem ser alterados.

A OLT já dispõe de um profile padrão que não permite ser deletado. Porém, o perfil pode ter seus itens editados, com exceção do nome. O profile padrão é o Wi-Fi-default, e vem com os itens configurados para os seguintes valores:

---

```
profile_name: wifi-default
ssid1: INTELBRAS-FIBRA
password: intelbras
auth: wpa-wpa2-psk
crypt: tkip-aes
std: bng
channel: 0 (auto)
tx_power: 100
bandwidth: auto
wlan: enabled
```

---

### Criação de profile

O sistema permite a criação do profile Wi-Fi na OLT. Todos os valores podem ser omitidos, tornando-os não obrigatórios, com exceção do campo profile\_name. Caso algum item seja omitido, a OLT automaticamente usará o valor do item contido no profile padrão para preencher o item omitido. Por exemplo o item password. Se este não for informado no momento da criação do profile, a OLT usará o valor intelbras (ou o valor que o gerenciador da OLT configurou para o profile padrão).

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe wifi add gpon <ID PON> onu <ID ONU> technology <2.4/5ghz> profile_name <profile _tplitem="11" name>
auth <auth _tplitem="11" > bandwidth <bandwidth _tplitem="11" > channel <channel _tplitem="11" > password <
password> ssid1 <ssid _tplitem="11" > std <std _tplitem="11" > tx_power <tx _tplitem="11" power> wlan <wlan>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » profile name: Nome do profile a ser utilizado. Pode-se utilizar até 25 caracteres. Parâmetro obrigatório.
- » auth: Define o tipo de autenticação. É possível ter o tipo open, wpa-wpa2-psk e wpa2-psk.
- » bandwidth: define a largura de banda utilizado pelo canal, permitindo utilizar auto, 20 MHz e 40MHz.
- » channel: defini o canal a ser utilizado, pode se 0 (auto) e de 1 até 11.
- » password: define a senha para autenticação. Pode-se utilizar de 8 até 25 caracteres.
- » ssid: define o ssid para a wlan. Pode-se utilizar até 25 caracteres.
- » std: define o padrão do wi-fi. Permitido n, ng e bgn.
- » tx power: define, em percentual, a potência de transmissão. Os valores são 15, 30, 50, 70 e 100.
- » wlan: Habilitar ou desabilita a interface wlan. Os valores são enabled para habilitar a interface e disabled para desabilitar a interface.

#### Resposta esperada

#### Significado

---

Profile created with successfully.

Perfil criado com sucesso

---

#### Falhas do sistema

#### Significado

---

% cpe\_wifi\_profile entry already exists

Perfil já existente

---

% Invalid command

Comando inválido ou parâmetro não informado

---

% Invalid value in 'x'

Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile.

---

## Edição do profile

O sistema permite modificar os itens de todos os profiles existentes, inclusive do profile padrão. Todos os valores, com exceção do profile\_name, podem ser omitidos, tornando-os não obrigatórios. Caso algum item seja omitido, a OLT automaticamente usará o valor do item contido no profile padrão para preencher o item omitido. Por exemplo o item password. Se este não for informado no momento da criação do profile, a OLT usará o valor intelbras (ou o valor que o gerenciador da OLT configurou para o profile padrão).

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe wifi profile modify profile_name <profile name> auth <auth> bandwidth <bandwidth> channel <channel> password < password> ssid1 <ssid> std <std> tx_power <tx power> wlan <wlan>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » profile name: Nome do profile a ser editado. Deve-se utilizar o nome de um profile já criado. Parâmetro obrigatório.
- » auth: Define o tipo de autenticação. É possível ter o tipo open, wpa-wpa2-psk e wpa2-psk.
- » bandwidth: define a largura de banda utilizado pelo canal, permitindo utilizar auto, 20 MHz e 40MHz.
- » channel: defini o canal a ser utilizado, pode se 0 (auto) e de 1 até 11.
- » password: define a senha para autenticação. Pode-se utilizar de 8 até 25 caracteres.
- » ssid: define o ssid para a wlan. Pode-se utilizar até 25 caracteres.
- » std: define o padrão do wi-fi. Permitido n, ng e bgn.
- » tx power: define, em percentual, a potência de transmissão. Os valores são 15, 30, 50, 70 e 100.
- » wlan: Habilitar ou desabilita a interface wlan. Os valores são enabled para habilitar a interface e disabled para desabilitar a interface.

| Resposta esperada                 | Significado               |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Profile edited with successfully. | Perfil criado com sucesso |

| Falhas do sistema                       | Significado  |
|---|--|
| % cpe_wifi_profile entry already exists | Profile já existente   |
| % Invalid command                       | Comando inválido ou parâmetro não informado  |
| % Invalid value in 'x'                  | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |

## Remoção de profile

O sistema permite a exclusão do profile Wi-Fi na OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe wifi profile del profile_name <profile_name>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » profile\_name: Nome do profile a ser deletado.

| Resposta esperada                 | Significado                 |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Profile deleted with successfully | Perfil deletado com sucesso |

| Falhas do sistema    | Significado  |
|----------------------|--|
| % Incomplete command | Não foi informado o nome do profile a ser removido |

## Visualização de profile

O sistema permite a visualização do profile wifi na OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> > cpe wifi profile show
```

Resposta esperada:

```
intelbras-olt> cpe wifi profile show
```

| Profile Name | SSID 1          | Password  | Auth         | Crypt    | Std | Channel | Power | BW   | WLAN    |
|--------------|-----------------|-----------|--------------|----------|-----|---------|-------|------|---------|
| wifi-default | INTELBRAS-FIBRA | intelbras | wpa-wpa2-psk | tkip-aes | bgn | auto    | 100   | auto | enabled |
| teste        | INTELBRAS-FIBRA | intelbras | wpa-wpa2-psk | tkip-aes | bgn | auto    | 100   | auto | enabled |

## Gerenciamento do Wi-Fi

A OLT permite ao gerenciador configurar a interface WLAN dos modelos compatíveis com ou sem o auxílio dos perfis.

É possível adicionar uma entrada para uma determinada cpe, deletar uma configuração, modificar e visualizar as configurações. Para a visualização, é possível fazer de modo global (todas), por porta pon ou por uma cpe específica.

Os parâmetros para a adição em uma cpe, seguem os mesmos do item 1.1. *Gerência In band*, com apenas duas diferenças:

1. Não há o parâmetro `profile_name` (já que é algo exclusivo do profile)
2. Não há o parâmetro `crypt`

Para o parâmetro `crypt`, uma ação condicional será aplicada. Ou seja, não será possível selecionar este de forma direta. Ele será configurado conforme a seleção do tipo de autenticação, segue a tabela:

| Auth         | Crypt    |
|--------------|----------|
| open         | none     |
| wpa-wpa2-psk | tkip-aes |
| wpa2-psk     | aes      |

## Criação de gerencia Wi-Fi

O sistema permite a criação da gerência wifi para as CPEs. Todos os valores, com exceção do `gpon` e `onu` podem ser omitidos, tornando-os não obrigatórios. Caso algum item seja omitido, a OLT automaticamente usará o valor do item contido no profile padrão para preencher o item omitido. Por exemplo o item `password`. Se este não for informado no momento da criação do profile, a OLT usará o valor `intelbras` (ou o valor que o gerenciador da OLT configurou para o profile padrão).

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe wifi add gpon <ID PON> onu <ID ONU> profile_name <profile name> auth <auth> bandwidth <bandwidth> channel <channel> password < password> ssid1 <ssid> std <std> tx_power <tx power> wlan <wlan>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a CPE a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.
- » profile name: Nome do profile a ser utilizado. Pode-se utilizar até 25 caracteres.
- » auth: Define o tipo de autenticação. É possível ter o tipo `open`, `wpa-wpa2-psk` e `wpa2-psk`.
- » bandwidth: define a largura de banda utilizado pelo canal, permitindo utilizar `auto`, 20 MHz e 40MHz.
- » channel: defini o canal a ser utilizado, pode se 0 (auto) e de 1 até 11.
- » password: define a senha para autenticação. Pode-se utilizar de 8 até 25 caracteres.
- » ssid: define o ssid para a wlan. Pode-se utilizar até 25 caracteres.
- » std: define o padrão do wi-fi. Permitido `n`, `ng` e `bgn`.
- » tx power: define, em percentual, a potência de transmissão. Os valores são 15, 30, 50, 70 e 100.
- » wlan: Habilitar ou desabilita a interface wlan. Os valores são `enabled` para habilitar a interface e `disabled` para desabilitar a interface.

### Resposta esperada

```
Profile created with successfully.
```

### Significado

```
Perfil criado com sucesso
```

### Falhas do sistema

```
% cpe_wifi_profile entry already exists
```

```
% Invalid command
```

### Significado

```
Perfil já existente
```

```
Comando inválido ou parâmetro não informado
```



|   |   |
|---|---|
| % Invalid value in 'x'                        | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o perfil.   |
| % Please set ONU first                        | Slot não provisionado. Necessário provisionar uma CPE na posição antes de configurar o perfil wifi. |
| % 'intelbras-x' does not support this feature | CPE não suporta a feature wifi, onde x é o modelo provisionado na posição.                          |

## Edição da gerência Wi-Fi

O sistema permite modificar os itens das configurações existentes de cada gerência wifi criada. Todos os valores podem ser omitidos, tornando-os não obrigatórios. Caso algum item seja omitido, a OLT não irá alterar o valor omitido. Por exemplo o item password, se este não for informado no momento da edição, o valor permanecerá o mesmo. Caso todos os valores sejam omitidos, nenhuma alteração será efetuada.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe wifi add gpon <ID PON> onu <ID ONU> auth <auth> bandwidth <bandwidth> channel <channel> password < password> ssid1 <ssid> std <std> tx_power <tx power> wlan <wlan>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.
- » auth: Define o tipo de autenticação. É possível ter o tipo open, wpa-wpa2-psk e wpa2-psk.
- » bandwidth: define a largura de banda utilizado pelo canal, permitindo utilizar auto, 20 MHz e 40MHz.
- » channel: defini o canal a ser utilizado, pode se 0 (auto) e de 1 até 11.
- » password: define a senha para autenticação. Pode-se utilizar de 8 até 25 caracteres.
- » ssid: define o ssid para a wlan. Pode-se utilizar até 25 caracteres.
- » std: define o padrão do wi-fi. Permitido n, ng e bgn.
- » tx power: define, em percentual, a potência de transmissão. Os valores são 15, 30, 50, 70 e 100.
- » wlan: Habilitar ou desabilita a interface wlan. Os valores são enabled para habilitar a interface e disabled para desabilitar a interface.

| Falhas do sistema                       | Significado   |
|---|---|
| % cpe_wifi_profile entry already exists | Perfil já existente   |
| % Invalid command                       | Comando inválido ou parâmetro não informado   |
| % Invalid value in 'x'                  | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o perfil.   |
| % cpe_wifi entry not found              | Slot não provisionado ou perfil para a posição inexistente. Necessário provisionar uma CPE na posição ou criar uma entrada antes de editar. |

## Remoção da gerência Wi-Fi

O sistema permite a exclusão da gerência wifi na OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe wifi del gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.

| Resposta esperada              | Significado                        |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Wifi deleted with successfully | Gerência wifi deletada com sucesso |

| Falhas do sistema          | Significado                                       |
|----------------------------|---|
| % Incomplete command       | Não foi informado o nome do perfil a ser removido |
| % cpe_wifi entry not found | Gerência inexistente para a posição informada.    |

## Visualização da gerência Wi-Fi

O sistema permite a visualização da gerência wifi na OLT. É possível visualizar de forma global (todas as entradas de todas as portas PON), visualizar por porta PON (todas as entradas existentes na porta PON específica) ou de forma unitária, passando especificamente a porta PON e CPE.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe wifi show gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a CPE a ser configurada.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada.

Resposta esperada:

```
intelbras-olt> cpe wifi profile show
=====
ONU          SSID 1          Password      Auth          Crypt          Std  Channel  Power  BW  WLAN
-----
gpon 1 onu 2  INTELBRAS-FIBRA intelbras    wpa-wpa2-psk tkip-aes      bgn   auto   100  auto  enabled
gpon 5 onu 6  INTELBRAS-FIBRA intelbras    wpa2-psk      aes          bgn   auto   50   auto  enabled
=====
```

## 6.7. Configurações de LAN

As configurações de LAN permitem que a OLT modifique opções de LAN das ONUs como endereço ip, máscara de subrede e opções de servidor DHCP.

**Obs.:** somente os modelos ONT 121w, ONT 142nw e ONU 110 têm suporte para as configurações de LAN. A ONU 110 não suporta a opção de dhcp-relay.

### Configuração de servidor DHCP na ONU

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe lan add gpon <ID_PON> onu <ID_ONU> dhcp-server ip-init <ip_addr> ip-end <ip_addr> ip-lan <ip_addr> netmask <mask> dns1 <ip_addr> dns2 <ip_addr> dns3 <ip_addr>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a CPE a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ip-init: Deve ser o ip inicial do pool de endereços IP destinados aos clientes DHCP.
- » ip-end: Deve ser o ip final do pool de endereços IP destinados aos clientes DHCP.
- » ip-lan: Endereço ip da lan da ONU
- » netmask: Máscara de subrede da lan da ONU
- » dns1: Endereço ip do servidor DNS primário
- » dns2: Endereço ip do servidor DNS secundário
- » dns3: Endereço ip do servidor DNS terciário

| Resposta esperada                          | Significado  |
|--|--|
| LAN config created with successfully.      | Configuração de lan criada com sucesso   |
| Falhas do sistema                          | Significado  |
| % cpe_lan_entry already exists             | Configuração já existente  |
| % Incomplete command                       | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x'                     | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |
| % The following parameters are required: x | Parâmetro exibido para o item 'x' é obrigatório e precisa ser especificado.                        |
| % The x parameter is out of subnet range   | Parâmetro x está fora do range da subnet especificada para a lan da ONU                            |

## Configuração de DHCP Relay na ONU

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe lan add gpon <ID_PON> onu <ID_ONU> dhcp-disable
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.

| Resposta esperada                          | Significado  |
|--|--|
| Profile created with successfully.         | Configuração de lan criada com sucesso   |
| Falhas do sistema                          | Significado  |
| % cpe_lan_entry already exists             | Configuração já existente  |
| % Incomplete command                       | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x'                     | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |
| % The following parameters are required: x | Parâmetro exibido para o item 'x' é obrigatório e precisa ser especificado.                        |
| % The x parameter is out of subnet range   | Parâmetro x está fora do range da subnet especificada para a lan da ONU                            |

## Desabilitar o servidor DHCP da ONU

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe lan add gpon <ID_PON> onu <ID_ONU> dhcp-relay ip-server <ip_addr> ip-lan <ip_addr> netmask <mask>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ip-server: Endereço IP do servidor DHCP.
- » ip-lan: Endereço ip da lan da ONU
- » netmask: Máscara de subrede da lan da ONU

| Resposta esperada                          | Significado  |
|--|--|
| LAN config created with successfully.      | Configuração de lan criada com sucesso   |
| Falhas do sistema                          | Significado  |
| % cpe_lan_entry already exists             | Configuração já existente  |
| % Incomplete command                       | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x'                     | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |
| % The following parameters are required: x | Parâmetro exibido para o item 'x' é obrigatório e precisa ser especificado.                        |

## Exibir as configurações de LAN das ONUs

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe lan show gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que deseja consultar. Caso esse parâmetro seja omitido a OLT consultará as configurações de LAN das 8 portas pon.
- » ID ONU: ID da ONU que será consultada. Caso esse parâmetro seja omitido a OLT consultará as configurações de LAN de todas as ONUs da porta pon desejada.

Resposta esperada:

```
intelbras-olt> cpe lan show
ONU   DHCP Mode DNS
=====
gpon 1 onu 1 server manual
```

| Falhas do sistema      | Significado  |
|------------------------|--|
| % Incomplete command   | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x' | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |

## Deletar as configurações de LAN da ONU

**Obs.:** o delete das configurações apenas remove as opções da OLT não tendo implicação na configuração atual da ONU.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe lan delete gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a CPE a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.

| Resposta esperada                     | Significado                              |
|---------------------------------------|--|
| LAN config deleted with successfully. | Configuração de lan removida com sucesso |

| Falhas do sistema         | Significado  |
|---------------------------|--|
| % cpe_lan_entry not found | Configuração inexistente   |
| % Invalid value in 'x'    | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |
| % Incomplete command      | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |

## 6.8. Configurações de Login

As configurações de login permitem que a OLT modifique a senha de acesso à interface web de gerência das ONUs.

**Obs.:** somente os modelos ONT 121w, ONT 142nw e ONU 110 têm suporte para as configurações de login.

### Adicionar configuração de login na ONU

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe login add gpon <ID_PON> onu <ID_ONU> username <admin> password <password>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a CPE a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.
- » username: Deve ser sempre admin
- » password: Senha de acesso do usuário admin

| Resposta esperada                    | Significado                              |
|--------------------------------------|--|
| CPE login created with successfully. | Configuração de login criada com sucesso |

| Falhas do sistema                          | Significado  |
|--|--|
| % cpe_login entry already exists           | Configuração já existente  |
| % Incomplete command                       | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x'                     | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |
| % The following parameters are required: x | Parâmetro exibido para o item 'x' é obrigatório e precisa ser especificado.                        |

## Exibir a configurações de login das ONUs

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe login show gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que deseja consultar. Caso esse parâmetro seja omitido a OLT consultará as configurações de login das 8 portas pon.
- » ID ONU: ID da ONU que deseja consultar. Caso esse parâmetro seja omitido a OLT consultará todas as configurações de login da porta pon desejada.

Resposta esperada:

```
intelbras-olt> cpe login show
-----
ONU                Username                Password
-----
gpon 1 onu 2      admin                   admin
gpon 1 onu 1      admin                   admin
-----
```

## Deletar as configurações de login da ONU

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe login delete gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que deseja configurar. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que deseja configurar. Parâmetro obrigatório.

| Resposta esperada                            | Significado   |
|--|---|
| CPE login deleted with successfully.         | Configuração de login deletada com sucesso  |
| Falhas do sistema                            | Significado   |
| % cpe_login entry not found                  | ONU especificada não possui configuração de login na OLT  |
| % Incomplete command                         | Comando incompleto ou parâmetro faltante  |
| % Invalid value in 'x'                       | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile |
| % The following parameters are required: 'x' | Falha por falta de parâmetro obrigatório  |

## 6.9. Configurações de Firewall

As configurações de Firewall permitem que a OLT modifique opções de DMZ e UPnP das ONUs.

**Obs.:** somente os modelos *ONT 121w*, *ONT 142nw* e *ONU 110* têm suporte para as configurações de LAN.

### Configuração de DMZ

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe firewall dmz add gpon <ID_PON> onu <ID_ONU> ip <ip_addr>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a CPE a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ip: deve ser o ip do host na lan da ONU para qual a DMZ será criada.

| Resposta esperada                              | Significado  |
|--|--|
| Firewall DMZ config created with successfully. | Configuração de DMZ criada com sucesso   |
| Falhas do sistema                              | Significado  |
| % cpe_dmz entry already exists                 | Configuração já existente  |
| % Incomplete command                           | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x'                         | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |

## Exibir as configurações de DMZ

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe firewall dmz show gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que será consultada. Caso esse parâmetro seja omitido a OLT consultará as configurações de DMZ para todas as ONUs das 8 portas pon.
- » ID ONU: ID da ONU que será consultada. Caso esse parâmetro seja omitido a OLT consultará as configurações de DMZ para todas as ONUs da pon especificada.

Resposta esperada:

```
-----
ONU                               IP
=====
gpon 1 onu 1                      192.168.100.5
-----
```

| Falhas do sistema      | Significado  |
|------------------------|--|
| % Incomplete command   | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x' | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |

## Deletar a configuração de DMZ

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe firewall dmz delete gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON em que a ONU com configuração de DMZ a ser deletada pertence. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que terá a configuração de DMZ deletada. Parâmetro obrigatório.

| Resposta esperada                              | Significado                              |
|--|--|
| Firewall DMZ config deleted with successfully. | Configuração de DMZ deletada com sucesso |

| Falhas do sistema                            | Significado   |
|--|---|
| % cpe_dmz entry not found                    | ONU especificada não possui configuração de DMZ na OLT  |
| % Incomplete command                         | Comando incompleto ou parâmetro faltante  |
| % Invalid value in 'x'                       | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile |
| % The following parameters are required: 'x' | Falha por falta de parâmetro obrigatório  |

## Configuração de UPnP

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe firewall upnp add gpon <ID_PON> onu <ID_ONU> interface <int_type>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.
- » int\_type: Tipo de interface em que a configuração será aplicada. A única opção disponível é o tipo pppoe. Parâmetro obrigatório.

| Resposta esperada                               | Significado                             |
|---|---|
| Firewall UPNP config created with successfully. | Configuração de UPNP criada com sucesso |

| Falhas do sistema               | Significado                              |
|---------------------------------|--|
| % cpe_upnp entry already exists | Configuração já existente                |
| % Incomplete command            | Comando incompleto ou parâmetro faltante |

|  |  |
|--|--|
| % Invalid value in 'x'                       | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |
| % The following parameters are required: 'x' | Falha por falta de parâmetro obrigatório   |

## Exibir as configurações de UPnP

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe firewall upnp show
```

Resposta esperada:

```
intelbras-olt> cpe firewall upnp show
ONU          Interface
=====
gpon 1 onu 1      pppoe
```

| Falhas do sistema | Significado                              |
|-------------------|--|
| % Invalid command | Comando incompleto ou parâmetro faltante |

## Deletar a configuração de UPnP

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe firewall upnp delete gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON em que a ONU com configuração de UPnP a ser deletada pertence. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que terá a configuração de UPnP deletada. Parâmetro obrigatório.

| Resposta esperada                               | Significado                               |
|---|---|
| Firewall UPnP config deleted with successfully. | Configuração de UPnP deletada com sucesso |

| Falhas do sistema                            | Significado   |
|--|---|
| % cpe_upnp entry not found                   | ONU especificada não possui configuração de UPnP na OLT   |
| % Incomplete command                         | Comando incompleto ou parâmetro faltante  |
| % Invalid value in 'x'                       | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile |
| % The following parameters are required: 'x' | Falha por falta de parâmetro obrigatório  |

## 6.7. Consulta de status da WAN

Os comandos de consulta de status da WAN permitem visualizar as informações das conexões PPPoE e VOIP

**Obs.:** somente os modelos ONT 121w, ONT 142nw e ONU 110 têm suporte para os comandos de status da WAN. A ONU 110 não tem suporte a VOIP.

### Consultar o status do PPPoE

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe router pppoe status gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a CPE a ser consultada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será consultada. Parâmetro obrigatório.

Resposta esperada:

```
intelbras-olt> cpe router pppoe status gpon 1 onu 1
IP          Netmask      Gateway      DNS1      DNS2
=====
100.64.1.155 255.255.255.0 100.64.1.1 1.1.1.1 8.8.8.8
```

| Falhas do sistema                          | Significado  |
|--|--|
| % Incomplete command                       | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x'                     | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |
| % The following parameters are required: x | Parâmetro exibido para o item 'x' é obrigatório e precisa ser especificado.                        |

## Consultar o status do VOIP

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe voip status gpon <ID_PON> onu <ID_ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » ID PON: ID da porta PON que está a ONU a ser consultada. Parâmetro obrigatório.
- » ID ONU: ID da ONU que será consultada. Parâmetro obrigatório.

Resposta esperada:

```
intelbras-olt> cpe voip status gpon 1 onu 1
=====
IP           Netmask      Gateway      DNS1         DNS2
=====
10.1.16.49   255.255.255.0  10.1.16.1   0.0.0.0     0.0.0.0
=====
```

| Falhas do sistema                          | Significado  |
|--|--|
| % Incomplete command                       | Comando incompleto ou parâmetro faltante   |
| % Invalid value in 'x'                     | Parâmetro passando para o item 'x' inválido. Onde 'x' são os parâmetros permitidos para o profile. |
| % The following parameters are required: x | Parâmetro exibido para o item 'x' é obrigatório e precisa ser especificado.                        |
| % Cannot get status for unprovisioned ONU  | Não existe ONU provisionada no ID especificado   |
| % Cpe 'x' not supported                    | O modelo de ONU especificada não suporta configuração de VOIP                                      |

## 7. Perfis

Os perfis têm o intuito de auxiliar com uma pré-configuração dos padrões de cada CPE, facilitando assim sua configuração propriamente dita.

### 7.1. VoIP

O perfil VoIP auxilia na configuração dos dispositivos que possuem tal funcionalidade.

#### Servidor VoIP Server na OLT

Configura um perfil de servidor VoIP, detalhando informações de servidores VoIP como IP, porta, protocolo, entre outros.

##### Criação de perfil

O sistema permite a criação do perfil VoIP Server na OLT, com configurações relacionadas à VoIP.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe voip server add <nome> primary-server <primeiro servidor> secondary-server <segundo servidor> sip-registrar <IP server SIP> sip-port <porta SIP> sip-reg-exp-time <expira SIP> sip-rereg-head-start-time <re-registro SIP> signalling-protocol <signalização> dtmf-events-passing-method <eventos dtmf> oob-dtmf-events <oob dtmf> signalling-dscp <signalização dscp> rtp-dscp <dscp rtp> cas-events-passing-method <eventos cas> fax-mode <modo fax> softswitch <softswitch>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil. Parâmetro **obrigatório**.
- » Pode-se utilizar até 30 caracteres.



- » **Primeiro servidor:** IP ou nome resolvido do servidor primário que controla as mensagens de sinalização. Parâmetro **obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar até 30 caracteres.
- » **Segundo servidor:** IP ou nome resolvido do servidor secundário que controla as mensagens de sinalização. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar até 30 caracteres.
- » **IP server SIP:** IP ou nome resolvido do servidor de registro *SIP*. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar até 30 caracteres. Valor padrão: *primeiro servidor*.
- » **Porta SIP:** define a porta *TCP/UDP* para troca de mensagens de sinalização do protocolo *VoIP*. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar de 0 a 65535. Valor padrão: *5060*.
- » **Expira SIP:** tempo em segundos para encerramento do registro *SIP*. O valor 0 define que o registro nunca será encerrado pelo CPE. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar de 0 a 108000. Valor padrão: *120*.
- » **Re-registro SIP:** tempo em segundos antes do encerramento de sessão que faz com que o agente SIP inicie o processo de re-registro. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar de 0 a 108000. Valor padrão: *60*.
- » **Sinalização:** define o protocolo de sinalização *VoIP*. Parâmetro **não obrigatório**.
- » **Eventos DTMF:** define o método de transporte de dígitos *DTMF*. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar: *sipinfo* ou *rfc4733*. Valor padrão: *rfc4733*.
- » **OOB DTMF:** habilita ou desabilita o DTMF Out Of Band. Caso este parâmetro seja configurado como *disabled*, o parâmetro *DTMF Events Passing Method* não terá efeito na configuração da ONT. Ela deverá ser configurada com *DTMF INBAND*. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar: *enabled* ou *disabled*. Valor padrão: *enabled*.
- » **Sinalização DSCP:** define o valor DSCP para mensagens de sinalização *SIP* associadas ao servidor *VoIP*. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar de 0 a 63. Valor padrão: *46*.
- » **DSCP RTP:** define o valor DSCP para streams RTP associados ao servidor *VoIP*. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar de 0 a 63. Valor padrão: *46*.
- » **Eventos cas:** define o método de transporte de dígitos CAS. Parâmetro não obrigatório.
  - » Pode-se utilizar: *sipinfo* ou *none*. Valor padrão: *sipinfo*.
- » **Modo Fax:** permite selecionar o modo de fax. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar *t38* ou *pass-through*. Valor padrão: *t38*.
- » **Softswitch:** define o fabricante do SoftSwitch (gateway SIP). O formato é de quatro caracteres alfabéticos de codificação ASCII [A..Z].
  - » Os fabricantes reconhecidos são: INBR (Intelbras), AX2K (Axtel CS2K), BSFT (BroadSoft), CRPK (Cirpack), CCOM (CopperCom), ERIC (Ericsson), GBND (GenBand), HWEI (Huawei SoftX3000), META (MetaSwitch), NSHQ (Nokia Siemens HiQ), NTEL (Nortel), NTKW (Network Only), OSER (OpenSer), TQUA (Taqua), UTSI (UT StarCom), URAL (Huawei IMS), VXTL (VixTel), ALUI (Alcatel-Lucent IMS), PANA (Panasonic IP PBX), MTEL (Mitel).

Respostas do sistema:

| Resposta esperada   | Significado  |
|---|--|
| Adding sip server profile <nome do perfil>                          | Perfil criado com sucesso  |
| <b>Falhas do sistema</b>  |  |
| voip-server-profile entry already exists                            | Perfil já existente  |
| Invalid value. Set <parâmetro> string with maximum of 30 characters | Parâmetro com quantidade de caracteres inválida                        |
| % Cannot add different server profiles for same CPE                 | Não é possível adicionar diferentes perfis de VOIP server na mesma CPE |
| Invalid value. Set <parâmetro> value between <MIN> and <MAX>        | Parâmetro com valor fora do intervalo aceito pelo sistema              |
| Invalid value. Set signalling-protocol as sip                       | Parâmetro <i>Signalling Protocol</i> inválido                          |

|  |  |
|--|--|
| Invalid value. Set oob-dtmf-events as enabled   disabled           | Parâmetro <i>OOB DTMF Events</i> inválido. Favor inserir <i>enabled</i> ou <i>disabled</i>           |
| Invalid value. Set dtmf-events-passing-method as rfc4733   sipinfo | Parâmetro <i>DTMF Events Passing Method</i> inválido. Favor inserir <i>rfc4733</i> ou <i>sipinfo</i> |
| The following parameter is required:                               |  |
| primary-server   | Set Primary server<br>IP address or<br>resolved name<br>Parâmetro de servidor primário não informado |
| Invalid value. Set fax-mode as t38   pass-through                  | Parâmetro de modo de fax inválido. Favor informar t38 ou pass-through                                |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

### Remoção do perfil

O sistema permite a exclusão do perfil VoIP Server na OLT, com configurações relacionadas à VoIP.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip server delete <nome>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil.
- » Pode-se utilizar até 30 caracteres.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada                        | Significado                 |
|--|-----------------------------|
| Deleting server profile <nome do perfil> | Perfil excluído com sucesso |

| Falhas do sistema  | Significado   |
|--|---|
| voip-server-profile entry not found                                  | Perfil inexistente                                  |
| Invalid value. Set profile-name string with maximum of 30 characters | Nome do perfil fora do padrão, de 1 a 30 caracteres |
| voip_server_profile currently in use, cannot delete                  | O perfil possui CPEs associadas                     |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

### Visualização do perfil

O sistema permite a visualização dos perfis VoIP Server na OLT, com configurações relacionadas à VoIP.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip server show <nome>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil. Parâmetro **não obrigatório**.
- » Pode-se utilizar até 30 caracteres.

**Obs.:** caso seja utilizado o parâmetro <nome> será visualizado somente as informações do respectivo perfil, caso seja omitido o parâmetro, o sistema irá apresentar as informações de todos os perfis.

## Resposta esperada pelo sistema:

```
intelbras-olt> cpe voip server show
=====
Profile name:                VOIP-SERVER1
Primary server:              10.10.10.10
SIP Domain:                  --
SIP Registrar:              10.10.10.10
Signalling Protocol:        sip
SIP Port:                    5060
Sip Reg Exp Time:           120
Rereg Head Start Time:     60
OOB DTMF Events:            Enable
Signalling DSCP:            46
RTP DSCP:                    15
Fax Mode:                    t38
Softswitch:                  INBR (Intelbras)
DTMF Events Passing Method: rfc4733
CAS Events Passing Method:  sipinfo
```

## Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Profile name:** nome do perfil.
- » **Primary Server:** IP ou nome resolvido do servidor primário que controla as mensagens de sinalização.
- » **SIP Domain:** IP de domínio SIP.
- » **SIP Registrar:** IP ou nome resolvido do servidor de registro SIP.
- » **Signalling Protocol:** protocolo de sinalização VoIP.
- » **SIP Port:** porta TCP/UDP para troca de mensagens de sinalização do protocolo VoIP.
- » **Sip Reg Exp Time:** tempo em segundos para encerramento do registro SIP. O valor 0 define que o registro nunca será encerrado pelo CPE.
- » **Rereg Head Start Time:** tempo em segundos antes do encerramento de sessão que faz com que o agente SIP inicie o processo de re-registro.
- » **OOB DTMF Events:** status do DTMF Out Of Band. Caso este parâmetro seja configurado como disabled, o parâmetro *DTMF Events Passing Method* não terá efeito na configuração da ONT.
- » **Signalling DSCP:** valor DSCP para mensagens de sinalização SIP associadas ao servidor VoIP.
- » **RTP DSCP:** valor DSCP para streams RTP associados ao servidor VoIP.
- » **Fax Mode:** modo de transporte FAX.
- » **Softswitch:** fabricante do SoftSwitch (gateway SIP).
- » **DTMF Events Passing Method:** método de transporte de dígitos DTMF.
- » **CAS Events Passing Method:** método de transporte de dígitos CAS.

| Falha do sistema   | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set show string with maximum of 30 characters | Nome do perfil fora do padrão, de 1 a 30 caracteres |

## Perfil media VoIP

Configura um perfil de mídia VoIP na OLT, detalhando informações de mídia, como codecs, cancelamento de eco, entre outros.

### Criação de perfil

O sistema permite a criação do perfil de mídia VoIP na OLT, com configurações relacionadas à VoIP.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe voip media add <nome> echo-cancel <cancel eco> packet-period <período pacotes> silence-supp <sup silêncio> codec-1 <codec-1> codec-2 <codec-2> codec-3 <codec-3> codec-4 <codec-4>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil. Parâmetro **obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar até 30 caracteres.
- » **Cancel eco:** permite habilitar ou desabilitar o cancelamento de eco. Parâmetro **não obrigatório**.

- » Pode-se utilizar `enabled` ou `disabled`. Valor padrão: `enabled`.
- » **Período pacotes:** define o intervalo do período de seleção de pacotes em milissegundos. Parâmetro **não obrigatório**.
- » Pode-se utilizar de 10 até 30. Valor padrão: `10`.
- » **Sup silêncio:** define se a supressão de silêncio será ativada ou desativada. Parâmetro **não obrigatório**.
- » Pode-se utilizar `enabled` ou `disabled`. Valor padrão: `disabled`.
- » **Codecs:** definem os codecs que podem ser utilizados. Parâmetro **não obrigatório**.
- » **Pode-se utilizar:** `pcmu`, `pcma` ou `G729`. Valores-padrão: `G729`, `pcmu`, `pcma` e `pcma`

Respostas do sistema:

| Resposta esperada  | Significado   |
|--|---|
| Adding media profile <nome do perfil>                        | Perfil criado com sucesso   |
| Falhas do sistema  | Significado   |
| voip-media-profile entry already exists                      | Perfil já existente   |
| Invalid value. Set codec-n pcmu pcma g729                    | Parâmetro de codec inválido   |
| Invalid value. Set silence-supp as enabled   disabled        | Parâmetro de supressão de silêncio inválido. Favor informar <code>enabled</code> ou <code>disabled</code> |
| Invalid value. Set <parâmetro> value between <MIN> and <MAX> | Parâmetro com valor fora do intervalo aceito pelo sistema   |
| Invalid value. Set echo-cancel enabled or disabled           | Parâmetro de cancelamento de eco inválido. Favor informar <code>enabled</code> ou <code>disabled</code>   |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

#### Remoção de perfil

O sistema permite a exclusão do perfil de mídia VoIP na OLT, com configurações relacionadas à VoIP.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip media delete** <nome>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil.
- » Pode-se utilizar até 30 caracteres.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada  | Significado   |
|--|---|
| Deleting media profile <nome do perfil>                        | Perfil excluído com sucesso                         |
| Falhas do sistema  | Significado   |
| voip-media-profile entry not found                             | Perfil inexistente                                  |
| Invalid value. Set delete string with maximum of 30 characters | Nome do perfil fora do padrão, de 1 a 30 caracteres |
| voip_media_profile currently in use, cannot delete             | O perfil possui CPEs associadas                     |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

#### Visualização de perfil

O sistema permite a visualização do perfil de mídia VoIP na OLT, com configurações relacionadas à VoIP.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip media show** <nome>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil. Parâmetro **não obrigatório**.
- » Pode-se utilizar até 30 caracteres.

**Obs.:** caso seja utilizado o parâmetro <nome> serão visualizadas somente as informações do respectivo perfil, caso seja omitido o parâmetro, o sistema irá apresentar as informações de todos os perfis.

Resposta esperada pelo sistema sem informar o perfil:

```
intelbras-olt> cpe voip media show

Profile           Echo           Packet          Silence
=====          =====          =====          =====
                    Cancel          Period          Suppression      Codec
=====          =====          =====          =====          =====
VOIP-MEDIA-01    disabled       20              disabled          g729
                                                           g729
                                                           pcmu
                                                           pcma
VOIP-MEDIA-02    disabled       20              disabled          g729
                                                           g729
                                                           pcmu
                                                           pcma
```

Resposta esperada pelo sistema informando um perfil:

```
intelbras-olt> cpe voip media show

Profile           Echo           Packet          Silence
=====          =====          =====          =====
                    Cancel          Period          Suppression      Codec
=====          =====          =====          =====          =====
VOIP-MEDIA-01    disabled       20              disabled          g729
                                                           g729
                                                           pcmu
                                                           pcma
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Profile:** nome do perfil.
- » **Echo Cancel:** parâmetro de cancelamento de eco.
- » **Packet Period:** parâmetro de intervalo do período de seleção de pacotes.
- » **Silence Suppression:** parâmetro de supressão de silêncio.
- » **Codec:** parâmetro que informa os codes utilizados.

| Falha do sistema   | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set profile-name string with maximum of 30 characters | Nome do perfil fora do padrão, de 1 a 30 caracteres |

Resposta esperada pelo sistema quando o perfil for inexistente:

```
intelbras-olt> cpe voip media show <nome do perfil>

Profile           Echo           Packet          Silence
=====          =====          =====          =====
                    Cancel          Period          Suppression      Codec
=====          =====          =====          =====          =====
```

## Configuração da rede

Configura um perfil de endereçamento IP, detalhando informações de endereçamento, como máscara de rede, gateway, entre outros.

### Criação do perfil

O sistema permite a criação do perfil de endereçamento IP do VoIP na OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe voip ip-com add <nome> host-ip-option <modo> netmask <máscara> gateway <gateway> primary-dns <dns primário> secondary-dns <dns secundário>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil. Parâmetro **obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar até 30 caracteres.
- » **Modo:** permite selecionar o modo de endereçamento IP. Parâmetro **obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar *dhcp* ou *static*.
- » **Máscara:** define a máscara de sub-rede do perfil. Parâmetro **obrigatório**.

- » **Gateway:** define o endereço *IP* do gateway do perfil. Parâmetro **não obrigatório**.
- » **DNS primário:** define o endereço *IP* do servidor *DNS primário* do perfil. Parâmetro **não obrigatório**.
- » **DNS secundário:** define o endereço *IP* do servidor *DNS secundário* do perfil. Parâmetro **não obrigatório**.

**Obs.:** o parâmetro *Máscara* só será obrigatório caso o usuário escolha o endereçamento estático, ou seja, caso o parâmetro <modo> possua o valor *static*. Caso o usuário escolha *dhcp* e passe os parâmetros *netmask*, *gateway*, *primary-dns* e *secondary-dns*, eles serão ser ignorados, pois serão recebidos através do servidor *DHCP*.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada                  | Significado               |
|------------------------------------|---------------------------|
| Adding ip profile <nome do perfil> | Perfil criado com sucesso |

| Falhas do sistema  | Significado   |
|--|---|
| This profile already exist   | Perfil já existente   |
| Invalid value. Set profile-name string with maximum of 30 characters | Nome de perfil inválido. Favor inserir nome no máximo de 30 caracteres          |
| Invalid value. Set netmask ipv4 address                              | Parâmetro de máscara de sub-rede inválido. Favor inserir no formato <i>IPv4</i> |
| Invalid value. Set primary-dns ipv4 address                          | Parâmetro de DNS primário inválido. Favor inserir no formato <i>IPv4</i>        |
| Invalid value. Set secondary-dns ipv4 address                        | Parâmetro de DNS secundário inválido. Favor inserir no formato <i>IPv4</i>      |
| Invalid value. Set gateway ipv4 address                              | Parâmetro de gateway inválido. Favor inserir no formato <i>IPv4</i>             |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

#### Remoção do perfil

O sistema permite a exclusão do perfil de endereçamento IP do VoIP na OLT.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip ip-com delete** <nome>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil.
- » Pode-se utilizar até 30 caracteres.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada                    | Significado                 |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Deleting ip profile <nome do perfil> | Perfil excluído com sucesso |

| Falhas do sistema  | Significado   |
|--|---|
| ip-com-profile entry not found                                       | Perfil inexistente                                  |
| Invalid value. Set profile-name string with maximum of 30 characters | Nome do perfil fora do padrão, de 1 a 30 caracteres |
| ip_com_profile currently in use, cannot delete                       | O perfil possui CPEs associadas                     |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

#### Visualização do perfil

O sistema permite a visualização do perfil de endereçamento IP do VoIP na OLT.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip ip-com show** <nome>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome:** nome do perfil. Parâmetro **não obrigatório**.
- » Pode-se utilizar até 30 caracteres.

**Obs.:** caso seja utilizado o parâmetro <nome> serão visualizadas somente as informações do respectivo perfil, caso seja omitido o parâmetro, o sistema irá apresentar as informações de todos os perfis.

Resposta esperada pelo sistema sem informar o perfil:

```
intelbras-olt> cpe voip ip-com show
=====
Profile name: IPCOM-1
DHCP: Enabled
=====
Profile name: IPCOM-2
Network Mask: 255.255.255.0
Gateway: 10.10.10.1
Primary DNS: 8.8.8.8
Secondary DNS: --
```

Resposta esperada pelo sistema informando um perfil:

```
intelbras-olt> cpe voip ip-com show IPCOM-1
=====
Profile name: IPCOM-1
DHCP: Enabled
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Profile name:** nome do perfil.
- » **DHCP:** informa se o modo *DHCP* está ativado ou desativado.
- » **Network Mask:** informa o endereço IP da máscara de rede do perfil.
- » **Gateway:** informa o endereço *IP* do gateway do perfil.
- » **Primary DNS:** informa o endereço *IP* do servidor *DNS primário* do perfil.
- » **Secondary DNS:** informa o endereço *IP* do servidor *DNS secundário* do perfil.

| Falha do sistema   | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set profile-name string with maximum of 30 characters | Nome do perfil fora do padrão, de 1 a 30 caracteres |

## Configuração da rede na CPE

Configura o IP de VoIP para determinada CPE (host-ip, ip-com-profile).

### Criação do endereçamento

O sistema permite a configuração de um endereço *IP* a uma determinada CPE VoIP.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe voip ip add gpon <ID PON> onu <ID ONU> ip-com-profile <nome> host-ip <IP>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está a CPE a ser configurada.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será configurada.
- » **Nome:** nome do perfil que será associado.
  - » Perfil deverá existir dentro de *cpe voip ip-com show*.
- » **IP:** IP VoIP da CPE.

**Obs.:** o parâmetro IP só deverá ser obrigatório caso o perfil especificado utilize endereçamento estático, caso contrário, deve-se omitir o parâmetro.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada                                  | Significado                              |
|--|--|
| Adding subscriber IP on gpon <ID PON> onu <ID ONU> | Endereço e perfil associados com sucesso |

| Falhas do sistema  | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8                        | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128                       | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| voip-ip entry already exists   | CPE já configurada  |
| Invalid value. Set profile-name string with maximum of 30 characters | Nome do perfil fora do padrão, de 1 a 30 caracteres                           |
| ip-com-profile <perfil> does not exist                               | Perfil inexistente  |

|  |   |
|--|---|
| Invalid value. Set host-ip ipv4 address                | Parâmetro de IP inválido. Favor inserir no formato <i>IPv4</i>  |
| host-ip must be provided for non-DHCP operation.       | Parâmetro <i>IP</i> deve ser configurado quando o modo de enfileiramento IP do perfil for <i>estático</i> |
| host-ip is not applicable during DHCP operation        | Parâmetro <i>IP</i> não deve ser configurado quando o modo de enfileiramento IP do perfil for <i>DHCP</i> |
| Profile intelbras-110g does not have VoIP capabilities | CPE não suporta configuração <i>VoIP</i>  |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

### Remoção do endereçamento

O sistema permite a exclusão da configuração de um endereço *IP* a uma determinada CPE VoIP.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip ip delete gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está a CPE a ser excluída a configuração.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será excluída a configuração.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada                                    | Significado                       |
|--|-----------------------------------|
| Deleting subscriber IP on gpon <ID PON> onu <ID ONU> | Configuração excluída com sucesso |

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| voip-ip entry not found                        | Entrada de CPE inexistente  |

### Visualização dos endereçamentos

O sistema permite a visualização das configurações de um endereço *IP* a uma determinada CPE VoIP.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip ip show gpon <ID PON> onu <ID ONU>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está a CPE a ser visualizada a configuração.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será visualizada a configuração.

**Obs.:** a visualização pode ser feita de três modos: geral, por porta *PON* ou específica de uma CPE.

Resposta esperada pelo sistema com visualização geral:

```
intelbras-olt> cpe voip ip show
```

| CPE            | Host IP      | IP Com Profile |
|----------------|--------------|----------------|
| gpon 1 onu 12  | 10.150.15.10 | VOIPIPCOM-1    |
| gpon 1 onu 13  | 10.150.15.11 | VOIPIPCOM-1    |
| gpon 8 onu 128 | 0.0.0.0      | MYProfile      |

Resposta esperada pelo sistema com visualização por porta *PON*:

```
intelbras-olt> cpe voip ip show gpon 1
```

| CPE           | Host IP      | IP Com Profile |
|---------------|--------------|----------------|
| gpon 1 onu 12 | 10.150.15.10 | VOIPIPCOM-1    |
| gpon 1 onu 13 | 10.150.15.11 | VOIPIPCOM-1    |

Resposta esperada pelo sistema com visualização específica de uma CPE:



```
intelbras-olt> cpe voip ip show gpon 1 onu 12
```

| CPE           | Host IP      | IP Com Profile |
|---------------|--------------|----------------|
| =====         | =====        | =====          |
| gpon 1 onu 12 | 10.150.15.10 | VOIPIPCOM-1    |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **CPE:** identificação da porta *PON* e da CPE.
- » **Host IP:** IP VoIP da CPE.
- » **IP com Profile:** nome do perfil associado.

**Obs.:** caso o sistema informe o IP 0.0.0.0 na coluna Host IP, a CPE deve estar configurada com o modo de endereçamento DHCP.

| Falha do sistema                               | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |

## Configuração da FXS na CPE

Configura uma porta *FXS* de determinada CPE para conexão VoIP (usuário, senha, perfil de servidor, perfil de mídia, etc.).

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe voip add gpon <ID PON> onu <ID ONU> fxsport <porta FXS> admin-state <status>  
dial-number <número> username <usuário> password <senha> rx-gain <ganho RX> tx-gain <ganho TX>  
voip-server-profile <perfil servidor> voip-media-profile <perfil mídia>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está a CPE a ser configurada. Parâmetro **obrigatório**.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será configurada. Parâmetro **obrigatório**.
- » **Porta FXS:** porta *FXS* que receberá as configurações. Parâmetro **obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar os valores 1 ou 2.
- » **Status:** define o status da porta. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar up ou down. Valor padrão: *up*.
- » **Número:** número destinado ao VoIP. Parâmetro **obrigatório**.
- » **Usuário:** nome de usuário da conta SIP para autenticação. Parâmetro **obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar nome com até 25 caracteres.
- » **Senha:** define a senha da conta SIP para autenticação. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar senha com até 25 caracteres.
- » **Ganho RX:** especifica o valor de ganho para o sinal de voz recebido pela CPE. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar valores entre -12 e 6. Valor padrão: *0*.
- » **Ganho TX:** especifica o valor de ganho para o sinal de voz transmitido pela CPE. Parâmetro **não obrigatório**.
  - » Pode-se utilizar valores entre -12 e 6. Valor padrão: *0*.
- » **Perfil servidor:** define o perfil do servidor *VoIP* que será associado à CPE. Parâmetro **obrigatório**.
- » Valor deste perfil tem que constar no *cpe voip server show*.
- » **Perfil mídia:** define o perfil de mídia *Voip* que será associado à CPE. Parâmetro **obrigatório**.
  - » Valor deste perfil tem que constar no *cpe voip media show*.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada  | Significado                                   |
|--|---|
| Adding subscriber on GPON <ID PON>, ONU <ID ONU>, FXS Port <porta FXS> | Configuração <i>FXS</i> realizada com sucesso |

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| Invalid value. Set port value between 1 and 2  | Parâmetro porta <i>FXS</i> inválido. Favor inserir valor entre 1 e 2          |

|  |  |
|--|--|
| Invalid value. Set port value between -12 and 6        | Parâmetros de ganho de TX ou RX inválidos. Favor inserir valor entre -12 e 6 |
| Invalid value. Set admin-state as up   down            | Parâmetro de status inválido. Favor inserir valor up ou down                 |
| Invalid value. Set username value by 50 characters     | Parâmetro de nome de usuário inválido. Favor inserir no máximo 50 caracteres |
| Invalid value. Set password value by 50 characters     | Parâmetro de senha inválido. Favor inserir no máximo 50 caracteres           |
| voip-server-profile <perfil> does not exist            | Perfil de servidor inexistente   |
| voip-media-profile <perfil> does not exist             | Perfil de mídia inexistente  |
| voip-subscriber entry already exists                   | CPE já configurada   |
| Profile intelbras-110g does not have VoIP capabilities | CPE não suporta configuração VoIP  |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

## Remove a configuração da FXS da CPE

O sistema permite a exclusão da configuração VoIP de uma porta FXS de uma determinada CPE.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip delete gpon <ID PON> onu <ID ONU> fxsport <porta FXS>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta PON que está a CPE a ser excluída a configuração.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será excluída a configuração.
- » **Porta FXS:** porta FXS que receberá as configurações.
  - » Pode-se utilizar os valores 1 ou 2.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada  | Significado                       |
|--|-----------------------------------|
| Deleting subscriber on GPON <ID PON>, ONU <ID ONU>, FXS Port <porta FXS> | Configuração excluída com sucesso |

| Falhas do sistema                              | Significado   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta PON inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8  |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128 |
| Invalid value. Set port value between 1 and 2  | Parâmetro porta FXS inválido. Favor inserir valor entre 1 e 2           |
| voip-subscriber entry not found                | Entrada de CPE inexistente  |

**Obs.:** as falhas do sistema serão exibidas após a resposta esperada pelo sistema.

## Visualização das CPEs com perfil

O sistema permite a visualização das configurações FXS de uma CPE.

Sintaxe:

**intelbras-olt> cpe voip show gpon <ID PON> onu <ID ONU> fxsport <porta FXS>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta PON que está a CPE a ser visualizada a configuração.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será visualizada a configuração.
- » **Porta FXS:** porta FXS que será visualizada a configuração.

**Obs.:** a visualização pode ser feita de quatro modos: geral, por porta PON, por CPE ou por uma porta FXS específica.

Resposta esperada pelo sistema com visualização geral:

```
intelbras-olt> cpe voip show
```

| CPE                      | Admin State | Voip-Server Profile | Voip-Media Profile |
|--------------------------|-------------|---------------------|--------------------|
| =====                    | =====       | =====               | =====              |
| gpon 1 onu 50 fxsport 1  | up          | VOIPSERVER-1        | VOIPMEDIA-1        |
| gpon 1 onu 50 fxsport 2  | up          | VOIPSERVER-2        | VOIPMEDIA-2        |
| gpon 1 onu 70 fxsport 1  | up          | VOIPSERVER-2        | VOIPMEDIA-2        |
| gpon 8 onu 128 fxsport 2 | down        | ProfileServerTeste  | ProfileMediaTeste  |

Resposta esperada pelo sistema com visualização por porta *PON*:

```
intelbras-olt> cpe voip show gpon 1
```

| CPE                     | Admin State | Voip-Server Profile | Voip-Media Profile |
|-------------------------|-------------|---------------------|--------------------|
| =====                   | =====       | =====               | =====              |
| gpon 1 onu 50 fxsport 1 | up          | VOIPSERVER-1        | VOIPMEDIA-1        |
| gpon 1 onu 50 fxsport 2 | up          | VOIPSERVER-2        | VOIPMEDIA-2        |
| gpon 1 onu 70 fxsport 1 | up          | VOIPSERVER-2        | VOIPMEDIA-2        |

Resposta esperada pelo sistema com visualização por CPE:

```
intelbras-olt> cpe voip show gpon 1 onu 50
```

| CPE                     | Admin State | Voip-Server Profile | Voip-Media Profile |
|-------------------------|-------------|---------------------|--------------------|
| =====                   | =====       | =====               | =====              |
| gpon 1 onu 50 fxsport 1 | up          | VOIPSERVER-1        | VOIPMEDIA-1        |
| gpon 1 onu 50 fxsport 2 | up          | VOIPSERVER-2        | VOIPMEDIA-2        |

Resposta esperada pelo sistema com visualização por uma porta *FXS* específica:

```
intelbras-olt> cpe voip show gpon 1 onu 50 fxsport 1
```

| CPE                     | Admin State | Voip-Server Profile | Voip-Media Profile |
|-------------------------|-------------|---------------------|--------------------|
| =====                   | =====       | =====               | =====              |
| gpon 1 onu 50 fxsport 1 | up          | VOIPSERVER-1        | VOIPMEDIA-1        |

```
Username : 1010  
Password : 1234  
Tx/Rx Gain : 0 / 0
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **CPE:** identificação da porta *PON* e da CPE.
- » **Admin State:** status da porta *FXS*.
- » **VoIP Server Profile:** perfil do servidor *VoIP* associado a CPE.
- » **VoIP Media Profile:** perfil de mídia *VoIP* associado a CPE.

#### Falha do sistema

#### Significado

|  |   |
|--|---|
| Invalid value. Set gpon value between 1 and 8  | ID de porta <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8 |
| Invalid value. Set onu value between 1 and 128 | ID de ONU slot inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 128       |
| Invalid value. Set port value between 1 and 2  | Parâmetro porta <i>FXS</i> inválido. Favor inserir valor entre 1 e 2          |

## 7.2. Router

O perfil router auxilia na configuração dos dispositivos que possuem a funcionalidade de roteador. Para os dispositivos compatíveis, é possível configurar o modo router para a WAN, bem como usuário e senha para autenticação no concentrador PPPoE.

## Modo PPPoE cliente

Configura um perfil único para uma ONU, alterando seu modo para router, atribuindo um usuário e senha.

**Obs.:** compatível com os modelos: ONU 110, ONU R1, ONT 121 W e ONT 142 nW.

### Criação de perfil

O sistema permite a criação do perfil PPPoE na OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe router pppoe add gpon <ID PON> onu <ID ONU> user <usuário> password <senha> vlan_id <vlan>  
mtu <mtu> service_name <service-name> enabled|disabled
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta PON que está a CPE a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.
- » **Usuário:** nome de usuário para autenticação PPPoE. Não obrigatório, mas usa-se *admin* quando omitido. Pode-se utilizar até 32 caracteres.
- » **Senha:** define a senha de usuário para autenticação PPPoE. Não obrigatório, mas usa-se *admin* quando omitido. Pode-se utilizar até 30 caracteres.
- » **Vlan:** define qual vlan a cpe irá trabalhar. Não obrigatório. O valor deve ser de 2 a 4094. Não necessário ser configurado para o modelo ONU 110.
- » **MTU:** define o valor que irá ser configurado de MTU. Não obrigatório.
- » **Service-name:** define a informação de service-name para autenticação. Não obrigatório. Pode-se utilizar até 30 caracteres.
- » **Enabled|disabled:** habilita ou desabilita respectivamente a configuração de PPPoE MPPE.

| Resposta esperada                    | Significado                  |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Profile associated with successfully | Perfil associado com sucesso |

| Falha do sistema                             | Significado                                     |
|--|---|
| % cpe_router entry already exists            | Perfil já associado à posição                   |
| % No such onu exists                         | Onu inexistente para ser associado a um perfil  |
| % Not implemented for profile intelbras-110g | Dispositivo intelbras-110g não suporta a função |

### Remoção de perfil

O sistema permite a exclusão do perfil PPPoE na OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe router pppoe delete gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta PON que está a CPE a ser configurada. Parâmetro obrigatório.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será configurada. Parâmetro obrigatório.

| Resposta esperada                 | Significado                 |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Profile deleted with successfully | Perfil deletado com sucesso |

### Visualização de perfil

O sistema permite a exclusão do perfil PPPoE na OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> cpe router pppoe show gpon <ID PON> onu <ID ONU>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta PON que está a CPE a ser configurada. não obrigatório.
- » **ID ONU:** ID da ONU que será configurada. não obrigatório.

#### Resposta esperada

```
intelbras-olt> cpe router pppoe show
```

| ONU          | User      | Password  | MTU  | MPPE | Service Name  | PPPoE Profile Name | Status |
|--------------|-----------|-----------|------|------|---------------|--------------------|--------|
| gpon 1 onu 4 | admin     | admin     | 1500 | 0    | pppoe-default | OK                 |        |
| gpon 8 onu 4 | intelbras | intelbras | 1500 | 0    | pppoe-default | OK                 |        |

## 8. Configurações complementares

Para o funcionamento pleno do produto, algumas configurações complementares podem ser necessárias. Estas configurações farão com que a rede de acesso se torne mais robusta e com uma qualidade superior.

### 8.1. QoS

A OLT 8820 I conta com configurações que melhoram o desempenho dos serviços trafegados na rede, para isso algumas configurações são necessárias.

#### Configurando o algoritmo

Configura o tipo de algoritmo QoS utilizado para o enfileiramento dos pacotes, podendo ser:

- » **SP (Strict Priority):** define prioridade para minimizar sensíveis atrasos de tráfego.
- » **WRR (Weighted Round Robin):** se está configurado, cada caminho de pacote e conexão tem sua própria fila de pacotes em um controlador de interface de rede.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> qos sched <algoritmo>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Algoritmo:** configura qual algoritmo será utilizado.
- » Pode utilizar sp ou wrr.

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

| Falhas do sistema             | Significado                          |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Invalid scheduling discipline | Algoritmo de enfileiramento inválido |

#### Configurando o mapeamento

Configura o mapeamento das filas de QoS.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> qos mapping
```

Ao executar o comando será exibida uma lista para configurar o mapeamento das filas. Nesta lista deverão ser inseridos os valores linha a linha.

Caso deseje cancelar ou sair da operação deverá ser digitado *q*.

Resposta esperada pelo sistema:

```
intelbras-olt> qos mapping
  Please provide the following: [q]uit.
Priority 0 -- Queue -----> [0]:
Priority 1 -- Queue -----> [1]:
Priority 2 -- Queue -----> [2]:
Priority 3 -- Queue -----> [3]:
Priority 4 -- Queue -----> [4]:
Priority 5 -- Queue -----> [5]:
Priority 6 -- Queue -----> [6]:
Priority 7 -- Queue -----> [7]:
Command executed successfully
```

Os valores entre chaves { } são os valores atuais, caso não seja informado nenhum número em alguma prioridade, este valor será configurado.

| Falhas do sistema | Significado  |
|-------------------|--|
| Use 0 – 7         | Valor informado fora do intervalo. Favor informar valor de 0 a 7 |

## Configurando o peso

Configura o peso das filas de QoS para o algoritmo *WRR*.

Sintaxe:

### intelbras-olt> qos weight

Ao executar o comando será exibida uma lista para configuração do peso das filas. Nesta lista deverão ser inseridos os valores linha a linha.

Caso deseje cancelar ou sair da operação deverá ser digitado *q*.

Resposta esperada pelo sistema:

```
intelbras-olt> qos weight
  Please provide the following: [q]uit.
Queue 0 -- Weight -----> [1]:
Queue 1 -- Weight -----> [2]:
Queue 2 -- Weight -----> [3]:
Queue 3 -- Weight -----> [4]:
Queue 4 -- Weight -----> [5]:
Queue 5 -- Weight -----> [6]:
Queue 6 -- Weight -----> [7]:
Queue 7 -- Weight -----> [8]:
Command executed successfully
```

Os valores entre chaves { } são os valores atuais, caso não seja informado nenhum número em alguma prioridade, este valor será configurado.

| Falhas do sistema   | Significado   |
|---|---|
| Use 0 – 100   | Valor informado fora do intervalo. Favor informar valor de 0 a 100    |
| Weight is not configurable with Strict Priority schedule mode | Algoritmo configurado SP não permite a configuração de peso das filas |

## Resetando as configurações

Reseta as configurações de QoS para o padrão de fábrica.

Sintaxe:

### intelbras-olt> qos default

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

## Visualizando as configurações

O sistema permite a visualização da configuração de QoS.

Sintaxe:

### intelbras-olt> qos show

Resposta esperada pelo sistema quando o algoritmo for *SP* (Strict Priority):

---

Schedule Mode: Strict Priority

| CoS (802.1p) | Queue |
|--------------|-------|
| 0            | 0     |
| 1            | 1     |
| 2            | 2     |
| 3            | 3     |
| 4            | 4     |
| 5            | 5     |
| 6            | 6     |
| 7            | 7     |

---

Resposta esperada pelo sistema quando o algoritmo for *WRR* (Weighted Round Robin):

---

```
intelbras-olt> qos show  
Schedule Mode: Weighted Round Robin
```

| CoS (802.1p) | Queue |
|--------------|-------|
| 0            | 0     |
| 1            | 1     |
| 2            | 2     |
| 3            | 3     |
| 4            | 4     |
| 5            | 5     |
| 6            | 6     |
| 7            | 7     |

| Queue | Weight |
|-------|--------|
| 0     | 1      |
| 1     | 2      |
| 2     | 3      |
| 3     | 4      |
| 4     | 5      |
| 5     | 6      |
| 6     | 7      |
| 7     | 8      |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **CoS:** (Class of Service) define os serviços que estão com prioridade.
- » **0:** dados da rede.
- » **1:** dados em massa.
- » **2:** dados críticos.
- » **3:** sinais de voz.
- » **4:** serviço de vídeo.
- » **5:** serviço de voz.
- » **6:** serviço de roteamento.
- » **7:** reservado.
- » **Queue:** fila de prioridade.
- » **Weight:** peso da fila.

## 8.2. Limite de tráfego

Na OLT é possível realizar limite de tráfego de upload e download, ambos utilizam ferramentas diferentes. O upload utiliza o GTP e pode ser criado uma única vez e adicionado nas bridges quando forem criadas. Já para limite do download é necessário realizar a configuração de uma regra (rule) para ser utilizada na bridge de uplink de cada downlink, ou seja, será necessário utilizar uma VLAN por ONU que há o interesse em limitar o tráfego de downlink, segue o exemplo.

Plano de 100 Mbps de download por 40 de upload:

- » ONU 1 - Vlan 1000:
  - » Criando a regra de ratelimit para limitar o download em 100 Mbps (ainda oculto):  
Sintaxe:

```
intelbras-olt>rule add ratelimit 1/1 cir 100000 pir 100000 cbs 100000 ebs 100000
```

- » Criando a bridge de uplink do cliente:

Sintaxe:

**intelbras-olt>bridge add eth 1 uplink vlan 1000 tagged pktrule 1**

**Dica:** a regra de ratelimit só funciona quando aplicada à bridge uplink. Se aplicada a bridge downlink, não limitará o tráfego de download.

- » Criando o GTP para limitar o upload em 40 Mbps:

Sintaxe:

**intelbras-olt>gpon-traffic-profile add 40**

Please provide the desired bandwidth values in kbps: [q]uit.

dba-fixed-us-ubr-bw: ----> {0}: 256

dba-fixed-us-cbr-bw: ----> {0}: 0

dba-assured-us-bw: -----> {0}: 0

dba-max-us-bw: -----> {512}: 40960

dba-extra-us-bw-type: ---> {besteffort}: nonassured

Successfully added gpon-traffic-profile 40

**Dica:** o valor de dba-max-us-bw deve ser um múltiplo de 1024. Para 40Mbps, deve ser feito  $40 \times 1024 = 40960$

- » Criando a bridge de downlink para a ONU com o limite de upload de 40 Mbps:

Sintaxe:

**intelbras-olt>bridge add gpon 1 onu 7 downlink vlan 1000 tagged eth 1 gtp 40**

Plano de 50 Mbps de download por 20 de upload:

- » ONU 2 - Vlan 1001

- » Criando a regra de ratelimit para limitar o download em 50 Mbps (ainda oculto):

Sintaxe:

**intelbras-olt>rule add ratelimit 2/1 cir 50000 pir 50000 cbs 50000 ebs 50000**

- » Criando a bridge de uplink do cliente:

Sintaxe:

**intelbras-olt>bridge add eth 1 uplink vlan 1001 tagged pktrule 2**

**Dica:** a regra de ratelimit só funciona quando aplicada à bridge uplink. Se aplicada a bridge downlink, não limitará o tráfego de download.

- » Criando o GTP para limitar o upload em 20 Mbps:

Sintaxe:

**intelbras-olt>gpon-traffic-profile add 20**

Please provide the desired bandwidth values in kbps: [q]uit.

dba-fixed-us-ubr-bw: ----> {0}: 256

dba-fixed-us-cbr-bw: ----> {0}: 0

dba-assured-us-bw: -----> {0}: 0

dba-max-us-bw: -----> {512}: 20480

dba-extra-us-bw-type: ---> {besteffort}: nonassured

Successfully added gpon-traffic-profile 20

**Dica:** o valor de dba-max-us-bw deve ser um múltiplo de 1024. Para 20Mbps, deve ser feito  $20 \times 1024 = 20480$

- » Criando a bridge de downlink para a ONU com o limite de upload de 40 Mbps:

Sintaxe:

**intelbras-olt>bridge add gpon 1 onu 7 downlink vlan 1001 tagged eth 1 gtp 20**



## 9. Monitoramento

Apresenta as informações passíveis de monitoramento.

### 9.1. Visualização das informações

#### Informações da OLT

Às vezes há a necessidade de verificação das informações da OLT, para isto são utilizadas algumas leituras geradas pelo sistema. Neste comando teremos acesso às informações:

- » **Uptime:** informa o tempo total que a OLT está ligada, indicando a quantidade de dias, horas e minutos desde a última reinicialização.
- » **Temperatura:** informa a temperatura aferida em dois sensores dispostos na placa. Informa também se esta leitura está normal.
- » **Fans:** informa se os FANS estão sendo detectados pela OLT.
- » **System Alarm:** informa se a OLT possui algum alarme ligado. Alarme geral não irá gerar um alarme específico. Os estados podem ser *Critical alarm set* e *Not Critical alarm set*.

Sintaxe:

#### intelbras-olt> shelfctrl monitor

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
Shelf                Status
-----
Uptime                1 minute

Temperature Sensor    Celsius (C)
-----
Sensor 1              44.500 C
Sensor 2              44.875 C
Temperature reading    Normal

Fans                  Status
-----
Fan 1                 Not detected
Fan 2                 Not detected
Fan 3                 Not detected
```

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Shelf**
  - » **Uptime:** tempo em que o equipamento está ligado, em funcionamento.
- » **Temperature Sensor**
  - » **Sensor 1:** temperatura aferida no sensor 1.
  - » **Sensor 2:** temperatura aferida no sensor 2.
  - » **Temperature Reading:** status da leitura de temperatura.
- » **Fans**
  - » **Fan 1:** status do fan 1.
  - » **Fan 2:** status do fan 2.
  - » **Fan 3:** status do fan 3.

Falha do sistema, valores inválidos:

---

```
Shelf                Status
-----
Uptime                1 minute

Temperature Sensor    Celsius (C)
-----
Sensor 1              44.500 C
Sensor 2              Fail
Temperature reading    Fail

Fans                  Status
-----
Fan 1                 Not detected
Fan 2                 Not detected
Fan 3                 Not detected
```

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Shelf**
- » **Uptime:** tempo em que o equipamento está ligado, em funcionamento.
- » **Temperature Sensor**
- » **Sensor 1:** temperatura aferida no sensor 1.
- » **Sensor 2:** temperatura aferida no sensor 2.
- » **Temperature Reading:** status da leitura de temperatura.
- » **Fans**
- » **Fan 1:** status do fan 1.
- » **Fan 2:** status do fan 2.
- » **Fan 3:** status do fan 3.

### Informações da placa

Exibe as informações pertinentes à placa do equipamento.

Sintaxe:

**intelbras-olt> card stats**

Resposta esperada pelo sistema:

---

| slot  | cpu % utilization |       | memory (KB) | Card Memory | Uptime       |             |           |      |
|-------|-------------------|-------|-------------|-------------|--------------|-------------|-----------|------|
| idle  | usage             | %Used | Total       | Status      | ddd:hh:mm:ss | s/w version |           |      |
| ===== | =====             | ===== | =====       | =====       | =====        | =====       |           |      |
| 1     | 70.1              | 29.9  | 16.2        | 1028344     | 731232       | 1 - OK      | 0:2:52:53 | 1.79 |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **CPU utilization:**
- » **Slot:** ID do dispositivo.
- » **Idle:** informa o percentual de tempo em que a CPU passou executando tarefas de menor prioridade.
- » **Usage:** informa o percentual de tempo em que a CPU passou executando tarefas de maior prioridade.
- » **Memory:**
- » **Used:** informa o percentual de memória utilizada pela OLT.
- » **Total:** informa a quantidade total de memória da OLT.
- » **Avail:** quantidade de memória física não alocada e que não está em uso pelo dispositivo.
- » **Card memory status:** status da memória, os status podem ser:
  - » **1:** utilização da memória RAM inferior a 90%.
  - » **2:** utilização da memória RAM superior a 90%.
  - » **3:** memória *Flash* suficiente para armazenamento máximo no banco de dados.
  - » **4:** memória *Flash* insuficiente para armazenamento máximo no banco de dados.
  - » **5:** memória *Flash* esgotada, os dados não são mais persistentes.
- » **Uptime:** tempo da placa ligada com dias, horas, minutos e segundos.
- » **s/w version:** versão de firmware da OLT.

### Informações da porta PON

Exibe as informações pertinentes à porta *PON* especificada.

Sintaxe:

**intelbras-olt> olt show port**

Resposta esperada pelo sistema:

| GPON | Temperature | Voltage | Tx Bias Current | Tx Power  | Rx Power    | End Of Life Status |
|------|-------------|---------|-----------------|-----------|-------------|--------------------|
| 1    | 48 C        | 3.296 V | 14 mA           | 4.182 dBm | -14.881 dBm | OK                 |
| 2    | 51 C        | 3.271 V | 31 mA           | 4.670 dBm | -36.990 dBm | OK                 |
| 3    | --          | --      | --              | --        | --          | SFP is Not Present |
| 4    | --          | --      | --              | --        | --          | SFP is Not Present |
| 5    | 48 C        | 3.258 V | 15 mA           | 4.576 dBm | -17.595 dBm | OK                 |
| 6    | --          | --      | --              | --        | --          | SFP is Not Present |
| 7    | --          | --      | --              | --        | --          | SFP is Not Present |
| 8    | --          | --      | --              | --        | --          | SFP is Not Present |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **GPON:** identificação da porta *PON*.
- » **Temperature:** temperatura de operação da porta *PON*.
- » **Voltage:** tensão de alimentação da interface *SFP*.
- » **Tx Bias Current:** corrente consumida pelo módulo *GPON*.
- » **Tx Power:** potência de transmissão do laser emitido pelo módulo *SFP*.
- » **Rx Power:** menor potência recebida pelo módulo *SFP*.
- » **End Of Life Status:** status do módulo *SFP*.

### Informações de uma porta *PON* específica

Exibe as informações de uma porta *PON* específica.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> olt show bw gpon <ID PON>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **ID PON:** ID da porta *PON* que está sendo solicitada a informação.

Resposta esperada pelo sistema, por exemplo para a porta *pon 1*:

```
GPON 1
Total Available BW..... 1235968.0 Kbps
Total Available BW for CBR..... 392192.0 Kbps
Total Allocated UBR BW..... 1024 Kbps
Total Allocated CBR BW..... 0 Kbps
Total Allocated Assured BW..... 256 Kbps
Total Allocated Non-Assured BW..... 3000512 Kbps
Total Allocated Best-Effort BW..... 0 Kbps
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Total Available BW:** quantidade de banda disponível na porta, valor padrão: *1240640*.
- » **Total Available BW for CBR:** quantidade de banda fixa CBR disponível, valor padrão: *392192*.
- » **Total Allocated UBR BW:** soma do UBR de todas as bridges vinculadas a porta, valor máximo *1240640*.
- » **Total Allocated CBR BW:** soma do CBR de todas as bridges vinculadas a porta, valor máximo *392192*.
- » **Total Allocated Assured BW:** soma da banda assegurada de todas as bridges vinculadas a porta, valor máximo *1240640*.
- » **Total Allocated Non-Assured BW:** soma de todas as bandas não asseguradas das bridges vinculadas na porta.
- » **Total Allocated Best-Effort BW:** soma de todas as bandas Best-Effort das bridges vinculadas na porta.

#### Falhas do sistema

#### Significado

Invalid value. Set gpon value between 1 and 8

ID de porta *PON* inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8

## 9.2. Syslog

Para que possa haver o monitoramento das mensagens de log via protocolo *syslog* de forma remota, são necessários alguns passos:

### Adicionar servidor de syslog

É necessário cadastrar um servidor remoto de destino para receber as mensagens de log da OLT, via protocolo *syslog*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> syslog-destination add <ID>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

» **ID**: identificador do servidor. Este identificador deve ser numeral.

No momento em que o comando é executado são solicitadas algumas informações.

**Obs.:** *o syslog funciona com envio de mensagens no padrão UDP.*

**Atenção:** a OLT 8820 I suporta apenas 1 (um) destino de syslog.

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
lease provide the following: [quit.  
address: --> 192.168.10.10  
port: --> 514  
severity: -> all  
Record created
```

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **address**: endereço IP do servidor onde serão salvos os logs de informações.
- » **port**: porta utilizada na conexão com o servidor.
- » **severity**: severidade dos logs a serem salvos.
  - » **emerg**: mensagens emergenciais.
  - » **alert**: mensagens de alerta.
  - » **crit**: mensagens críticas ao sistema.
  - » **error**: mensagens de erro.
  - » **warning**: mensagens de alerta.
  - » **notice**: mensagens de notificação.
  - » **info**: mensagens de informação.
  - » **debug**: mensagens de debug.
- » **all**: envia todas as mensagens de syslog da OLT, independente da severidade ou serviço.

---

| Falha do sistema | Significado |
|------------------|-------------|
|------------------|-------------|

---

Invalid value. Set add value between 1 and 1

Valor de ID inválido, o valor deve ser 1.

---

### Remover servidor de syslog

Remoção do servidor de destino das mensagens de log da OLT, via protocolo *Syslog*.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> syslog-destination del <ID>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

» **ID**: identificador do servidor. Este identificador deve ser numeral.

**Atenção:** a OLT 8820 I suporta apenas 1 (um) destino de syslog.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada pelo sistema | Significado  |
|--------------------------------|--|
| Record deleted                 | Servidor remoto de destino do syslog apagado com sucesso |

| Falha do sistema                             | Significado                              |
|--|--|
| Invalid value. Set add value between 1 and 1 | Valor de ID inválido, o valor deve ser 1 |

## Visualizar informações do servidor de syslog

Visualização do servidor de destino configurado para receber as mensagens de log da OLT, via protocolo *syslog*.

Sintaxe:

**intelbras-olt> syslog-destination show**

Resposta esperada pelo sistema:

| ID | Address           | Severity |
|----|-------------------|----------|
| 1  | 192.168.10.10:514 | all      |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **ID**: identificação da configuração demonstrada.
- » **Address**: endereço *IP* e porta utilizada na conexão com o servidor.
- » **Severity**: severidade dos logs a serem salvos.
  - » **emerg**: mensagens emergenciais.
  - » **alert**: mensagens de alerta.
  - » **crit**: mensagens críticas ao sistema.
  - » **error**: mensagens de erro.
  - » **warning**: mensagens de alerta.
  - » **notice**: mensagens de notificação.
  - » **info**: mensagens de informação.
  - » **debug**: mensagens de debug.
- » **all**: envia todas as mensagens de syslog da OLT, independente da severidade ou serviço.

## Exibição dos logs

Além de possuir a possibilidade de visualizar os logs remotamente, via protocolo *syslog*, o log pode ser visualizado em tempo real, em uma sessão de GPON-CLI ativa.

Sintaxe:

**intelbras-olt> log session <status>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **status**: habilitar ou desabilitar o log em tempo real:
  - » **on**: habilitar o log em tempo real.
  - » **off**: desabilitar o log em tempo real.

**Obs.:** os logs em tempo real se misturam com as saídas dos comandos operados no GPON-CLI.

### Visualização das últimas mensagens de log

Pode-se visualizar as últimas mensagens de logs geradas pelo sistema. Possui parâmetros que auxiliam no filtro das mensagens exibidas.

Sintaxe:

**intelbras-olt> log show**

**Obs.:** a quantidade máxima de linhas exibidas é de 30 linhas.

## Resposta esperada pelo sistema:

```
2018-03-02 00:43:22 ntpd [518]: Listen normally on 11 gpon7 [fe80::5a10:8cff...
2018-03-02 00:43:22 ntpd [518]: Listen normally on 12 gpon8 [fe80::5a10:8cff:fe44:5e 60%26]:123
2018-03-02 00:43:22 ntpd [518]: Listen normally on 13 eth1 [fe80::5a10:8cff:fe44:5e6 1%27]:123
2018-03-02 00:43:22 ntpd [518]: Listen normally on 14 eth4 [fe80::5a10:8cff:fe44:5e6 4%30]:123
2018-03-02 00:43:22 ntpd [518]: Listen normally on 15 br0 [fe80::e052:cff:feae:1926% 37]:123
2018-03-02 00:43:22 ntpd [518]: Listen normally on 16 ipobridge.7 [fe80::5a10:8cff:fe44:5e58%38]:123
2018-03-02 00:43:22 ntpd [518]: new interface(s) found: waking up resolver
2018-03-02 00:43:26 omci [656]: (GPON ONU 4:40) Adding VLAN op table with type 3
2018-03-02 00:48:24 login [531]: pam_unix(login:session): session opened for user admin by LOGIN(uid=0)
2018-03-02 00:49:32 oltconfig [656]: (Link 1) ONU 1 : Got Rx OMCI counter : 395
2018-03-02 00:57:23 systemd [1]: Starting Cleanup of Temporary Directories...
2018-03-02 00:57:23 systemd [1]: Started Cleanup of Temporary Directories.
2018-03-02 00:57:45 alarmmgr [651]: Link down for gpon1
2018-03-02 01:02:55 liblogging-stdlog [1036]: -- MARK --
2018-03-02 01:12:33 systemd [1]: Starting Dstat system statistics collector...
buff cach| read writ|usr sys idl wai st|tot tcp udp raw frg|files inodes| cpu proce ss | memory process
2018-03-02 01:12:33 bash [2856]: 2.0 0 1.6| 174M 184M 5952k 136M| 153k 12k| 29 4 67 0|311 15 19 5 0| ...
2018-03-02 01:12:33 systemd [1]: Started Dstat system statistics collector.
2018-03-02 01:22:55 liblogging-stdlog [1036]: -- MARK --
2018-03-02 01:42:33 systemd [1]: Starting Dstat system statistics collector...
2018-03-02 01:42:33 bash [3218]: run blk new| used free buff cach| read writ|usr sys idl wai st|tot tcp ...
2018-03-02 01:42:33 bash [3218]: 1.0 0 0.9| 174M 184M 5952k 136M| 77k 6129B| 28 4 67 0|311 15 19 5 0| ...
2018-03-02 01:42:33 systemd [1]: Started Dstat system statistics collector.
2018-03-02 01:42:55 liblogging-stdlog [1036]: -- MARK --
2018-03-02 02:02:55 liblogging-stdlog [1036]: -- MARK --
2018-03-02 02:12:33 systemd [1]: Starting Dstat system statistics collector...
2018-03-02 02:12:33 bash [3574]: run blk new| used free buff cach| read writ|usr sys idl wai st|tot tcp ...
2018-03-02 02:12:33 bash [3574]: 1.0 0 0.7| 175M 184M 5968k 136M| 51k 4119B| 28 4 68 0|311 15 19 5 0| ...
2018-03-02 02:12:33 systemd [1]: Started Dstat system statistics collector.
Maximum lines this log is 30.
```

## Limitando a quantidade de linhas

Através deste comando será delimitada a quantidade de linhas na exibição do log.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> log show lines <quantidade de linhas>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Quantidade de linhas:** quantidade de linhas de resposta no log.

Resposta esperada pelo sistema:

```
2018-03-05 00:58:11 systemd [1]: Stopping System Logging Service...
2018-03-05 00:58:11 systemd [1]: Stopped System Logging Service.
2018-03-05 00:58:11 systemd [1]: Starting System Logging Service...
2018-03-05 00:58:12 liblogging-stdlog [2538]: [origin software="rsyslogd" swVersion="8.22.0" x-pid="2538" ...
2018-03-05 00:58:12 systemd [1]: Started System Logging Service.
2018-03-05 00:59:43 systemd [1]: Starting Dstat system statistics collector...
2018-03-05 00:59:44 bash [2578]: run blk new| used free buff cach| read writ|usr sys idl wai st|tot tcp ...
2018-03-05 00:59:44 bash [2578]: 2.0 0 1.4| 173M 186M 8124k 133M| 151k 12k| 29 4 67 0|316 15 21 5 0| ...
2018-03-05 00:59:44 systemd [1]: Started Dstat system statistics collector.
Maximum lines this log is 10.
```

## Filtrando a visualização

Através deste comando serão filtradas as mensagens de log, de acordo com a informação solicitada.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> log show grep <filtro>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **filtro:** palavra utilizada como filtro na pesquisa.

**Obs.:** o comando `grep` filtra conteúdo, ou seja, ele irá retornar todos os resultados que contiverem a palavra pesquisada.

Exemplo de resposta esperada pelo sistema com pesquisa **eth**:

---

```
2018-03-05 00:30:33 ntpd [312]: Listen normally on 7 eth0 [fe80::5a10:8cff:fe44:5e58 %3]:123
2018-03-05 00:30:33 ntpd [312]: Listen normally on 16 eth1 [fe80::5a10:8cff:fe44:5e6 1%27]:123
2018-03-05 00:30:33 ntpd [312]: Listen normally on 17 eth4 [fe80::5a10:8cff:fe44:5e6 4%30]:123
Maximum lines this log is 30.
```

---

### Acesso ao log pela interface web

O log pode ser acessado via interface web (na mesma rede de gerência, acessando pelo IP da OLT por meio de um browser), para isso deve ser configurado através de CLI a ativação desta característica:

#### » Ativação/desativação do acesso ao log pela interface web

Este comando serve para habilitar ou desabilitar o acesso ao log pela interface web.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> log web <status>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Status:** status desejado:
  - » **on:** habilitado o acesso web.
  - » **off:** desabilitado o acesso web.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada  | Significado                                     |
|--|---|
| The web interface is ON and HTTP is listen on port 19531 | A interface está ativada através da porta 19531 |
| Devolver novo prompt sem mensagens de erro               | A interface está desativada                     |

#### » Visualização do acesso ao log pela interface web

Este comando serve para visualizar o status do acesso ao log pela interface web.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> log web status
```

Resposta do sistema:

| Resposta esperada               | Significado                     |
|---------------------------------|---------------------------------|
| The web interface is turned ON  | A interface web está ativada    |
| The web interface is turned OFF | A interface web está desativada |

#### » Visualização de log em tempo real

Este comando serve para ativar ou desativar a visualização no console do log gerado pelo sistema em tempo real.

```
intelbras-olt> log session <on|off>
```

| Resposta esperada    | Significado                |
|----------------------|----------------------------|
| Log session enabled  | Log da sessão habilitado   |
| Log session disabled | Log da sessão desabilitado |

### Histórico de comandos

Comando utilizado para exibir o histórico de comandos que o usuário conectado digitou no GPON-CLI.

#### » Visualização do histórico de comandos

Sintaxe:

```
intelbras-olt> history show
```

Resposta esperada pelo sistema:

```
firmware show
shelfctrl monitor
syslog-destination show
syslog-destination add 1
log show
log session on
syslog-destination add 1
syslog-destination show
bridge show
log show
log show grep eth
log show lines 10
log show
```

---

**Falha do sistema****Significado**

History is empty

Histórico de comandos está vazio

---

**» Limpar o histórico de comandos**

Sintaxe:

**intelbras-olt> history clear**

Resposta do sistema:

---

**Resposta esperada****Significado**

History cleared successfully

Histórico de comandos limpo com sucesso

---

**Falha do sistema****Significado**

History cannot be cleared

Não é possível limpar o histórico de comandos

---

### 9.3. SNMP

O protocolo *SNMP* facilita a gestão do equipamento na rede já que pode ser utilizado tanto para configuração, quanto para monitoramento dos equipamentos. A OLT 8820 I é compatível com o SNMP v1 e o SNMP v2.

#### MIBs Privadas

Para informações sobre as MIBs privadas da OLT 8820 I por favor consulte o manual de SNMP dessa OLT disponível na página do produto.

#### Comunidade

Uma comunidade *SNMP* é uma relação de autenticação e controle de acesso entre um agente e um conjunto de estações gerentes. Para o serviço de autenticação, o nome de comunidade funciona como um mecanismo rudimentar, onde cada mensagem trocada entre agentes e gerentes é autenticada pela inclusão do nome de comunidade correto.

**Obs.:** após a OLT rebootar o sistema só irá responder as requisições SNMP após 20 minutos.

#### Adicionar comunidade

Para utilização do SNMP é necessário adicionar uma comunidade e definir sua permissão: leitura e escrita ou somente leitura.

Sintaxe:

**intelbras-olt> snmp community add <nome> <permissão>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Nome:** nome da comunidade.
- » **Permissão:** definição da permissão da comunidade.
  - » Pode-se preencher como:
    - » **rw:** permissão de escrita e leitura.
    - » **ro:** permissão somente de leitura.



Respostas do sistema:

| Resposta esperada             | Significado                       |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Created SNMP community <nome> | Comunidade adicionada com sucesso |

| Falha do sistema  | Significado   |
|---|---|
| Incomplete command  | Comando incompleto. Favor inserir todos os parâmetros   |
| snmp-community entry already exists                         | Comunidade existente. Favor inserir o nome de uma comunidade nova                             |
| Invalid value. Set add string with maximum of 64 characters | Nome da comunidade superior à 64 caracteres. Favor adicionar nome com no máximo 64 caracteres |

### Remover comunidade

Pode ser necessário excluir a comunidade, para isso deve-se utilizar o comando a seguir.

Sintaxe:

**intelbras-olt> snmp community del <nome>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

» **Nome:** nome da comunidade.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada             | Significado                     |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Deleted SNMP community <nome> | Comunidade excluída com sucesso |

| Falha do sistema  | Significado   |
|---|---|
| Incomplete command  | Comando incompleto. Favor inserir todos os parâmetros   |
| snmp-community entry not found                              | Comunidade inexistente. Favor inserir o nome de uma comunidade existente                      |
| Invalid value. Set del string with maximum of 64 characters | Nome da comunidade superior à 64 caracteres. Favor adicionar nome com no máximo 64 caracteres |

### Visualizar comunidades

Comando para visualizar as comunidades configuradas na OLT 8820 I.

Sintaxe:

**intelbras-olt> snmp community show**

Resposta esperada pelo sistema:

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Existing SNMP communities : |    |
| -----                       |    |
| public                      | rw |

### Informações do sistema

As informações, também conhecidas como traps são enviadas para servidores pré-definidos, estes servidores irão trabalhar a informação, sinalizando alarmes através de sistemas ou até de envio de SMS ou e-mail.

#### Adicionar destino de informação

Para o correto funcionamento do SNMP deverá ser definido um servidor que irá receber todas as informações e irá tratá-las, facilitando assim a gerência da rede como um todo. Para isso, é necessário adicionar o endereço de destino nas configurações.

Sintaxe:

**intelbras-olt> snmp trap-destination add <IP> community <nome>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **IP:** endereço *IP* utilizado para envio das informações da OLT para o servidor *SNMP*.
- » **Nome:** nome da comunidade.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada                                | Significado                            |
|--|--|
| Created SNMP trap-destination for <IP e máscara> | Endereço de destino criado com sucesso |

| Falha do sistema  | Significado   |
|---|---|
| Incomplete command  | Comando incompleto. Favor inserir todos os parâmetros                   |
| snmp-trap-destination entry already exists                        | Endereço de destino existente.  |
| Invalid value. Set community string with maximum of 64 characters | Nome da comunidade superior à 64 caracteres                             |
| Invalid value. Set ip example: 192.168.20.1                       | Endereço <i>IP</i> fora do padrão. Favor seguir o exemplo: 192.168.20.1 |

### *Remover destino de informação*

Pode ser necessário excluir o endereço do destino das mensagens *SNMP*, para isso deve-se utilizar o comando a seguir.

Sintaxe:

**intelbras-olt> snmp trap-destination del <IP>**

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **IP:** endereço *IP* utilizado para envio das informações da OLT para o servidor *SNMP*.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada                                | Significado                           |
|--|---------------------------------------|
| Deleted SNMP trap-destination for <IP e máscara> | Endereço destino excluído com sucesso |

| Falha do sistema                            | Significado   |
|---|---|
| snmp-trap-destination entry not found       | Destino de mensagens <i>SNMP</i> inexistente                            |
| Invalid value. Set ip example: 192.168.20.1 | Endereço <i>IP</i> fora do padrão. Favor seguir o exemplo: 192.168.20.1 |

### *Visualizar destino de informação*

Comando para visualizar as comunidades configuradas na OLT 8820 I.

Sintaxe:

**intelbras-olt> snmp trap-destination show**

Resposta esperada pelo sistema:

|   |
|---|
| intelbras-olt> snmp trap-destination show |
| Existing SNMP trap destinations :         |
| -----                                     |
| Host: 10.0.0.10 Community : public        |

## **9.4. Alarmes**

Os comandos de alarme servem para visualizar e classificar alguns alertas e configurações, tais como:

- » Visualização dos alarmes relacionados à interfaces e status das CPes.
- » Visualização da severidade dos alarmes.

- » Visualização dos alarmes de sistema.
- » Visualização das informações dos alarmes ativados.
- » Histórico dos alarmes que estejam presentes como módulo no syslog, para monitoramento remoto.

As criticidades disponíveis nos alarmes são:

- » **Critical:** alarme de maior criticidade, normalmente associado a módulos que podem causar mal funcionamento no produto.
- » **Major:** alarme relevante, mas não irá parar o funcionamento da OLT.
- » **Minor:** alarme de baixa criticidade, normalmente alarmes que devam ter certa atenção.
- » **Warning:** apenas um alerta.

## Tipos de alarmes

### ONU

- » **Potência óptica da CPE:** usuário pode determinar a criticidade.
- » **LOSi (Loss Of Signal):** serve para indicar que há perda de sinal. Por padrão este alarme aparece como ativado e possui a criticidade **Minor**.
- » **DGi (Dying Gasp):** serve para indicar que a ONU acabou de perder conectividade. Por padrão este alarme aparece como ativado e possui uma criticidade **Minor**.
- » **Rogue:** serve para indicar quando ocorre colisão de dados no sentido upstream da ONU, isto ocorre somente quando se trabalha com banda garantida. Por padrão este alarme aparece como ativado e possui uma criticidade **Major**.
- » **Drift:** identifica quando a CPE envia informação fora de sincronismo com a OLT. Por padrão este alarme aparece como ativado e possui uma criticidade **Major**.
- » **Delay:** serve para identificar atraso da informação enviada pela ONU. Por padrão este alarme aparece como ativado e possui uma criticidade **Major**.

### OLT

- » **Interface ETH/XETH/GPON:** identificação de linkdown em todas as portas *Ethernet* e *GPON*.
- » **Sistema:** identifica sobrecarga de memória e/ou CPU. Por padrão estas configurações possuem um limite de 75% para a memória e 80% para a CPU e possui criticidade **Critical**.
- » **Temperatura:** identifica temperaturas críticas de funcionamento da OLT. Por padrão estes limites são de 5 °C até 50 °C, portanto, caso a temperatura seja inferior de 5 °C ou superior de 50 °C, o alarme deverá ser acionado. O alarme possui uma criticidade **Critical**.
- » **FAN:** identifica se houve algum problema nos FANs responsáveis pelo resfriamento da OLT. Por padrão possui uma criticidade **Critical**.
- » **ERPS:** identifica se há alguma perda de link nas portas *uplink*. Esta funcionalidade é habilitada a partir do momento que é associada a uma Bridge do tipo *uplink*. Por padrão possui uma criticidade **Critical**.
- » **Bridge Blocked:** identifica se as bridges criadas estão bloqueadas. Por padrão este alarme aparece como ativado e possui uma criticidade **Major**.

Alguns alarmes podem sofrer alteração no nível de criticidade, em outros casos a criticidade não pode ser alterada devido à sua importância para o funcionamento do sistema. Na tabela a seguir encontram-se todos os alarmes e se podem ou não serem alterados:

|     | Alarme                   | Criticidade |                  |                      |
|-----|--------------------------|-------------|------------------|----------------------|
|     |                          | Padrão      | Aceita alteração | Não aceita alteração |
| ONU | Potência óptica das CPEs | -           | X                |                      |
|     | LOSi (Loss Of Signal)    | Minor       | X                |                      |
|     | DGi (Dying Gasp)         | Minor       | X                |                      |
|     | Rogue                    | Major       |                  | X                    |
|     | Drift                    | Major       |                  | X                    |
|     | Delay                    | Major       |                  | X                    |

|     |                         |          |   |
|-----|-------------------------|----------|---|
| OLT | Interface ETH/XETH/GPON | -        | X |
|     | Sistema                 | Critical | X |
|     | Temperatura             | Critical | X |
|     | FAN                     | Critical | X |
|     | ERPS                    | Critical | X |
|     | Bridge Blocked          | Major    | X |

## Visualização de alarmes

A visualização de alarmes facilita a leitura de todos os alarmes ativados, para isso temos três possibilidades de visualização:

- » Visualização completa.
- » Visualização somente da ONU.
- » Visualização dos status dos módulos de alarme e sua criticidade.

### Visualização completa

Para visualização completa dos alarmes deve-se utilizar o comando a seguir:

Sintaxe:

**intelbras-olt> alarm show**

Resposta esperada pelo sistema:

```

***** Central Alarm Manager *****
Alarm Count      : 3
History Count    : 2

***** Alarms *****
Num      AlarmType      ResourceId      Info      AlarmSeverity      Date
-----
4 FAN      fan 1            no detected   Critical          2018-08-10 11:44:33
5 FAN      fan 2            no detected   Critical          2018-08-10 11:44:34
6 FAN      fan 3            no detected   Critical          2018-08-10 11:44:36

***** History *****
Num      AlarmType      ResourceId      Info      AlarmSeverity      Date
-----
7 Loss of Signal  gpon 1 onu 2    LOSi+LOFi+LOAMi  Minor            2018-08-10 11:54:53
8 LinkDown      gpon 1          -                Critical          2018-08-10 11:54:53

```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Alarm Count:** contagem de todos os alarmes ativos.
- » **History Count:** contagem do histórico de todos os alarmes ativos e não mais ativos.
- » **Num:** identificação do alarme.
- » **AlarmType:** tipo de alarme acionado.
- » **ResourceID:** identificação de onde o alarme está acionado, porta *PON*, *ONU*, sistema, interface *ETH*, entre outros.
- » **Info:** informação referente ao alarme gerado.
- » **AlarmSeverity:** criticidade do alarme gerado.
- » **Date:** data e hora do momento do acionamento do alarme.

**Obs.:** o histórico de alarmes armazena os últimos 100 alarmes. Ao chegar em 100 alarmes, o histórico perderá o registro mais antigo para armazenar o mais novo.

### Visualização por ONU

Para visualizar alarmes de potência de sinal de alguma ONU deve-se utilizar o comando a seguir:

Sintaxe:

**intelbras-olt> alarm show onu**

Resposta esperada pelo sistema:

```
***** Optical Power Threshold *****
Rx Power High : -30 dBm
Rx Power Low  : -5 dBm

***** Alarms *****
ID      ResourceID  Rx Power  Severity  Date
-----
20      gpon 1 onu 1    -5 dBm    Critical  2018-08-10 12:24:13

***** History *****
ID      ResourceID  Rx Power  Severity  Date
-----
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Rx Power High:** potência mínima de recepção.
- » **Rx Power Low:** potência máxima de recepção.
- » **ID:** identificação do alarme.
- » **ResourceID:** identificação de qual ONU o alarme está acionado.
- » **Rx Power:** potência de recepção da ONU.
- » **Severity:** criticidade do alarme gerado.
- » **Date:** data e hora do momento do acionamento do alarme.

**Obs.:** o histórico de alarmes armazena os últimos 100 alarmes. Ao chegar em 100 alarmes, o histórico perderá o registro mais antigo para armazenar o mais novo.

Visualização dos módulos

Para visualização dos status dos módulos de alarme e sua criticidade deve-se utilizar o comando a seguir:

Sintaxe:

**intelbras-olt> alarm show module**

Resposta esperada pelo sistema:

```
***** Alarm Module *****
Alarm      Status  Severity
=====
Power Optical  Enable  Critical
Loss of Signal  Enable  Minor
Dying Gasp     Enable  Minor
Storm Control  Enable  Major
Rogue          Enable  Major
Drift          Enable  Major
Delay          Enable  Major
Bridge Blocked Enable  Major
LinkDown       Enable  Critical
System         Enable  Critical
Temperature    Enable  Critical
FAN            Enable  Critical
ERPS          Enable  Critical
```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Alarm:** tipo do alarme do sistema.
- » **Status:** status do módulo do alarme.
- » **Severity:** criticidade configurada no alarme.

Caso o status esteja como *disable*, significa que a OLT, nem qualquer CPE, possuem configuração do alarme em questão. Quando o status aparecer como *enable* significa que o módulo está habilitado.

## Limpar histórico

O sistema permite que seja realizada a limpeza da lista de alarmes ativados e histórico.

Sintaxe:

### intelbras-olt> alarm clear

Resposta do sistema:

Quando a limpeza ocorrer corretamente, o sistema exibirá um novo prompt, aguardando novo comando.

| Falha do sistema                    | Significado                                  |
|-------------------------------------|--|
| It wasn't possible clear alarm list | Não foi possível realizar a limpeza da lista |

## Ativação / desativação dos alarmes

O sistema permite que os alarmes de link down e de potência óptica sejam desativados e ativados. Esta operação deve sempre informar qual módulo está sendo desativado ou ativado.

### Ativação dos alarmes

Sintaxe:

### intelbras-olt> alarm activate <Módulo>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Módulo:** nome do módulo que está sendo ativado, deve ser:
  - » **optical-power:** módulo de potência óptica.
  - » **linkdown:** módulo de link down das portas *uplink* e *GPON*.

Resposta do sistema:

Quando a ativação ocorrer corretamente, o sistema exibirá um novo prompt, aguardando novo comando.

| Falha do sistema  | Significado   |
|---|---|
| Invalid command   | Comando inválido  |
| Choose one of the options:<br>linkdown<br>optical-power | Enable linkdown module alarm<br>Enable optical power module alarm<br>Comando executado sem os módulos |

### Desativação dos alarmes

Sintaxe:

### intelbras-olt> alarm deactivate <Módulo>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Módulo:** nome do módulo que está sendo desativado, deve ser:
  - » **optical-power:** módulo de potência óptica.
  - » **linkdown:** módulo de link down das portas *uplink* e *GPON*.

Resposta do sistema:

Quando a desativação ocorrer corretamente, o sistema exibirá um novo prompt, aguardando novo comando.

| Falha do sistema  | Significado   |
|---|---|
| Invalid command   | Comando inválido  |
| Choose one of the options:<br>linkdown<br>optical-power | Disable linkdown module alarm<br>Disable optical power module alarm<br>Comando executado sem os módulos |

## Modificação de criticidade

O sistema permite modificação da criticidade em alguns módulos, são eles:

### ONU

- » **Potência óptica da CPE:** usuário pode determinar a criticidade.
- » **LOSi (Loss Of Signal):** serve para indicar que há perda de sinal.
- » **DGi (Dying Gasp):** serve para indicar que a ONU acabou de perder conectividade.

### OLT

- » **Interface ETH/XETH/GPON:** identificação de linkdown em todas as portas *Ethernet* e *GPON*.
- » **Sistema:** identifica sobrecarga de memória e/ou CPU.
- » **Temperatura:** identifica temperaturas críticas de funcionamento da OLT.
- » **FAN:** identifica se houver algum problema nos FANs responsáveis pelo resfriamento da OLT.
- » **Bridge Blocked:** identifica se as bridges criadas estão bloqueadas.

As criticidades disponíveis nos alarmes são:

- » **Critical:** alarme de maior criticidade, normalmente associado a módulos que podem causar mal funcionamento no produto.
- » **Major:** alarme relevante, mas não irá parar o funcionamento da OLT.
- » **Minor:** alarme de baixa criticidade, normalmente alarmes que devam ter certa atenção.
- » **Warning:** apenas um alerta.

Sintaxe:

**intelbras-olt> alarm modify <Módulo> severity <criticidade>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Módulo:** nome do módulo que está sendo desativado, deve ser:
  - » **optical-power:** potência óptica da CPE.
  - » **losi:** LOSi (Loss Of Signal).
  - » **dying-gasp:** DGi (Dying Gasp).
  - » **linkdown:** interface *ETH/XETH/GPON*.
  - » **system:** sistema.
  - » **temperature:** temperatura.
  - » **fan:** FAN.
  - » **bridge-blocked:** bridge Blocked.
- » **Criticidade:** criticidade a ser atribuída ao módulo:
  - » Critical.
  - » Major.
  - » Minor.
  - » Warning.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

| Falha do sistema  | Significado   |
|---|---|
| Invalid command   | Comando inválido  |
| Choose one of the options:<br>linkdown<br>optical-power | Enable linkdown module alarm<br>Enable optical power module alarm<br>Comando executado sem os módulos |

## 10. Sistema

Para um melhor funcionamento e monitoramento, a OLT 8820 I possui algumas facilidades, tais como:

- » **Envelhecimento MAC:** configuração e visualização do tempo de envelhecimento dos endereços MAC aprendidos pela OLT.
- » **SNTP:** sincronização de data e hora através de um servidor, este sincronismo auxilia no momento em que há a necessidade de visualizar as informações do log, sejam elas para uma manutenção ou prevenção de falhas.
- » **Backup e restore de configurações:** o equipamento permite que seja realizado o backup das configurações e caso necessário, as configurações podem ser restauradas através do arquivo de backup.
- » **Atualização e recover de firmware:** a Intelbras poderá lançar melhorias de software, bem como novas funcionalidades. Para isto é necessário que se siga alguns passos para realizar a atualização do produto e conseguir usufruir da capacidade completa do equipamento.

### Visualização do envelhecimento MAC

Exibe o tempo de envelhecimento dos endereços MAC aprendidos pela OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> olt show mac-aging-time
```

| Resposta esperada              | Significado                                      |
|--------------------------------|--|
| MAC aging time is 3600 seconds | O tempo de envelhecimento MAC é de 3600 segundos |

### Configuração do envelhecimento MAC

Configura em segundos o tempo de envelhecimento dos endereços MAC aprendidos pela OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> olt set mac-aging-time <segundos>
```

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

| Falhas do sistema                   | Significado                        |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| % Invalid value in 'mac-aging-time' | Valor inválido                     |
| Value between 30 and 86400          | Deve ser um valor entre 30 e 86400 |

### 10.1. SNTP

O sistema permite uma sincronização de data e hora através de servidores *NTP*. Para isso alguns comandos são necessários:

- » Adicionar servidores de sincronização.
- » Remover servidores de sincronização.
- » Visualizar servidores de sincronização.
- » Configurar fuso horário.
- » Habilitar o serviço.
- » Desabilitar o serviço.
- » Configuração manual de data e hora.

### Adicionando servidores

Comando para configurar os endereços *IP* dos servidores primário e secundário da OLT 8820 I.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> ntp-client add
```

Ao executar o comando será exibida uma lista com os dois servidores para configurar os IPs corretamente. Os endereços *IP* deverão ser inseridos linha a linha.

Caso deseje cancelar ou sair da operação deverá ser digitado *q*.



Resposta esperada pelo sistema:

```
intelbras-olt> ntp-client add primary-server <servidor primário> secondary-server <servidor secundário>
```

| Falhas do sistema                | Significado   |
|----------------------------------|---|
| ntp-client entry already exists  | Serviço <i>NTP</i> já foi previamente configurado     |
| Both NTP servers cannot be empty | Favor inserir pelo menos um IP de servidor <i>NTP</i> |

## Removendo servidores

Comando para apagar os endereços *IP* dos servidores primário e secundário da OLT 8820 I.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> ntp-client delete
```

**Obs.:** este comando também irá parar o serviço de sincronização.

Respostas do sistema:

| Resposta esperada   | Significado                    |
|---------------------|--------------------------------|
| Deleting NTP-Client | Exclusão realizada com sucesso |

| Falhas do sistema          | Significado                         |
|----------------------------|-------------------------------------|
| ntp-client entry not found | Serviço <i>NTP</i> sem configuração |

## Visualização dos servidores

Comando para visualizar os endereços *IP* dos servidores primário e secundário da OLT 8820 I.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> ntp-client show
```

Resposta esperada pelo sistema com *NTP* configurado:

```
NTP Status: Stopped
UTC offset: -3

Primary-Server      Secondary-Server
=====
11.22.33.44         0.0.0.0
```

Resposta esperada pelo sistema sem *NTP* configurado:

```
NTP Status: Not configured
```

## Configurar fuso horário

Comando para definir fuso horário através do deslocamento UTC.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> ntp-client timezone <deslocamento UTC>
```

Respostas do sistema:

| Resposta esperada               | Significado                        |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Saving NTP-Client Configuration | Configuração realizada com sucesso |

| Falhas do sistema                                     | Significado                                    |
|---|--|
| Invalid value. Set timezone *value between -12 and 12 | Valor inválido. Insira um valor entre -12 e 12 |

## Habilitando serviço

Comando para habilitar o serviço de *NTP* na OLT 8820 I.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> ntp-client start
```

Respostas do sistema:

| Resposta esperada   | Significado                    |
|---------------------|--------------------------------|
| Starting NTP-Client | Serviço habilitado com sucesso |

| Falhas do sistema          | Significado   |
|----------------------------|---|
| ntp-client entry not found | Serviço NTP sem configuração. Favor configurar antes de habilitar o serviço |

### Desabilitando serviço

Comando para desabilitar o serviço de NTP na OLT 8820 I.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> ntp-client stop
```

Respostas do sistema:

| Resposta esperada  | Significado                      |
|--------------------|----------------------------------|
| NTP-Client Stopped | Serviço desabilitado com sucesso |

### Ajuste manual de data e hora

Comando para ajustar manualmente a data e hora na OLT 8820 I.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> date set <data><hora>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Data:** a data deve ser informada no formato: AAAAMMDD, por exemplo: para configurar a data 01/02/2018, deverá ser informado no parâmetro 20180201.
- » **Hora:** a hora deve ser informada no formato HHMM, por exemplo: para configurar a hora 04:15, deverá ser informado no parâmetro 0415. O sistema de horas é baseado em 24 horas.

**Obs.:** o comando pode configurar somente a data caso o parâmetro de hora seja omitido, ou configurar data e hora informando os dois parâmetros ao sistema. Para realizar a configuração somente de data, sendo ela 01/02/2018, deve-se realizar o comando: date set 20180201. Já para data 01/02/2018 e hora 04:15, deverá ser realizado o comando: date set 201802010415.

| Resposta esperada             | Significado                   |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Command executed successfully | Comando executado com sucesso |

| Falha do sistema  | Significado  |
|---|--|
| % Failed to set time: Automatic time synchronization is enabled | Não é possível configurar manualmente a data quando o cliente ntp está ativo |

## 10.2. Restaurar configuração de fábrica.

O comando abaixo irá restaurar as configurações default do equipamento.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> set2default
```

Resposta esperada pelo sistema:

```
Do you confirm this operation? (yes or no) [no]: y
Do you want to exit from this request? (yes or no) [yes]: n
Are you sure? (yes or no) [no]: y
```

### 10.3. Backup e Restore de configurações

Os comandos *backup* e *restore* possibilitam salvar e restaurar as configurações da OLT. O comando *file* permite o gerenciamento de arquivos. Através destes comandos é possível salvar as configurações da OLT localmente e em um arquivo na rede.

#### Criando o arquivo de backup

Para criar um arquivo de backup e deixar o arquivo armazenado localmente, para uma futura exportação, é utilizado o seguinte comando:

Sintaxe:

```
intelbras-olt> backup file <Nome do arquivo>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome do arquivo:** nome do arquivo que será salvo o backup das configurações.

**Obs.:** o sistema irá inserir a extensão *.conf* automaticamente.

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
The configuration was saved in file: <nome do arquivo>
```

---

#### Visualização de arquivos

O comando de visualização de arquivos pode servir para verificar a criação do arquivo de backup.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> file show
```

Resposta esperada pelo sistema:

---

| Filename               | Size (kB)  | Date                      |
|------------------------|------------|---------------------------|
| =====<br>fileName.conf | =====<br>2 | =====<br>2019-09-03 21:44 |

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Filename:** nome do arquivo.
- » **Size:** tamanho do arquivo.
- » **Date:** data de download do arquivo.

#### Remoção de arquivos

O comando de remoção de arquivos serve para excluir arquivos salvos na OLT.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> file delete <nome do arquivo>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome do arquivo:** nome do arquivo que será excluído.

Resposta do sistema:

---

| Resposta esperada         | Significado                  |
|---------------------------|------------------------------|
| File successfully deleted | Arquivo removido com sucesso |

---

#### Salvando as configurações através da rede

O arquivo de backup deve ser salvo através da rede, para isso existem dois procedimentos:

- » Salvar através do arquivo de backup criado anteriormente.
- » Salvar diretamente o backup na rede.

##### Salvando arquivo criado anteriormente

O comando serve para salvar o arquivo criado através dos processos anteriores. O arquivo será transferido para um servidor.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> file upload <ftp | http | https | scp | tftp> <ip do servidor> filename <nome do arquivo>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ftp | http | https | scp | tftp**: tipo do protocolo utilizado para transferir o arquivo.
- » **IP do servidor**: IP do servidor onde será salvo o arquivo.
- » **Nome do arquivo**: nome do arquivo que será enviado para o servidor.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada  | Significado                           |
|--|---------------------------------------|
| File upload started on background. Run 'file upload status' command to monitor upload progress | Arquivo sendo carregado em background |

### *Acompanhamento do upload*

O comando de acompanhamento do upload serve para verificar o status do envio do arquivo selecionado para o TFTP.

Sintaxe:

### **intelbras-olt> file upload status**

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
Filename: <nome do arquivo>
Status: success
Progress:
% Total    % Received % Xferd   Average   Speed   Time   Time   Time   Current
           100      100     2402     0       8338   --:--   --:--   --:--   8338
```

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **% Total**: percentual total de progresso do upload do arquivo.
- » **% Received**: percentual recebido de progresso do upload do arquivo.
- » **% Xferd**: quantidade atual carregada de bytes.
- » **Average Dload**: taxa média de velocidade de download.
- » **Speed Upload**: velocidade de upload.
- » **Time Total**: tempo total da operação.
- » **Time Spent**: tempo gasto para a operação.
- » **Time Left**: tempo restante da operação.
- » **Current Speed**: velocidade de transferência.

### *Cancelamento do upload*

Caso necessário, é possível utilizar o comando de cancelamento do upload para que a operação seja interrompida.

Sintaxe:

### **intelbras-olt> file upload stop**

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
file upload stopped successfully
```

---

### *Salvando backup diretamente no TFTP*

O comando serve para criar e salvar um arquivo de backup em um servidor TFTP.

Sintaxe:

### **intelbras-olt> backup network <ftp | http | https | scp | tftp> <ip do servidor> filename <nome do arquivo>**

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ftp | http | https | scp | tftp**: tipo do protocolo utilizado para transferir o arquivo.
- » **IP do servidor**: IP do servidor onde será salvo o arquivo.
- » **Nome do arquivo**: nome do arquivo onde será salvo o backup das configurações.

**Obs.:** você pode usar um nome de arquivo com ou sem extensão. O arquivo será enviado para o servidor selecionado com o mesmo nome digitado.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada  | Significado                           |
|--|---------------------------------------|
| Backup configuration started on background. Run 'backup network status' command to monitor upload progress | Arquivo sendo carregado em background |

### Acompanhamento do backup via rede

O comando de acompanhamento do backup via rede serve para verificar o status do envio do backup para o servidor.

Sintaxe:

### intelbras-olt> backup network status

Resposta esperada pelo sistema:

| Filename: <nome do arquivo> |            |         |               |              |            |            |           |               |
|-----------------------------|------------|---------|---------------|--------------|------------|------------|-----------|---------------|
| Status: success             |            |         |               |              |            |            |           |               |
| Progress:                   |            |         |               |              |            |            |           |               |
| % Total                     | % Received | % Xferd | Average Dload | Speed Upload | Time Total | Time Spent | Time Left | Current Speed |
| 100                         | 100        | 2402    | 0             | 8338         | --:--      | --:--      | --:--     | 8338          |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **% Total:** percentual total de progresso do upload do arquivo.
- » **% Received:** percentual recebido de progresso do upload do arquivo.
- » **% Xferd:** quantidade atual carregada de bytes.
- » **Average Dload:** taxa média de velocidade de download.
- » **Speed Upload:** velocidade de upload.
- » **Time Total:** tempo total da operação.
- » **Time Spent:** tempo gasto para a operação.
- » **Time Left:** tempo restante da operação.
- » **Current Speed:** velocidade de transferência.

### Restaurando as configurações

Para restaurar as configurações da OLT é necessário possuir um arquivo de backup válido na OLT, para isso são necessários 2 passos, o envio do backup para a OLT e a restauração propriamente dita.

#### Envio do backup para a OLT

O arquivo de backup da OLT deve ser enviado de um servidor para a OLT.

Sintaxe:

### intelbras-olt> file download <ftp | http | https | scp | tftp> <ip do servidor> filename <nome do arquivo>

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **ftp | http | https | scp | tftp:** tipo do protocolo utilizado para transferir o arquivo.
- » **IP do servidor:** IP do servidor onde está salvo o arquivo.
- » **Nome do arquivo:** nome do arquivo que será enviado para a OLT com o backup das configurações.

**Obs.:** digite o arquivo com o nome completo. Caso haja alguma extensão, esta deverá ser digitada também.

Resposta do sistema:

| Resposta esperada  | Significado                                    |
|--|--|
| File download started on background. Run 'file download status' command to monitor download progress | Arquivo sendo enviado para a OLT em background |

| Falha do sistema                                | Significado  |
|---|--|
| url not contains file name                      | Arquivo não encontrado                               |
| Protocol not supported                          | Protocolo selecionado não é suportado                |
| Protocol not started with url <id>              | Protocolo não iniciado por conta de url não suportar |
| File doesn't exist in disk                      | Arquivo inválido                                     |
| File <file name> already exist. Remove it first | Arquivo inválido                                     |

### Acompanhamento do download

O comando de acompanhamento do download serve para verificar o status do envio do arquivo selecionado para a OLT.

Sintaxe:

#### intelbras-olt> file download status

Resposta esperada pelo sistema:

```

Filename: <nome do arquivo>
Status: success
Progress:
% Total      % Received  % Xferd   Average   Speed      Time       Time       Time       Current
%            %           %         Dload     Upload     Total      Spent      Left       Speed
100          100         2402     0          409k      --:--     --:--     --:--     409k

```

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **% Total:** percentual total de progresso do upload do arquivo.
- » **% Received:** percentual recebido de progresso do upload do arquivo.
- » **% Xferd:** quantidade atual carregada de bytes.
- » **Average Dload:** taxa média de velocidade de download.
- » **Speed Upload:** velocidade de upload.
- » **Time Total:** tempo total da operação.
- » **Time Spent:** tempo gasto para a operação.
- » **Time Left:** tempo restante da operação.
- » **Current Speed:** velocidade de transferência.

### Cancelamento do download

Caso necessário, é possível utilizar o comando de cancelamento do download para que a operação seja interrompida.

Sintaxe:

#### intelbras-olt> file download stop

Resposta esperada pelo sistema:

```
File download stopped successfully
```

### Restaurando o arquivo de backup

Para restaurar um arquivo de backup que se encontra na OLT, deve-se seguir estes passos.

Sintaxe:

#### intelbras-olt> restore <Nome do arquivo>

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome do arquivo:** nome do arquivo onde será salvo o backup das configurações.

**Obs.:** » Digite o arquivo com o nome completo. Caso haja alguma extensão, esta deverá ser digitada também.

- » Após completar a restauração dos dados de configuração a OLT irá reiniciar.

Resposta esperada pelo sistema:

```
A restore will result in a system reboot.  
Continue? (yes or no) [no]: yes  
Restore successful, rebooting ...
```

| Falha do sistema                       | Significado   |
|--|---|
| No such file .was it already download? | Arquivo não encontrado, questionar usuário se arquivo existe  |
| No such file                           | Arquivo não existente   |
| aborting                               | Em caso de erro no arquivo de backup, sistema aborta processo |

#### 10.4. Atualização e Recover de Firmware

O firmware da OLT 8820 I pode ser atualizado e para isso deve-se seguir alguns passos, a fim de:

- » Verificar a versão de firmware instalada.
- » Atualizar o equipamento.

##### Verificação da versão de firmware

Este comando serve para verificar a versão de firmware que está ativa no produto.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> firmware show
```

Resposta do sistema:

| Resposta esperada   | Significado                                      |
|---|--|
| Firmware version: 1.0<br>Activated image: 1<br>Unactivated version: 2.0 | Informação da versão de firmware disponibilizada |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Firmware version:** versão do software instalada no equipamento.
- » **Activated image:** identificador da imagem de software ativada. A OLT possui duas imagens de software gravadas, somente uma é a ativa.
- » **Unactivated version:** versão de software instalada na partição inativada do equipamento.

##### Atualização de firmware

O processo de atualização de firmware do equipamento acontece em segundo plano. A nova imagem é gravada na partição disponível, a OLT 8820 I possui duas partições válidas e somente uma é utilizada por vez, portanto, ao realizar a atualização, a partição que não está sendo utilizada no momento irá receber o novo software.

Após esta atualização o sistema verifica a imagem, a fim de garantir a integridade do arquivo. Em seguida, a OLT 8820 I reinicia para a ativação da partição atualizada.

Na primeira inicialização após a atualização são realizados os testes de execução, caso o GPON-CLI esteja operacional ao fim do processo, o firmware é ativado automaticamente, caso falhe, o equipamento irá reiniciar novamente, e voltará para a versão anterior de firmware.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> firmware upgrade <nome do arquivo>
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **Nome do arquivo:** parâmetro opcional que só será necessário quando já estiver sido realizado o download do arquivo. Nome do arquivo do firmware.

Resposta esperada pelo sistema:

```
intelbras-olt> firmware upgrade olt8820i-1.0.img  
The system will perform the firmware upgrade in background  
Do you confirm this operation? (yes or no) [no]: yes  
Do you want to exit from this request? (yes or no) [yes]: no  
Are you sure? (yes or no) [no]: yes  
Please run 'firmware status' to monitor upgrade progress
```

Resposta esperada pelo sistema sem executar o firmware download e o parâmetro *nome do arquivo*:

---

```
Not available a new firmware file from Intelbras Server
Please run 'firmware download intelbras-server' command to check if a new version is available
```

---

Resposta esperada pelo sistema com o firmware download e sem o parâmetro *nome do arquivo*:

---

```
This is a new file downloaded from Intelbras Server: olt8820i-1.0.346.img
Please run 'firmware upgrade olt8820i-1.0.346.img' command to perform upgrade
```

---

Resposta esperada pelo sistema atualizado:

---

```
The system is already updated
```

---

### Atualização através do servidor Intelbras

É possível atualizar o firmware da OLT fazendo o download do arquivo de imagem diretamente do servidor Intelbras. Para isso, é preciso que a OLT possua acesso à Internet (rota padrão configurada, ver seção Rota Default) e tenha um servidor DNS cadastrado para resolução de nomes (ver seção DNS).

Para fazer o download da última versão de firmware disponível, execute o comando a seguir.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> firmware download latest
```

Resposta esperada pelo sistema:

---

```
intelbras-olt> firmware upgrade
Status: The system is already updated.
Run 'firmware download latest' command to check if a new version is available.
```

---

#### Obs.:

- » Ao executar o comando *firmware download latest*, o download do novo firmware só é realizado caso haja uma nova versão disponível e o arquivo de atualização não tenha sido encontrado no sistema de arquivos da OLT.
- » O sistema sempre verifica se ambas as partições estão atualizadas. Caso pelo menos uma delas esteja desatualizada, a OLT irá permitir uma nova atualização ao executar o comando *firmware upgrade*. Ou ainda, fará um novo download de firmware, caso seja executado o comando *firmware download latest* sem que a nova versão tenha esteja disponível nos arquivos da OLT.

### Escolha da partição padrão

Este comando irá escolher a partição padrão da OLT 8820 I. Após a seleção, o equipamento irá reiniciar, para realizar a inicialização com a partição escolhida.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> firmware select part <partição>
```

Os parâmetros devem ser preenchidos da seguinte forma:

- » **Partição:** escolha da partição que o sistema irá utilizar na próxima inicialização.

Resposta esperada pelo sistema sem o parâmetro *force*:

---

```
intelbras-olt> firmware select part 1
The system will reboot to select the Image 1 as default.
Do you confirm this operation? (yes or no) [no]: y
Do you want to exit from this request? (yes or no) [yes]: n
Are you sure? (yes or no) [no]: y
```

---



## 10.5. Sessão

O sistema permite que seja configurado o timeout das sessões, seja ela telnet ou ssh.

Configuração do timeout:

Sintaxe:

```
intelbras-olt> session timeout <tempo>
```

O parâmetros deve ser preenchido da seguinte forma:

Tempo: a unidade é minutos, 0 significa que o timeout da sessão foi desativado e o valor default é 10 minutos.

| Resposta esperada   | Significado   |
|---|---|
| Session timeout has been changed to 30 min, only for new connections. | O timeout da sessão foi modificado, mas será válido somente para as próximas sessões. |
| Session timeout has been changed to 30 min, only for new connections. | O timeout da sessão foi desativado, mas será válido somente para as próximas sessões. |

| Falha do sistema   | Significado   |
|--|---|
| % Invalid value. Set timeout example: 0-330 minutes (zero means no timeout, default is 10 minutes) | O sistema aceita somente valores entre 0-330 (valor 0 desativa o timeout e o valor default é 10).<br>Manter padrão de exibição do manual para a resposta esperada e falha do sistema. |

Configurar espera de execução de um comando quando o processamento estiver alto:

Sintaxe:

```
intelbras-olt> session command-wait < on | off >
```

O parâmetro deve ser preenchido da seguinte forma:

- » **on**: habilita a espera de execução.
- » **off**: desabilita a espera de execução.

| Resposta esperada                | Significado                            |
|----------------------------------|--|
| Session command wait set to ON.  | A espera de execução foi habilitada.   |
| Session command wait set to OFF. | A espera de execução foi desabilitada. |

O sistema permite verificar as sessões que estão ativas no momento. Para isso, execute o comando a seguir:

Sintaxe:

```
intelbras-olt> session connections show
```

Resposta esperada pelo sistema:

| User  | Interface | Uptime     | Idle  | Connection Started  |
|-------|-----------|------------|-------|---------------------|
| admin | serial    | 0:00:09:57 | 00:00 | 2021-02-25 15:58:04 |
| admin | telnet    | 0:00:01:20 | 00:01 | 2021-02-25 16:06:41 |

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **User**: usuário utilizado na sessão.
- » **Interface**: interface ou protocolo utilizado pela sessão.
- » **Uptime**: tempo desde a abertura da sessão.
- » **Idle**: tempo desde que o usuário não interage com a sessão.
- » **Connection Started**: momento em que a sessão foi aberta.

## 10.6. Reboot do sistema

O sistema permite ser reiniciado. Nesse caso, todos os dispositivos conectados à OLT perderão comunicação até que a OLT restabeleça todo o sistema.

**Obs.:** o sistema apenas reiniciará, não afetará a configuração.

Sintaxe:

```
intelbras-olt> systemreboot
```

**Do you want to reboot the system? (yes or no) [no]: y**

**Do you want to exit from this request? (yes or no) [yes]: n**

**Are you sure? (yes or no) [no]: y**

O sistema irá reiniciar após o comando systemreboot junto com a aceitação dos questionamentos.

# Termo de garantia

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 2 (dois) anos – sendo este prazo de 3 (três) meses de garantia legal mais 21 (vinte e um) meses de garantia contratual –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Esta garantia contratual compreende a troca gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, incluindo as despesas com a mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas.
2. Os serviços de instalação e configuração do produto deverão ser realizados exclusivamente por técnico capacitado, sendo que os custos desses serviços não estão incluídos no valor do produto.
3. Constatado o defeito, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que conste na relação oferecida pelo fabricante – somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto. Na eventualidade de o Senhor Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.
4. Na eventualidade de o Senhor Consumidor solicitar atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor. Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se, se for o caso do produto, que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no produto.
5. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir: a) se o defeito não for de fabricação, mas sim causado pelo Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante; b) se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o manual do usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes; c) se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); d) se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado; e) se o aparelho tiver sido violado.
6. Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se, se for o caso do produto, que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no produto.
7. A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste equipamento, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. Procure sempre um profissional idôneo, capacitado, especializado e mantenha as atualizações do software e aplicativos utilizados em dia, assim como as proteções de rede necessárias para proteção contra invasões (hackers). O equipamento é garantido contra defeitos dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.
8. Após sua vida útil, o produto deve ser entregue a uma assistência técnica autorizada da Intelbras ou realizar diretamente a destinação final ambientalmente adequada evitando impactos ambientais e a saúde. Caso prefira, a pilha/bateria assim como demais eletrônicos da marca Intelbras sem uso, pode ser descartado em qualquer ponto de coleta da Green Eletron (gestora de resíduos eletroeletrônicos a qual somos associados). Em caso de dúvida sobre o processo de logística reversa, entre em contato conosco pelos telefones (48) 2106-0006 ou 0800 704 2767 (de segunda a sexta-feira das 08 às 20h e aos sábados das 08 às 18h) ou através do e-mail suporte@intelbras.com.br.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

Produto beneficiado pela Legislação de Informática.

# intelbras

---



*fale com a gente*

**Suporte a clientes:** (48) 2106 0006

**Fórum:** [forum.intelbras.com.br](http://forum.intelbras.com.br)

**Suporte via chat:** [intelbras.com.br/suporte-tecnico](http://intelbras.com.br/suporte-tecnico)

**Suporte via e-mail:** [suporte@intelbras.com.br](mailto:suporte@intelbras.com.br)

**SAC:** 0800 7042767

**Onde comprar? Quem instala?:** 0800 7245115

Produzido por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira  
Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruim – São José/SC – 88122-001  
CNPJ 82.901.000/0014-41 – [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br)