

# intelbras

---

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.

# 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

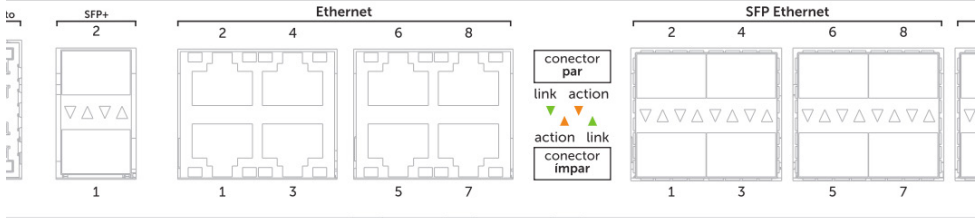
1. Gerência	6
1.1. Gerência <i>In band</i>	6
1.2. Gerência <i>Out of band</i>	9
1.3. Gerência de usuários	11
1.4. Acesso CLI	12
1.5. Rota <i>Default</i>	15
1.6. Informações das portas	16
1.7. DNS	19
2. Provisionamento	20
2.1. Provisionando as CPEs	21
2.2. Ativando uma CPE	23
2.3. Autoprovisionamento	26
2.4. Exclusão de um CPE	26
2.5. Descrição de CPEs	27
3. Bridges	28
3.1. Criação de bridges	28
3.2. Exclusão de bridges	31
3.3. Visualização de bridges	33
3.4. Estatísticas da bridge	36
3.5. Flush	36
3.6. Desbloqueio de bridge	36
3.7. Bridge Path	37
3.8. Configurações avançadas	38
4. ONU	44
4.1. Atualização da CPE	44
4.2. Comandos de gerência	47
4.3. CPE Manager	49
4.4. Monitoramento	52
5. Perfis	59
5.1. VoIP	59
6. Configurações complementares	70
6.1. QoS	70
7. Monitoramento	72
7.1. Visualização das informações	72
7.2. Syslog	75
7.3. SNMP	80
7.4. Alarmes	82
8. Sistema	87
8.1. SNTP	87
8.2. Restaurar configuração de fábrica	89
8.3. Backup e Restore de configurações	89
8.4. Atualização e Recover de Firmware	93
8.5. Sessão	95
Termo de garantia	96

# 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.

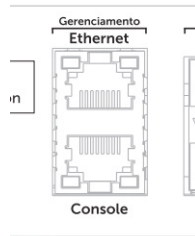
Os métodos de gerenciamento são divididos em duas formas *In band* e *Out of band*.

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*

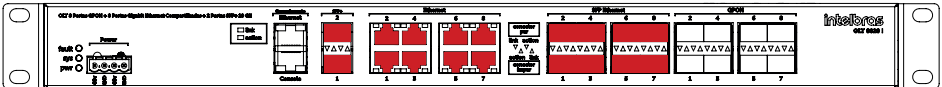
Já no modo de gerenciamento *Out of band*, o tráfego de gerenciamento ocorre por fora da rede destinada aos usuários, ou seja, são utilizadas interfaces específicas para conexão com o produto. Para isto a OLT 8820 I possui 2 portas exclusivas para este tipo de gerenciamento, que são identificadas como: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

CIDR	Decimal	Número de hosts
/30	255.255.255.252	4
/29	255.255.255.248	8
/28	255.255.255.240	16
/27	255.255.255.224	32
/26	255.255.255.192	64
/25	255.255.255.128	128
/24	255.255.255.0	256
/16	255.255.0.0	65.536
/8	255.0.0.0	16.777.216

- » **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
Mask /<máscara> invalid, use /8 /16 /24 /25 /26 /27 /28 /29 /30	Máscara inválida, devem ser utilizados os valores-padrões
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

## 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 alterada de acordo com a tabela a seguir:

CIDR	Decimal	Número de hosts
/30	255.255.255.252	4
/29	255.255.255.248	8
/28	255.255.255.240	16
/27	255.255.255.224	32
/26	255.255.255.192	64
/25	255.255.255.128	128
/24	255.255.255.0	256
/16	255.255.0.0	65.536
/8	255.0.0.0	16.777.216

» **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 IPv4 já está configurado na interface <interface>
interface entry not found	Interface não encontrada
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
Mask /<máscara> invalid, use /8 /16 /24 /25 /26 /27 /28 /29 /30	Máscara inválida, devem ser utilizados os valores-padrões
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	Access	GPON
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	unblock	

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:

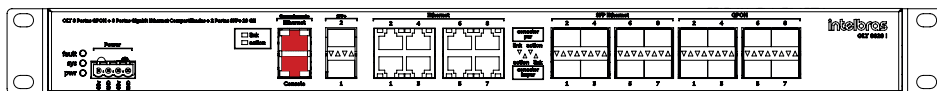
Falhas do sistema	Significado
interface entry not found	Interface não encontrada
vlan not set in command	Falta o parâmetro VLAN no comando
Invalid value. Set vlan value between 2 and 4094	Valor de VLAN inválido, deve-se inserir valor de 2 a 4094

**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 alterada de acordo com a tabela a seguir:

CIDR	Decimal	Número de hosts
/30	255.255.255.252	4
/29	255.255.255.248	8
/28	255.255.255.240	16
/27	255.255.255.224	32
/26	255.255.255.192	64
/25	255.255.255.128	128
/24	255.255.255.0	256
/16	255.255.0.0	65.536
/8	255.0.0.0	16.777.216

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
Mask /<máscara> invalid, use /8 /16 /24 /25 /26 /27 /28 /29 /30	Máscara inválida, devem ser utilizados os valores-padrões

## 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 de restauração de senha e/ou sistema. Nome do usuário na OLT é *support*. Por questões de segurança, o acesso deste usuário só é permitido utilizando a interface de console (serial).
- » **Observação:** o usuário *support* tem a funcionalidade de recuperar a senha do usuário *admin* caso esquecida. O primeiro acesso a OLT deverá ser feito via SSH, usando a senha temporária criada. Para completar a recuperação será solicitado para digitar a nova senha permanente.

**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 Enter new 'user' password: Confirm new 'user' password: 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 Incorrect current 'admin' password. Aborting ...	Senha de administrador incorreta
If are you sure to modify 'user' password, enter current 'admin' password Enter new 'user' password: Confirm new 'user' password: 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: Enter new 'admin' password: Confirm new 'admin' password: Modified account for user 'admin'	Senha alterada com sucesso

Falhas do sistema	Significado
If are you sure to modify 'admin' password, enter current password: Incorrect current 'admin' password. Aborting ...	Senha atual incorreta
If are you sure to modify 'admin' password, enter current password: Enter new 'admin' password: Confirm new 'admin' password: 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 o1t8820plus ttyS0

o1t8820plus 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.

---

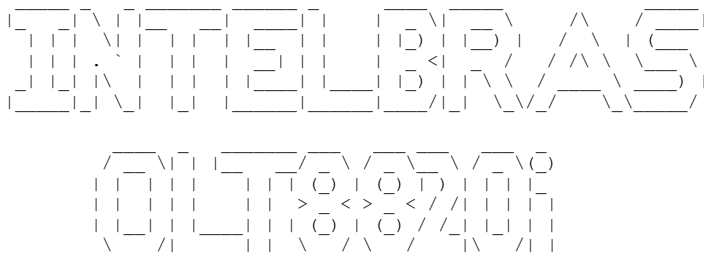
```
Welcome to minicom 2.7
```

```
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 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:
```

---

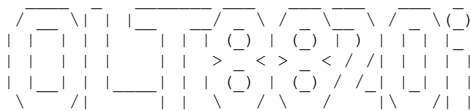
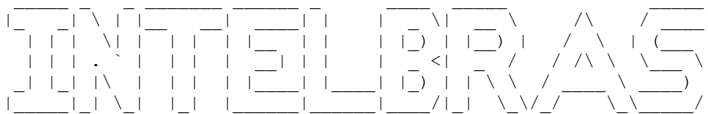
Para realizar o acesso, deverá ser dado entrada no login e senha da OLT 8820 I.

- » **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
```

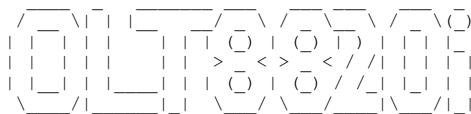
---

Após a entrada da senha será liberado o acesso ao equipamento.

---

```
ssh admin@192.168.10.1
```

```
The authenticity of host '192.168.10.1 (192.168.10.1)' can't be established.  
ECDSA key fingerprint is SHA256:/xTOQd+nH4qrmAX4++4Ine/2QwuMeq+6eFt1eURZkbA.  
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
```



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 to 192.168.10.1 closed.
```

## 1.5. Rota Default

É utilizado para criar uma rota de gerenciamento default entre a interface de gerência ao endereço destino.

### Criação de rota default

Comando utilizado para a criação de rota default.

Sintaxe:

**intelbras-olt>route add default <IPv4>**

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 added	Rota criada com sucesso

Falhas do sistema	Significado
Could not possible added. 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.

### Modificação de rota default

Comando utilizado para modificação de rota default.

Sintaxe:

**intelbras-olt>route modify default <IPv4>**

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
<i>Port &lt;interface&gt; &lt;ID port&gt; set to admin state UP</i>	Interface habilitada
<i>Port &lt;interface&gt; &lt;ID port&gt; set to admin state DOWN</i>	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
  IPv4 Multicast     : 400 mbps
  IPv6 Multicast     : 400 mbps

```

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
```

---

## 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.

### 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.

#### 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
```

---

## 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 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-se 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 <i>DNS</i> 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 *vendedor*, *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

---

## 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-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

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
Invalid value. Set meprof as intelbras-default   intelbras-110   intelbras-110b   intelbras-110g   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-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 (sernoID) 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** <sernoID> **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.
- » **sernoID:** 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

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
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-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-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-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-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.

### 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**

#### Desabilitando globalmente

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

#### Habilitando por porta

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

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

#### Desabilitando por porta

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

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

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

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

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

### 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.

### 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.

### 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: untagged/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
<hr/>	
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>GPON</i>	
<hr/>	
The following parameters are required:	
downlink tls	Set bridge direction
eth	Port number of UNI interface
onu	Set a ONU id
untagged tagged vlan	Set packet number of tags VLAN ID
Falha por falta de parâmetro obrigatório	
<hr/>	
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

## 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	Falha por não escolher um parâmetro obrigatório. Neste caso o <i>ETH</i>
Gpon	Set a GPON port	
Xeth	Set a XETH port	
The following parameters are required:		
downlink uplink  intrlink tls untagged  tagged  vlan	Set bridge direction	Falha por falta de parâmetro obrigatório
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/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	Falha por não escolher um parâmetro obrigatório. Neste caso o <i>ETH</i>
Gpon	Set a GPON port	
Xeth	Set a XETH port	
The following parameters are required:		
downlink uplink  intrlink tls untagged  tagged  vlan	Set bridge direction	Falha por falta de parâmetro obrigatório
	Set packet number of tags 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 Deleting bridge gpon 1 onu 1 gem 260 vlan 24 ..... FAILED 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: gpon eth 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
tlis	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.

### 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.

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

#### 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.

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

### 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.

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

---

Falhas do sistema	Significado
Invalid value. Set enable example: gpon 1-8, eth 1-8 or onu 1-128	Bridge inexistente ou formato incorreto apresentado

---

### 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 <gempport> 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 gempport [257 a 4093].
- » **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.

*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: [q]uit.
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 833024.
- » **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 833024.
- » **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 1240640.
- » **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 833024.

- » **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 833024.
  - » **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 1240640.
  - » **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.

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

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 e multicast que trafegam através da OLT.

A porta ou bridge configurada com este controle contabiliza a quantidade de pacotes broadcast 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 menor 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 bridge. Este 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
<b>Portas ETH</b>	100 Mbps	400 Mbps
<b>Portas XETH</b>	1 Gbps	4 Gbps
<b>Portas GPON</b>	125 Mbps	500 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 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
  IPv4 Multicast      : 400 mbps
  IPv6 Multicast      : 400 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 IPv4* e *Multicast IPv6*.

### » 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-ipv4:** altera o *Storm Control* do tipo *multicast IPv4*.
  - » **multicast-ipv6:** altera 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*.

### *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 v1an 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. ONU

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

### 4.1. Atualização da CPE

Procedimento necessário para realizar a atualização do firmware da CPE.

**Obs.:** todos 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 *isActivate = 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
Devolver novo prompt sem mensagens de erro.	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

## 4.2. Comandos de gerência

Os comandos de gerência servem para auxiliar na localização, reinicialização 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
=====	=====	=====	=====

---

Falha do sistema	Significado
Invalid value. Set fsan example: 1234abcd	Valor de FSAN inválido, o valor deve seguir o exemplo: 1234abcd

---

### 4.3. 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 CPÉs. 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 *gemports* privadas nas ONUs e estas não são tabeladas.

Resposta do sistema:

---

Resposta esperada	Significado
Devolver novo prompt sem mensagens de erro.	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

## 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
Devolver novo prompt sem mensagens de erro.	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 gemport [257 a 4093].

Resposta do sistema:

Resposta esperada	Significado
Devolver novo prompt sem mensagens de erro.	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
Devolver novo prompt sem mensagens de erro.	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.

---

## 4.4. 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	1420G	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 <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

---

## 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:

---

GPON 1

ONU	Serial Number	OperStatus	OMCI Config Status	OLT Rx Power	ONU Rx Power	Distance (km)	GPON ONU Status
1	033B016A	Active	OK	-13.40 dBm	-14.83 dBm	0.0	
2	033B016B	Active	OK	-14.87 dBm	-16.38 dBm	0.002	
3	033B016C	Active	OK	-17.72 dBm	-12.11 dBm	0.0	
4	033B016D	Active	OK	-18.18 dBm	-12.78 dBm	0.0	
5	033B016E	Active	OK	-18.76 dBm	-12.64 dBm	0.0	
6	033B016F	Active	OK	-17.96 dBm	-12.31 dBm	0.0	
7	033B0171	Active	OK	-15.39 dBm	-10.86 dBm	0.024	
8	033B0172	Active	OK	-18.12 dBm	-13.13 dBm	0.0	

Configured ONUs: 8, Active ONUs = 8

GPON 2

ONU	Serial Number	OperStatus	OMCI Config Status	OLT Rx Power	ONU Rx Power	Distance (km)	GPON ONU Status
-----	---------------	------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

Configured ONUs: 0, Active ONUs = 0

...

GPON 8

ONU	Serial Number	OperStatus	OMCI Config Status	OLT Rx Power	ONU Rx Power	Distance (km)	GPON ONU Status
-----	---------------	------------	--------------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

Configured ONUs: 0, Active ONUs = 0

---

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.
- » **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.

## 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*:

---

GPON 3

ONU	Serial Number	OperStatus	OMCI Config Status	OLT Rx Power	ONU Rx Power	Distance (km)	GPON ONU Status
1	032A1D67	Active	OK	-11.78 dBm	-9.96 dBm	0.005	
2	0345714A	Active	OK	-12.02 dBm	-9.36 dBm	0.006	
3	0791AB56	Active	OK	-13.83 dBm	-10.87 dBm	0.0	

Configured ONUs: 3, Active ONUs = 3

---

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.
- » **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.

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*:

---

GPON 3

ONU	Serial Number	OperStatus	OMCI Config Status	OLT Rx Power	ONU Rx Power	Distance (km)	GPON ONU Status
2	0573017C	Active	OK	-12.02 dBm	-9.36 dBm	0.006	

---



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.
- » **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.

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

### 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 8 onu 10
Ethernet Performance Monitoring History Data 2 - Port 4:
0 Threshold Data Pointer
0 PPPOE Filter Frame
Ethernet Performance Monitoring History Data 3 - Port 4:
3 Interval Time
0 Threshold Data Pointer
0 Drop Events
0 Packets
0 Broadcast Packets
0 Multicas Packets
0 Undersize Packets
0 Fragments
0 Jabbers
0 Packets up to 64 Octets
0 Packets from 65 to 127 Octets
0 Packets from 128 to 255 Octets
0 Packets from 256 to 511 Octets
0 Packets from 512 to 1023 Octets
0 Packets from 1024 to 1518 Octets
Ethernet Performance Monitoring History Data 1 - Port 4:
0 Interval Time
0 Threshold Data Pointer
0 FCS Errors
0 Excessive Collision Counter
0 Late Collision Counter
0 Frame Too Long
0 IBuffer Overflows on Receive
0 Buffer Overflows on Transmit
0 Single Collision Frame Counter
0 Multiple Collisions Frame Counter
0 SQE Counter
0 Deferred Transmission Counter
0 Internal MAC Transmit Error Counter
0 Carrier Sense Error Counter
0 Alignment Error Counter
0 Internal MAC Receive Error Counter
GEM Port Protocol Monitoring History Data - GEM Port 257:
0 Interval Time
65535 Threshold Data Pointer
0 Tx GEM Frames
0 Tx Payload Bytes
0 Rx GEM Frames
GEM Port Protocol Monitoring History Data - GEM Port 4094:
0 Interval Time
65535 Threshold Data Pointer
0 Tx GEM Frames
0 Tx Payload Bytes
0 Rx GEM Frames
GEM Port Protocol Monitoring History Data - Port 257:
0 Interval Time
65535 Threshold Data Pointer
0 Lost packets
0 Misinserted packets
0 Rx Packets
0 Rx Blocks
0 Tx Blocks
0 Impaired Blocks
GEM Port Protocol Monitoring History Data - Port 4094:
0 Interval Time
65535 Threshold Data Pointer
0 Lost packets
0 Misinserted packets
0 Rx Packets
0 Rx Blocks
0 Tx Blocks
0 Impaired Blocks
```

Respostas do sistema:

Falhas do sistema	Significado
ONU is not provisioned	ONU não provisionada
gpon not set in command	Porta <i>PON</i> não especificada
onu not set in command	ONU não especificada
Invalid value. Set onu value between 1 and 128	ID de porta <i>PON</i> 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

## 5. Perfis

Os perfis têm o intuito de auxiliar com uma pré-configuração dos padrões de cada CPE, facilitando assim sua configuração propriamente dita.

### 5.1. 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 <senalização> dtmf-events-passing-method <eventos dtmf> oob-dtmf-events <oob dtmf> signalling-dscp <senalização 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: *sjpinfo* 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), NTWK (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

Falhas do sistema	Significado
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 IP address or resolved name
primary-server	Parâmetro de servidor primário não informado
Invalid value. Set fax-mode as t38   pass-through	Parâmetro de modo de fax inválido. Favor informar <i>t38</i> ou <i>pass-through</i>

**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, gsm, g723, dvi4-8, dvi4-16, lpc, pcma, g722, l16.2, l16.1, qcelp, cn, mpa, dvi411, dvi422, g729* ou *g728*. 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 <i>enabled</i> ou <i>disabled</i>
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 <i>enabled</i> ou <i>disabled</i>

**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 Cancel	Packet Period	Silence 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 Cancel	Packet Period	Silence 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 IPv4
Invalid value. Set primary-dns ipv4 address	Parâmetro de DNS primário inválido. Favor inserir no formato IPv4
Invalid value. Set secondary-dns ipv4 address	Parâmetro de DNS secundário inválido. Favor inserir no formato IPv4
Invalid value. Set gateway ipv4 address	Parâmetro de gateway inválido. Favor inserir no formato IPv4

**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
<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
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 enfeçamento 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 endereçamento 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
<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
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 <i>VoIP</i>

**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 <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
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   Voip-Server   Voip-Media
=====                           State   Profile       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

## 6. 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.

### 6.1. 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*.

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

#### 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]:
```

---

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]:
```

---

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

Quando o reset para as configurações de QoS padrões de fábrica ocorrer corretamente, o sistema exibirá um novo prompt, aguardando novo comando.

## 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.

---

## 7. Monitoramento

Apresenta as informações passíveis de monitoramento.

### 7.1. 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 idle usage	memory (KB) %Used Total Avail	Card Memory Status	Uptime 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 <i>PON</i> inválido, deve-se utilizar somente valores entre 1 e 8

## 7.2. 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 olconfig [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

## 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
```

» **Limpar o histórico de comandos**

Sintaxe:

**intelbras-olt> history clear**

Resposta do sistema:

Resposta esperada	Significado
Devolver novo prompt sem mensagens de erro	Histórico de comandos limpo com sucesso

### 7.3. SNMP

O protocolo *SNMP* facilita a gerência 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.

#### 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 IP 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 IP 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

## 7.4. 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: linkdown optical-power	Enable linkdown module alarm Enable optical power module alarm 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: linkdown optical-power	Disable linkdown module alarm Disable optical power module alarm 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:

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:	
linkdown	Enable linkdown module alarm
optical-power	Enable optical power module alarm

## 8. Sistema

Para um melhor funcionamento e monitoramento, a OLT 8820 I deve possuir algumas facilidades, tais como:

- » **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.

### 8.1. 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.
- » 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
Please provide the following: [q]uit.
primary-ntp-server: -->
secondary-ntp-server: ->
```

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

Primary-Server      Secondary-Server
=====
11.22.33.44         0.0.0.0
```

Resposta esperada pelo sistema sem *NTP* configurado:

```
NTP Status: Not configured
```

## 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.

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

## 8.2. 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
```

## 8.3. 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.:** a extensão do arquivo deve ser .cfg.

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)
backup.cfg	2

---

Interpretação da resposta emitida pelo sistema:

- » **Filename:** nome do arquivo.
- » **Size:** tamanho 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.

**Obs.:** a extensão do arquivo deve ser .cfg.

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.

**Obs.:** a extensão do arquivo deve ser .cfg.

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.

### 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.:** a extensão do arquivo deve ser .cfg.

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.:** a extensão do arquivo deve ser .cfg.

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.

### 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.:** » A extensão do arquivo deve ser .cfg.

- » 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

---

## 8.4. 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 Activated image: 1	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.

## 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
```

---

## 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
```

---

## 8.5. 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). Manter padrão de exibição do manual para a resposta esperada e falha do sistema.

# 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 expressa de produtos que apresentarem vício de fabricação. 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.

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 BR 101, km 210 – Área Industrial – São José/SC – 88104-800  
CNPJ 82.901.000/0001-27 – [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br)