

MANUAL ALTICE LABS



FiberGateway Wi-Fi 6 GEN 8

Manual de Utilizador

GR141DG Versão 1.5.1 | 2021-11

Copyright © Altice Labs, S.A.

Todos os direitos reservados. Este documento contém informações de propriedade pertencente a Altice Labs, que é legalmente protegida pelo direito de autor e direitos de propriedade industrial e, como tal, não pode ser copiado, fotocopiado, reproduzido, traduzido ou convertido para o formato eletrónico, parcialmente ou na sua totalidade, sem prévia permissão por escrito da Altice Labs. Nada neste documento deve ser interpretado como a concessão de uma licença para fazer uso de qualquer software, informações ou produtos referidos no documento.

O presente documento é meramente informativo, não constituindo uma oferta juridicamente vinculativa. A comunicação das informações constantes do presente documento não obriga a Altice Labs ao fornecimento dos produtos e serviços identificados e descritos. A Altice Labs reserva-se o direito de alterar o presente documento, a qualquer momento e sem aviso prévio e não poderá ser responsabilizada pela eventual inexatidão ou desatualização da informação ou por quaisquer prejuízos ou danos decorrentes da utilização da mesma.

Altice Labs
Rua Eng. José Ferreira Pinto Basto
3810-106 Aveiro – Portugal
<http://www.alticelabs.com>
Tel: +351 234 403 200
Fax: +351 234 424 723

Índice

Índice de figuras.....	6
Índice de tabelas.....	9
1 Sumário	10
2 Descrição técnica.....	11
2.1 Principais funcionalidades	11
2.1.1 Serviços	11
2.1.2 Smart Wi-Fi.....	11
2.2 Interfaces	12
2.3 Especificações gerais.....	12
2.3.1 Características técnicas	12
2.3.2 Normas- <i>Standards</i>	14
3 Instalação	15
3.1 Visão geral das ligações.....	15
3.2 Antes da instalação do equipamento	16
3.3 Conectores	17
3.4 Botões.....	18
3.5 Como instalar a FiberGateway	18
3.5.1 Condições ambientais	18
3.5.2 Alimentação	19
3.5.3 Desempenho da rede wireless	19
3.5.4 Ligação ótica (porta PON)	19
4 WebTi	21
4.1 Acesso Geral	21
4.1.1 Menu Equipamento	23
4.1.2 Menu Funcional	23
4.1.3 Janela Principal	24
4.2 Menu Equipamento	25
4.2.1 FGW FiberGateway	25
4.2.2 LAN (<i>Local Area Network</i>).....	26
4.2.3 WAN – <i>Wide Area Network</i>	36
4.2.4 Wi-Fi	41
4.2.5 Voz.....	59
4.2.6 Televisão	62
4.3 Menu Funcional	63

4.3.1	Início	63
4.3.2	Segurança	66
4.3.3	Serviços	77
4.3.4	Ferramentas	82
4.3.5	Minha conta	83
5	Configurações práticas.....	84
5.1	Configurar Wi-Fi	84
5.1.1	Configurar nome de rede primária.....	84
5.1.2	Configurar rede <i>guest</i>	85
5.2	Configurar dispositivo na LAN	86
5.2.1	Configurar endereço IP	86
5.2.2	Configurar dispositivo visível no exterior	86
5.3	Configurações de segurança.....	89
5.3.1	Controlo parental	89
5.3.2	Filtros URL.....	90
5.4	USB PEN/Disco	92
5.5	Configurar Jogo/aplicação em rede	92
5.5.1	Ativação de portos (<i>Port Triggering</i>).....	94
5.6	Usar o Smart Wi-Fi na rede doméstica	96
5.6.1	Condições Prévias.....	97
5.6.2	Configurar rede <i>Smart</i> Wi-Fi doméstica	97
6	Diagnóstico e Resolução de Problemas	100
6.1	Estado operacional do equipamento – LEDs	100
6.2	Resolução de problemas	102
6.2.1	Limpeza	102
6.2.2	Problemas operacionais-diagnóstico	102
6.2.3	Desempenho da rede <i>wireless</i>	102
6.2.4	Situações que exigem assistência técnica	103
6.2.5	Assistência técnica	103
	Glossário	104
	Conformidade CE	106

Índice de figuras

Figura 3-1: Ligações da FiberGateway	15
Figura 3-2: Conectores da FiberGateway	17
Figura 3-3: Botões da FiberGateway	18
Figura 3-4: Ligação ótica da FiberGateway	20
Figura 4-1: Entrar na FiberGateway	21
Figura 4-2: Etiqueta da FiberGateway	21
Figura 4-3: Janela de gestão da FiberGateway	22
Figura 4-4: Menu Equipamento	23
Figura 4-5: Menu Funcional.....	23
Figura 4-6: Página Principal	24
Figura 4-7: Menu Equipamento – FGW	25
Figura 4-8: Informação sobre a FiberGateway	26
Figura 4-9: Menu Equipamento – LAN.....	27
Figura 4-10: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Características	28
Figura 4-11: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Características: Redes Primárias, Edição de Servidor DHCP.....	29
Figura 4-12: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Características: Redes <i>guest</i> , Edição de Servidor DHCP.....	30
Figura 4-13: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Características: Informação de IPv6.....	31
Figura 4-14: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Características: Interfaces	32
Figura 4-15: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Características: Modo <i>bridge</i>	32
Figura 4-16: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Dispositivos I.....	33
Figura 4-17: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Dispositivos II.....	33
Figura 4-18: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Estatísticas.....	34
Figura 4-19: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Leases estáticas	35
Figura 4-20: LAN (<i>Local Area Network</i>) – Criar <i>lease</i> estática	36
Figura 4-21: Menu Equipamento – WAN	37
Figura 4-22: WAN (<i>Wide Area Network</i>) – Características	37
Figura 4-23: WAN (<i>Wide Area Network</i>) – Informação geral	38
Figura 4-24: WAN (<i>Wide Area Network</i>) – Informação de IPv6.....	39
Figura 4-25: WAN (<i>Wide Area Network</i>) – Interface ótica	39
Figura 4-26: WAN (<i>Wide Area Network</i>) – Estatísticas.....	40
Figura 4-27: Menu Equipamento – Wi-Fi	41
Figura 4-28: Wi-Fi.....	41
Figura 4-29: Wi-Fi – Características: Configurações Wi-Fi.....	42
Figura 4-30: Etiqueta – Pré-configurações para as redes Wi-Fi.....	43
Figura 4-31: Wi-Fi – Características: Ativação do Smart Wi-Fi.....	43
Figura 4-32: Wi-Fi – Características: Configurações radio	44
Figura 4-33: Wi-Fi – Características: Edição de Configurações rádio	44
Figura 4-34: Wi-Fi – Características: Rede primária (exemplo Smart Wi-Fi ligado)	45
Figura 4-35: Wi-Fi – Características: Rede primária (exemplo Smart Wi-Fi desligado)	46
Figura 4-36: Wi-Fi – Características: Edição de Rede primária.....	46
Figura 4-37: Wi-Fi – Características: Rede <i>guest</i> (Ex.: rede <i>guest</i> não ativada).....	47
Figura 4-38: Wi-Fi – Características: Edição Rede <i>guest</i>	48
Figura 4-39: Wi-Fi – Segurança	49

Figura 4-40: Wi-Fi – Segurança: Criação de filtro MAC (Ex, 2.4GHz, rede <i>guest</i>).....	50
Figura 4-41: Wi-Fi – Segurança: Criação de filtro MAC (Ex: 5GHz, rede primária).....	50
Figura 4-42: Wi-Fi – Dispositivos I	51
Figura 4-43: Wi-Fi – Dispositivos II	51
Figura 4-44: Wi-Fi – Dispositivos: Configuração da tabela Dispositivos.....	52
Figura 4-45: Wi-Fi – Estatísticas	53
Figura 4-46: Wi-Fi – Vizinhos 2.4GHz.....	54
Figura 4-47: Wi-Fi – Vizinhos 5GHz.....	55
Figura 4-48: Wi-Fi – Ruído 2.4GHz.....	56
Figura 4-49: Wi-Fi – Ruído 5GHz.....	57
Figura 4-50: Wi-Fi – Ruído: detalhe de valor de ruído por canal (Ex. Ruído 2.4GHz)	58
Figura 4-51: Voz	59
Figura 4-52: Voz – Características: Conta SIP	60
Figura 4-53: Voz – Histórico: Conta SIP	61
Figura 4-54: Voz – Histórico: Modo de edição	61
Figura 4-55: Televisão.....	62
Figura 4-56: Televisão – Características.....	63
Figura 4-57: Menu Funcional	63
Figura 4-58: Menu Funcional – Início.....	64
Figura 4-59: Menu Funcional – Início: Diagrama de rede.....	65
Figura 4-60: Menu Funcional – Segurança.....	66
Figura 4-61: Menu Funcional – Segurança: Configurações.....	67
Figura 4-62: Menu Funcional –Segurança: Configurações, Criar regra parental	69
Figura 4-63: Menu Funcional –Segurança: Configurações, Exemplo de criação de regra parental	70
Figura 4-64: Menu Funcional –Segurança: Configurações, Criar regra URL	71
Figura 4-65: Menu Funcional –Segurança: Configurações, Modo de edição de filtros URL	71
Figura 4-66: Menu Funcional – Segurança: Configurações, <i>Firewall</i> e DMZ	72
Figura 4-67: Menu Funcional – Segurança: Configurações, Modo de edição de <i>Firewall</i> e DMZ	72
Figura 4-68: Menu Funcional – Segurança: Acesso	73
Figura 4-69: Menu Funcional – Segurança: Acesso ,Encaminhamento de portas.....	74
Figura 4-70: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de encaminhamento de portas	74
Figura 4-71: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de encaminhamento de portas, Nome do Serviço	75
Figura 4-72: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de encaminhamento de portas, Tabela de encaminhamento de portas	75
Figura 4-73: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de ativação de portas	76
Figura 4-74: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de ativação de portas, tabela de portas ativos.....	76
Figura 4-75: Menu Funcional – Serviços: Serviços globais	77
Figura 4-76: Menu Funcional – Serviços: Serviços globais, modo de edição de UPnP	78
Figura 4-77: Menu Funcional – Serviços: Serviços globais, Acesso a dispositivos de armazenamento	78
Figura 4-78: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico	79
Figura 4-79: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico, Modo de edição de DNS dinâmico I	80
Figura 4-80: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico, Modo de edição de DNS dinâmico II	80
Figura 4-81: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico, Modo de edição de DNS dinâmico III	81

Figura 4-82: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico, Modo de edição de DNS dinâmico IV	81
Figura 4-83: Menu Funcional – Ferramentas	82
Figura 4-84: Menu Funcional – Ferramentas: Características, Resets	82
Figura 4-85: Menu Funcional – Minha conta	83
Figura 4-86: Menu Funcional – Minha conta: Definições de utilizador	83
Figura 5-1: Wi-Fi – Configuração do nome de rede primária (exemplo)	84
Figura 5-2: Wi-Fi – Configuração de rede <i>guest</i> (exemplo)	85
Figura 5-3: Wi-Fi – Configuração de DNS dinâmico (exemplo)	87
Figura 5-4: Segurança – Acesso: Encaminhamento de portos	88
Figura 5-5: Segurança – Acesso: Criar Regra de encaminhamento de portos I	88
Figura 5-6: Segurança – Acesso: Criar Regra de encaminhamento de portos II	89
Figura 5-7: Segurança – Controlo parental: Criar regra parental	90
Figura 5-8: Segurança – Controlo parental: Lista de dispositivos bloqueados	90
Figura 5-9: Segurança – Configurações: Filtros por URL	91
Figura 5-10: Segurança – Configurações de Filtros por URL: Criar regra URL	91
Figura 5-11: Segurança – Configurações de Filtros por URL: Lista de filtros URL	92
Figura 5-12: Segurança – Acesso	93
Figura 5-13: Segurança – Acesso: Lista de regras de encaminhamento de portos	93
Figura 5-14: Segurança – Acesso: Criar regra de encaminhamento de portos	93
Figura 5-15: Segurança – Acesso	94
Figura 5-16: Segurança – Acesso: Lista de regras de ativação de portos	95
Figura 5-17: Segurança – Acesso: Criar regra de ativação de portos	95
Figura 5-18: Segurança – Acesso: Regra criada na lista de regras de ativação de portos	95
Figura 5-19: Rede <i>Smart Wi-Fi</i>	96
Figura 6-1: LEDs indicadores de estado	100

Índice de tabelas

Tabela 2-1: Características gerais	12
Tabela 2-2: Lista de Normas	14
Tabela 3-1: Descrição das ligações	15
Tabela 3-2: Descrição das ligações da FiberGateway.....	17
Tabela 3-3: Descrição dos Botões da FiberGateway.....	18
Tabela 4-1: Parâmetros da FiberGateway	26
Tabela 4-2: Parâmetros do servidor de DHCP.....	30
Tabela 4-3: Parâmetros da Informação IPv6 na LAN	31
Tabela 4-4: Parâmetros de Dispositivos na LAN	33
Tabela 4-5: Parâmetros de Estatísticas na LAN	34
Tabela 4-6: Parâmetros de Leases estáticas.....	35
Tabela 4-7: Parâmetros de Informação geral da WAN	38
Tabela 4-8: Parâmetros de Informação de IPv6 na WAN.....	39
Tabela 4-9: Parâmetros de Interface ótica	40
Tabela 4-10: Parâmetros de Estatísticas na WAN.....	40
Tabela 4-11: Wi-Fi – Parâmetros de Configurações rádio.....	44
Tabela 4-12: Parâmetros de Rede Primária.....	47
Tabela 4-13: Parâmetros de Rede <i>guest</i>	48
Tabela 4-14: Parâmetros de Segurança Wi-Fi.....	50
Tabela 4-15: Parâmetros de Dispositivos nas rede Wi-Fi.....	51
Tabela 4-16: Wi-Fi – Parâmetros de configuração da tabela de Dispositivos	52
Tabela 4-17: Parâmetros de Estatísticas nas redes Wi-Fi.....	53
Tabela 4-18: Parâmetros de Vizinhos Wi-Fi.....	55
Tabela 4-19: Parâmetros da Conta SIP	60
Tabela 4-20: Parâmetros de Histórico de Voz	61
Tabela 4-21: Parâmetros de Televisão	63
Tabela 4-22: Símbolos do Diagrama de rede	65
Tabela 4-23: Tabela de ligações rápidas	66
Tabela 4-24: Parâmetros de Controlo parental.....	70
Tabela 4-25: Parâmetros de Filtros por URL	71
Tabela 4-26: Parâmetros de Firewall e DMZ:	72
Tabela 4-27: Parâmetros de Encaminhamento de portos	76
Tabela 4-28: Parâmetros de Ativação de portos.....	77
Tabela 4-29: Parâmetros de -UPnP	78
Tabela 4-30: Parâmetros de Acesso a dispositivos de armazenamento.....	79
Tabela 4-31: Parâmetros de configurações gerais para DNS dinâmico.....	80
Tabela 4-32: Parâmetros de configurações de fornecedor para DNS dinâmico	81
Tabela 4-33: Parâmetros de <i>Resets</i>	82
Tabela 4-34: Parâmetros de Definições de utilizador	83
Tabela 6-1: LEDs – Estados	100
Tabela 6-2: LEDs – Resolução de problemas da FiberGateway	102

1 Sumário

A FiberGateway é um equipamento terminal ótico para terminação de redes óticas passivas (PON) numa arquitetura de serviços FTTH (*Fiber-To-The-Home*). A FiberGateway comunica com o OLT (*Optical Line Terminal*) para o lado PON e com as instalações do cliente para o lado do cliente. Este equipamento suporta serviços *triple-play* - Internet de alta velocidade (HSI), voz (VoIP), vídeo (IPTV e RF Overlay) e WPS (*WIFI Protected Setup*).

Juntamente com a interoperabilidade OLT de vários fornecedores, outros recursos são diferenciadores no produto FiberGateway. A FiberGateway é também uma das primeiras soluções integradas de CPE (*Fiber + Gateway*).

2 Descrição técnica

2.1 Principais funcionalidades

2.1.1 Serviços

A FiberGateway é destinada às instalações do cliente e está em conformidade com a Recomendação ITU-T G.984.1/2/3/4/5 para transportar (através do GPON) e entregar (para o domínio das instalações) o pacote completo de serviços de banda larga.

As aplicações de serviços de banda larga são normalmente referidas como se segue:

- Internet de alta velocidade (HSI);
- Serviços Voz (VoIP) (SIP);
- TV (IPTV e/ou vídeo analógico RF em sobreposição);
- Wi-Fi.

2.1.2 Smart Wi-Fi

A solução *Smart Wi-Fi* da Altice Labs permite melhorar a cobertura Wi-Fi em interiores, através da utilização de extensores *Smart Wi-Fi* Altice Labs, que funcionam como pontos de acesso Wi-Fi para zonas fora da área de cobertura da FiberGateway.

A FiberGateway funciona como controlador WLAN para os extensores *Smart Wi-Fi* da Altice Labs.

A solução *Smart Wi-Fi* da Altice Labs incorpora para além dos equipamentos FiberGateway e extensores *Smart Wi-Fi* AP, uma aplicação móvel, disponível nas versões Android e iOS, permitindo ao utilizador a gestão da sua rede Wi-Fi.

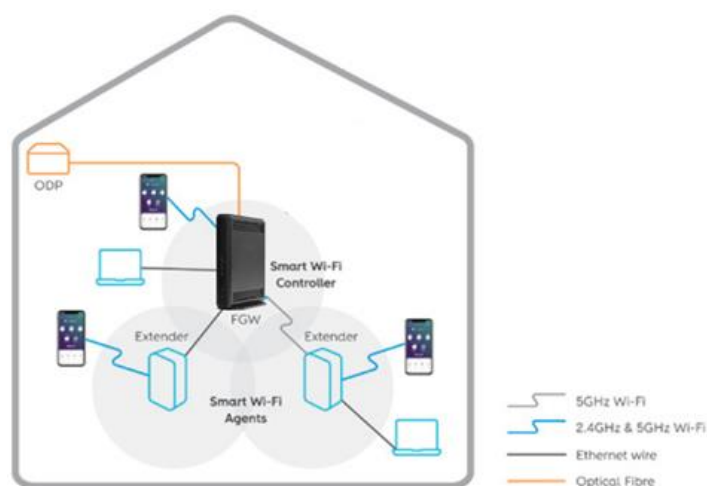


Figura 2-1: FiberGateway como controlador da rede *Smart Wi-Fi*

2.1.2.1 Funcionalidades Smart Wi-Fi

Rede *Smart Wi-Fi*: Uma rede *Smart Wi-Fi* (rede Wi-Fi emalhada) é composta por dois ou mais nós (FGW + N extensores APs) que comunicam entre si e funcionam de forma coordenada para expandir

o sinal Wi-Fi e garantir o melhor desempenho a cada dispositivo cliente/STA de acordo com a sua posição. Numa rede *Smart Wi-Fi*, existe ainda inteligência para melhorar a gestão de espectro, implementar carga balanceada (*load balancing*) e gestão de interferências. Adicionalmente, a decisão de *steering*, que consiste na escolha da banda ou do AP com melhor desempenho (*band steering / AP steering*), é feita de forma coordenada, sendo que existe uma entidade interna que concentra esta informação e que decide em cada instante qual a melhor banda e qual o melhor AP para cada cliente/STA associado.

Band steering: É um dos processos usados pela *Smart Wi-Fi* para maximizar o desempenho dos dispositivos clientes, direcionando-os para a banda de frequências (2.4 GHz ou 5 GHz) que garanta melhores condições. Atualmente, este processo é maioritariamente influenciado pelo RSSI dos dispositivos dos clientes.

Wi-Fi Handover: Em redes *Smart Wi-Fi*, esta funcionalidade ocorre quando um dispositivo cliente/STA é direcionado pela *Smart Wi-Fi* para utilizar um nó/AP da rede com melhores condições, alterando a sua associação para esse nó. Esta funcionalidade também é referida como *AP steering*.

2.2 Interfaces

As opções de interface do cliente são do tipo:

- 4x 10/100/1000Base-T para ligação de rede Ethernet (conectores RJ45);
- 1 canal FXS (conector RJ11);
- Interfaces Wi-Fi:
 - 2,4GHz 802.11 b/g/n/ac/ax com MIMO 4x4;
 - 5GHz 802.11 a/n/ac/ax com MIMO 4x4;
- 1x USB tipo C para partilha de conteúdos;
- Interface RF;
- Interruptores de controlo da alimentação e Wi-Fi;

A opção de interface de rede é do tipo:

- Conector ótico GPON SC/APC (para PON classe B+/C+/D).

2.3 Especificações gerais

2.3.1 Características técnicas

Tabela 2-1: Características gerais

Características	FiberGateway
Porta GPON	1x Cabo de fibra ótica monomodo (SC/APC)
Portas Ethernet 10/100/1000Base-T	4x Cabo Ethernet UTP CAT5E direto ou cruzado, <i>AUTO-MDIX</i> (RJ45)
Porta RF <i>Video Overlay</i>	1x Conector Coaxial tipo F (75 Ohm)

Características	FiberGateway
Porta FXS	1x Conector voz/fax RJ11
Porta USB	1x USB tipo C
Wi-Fi (802.11b/g/n/ac/ax)	Sim
Certificação Wi-Fi BBF.398	Sim
Botão ON/OFF	Sim
Botão RESET	Sim
Interoperabilidade OLT (BBF.247)	Sim
Cliente DHCP	Sim
Smart Wi-Fi	Sim
Alimentação primária (VDC)	12V (± 15%)
Alimentação primária (VAC)	230V AC 50Hz ±2Hz
Adaptador AC/DC- Potência Max (W)	48
Adaptador AC/DC – Eficiência Energética (conformidade)	<i>European Code of Conduct on Energy Consumption of Broadband Equipment V8</i>
Tamanho (mm)	245.8x210.0x44.8(80.6 incluindo base)
Temperatura (°C)	+5 a +40
Humidade (%)	0 to 95

2.3.2 Normas-Standards

A FiberGateway cumpre os requisitos identificados nas seguintes normas:

Tabela 2-2: Lista de Normas

Diretivas União Europeia	2014/53/UE – Equipamentos de rádio 2011/65/UE – RoHS – Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2009/125/CE – Ecodesign - Conceção ecológica dos produtos
Rádio	EN 300 328 EN 301 893 EN 62311
Compatibilidade Eletromagnética	EN 301 489-1, EN 301 489-17 EN 55032 EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11
Características Ambientais	EN 300 019 – Classe 3.1
Consumo de Energia	EU CoC V8 EN 50563 EN 50564 EN 50581
Segurança	EN 62368-1

3 Instalação

3.1 Visão geral das ligações

A figura abaixo mostra as ligações a serem feitas entre a FiberGateway e os equipamentos de rede doméstica, para um cenário típico de serviços *triple-play*. Consulte a Tabela 3-1 para a descrição dos cabos de ligação que devem ser utilizados e a Tabela 3-2 para a descrição dos conectores do equipamento.

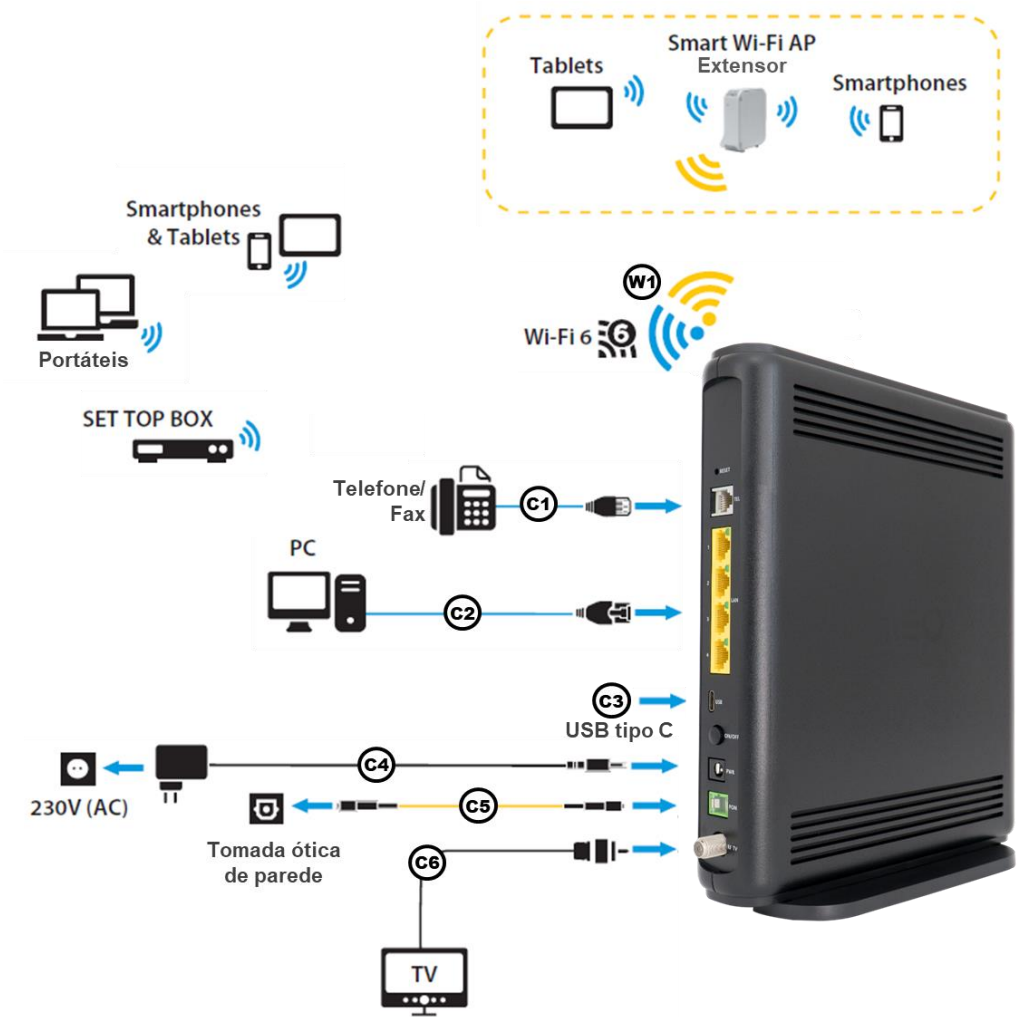


Figura 3-1: Ligações da FiberGateway

Tabela 3-1: Descrição das ligações

Número	Descrição
C1	Cordão telefónico com ficha RJ11
C2	Cabo Ethernet UTP CAT5/6 (direto ou cruzado)
C3	Cabo USB tipo C
C4	Adaptador 12V DC

Número	Descrição
C5	Cabo ótico com fibra ótica monomodo (SMF) e conectores SC/APC Conector (GPON)
C6	Cabo coaxial 75 Ohm com conector tipo-F
W1	Ligação Wi-Fi

3.2 Antes da instalação do equipamento

Verificações e condições para a instalação da FiberGateway:

1. Verifique as condições ambientais do local de instalação de acordo com os parâmetros de humidade e temperatura constantes da Tabela 2-1. A FiberGateway não foi projetada para instalação em ambiente não controlado. Procure igualmente um ponto de energia (230VAC) e o ponto de acesso ótico existente;
2. De modo evitar sobreaquecimento, diminuição da cobertura e qualidade do sinal Wi-Fi e quedas de serviço, a FiberGateway não pode ser instalada dentro de armários fechados, nomeadamente ATIs.
3. A FiberGateway é um equipamento que beneficia de arrefecimento passivo, existindo orifícios de ventilação nas suas faces. Para evitar o sobreaquecimento, por favor não obstruir estes orifícios;
4. Para o fornecimento de alimentação, utilize apenas o conversor de alimentação fornecido. O uso de um outro conversor/adaptador não certificado pela Altice Labs poderá resultar num mau funcionamento do equipamento;
5. De modo a evitar danos oculares, evite olhar diretamente para o conector de fibra ótica.

3.3 Conectores

As conexões FiberGateway são distribuídas na face posterior do dispositivo. A visão geral das conexões FiberGateway é mostrada na seguinte imagem.

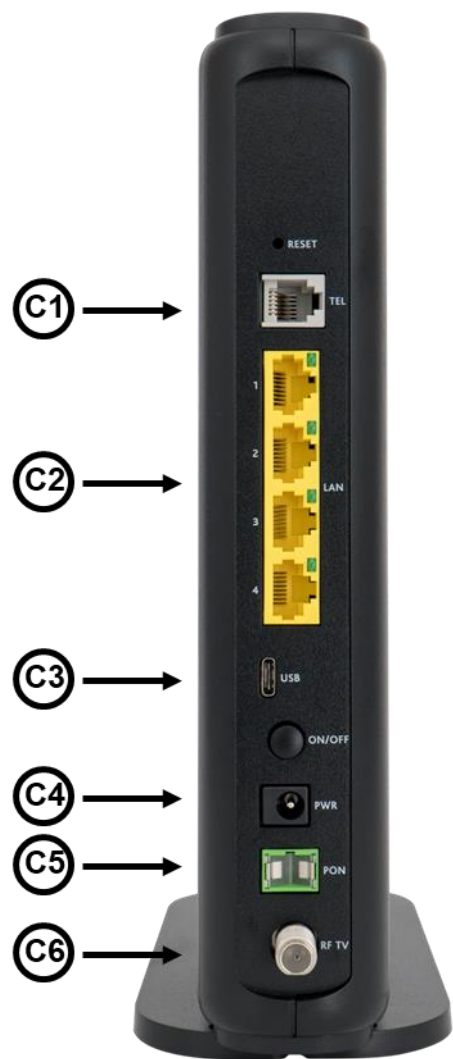


Figura 3-2: Conectores da FiberGateway

Tabela 3-2: Descrição das ligações da FiberGateway

Número	Nome	Descrição
C1	TEL	1x porta RJ11 – FXS
C2	LAN (1, 2, 3, 4)	4x portas RJ45 – 10/100/1000Base-T Ethernet com AUTO-MDIX
C3	USB	1x porta USB tipo C
C4	PWR	Conector de alimentação 12V DC
C5	PON	Porta ótica PON (GPON); conector ótico SC/APC para fibra monomodo
C6	RF TV	Porto RF TV, conector coaxial tipo F, 75 Ohm

3.4 Botões

Os botões WPS e INFO encontram-se na frente do equipamento; o interruptor do equipamento (botão ON/OFF) e o botão para repor as configurações de fábrica do equipamento (botão RESET) localizam-se na traseira do equipamento.



Figura 3-3: Botões da FiberGateway

Tabela 3-3: Descrição dos Botões da FiberGateway

Número	Nome	Descrição
B1	WPS	Botão WPS - <i>Wi-Fi Protected Setup</i> : Com a interface <i>Wireless</i> ligada e quando premido durante 1 segundo, inicia o processo de associação à rede <i>Wireless</i> por WPS.
B2	INFO	Botão INFO - Deve ser premido para o equipamento sair momentaneamente do modo de poupança de energia e Ativar os LED para consultar o estado da respetiva interface.
B3	RESET	Botão para repor configurações de fábrica; Para ser ativado deve ser pressionando durante um intervalo de tempo de cinco segundos; após este tempo as configurações de fábrica serão repostas.
B4	ON/OFF	Interruptor para ligar/desligar o equipamento

3.5 Como instalar a FiberGateway

3.5.1 Condições ambientais

A FiberGateway foi projetada para instalação interiores, em ambiente controlado.

Verifique as condições ambientais do local de instalação, de acordo com os parâmetros de humidade e temperatura:

- Temperatura (°C) +5 a +40
- Humidade (%) 0 a 95

3.5.1.1 Avisos de segurança

A FiberGateway é um equipamento que beneficia de arrefecimento passivo, existindo orifícios de ventilação nas suas faces. Para evitar o sobreaquecimento, por favor não obstruir estes orifícios.

3.5.2 Alimentação

Verifique a existência de um ponto de energia 230VAC (tomada elétrica) próximo do local de instalação.

Utilize apenas o conversor de alimentação fornecido com o equipamento. O uso de um outro conversor/adaptador não certificado pela Altice Labs poderá resultar num mau funcionamento do equipamento.

3.5.3 Desempenho da rede wireless

De modo a otimizar o desempenho da rede wireless da FiberGateway garanta que:

- A FiberGateway não é instalada dentro de armários fechados, nomeadamente ATIs;
- A posição de instalação da FiberGateway é vertical;
- O local de instalação se situa a 1 metro ou mais de altura;
- A ausência de obstáculos próximos tais como paredes, escadas, tetos, portas, objetos metálicos e espelhos entre outros;
- A ausência de fontes de interferência tais como fornos micro-ondas, telefones DECT, emissores de áudio/vídeo, equipamentos Bluetooth e monitores de bebés, entre outros.

A FiberGateway é instalada verticalmente sobre uma superfície plana.

3.5.4 Ligação ótica (porta PON)

Verifique a existência de um ponto de acesso ótico (tomada ótica) existente próximo do local de instalação da FiberGateway.

Para efetuar a ligação ótica da FiberGateway à tomada ótica (rede ótica do operador) são necessários um cordão ótico (fibra monomodo ITU-T G.657B3) com conectores SC/APC, Figura 3-4(b), e material de limpeza específico para conectores óticos.



Figura 3-4: Ligação ótica da FiberGateway

3.5.4.1 Aviso de segurança

De modo a evitar danos oculares, evite olhar diretamente para o conector de fibra ótica.

3.5.4.2 Procedimento de ligação ótica:

1. Limpe a face do conector ótico da FiberGateway dentro do adaptador ótico com um material adequado à limpeza de conectores óticos;
2. Limpe a face do conector ótico SC/APC (relativo ao cordão ótico) com um material adequado à limpeza de conectores óticos;
3. Ligue o conector SC/APC do cordão ótico ao adaptador SC/APC da FiberGateway, tendo em atenção o **mecanismo de alinhamento**, Figura 3-4 (a saliência na lateral do corpo do conector ótico deve encaixar na ranhura do alinhador da porta PON do equipamento). O conector estará seguramente encaixado após se ouvir um estalido ao ser inserido;
4. Acomode o cordão ótico de modo a ficar com o comprimento suficiente para a ligação com a tomada ótica;
5. Repita os mesmos procedimentos de limpeza relativamente à tomada e à outra extremidade do cordão ótico (conector SC/APC) e execute a ligação correspondente tendo em atenção o **mecanismo de alinhamento** (a saliência na lateral do corpo do conector ótico deve encaixar na ranhura do alinhador da tomada ótica de parede). O conector estará seguramente encaixado após se ouvir um estalido ao ser inserido.

4 WebTi

4.1 Acesso Geral

Para configurar a FiberGateway, deve colocar o terminal de rede, por exemplo um computador pessoal, ligado na LAN, cujo modo de configuração de rede deve estar em automático. Neste modo o computador pessoal irá receber um endereço IP compreendido entre 192.168.1.64/24 e 192.168.1.253/24 além dos outros parâmetros de rede necessários. Em seguida digite o endereço URL, <http://192.168.1.254> num navegador Web, onde terá acesso à seguinte página:

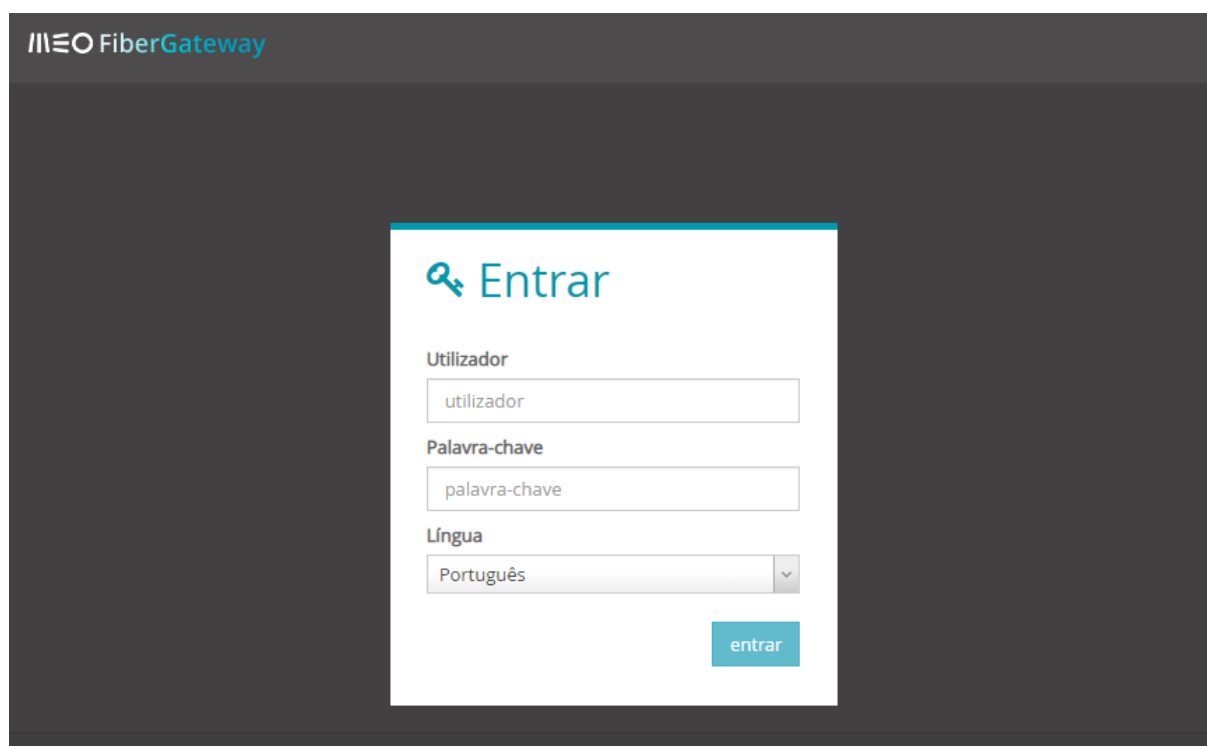


Figura 4-1: Entrar na FiberGateway

Preencher com nome de utilizador e palavra-chave usando os dados de acesso indicados na etiqueta da FiberGateway na base do equipamento.



Figura 4-2: Etiqueta da FiberGateway

Escolher o idioma a usar na interface Web. Depois de entrar, é visualizada a janela principal que se vai manter ao longo de toda a sessão, janela que se encontra estruturada em três áreas, sendo uma de seleção de configurações de equipamento, outra de funcionalidades, sendo a terceira área é uma área de trabalho onde os diversos parâmetros das configurações seleccionadas podem ser visualizados e alterados. As três áreas serão denominadas de:

1. **Menu Equipamento**, na lateral esquerda da janela;
2. **Menu Funcional**, no topo da janela;
3. **Janela principal**, no centro da janela.

A informação apresentada na **janela principal** (área 3) resulta da seleção feita nas outras duas áreas e mantém-se identificada através de uma barra azul que sublinha a opção feita no **menu funcional** (área 2) ou que se encontra na vertical da opção seleccionada do **menu equipamento** (área 1).

A figura seguinte mostra as áreas identificadas na página principal. Na área de trabalho mostra-se o conteúdo seleccionado no cabeçalho “Início”, palavra que se encontra sublinhada a azul.

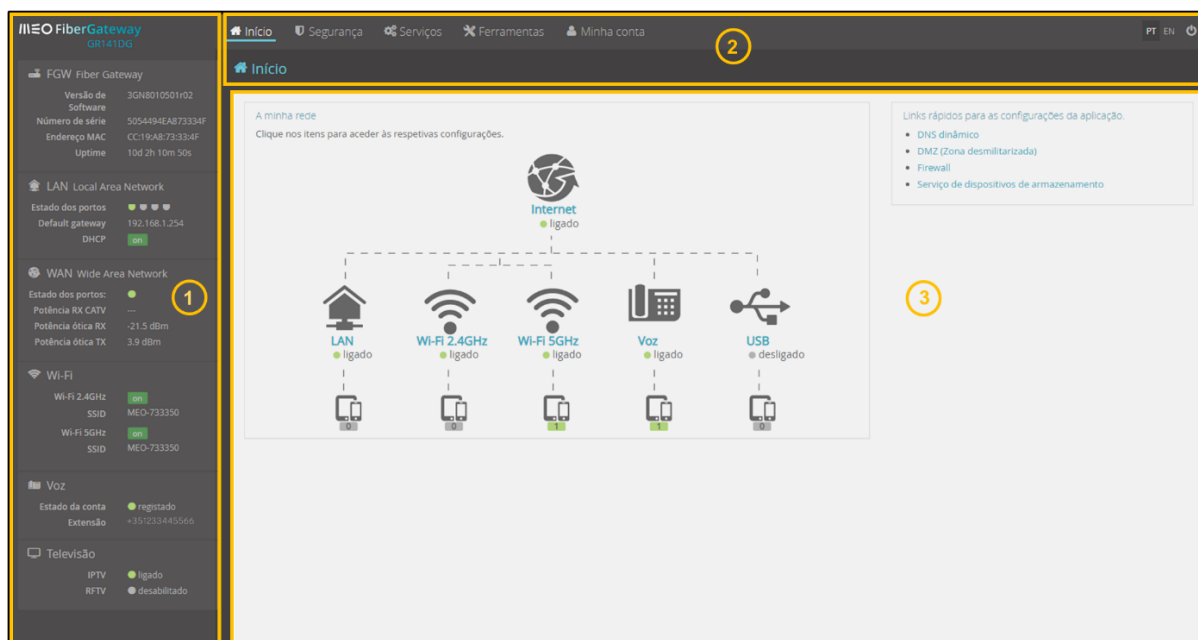


Figura 4-3: Janela de gestão da FiberGateway

Estas três janelas são apresentadas de seguida.

Informação adicional:

Sempre que inatividade na interface WEB for superior a um minuto a sessão é terminada. A página inicial de acesso é novamente ativada.

4.1.1 Menu Equipamento

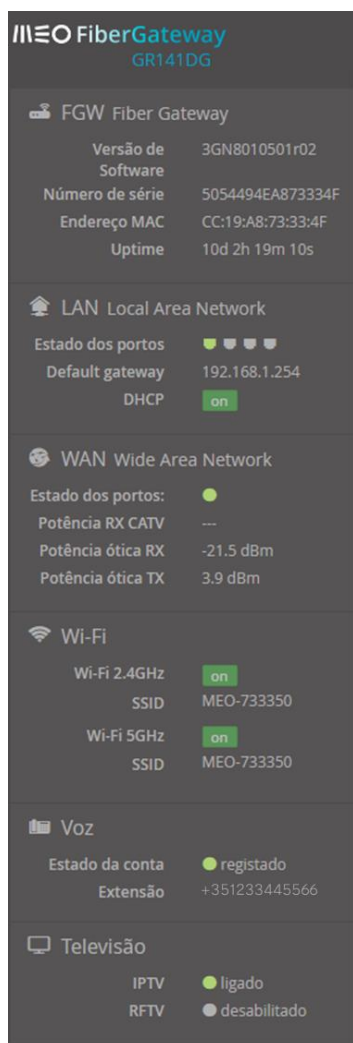


Figura 4-4: Menu Equipamento

Esta área (área 1, Menu Equipamento), situada na lateral esquerda da janela, contém toda a informação sobre o equipamento e sobre a sua conectividade, mantém-se durante toda a sessão, permitindo a seleção de cada um dos itens, mostrando na janela principal a informação detalhada referente ao item selecionado.

- FiberGateway
 - Versão do software
 - Número de série
 - Endereço MAC
 - UpTime
- LAN – Local Area Network
 - Estados dos portos
 - Default Gateway
 - DHCP
- WAN – Wide Area Network
 - Estado do porto
 - Potência RX CATV
 - Potência ótica RX
 - Potência ótica TX
- Wi-Fi
 - Wi-Fi 2,4GHz
 - SSID
 - Wi-Fi 5GHz
 - SSID
- Voz
 - Estado da conta
 - Extensão
- Televisão (*)
 - IPTV
 - RFTV

(*) A janela com informação de televisão é apenas acessível no menu Equipamento

O detalhe e funcionalidades acessíveis nestas janelas encontram-se descritos no capítulo 4.2

4.1.2 Menu Funcional

Esta área (área 2, Menu Funcional) permite o acesso a funcionalidades globais do FiberGateway e mantém-se inalterada durante toda a sessão.

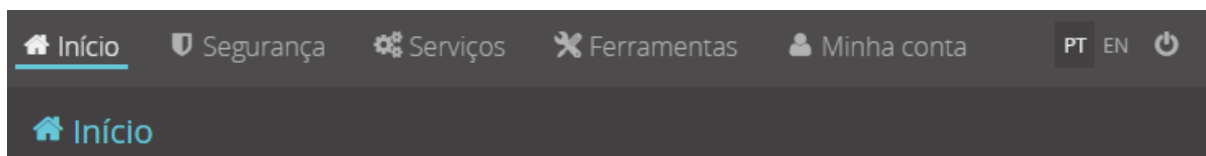


Figura 4-5: Menu Funcional

Na janela Menu Funcional é possível aceder a cinco janelas a saber:

- **Início**
 - Mostra o diagrama de rede permitindo o acesso a cada um dos elementos de rede
 - Internet
 - LAN
 - Wi-Fi 2,4GHz
 - Wi-Fi 5GHz
 - Voz
 - USB
 - Links rápidos
 - DNS dinâmico
 - DMZ (Zona desmilitarizada)
 - Firewall
 - Serviço de dispositivos de armazenamento
- **Segurança**
 - Configurações
 - Acesso
- **Serviços**
- **Ferramentas**
- **Minha conta**

O detalhe e funcionalidades acessíveis nestas janelas encontram-se descritas no capítulo 4.3.

4.1.3 Janela Principal

Esta janela mostra toda a informação relativa ao item de Menu Equipamento ou do Menu Funcional selecionado, permitindo a sua alteração.

A janela inicial, após *login* no equipamento, também acessível selecionando no menu Funcional o botão “Início”, mostra um diagrama de rede, sendo possível aceder diretamente a cada um dos elementos de rede fazendo a sua seleção no diagrama. É disponibilizado também um conjunto de ligações rápidas para visualização/alteração.



Figura 4-6: Página Principal

LAN (*Local Area Network* - Rede de área local) é uma rede local de dispositivos que estão interligados entre si através de um meio físico (*Ethernet*). É um conjunto de *hardware* e *software* que permite que computadores individuais estabeleçam comunicação entre si, trocando e compartilhando informações

e recursos. Tais redes são denominadas locais por cobrirem apenas uma área limitada (tipicamente distâncias inferiores a 100 metros).

Wi-Fi é uma tecnologia para redes locais sem fio com dispositivos baseados nos padrões IEEE 802.11. A norma relativa à WLAN foi definida no grupo de trabalho IEEE 802.11. O Wi-Fi é uma marca comercial da Wi-Fi *Alliance* que restringe o uso do termo Wi-Fi *Certified* a produtos que completam com êxito os testes de certificação de interoperabilidade. Os dispositivos que podem utilizar a tecnologia Wi-Fi incluem computadores pessoais, consolas de jogos de vídeo, *Smartphone*, câmaras digitais, computadores, *tablet*, leitores de áudio digital e impressoras modernas. A FiberGateway suporta as duas bandas IEEE 802.11: Wi-Fi 2,4GHz e Wi-Fi 5GHz. FiberGateway é certificada pela Wi-Fi *Alliance*.

Voz. O serviço de voz é implementado usando tecnologias de rede IP (VoIP), suportada pelo protocolo SIP.

USB. A FiberGateway contém uma interface USB que pode ser utilizada para ligar um dispositivo de memória auxiliar.

4.2 Menu Equipamento

O menu equipamento contém seis campos de informação/acesso:

FGW FiberGateway, LAN *Local Area Network*, WAN *Wide Area Network*, Wi-Fi, Voz, Televisão.

4.2.1 FGW FiberGateway

O acesso a informação da FiberGateway é feito seleccionando o campo junto à linha azul vertical identificada por FGW Fiber Gateway.

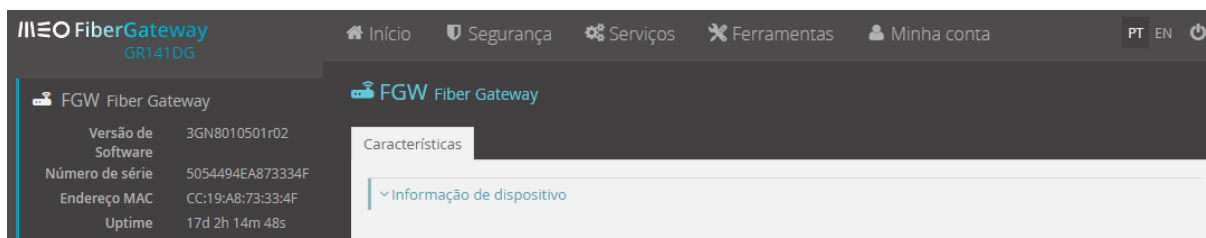


Figura 4-7: Menu Equipamento – FGW

Com a seleção do símbolo FiberGateway na lateral esquerda da janela de gestão, topo do Menu equipamento e conectividade, Figura 4-7, é mostrada na janela principal mais informação sobre o equipamento FiberGateway, Figura 4-8.

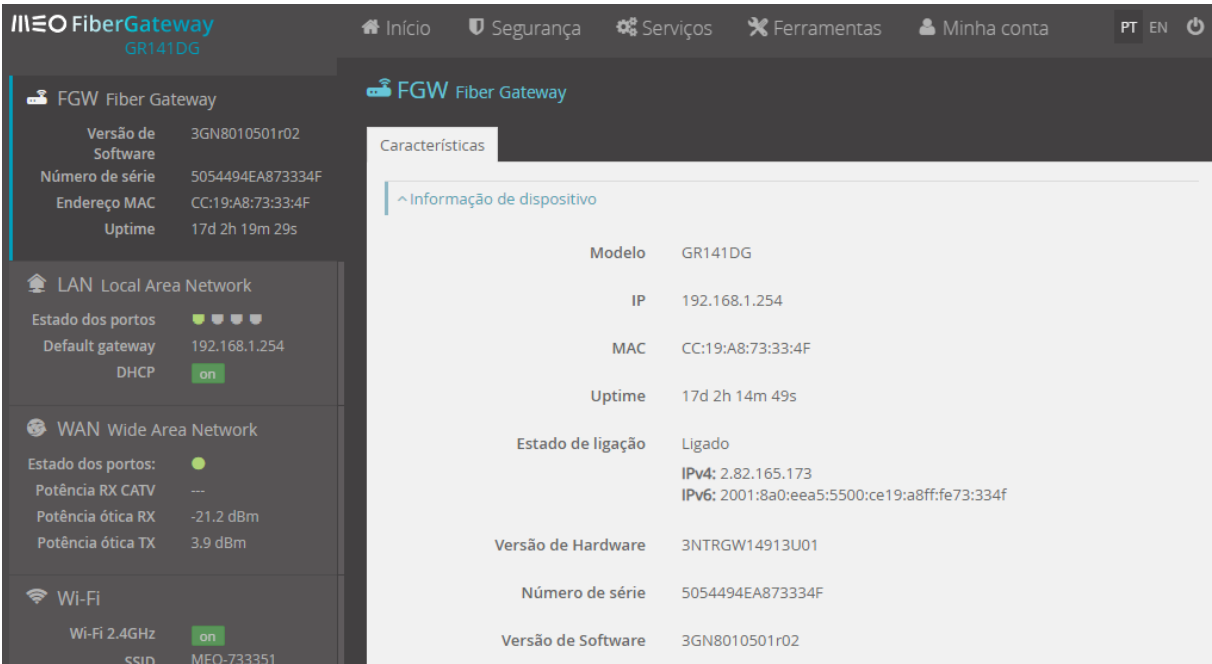


Figura 4-8: Informação sobre a FiberGateway

Tabela 4-1: Parâmetros da FiberGateway

Parâmetro	Descrição
Modelo	Modelo do equipamento Ex:GR141DG;
LAN IPv4 Address	Endereço IP da FiberGateway, na LAN; Ex: 192.168.1.254;
MAC	Endereço MAC da FiberGateway; Ex: CC:19:A8:73:33:4F;
Uptime	Tempo de operação da FiberGateway; Ex: 17d 2h 14m 49s;
Estado da ligação	Ligado/desligado; IPv4: 2.82.165.173; IPv6: 2001:8a0:eea5:5500:ce19:a8ff:fe73:334f;
Versão de hardware	Versão de hardware instalada FiberGateway; Ex: 3NTRGW14913U01;
Número de série	Número de série da FiberGateway; Ex: 50544944EA873334F;
Versão de software	Versão de software instalada FiberGateway; Ex: 3GN8010501r02;

4.2.2 LAN (Local Area Network)

O acesso a informação e edição da LAN é feito seleccionando o campo junto à linha azul vertical identificada por LAN Local Area network.



Figura 4-9: Menu Equipamento – LAN

Após esta seleção, mostra na janela de trabalho mais informação (com possibilidade de edição) sobre a conectividade LAN.

Na lateral esquerda da janela Menu Equipamento é evidenciado um conjunto de informação relacionada com a rede local:

- | | | |
|----|------------------------|---|
| 1. | Estado dos portos | Ativos/inativos (cor verde/cor cinzenta) |
| 2. | <i>Default gateway</i> | Endereço IP (ex.: 192.168.1.254) |
| 3. | DHCP | Servidor DHCP ativo/inativo (<i>on/off</i>) |

Nesta janela existe o acesso a quatro novas janelas:

- Características
 - Detalhe no subcapítulo 4.2.2.1
- Dispositivos
 - Detalhe no subcapítulo 4.2.2.2
- Estatísticas
 - Detalhe no subcapítulo 4.2.2.3
- Leases estáticas
 - Detalhe no subcapítulo 4.2.2.4

4.2.2.1 Características

Janela onde é possível visualizar e editar características da LAN, Figura 4-10. Esta janela mostra três subgrupos:

- Características
 - Servidor DHCP
 - Informação sobre o servidor DHCP e possibilidade de edição dos vários parâmetros do servidor
 - Informação de IPv6
 - Endereços IPv6 da FiberGateway na interface WAN
 - Interfaces
 - Estados das interfaces Ethernet da LAN
 - Modo *bridge*
 - Ativar o modo *bridge*



Figura 4-10: LAN (Local Area Network) – Características

4.2.2.1.1 Servidor DHCP

O servidor DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) disponibiliza endereços IP a pedido de um terminal (*host*) na rede local (LAN). Nesta janela, Figura 4-11, é possível configurar a gama de endereços a atribuir na rede local e o tempo de *lease* do endereço (em horas).

Neste exemplo, sempre que um terminal na rede local pedir endereços usando o protocolo DHCP, o servidor indicará que a *Default gateway* (*router* da LAN) tem o endereço 192.168.1.254 com máscara de 24 bits (255.255.255.0). Ser-lhe-á atribuído um endereço disponível na gama 192.168.1.64 até 192.168.1.253, com essa máscara e um tempo de *lease* com a duração de uma hora.

Por defeito não existem DNSs estáticos associados aos dispositivos da LAN, sendo usado o endereço do DNS *proxy* do *router* que irá encaminhar os pedidos de DNS de acordo com o configurado pelo operador.



Figura 4-11: LAN (Local Area Network) – Características: Redes Primárias, Edição de Servidor DHCP

Além da rede primária também é possível a configuração de uma rede para convidados (rede *guest*), na FiberGateway.

Neste exemplo, sempre que um terminal na rede *guest* pedir endereços usando o protocolo DHCP, o servidor indicará que a *Default gateway* (router da LAN) tem o endereço 192.168.4.254 com máscara de 24 bits (255.255.255.0); ser-lhe-á atribuído um endereço disponível na gama 192.168.4.1 até 192.168.4.253, com essa máscara e um tempo de *lease* com a duração de uma hora.

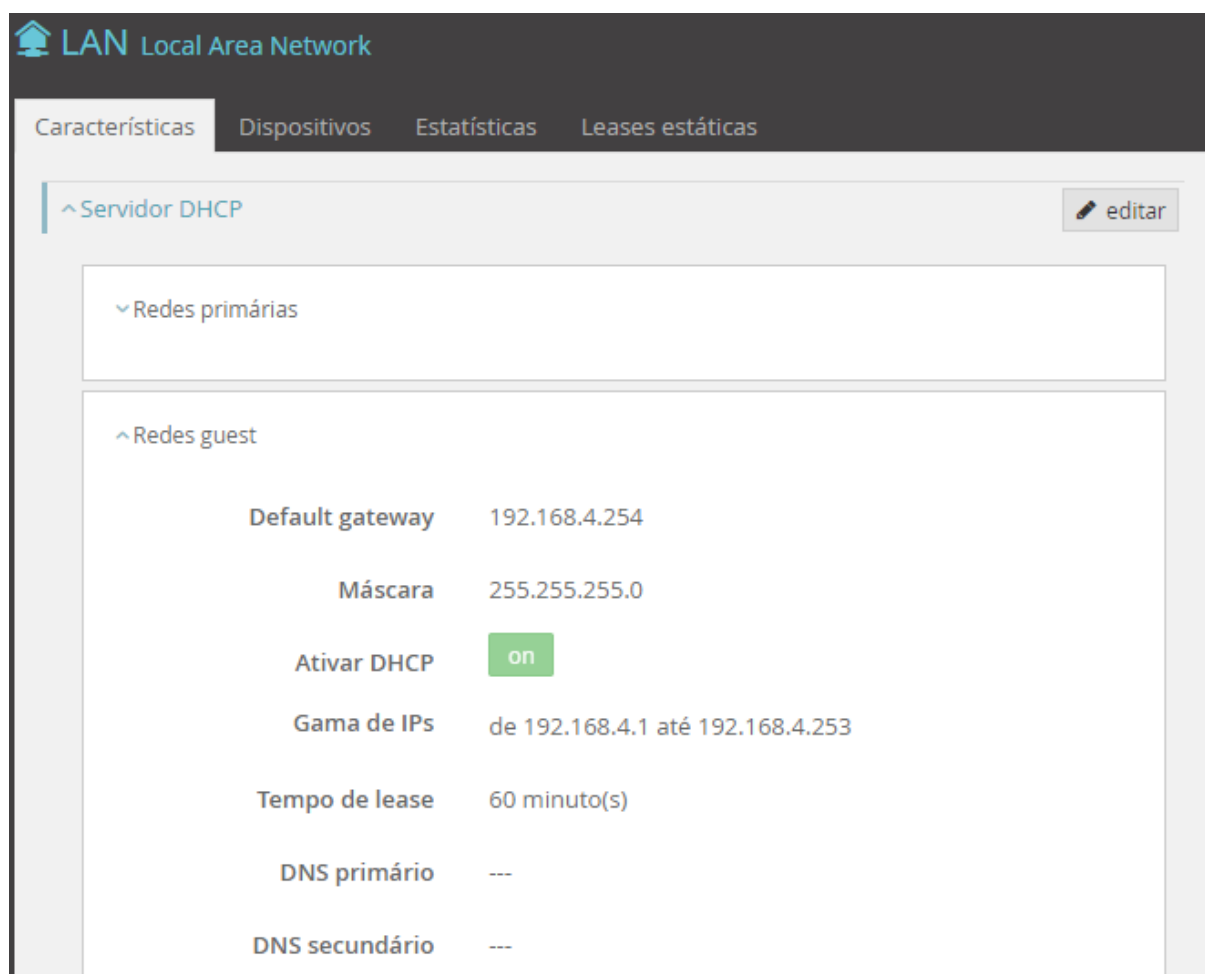


Figura 4-12: LAN (Local Area Network) – Características: Redes guest, Edição de Servidor DHCP

Tabela 4-2: Parâmetros do servidor de DHCP

Parâmetro	Descrição
Default gateway	Default gateway da LAN; Ex: Rede primária:192.168.1.254 Ex: Rede guest; 192.168.4.254
Máscara	Ex: 255.255.255.0
Ativar DHCP	Indica ativação do servidor: <i>on/off</i>
Gama de IPs	Endereços IP geridos pelo servidor: Ex: Rede primária:192.168.1.1 até 192.168.1.253 Ex: Rede guest:192.168.4.1 até 192.168.4.253
Tempo de Lease	Tempo de aluguer de endereços IP: Ex: 60 minutos

4.2.2.1.2 Informação IPv6

Nesta janela é mostrada informação sobre o endereço IPv6, o prefixo IPv6, e o Link-local IPv6. Estes parâmetros não são editáveis. O link-local é um endereço IPv6 construído com base no Endereço MAC da FiberGateway.



Figura 4-13: LAN (Local Area Network) – Características: Informação de IPv6

Tabela 4-3: Parâmetros da Informação IPv6 na LAN

Parâmetro	Descrição
IPv6	Ligado/desligado
Endereço IPv6	Endereço IPv6
Prefixo IPv6	Prefixo IPv6
Link-local IPv6	Link-local IPv6

4.2.2.1.3 Interfaces

Na janela Interfaces são mostradas informações sobre as quatro interfaces Ethernet (LAN 1, LAN 2, LAN 3, LAN 4) da rede local. Para cada interface é apresentado o seu estado (desconectado/conectado), velocidade (Mbps) e modo de operação.

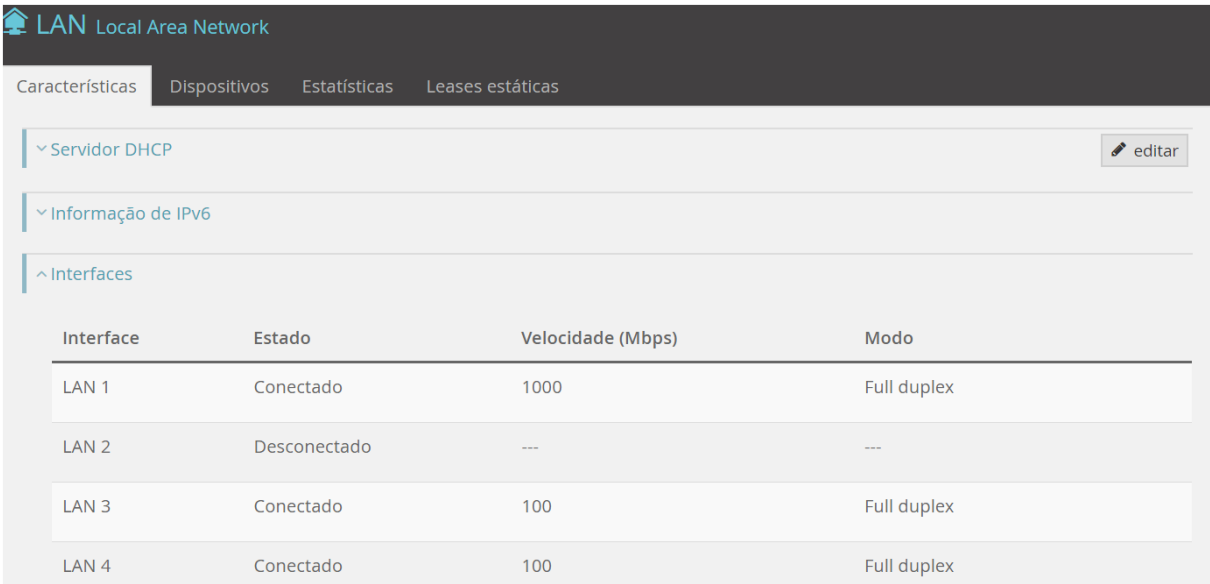


Figura 4-14: LAN (Local Area Network) – Características: Interfaces

4.2.2.1.4 Modo bridge

Na janela Modo *bridge* é possível ativar ou desativar o modo *bridge*. Com a ativação deste modo é implementada uma *bridge* entre a interface WAN e a interface LAN 4.

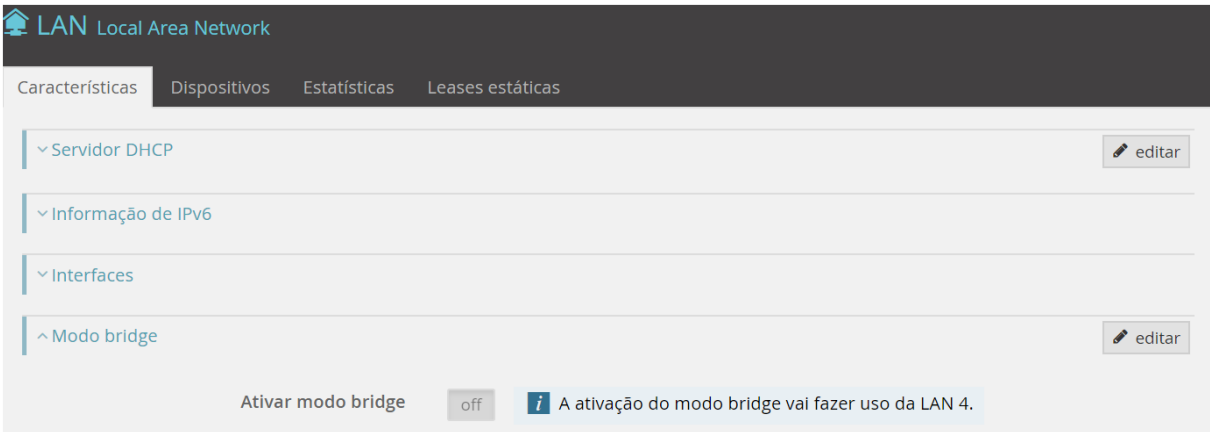


Figura 4-15: LAN (Local Area Network) – Características: Modo *bridge*

4.2.2.2 Dispositivos

Esta janela, Figura 4-16 e seguinte, mostra todos os dispositivos instalados na rede local. Para cada dispositivo existe um conjunto de informação: Nome do *Host*, Nome do porto, Estado, MAC, IPv4, Tempo de *Lease*, IPv6, *Link* local IPv6.

LAN Local Area Network

CaracterísticasDispositivosEstatísticasLeases estáticas

Q pesquisa...

Host	Porto	Estado	MAC	IPv4	Tipo de endereço
Sem nome	LAN 1	ligado	38:6b:bb:f7:06:5a	192.168.1.67	dinâmico
P-MABRAAO	LAN 4	desligado	8c:70:5a:1b:67:50	192.168.1.68	dinâmico
android-8e9f0a40bb6b1bac	LAN 1	ligado	e8:3a:12:ea:8f:42	192.168.1.70	dinâmico
K160670	LAN 4	ligado	34:02:86:99:c9:65	192.168.1.71	dinâmico
tostuui-iPhone	LAN 4	ligado	1c:5c:f2:15:54:88	192.168.1.72	dinâmico

5

entradas por página

1 de 6

Entradas totais 26

Figura 4-16: LAN (Local Area Network) – Dispositivos I

LAN Local Area Network

CaracterísticasDispositivosEstatísticasLeases estáticas

Q pesquisa...

Tipo de endereço	Tempo de lease	IPv6	Link local IPv6
dinâmico	28 minutos, 40 segundos	---	---
dinâmico	0 segundos	---	---
dinâmico	36 minutos, 57 segundos	2001:8a0:ee86:e600:3996:d4cf:bbc4:1a15	fe80::ea3a:12ff:feea:8f42
dinâmico	46 minutos, 5 segundos	---	---
dinâmico	36 minutos, 36 segundos	---	fe80::10b9:832:81c5:269f

5

entradas por página

1 de 6

Entradas totais 26

Figura 4-17: LAN (Local Area Network) – Dispositivos II

Tabela 4-4: Parâmetros de Dispositivos na LAN

Parâmetro	Descrição
Host	Nome do terminal na LAN
Porto	Nome da interface Ethernet da LAN
Estado	Estado do dispositivo (ligado/desligado)
MAC	Endereço MAC do terminal
IPv4	Endereço IPv4 do terminal
Tipo de endereço	Tipo de endereço: dinâmico/estático
Tempo de Lease	Tempo atual de aluguer do endereço IP
IPv6	Endereço IPv6 do terminal
Link local IPv6	Link local IPv6

4.2.2.3 Estatísticas

Esta janela Figura 4-18, mostra o valor de vários contadores nos portos *Ethernet* na rede local. Os contadores encontram-se agrupados em dois grupos: dados recebidos e dados enviados.

Nesta janela é possível executar duas ações, através da utilização dos botões no canto superior direito da página, fazer o refresco da página e reiniciar os contadores.

Interface	Recebido			Transmitido		
	Bytes	Pacotes	Descartados	Bytes	Pacotes	Descartados
LAN 1	16768256	104508	0	172383128	337041	0
LAN 2	0	0	0	0	0	0
LAN 3	46283425	103982	0	3270262336	15052787	0
LAN 4	630016862	3150525	0	2950820697	20287514	0

Figura 4-18: LAN (Local Area Network) – Estatísticas

Tabela 4-5: Parâmetros de Estatísticas na LAN

Grupo	Parâmetro	Descrição
Estatísticas	Interface	LAN 1, LAN 2, LAN 3, LAN 4
Recebido	<i>Bytes</i>	<i>Bytes</i> recebidos
	Pacotes	Pacotes recebidos
	Descartados	Pacotes Descartados
Transmitido	<i>Bytes</i>	<i>Bytes</i> transmitidos
	Pacotes	Pacotes transmitidos
	Descartados	Pacotes Descartados

4.2.2.4 Leases estáticas

Nesta janela é possível atribuir um endereço IP a uma interface *Ethernet* de um dispositivo na LAN, de um modo estático. Isto significa que o servidor DHCP irá sempre atribuir o endereço IP à interface *Ethernet* com o endereço MAC identificado.

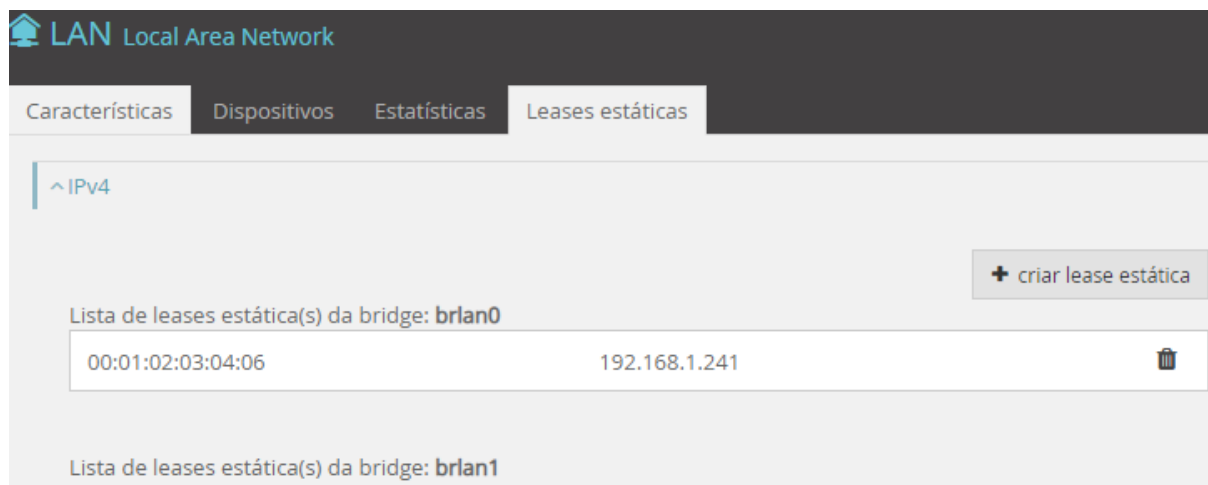


Figura 4-19: LAN (Local Area Network) – Leases estáticas

O botão “+criar lease estática” permite criar uma *lease* estática; após a seleção da *bridge* a utilizar é mostrada a janela de configuração da *lease* estática a criar, Figura 4-20.

Tabela 4-6: Parâmetros de Leases estáticas

Parâmetros	
Parâmetro	Descrição
Bridge	<i>Bridge</i> onde vai ser criada a <i>lease</i> estática. Após a seleção da <i>bridge</i> a usar, são mostrados o IP e a máscara correspondentes: • Para a rede primária: brlan0; • Para a rede <i>guest</i>: brlan1
Endereço MAC	Endereço MAC da interface
Endereço IP	IP atribuído à interface

A FiberGateway contém internamente um segundo servidor DHCP, que disponibiliza endereços IP para a rede *guest* na WLAN. A gama de endereços gerida por este servidor é diferente da gama de endereços da LAN. A rede IP neste caso é 192.168.4.0/24. Assim também é possível fixar a atribuição de um endereço IP desta rede a um dispositivo na rede *guest*. Neste caso deve ser selecionado na janela “criar lease estática” a *bridge* “brlan1”.

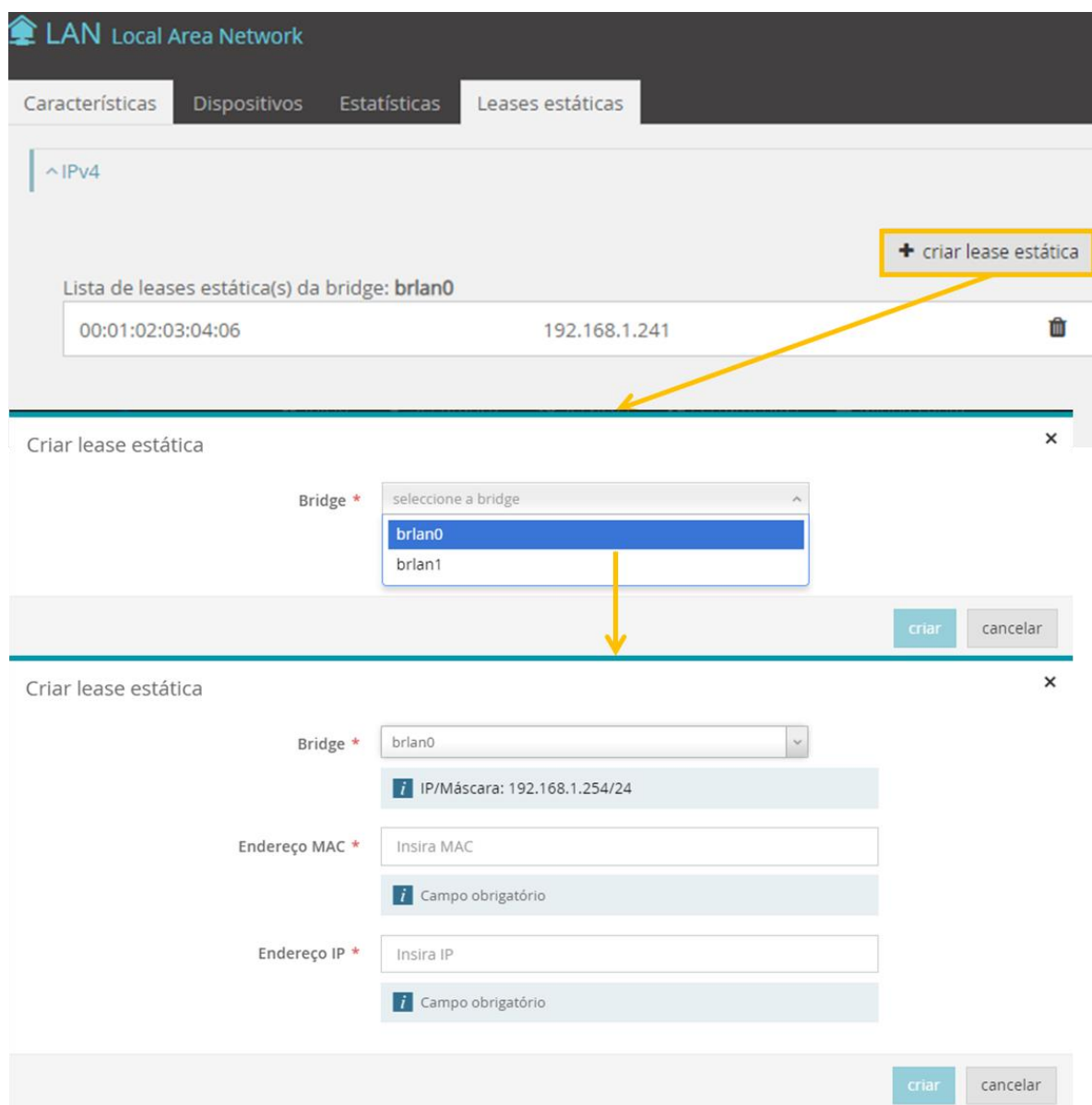


Figura 4-20: LAN (Local Area Network) – Criar lease estática

4.2.3 WAN – Wide Area Network

O acesso a informação e edição da WAN é feito selecionando o campo junto à linha azul vertical identificada por WAN *Wide Area Network*.

A seleção de WAN na lateral esquerda da janela, menu equipamento, Figura 4-21, mostra na janela principal mais informação, com possibilidade de edição, sobre a conectividade WAN. A *Wide Area Network* (WAN), rede de longa distância, é uma rede de terminais que abrange uma grande área geográfica, com frequência um país ou continente. Um exemplo clássico de uma rede tipicamente WAN é a própria Internet pelo facto de abranger uma área geográfica global, interligando terminais em países e continentes.

Na lateral esquerda da janela Menu Equipamento e Conectividade, é evidenciado um conjunto de informação relacionada com a WAN:

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | Estado do porto | Ativo/inativo (cor verde/cor cinzenta) |
| 2. | Potência RX CATV | ex.: --- |

- | | | |
|----|-------------------|---------------|
| 3. | Potência ótica RX | ex.: -21.4dBm |
| 4. | Potência ótica TX | ex.: 3.7dBm |

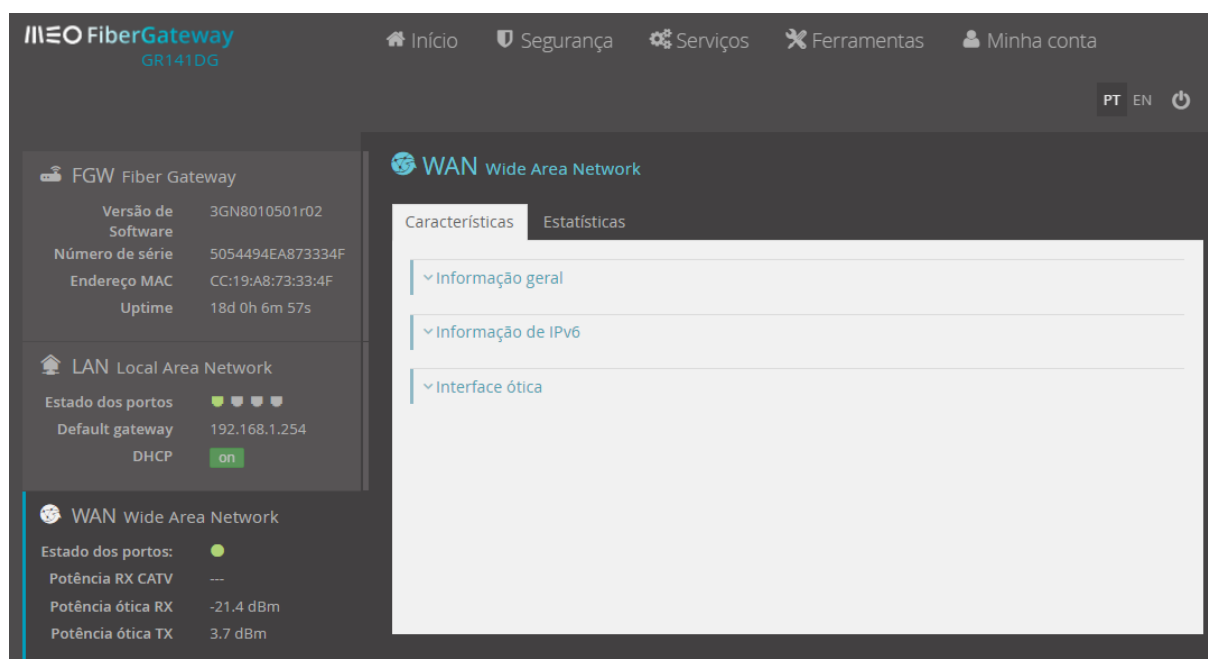


Figura 4-21: Menu Equipamento – WAN

Esta janela tem duas abas que possibilitam o acesso a duas novas janelas:

- Características no subcapítulo 4.2.3.1
- Estatísticas, subcapítulo 4.2.3.2

4.2.3.1 Características

Janela onde é possível visualizar e editar características da WAN. Esta janela mostra dois subgrupos:

- Características
 - Informação geral
 - Informação de IPv6
 - Interface ótica

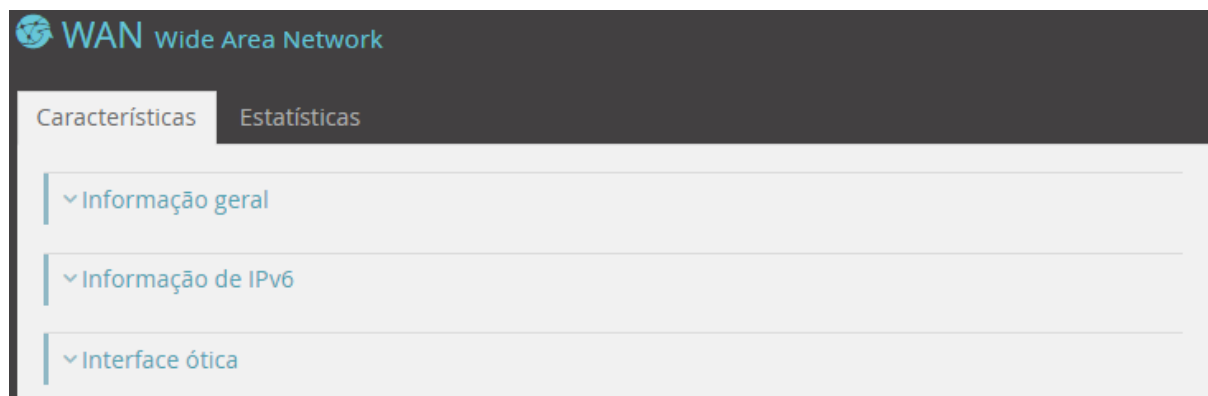


Figura 4-22: WAN (Wide Area Network) – Características

4.2.3.1.1 Informação geral

A informação geral é constituída pelos seguintes campos de informação: Interface, Nome do serviço, Ligação à internet, Ligação IPv4, Tipo de serviço, *Firewall*, Endereço IP, *Default gateway*, DNS primário e DNS secundário.

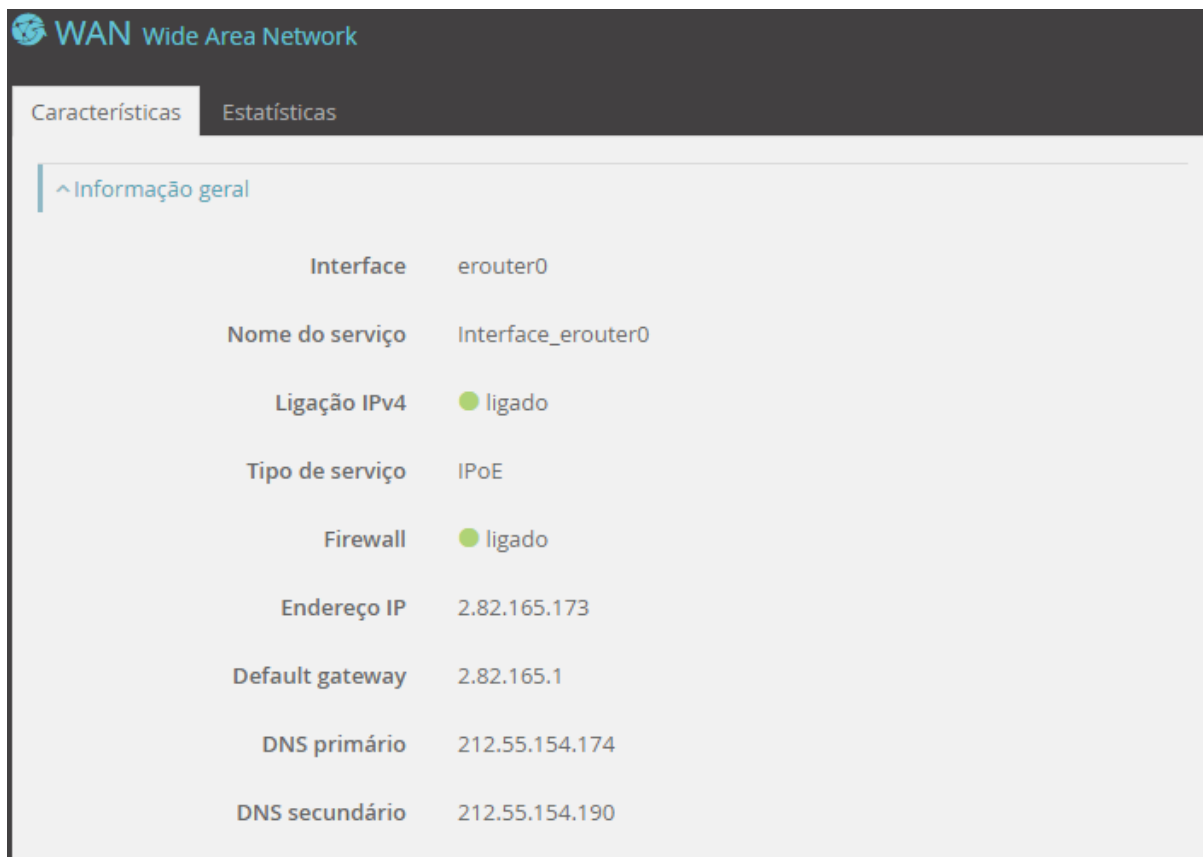


Figura 4-23: WAN (*Wide Area Network*) – Informação geral

Tabela 4-7: Parâmetros de Informação geral da WAN

Parâmetro	Descrição
Interface	Interface WAN.
Nome do serviço	Nome do serviço na WAN.
Ligação IPv4	Estado da ligação: Ligado/desligado
Tipo de serviço	Tipo de serviço na WAN. Ex: IPoE
<i>Firewall</i>	Estado da <i>Firewall</i> : Ligado/desligado
<i>Default gateway</i>	Endereço IPv4 do <i>router</i> de saída da WAN
DNS primário	Endereço IPv4 do servidor DNS primário
DNS secundário	Endereço IPv4 do servidor DNS secundário

4.2.3.1.2 Informação IPv6

A informação de IPv6 é constituída pelos seguintes campos de informação: IPv6, Endereço IPv6, Prefixo IPv6, *Default gateway*, DNS primário, DNS secundário.



Figura 4-24: WAN (Wide Area Network) – Informação de IPv6

Tabela 4-8: Parâmetros de Informação de IPv6 na WAN

Parâmetro	Descrição
IPv6	Estado IPv6. Ligado/desligado
Endereço IPv6	Endereço IPv6
Prefixo IPv6	Prefixo IPv6
Default gateway	Endereço IPv6 do Router de rede
DNS primário	Endereço IPv6 do servidor DNS primário
DNS secundário	Endereço IPv6 do servidor DNS secundário

4.2.3.1.3 Informação de interface ótica

A informação de Interface ótica é constituída pelos seguintes campos de informação: Estado da ligação, potência ótica de receção, potência ótica de transmissão, potência ótica CATV de receção.

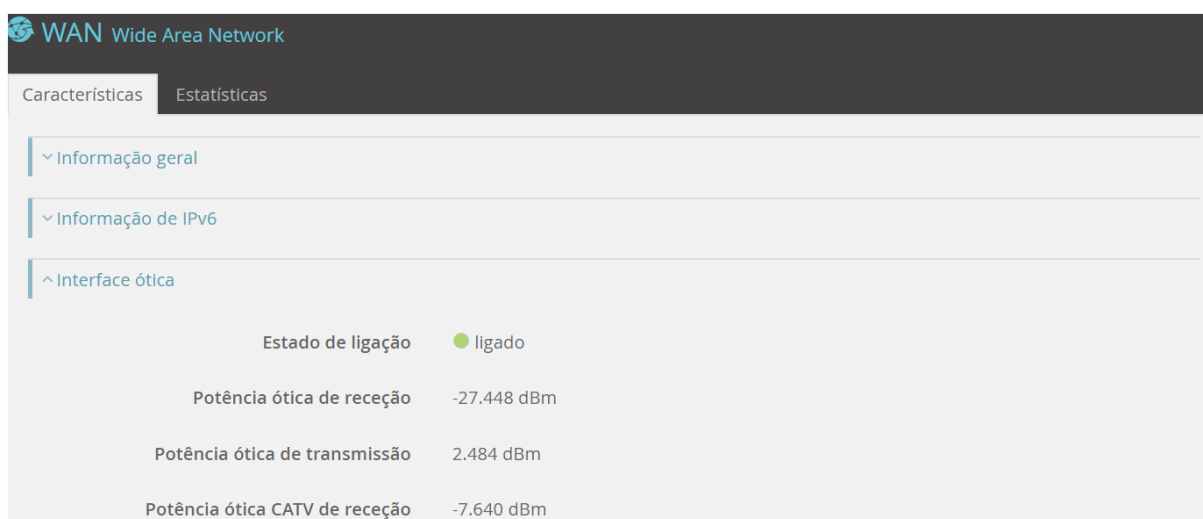


Figura 4-25: WAN (Wide Area Network) – Interface ótica

Tabela 4-9: Parâmetros de Interface ótica

Parâmetro	Descrição
IPv6	Estado da ligação
Potência ótica de receção	Potência ótica de receção; Ex. -27,448 dBm
Potência ótica de transmissão	Potência ótica de transmissão; Ex. 2,484 dBm
Potência ótica CATV de receção	Potência ótica de receção CATV; Ex. -7,640 dBm

4.2.3.2 Estatísticas

Esta janela mostra o valor de vários contadores no porto WAN.

Nesta janela é possível executar duas ações, através dos botões disponíveis no canto superior direito:

- fazer o refrescamento da página ,
- reiniciar os contadores. 



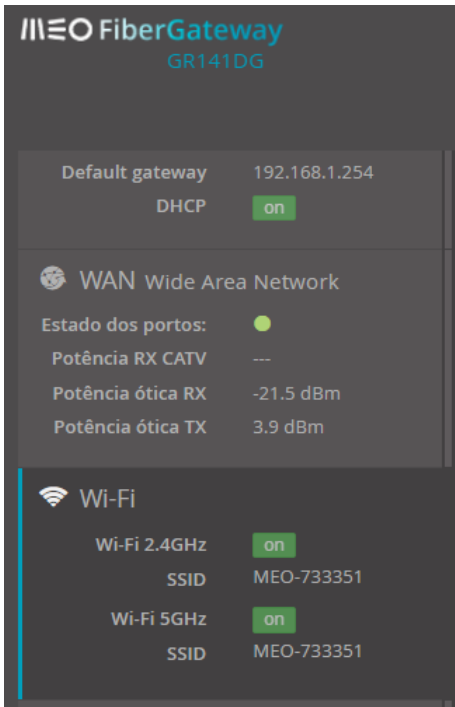
Figura 4-26: WAN (Wide Area Network) – Estatísticas

Tabela 4-10: Parâmetros de Estatísticas na WAN

Grupo	Parâmetro	Descrição
Estatísticas	Interface	Interface WAN;
Recebido	<i>Bytes</i>	<i>Bytes</i> recebidos
	Pacotes	Pacotes recebidos
	Descartados	Pacotes Descartados
Transmitido	<i>Bytes</i>	<i>Bytes</i> transmitidos
	Pacotes	Pacotes transmitidos
	Descartados	Pacotes Descartados

4.2.4 Wi-Fi

O acesso a informação e edição da Wi-Fi é feito selecionando o campo junto à linha azul vertical identificada por Wi-Fi.



Na lateral esquerda da janela de gestão, Menu equipamento e conectividade, é evidenciado um conjunto de informação relacionada com a rede Wi-Fi:

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1. Wi-Fi 2,4GHz | Ativo/inativo |
| 2. SSID | Nome da rede na banda 2,4GHz |
| 3. Wi-Fi 5GHz | Ativo/inativo |
| 4. SSID | Nome da rede na banda 5GHz |

Figura 4-27:Menu Equipamento – Wi-Fi

A seleção de Wi-Fi na lateral esquerda da janela, menu equipamento e conectividade, mostra na janela principal mais informação sobre a conectividade Wi-Fi do equipamento, com possibilidade de edição.

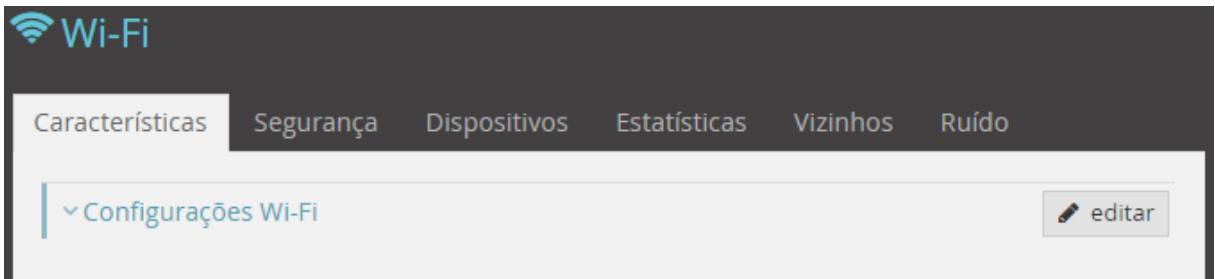


Figura 4-28: Wi-Fi

No cabeçalho da janela Wi-Fi, existe o acesso a oito novas janelas:

- Características; subcapítulo 4.2.4.1
- Segurança; subcapítulo 4.2.4.2
- Dispositivos; subcapítulo 4.2.4.3
- Estatísticas; subcapítulo 4.2.4.4
- Vizinhos 2,4GHz; subcapítulo 4.2.4.5
- Vizinhos 5GHz; subcapítulo 4.2.4.5
- Ruído 2,4GHz; subcapítulo 4.2.4.6
- Ruído 5GHz; subcapítulo 4.2.4.6

4.2.4.1 Características - Configurações Wi-Fi

Na janela Características, Configurações Wi-Fi, é possível visualizar e editar características da rede Wi-Fi:

- Ativar o Smart Wi-Fi,
- Fazer a expansão das configurações radio para:
 - Rede 2,4GHz – 802.11b/g/n/ax
 - Rede 5GHz – 802.11a/n/ac/ax.
- Fazer a expansão das configurações de acesso das:
 - Rede primária
 - Rede *guest*

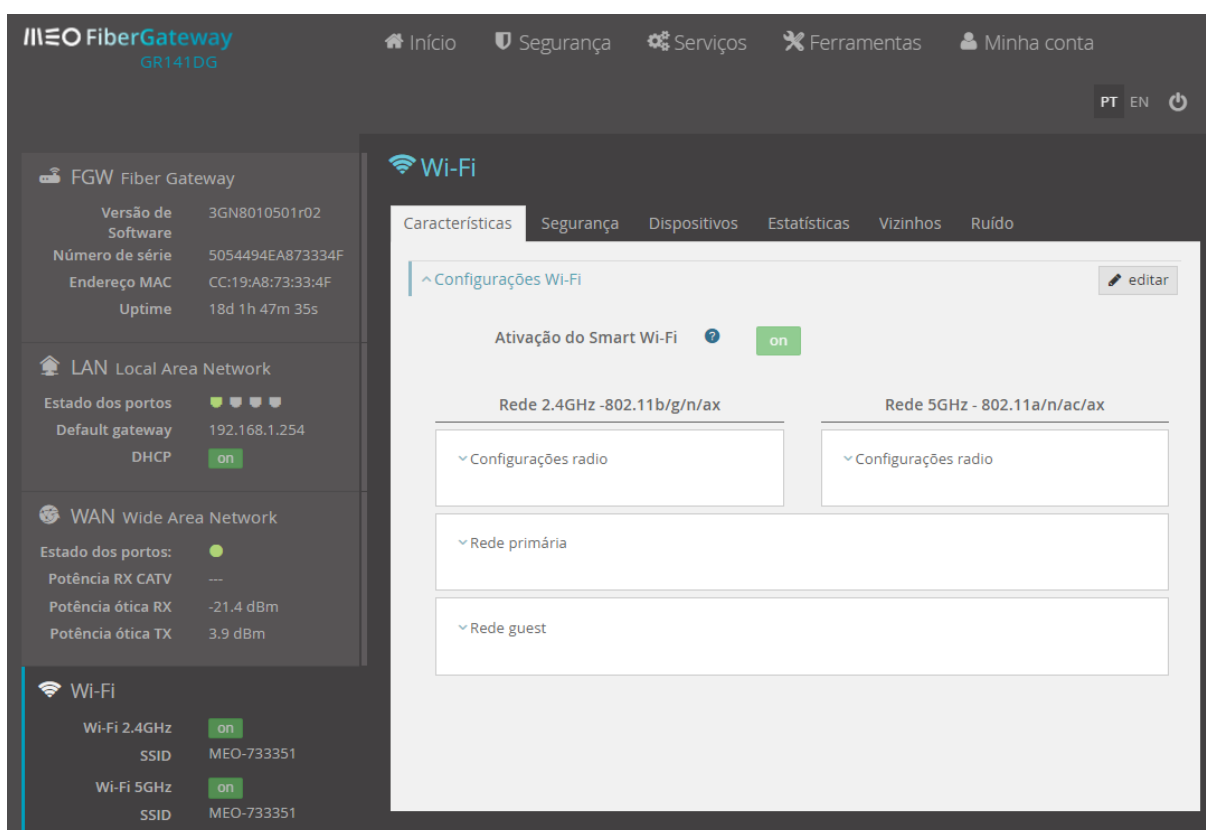


Figura 4-29: Wi-Fi – Características: Configurações Wi-Fi

Após a seleção do símbolo “Editar” é permitido o acesso a edição das configurações rádio da rede Wi-Fi 2,4GHz e 5GHz e das redes primária e *guest* (configurações de acesso).

A informação sobre as pré-configurações de acesso da interface Wi-Fi (Nome da rede/Password) da FiberGateway pode ser obtida na etiqueta colada na base do equipamento.



Figura 4-30: Etiqueta – Pré-configurações para as redes Wi-Fi

4.2.4.1.1 Ativação do Smart Wi-Fi

O Smart Wi-Fi é uma funcionalidade que permite que os dispositivos se possam ligar de forma automática à banda rádio mais apropriada (2,4GHz ou 5GHz), de forma a conseguir obter na rede níveis ótimos de cobertura e velocidade.

Para usar os equipamentos extensores Smart Wi-Fi com a FiberGateway o Smart Wi-Fi tem que estar ativado. Esta ativação vem pré-configurada na FiberGateway não sendo possível ao utilizador a sua desativação.



Figura 4-31: Wi-Fi – Características: Ativação do Smart Wi-Fi

A ligação do Extensores Smart Wi-Fi está descrita no capítulo 5.6 e subcapítulos.

4.2.4.1.2 Configurações Rádio

São mostradas as configurações rádio para as redes 2.4GHz e 5GHz.

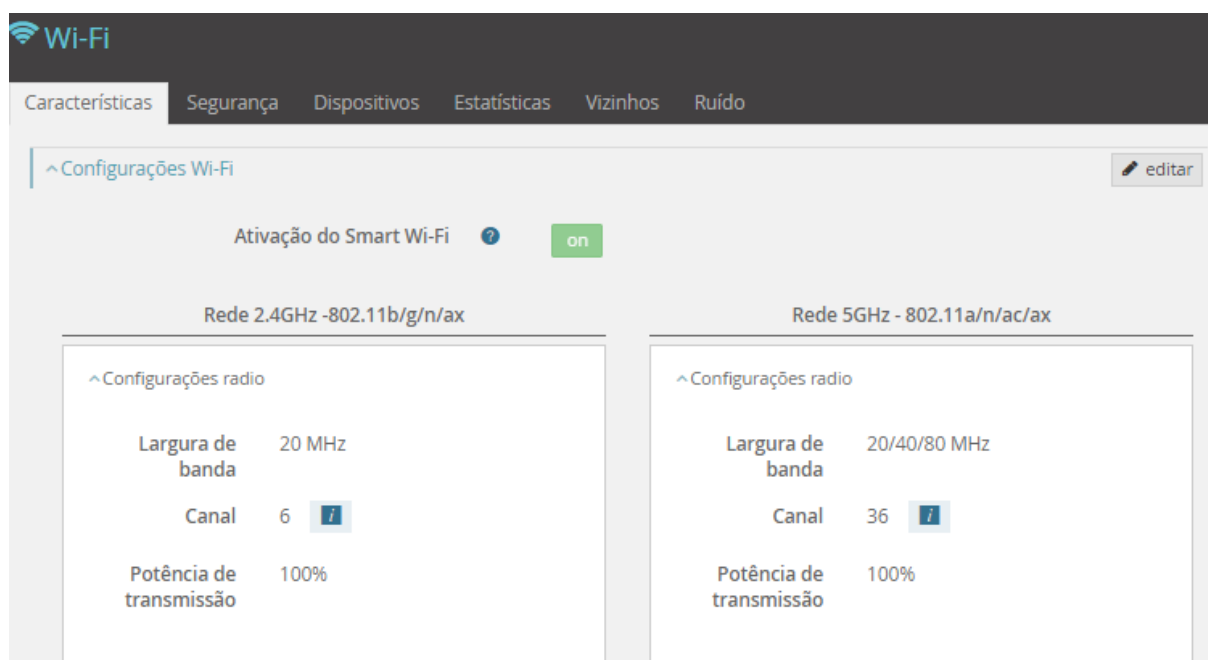


Figura 4-32: Wi-Fi – Características: Configurações radio

É possível alterar estas configurações selecionando o botão “Editar” no canto superior direito da janela. Após a seleção do símbolo “Editar” é permitida a edição de variáveis de configuração da rede Wi-Fi 2,4GHz e 5GHz a saber: Largura de banda, Canal, Potência de transmissão, variáveis comuns à rede primária e à rede *Guest* (Convidado).

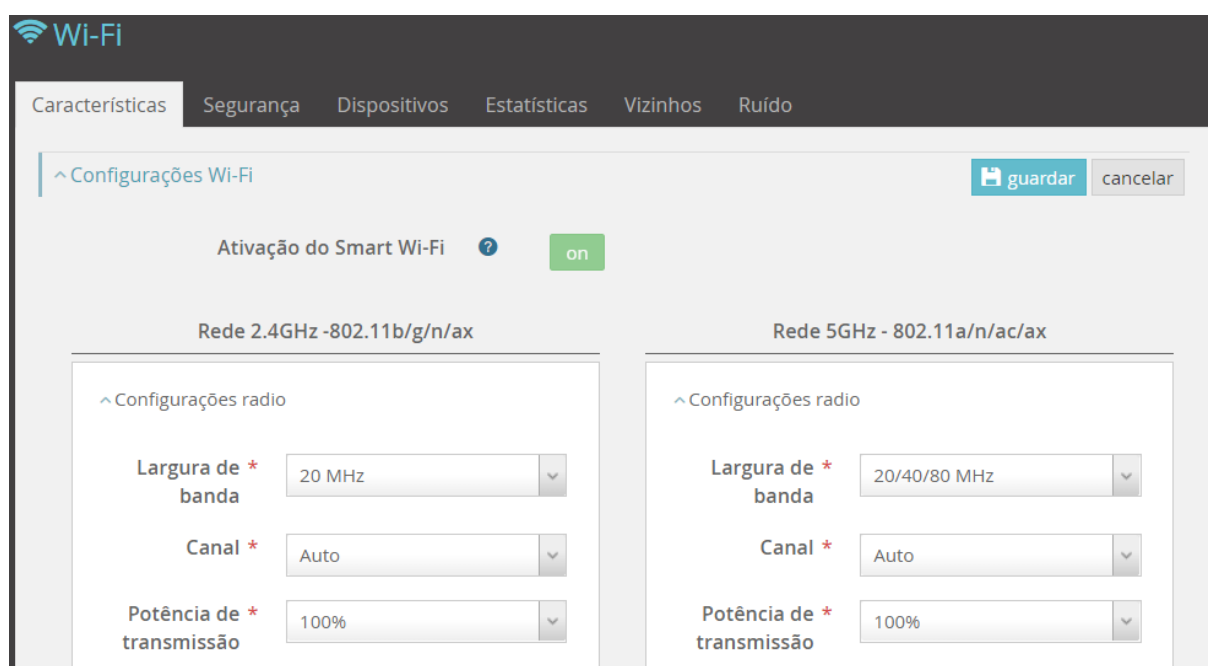


Figura 4-33: Wi-Fi – Características: Edição de Configurações rádio

Tabela 4-11: Wi-Fi – Parâmetros de Configurações rádio

Rede	Parâmetro	Descrição
2,4GHz	Largura de banda	Largura de banda dos canais: 20MHz, 20/40MHz.
	Canal	Identificação do canal do canal:

5GHz		Auto, 1, ...,13;
	Potência de transmissão	100%, 50%, 25%, 12,5%.
	Largura de Banda	Largura de banda dos canais: 20MHz, 20/40MHz, 20/40/80MHz, 20/40/80/160MHz.
	Canal	Identificação do canal do canal: Auto, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128.
	Potência de transmissão	100%, 50%, 25%, 12,5%.

4.2.4.1.3 Rede primária

São mostradas as configurações da rede primária.

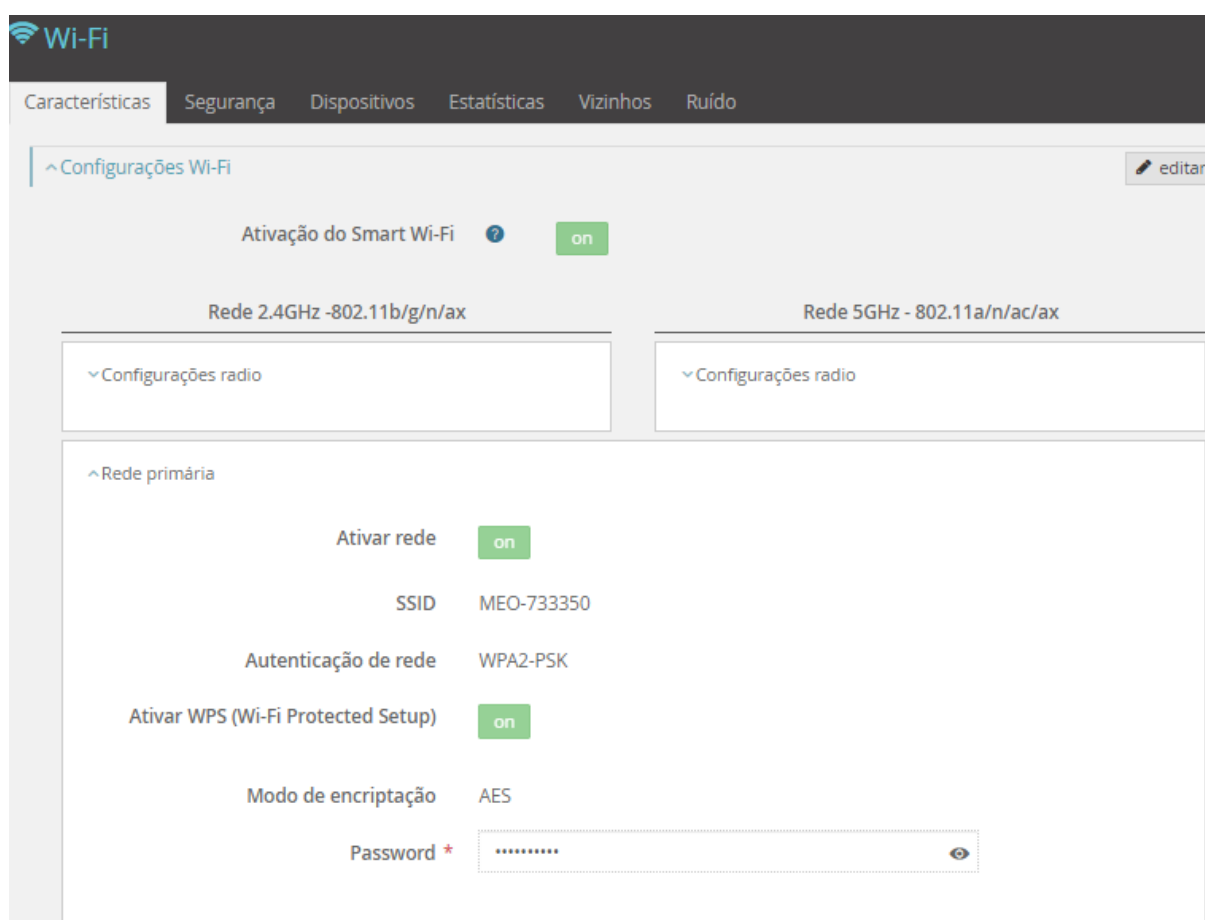


Figura 4-34: Wi-Fi – Características: Rede primária (exemplo Smart Wi-Fi ligado)

Caso o Smart Wi-Fi esteja desligado, são apresentadas duas colunas distintas para as redes primárias segregadas em 2,4GHz e 5GHz.

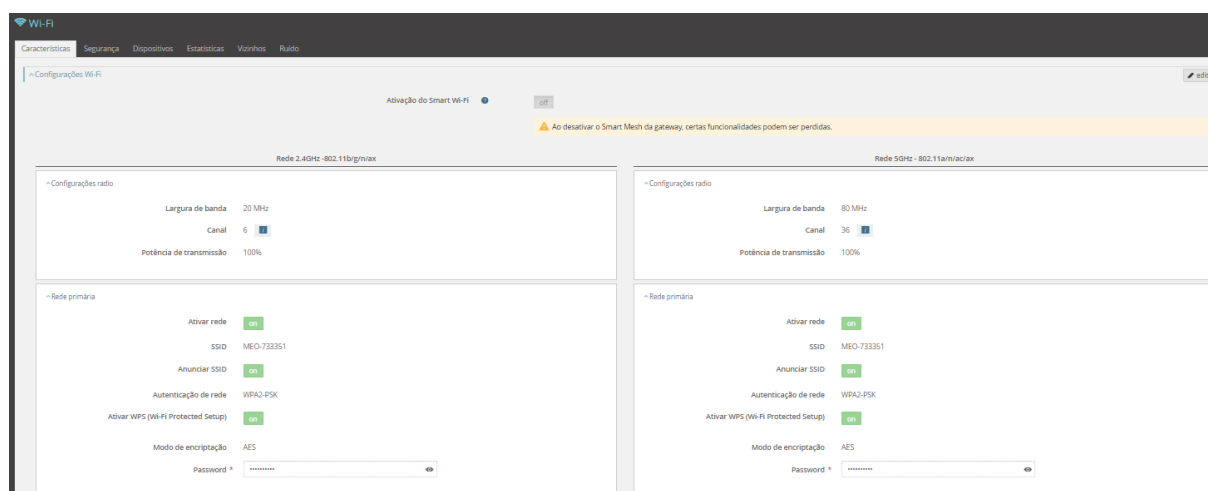


Figura 4-35: Wi-Fi – Características: Rede primária (exemplo Smart Wi-Fi desligado)

É possível alterar estas configurações selecionando o botão “Editar” no canto superior direito da janela. Após a seleção do símbolo “Editar” é permitida a edição de variáveis de configuração da rede primária.

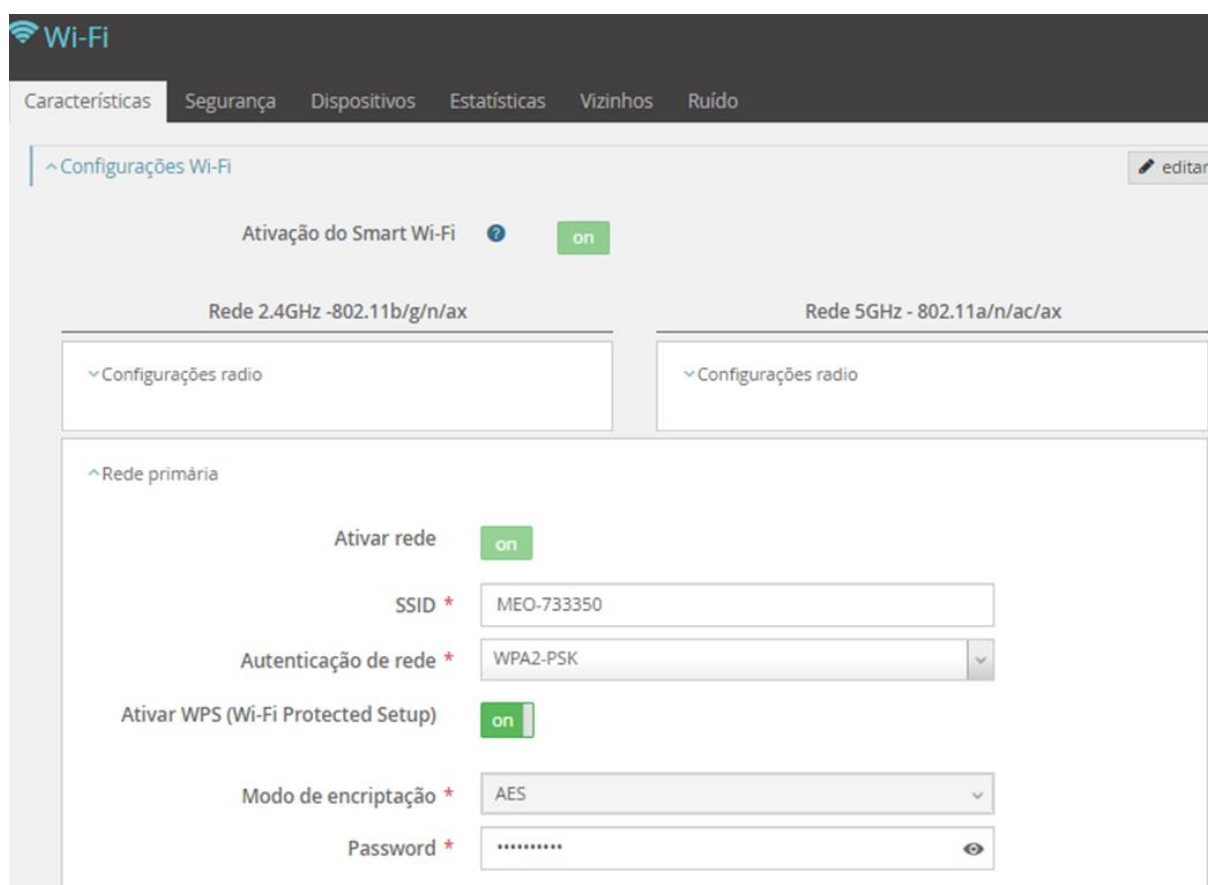


Figura 4-36: Wi-Fi – Características: Edição de Rede primária

Tabela 4-12: Parâmetros de Rede Primária

Parâmetro	Descrição
Ativar rede	Ativar/desativar rede; <i>on/off</i> . A rede primária vem ativada por defeito na configuração da FiberGateway, estando desabilitada no Webti a sua desativação.
SSID	Nome da rede primária.
Autenticação de rede	Modo de autenticação: <i>Open</i> , WPA2-PSK, <i>Mixed</i> WPA2/WPA-PSK
Ativar WPS (Wi-Fi Protected Setup)	Ativar/desativar WPS (Wi-Fi Protected Setup): <i>on/off</i> . Nota: o WPS tem que estar ativo para ser possível o emparelhamento dos extensores Smart Wi-Fi.
Modo de encriptação	Modo de encriptação: AES, TKIP+AES.
Password	Palavra-chave de acesso.

4.2.4.1.4 Rede guest

A rede *guest* (ou rede para convidados) permite ao utilizador ativar uma rede com endereçamento distinto do da LAN sendo permitido um número de ligações superior de dispositivos Wi-Fi.

Esta é uma rede *wireless* distinta da rede primária, com um outro SSID e que pode ser configurada quer como pública (*open*) quer como segura (acesso controlado através de *password*). Deste modo é possível permitir o acesso à *internet*, mas não à rede privada do cliente, sem ceder as credenciais da rede primária.

Nesta janela são mostradas as configurações da rede *guest* (ou rede para convidados), caso esta esteja ativada.

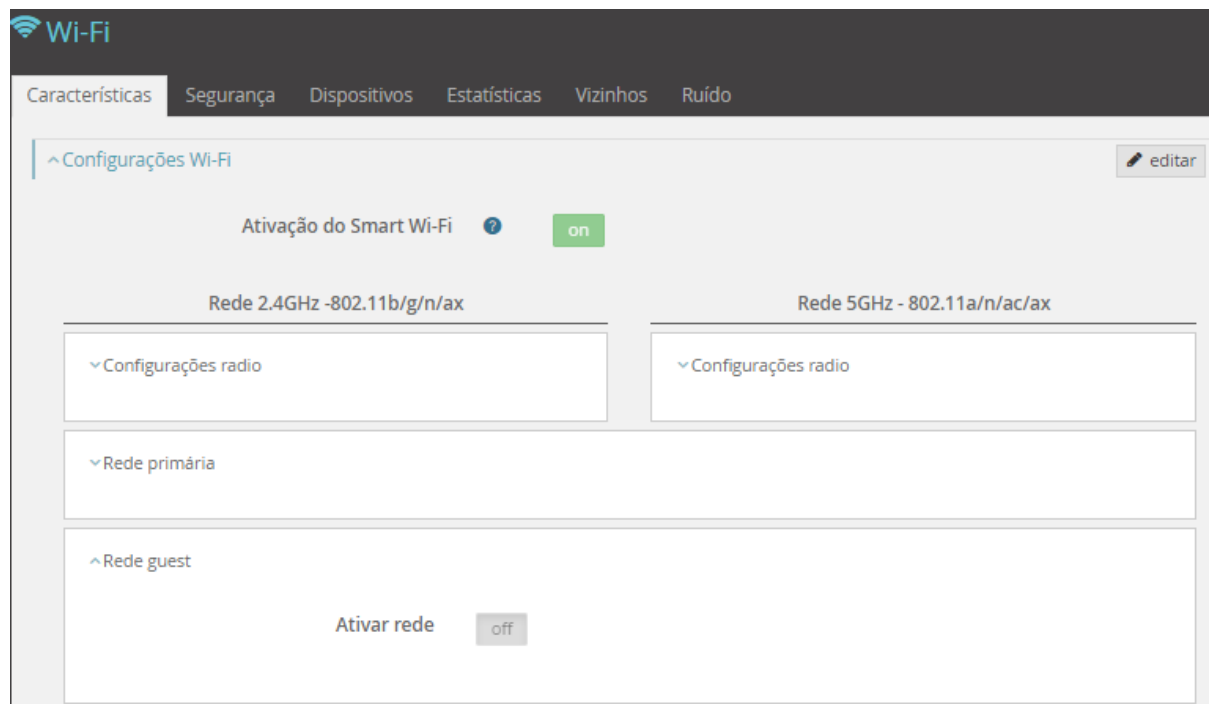


Figura 4-37: Wi-Fi – Características: Rede guest (Ex.: rede guest não ativada)

Para ativar a rede *guest* e/ou alterar as configurações de rede *guest* é necessário selecionar o botão “Editar” no canto superior direito da janela.

Após a seleção do símbolo “Editar” é permitido o acesso a edição de variáveis de configuração da rede *guest*.

Figura 4-38: Wi-Fi – Características: Edição Rede *guest*

Tabela 4-13: Parâmetros de Rede *guest*

Parâmetro	Descrição
Ativar rede	Ativar/desativar rede; <i>on/off</i> .
SSID	Nome da rede primária.
Autenticação de rede	Modo de autenticação: <i>Open</i> , <i>WEP open</i> , <i>WEP shared</i> , <i>WPA2-PSK</i> , <i>Mixed WPA2/WPA-PSK</i> .
Modo de encriptação	Modo de encriptação: <i>AES</i> , <i>TKIP+AES</i> .
Password	Palavra-chave de acesso.

4.2.4.2 Segurança

Nesta janela são configurados todos os parâmetros relevantes para a segurança dos acessos Wi-Fi, através da utilização de filtros que definem quais os endereços MAC autorizados ou desabilitados, quer para a rede primária quer para a rede *guest*, nas duas bandas: Wi-Fi 2,4GHz e 5GHz.



Figura 4-39: Wi-Fi – Segurança

4.2.4.2.1 Filtragem de MACs

A filtragem de MACs permite:

- editar o modo de controlo, seleccionando o botão “Editar”,
- criar filtro MAC, seleccionando o botão “+ Add MAC filter”

Os modos possíveis de configurar são:

- Permitido – Significa que a regra vai ser usada
- Bloqueado – Significa que a regra bloqueia
- Desabilitado – A regra foi desabilitada

A utilização do modo Permitido significa que só vão ter acesso à rede Wi-Fi os equipamentos cujo endereço MAC se encontram configurado no filtro, implicando que todos os outros possíveis endereços MAC são bloqueados

A utilização do modo Bloqueado significa que serão bloqueados os equipamentos cujo endereço MAC se encontre configurado no filtro.

A criação de um Filtro MAC não é possível se estiver seleccionado o modo desabilitado.

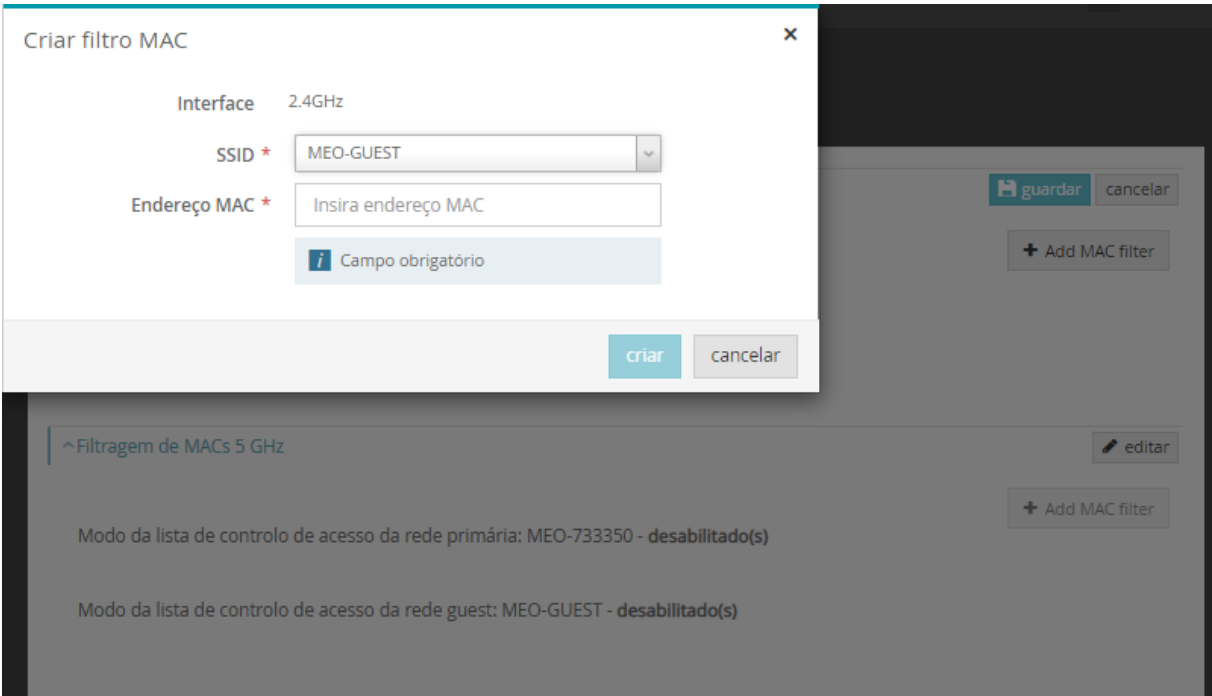


Figura 4-40: Wi-Fi – Segurança: Criação de filtro MAC (Ex, 2.4GHz, rede guest)

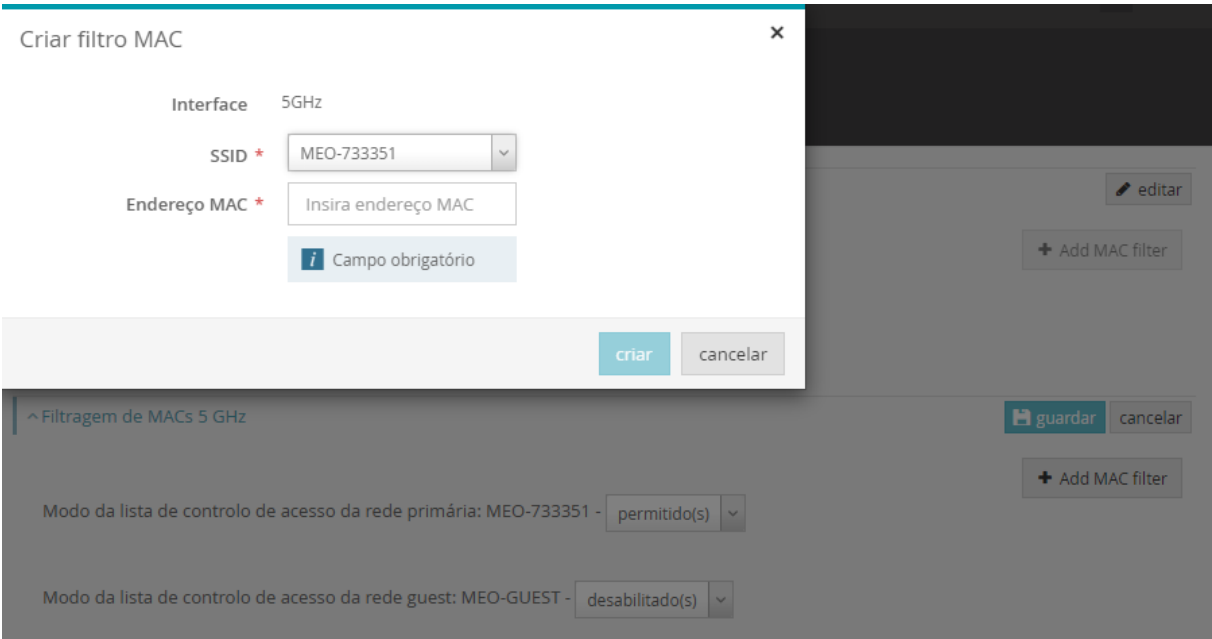


Figura 4-41: Wi-Fi – Segurança: Criação de filtro MAC (Ex: 5GHz, rede primária)

Tabela 4-14: Parâmetros de Segurança Wi-Fi

Grupo	Parâmetro	Descrição
Filtragem MAC 2.4GHz 5GHz	Filtragem MAC 2.4GHz	Rede Wi-Fi 2.4GHz
	Filtragem MAC 5GHz	Rede Wi-Fi 5GHz

Modo da lista de controlo de acesso da rede primária/guest	• Desabilitado(s), • Permitido(s), • Bloqueado(s)	
Criar filtro MAC	Interface	Interface Wi-Fi; não configurável (2.4GHz/5GHz)
	SSID	Nome da rede Wi-Fi
	Endereço MAC	Inserir o endereço MAC

4.2.4.3 Dispositivos

Nesta janela são mostrados todos os dispositivos ligados na rede Wi-Fi, nas duas bandas: 2,4GHz e 5GHz. Para cada dispositivo é mostrado o nome, o nome da rede Wi-Fi, o endereço MAC do dispositivo, e o endereço IP. Por omissão são mostrados 50 dispositivos por página.

É possível fazer uma pesquisa de um dispositivo que se encontra ou não ligado.

Host	Banda	SSID	Estado	MAC	IPv4	Ti
Albatroz	2.4GHz	MEO-733350	desligado	16:50:b5:0f:02:03	192.168.1.245	
Sem nome	5GHz	MEO-733350	ligado	d4:12:43:68:eb:96	192.168.1.126	

Figura 4-42: Wi-Fi – Dispositivos I

Tipo de endereço	Tempo de lease	IPv6	Ligação local de IPv6
dinâmico	0 segundos	2001:8a0:eea5:5500:544d:cf4b:43ea:a959	fe80::1450:b5ff:fe0f:203
dinâmico	37 minutos, 29 segundos	2001:8a0:eea5:5500:e460:b7fe:1a7a:6af5	fe80::d612:43ff:fe68:eb96

Figura 4-43: Wi-Fi – Dispositivos II

Tabela 4-15: Parâmetros de Dispositivos nas rede Wi-Fi

Parâmetro	Descrição
Host	Nome do dispositivo ligado.
SSID	Nome da rede Wi-Fi a que o dispositivo está ligado.
MAC	Endereço MAC do dispositivo.
Banda	Banda Wi-Fi a que o dispositivo está ligado.

Estado	Estado de ligação do dispositivo (ligado/desligado)
MAC	Endereço MAC do dispositivo
IPv4	Endereço IPv4 do dispositivo
Tipo de endereço	Tipo de endereço IP (estático/dinâmico)
Tempo de <i>lease</i>	Tempo aluguer do endereço IP
IPv6	Endereço IPv6 do dispositivo
Ligação local de IPv6	Ligação local de IPv6

4.2.4.3.1 Filtros de visualização

A informação a mostrar na tabela de dispositivos pode ser configurada, seleccionando o botão  que lista as opções de configuração das colunas da tabela Dispositivos. A configuração por defeito da tabela consiste nos parâmetros *Host*, *MAC* e *SSID* que são sempre mostrados (cuja visualização não é configurável) e nos parâmetros de informação básica sobre a ligação dos dispositivos.

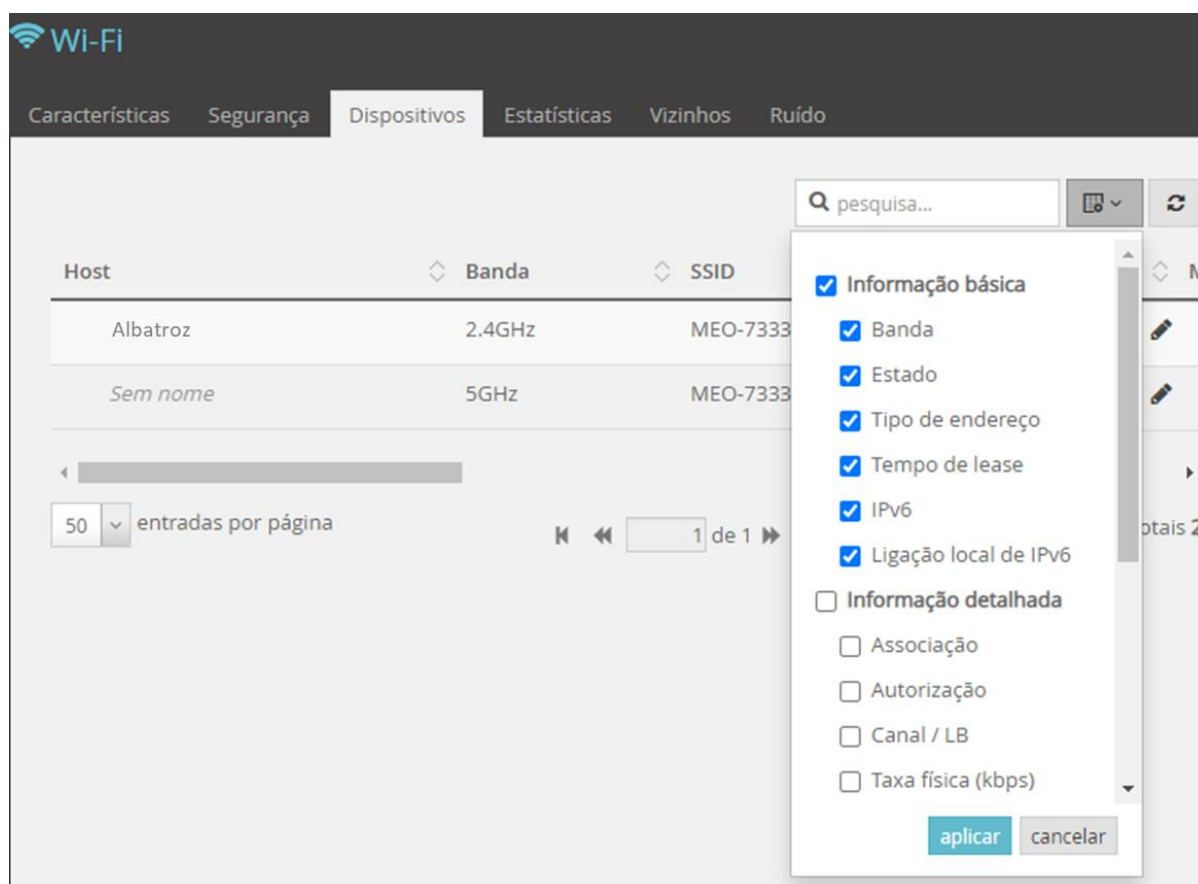


Figura 4-44: Wi-Fi – Dispositivos: Configuração da tabela Dispositivos

Após a seleção/deseleção das colunas que se deseja visualizar na tabela Dispositivos, elas serão mostradas/ocultadas na tabela Dispositivos.

Tabela 4-16: Wi-Fi – Parâmetros de configuração da tabela de Dispositivos

Parâmetro	Descrição	
Informação básica	Banda	Banda Wi-Fi a que o dispositivo está ligado
	Estado	Estado de ligação do dispositivo (ligado/desligado)

Informação detalhada	MAC	Endereço MAC do dispositivo
	IPv4	Endereço IPv4 do dispositivo
	Tipo de endereço	Tipo de endereço IP (estático/dinâmico)
	Tempo de lease	Tempo aluguer do endereço IP
	IPv6	Endereço IPv6 do dispositivo
	Ligação local de IPv6	Ligação local de IPv6
	Associação	Associado/Não associado
	Autorização	Autorizado/ Não autorizado
	Canal /LB	Canal /largura de banda do canal
	Taxa física (Kbps)	Taxa física
	RSSI (dBm)	<i>Received signal strength indication</i> , Potência do Wi-Fi recebida no dispositivo
	Ruído (dBm)	Nível de ruído
	CNR	<i>Carrier to Noise Ratio</i> , Razão portadora/ruído
	MCS	<i>Modulation Coding System</i>
	Pacotes perdidos Tx	Número de pacotes transmitidos perdidos
	Taxa do último pacote Tx (kbps)	Taxa do último pacote transmitidos
	Pacotes totais Rx	Número total de pacotes recebidos
	Pacotes totais Tx	Número total de pacotes transmitidos

4.2.4.4 Estatísticas

Nesta janela são mostrados dados estatísticos referentes a bytes, pacotes e pacotes descartados (erros), enviados e recebidos, nas duas bandas da rede Wi-Fi: 2,4GHz e 5GHz.

Interface	Recebido			Transmitido		
	Bytes	Pacotes	Descartados	Bytes	Pacotes	Descartados
Wi-Fi 2.4GHz	2564	30	24	126186855	725806	10000
Wi-Fi 5GHz	247587786	1096466	17	248393444	1186395	508

Figura 4-45: Wi-Fi – Estatísticas

Tabela 4-17: Parâmetros de Estatísticas nas redes Wi-Fi

Grupo	Parâmetro	Descrição
Estatísticas	Interface	Interface Wi-Fi: 2,4GHz 5GHz
Recebido	Bytes	Bytes recebidos
	Pacotes	Pacotes recebidos

	Descartados	Pacotes Descartados
Transmitido	Bytes	Bytes transmitidos
	Pacotes	Pacotes transmitidos
	Descartados	Pacotes Descartados

4.2.4.5 Vizinhos

Nesta janela são mostrados os pontos de acesso Wi-Fi vizinhos da FiberGateway nas bandas:

- 2,4GHz - **Vizinhos 2.4GHz**,
- 5GHz - **Vizinhos 5GHz**

Wi-Fi

Características Segurança Dispositivos Estatísticas **Vizinhos** Ruído

^ Vizinhos 2.4GHz

i A descoberta de pontos de acesso vizinhos pode levar algum tempo. Máximo de 16 entradas serão apresentadas.

SSID	BSSID	Canal	Largura de banda	RSSI (dBm)	SNR (dB)	802.11	Segurança	Encriptação
MyAltice 50353F	58:FC:20:21:28:13	6	20 MHz	-56	24	b,g,ax	WPA2	AES
TESTE-35B88E	::19:A8:C8:A2:20	6	20 MHz	-25	35	b,g,ax	WPA-WPA2	TKIP+AES
MyAltice 58349F	CC:19:A8:58:34:A0	6	20 MHz	-22	35	b,g,ax	WPA2	AES
MEO-WiFi	CC:19:A8:5D:F9:D3	11	20 MHz	-35	35	b,g,ax	Nenhuma	Nenhuma
MyAltice f4b684	EC:5C:68:F4:B6:87	11	20 MHz	-36	35	b,g,ac	WPA2	AES

5 entradas por página 1 de 4 Entradas totais 16

Figura 4-46: Wi-Fi – Vizinhos 2.4GHz

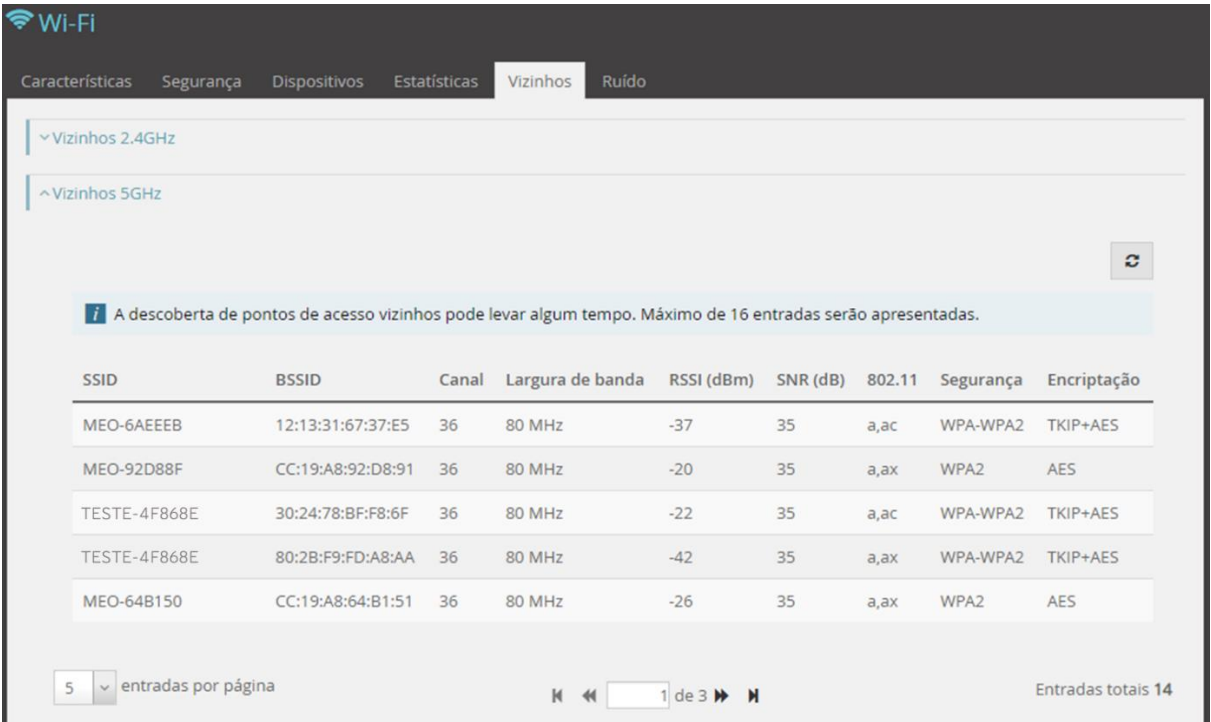


Figura 4-47: Wi-Fi – Vizinhos 5GHz

Tabela 4-18: Parâmetros de Vizinhos Wi-Fi

Grupo	Parâmetro	Descrição
Vizinhos • 2.4GHz • 5GHz	SSID	Service Set Identifier, Identificação do acesso vizinho
	BSSID	Basic Service Set Identifier, Endereço MAC do acesso vizinho
	Canal	Canal de rádio
	Largura de banda	Largura de banda do canal rádio
	RSSI (dBm)	Received signal strength indication, Ruído
	SNR (dB)	Signal to Noise Ratio, Relação sinal ruído
	802.11	Versão da norma
	Segurança	WPA, WPA2, WEP, nenhuma
	Encriptação	TKIP, AES, TKIP/AES

4.2.4.6 Ruído

Nesta janela são mostrados os níveis de ruído (dBm) nos canais Wi-Fi da FiberGateway, nas bandas:

- 2,4GHz -**Ruído 2.4GHz**,
- 5GHz - **Ruído 5GHz**

Os níveis de ruído são apresentados sob de gráfico e sob forma de tabela.

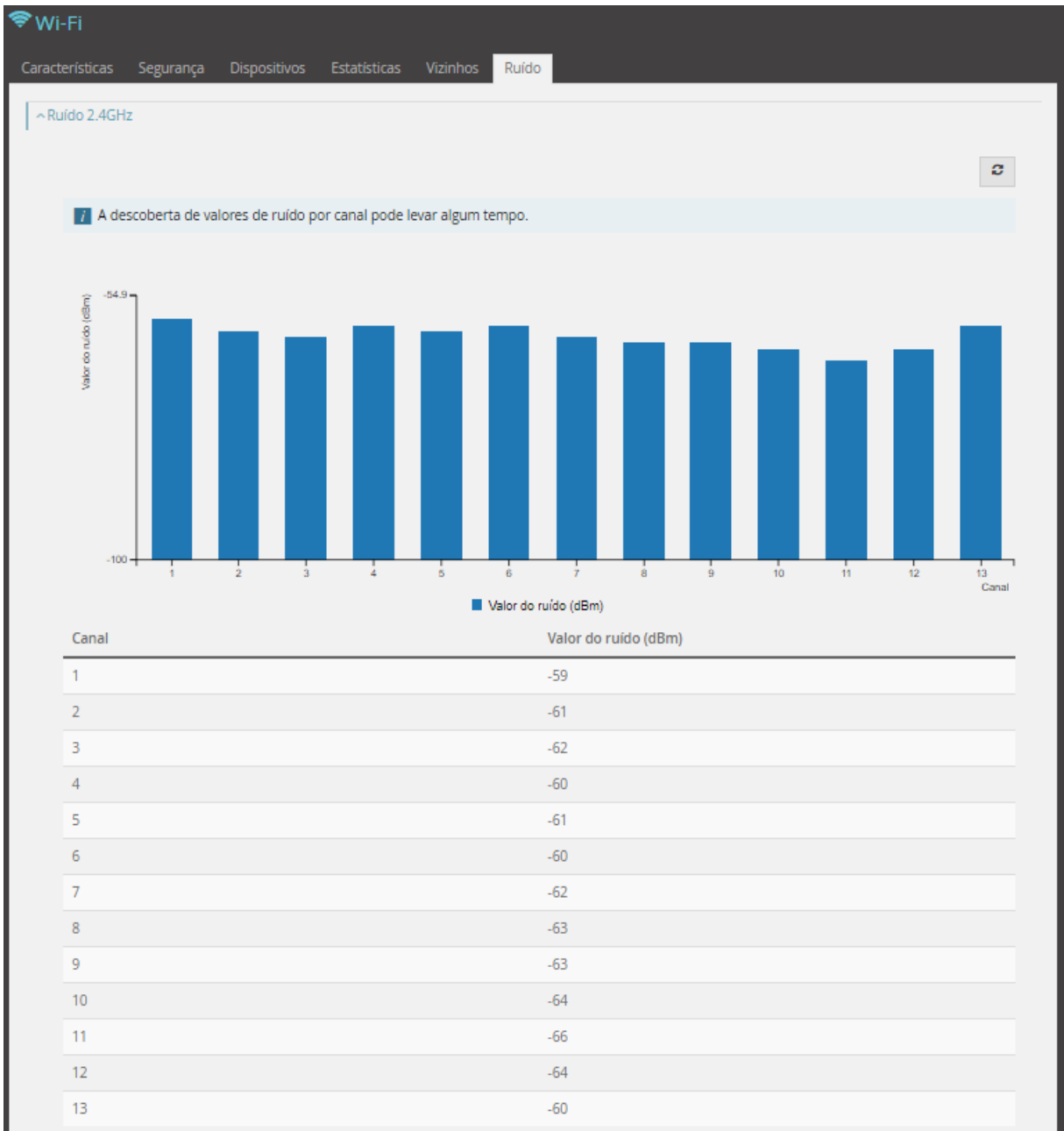


Figura 4-48: Wi-Fi – Ruído 2.4GHz

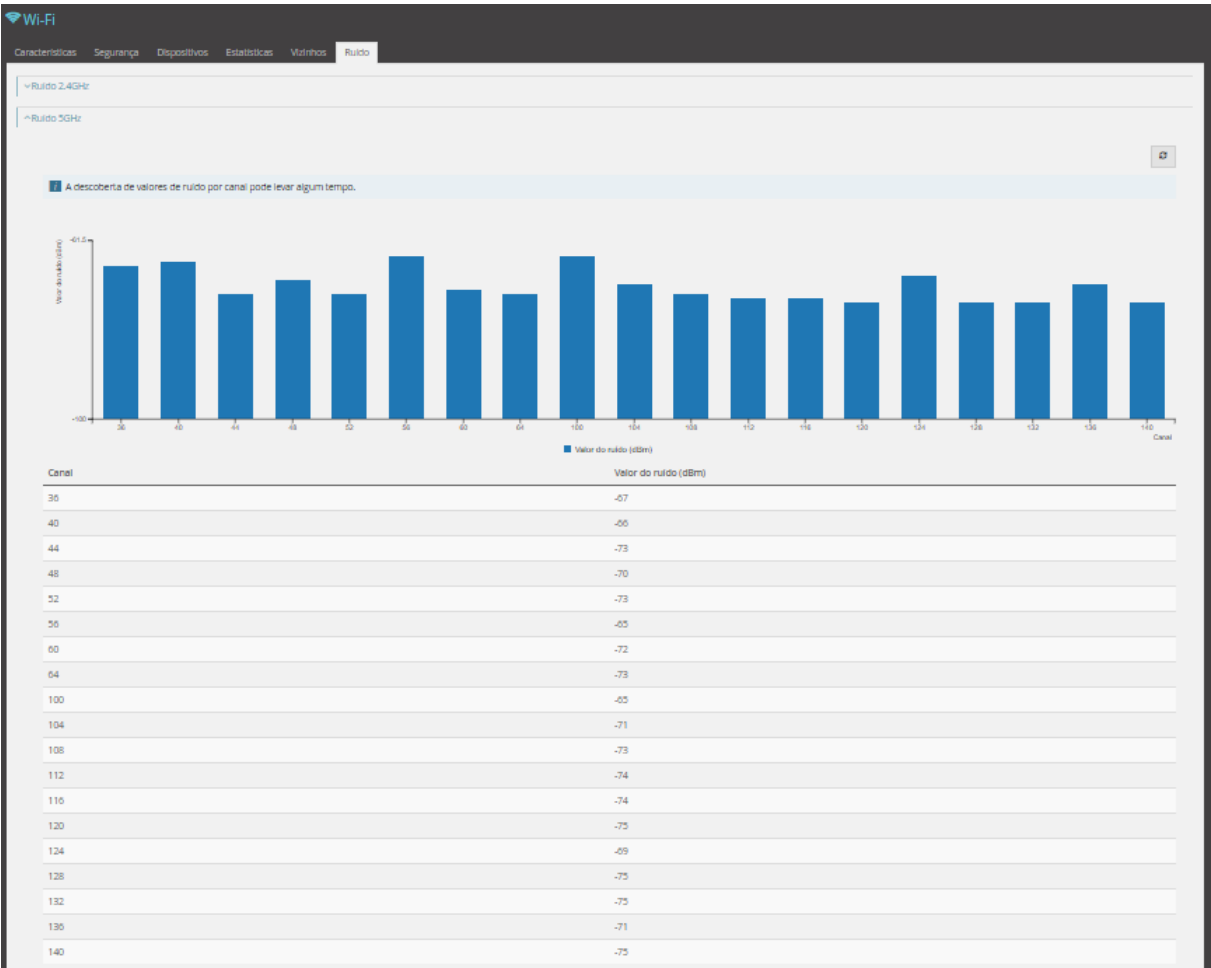


Figura 4-49: Wi-Fi – Ruído 5GHz

A seleção no gráfico de ruído de um canal mostra o valor do ruído nesse canal em dBm.

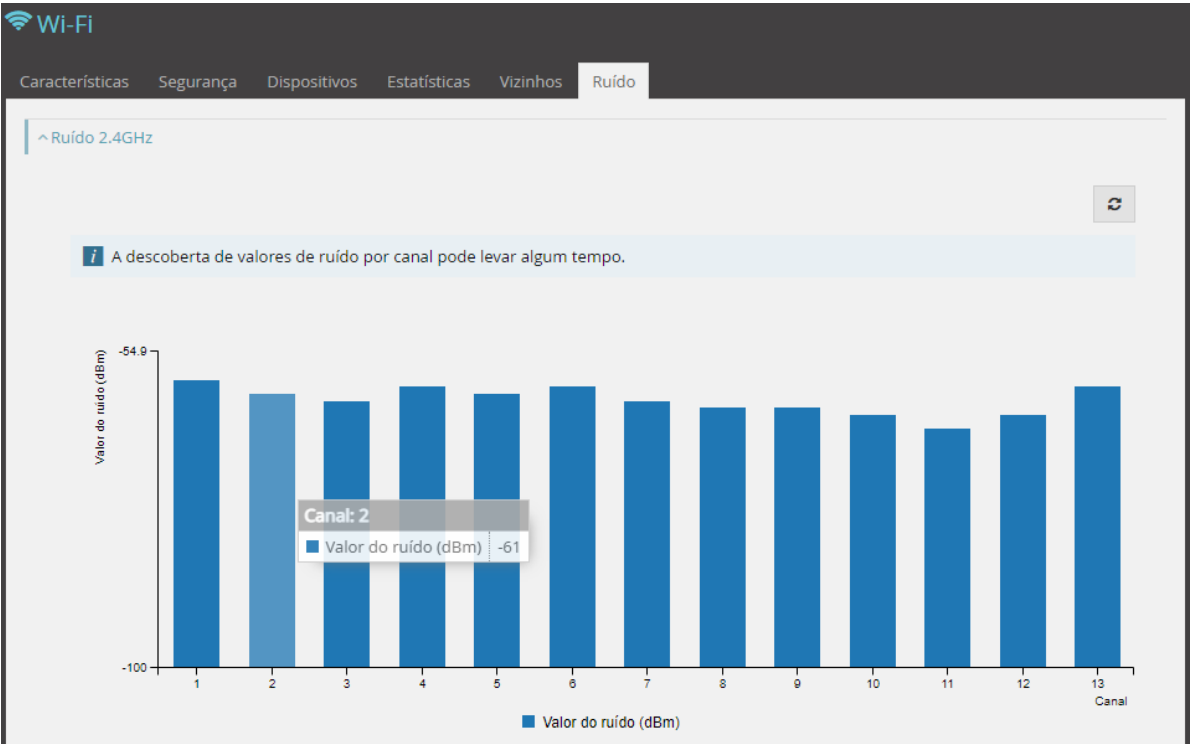


Figura 4-50: Wi-Fi – Ruído: detalhe de valor de ruído por canal (Ex. Ruído 2.4GHz)

4.2.5 Voz

O acesso a informação e edição do serviço de Voz é feito selecionando o campo junto à linha azul vertical identificada por Voz.

A seleção de Voz, na lateral esquerda da janela equipamento, mostra na janela principal mais informação sobre o serviço de Voz.

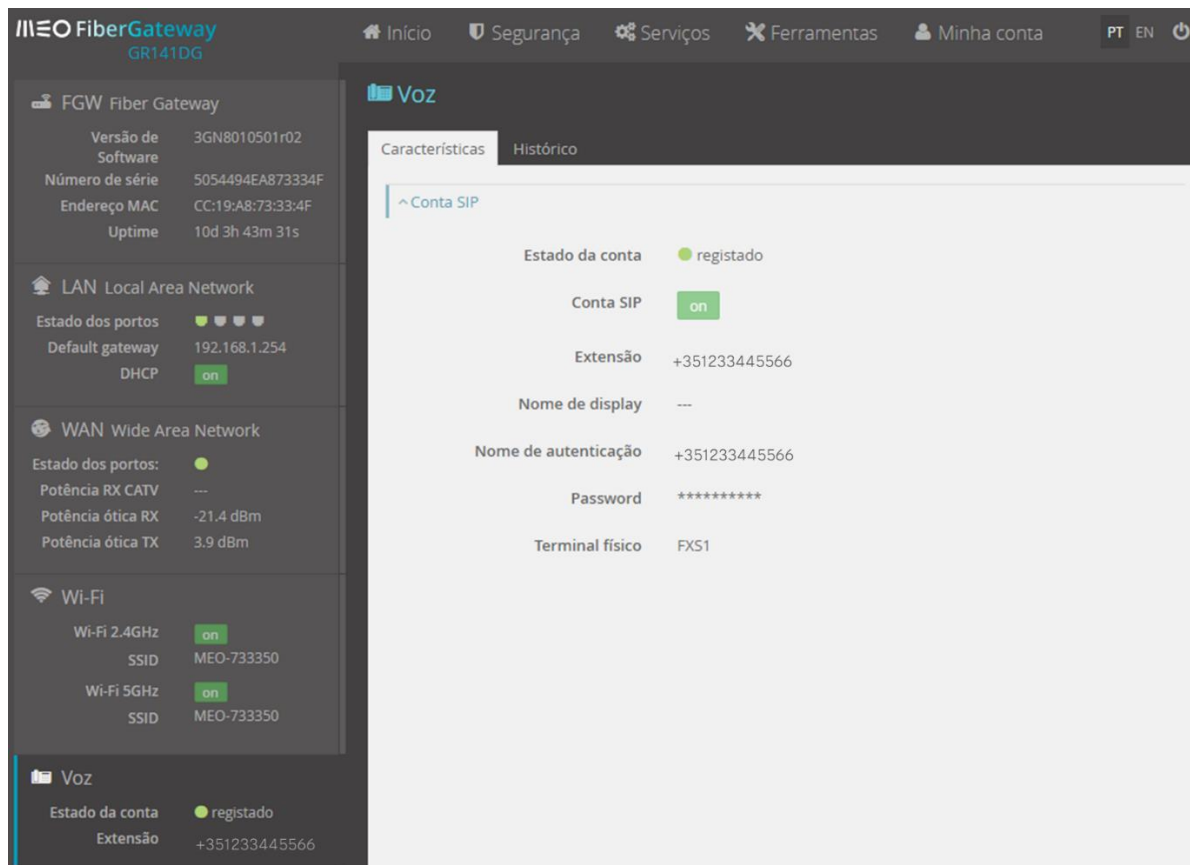


Figura 4-51: Voz

4.2.5.1 Características

Janela onde é possível visualizar as características da Voz. Esta janela mostra um subgrupo:

- Características
 - Conta SIP

4.2.5.1.1 Conta SIP

A figura seguinte mostra todos os parâmetros relevantes associados ao serviço de voz, como por exemplo se o serviço está ou não registado e qual o número do serviço de voz. Nenhum dos parâmetros acessíveis tem possibilidade de edição.



Figura 4-52: Voz – Características: Conta SIP

Tabela 4-19: Parâmetros da Conta SIP

Parâmetro	Descrição
Estado da conta	Registado/não registado
Conta SIP 1	On/Off
Extensão	Identificação do serviço de voz
Nome de <i>display</i>	Nome a mostrar
Nome de autenticação	Nome de autenticação SIP
<i>Password</i>	Palavra-passe de acesso
Terminal físico	Designação da ficha de ligação física do telefone na FiberGateway: FXS1

4.2.5.2 Histórico

Janela onde é possível visualizar e gerir o histórico de chamadas de voz da conta SIP.

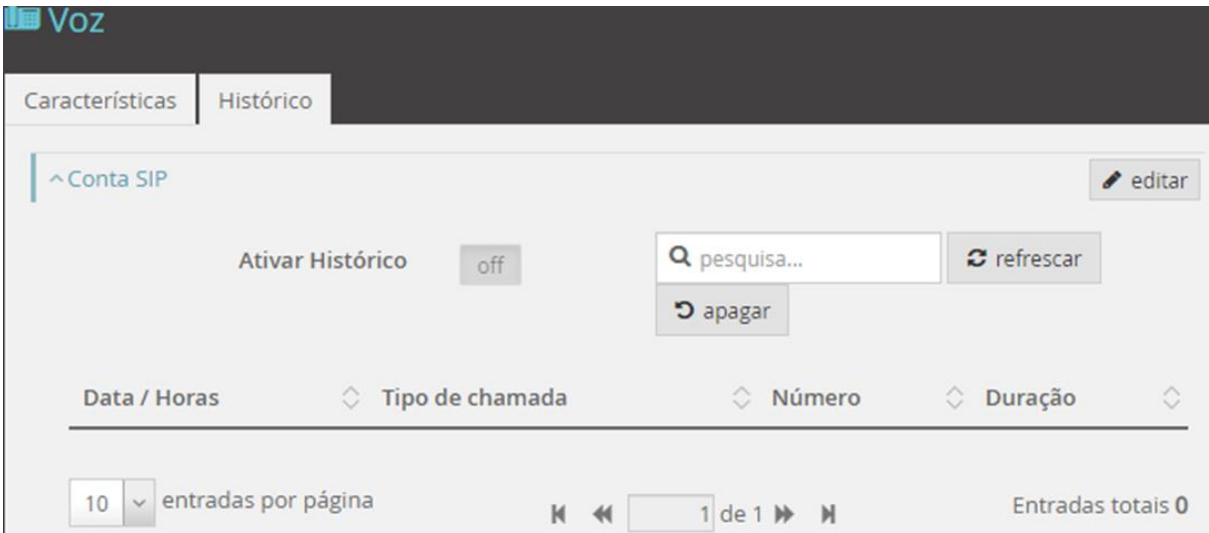


Figura 4-53: Voz – Histórico: Conta SIP

Caso o histórico de chamadas esteja ativo as chamadas de voz realizadas são apresentadas na forma de tabela.

É possível refrescar, apagar e pesquisar o histórico de chamadas de voz usando os respectivos botões e a caixa de pesquisa conforme aplicável.

A ativação do histórico de chamadas da conta SIP é feita no modo de edição da página de Histórico.

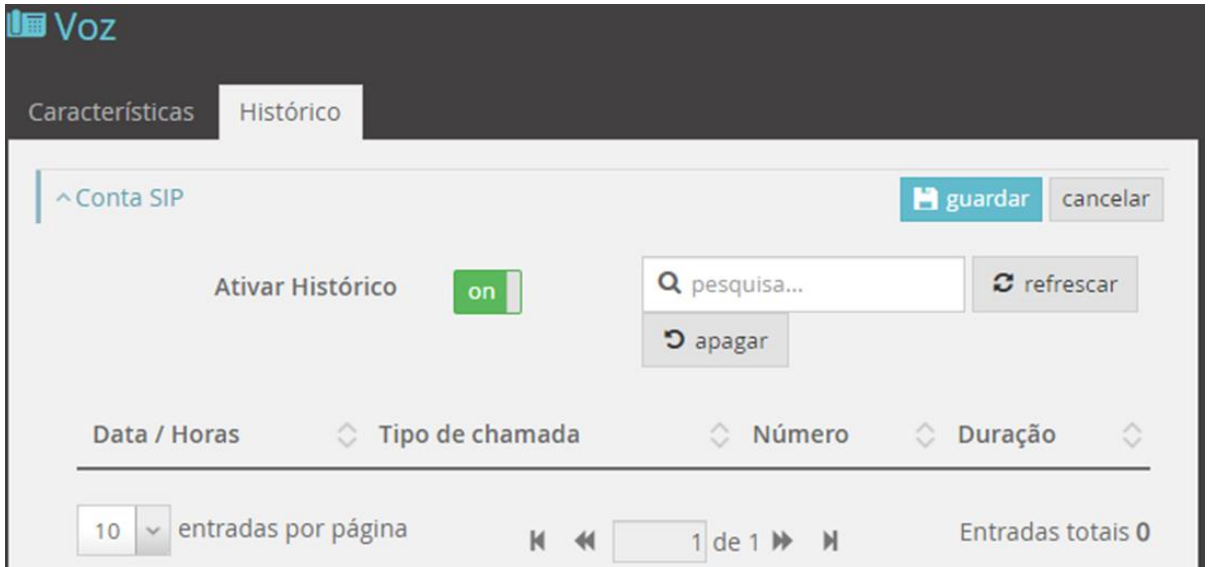


Figura 4-54: Voz – Histórico: Modo de edição

Tabela 4-20: Parâmetros de Histórico de Voz

Parâmetro	Descrição
Data/Horas	Data e hora de realização da chamada
Tipo de chamada	Tipo de chamada realizada
Número	Número chamado
Duração	Duração da chamada realizada

4.2.6 Televisão

A seleção de Televisão na lateral esquerda da janela de gestão, menu equipamento, mostra na janela principal mais informação sobre o serviço de Televisão.

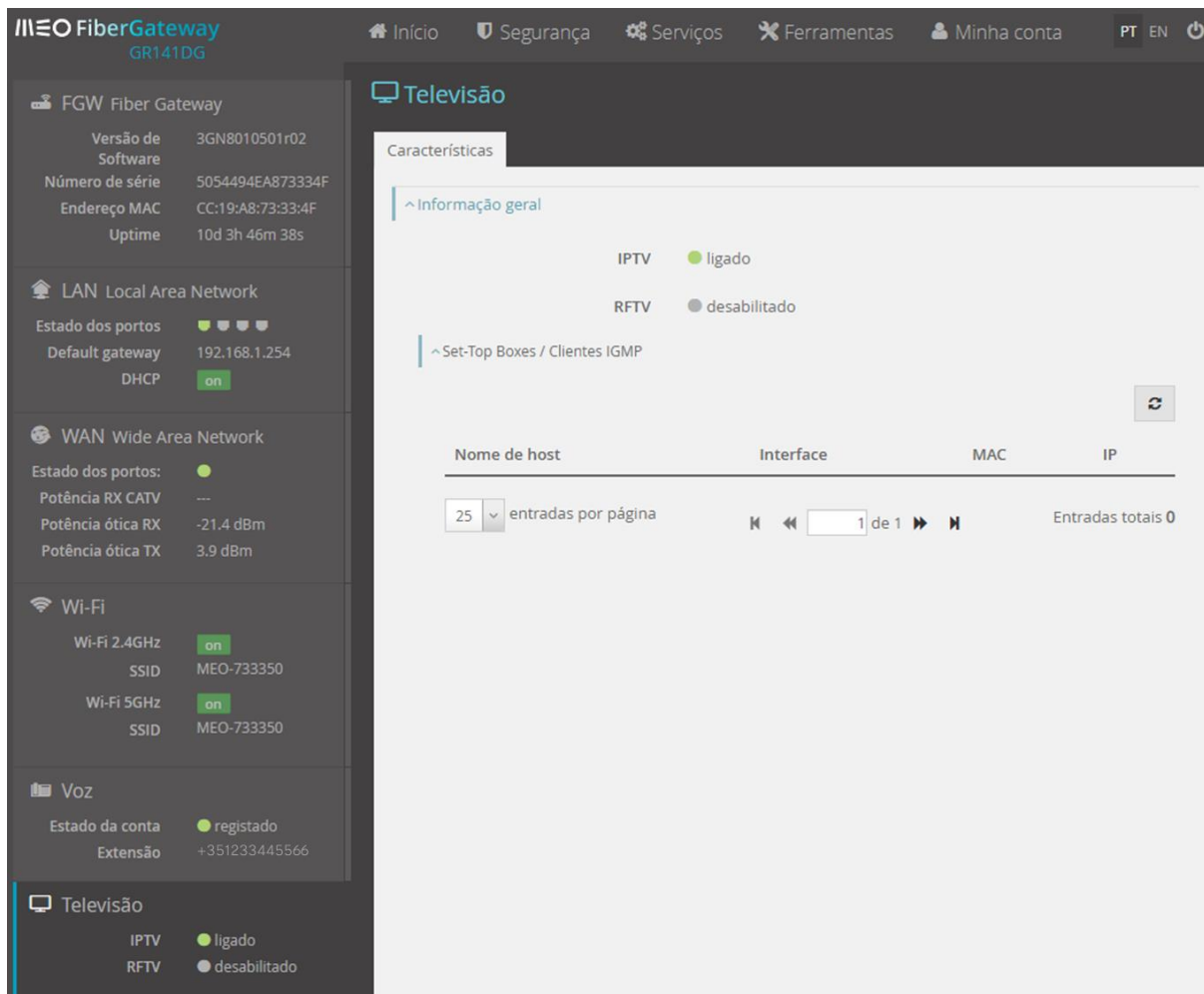


Figura 4-55: Televisão

Nesta área é possível visualizar as características do serviço de televisão. Esta janela mostra um subgrupo:

- Características
 - Informação geral
 - Set top Boxes

Na lateral esquerda da janela de gestão, Menu equipamento, é evidenciado um conjunto de informações relacionadas com o serviço de televisão:

1. Estado do serviço Ligado/desligado
2. RFTV Ligado/desligado | Desabilitado

4.2.6.1 Set top Boxes / Clientes IGMP

Nesta área é visualizada a informação relativa à STB (Set-top Box) nomeadamente a Interface Ethernet e/ou a interface WLAN na banda 5GHz, onde estas se encontram ligadas e o endereço IP respetivo.

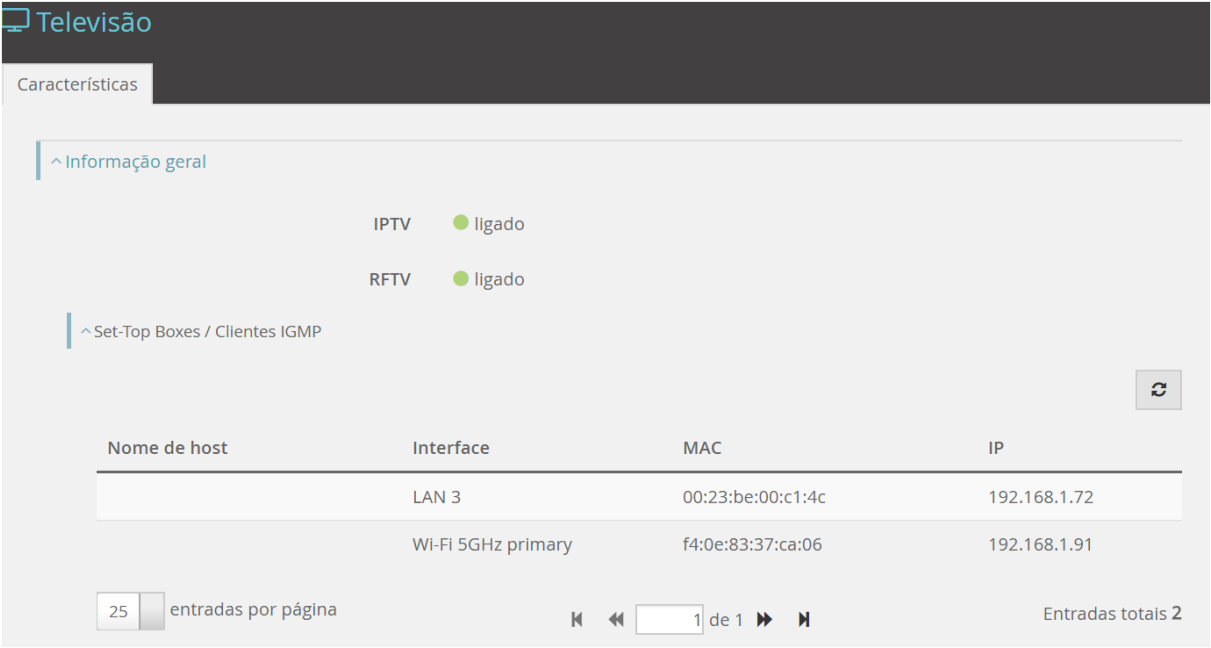


Figura 4-56: Televisão – Características

Tabela 4-21: Parâmetros de Televisão

Grupo	Parâmetro	Descrição
Informação Geral	IPTV	Ligado/desligado
	RFTV	Ligado/desligado Desabilitado
Set top boxes/Clientes IGMP	Nome do <i>host</i>	Nome da STB
	Interface	Interface física: LAN 1, LAN 2, LAN 3, LAN 4, Wi-Fi 5GHz primary
	MAC	Endereço MAC
	IP	Endereço IP da STB

4.3 Menu Funcional

Nesta área (área 2, Menu Funcional) temos a possibilidade de aceder a cinco janelas onde podem ser visualizados e editados parâmetros relacionados com segurança, serviços, ferramentas e acesso “Minha conta”.

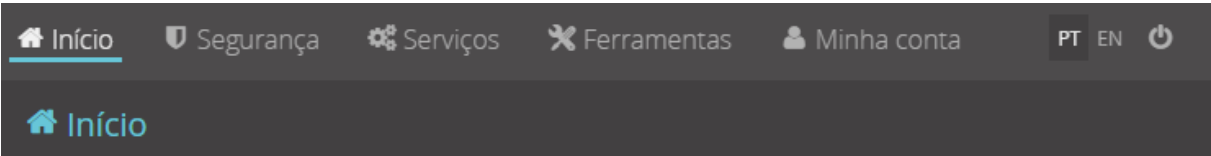


Figura 4-57: Menu Funcional

4.3.1 Início

A seleção do item Início no menu Funcional mostra a página Início na janela principal, assim denominada por corresponder à página inicial, mostrada após *login* na interface gráfica WebTi do equipamento.



Nesta área da janela início é visualizado um diagrama de rede com a seguinte informação:

- Estado da ligação à *internet*
- Número de terminais ligados na LAN
- Número de terminais ligados na rede Wi-Fi 2.4GHz
- Número de terminais ligados na rede Wi-Fi 5GHz
- Número de telefones
- Número de terminais USB

64



Figura 4-59: Menu Funcional – Início: Diagrama de rede

Tabela 4-22: Símbolos do Diagrama de rede

Símbolo	Descrição	Link	Estado	Terminais
	Ligação à internet	Janela WAN – Wide Area Network	Ligado/desligado	-
	LAN Rede local	Janela LAN – Local Area Network	Ligado/desligado	-
	Rede Wi-Fi 2.4GHz	Janela Wi-Fi	Ligado/desligado	-
	Rede Wi-Fi 5GHz	Janela Wi-Fi	Ligado/desligado	-
	Voz	Janela Voz	Ligado/desligado	-

	USB	Janela Serviços	Ligado/desligado	-
	- Terminais - Por rede	-	Ligado/desligado	- Número de terminais ligados - Por rede

4.3.1.2 Ligações rápidas

Existe também na janela Início, canto superior direito, um conjunto de ligações rápidas a aplicações

- DNS dinâmico
- DMZ (Zona desmilitarizada)
- *Firewall*
- Serviço de dispositivos de armazenamento

Tabela 4-23: Tabela de ligações rápidas

Ligação rápida	Janela correspondente
DNS dinâmico	Janela Serviços; A configuração de DNS Dinâmico pode ser acedida nesta janela através da aba “DNS dinâmico”.
DMZ (Zona desmilitarizada)	Janela Segurança; A configuração de DMZ pode ser acedida nesta janela, através da aba “Configurações”, item “Firewall e DMZ”.
<i>Firewall</i>	Janela Segurança; A configuração de <i>Firewall</i> pode ser acedida nesta janela, através da aba Configurações, item Firewall e DMZ.
Serviço de dispositivos de armazenamento	Janela Serviços; A configuração de Serviço de dispositivos de armazenamento pode ser acedida nesta janela, através da aba “Serviços globais”, item “Acesso a dispositivos de armazenamento”.

4.3.2 Segurança

Esta janela, Figura seguinte, é mostrada quando o item do menu funcional “Segurança” é selecionado.

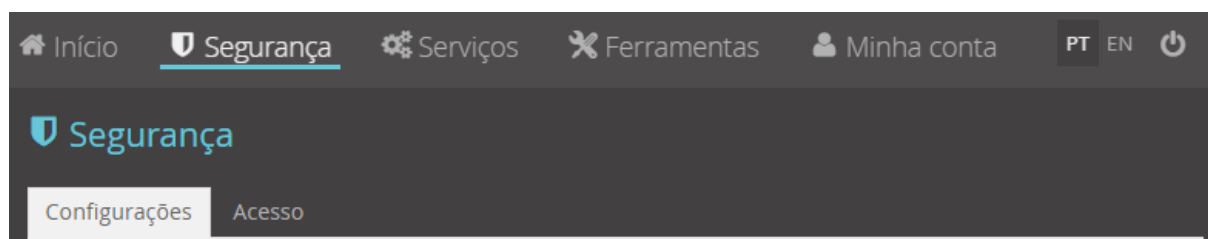


Figura 4-60: Menu Funcional – Segurança

Esta janela permite o acesso a duas novas janelas: Configurações e Acesso

Na janela configurações é possível visualizar/alterar parâmetros em:

1. Controlo parental
2. Filtros por URL
3. Firewall e DMZ

Na janela Acesso é possível visualizar/alterar parâmetros em:

1. Encaminhamento de portas
2. Ativação de portas

4.3.2.1 Configurações

A informação de configurações de segurança em vigor na FiberGateway é exibida nesta janela quando é selecionado o item do menu funcional “Segurança”, Figura seguinte. Esta informação está organizada em três grupos:

- Configuração parental
- Filtros URL
- Firewall e DMZ

São mostradas em cada grupo, se existentes, as configurações em vigor no equipamento.

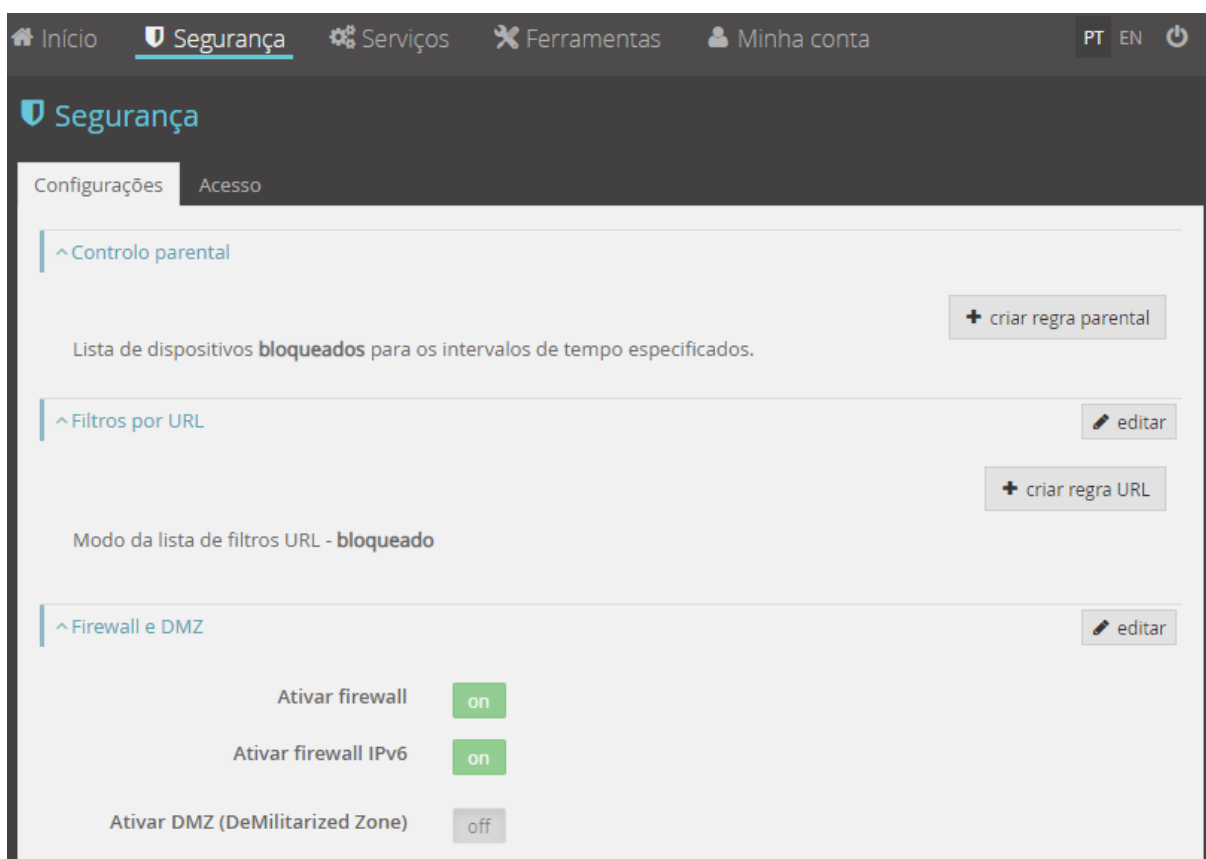


Figura 4-61: Menu Funcional – Segurança: Configurações

Nesta janela é possível ter acesso a informação relacionada com segurança, definir/alterar novas regras e mecanismos de segurança, a saber:

- **Controlo parental.**

O controlo parental consiste em definir e configurar regras, que determinam as condições que um terminal tem para aceder à *Internet*. É assim possível inibir o acesso à WAN, de dispositivos ligados na rede local, em períodos do dia e da semana.

- **Filtro URL (Uniform Resource Locator).**

É possível definir endereços URL, que não são acessíveis a partir da rede local.

- **Firewall**

A Firewall é uma aplicação que controla todos os acessos de entrada e de saída aos portos de comunicação dos protocolos de transporte TCP e UDP. Assim é possível bloquear ou desbloquear estes portos para qualquer um dos protocolos de transporte.

- **DMZ**

A DMZ ou zona desmilitarizada (*demilitarized zone* - DMZ), também conhecida como rede de perímetro, é uma sub-rede física e/ou lógica que contém e expõe serviços de fronteira externa de uma organização a uma rede maior e não confiável, normalmente a Internet. Quaisquer dispositivos situados nesta área, isto é, entre a rede confiável (geralmente a rede privada local) e a rede não confiável (geralmente a Internet), estão na zona desmilitarizada. A função de uma DMZ é manter todos os serviços que possuem acesso externo (tais como servidores HTTP, FTP, de correio eletrónico, etc.) junto numa rede local. Para atingir este objetivo os computadores presentes numa DMZ não devem conter nenhuma forma de acesso à rede local.

A edição e a criação de novas configurações são possíveis em cada grupo, através da utilização respetivamente dos botões “editar”, “+criar regra parental” e “+criar regra URL”, figura acima.

Os botões “+criar regra URL” quando selecionados abrem uma janela de edição onde é possível inserir os valores dos parâmetros de configuração (os parâmetros de inserção obrigatória são assinalados com o carácter * de cor vermelha). A criação da nova regra será finalizada através do botão “criar” no canto inferior direito na janela de edição.

A configuração de segurança, “Firewall e DMZ”, é efetuada diretamente na janela de segurança, Configurações, selecionando o botão editar e configurando os respetivos parâmetros. A configuração é concluída através da utilização do botão guardar visível no lado direito do respetivo subgrupo de segurança.

Os parâmetros de configuração de segurança estão descritos nas tabelas: Tabela 4-24, Tabela 4-25 e Tabela 4-26.

4.3.2.1.1 Controlo parental

O controlo parental é feito selecionando o botão “+ criar regra parental”, que fará aparecer uma nova janela sobreposta com os campos a serem atualizados. O campo “Nome da regra” é de preenchimento obrigatório.

Criar regra parental

×

Nome da regra *

insira nome de regra

i Campo obrigatório

Dispositivo

selecione dispositivo

▼

Endereço MAC *

insira endereço MAC

i Campo obrigatório

Intervalo de tempo bloqueado

Seg

Ter

Qua

Qui

Sex

Sáb

Dom

i Selecione pelo menos um dia

Hora de início

18:54

Hora de término

18:54

criar

cancelar

Figura 4-62: Menu Funcional –Segurança: Configurações, Criar regra parental

O dispositivo pode ser selecionado pelo nome (se tiver e já tenha estado ligado na LAN) ou pelo seu endereço MAC, seleção esta que tem prioridade sobre a seleção pelo nome. Este campo é de preenchimento obrigatório.

O intervalo de tempo de bloqueio é determinado pelo dia da semana e pelo intervalo temporal (hora de início e hora de fim).

No exemplo da figura abaixo, o dispositivo com o endereço MAC 00:c0:49:f2:88:4c vai ser bloqueado de segunda a sexta-feira entre as 21:00 desse dia e as 9:00 do dia seguinte (9:00 de sábado, no caso de sexta-feira) não sendo possível este dispositivo ter acesso ao exterior (WAN).

Criar regra parental

Nome da regra *

RP1

Dispositivo

LAN 2 - mtv-pc-y

Endereço MAC *

00:c0:49:f2:88:4c

Intervalo de tempo bloqueado

Seg

Ter

Qua

Qui

Sex

Sáb

Dom

Hora de início

21:00

Hora de término

09:00

criar

cancelar

Figura 4-63: Menu Funcional –Segurança: Configurações, Exemplo de criação de regra parental

A remoção da regra é feita selecionado o símbolo  na lista de dispositivos bloqueados.

Tabela 4-24: Parâmetros de Controlo parental

Parâmetro	Descrição
Nome da regra	Nome da regra
Dispositivo	Seleção de dispositivo em lista de dispositivos existentes na LAN.
Endereço MAC	Endereço MAC do dispositivo a configurar
Intervalo de tempo bloqueado	Calendarização do bloqueio: dias da semana aos quais a regra é aplicável
Hora de início	Definição da hora de início do bloqueio para a calendarização efetuada (hh:mm)
Hora de término	Definição da hora de término do bloqueio para a calendarização efetuada (hh:mm)

4.3.2.1.2 Filtros URL

O controlo de acesso a páginas selecionadas por URL (*Uniform Resource Locator*) é feito selecionando o campo “+ criar regra URL”, que fará aparecer uma nova janela sobreposta com os campos a serem atualizados. O campo “URL da página web” é de preenchimento obrigatório.

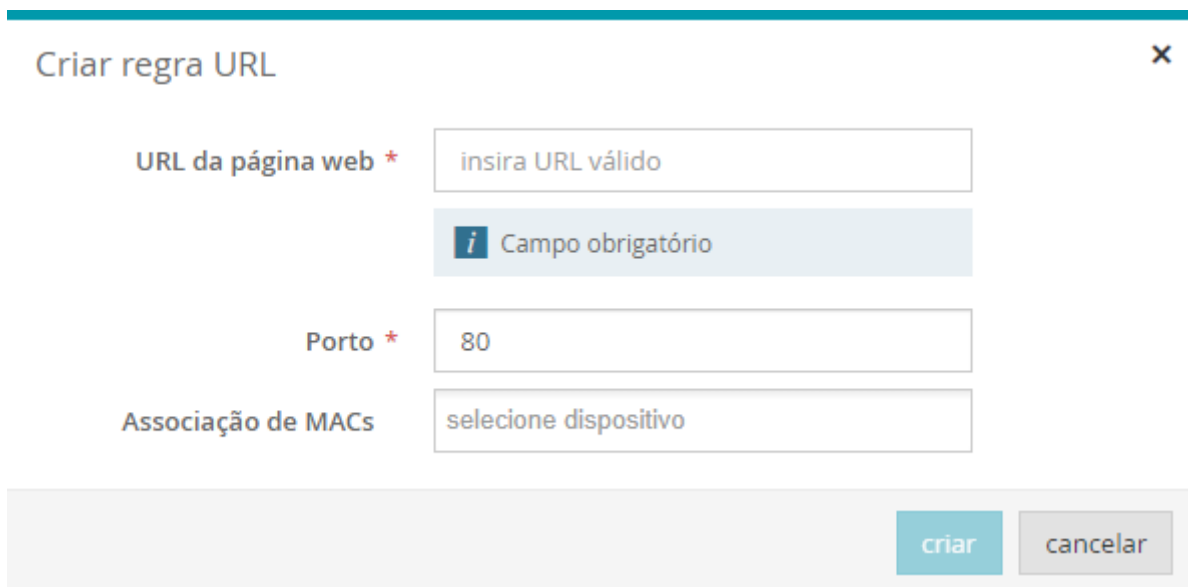


Figura 4-64: Menu Funcional –Segurança: Configurações, Criar regra URL

À lista de filtros por URL é atribuído um modo, bloqueado ou permitido. Para isso é necessário editar a configuração de Filtros por URL. Quando o modo é bloqueado significa que todas as páginas da lista ficam bloqueadas implicando que todas as outras possíveis páginas são permitidas. No modo permitido, as páginas inseridas na lista são permitidas, implicando que todas as outras possíveis páginas são bloqueadas.

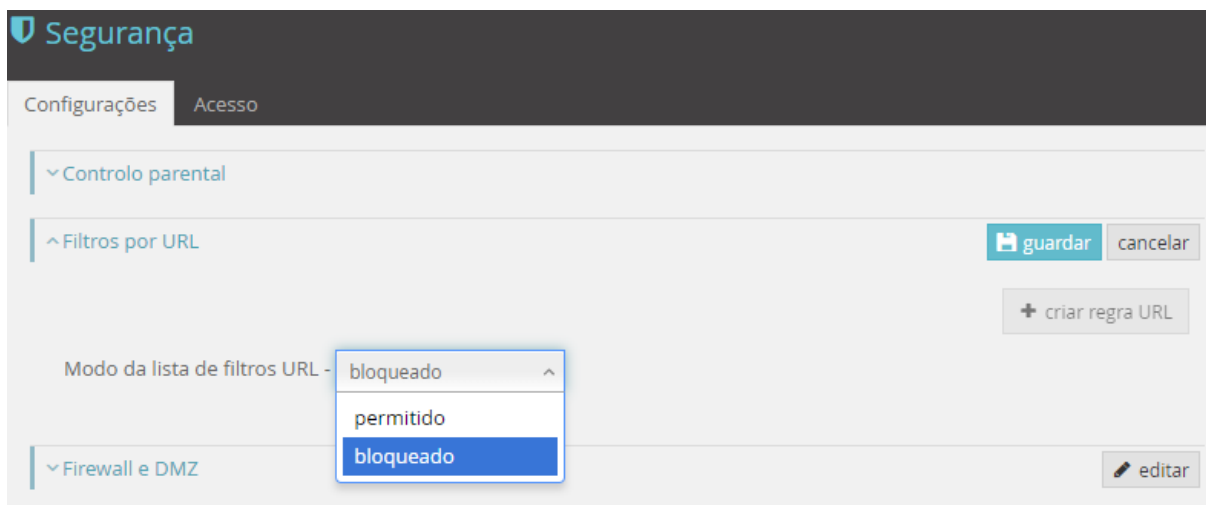


Figura 4-65: Menu Funcional –Segurança: Configurações, Modo de edição de filtros URL

A remoção da regra é feita selecionado o símbolo  na lista de dispositivos bloqueados.

Tabela 4-25: Parâmetros de Filtros por URL

Parâmetro	Descrição
URL da página a bloquear	Indicação URL da página web
Porto	Porto
Associação de MACs	Associação do endereço MAC onde a regra é implementada

É possível selecionar um ou mais dispositivos onde a regra se aplica. A não identificação de um dispositivo implica a aplicação da regra a todos os dispositivos

4.3.2.1.3 Firewall e DMZ

A *firewall* (IPv4 e IPv6) e a DMZ podem ser ativadas ou desativadas na página mostrada na figura seguinte, selecionando o campo “editar” e de seguida selecionando o campo *on/off*.

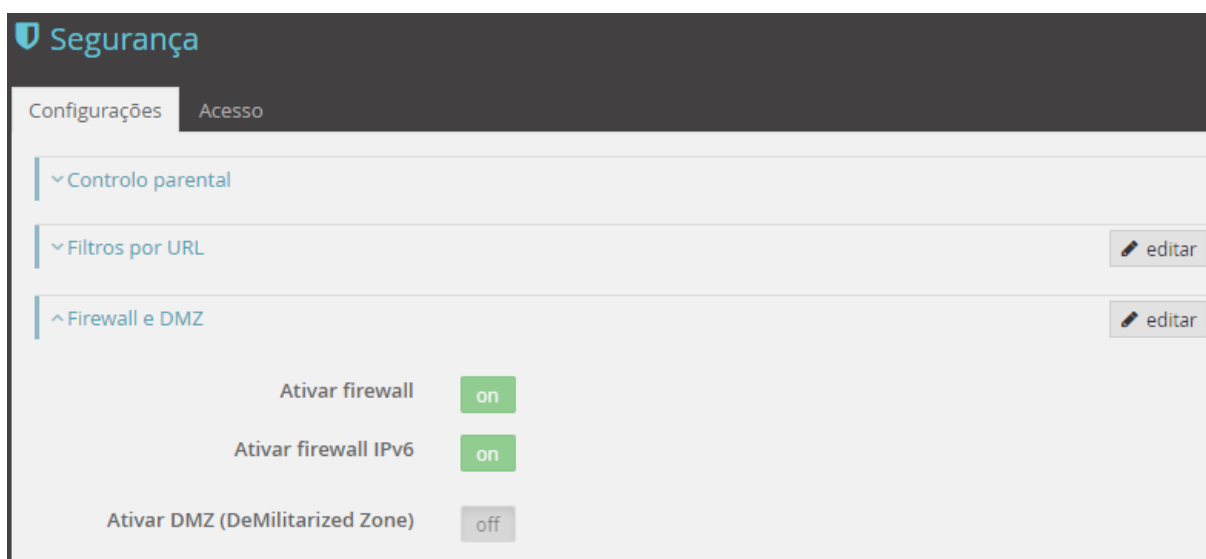


Figura 4-66: Menu Funcional – Segurança: Configurações, *Firewall* e DMZ

Ativando a DMZ é obrigatório de seguida indicar o respetivo servidor DMZ.

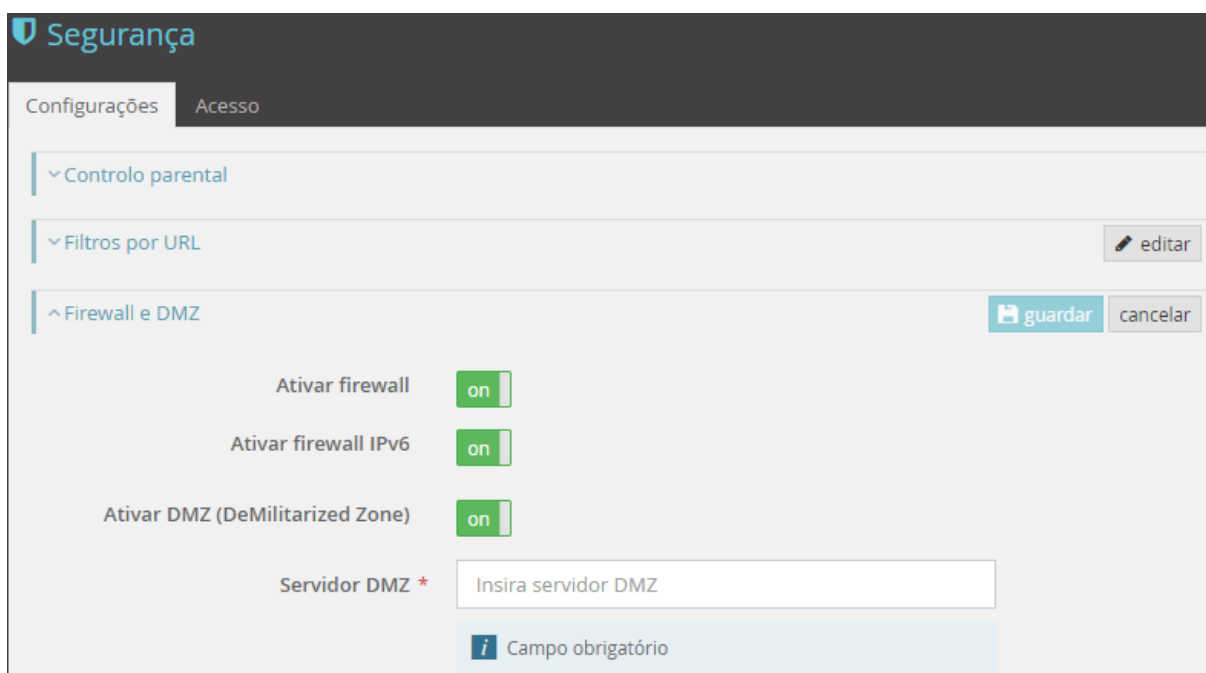


Figura 4-67: Menu Funcional – Segurança: Configurações, Modo de edição de *Firewall* e DMZ

Tabela 4-26: Parâmetros de *Firewall* e DMZ:

Parâmetro	Descrição
Ativar <i>firewall</i>	On – <i>Firewall</i> ativa Off – <i>Firewall</i> inativa
Ativar <i>firewall</i> IPv6	On – <i>Firewall</i> ativa Off – <i>Firewall</i> inativa

Ativar DMZ (<i>Demilitarized Zone</i>)	On – DMZ ativa Off – DMZ inativa
Servidor DMZ	Endereço IP do Servidor DMZ

4.3.2.2 Janela de Acesso

A informação de Acesso de segurança em vigor na FiberGateway é exibida na janela, figura abaixo, quando é selecionado o item do submenu de Segurança, “Acesso”.

Nesta janela são possíveis o encaminhamento de portas e a sua ativação.

De notar que: “O abuso de gamas de portas pode reduzir o desempenho do dispositivo. A gama máxima de portas permitida é 100”.

A informação de Acesso de segurança em vigor na FiberGateway está organizada em dois grupos:

- Encaminhamento de portas
- Ativação de portas

São mostradas, em cada grupo, se existentes, as regras de acessos de segurança (respetivamente tabela de encaminhamento de portas e tabela de ativação de portas) em vigor no equipamento.



Figura 4-68: Menu Funcional – Segurança: Acesso

A edição de acessos de segurança e criação de novas regras de acesso, é possível em cada grupo, através da utilização dos botões “+ criar regra”.

Os botões “+ criar regra” quando selecionados abrem uma janela de edição onde é possível inserir os valores dos parâmetros de configuração da nova regra de acesso (os parâmetros de inserção obrigatória são assinalados). A criação da nova regra será finalizada através do botão “criar” no canto inferior direito na janela de edição.

4.3.2.2.1 Encaminhamento de portas

Na janela encaminhamento de portas é possível fazer o mapeamento de portas internos e externos. Significa que é possível que um porto externo seja encaminhado para outro porto diferente interno.

Como é evidente se não for feito nenhum encaminhamento o porto interno é igual ao porto externo. Na terminologia anglo-saxónica o termo usado para encaminhamento de portos é *port mapping*.

Na figura abaixo, é mostrado o encaminhamento existente. O campo “Origem” identifica o responsável pela criação da regra de encaminhamento de porto.

Serviço	IP do servidor	Protocolo	Portos externos	Portos internos
TFTP	192.168.1.89	TCP/UDP	69 * 69	69 * 69
Skype UDP at 192.168.1.83:44388 (4152)	192.168.1.83	UDP	44388 * 44388	44388 * 44388
Skype TCP at 192.168.1.83:44388 (4152)	192.168.1.83	TCP	44388 * 44388	44388 * 44388
Teredo	192.168.1.78	UDP	54170 * 54170	54170 * 54170
		UDP	56154 * 56154	56154 * 56154

Figura 4-69: Menu Funcional – Segurança: Acesso ,Encaminhamento de portos

Na figura abaixo são mostrados todos os campos possíveis de serem alterados, referente ao encaminhamento de portos. Para se ter acesso a esta funcionalidade seleccionar o campo “+ criar regra”. A interface onde estes encaminhamentos são feitos é a interface da WAN.

Interface: erouter0

Nome do serviço *
selecione um serviço pré-definido

Endereço IP do servidor *
Insira endereço IP do servidor

criar cancelar

Figura 4-70: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de encaminhamento de portos

Com a seleção do campo “Nome do serviço” fica disponível um conjunto de aplicações predefinidas, e também a possibilidade de criar uma nova aplicação. Neste caso é necessário definir o nome da aplicação no campo “Defina um serviço”.

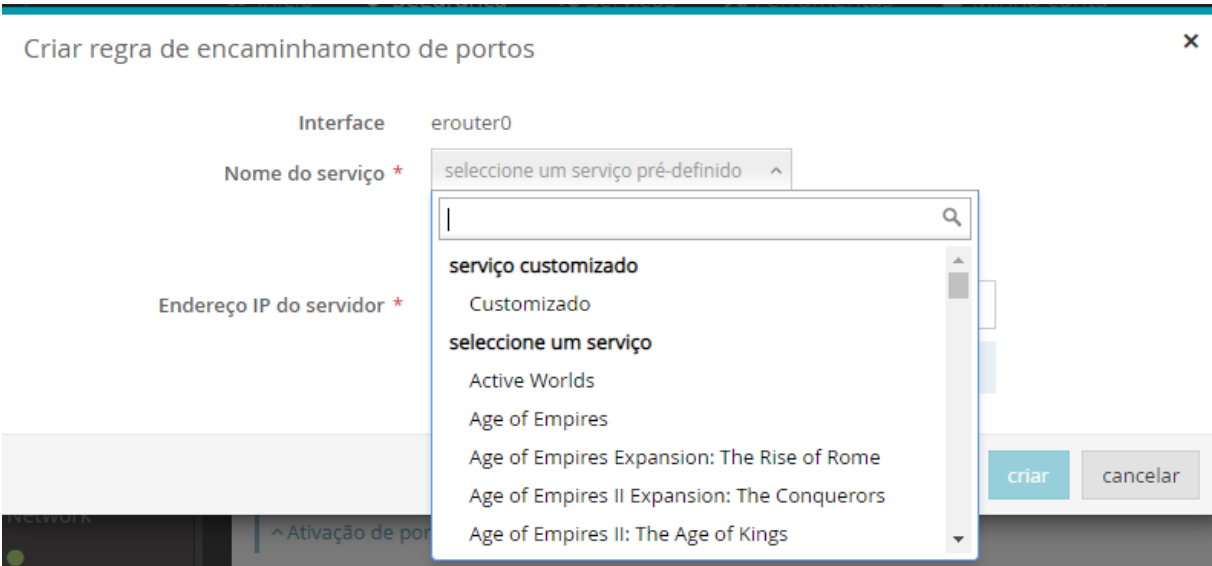


Figura 4-71: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de encaminhamento de portas, Nome do Serviço

Em todos os outros campos os parâmetros a alterar são os mesmos das aplicações predefinidas. Os parâmetros a alterar são: Portos externos, protocolo (TCP/UDP, TCP, UDP) e Portos internos. É também obrigatória indicação do endereço IP associado.

Ter em atenção que o abuso de gamas de portos pode reduzir o desempenho do dispositivo.

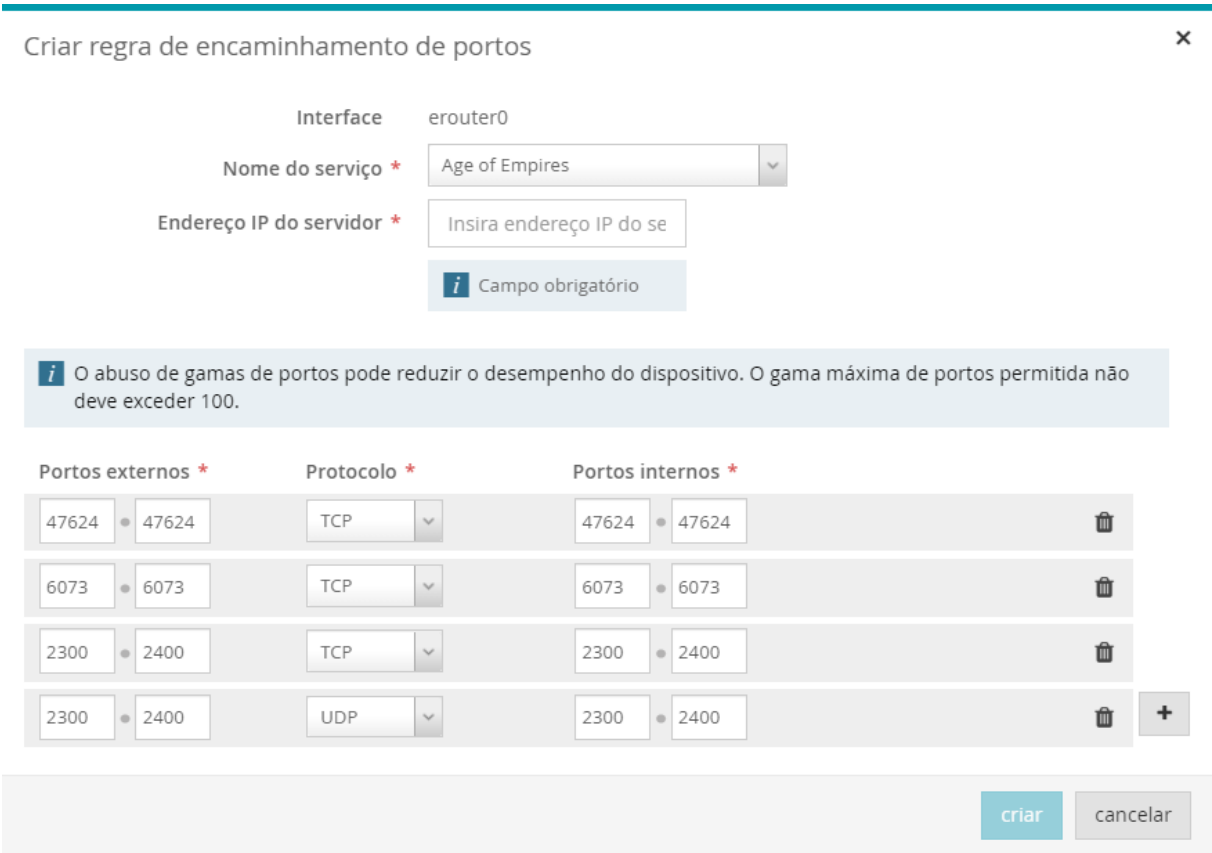


Figura 4-72: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de encaminhamento de portas, Tabela de encaminhamento de portas

Tabela 4-27: Parâmetros de Encaminhamento de portos

Parâmetro	Descrição
Interface	Identificação da interface WAN. Predefinida, não configurável.
Serviço	Identificação do serviço
IP do servidor	Endereço do servidor do serviço
Protocolo	Protocolo de transporte (TCP/UDP, TCP, UDP)
Portos externos	ID dos portos externos
Portos internos	ID dos portos internos

4.3.2.2 Ativação de portos

Na janela ativação de portos é possível fazer a ativação de portos e protocolos (TCP, UDP) internos e externos. Significa que é possível que um protocolo e porto externo (de fora para dentro - encaminhamento) seja ativado ao ser utilizado outro protocolo e porto diferente interno (de dentro para fora - ativo/trigger).

Na terminologia anglo-saxónica o termo usado para ativação de portos é *port triggering*.

Na figura seguinte são mostrados todos os campos possíveis de serem alterados, referente à ativação de portos. Para se ter acesso a esta funcionalidade seleccionar o campo “+ criar regra”. A interface onde estes encaminhamentos são feitos é a interface da WAN.

Figura 4-73: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de ativação de portos

Com a seleção do campo “Nome da aplicação” fica disponível um conjunto de aplicações predefinidas, e também a possibilidade de criar uma nova aplicação, sendo neste caso necessário definir o nome da aplicação no campo “Defina uma aplicação”. Em todos os outros campos os parâmetros a alterar são os mesmos das aplicações predefinidas.

Os parâmetros a alterar são “Portos ativos”, protocolo (TCP/UDP, TCP, UDP), e “Portos de encaminhamento”.

Figura 4-74: Menu Funcional – Segurança: Acesso, Criar regra de ativação de portos, tabela de portos ativos

Tabela 4-28: Parâmetros de Ativação de portas

Parâmetro	Descrição
Interface	Identificação da interface WAN. Predefinida, não configurável.
Nome da aplicação	Nome da aplicação
Protocolo ativo	Protocolo ativo (TCP/UDP, TCP, UDP)
Portos ativos	ID dos portos ativos
Protocolo de encaminhamento	Protocolo de encaminhamento (TCP/UDP, TCP, UDP)
Portos externos	ID dos portos externos
Portos internos	ID dos portos internos

4.3.3 Serviços

A seleção de Serviços no topo menu funcional mostra na janela mais informação com possibilidade de edição sobre a configuração de Serviços.

A configuração de Serviços da FiberGateway está organizada em duas áreas, acessíveis através da seleção das abas no menu no topo da janela Serviços:

- Serviços globais
- DNS dinâmico

A configuração de Serviços mostrada por defeito na janela Serviços, quando este item é selecionado no menu funcional é a informação de Serviços globais.



Figura 4-75: Menu Funcional – Serviços: Serviços globais

4.3.3.1 Serviços Globais

A configuração de Serviços globais da FiberGateway compreende duas áreas:

- UPnP
- Acesso a dispositivos de armazenamento

4.3.3.1.1 UPnP

Universal Plug and Play é um conjunto de protocolos de rede de computadores criados pelo Fórum UPnP com objetivo de simplificar a implementação de redes locais domésticas e em escritórios. A tecnologia "Ligar e Usar" permite a ligação dinâmica e direta entre um computador e um dispositivo. Os dispositivos numa rede UPnP podem ser ligados usando qualquer meio de comunicação, inclusive sem fio, linha telefónica, linha de energia, IrDA, Ethernet e IEEE 1394. Como condicionante, o meio deverá suportar a largura de banda necessária para o uso pretendido.

Nesta área da janela serviços globais é possível, após seleção do botão Editar no canto superior direito, ativar/desativar UPnP na FiberGateway.



Figura 4-76: Menu Funcional – Serviços: Serviços globais, modo de edição de UPnP

Tabela 4-29: Parâmetros de -UPnP

Parâmetro	Descrição
Ativar UPnP	Ativar/desativar (on/off)

4.3.3.1.2 Acesso a dispositivos de armazenamento

Nesta área é mostrada a informação relativa a dispositivos de armazenamento ligados na porta USB da FiberGateway. Estes dispositivos são visíveis e acessíveis através de dispositivos ligados na LAN e na rede Wi-Fi do cliente.



Figura 4-77: Menu Funcional – Serviços: Serviços globais, Acesso a dispositivos de armazenamento

Tabela 4-30: Parâmetros de Acesso a dispositivos de armazenamento

Parâmetro	Descrição
Nome	Dispositivo de armazenamento conectado à porta USB
Sistema de ficheiros	Tipo de sistema de ficheiros utilizado pelo dispositivo de armazenamento
Espaço total	Espaço de armazenamento total do dispositivo
Espaço utilizado	Espaço de armazenamento ocupado e espaço de armazenamento total do dispositivo

4.3.3.2 DNS dinâmico

O DNS dinâmico (DDNS ou *Dynamic DNS*) é um método para atualizar automaticamente um servidor de nomes no *Domain Name System* (DNS). Com DDNS ativado, a configuração dos nomes de *host* configurados, endereços ou outras informações, são atualizadas sempre que houver alguma alteração. Esta aplicação é descrita na RFC 2136.

A configuração de DNS dinâmico da FiberGateway compreende duas áreas:

- Configurações gerais
- Configurações de fornecedor

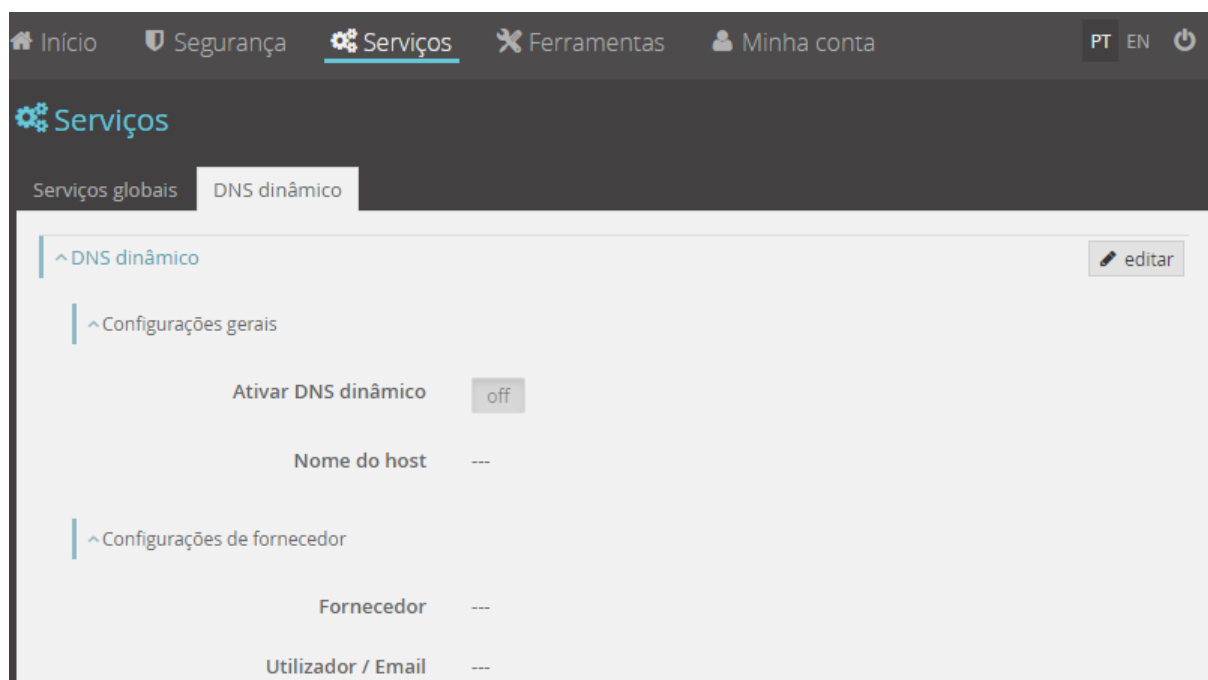


Figura 4-78: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico

No modo de edição, ativado pela seleção do botão editar no canto superior direito, é possível alterar as configurações de DNS dinâmico

Figura 4-79: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico, Modo de edição de DNS dinâmico I

4.3.3.2.1 Configurações gerais

No modo de edição é possível ativar ou desativar o DNS dinâmico e inserir o nome do *host* onde se encontra o servidor DNS dinâmico.

Figura 4-80: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico, Modo de edição de DNS dinâmico II

Tabela 4-31: Parâmetros de configurações gerais para DNS dinâmico

Parâmetro	Descrição
Ativar DNS dinâmico	Ativar/desativar (<i>on/off</i>)
Nome do <i>host</i>	Nome do servidor DNS (Pseudónimo estático definido pelo utilizador, para que o serviço de DNS dinâmico mapeie o IP dinâmico.)

4.3.3.2.2 Configuração do fornecedor

É aqui que são configurados o fornecedor de serviço de DNS dinâmico e os dados de acesso a este fornecedor (Utilizador/chave de acesso).

Figura 4-81: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico, Modo de edição de DNS dinâmico III

Tabela 4-32: Parâmetros de configurações de fornecedor para DNS dinâmico

Parâmetro	Descrição
Fornecedor	Fornecedor do serviço de DNS dinâmico. Ex: DynDNS.org...
Utilizador / email	Identificação do utilizador (Nome de utilizador ou <i>email</i> para autenticar no provedor de serviços de DNS dinâmico.)
Password / Chave	Chave de acesso

A presente versão da FiberGateway só permite a configuração de DNS dinâmico num dos fornecedores mostrado na *pop-up list*.

Figura 4-82: Menu Funcional – Serviços: DNS dinâmico, Modo de edição de DNS dinâmico IV

4.3.4 Ferramentas

A seleção de Ferramentas no Menu funcional, mostra na janela principal mais informação, com possibilidade de edição, sobre a configuração de Ferramentas.

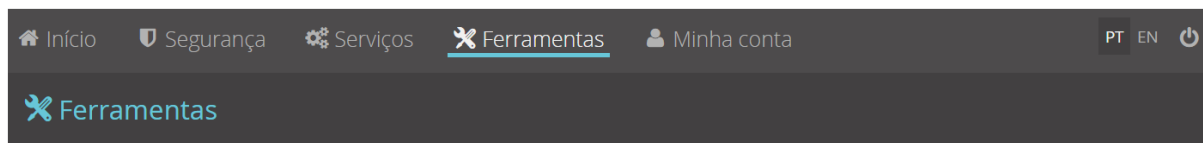


Figura 4-83: Menu Funcional – Ferramentas

4.3.4.1 Resets

É possível restaurar a FiberGateway com configurações predefinidas e estáveis (configurações de fábrica). As configurações existentes à data serão perdidas. É possível fazer o restauro parcial de configurações originais mantendo configurações alteradas. Nesta opção são restauradas configurações originais com exceção de alterações feitas pelo cliente, a saber:

- *Port mappings*;
- Controlo parental;
- Filtros URL;
- Configurações *wireless*;
- Utilizadores.



Figura 4-84: Menu Funcional – Ferramentas: Características, Resets

Tabela 4-33: Parâmetros de Resets

Parâmetro	Descrição
Reiniciar <i>router</i>	Reiniciar a FiberGateway
Repor configurações originais	Repor configurações originais
Restauro parcial de configuração original	Repõe configurações originais, mantendo configurações de cliente

4.3.5 Minha conta

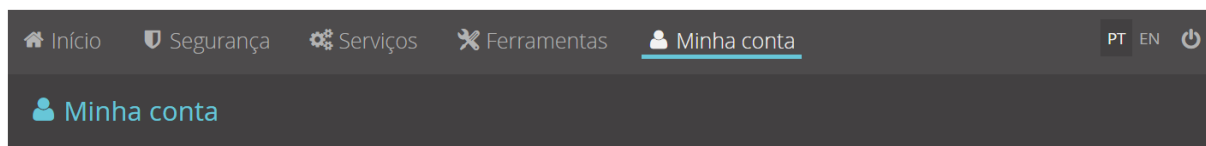


Figura 4-85: Menu Funcional – Minha conta

4.3.5.1 Definição de utilizador

Nesta área é possível a visualização e alteração dos parâmetros de acesso à FiberGateway.

A seleção de Minha conta no Menu Funcional, mostra na janela principal mais informação, com possibilidade de edição, sobre a configuração da Conta do utilizador. Esta área disponibiliza informação sobre a conta de utilizador disponível na FiberGateway.

Figura 4-86: Menu Funcional – Minha conta: Definições de utilizador

Tabela 4-34: Parâmetros de Definições de utilizador

Parâmetro	Descrição
Perfil de utilizador	Perfil escolhida
Nome de utilizador	Nome de utilizador (o nome de utilizador consta dos dados de acesso da etiqueta na base do FiberGateway, (ver capítulo 4.1))
Password antiga	Inserir <i>password</i> antiga
Password nova	Inserir a nova <i>password</i>
Confirmar password	Inserir novamente a nova <i>password</i>

A versão atual da FiberGateway só permite alterar a *password*.

5 Configurações práticas

5.1 Configurar Wi-Fi

É possível alterar vários parâmetros da WLAN. De entre todos estes parâmetros e funcionalidades são de salientar o nome da rede primária e da rede *guest*, a visibilidade destas mesmas redes, o nível de segurança no seu acesso, o controlo dos dispositivos que se podem ou não ligar na WLAN, etc.

5.1.1 Configurar nome de rede primária

O nome de rede primária vem configurado com o valor e palavra-passe que constam na etiqueta na base do equipamento (ver capítulo 4.2.4.1.3).

The screenshot displays the 'Wi-Fi' configuration page. At the top, there's a navigation bar with tabs: 'Características', 'Segurança', 'Dispositivos', 'Estatísticas', 'Vizinhos', and 'Ruído'. Below this, a sub-header reads '^ Configurações Wi-Fi' with 'guardar' and 'cancelar' buttons. A toggle for 'Ativação do Smart Wi-Fi' is set to 'on'. The interface is split into two columns for 'Rede 2.4GHz - 802.11b/g/n/ax' and 'Rede 5GHz - 802.11a/n/ac/ax'. The 'Rede primária' section is expanded, showing settings for the primary network. The 'Ativar rede' toggle is 'on'. The 'SSID' field contains 'MOLICEIRO'. The 'Autenticação de rede' dropdown is set to 'WPA2-PSK'. The 'Ativar WPS (Wi-Fi Protected Setup)' toggle is 'on'. The 'Modo de encriptação' dropdown is set to 'AES'. The 'Password' field is masked with dots and has an eye icon to toggle visibility.

Figura 5-1: Wi-Fi – Configuração do nome de rede primária (exemplo)

Passo 1 – Fazer login na FiberGateway. Ver procedimento no capítulo 4.1

Passo 2 – Selecionar na lateral esquerda, menu equipamento “Wi-Fi”

Passo 3 – Selecionar configurações de rede primária

Passo 4 – Digitar o nome pretendido no campo identificado por SSID.

Passo 5 – Pressionar o botão “guardar”

5.1.2 Configurar rede *guest*

The screenshot displays the 'Wi-Fi' configuration page of a FiberGateway device. The top navigation bar includes 'Características', 'Segurança', 'Dispositivos', 'Estatísticas', 'Vizinhos', and 'Ruído'. The main content area is titled '^ Configurações Wi-Fi' and contains a 'guardar' button and a 'cancelar' button. Below this, there is a toggle for 'Ativação do Smart Wi-Fi' set to 'on'. The interface is divided into two columns for 'Rede 2.4GHz - 802.11b/g/n/ax' and 'Rede 5GHz - 802.11a/n/ac/ax'. Under the 2.4GHz column, there are expandable sections for 'Configurações radio' and 'Rede primária'. The 'Rede guest' section is expanded, showing settings for 'Ativar rede' (on), 'SSID' (SALINAS), 'Autenticação de rede' (WPA2-PSK), 'Modo de encriptação' (AES), and 'Password' (Ssalinas\$).

Figura 5-2: Wi-Fi – Configuração de rede *guest* (exemplo)

Passo 1 – Fazer login na FiberGateway. Ver procedimento no capítulo 4.1

Passo 2 – Selecionar na lateral esquerda, menu equipamento “Wi-Fi”

Passo 3 – Selecionar configurações de rede *guest*

Passo 4 – Ativar a rede *guest* caso esteja desativada

Passo 5 – Alterar as configurações de rede *guest* conforme pretendido; todos os campos editáveis podem ser alterados. No exemplo acima foram alterados nome de rede (campo SSID) e palavra-passe (campo *Password*)

Passo 6 – Pressionar o botão “guardar”

5.2 Configurar dispositivo na LAN

5.2.1 Configurar endereço IP

5.2.1.1 Configuração automática

A configuração automática de um dispositivo na rede local obriga à existência de condições prévias a saber:

1. Existir na rede local um servidor DHCP.
2. Configurar o dispositivo para obtenção de endereço IP automaticamente.

A FiberGateway tem um servidor DHCP configurado com os seguintes parâmetros:

- *Default gateway* 192.168.1.254
- *Máscara* 255.255.255.0
- *Gama de IPs* de 192.168.1.64 até 192.168.1.253
- *Lease Time* 60 minuto(s)
- *DNS primário* ---
- *DNS secundário* ---

Ligando o dispositivo, por cabo ou wireless, na rede local da FiberGateway, o protocolo DHCP será executado e o dispositivo obterá um endereço IPv4 atribuído pela FiberGateway, um endereço livre da gama 192.168.1.64/24 até 192.168.1.253/24.

5.2.1.2 Configuração manual

A configuração manual de um dispositivo na rede local obriga à atribuição manual dos parâmetros de endereço de rede IP ao dispositivo.

A configuração de um dispositivo para com endereço IP atribuído manualmente depende do sistema operativo do mesmo.

O endereço a usar deverá ser da gama 192.168.1.1/24 até 192.168.1.63/24, tendo a garantia que ainda não foi atribuído manualmente a outro dispositivo.

Convém evitar o uso dos endereços 192.168.1.10/24, 192.168.1.11/24, 192.168.1.12/24, porque podem ser utilizados para gestão de alguns dispositivos MEO.

Os endereços dos servidores DNS, preferido e alternativo, devem também ser configurados, sendo fornecidos pelo ISP – *Internet service provider*. A regra a seguir deve ser utilizar o endereço 192.168.1.254 como endereço do DNS.

5.2.2 Configurar dispositivo visível no exterior

O dispositivo deverá ser configurado com os parâmetros de rede IP. Esta configuração pode ser executada em modo manual ou automático. Ver procedimentos 5.2.1 e 5.2.2. Como exemplo de dispositivos que podem ser visíveis do exterior podemos ter servidor de dados FTP, servidores WEB, camaras de vídeo digitais, etc.

Esta configuração é feita em duas etapas:

- Registrar o endereço WAN da FiberGateway num servidor DNS dinâmico,
- Mapear o porto onde a aplicação/dispositivo vai estar disponível

Nota: Esta configuração pode ser feita na área de cliente do MEO.

Exemplo: Permitir o acesso a partir do exterior à câmara de vídeo na LAN com o endereço IP 192.168.1.57/24 e com a aplicação associada no porto 6060.

Configurar nome da FiberGateway com o seguinte URL “moliceiro.ddns.net”, num servidor DNS

Passo 1 – Fazer login na FiberGateway. Ver procedimento no capítulo 4.1

Passo 2 – Selecionar no menu funcional a janela Serviços

Passo 3 – Selecionar configurações DNS dinâmico pressionar o botão “editar”

Passo 4 – Ativar DNS dinâmico “on”

Passo 5 – Digitar “moliceiro” seguido do domínio “ddns.net” no campo identificado por Nome do host; URL da FiberGateway será assim moliceiro.ddns.net

The screenshot shows the 'Serviços' (Services) configuration page with the 'DNS dinâmico' (Dynamic DNS) tab selected. The page includes a 'guardar' (Save) button and a 'cancelar' (Cancel) button. The configuration is organized into sections: 'Configurações gerais' (General settings) and 'Configurações de fornecedor' (Provider settings). In the 'Configurações gerais' section, 'Ativar DNS dinâmico' (Activate dynamic DNS) is set to 'on'. The 'Nome do host' (Host name) field contains 'moliceiro.ddns.net'. In the 'Configurações de fornecedor' section, the 'Fornecedor' (Provider) is set to 'DynDNS.org', the 'Utilizador / Email' (User / Email) is 'marnoto@sapo.pt', and the 'Password / Chave' (Password / Key) is masked with dots.

Figura 5-3: Wi-Fi – Configuração de DNS dinâmico (exemplo)

Passo 6 – Selecionar o fornecedor DNS dinâmico a partir da lista apresentada e autenticar com Utilizador/Email e Password/Chave.

Passo 7 – Pressionar o botão “guardar”

Após a validação do URL Moliceiro.ddns.net está disponível no exterior, na WAN, com o endereço IP da FiberGateway atualizado.

Mapear o porto onde a aplicação/dispositivo se encontra.

Passo 1 – Fazer login na FiberGateway. Ver procedimento no capítulo 4.1

Passo 2 – Selecionar no Menu Funcional a janela Segurança

Passo 3 – Selecionar na janela segurança a janela Acesso

Passo 4 – Selecionar na janela acesso a janela Encaminhamento de portos

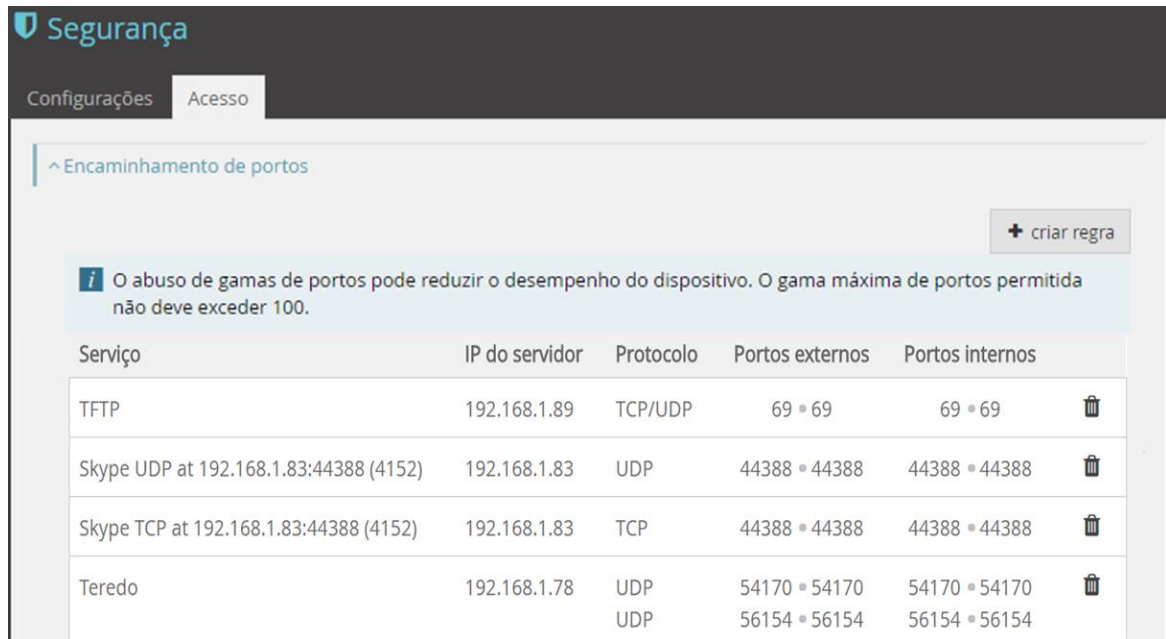


Figura 5-4: Segurança –Acesso: Encaminhamento de portos

Passo 5 – Pressionar o botão “+ criar regra”

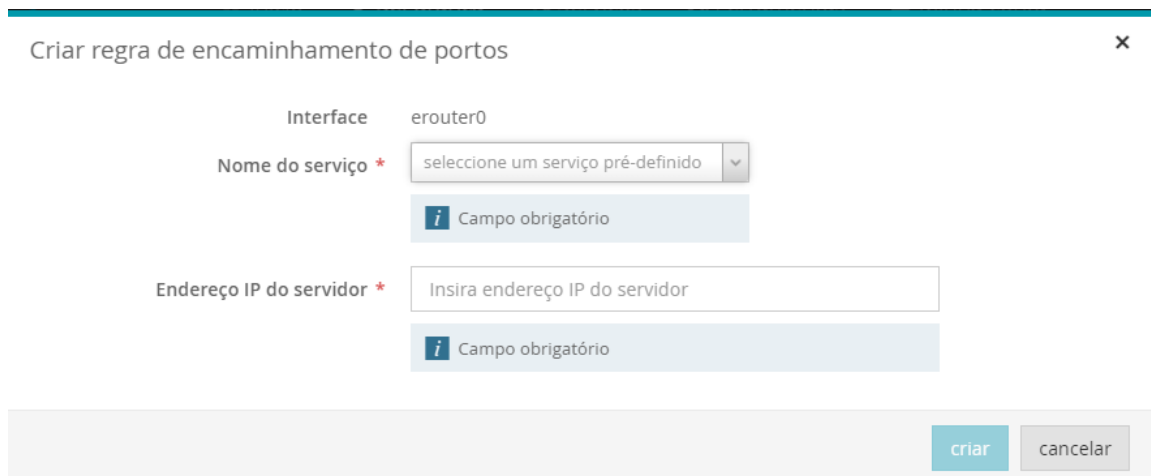


Figura 5-5: Segurança – Acesso: Criar Regra de encaminhamento de portos I

Passo 6 – No campo “nome do serviço” selecionar a opção “Customizado”

Passo 7 – No campo “Defina um serviço” inserir o nome da aplicação/dispositivo. Este nome tem só como função identificar a aplicação/dispositivo.

Passo 8 – No campo “Endereço IP do servidor” inserir o endereço do dispositivo. Ver capítulo 5.2.1. No exemplo inserir o endereço 192.168.1.57

Passo 9 – No campo “Portos externos”, “Protocolo” e “Portos internos” inserir gama de portos externos, protocolos TCP/UDP, TCP, UDP e gama de portos internos. No exemplo inserir o porto interno 6060 protocolo UDP, porto externo 6060,



Figura 5-6: Segurança – Acesso: Criar Regra de encaminhamento de portas II

Passo 10 – Pressionar o botão “criar”

Após a configuração o URL da câmara de Vídeo está acessível do exterior com o URL `moliceiro.ddns.net:6060`, usando o protocolo UDP.

A regra pode ser removida pressionando o símbolo  e confirmando a remoção da regra selecionada.

5.3 Configurações de segurança

5.3.1 Controlo parental

Nas opções de segurança é possível configurar um conjunto de regras de permitem/inibem o acesso de um determinado dispositivo à WAN. Estas regras identificam o dispositivo pelo seu endereço físico (MAC) e definem o calendário de autorização/inibição.

Criar a regra RP1 onde o dispositivo “LAN 2 – mtv-pc-y”, fica bloqueado de segunda a sexta-feira, entre as 00:00 e as 9:00

Passo 1 – Fazer login na FiberGateway. Ver procedimento no capítulo 4.1

Passo 2 - Selecionar no Menu Funcional, a janela Segurança.

Passo 3 - Selecionar configurações controlo parental pressionar o botão “+ criar regra parental”

Passo 4 – Pressionar o botão “criar”

Criar regra parental

Nome da regra *

RP1

Dispositivo

LAN 2 - mtv-pc-y

Endereço MAC *

00:c0:49:f2:88:4c

Intervalo de tempo bloqueado

Seg

Ter

Qua

Qui

Sex

Sáb

Dom

Hora de início

00:00

Hora de término

09:00

criar

cancelar

Figura 5-7: Segurança – Controlo parental: Criar regra parental

Para a eliminação de regras existentes, basta na lista de dispositivos bloqueados, na linha correspondente à regra que se pretende eliminar, pressionar o símbolo  e confirmar a eliminação da regra selecionada.

Segurança

Configurações

Acesso

^ Controlo parental

+ criar regra parental

Lista de dispositivos bloqueados para os intervalos de tempo especificados.

R1	android-9c14e7807e44416e	80:4e:81:31:cc:2d	Sex, • 15:34 - 16:34	
----	--------------------------	-------------------	----------------------	---

Figura 5-8: Segurança – Controlo parental: Lista de dispositivos bloqueados

5.3.2 Filtros URL

Nas opções de segurança é possível configurar um conjunto de regras de permitem/inibem o acesso a um determinado serviço na WAN. Estas regras identificam o porto do serviço, sendo depois possível configurar se o serviço está bloqueado ou permitido.

É possível selecionar um ou mais dispositivos onde a regra se aplica. A não identificação de um dispositivo implica a aplicação da regra a todos os dispositivos.

Exemplo: Criar a regra para o URL “www.facebook.com” com o porto 80 (porto atribuído por omissão ao serviço WWW).

Passo 1 – Fazer login na FiberGateway. Ver procedimento no capítulo 4.1

Passo 2 – Selecionar no menu funcional a janela, Segurança e em seguida expandir a linha Filtros por URL. De notar que a seleção do campo “editar” permite alterar o modo do filtro URL de bloqueado para permitido ou vice-versa.

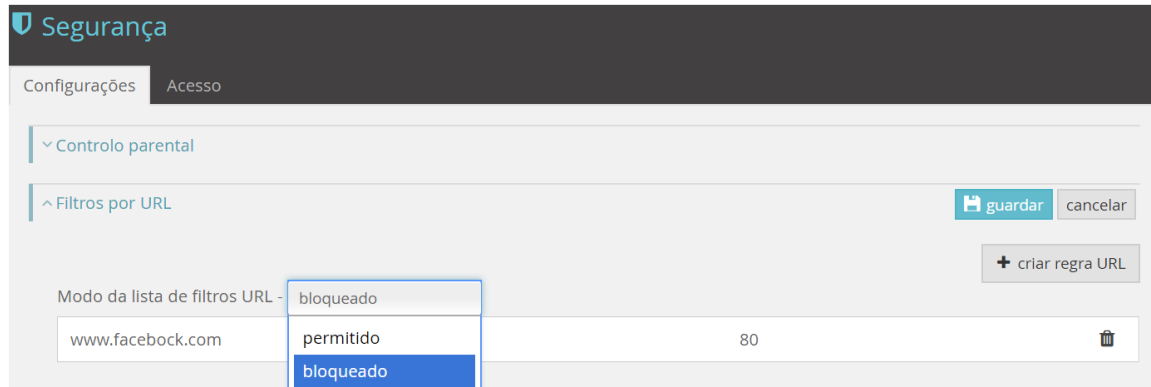


Figura 5-9: Segurança – Configurações: Filtros por URL

Passo 3 – Selecionar configurações filtros por URL pressionando o botão “+ criar regra URL”

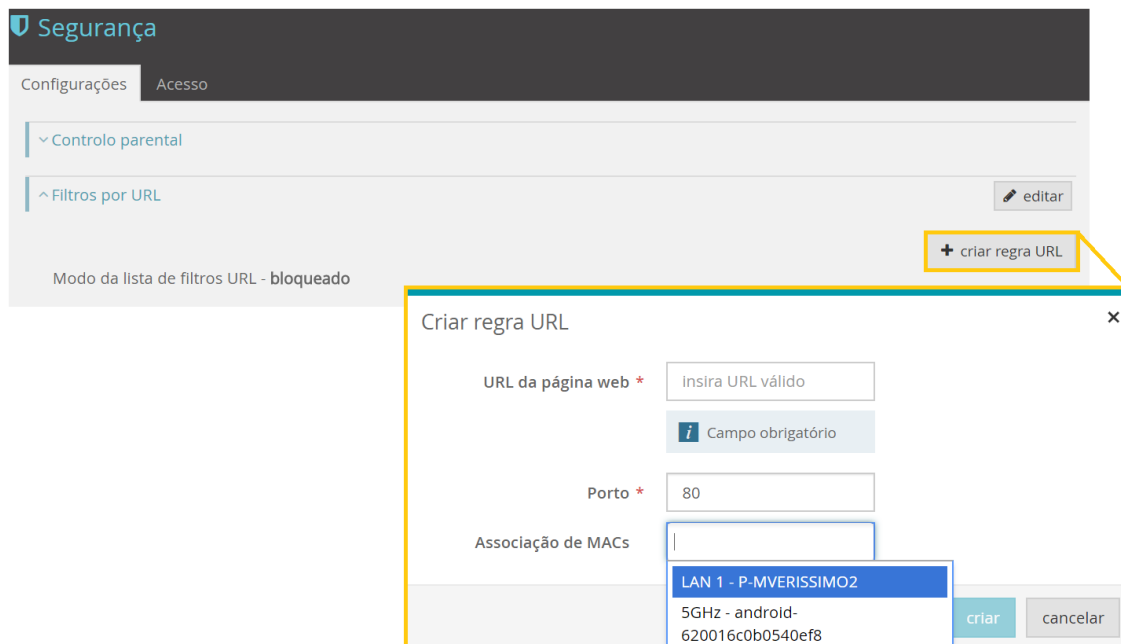


Figura 5-10: Segurança – Configurações de Filtros por URL: Criar regra URL

Passo 4 – Pressionar o botão **criar**, no canto inferior direito.

Para a eliminação de regras existentes, basta na lista de filtros URL, na linha correspondente à regra que se pretende eliminar, pressionar o símbolo  e confirmar a eliminação da regra seleccionada.

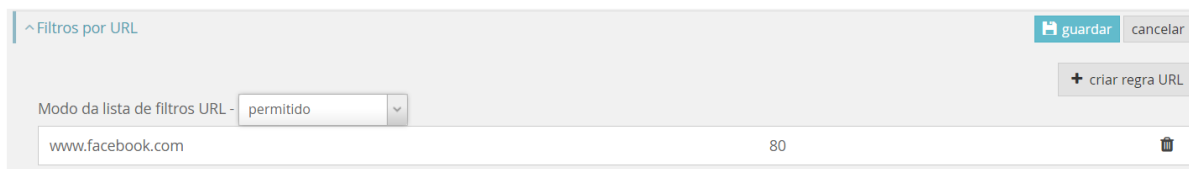


Figura 5-11: Segurança – Configurações de Filtros por URL: Lista de filtros URL

Nota: São bloqueados todos os endereços que derivam do URL introduzido.

5.4 USB PEN/Disco

Na interface USB da FiberGateway pode ser inserido um dispositivo de armazenamento de dados PEN/Disco. Este dispositivo é reconhecido após conexão, sendo identificado pelo nome lógico, disponibilizando a FiberGateway informação sobre o tipo de sistema de ficheiros suportado e o espaço de armazenamento total e em utilização. Após conexão na porta USB o dispositivo passa a poder ser utilizado como espaço de armazenamento a partir de equipamentos ligados na LAN e na rede Wi-Fi do cliente.

Passo 1 – Inserir a PEN/Disco a usar como espaço de armazenamento na rede de cliente na porta USB da FiberGateway.

Passo 2 – Num PC ligado na rede do cliente através de uma porta LAN da FiberGateway ou através da rede Wi-Fi abrir um *file explorer*.

Passo 3 – No *file explorer* identificar na rede (*Network*) o dispositivo de armazenamento.

Passo 4 – Aceder ao conteúdo da PEN/Disco diretamente, podendo ver/criar/apagar/copiar/mover pastas e conteúdos neste espaço de armazenamento.

Fazendo login na FiberGateway é possível consultar a informação referente ao dispositivo de armazenamento conectado na porta USB do equipamento (ver capítulo 4.3.3.1.2).

5.5 Configurar Jogo/aplicação em rede

A FiberGateway tem um serviço de *Firewall*, no qual é possível definir o acesso de aplicações específicas à WAN e vice-versa. Este mecanismo é implementado utilizando o controlo de portas através de uma tabela que permite a sua configuração individual ou em intervalo de grupos seguidos de portas que obrigatoriamente terão de possuir o mesmo número de elementos dos dois lados (WAN e LAN). Esta associação é feita diretamente entre portas externas (WAN) e portas internas (LAN). Convém também recordar que cada aplicação/serviço é completamente endereçada/o usando o porto interno correspondente (ou gama de portos), o endereço IP do dispositivo e porto do dispositivo *host* e o endereço interno da aplicação/serviço. As entidades com capacidade de endereçar portos são o protocolo UDP e o protocolo TCP. A interface da FiberGateway onde este controlo é a interface WAN. Encaminhamento de portos (*Port Mapping*)

A funcionalidade encaminhamento de portos permite encaminhar tráfego de um porto externo (WAN) para um porto interno (LAN). A *firewall* da FiberGateway garante a proteção deste e da rede cliente, bloqueando o acesso externo indevido a este. A abertura de portos é feita criando uma regra.

Exemplo: ativar na *firewall* o acesso à aplicação *Active Worlds*.

Passo 1 – Fazer *login* na FiberGateway. Ver procedimento no capítulo 4.1

Passo 2 – Selecionar no Menu Funcional, **Segurança** e seguida a janela **Acesso**

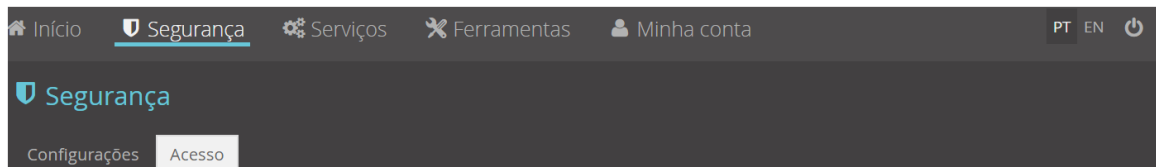


Figura 5-12: Segurança – Acesso

Passo 3 – Selecionar Encaminhamento de portos, pressionar o botão “+ criar regra”



Figura 5-13: Segurança – Acesso: Lista de regras de encaminhamento de portos

Passo 4 – Criar a regra para a aplicação *Active Worlds*.

Criar regra de encaminhamento de portos

Interface

erouter0

Nome do serviço *

Active Worlds

Endereço IP do servidor *

192.158.1.57

Campo obrigatório

O abuso de gamas de portos pode reduzir o desempenho do dispositivo. O gama máxima de portos permitida não deve exceder 100.

Portos externos *

3000 • 3000

Protocolo *

TCP

Portos internos *

3000 • 3000

5670 • 5670

TCP

5670 • 5670

7777 • 7777

TCP

7777 • 7777

7000 • 7000

TCP

7000 • 7000

criar

cancelar

Figura 5-14: Segurança – Acesso: Criar regra de encaminhamento de portos

Alem dos portos pré-definidos da aplicação *Active Worlds* é possível adicionar ou remover portos, pressionando a o símbolo + ou o símbolo .

Passo 5 – Pressionar o botão **criar**, no canto inferior direito.

No exemplo apresentado, são indicados os dois protocolos usados pela aplicação *Active Worlds* bem como a gama de portos usados por cada protocolo, quer na LAN (protocolos Internos) quer na WAN (protocolos externos).

Para a eliminação de regras existentes, basta na lista de regras de encaminhamento de portos, na linha correspondente à regra que se pretende eliminar, pressionar o símbolo  e confirmar a eliminação da regra selecionada.

Existe a seguinte lista de portos que estão reservados internamente para a FiberGateway, e como tal, não podem ser usados nas regras de *port mapping*: 880, 44344, 22022, 23023, 5060, 30005 e 514. Sempre que um destes portos for usado será apresentada a seguinte mensagem de erro:

A adição da entrada de encaminhamento de portos com o nome 'teste' falhou: Portos externos já estão em uso por outras aplicações.”

5.5.1 Ativação de portos (*Port Triggering*)

A ativação de portos permite a abertura condicional de um porto de encaminhamento sempre que exista tráfego da LAN para a WAN num porto ativo (*trigger*).

Assim, definindo uma regra de *port triggering* especificando um porto ativo A, porto de encaminhamento B, e endereço IP de um *host* LAN, o comportamento esperado será:

Sempre que o *host* LAN especificado iniciar uma ligação para a Internet usando o porto destino A, será automaticamente aberto um porto externo B, que se manterá em aberto apenas enquanto a primeira ligação estiver ativa.

Além do serviço encaminhamento de portos também é possível na FiberGateway definir ativação de portos com ativação diferente de protocolos entre a WAN e a LAN.

Passo 1 – Fazer login na FiberGateway. Ver procedimento no capítulo 4.1

Passo 2 – Selecionar no Menu Funcional, **Segurança** e seguida a janela **Acesso**

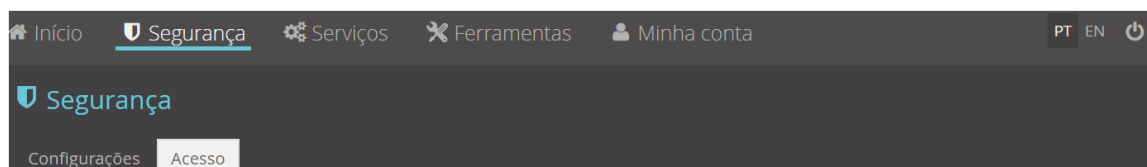


Figura 5-15: Segurança – Acesso

Passo 3 – Selecionar Ativação de portos, pressionar o botão "+ criar regra"



Figura 5-16: Segurança – Acesso: Lista de regras de ativação de portas

Passo 4 – Criar a regra para a aplicação ICQ.



Figura 5-17: Segurança – Acesso: Criar regra de ativação de portas

No exemplo apresentado, o protocolo ativo UDP com os portos ativos na gama 4000 a 4000, é ativado para o protocolo TCP na gama de portos de 20000 a 20059.

Passo 5 – Pressionar o botão **criar**, no canto inferior direito.



Figura 5-18: Segurança – Acesso: Regra criada na lista de regras de ativação de portas

Para a eliminação de regras existentes, basta na lista de regras de ativação de portas, na linha correspondente à regra que se pretende eliminar, pressionar o símbolo  e confirmar a eliminação da regra selecionada.

5.6 Usar o Smart Wi-Fi na rede doméstica

O Smart Wi-Fi é uma funcionalidade que permite que os dispositivos se possam ligar de forma automática à banda rádio mais apropriada (2,4GHz ou 5GHz), de forma a conseguir obter na rede níveis ótimos de cobertura e velocidade.

Uma rede Smart Wi-Fi é composta por dois ou mais nós (FGW + N extensores APs Smart Wi-Fi) que comunicam entre si e funcionam de forma coordenada para expandir o sinal Wi-Fi e garantir a melhor desempenho a cada dispositivo cliente/STA de acordo com a sua posição. Numa rede Smart Wi-Fi, existe ainda inteligência para melhorar a gestão de espectro, implementar carga balanceada, (*load balancing*) e gestão de interferências. Adicionalmente, a decisão de *steering*, que consiste na escolha da banda (*band steering*) ou do AP com melhor desempenho (*AP steering*), é feita de forma coordenada, sendo que existe uma entidade interna que concentra esta informação e que decide em cada instante qual a melhor banda e qual o melhor AP para cada cliente/STA associado. O diagrama seguinte mostra um possível cenário de uma rede Smart Wi-Fi. Esta rede é constituída pela FiberGateway (FGW) pontos de acesso extensores Smart Wi-Fi AP e um cliente final (EP).

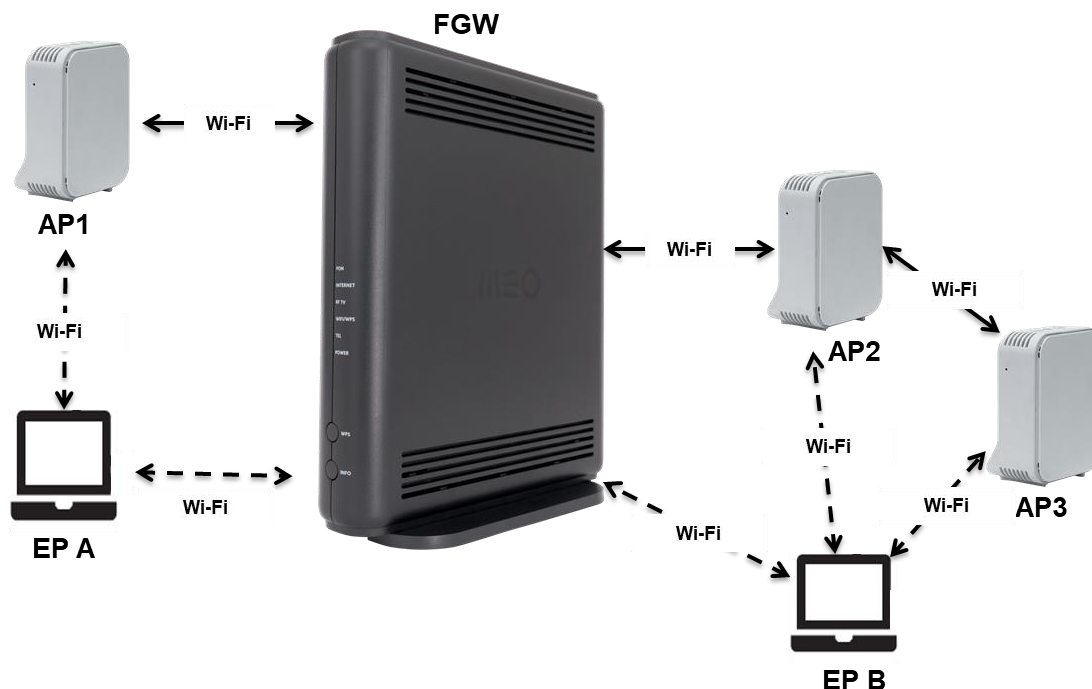


Figura 5-19: Rede Smart Wi-Fi

De acordo com as condições de nível de qualidade de cada uma das ligações Wi-Fi entre os vários elementos da rede, são possíveis diferentes caminhos entre a FGW e o EP, como exemplificado na figura acima:

- EP A ↔ AP1 ↔ FGW,
- EP A ↔ FGW
- EP B ↔ AP3 ↔ AP2 ↔ FGW,
- EP B ↔ AP2 ↔ FGW,
- EP B ↔ FGW,

A escolha do melhor caminho é feita de um modo dinâmico, de forma a garantir o melhor desempenho.

5.6.1 Condições Prévias

Para usar o Smart Wi-Fi na rede doméstica necessita de garantir as seguintes condições prévias:

- **Equipamentos**
 - FiberGateway MEO
 - Extensor MEO Smart Wi-Fi
- **App MeoSmart WiFi instalada no *smartphone***
Esta App disponível para Android (a partir da versão Android 6) e iOS (a partir da versão iOS 10.3) permite gerir a rede Wi-Fi doméstica.
- **Ativação do *Smart Wi-Fi***
Para usar os equipamentos extensores *Smart Wi-Fi* com a FiberGateway o *Smart Wi-Fi* tem que estar ativado. Esta ativação vem pré-configurada na FiberGateway; estando ativa não é possível ao utilizador a sua desativação.

5.6.2 Configurar rede *Smart Wi-Fi* doméstica

Passo 1 – Ligar o extensor MEO Smart Wi-Fi à energia elétrica, usando o conversor AC/DC fornecido com o equipamento. A entrada de alimentação do extensor (PWR) encontra-se na traseira do equipamento e o botão ligar/desligar no topo do equipamento (ver capítulo 5.6.2.1.1)

Passo 2 – Colocar o extensor na rede Wi-Fi;

- **Usando WPS:**
Pressione o botão WPS na FiberGateway durante alguns segundos e de seguida pressione o botão WPS no extensor para o ligar à rede Wi-Fi. Quando o botão WPS do extensor ficar **verde** o extensor está na rede Wi-Fi e a ligação Wi-Fi é excelente.

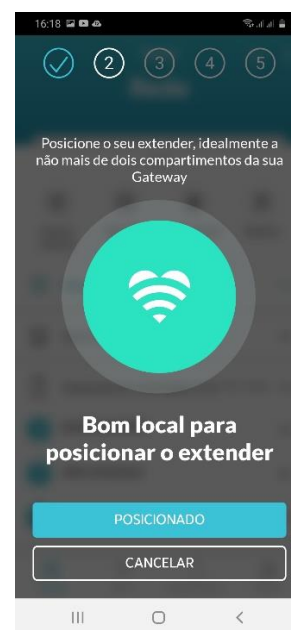
Nota: A localização ideal para o extensor de modo a otimizar a cobertura Wi-Fi na casa será afastado na FiberGateway, mas a uma distância que garante um bom sinal Wi-Fi na ligação do Extensor à FiberGateway (botão/LED WPS verde / símbolo WiFi na APP verde). Deve procurar-se uma localização de preferência em cima de um móvel, afastado de superfícies refletoras (como espelhos e azulejos) e que diste não mais que 2 paredes relativamente à localização da FiberGateway.

- **Usando a APP MEO Smart WiFi:**
 1. **Entrar na APP**
 - Com o Smartphone na rede Wi-Fi doméstica, entre na APP Smart WiFi usando os dados de autenticação da FiberGateway (ver capítulo 4.1)
 - Após o primeiro acesso, usando o ID MEO.
 2. **Selecionar HOME – Adicionar extensor**
 3. **Ler o QR Code na etiqueta do extensor** (capítulo 5.6.2.1.1) ou inserir manualmente o Número de série do extensor na etiqueta S/N (ver capítulo 5.6.2.1.1)



4. Otimizar a localização do extensor

Usando APP Smart WiFi, siga as indicações dadas e posicione o extensor idealmente a não mais de duas divisões da FiberGateway. Através da cor do símbolo na APP é possível escolher a melhor localização para o extensor. Vermelho corresponde a uma má localização para o extensor, amarelo corresponde a uma localização possível, mas não muito boa, e verde corresponde a uma boa localização para o extensor.



Nota: A localização ideal para o extensor de modo a otimizar a cobertura Wi-Fi na casa será afastado na FiberGateway, mas a uma distância que garante um bom sinal Wi-Fi na ligação do Extensor à FiberGateway (botão/LED WPS verde / símbolo WiFi na APP verde).

Deve procurar-se uma localização de preferência em cima de um móvel, afastado de superfícies refletoras (como espelhos e azulejos) e que diste não mais que duas paredes relativamente à localização da FiberGateway.

5.6.2.1.1 Extensor MEO Smart Wi-Fi

As figuras abaixo permitem identificar os botões, indicadores luminosos e ligações físicas dos extensores Smart Wi-Fi.

Cada extensor é fornecido com um alimentador 230VAC/12VDC e um guia de utilização.



Botões Físicos e LEDs

- LED/Botão de Alimentação
 - Liga/Desliga
- LED estado da cobertura Wi-Fi
- LED/Botão WPS



Alimentação e Etiqueta

- Alimentação:
 - Conector PWR
 - 12V/1A
 - Conversor 230VAC/12VDC
- Etiqueta
 - QR code
 - Número de série: campo S/N

6 Diagnóstico e Resolução de Problemas

6.1 Estado operacional do equipamento – LEDs

O FiberGateway tem dez LEDs para indicar o estado operacional do equipamento.

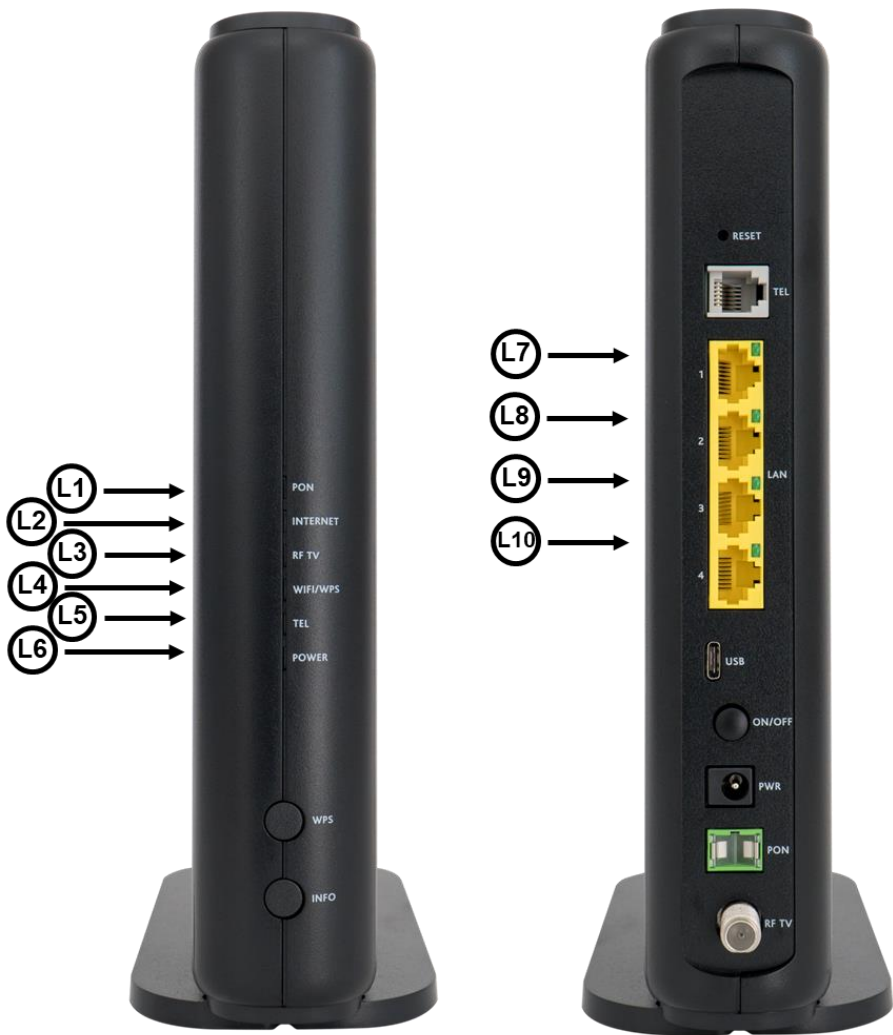


Figura 6-1: LEDs indicadores de estado

Tabela 6-1: LEDs – Estados

LED	Identificação	Estado do LED	Descrição
L1	PON	ON	Com ligação PON; Estado normal de operação da FGW (verde)
		OFF	Sem ligação PON; Estado Inicial da FGW
		Intermitente	Em espera – FGW aguarda a configuração inicial pela OLT;

			Número de série – Configuração da FGW pela OLT; A sincronizar – Sincronização entre a FGW e a OLT
L2	INTERNET	ON	Com conectividade à <i>internet</i> (verde)
		OFF	Porto inativo
		Intermitente	Porto sem conectividade à <i>internet</i> (verde)
L3	RF TV	ON	Porto ativo, sem de RF TV (verde)
		OFF	Porto inativo, sem sinal de RF TV
		Intermitente	Porto ativo, com sinal de RF TV
L4	WPS/WiFi	ON	WiFi ativo (verde)
		OFF	WPS/WiFi inativo
		Intermitente	WPS ativo
L5	TEL	ON	Serviço configurado e autenticado (verde)
		OFF	Serviço não configurado ou falha de registo
		Intermitente	Telefone em lacete
L6	POWER	ON	Alimentação elétrica ON (verde)
		OFF	Alimentação elétrica OFF
L7 a L10	LAN	ON	Com ligação Ethernet (verde)
		OFF	Sem ligação Ethernet
		Intermitente	Atividade Ethernet IN/OUT (verde)

6.2 Resolução de problemas

6.2.1 Limpeza

- Desligue a alimentação do equipamento no interruptor antes de efetuar a limpeza.
- Não utilize produtos de limpeza líquidos ou em aerossol.
- Utilize apenas um pano húmido.

6.2.2 Problemas operacionais-diagnóstico

A tabela abaixo, de acordo com o estado dos LEDs, identifica uma possível causa e descreve o procedimento para corrigir o problema.

Tabela 6-2: LEDs – Resolução de problemas da FiberGateway

LED	Estado	Possível causa	Solução
POWER (L6)	OFF	Nenhuma fonte de alimentação para o FiberGateway	• Verifique se o cabo de alimentação está corretamente ligado ao equipamento e ao adaptador na tomada elétrica. • Verifique se o interruptor do equipamento está na posição ON.
LAN (L7 a L10)	OFF	Cabo ETHERNET incorretamente ligado	• Verifique se o cabo Ethernet está corretamente ligado à porta LAN do equipamento. • Substituir o cabo Ethernet. • Verifique se o equipamento está ligado.
PON (L1)	OFF	Anomalia no sinal de fibra ótica	• Verifique se o cabo ótico está corretamente inserido, tanto no conector ótico do equipamento, como na tomada ótica. • Verifique se os conectores óticos estão em boas condições de estado e limpos. • Verifique se o cordão ótico está intacto, não foi cortado nem torcido.
		FiberGateway desativado pelo administrador	Entre em contacto com o suporte técnico.
PON (L1)	Intermitente	Erro na autenticação FiberGateway.	
RF TV (L3)	OFF	CATV desativado no FiberGateway.	
TEL (L5)	OFF	VoIP desativado no Fiber Gateway	

6.2.3 Desempenho da rede *wireless*

Em caso de mau desempenho da rede *wireless*:

- Verifique que a localização da sua FiberGateway cumpre com as indicações para otimização do desempenho da rede *wireless* indicadas no capítulo 3.5.3.
- Para localizações distantes da FiberGateway com mais que duas paredes de separação, poderá ter de recorrer a extensores Smart Wi-Fi para melhor cobertura doméstica da rede *wireless* (ver capítulo 5.6)

6.2.4 Situações que exigem assistência técnica

Se verificar a existência de alguma das situações descritas, desligue o equipamento da tomada e solicite assistência técnica:

- Se fonte de alimentação não funcionar, estiver danificada ou se o cabo ou a ficha estiverem danificados;
- Se os cabos de ligação estiverem partidos ou danificados;
- Se tiver sido derramado algum líquido sobre o equipamento;
- Se o equipamento tiver sido exposto a água;
- Se o equipamento não funcionar ou não funcionar normalmente;
- Se o equipamento estiver danificado;
- Se o equipamento apresentar uma mudança significativa de comportamento;
- Se o equipamento apresentar sinais visíveis de sobreaquecimento.

Se o equipamento cheirar a queimado, desligue-o imediatamente. Atendendo ao risco de choque elétrico, **não abra o equipamento**.

6.2.5 Assistência técnica

Caso o equipamento necessite de assistência técnica deverá contactar o seu operador de telecomunicações.

Glossário

AC	<i>Alternating Current</i>
AC	<i>Access Concentrator</i>
AES	<i>Advanced Encryption Standard</i>
AS	<i>Autonomous System</i>
AP	<i>Access point</i>
AUTO-MDIX	<i>Medium Dependent Interface Crossover Automatic Choice</i>
BBF	<i>Broadband Forum</i>
CAT5E	<i>Category 5E Cable</i>
CATV	<i>Cable TV</i>
CO	<i>Central Office</i>
CPE	<i>Customer-Premises Equipment</i>
DC	<i>Direct Current</i>
DDNS	<i>Dynamic DNS</i>
DHCP	<i>Dynamic Host Configuration Protocol</i>
DNS	<i>Domain Name System</i>
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
FTTH	<i>Fiber-To-The-Home</i>
FXS	<i>Foreign eXchange Station</i>
GEM	<i>GPON Encapsulation Module</i>
GPON	<i>Gigabit-capable Passive Optical Network</i>
GW	<i>Gateway</i>
HG	<i>Home Gateway</i>
ID	<i>Identification</i>
HSI	<i>High Speed Internet</i>
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
IMS	<i>IP Multimedia Subsystem</i>
IP	<i>Internet Protocol</i>
IPTV	<i>Internet Protocol Television</i>
IPv4	<i>Internet Protocol version 4</i>
IPv6	<i>Internet Protocol version 6</i>
ISP	<i>Internet Service Provider</i>
ITU-T	<i>International Telecommunication Union-Telecommunications</i>
LAN	<i>Local Area Network</i>
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
MAC	<i>Media Access Control</i>
MAN	<i>Metropolitan Area Network</i>
MTBF	<i>Mean Time Between Failures</i>
OLT	<i>Optical Line Terminal</i>
ONT	<i>Optical Network Terminal</i>
PC	<i>Personal Computer</i>

PON	<i>Passive Optical Network</i>
PSK	<i>Phase-Shift Keying</i>
RF	<i>Radio Frequency</i>
RJ11	<i>Registered Jack model 11</i>
RJ45	<i>Registered Jack model 45</i>
SC/APC	<i>SC/APC optical connector</i>
SIP	<i>Session Initiation Protocol</i>
SSID	<i>Service Set Identifier</i>
STB	<i>Set Top Box</i>
T-CONT	<i>Transmission Container</i>
TCP	<i>Transmission Control Protocol</i>
TKIP	<i>Temporal Key Integrity Protocol</i>
TV	<i>Television</i>
UDP	<i>User Datagram Protocol</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
USB	<i>Universal Serial Bus</i>
UTP	<i>Unshielded Twisted Pair</i>
VoIP	<i>Voice over Internet Protocol</i>
WAN	<i>Wide Area Network</i>
WEP	<i>Wired Equivalent Privacy</i>
Wi-Fi	<i>Wireless Fidelity</i>
WLAN	<i>Wireless Local Area Network</i>
WPA	<i>Wi-Fi Protected Access</i>
WPS	<i>Wi-Fi Protected Setup</i>

Conformidade CE

Declaração de conformidade CE



Declaração de Conformidade

do fabricante

Altice Labs, S.A.
Rua Eng.º José Ferreira Pinto Basto
3810-106 Aveiro
Portugal

Produto

Tipo : Optical Network Termination (ONT) / Residential Gateway
Marca : Altice Labs
Modelo : GR141DG

O produto acima mencionado encontra-se em conformidade com as seguintes Diretivas Europeias do Conselho e as suas emendas:

2014/53/UE
2009/125/CE
2011/65/UE

Título das Diretivas:

- Directiva 2014/53/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de abril de 2014 relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização de equipamentos de rádio no mercado e que revoga a Directiva 1999/5/CE.
- Regulamento (CE) No 1275/2008 da Comissão de 17 de Dezembro de 2008, alterado pelo Regulamento (UE) No 801/2013 da Comissão de 22 de agosto de 2013, que dá execução à Directiva 2005/32/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos requisitos de concepção ecológica para o consumo de energia do equipamento eléctrico e electrónico doméstico e de escritório nos estados de vigília e de desactivação.
- Regulamento (UE) 2019/1782 da Comissão de 1 de outubro de 2019 que estabelece os requisitos de concepção ecológica aplicáveis às fontes de alimentação externas nos termos da Directiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e que revoga o Regulamento (CE) n.º 278/2009 da Comissão.
- Directiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 21 de Outubro de 2009 relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia (revoga a Directiva 2005/32/CE).
- Directiva 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de Junho de 2011 relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos electrónicos (reformulação) (alterada pela Directiva Delegada (UE) 2015/863 da Comissão de 31 de março de 2015 que altera o anexo II da Directiva 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que diz respeito à lista de substâncias sujeitas a restrição).

O produto acima mencionado (GR141DG) é um equipamento rádio que opera nas bandas Wi-Fi de 2,4GHz e 5GHz.

Aveiro, 10-05-2021
(Data)

Altice Labs, S.A.
Eng. Alcino Lavrador
(Diretor Geral)

(Assinatura)

ALTICE LABS, S.A.
Rua Eng.º José Ferreira Pinto Basto
3810-106 Aveiro - Portugal
alticelabs.com

ALTICE LABS, SA
Rua Eng.º José Ferreira Pinto Basto
3810-106 Aveiro - Portugal
Tel: +351 234 403 200

Page 1 of 2



A conformidade do produto com as Diretivas Europeias do Conselho é obtida através da conformidade com as seguintes normas:

Normas Europeias Harmonizadas:

SEGURANÇA:

Referência do documento	Data de publicação
EN 62368-1:2014	2014
EN 62368-1:2014/AC:2015	2015
EN 62368-1:2014/A11:2017	2017

EMC:

Referência do documento	Data de publicação
EN 301 489-1 V2.2.3	2019
EN 301 489-17 V3.2.4	2020
EN 55032:2015	2015
EN 55032:2015/AC:2016	2016
EN 55032:2015/A11:2020	2020
EN 61000-3-2:2014	2014
EN 61000-3-3:2013	2013
EN 61000-3-3:2013/A1:2019	2019

ESPECTRO:

Referência do documento	Data de publicação
EN 300 328 V2.2.2	2019
EN 301 893 V2.1.1	2017

FCC:

Referência do documento	Data de publicação
EN 50563:2011	2011
EN 50563:2011/A1:2013	2013
EN 50564:2011	2011
EN 50581:2012	2012

EXPOSIÇÃO HUMANA A RF:

Referência do documento	Data de publicação
EN 62311:2008	2008

Outras normas internacionais:

Referência do documento	Data de publicação
EN 61000-4-2:2009	2009
EN 61000-4-3:2006	2006
EN 61000-4-3:2006/A1:2008	2008
EN 61000-4-3:2006/A2:2010	2010
EN 61000-4-4:2012	2012
EN 61000-4-5:2014	2014
EN 61000-4-5:2014/A1:2017	2017
EN 61000-4-6:2014	2014
EN 61000-4-6:2014/AC:2015	2015
EN 61000-4-11:2020	2020
EN 61000-4-11:2020/AC:2020-06	2020

Aveiro, 10-05-2021
(Data)

Altice Labs, SA
Eng. Alcino Teodoro
(Diretor Geral)


(Assinatura)

ALTICE LABS, S.A.
Rua Eng. José Ferreira Pinto Basto
3810-106 Aveiro - Portugal

alticelabs.com

ALTICE LABS, SA
Rua Eng.º José Ferreira Pinto Basto
3810-106 Aveiro - Portugal
Tel: 4351 234 403 200

Page 2 of 2

Rua Eng. José Ferreira Pinto Basto
3810-106 Aveiro
Portugal

Tel.: +351 234 403 200
Fax: +351 234 424 723



www.alticelabs.com