

Guia de configuração PPPoE IPv4

LD421-21W



Para Boas Práticas de Instalação Metálica e Óptica, outras Notas Técnicas, Firmwares desse e de outros equipamentos consultar a área de Suporte Técnico no Portal Furukawa.

Compatível com firmware a partir de:

ONT	Firmware
LD421-21W	1.2.0

Importante:

Antes de iniciar as configurações é importante ter o projeto lógico em mãos. Ele deve ser o guia para que as configurações sejam executadas de maneira planejada, rápida e eficiente. O projeto lógico bem executado garante uma administração da rede tranquila e sem conflitos futuros, maior disponibilidade e confiabilidade além de permitir ampliações e alterações sem imprevistos. O projeto lógico ainda servirá de referência futura e será um auxílio poderoso na busca e solução de problemas de performance, instabilidade ou indisponibilidade de rede.

SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	3
2	BOAS PRÁTICAS	3
3	CONFIGURAÇÃO DA OLT	3
3.1	CONFIGURAÇÃO DE PERFIS	3
4	CONFIGURAÇÃO WEB	6
4.1	ACESSO A INTERFACE WEB.....	6
5	CONFIGURAÇÃO PPPOE	8
5.1	CRIANDO A WAN DE PPPOE PARA IPv4	8
6	SCRIPT DOS COMANDOS UTILIZADOS.....	10

1 OBJETIVO

As configurações utilizadas neste documento são voltadas para demonstrar a maneira básica recomendada de ativação dos serviços de WAN através da autenticação PPPoE IPv4 no equipamento ONT LD421-21W.

Esta documentação pode ser utilizada nos modelos de OLT: G4S, G8S, G2500, LD3008, LD3016 e LD3032.

2 BOAS PRÁTICAS

Aconselha-se que o serviço de dados seja criado separadamente de outros serviços, ou seja, diferentes VLANs para diferentes serviços a fim de evitar futuros inconvenientes.

3 CONFIGURAÇÃO DA OLT

Os exemplos de configuração demonstrados neste documento seguem as boas práticas recomendadas pela Furukawa.

Configurações necessárias na OLT:

- dba-profile
- extended-vlan-tagging-operation
- traffic-profile
- onu-profile

3.1 Configuração de Perfis

Para a configuração proposta serão utilizadas duas VLANs, uma de dados para acesso aos serviços de Internet via PPPoE IPv4 (VID 701) e a outra para acesso às configurações web da ONT a partir do uplink da OLT, ou seja, para administração remota por IP-Host (VID 699).

Acesso ao modo GPON:

CLI	Comandos	Descrição
SW>	enable	Acessa o modo Exec privilegiado
SW#	configure terminal	Entra no modo de configuração global
SW(config)#	gpon	Acesso ao modo GPON. ¹

¹Comando não necessário para a OLT LD3032

Configuração do perfil de DBA:

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	dba-profile DADOS create	Cria o perfil DBA destinado ao serviço de dados.
SW(config-dba-profile[DADOS]) #	mode sr	Configura o método de atribuição de banda como Status Reporting, o qual especifica que a ONT é responsável por enviar relatórios explícitos de consumo de banda para a OLT.
SW(config-dba-profile[DADOS]) #	sla fixed 128	Reserva a porção de capacidade de uplink alocada pela OLT estaticamente, independente da demanda de tráfego. ²
SW(config-dba-profile[DADOS]) #	sla maximum 1031616	Define a banda máxima permitida que pode ser atribuída dinamicamente à ONT de acordo com a proporção de utilização de tráfego.
SW(config-dba-profile[DADOS]) #	apply	Aplica a configuração criada.

SW(config-dba-profile[DADOS])#	exit	Sai do modo de configuração de perfil.
--------------------------------	-------------	--

²Valor recomendado para uso pela Furukawa. Para os modelos LD3032, LD3008 e LD3016 o valor deverá ser 256.

Configuração do perfil de Extended-VLAN para gerência remota:

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	extended-vlan-tagging-operation GERENCIA create	Cria um perfil de extended-VLAN chamado GERENCIA.
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]) #	downstream-mode enable	Habilita o mapeamento de VLAN na transmissão downstream.
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]) #	untagged-frame 1	Cria a tabela 1 de regras da VLAN untagged.
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]-untagged-frame[1]) #	treat inner vid 699 cos 0 tpid 0x8100	Cria a regra para ser aplicada na configuração de acesso, neste caso, usada para ip-host a VLAN 699.
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]-untagged-frame[1]) #	apply	Aplica as configurações do perfil de Extended-VLAN.
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]) #	exit	Sai do modo de configuração de perfil.

Configuração do perfil de Extended-VLAN para o serviço:

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	extended-vlan-tagging-operation INTERNET create	Cria um perfil de extended-VLAN chamado INTERNET.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]) #	downstream-mode enable	Habilita o mapeamento de VLAN na transmissão downstream.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]) #	single-tagged-frame 1	Cria a tabela 1 de regras de VLAN tagged.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]-single-tagged-frame[1]) #	filter inner vid 701 cos any tpid 0x8100	Cria um filtro para um quadro Ethernet com TAG na VLAN 701.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]-single-tagged-frame[1]) #	treat remove single	Remove a TAG do quadro mantendo em cache o seu conteúdo.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]-single-tagged-frame[1]) #	treat inner vid 701 cos copy-inner tpid 0x8100	Cria a regra recuperando os valores de CoS do cache para ser aplicada a uma porta tronco para a VLAN 701.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]-single-tagged-frame[1]) #	apply	Aplica as configurações do perfil de Extended-VLAN.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]) #	exit	Retorna ao modo GPON.

Configuração do perfil de tráfego:

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	traffic-profile LD421-21W create	Cria o perfil de tráfego LD421-21W
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]) #	tcont 1	Cria o container tcont1.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-tcont[1]) #	gemport 1/1	Associa o mapper 1 à sua respectiva unidade lógica de serviço.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-tcont[1]) #	dba-profile DADOS	Associa o dba-profile DADOS ao container tcont 1.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-tcont[1]) #	tcont 2	Cria o container tcont 2.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-tcont[2]) #	gemport 2/1	Associa o mapper 2 à sua respectiva unidade lógica de serviço.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-tcont[2]) #	dba-profile DADOS	Associa o dba-profile DADOS ao container tcont 1.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-tcont[2]) #	mapper 1	Cria o agente encaminhador mapper 1.

SW (config-traffic-pf[LD421-21W]-mapper[1])#	gemport count 1	Define a quantidade de unidades lógicas de serviço manipuladas pelo agente encaminhador.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-mapper[1])#	mapper 2	Cria o agente encaminhador mapper 2.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-mapper[2])#	gemport count 1	Define a quantidade de unidades lógicas de serviço manipuladas pelo agente encaminhador.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-mapper[2])#	bridge 1	Cria e acessa as configurações de mac-bridge 1.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[1])#	ani mapper 1	Associa o mapper 1 à interface óptica.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[1]-ani[mapper:1])#	vlan-filter vid 701 untagged discard	Filtre a VLAN 701 no sentido de downstream e descarta outras VLANS ou pacotes sem marcação.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[1]-ani[mapper:1])#	uni virtual-eth 1	Cria e acessa a interface virtual-eth 1.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[1]-uni[vir-eth:1])#	extended-vlan-tagging-operation INTERNET	Vincula o perfil auxiliar extended-vlan INTERNET à interface virtual.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[1]-uni[vir-eth:1])#	bridge 2	Cria e acessa as configurações de mac-bridge 2.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[2])#	ani mapper 2	Associa o mapper 2 à interface óptica.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[2]-ani[mapper:2])#	vlan-filter vid 699 untagged discard	Filtre a VLAN 699 no sentido de downstream e descarta outras VLANS ou pacotes sem marcação.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[2]-ani[mapper:2])#	link ip-host-config 1	Relaciona a mac-bridge 2 ao serviço ip-host 1.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-bridge[2])#	ip-host-config 1	Cria e acessa a configuração de ip-host 1.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-iphost[1])#	ip address dhcp	Configura o ip-host 1 para receber IP dinamicamente.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-iphost[1])#	extended-vlan-tagging-operation GERENCIA	Vincula o perfil auxiliar extended-vlan GERENCIA ao ip-host 1.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W]-iphost[1])#	apply	Aplica as configurações.
SW(config-traffic-pf[LD421-21W])#	exit	Retorna ao modo GPON.

Configuração do perfil de ONU:

SW(gpon)#	onu-profile LD421-21W create	Cria o perfil de ONU LD421-21W
SW(config-onu-profile[LD421-21W])#	traffic-profile LD421-21W	Associa o perfil de tráfego LD421-21W ao perfil de ONU.
SW(config-onu-profile[LD421-21W])#	apply	Aplica a configuração de perfil.
SW(config-onu-profile[LD421-21W])#	exit	Retorna ao modo GPON.

Para aplicar na ONT o perfil criado, utilize os comandos abaixo (OLTs G4S, G8S, G2500, LD3008 e LD3016).

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	gpon-olt 1	Acesso a interface GPON que contém a ONT.
SW(config-gpon-olt[1])#	show onu info	Comando auxiliar para visualizar informações sobre as ONTs conectadas na porta OLT.
SW(config-gpon-olt[1])#	onu-profile 5 LD421-21W	Aplica o perfil LD421-21W na ONU ID 5.

Para aplicar na ONT o perfil criado, utilize os comandos abaixo (OLT LD3032).

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	interface gpon 1/1	Acesso a interface GPON que contém a ONT.
SW(config-gpon-olt[1/1]) #	show onu info	Comando auxiliar para visualizar as ONTs conectadas na OLT.
SW(config-gpon-olt[1/1]) #	onu-profile 5 LD421-21W	Aplica o perfil LD421-21W na ONU ID 5.

Observação: Caso sua OLT seja do modelo LD2500, consulte o guia de configuração ([clicando aqui](#)) da ONT no nosso site.

4 CONFIGURAÇÃO WEB

O procedimento de configuração na web deve seguir os seguintes passos:

- Acesso a interface Web via IP configurado por IP-Host.
- Configuração da WAN de dados para Internet utilizando o protocolo PPPoE.

4.1 Acesso a interface WEB

O acesso à interface web pode ser realizado via LAN, através do endereço **IPv4 192.168.1.1:8080** ou **IPv6 [fe80::1]:8080**, via interface IP-Host ou via endereço das interfaces WANs quando estas já estiverem configuradas.

Para o caso deste documento será utilizado o endereço de IP-Host.

Com o comando **show onu ip-host [ONU_ID]** é possível verificar qual o endereço IPv4 foi atribuído ao serviço de IP-Host. Neste exemplo o endereço que será utilizado para acesso via web na ONT é **10.80.46.226**. Por padrão a porta TCP para acesso às configurações é a **8080**.

```
G8S-STI(config-gpon-olt[1])# show onu model-name 5
-----
 OLT | ONU | Model Name
 -----
 1 | 5 | LD421-21W
G8S-STI(config-gpon-olt[1])# show onu info 5
-----
 OLT | ONU | STATUS | Serial No. | Distance | Rx Power | Profile
 -----
 1 | 5 | Active | FRKW18e3612e | 61m | - 18.7 dBm | LD421-21W
G8S-STI(config-gpon-olt[1])# show onu ip-host 5
-----
 OLT : 1, ONU : 5, Host : 1(0x0000)
-----
 IP Option      : DHCP
 MAC Address   : b8:26:d4:e3:61:2e
 Current IP     : 10.80.46.226
 Current Mask   : 255.255.255.192
 Current Gateway: 10.80.46.193
 Current Primary DNS: 10.41.112.20
 Current Secondary DNS: 10.41.112.15
 Domain name   :
 Host name     :
```

Figura 1. Consulta do IP-Host na OLT.

Para o acesso às configurações web da ONT, existem dois diferentes tipos de usuários, cada um com perfis específicos de acordo com suas atribuições.

Acesso restrito destinado a usuários finais:

- Username: **admin**
- Password: **fkw123**

Acesso total destinado a administradores/provedores da rede:

- Username: **support**
- Password: **fkw@123**

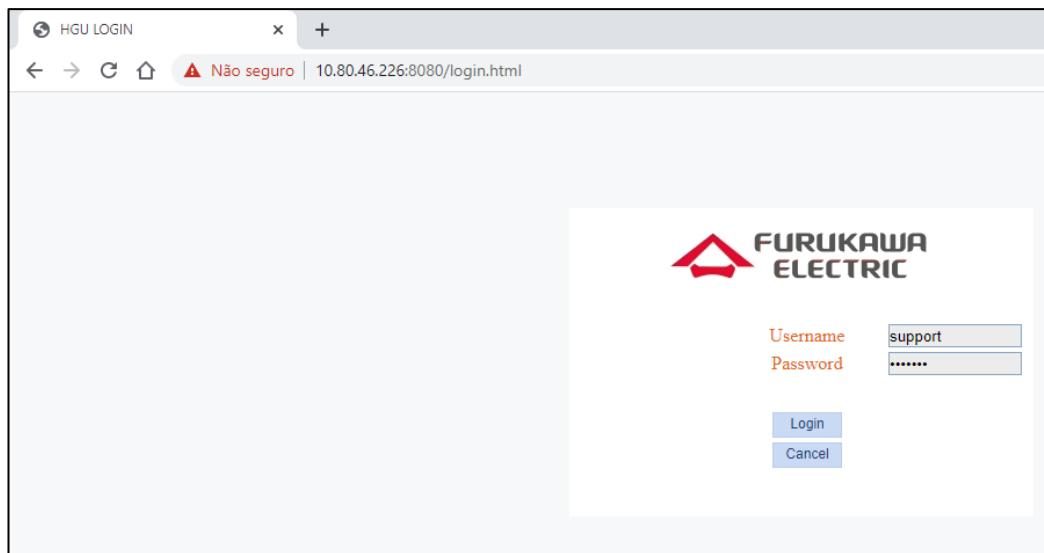


Figura 2. Tela inicial para acesso às configurações web da ONT.

É possível observar na imagem abaixo que o usuário *support* tem acesso a todos os menus e configurações da ONT. É este usuário que utilizaremos para realizar as configurações deste guia.

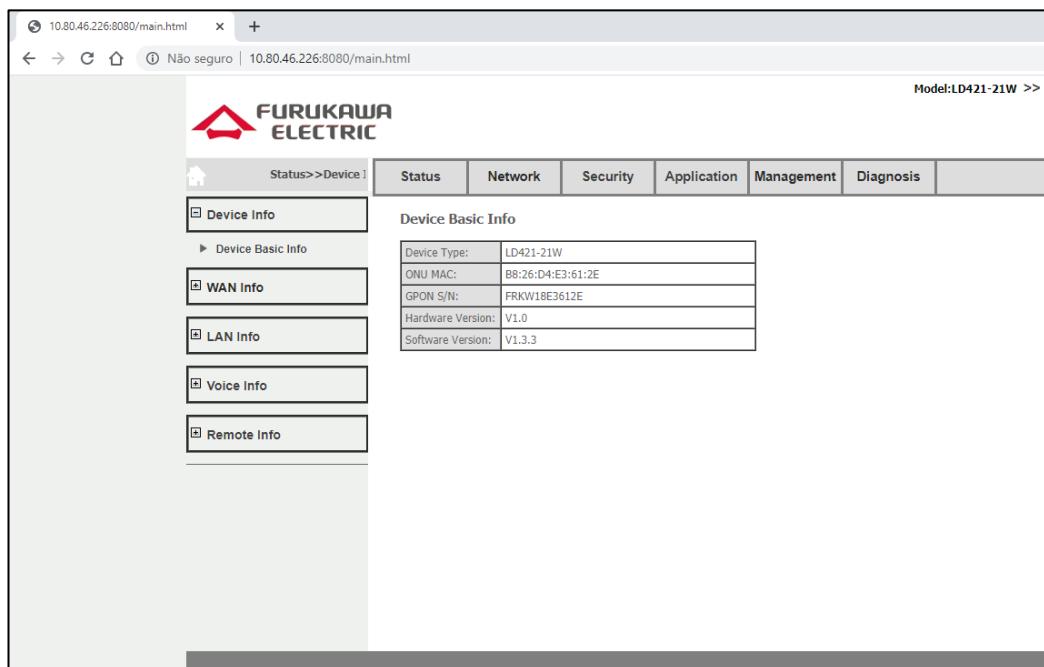


Figura 3. Acesso com o usuário *support*.

A figura a seguir apresenta as limitações de acesso quando se utiliza o usuário *admin*. Nota-se já na tela principal, diferenças nos menus e permissões de acesso.

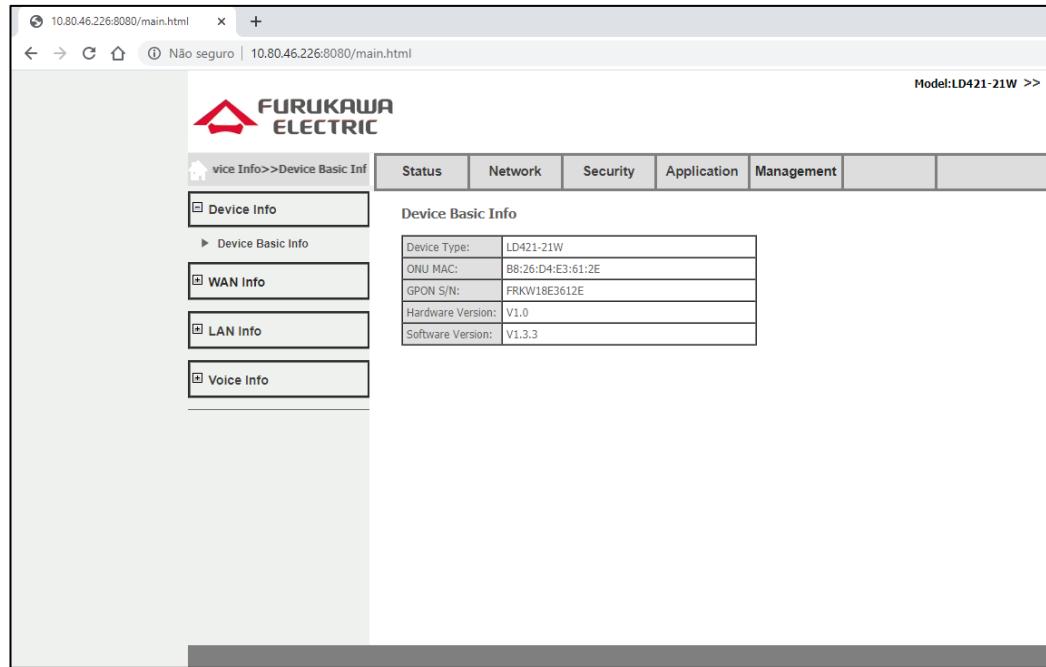


Figura 4. Acesso com o usuário *admin*.

5 CONFIGURAÇÃO PPPoE

5.1 Criando a WAN de PPPoE para IPv4

Para realizar a configuração da WAN deve-se acessar o menu **Network** ⇒ **WAN**.

- Connected Name: **Add new WAN**
- Mode: **Route**
- IP Mode: **IPv4**
- **PPPoE** ⇒ *Disable PPPoE Agent or PPPoE Hybrid Model of Router and Bridge.*
- **Check** ⇒ **NAT** e **Enable VLAN**
- Vlan ID: **701**
- 802.1p: **0**
- Username ⇒ **Usuário PPPoE**
- Password ⇒ **Senha da sessão PPPoE**
- Service Mode: **INTERNET**
- Bind Port ⇒ **Port_1 / Port_2 / Wireless(SSID1)**
- **Save/Apply**

As próximas duas figuras apresentam, destacadas, as opções utilizadas acima para a configuração do serviço PPPoE para IPv4.

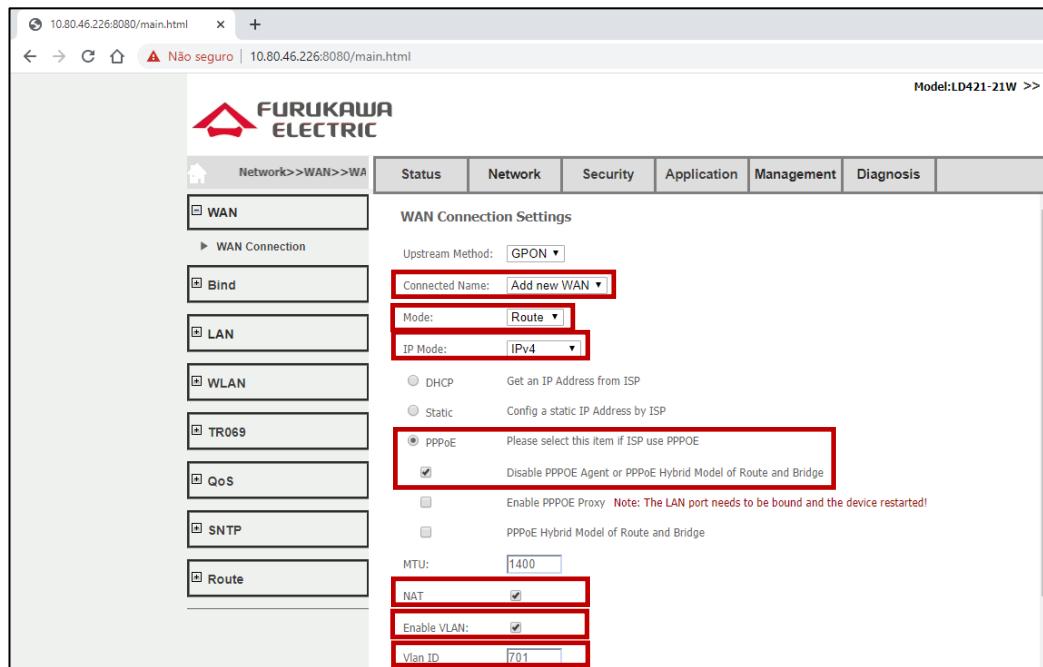
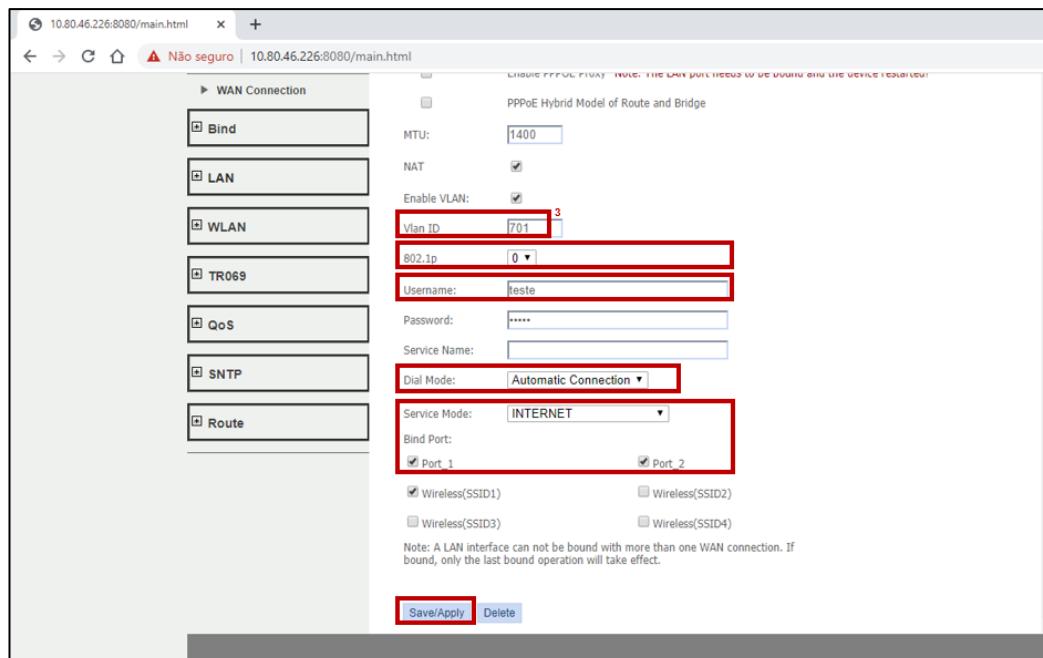


Figura 5. Opções utilizadas para a configuração do serviço PPPoE para IPv4.



³O valor de 802.1p deverá ser o mesmo configurado para a VLAN no perfil Extended-VLAN.

Figura 6. Continuação das opções utilizadas para a configuração do serviço PPPoE para IPv4.

A figura abaixo apresenta o status da conexão IPv4 (*connected*) estabelecida por PPPoE.

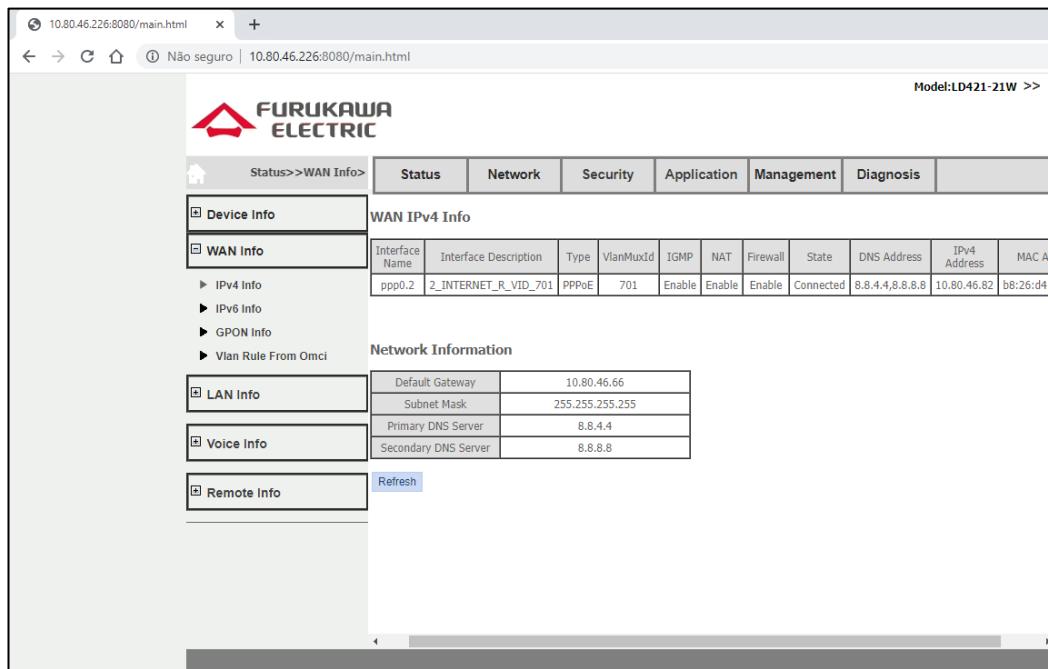


Figura 7. Status da conexão.

6 SCRIPT DOS COMANDOS UTILIZADOS

Configurações corridas dos perfis utilizados nesta documentação.

```

dba-profile DADOS create
mode sr
sla fixed 128
sla maximum 1031616
apply
exit

extended-vlan-tagging-operation GERENCIA create
downstream-mode enable
untagged-frame 1
  treat inner vid 699 cos 0 tpid 0x8100
  apply
exit

extended-vlan-tagging-operation INTERNET create
single-tagged-frame 1
  filter inner vid 701 cos any tpid 0x8100
  treat remove single
  treat inner vid 701 cos copy-inner tpid 0x8100
  exit
downstream-mode enable
apply
exit

```

```
traffic-profile LD421-21W create
tcont 1
gemport 1/1,2/1
dba-profile DADOS
mapper 1
gemport count 1
mapper 2
gemport count 1
bridge 1
ani mapper 1
vlan-filter vid 701 untagged discard
uni virtual-eth 1
extended-vlan-tagging-operation INTERNET
bridge 2
ani mapper 2
vlan-filter vid 699 untagged discard
link ip-host-config 1
ip-host-config 1
ip address dhcp
extended-vlan-tagging-operation GERENCIA
apply
exit

onu-profile LD421-21W create
traffic-profile LD421-21W
apply
exit
```