

100FIO



100Fio M5

Capítulo 1. Visão Geral do Sistema

1.1 Introdução

A 100FIO M5 é uma CPE para uso outdoor de alta potência para a faixa de 5GHz desenhada para o prestador de serviços de implantação de serviços de última milha para os assinantes de banda larga empresarial ou residencial. Os administradores de rede podem criar serviços de assinante de múltiplas camadas usando por assinante taxa de recursos limitantes, e gerenciar de forma centralizada. CPE 100FIO M5 / AP utiliza uma saída de 500mW Tx Power conexão com a malha de infra-estrutura Wi-Fi ou WDS e fornece o assinante com uma conexão Ethernet para um acesso local.

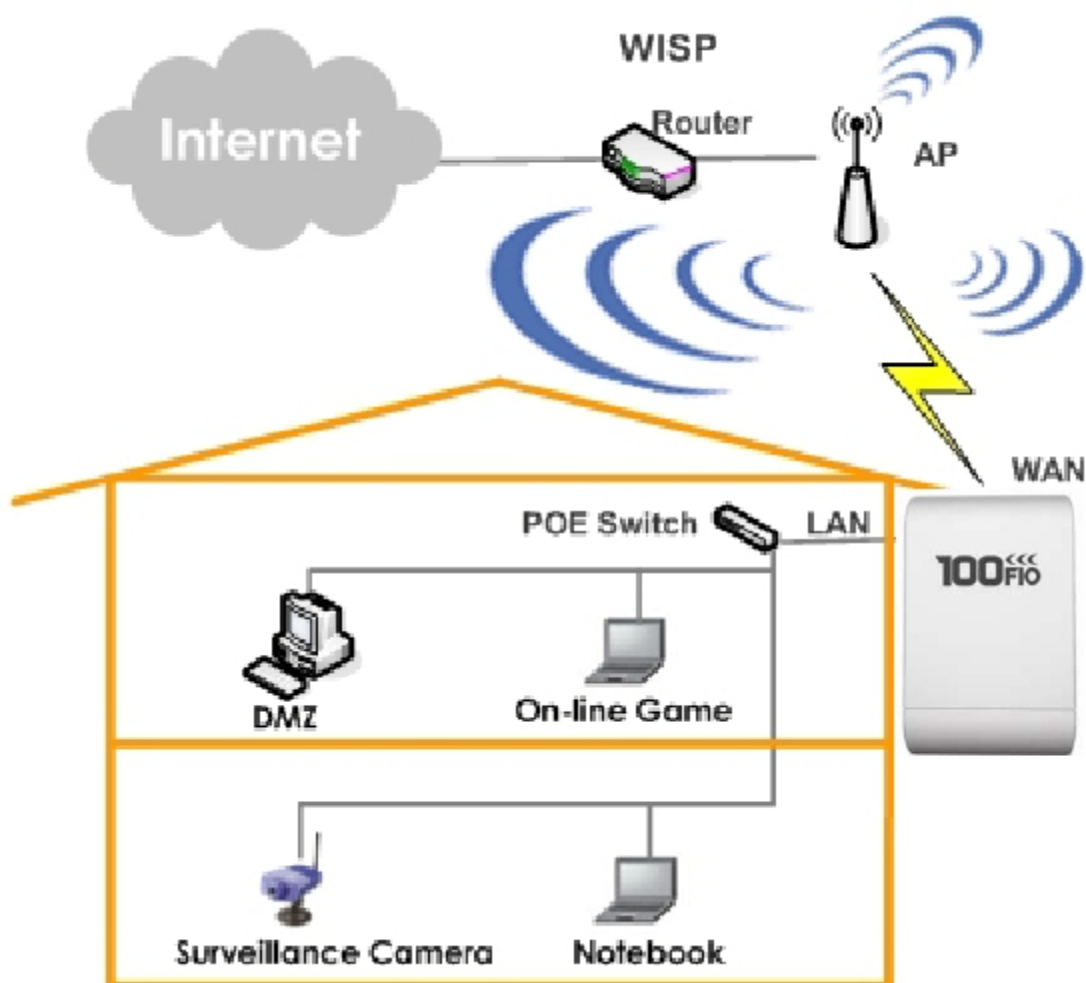
A CPE 100FIO M5 suporta três modos de funcionamento, AP, WDS, CPE e Universal Repeater, respectivamente, com recursos internos de gerenciamento remoto simplificar a implementação e reduz o custo de manutenção continuada.

1. Access Point: Pode ser implementado como um tradicional ponto de acesso sem fio fixo.
2. WDS: Utilizado para expandir o link Wireless como uma conexão WDS
3. CPE: é um gateway sem fio com funções de NAT e servidor DHCP. Que se conecta ao provedor de serviço à Internet (WISP)
4. Repetidor Universal: Ela estende o alcance da sua rede wireless ao mesmo tempo, permitindo acesso a clientes cabeados e wireless

1.2 Conceito do Sistema

A CPE 100FIO M5 foi concebida para a implantação WISP's tem em mente, especialmente a capacidade de gestão e controle de permissões no que diz respeito às funções de gestão. A CPE 100FIO M5 pode ser usada em diversas aplicações:

- ▶ Wireless CPE para residências, MDU / usuário Multi Unidade, MTU complexos, tais como apartamentos, dormitórios, escritórios e condomínios.
- ▶ Ponto de acesso exterior para escolas, área empresarial, ou plantas de fabricação.
- ▶ Ponto de Acesso interior para hotéis, fábricas, lojas ou armazéns aonde dispositivos robustos são necessários.
- ▶ Operação hotspot público para restaurantes, parques, centros de convenções, shopping centers e aeroportos.



1.3 Benefícios do Sistema

- ▶ Conformidade com a IEEE 802.11n Draft 2.0 – estrutura 2Tx / 2Rx
- ▶ Suporte 802.11n IEEE 802.11a
- ▶ Opera na banda ISM de 5GHz
- ▶ Permite largura de banda wireless de até 150Mbps (Tx / Rx)
- ▶ Topologia: Ponto a Ponto, Ponto a Multi Ponto
- ▶ Modos: Access Point (função WDS), WDS, CPE (Client Router) e Universal Repeater
- ▶ Segurança com 802.1x, WPA e WPA2
- ▶ Suporte QoS e WMM
- ▶ Power over Ethernet (PoE) integrado
- ▶ AP Multiple Virtual e capacidade de isolamento do cliente
- ▶ Classe empresarial WLAN Security e autenticação Cliente
- ▶ Fornecer Configuração avançada sem fio
- ▶ Gerenciamento de Suporte Web e SNMP MIB II
- ▶ Proteção de sobrecarga
- ▶ Suporte à tensão de alimentação (12 - 68 VDC)
- ▶ Estrutura à prova de intempéries (IP 68 aprovados), M-13 RJ45
- ▶ Isolamento Cliente através da camada de Tecnologia VLAN 2
- ▶ QoS (Quality of Service) para gerenciamento de banda e tráfego priorizado

1.4 Especificações

▶ Wireless and Wired Interface Standard

▶ Wireless :

1. IEEE 802.11a (até 54Mbps)
2. IEEE 802.11n(draft 2.0) (até 150Mbps)

▶ Ethernet : 1 x IEEE 802.3 e IEEE 802.3u

▶ Wireless Radio

▶ Banda de frequência : 5GHz

▶ Modulação :

1. 802.11a : OFDM com BPSK, QPSK, QAM e 64QAM
2. 802.11n : BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM

▶ Channels :

USA (canais 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 149, 153, 157, 161)

Japan (canais 34, 38, 42, 46)

Europe (canais 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140)

▶ Taxa de dados com detecção automática :

IEEE802.11a : 54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5.5, 2 e 1 Mbps

IEEE802.11n(draft 2.0) : 150Mbps (Tx), 150Mbps (Rx)

▶ Largura de banda por canal :

IEEE802.11a : 20 MHz

IEEE802.11n : 20/40 MHz

▶ Sensibilidade de recepção : -97dBm

▶ Potência de transmissão RF: 27dBm /500mW

▶ Antena: Embutida 14dbi horizontal ou vertical

► **Características gerais do Access Point**

- Número de ESSID : 8
- Número de clientes associados por AP : 32
- Modo múltiplo : AP, WDS, CPE e Universal Repeater Mode
- Modo WDS : para estender linhas de ponto a ponto com outros AP's que suportem WDS.
Suporta até 4 ligações WDS
- HT Tx/Rx seleção de Stream : 1 or 2
- Seleção de largura de banda de canal : 20MHz ou 20/40MHz
- Suporta A-MSDU e A-MPDU
- Máxima densidade MPDU para agregar TX
- Suporte á DFS (Dynamic Frequency Select)
- Suporta TX Burst
- Intervalo de Beacon: ajustável para melhor se adaptar ao ambiente de implantação
- IAPP : facilita a mais rápida migração para as estações entre os APs diferentes nas proximidades
- RTS e controle de fragmentação
- Ajuste da potência de transmissão : 100 %
- Wireless site survey : para escanear os pontos de acesso em torno de ligação
- Suporte à VLAN

► **Funções Gateway no modo CPE**

- Modo NAT: apoia a partilha de IP no lado da LAN para múltiplos usuários (assinantes) para obter acesso à Internet
- Suporta três modos de conexão PPPoE : Always On, On Demand e Manual
- MAC Clone
- Servidor DHCP integrado para a emissão automática de endereços IP locais
- Cliente DHCP integrado e cliente PPPoE no lado Wi-Fi WAN
- DNS proxy integrado
- Dynamic DNS integrado
- IP/ Port forwarding e DMZ
- Regra de filtragem por IP/ MAC
- Controle de banda de tráfego

► **Segurança**

- Criptografia de dados : WEP (64/128-bits), WPA/WPA2 com TKIP ou AES-CCMP
- Autenticação de usuário : WEP, IEEE 802.1X, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise, MAC ACL
- Ajuste para atualização da chave TKIP/ CCMP/AES
- Ocultar ESSID : a opção broadcast SSID pode ser desligado para evitar a transmissão de SSID para o público
- Isolamento de Estação (Station Isolation) : quando ativada, todas as estações associadas a este AP não podem se comunicar uns com os outros.
- Suporta criptografia na WDS (WEP, AES, TKIP)

► **Qualidade de Serviço (QoS)**

- Download and Upload traffic control
- Packet classifications via DSCP (Differentiated Services Code Point)
- Control Policy by IP/ IP Ranges/ MAC/ Service
- Suporta protocolo Layer-7
- Análise de tráfego e estatísticas
- Número máximo de políticas de dados : 10
- DiffServ/ TOS
- IEEE802.11p/ COS
- IEEE802.11Q Tag VLAN protocolo de prioridade
- IEEE802.11e WMM

► **Administração**

- Baseada em navegadores Web
- Configuração e gerenciamento remotos
- Atualização remota de firmware
- Reset de Software com um click para as definições de fábrica
- Utilitários para Backup das configurações e restauração do sistema
- SNMP MIBII suporta (v1/ v2c/ v3)
- Sincronização de hora e data NTP
- Cliente Syslog
- Support Event Log
- CLI acesso via Telnet e SSH
- Acesso WEB via HTTP e HTTPS
- Suporte para estatísticas de transmissão e erros ocorridos durante a transmissão
- Suporta UPnP (Universal Plug and Play)

► **Especificações de Hardware**

- Caixa plástica : resistente a intempéries
- Proteção integrada de sobrecarga
- Indicadores luminosos (LED): Power x 1; Ethernet x 1; Wireless x 1

► **Estrutura Física e Elétrica**

- PoE : DC 24V/ 1 A
- Base : Montagem em mastro
- Dimensões (Altura x Largura x Profundidade) : 165 x 96 x 48 mm
- Peso: 350g

► **Ambiente**

- Temperatura de operação : -30°C ~ 60°C
- Temperatura de armazenamento : -30°C ~ 85°C
- Umidade de operação: 100% máximo (não condensada)
- Umidade de armazenamento: 100% máximo (não condensada)

► **Acessórios Fornecidos**

- 01 – CPE 100FIO M5
- 01 - Fonte de Alimentação DC 24V 1A PoE
- 02 - Cintas de Montagem

Capítulo 2. Instalação da Base

2.1 Instalação do Equipamento

2.1.1 Embalagem Contém

- ▶ 01 - CPE 100FIO M5
- ▶ 01 - Fonte de Alimentação DC 24V 1A PoE
- ▶ 02 - Cintas de Montagem

2.1.2 Descrição do Painel de Funções

Painel Frontal



Painel Traseiro



1. Botão RESET:

▶ Pressione e segure o botão Reset por 2 segundos para reiniciar o sistema. O indicador LED, exceto energia elétrica será desligada antes de reiniciar.

▶ Pressione e segure o botão Reset por mais de 10 segundos para reiniciar o sistema para as configurações padrão de fábrica.

2. Alimentação: LED verde aceso indica alimentação e OFF indica sem alimentação.

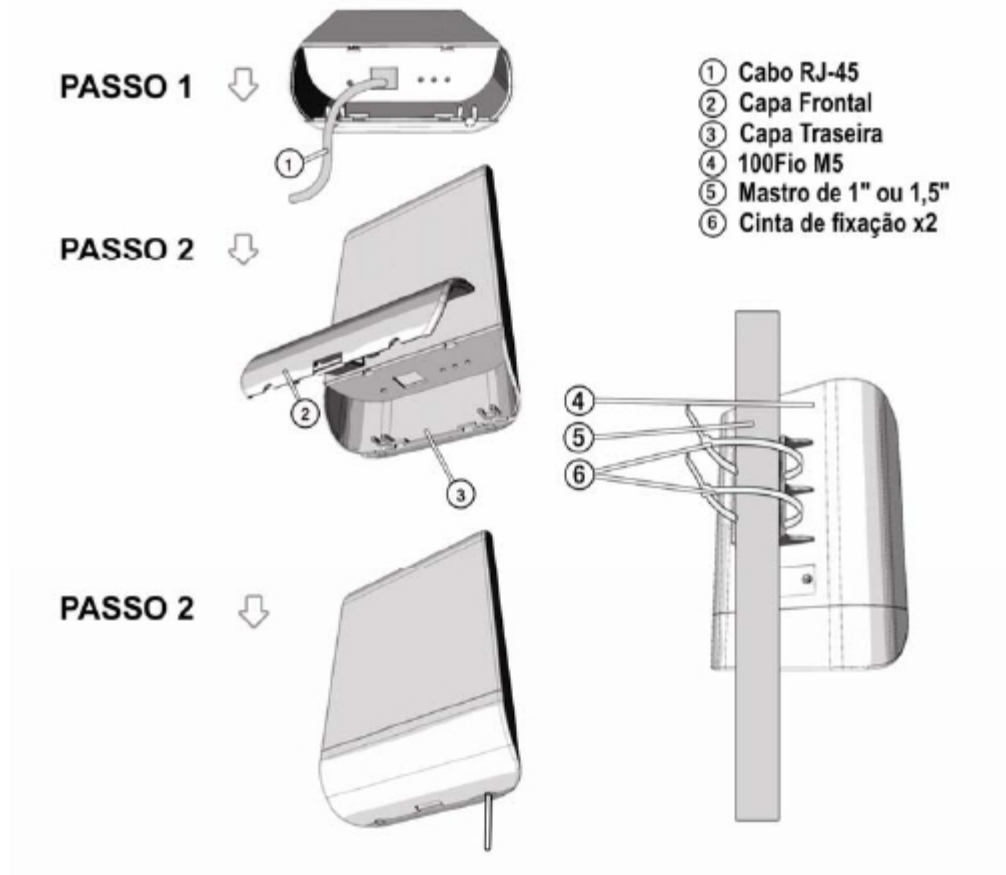
3. WLAN: LED verde indica e piscando transmissão sem fio.

4. Ethernet: LED verde aceso indica conexão, OFF indica que não há conexão

5. PoE porta RJ45: Para conectar o cabo LAN PoE

2.1.3 Passos para Instalação do Equipamento

Siga os passos abaixo para instalar o equipamento "100Fio M5" :



2.2 Instruções para Gerenciamento Web

A 100Fio M5 suporta configuração baseada na web. Após a conclusão da instalação do hardware, a 100Fio M5 pode ser configurado através de um PC ou Notebook usando seu navegador WEB como o Internet Explorer.

- ▶ **Endereço IP Padrão** : 192.168.2.254
- ▶ **I P Netmask Padrão** : 255.255.255.0
- ▶ **User Name e Password Padrão** : O nome de usuário e senha padrão para **root** e para **admin**:

Gerente de Contas	Root	Admin
User name	root	admin
Password	default	admin

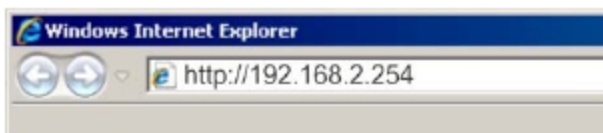
▶ Ajuste de IP para Administração via PC/NB

Definir o segmento de IP do computador do administrador para a mesma faixa do 100Fio M5 para acessar o sistema. Não duplique os endereços IP usados aqui com o endereço IP do 100Fio M5 ou qualquer outro dispositivo na rede.

Exemplo de Segmento: O valor para a área de IP podem ser alteradas conforme desejado, o intervalo válido é de 1 à 254. No entanto, 254 devem ser evitada, uma vez que já é utilizado pela 100Fio M5 ; usar 10 como um exemplo aqui

- ▶ I P Address : 192.168.2.10
- ▶ I P Netmask : 255.255.255.0

▶ Inicie o Navegador Web, como o Internet Explorer, para acessar a interface web de gerenciamento do sistema, digitando o endereço IP padrão, <http://192.168.2.254>, no campo URL e pressione Enter.



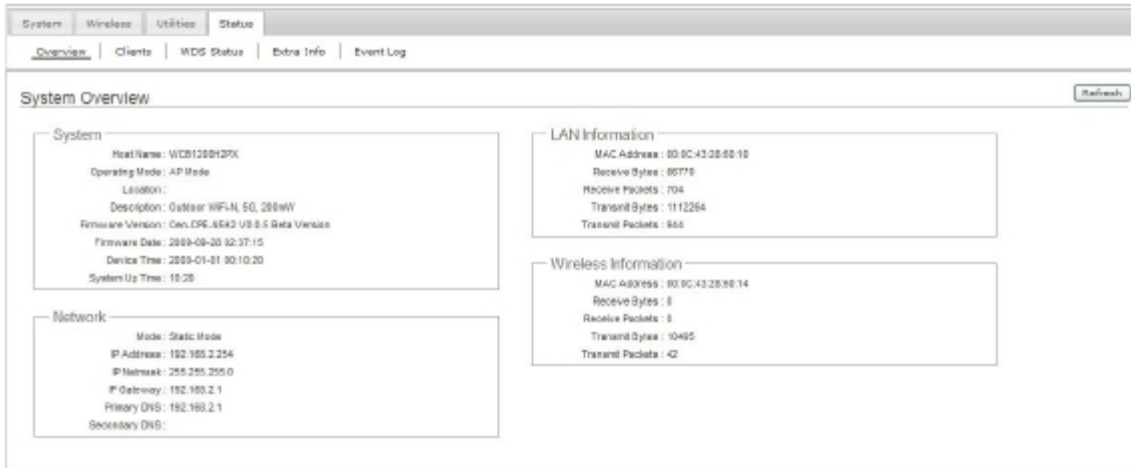
▶ Entrar no sistema

A página de login do sistema de gerenciamento aparecerá. Digite "root" como nome de usuário e "default" como senha e, em seguida, clique em OK para entrar no sistema.



▶ Sucesso de Login

A tela do sistema de gerenciamento aparecerá após a tela de Login bem sucedida.



2.3 Aplicações em redes Wireless

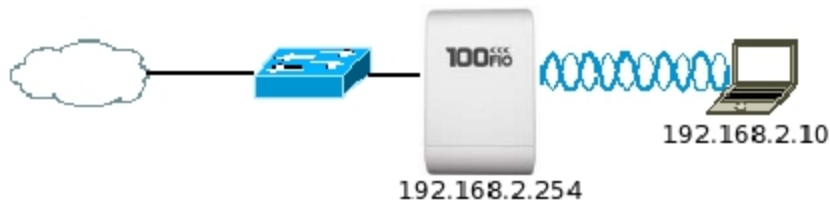
A 100Fio M5 é um sistema em modo múltiplo que pode ser configurado como um gateway sem fio ou um ponto de acesso, como desejado. Também pode ser usado como link WDS para extensão de rede. Esta seção descreve as diferentes aplicações em modo AP, WDS Mode, Modo CPE e Repetidor Universal Mode.



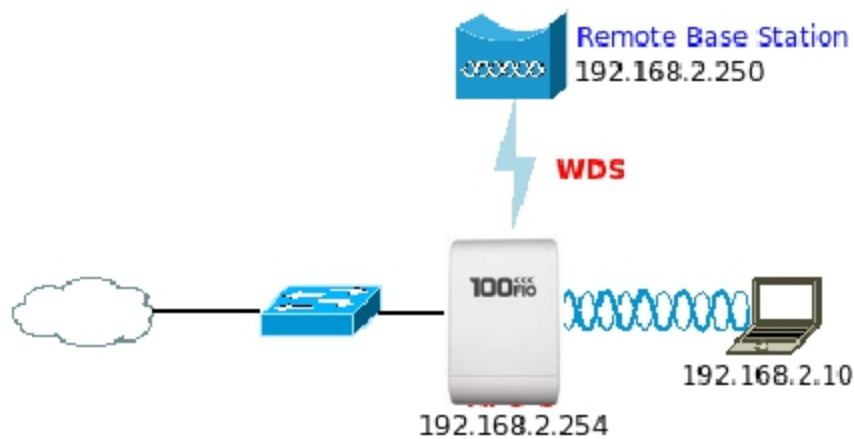
► Configuração em Modo AP (Access Point + WDS)

Um Access Point pode ser tanto uma estação-base principal ou remoto. Uma estação base principal está normalmente ligado à Ethernet com fio. Uma estação de base de retransmissão retransmite dados entre estações base remota, os clientes sem fio ou estações repetidoras de outros AP's, quer seja um principal ou uma outra estação base de retransmissão. Uma estação base remota aceita conexões de clientes sem fio e os repassa para as estações repetidoras ou estação principal.

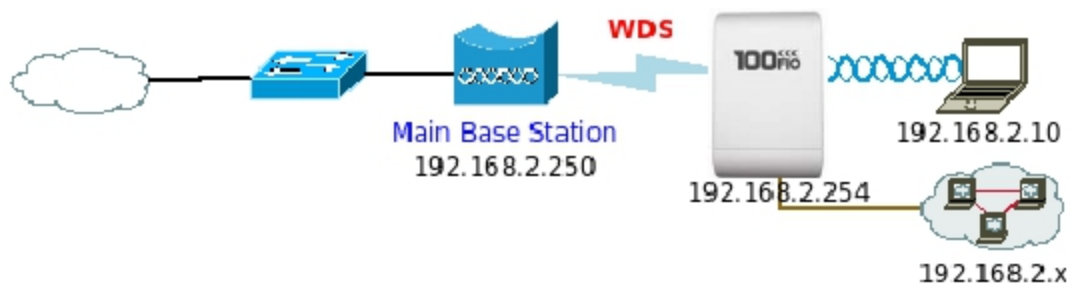
► **Exemplo 1** : Access Point sem a função WDS, dessa forma é utilizado como um ponto de acesso wireless tradicional.



► **Exemplo 2** : Access Point com a função WDS, dessa forma é utilizado como um ponto de acesso wireless tradicional, e agrega a função WDS para estender a rede wireless a outro ponto WDS.



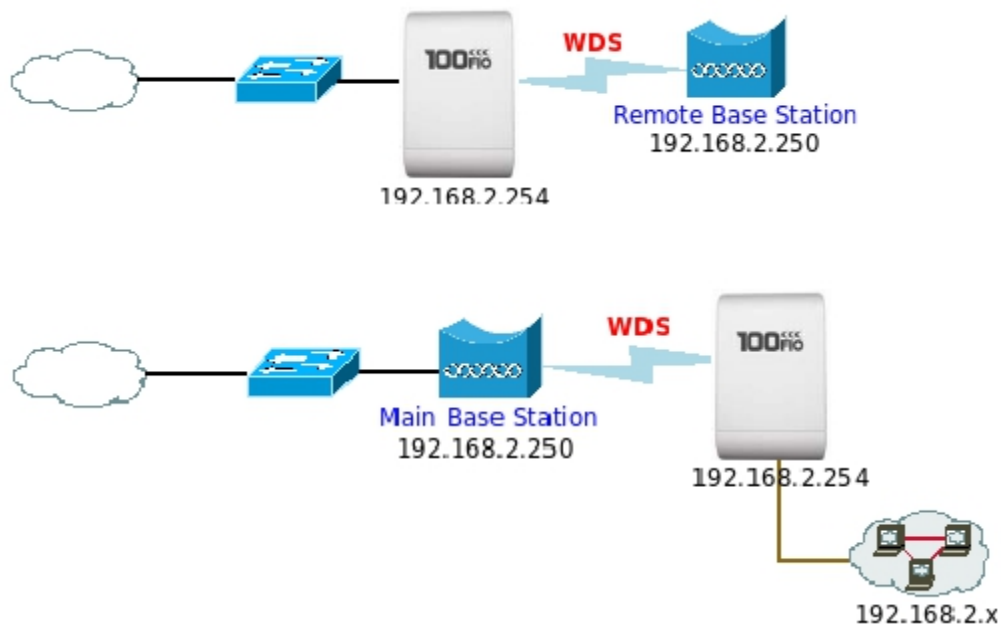
► **Exemplo 3** : Repetidor Wireless em modo Bridge. Pode também ser referida como um modo repetidor sem fio, pois aparece como bridge e aceita os clientes sem fio ao mesmo tempo (ao contrário da bridge tradicional). Favor notar, que o rendimento sob essa configuração é reduzido pela metade para todos os clientes conectados sem fio.



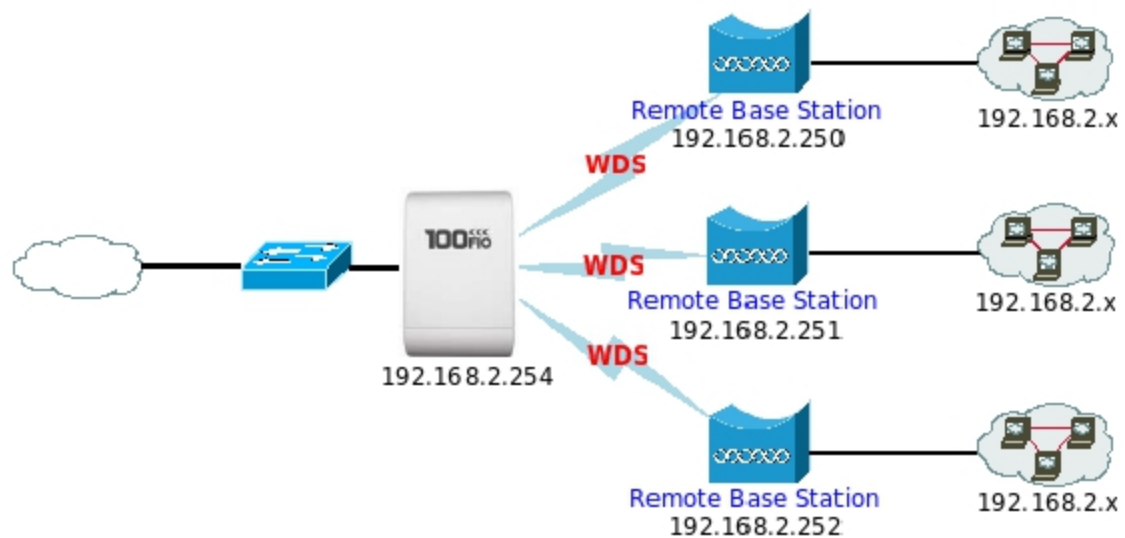
Configuração em Modo WDS (Puro WDS)

Um ponto de acesso pode ser tanto uma estação base principal ou remoto. Uma estação base principal está normalmente ligado à Ethernet com fio. Uma estação de base de retransmissão retransmite dados entre estações de base remotos ou estações repetidoras de outros WDS, quer seja um principal ou uma outra estação base de retransmissão. Neste modo, só pode fornecer link WDS, **clientes sem fio não conseguem se conectar** nesse modo de operação.

► Exemplo 1 : Ponto-a-Ponto



► Exemplo 2 : Ponto à Multi-Ponto

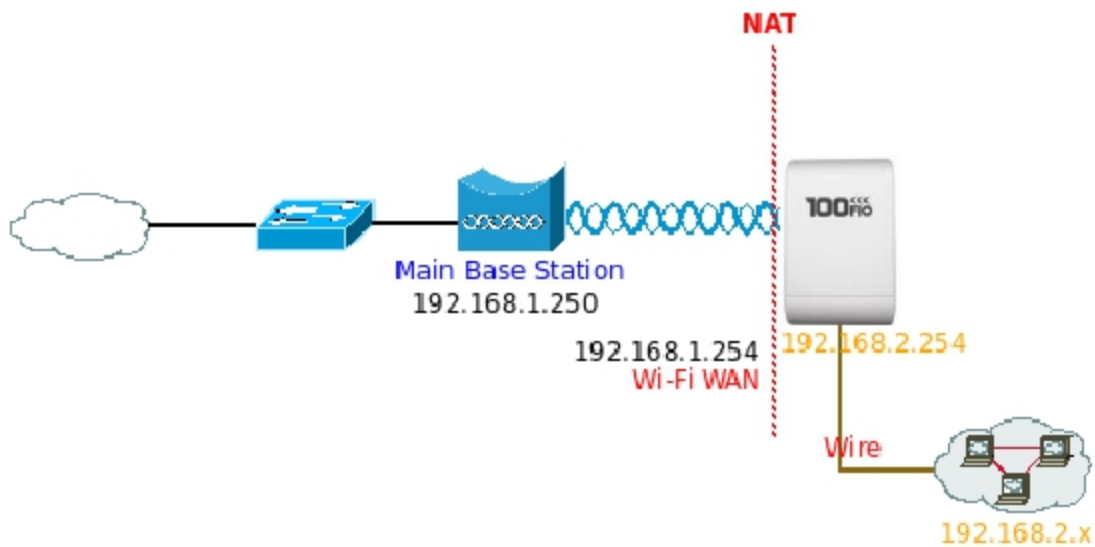


► **Exemplo 2 : Repetidor**



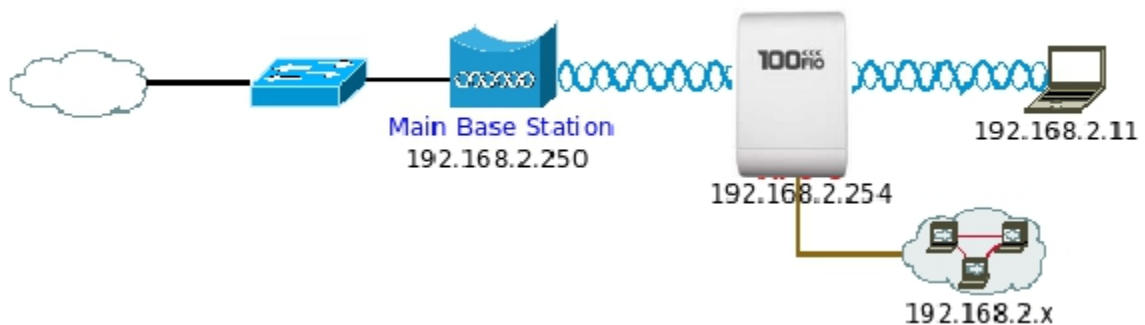
Configuração em Modo CPE (Router Client)

A 100Fio M5 pode ser usado como um cliente externo (CPE) para receber o sinal sem fio de aplicações última milha, ajudando WISP's entregar o serviço sem fio à Internet de banda larga para novos clientes residenciais e empresariais. Neste modo, a AFO-5 é um gateway com funções NAT e servidor DHCP. Os clientes com fio de AFO-5 estão em sub-rede diferente da principal estação de base e ele não aceita conexões sem fio a partir de dispositivos de cliente.



Configuração em Modo Universal Repeater

A 100Fio M5 pode ser usada como um Universal Repeater para receber o sinal sem fio de aplicações última milha, ajudando WISPs entregar o serviço sem fio à Internet de banda larga para novos clientes residenciais e empresariais. Neste modo, os clientes com fio da 100Fio M5 estão na mesma sub-rede da estação principal de base e ele aceita conexões sem fio a partir de dispositivos de cliente.



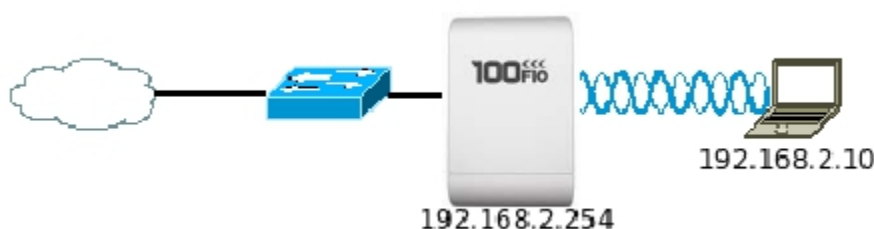
Chapter 3. Configuração

Quando o modo AP é ativado o sistema pode ser configurado como um ponto de acesso. Esta seção fornece informações para configurar o modo AP com ilustrações gráficas. O 100Fio M5 fornece pode ser configurado através de uma interface web amigável.

3.1 Conexão de rede externa

3.1.1 Network Requirement

Se você quiser desenvolver uma rede sem fio para permitir que clientes ou estações sem fio, tenham acesso sem fio dentro da área de cobertura, neste modo, o 100Fio M5 conectado diretamente a uma LAN com fio fornece um ponto de conexão para clientes sem fio. O primeiro passo é obter um endereço IP do gateway de gestor do sistema e conectá-lo à porta LAN do 100Fio M5.



3.1.2 Configuração do IP da LAN

Aqui estão as instruções de como configurar o endereço IP e máscara de rede local. Clique em Sistema -> LAN e siga a configuração abaixo

LAN Setup

Ethernet Connection Type
Mode: Static IP Dynamic IP

Static IP
IP Address: 192.168.2.254
IP Netmask: 255.255.255.0
IP Gateway: 192.168.2.1

DNS
DNS: No Default DNS Server Specify DNS Server IP
Primary:
Secondary:

802.1d Spanning Tree
STP: Enable Disable

Save

► **Mode** : Marque Static IP para definir o IP manualmente e Dynamic IP para definir o IP automaticamente.

► **Static IP** : O administrador pode configurar o IP manualmente quando essa é a opção predeterminada na rede.

► **IP Address** : É o endereço IP da porta LAN; o IP padrão é 192.168.2.254

► **IP Netmask** : É a máscara de sub-rede da porta LAN; a máscara padrão é 255.255.255.0

► **IP Gateway** : É o endereço IP Gateway padrão da porta LAN; o Gateway padrão é 192.168.2.1

► **Dynamic IP** : Este tipo de configuração é aplicável quando o 100Fio M5 é conectado a uma rede com servidor DHCP; todas as informações relacionadas à IP serão fornecidas pelo servidor DHCP automaticamente.

Dynamic IP

Hostname :

► **DNS** : Marque o botão *No Default DNS Server* ou *Specify DNS Server IP* como desejar configurar o DNS do seu sistema

► **Primary** : IP do servidor DNS primário.

► **Secondary** : IP do servidor DNS secundário.

► 802.1d Spanning Tree

O protocolo de rede que permite uma abertura de loop livre para expansão da árvore de protocolo, também definido como STP, definindo o padrão IEE 802.1 d. Clique no botão *Enable* para ativar essa função, ou *Disable* para desativar essa função.

Altere essas funções conforme as suas necessidades de operação e clique no botão *Save*.

Clique no botão *Reboot* para ativar as funções.

3.2 Configuração da Rede Wireless

O administrador do sistema pode configurar definições relacionadas com Wireless, Configurações Gerais, Configurações Avançadas, Configuração Virtual AP, Configurações de Segurança e configurações de Controle de Acesso.

3.2.1 Configurações gerais Wireless

O administrador pode alterar os dados de transmissão de canal, e ajustes de potência de saída para o sistema. Clique em *Wireless > General Setup* e siga a configuração abaixo.

Wireless Setup

General Setup

MAC Address: 88:8c:42:28:80:88

Band Mode: 802.11 a

Client Isolation: Enable Disable

Transmit Rate Control: Auto

Country: NONE

Channel: AUTO

Tx Power: 100 %

Save

► **MAC address** : O endereço MAC da rede Wireless é exibido aqui.

► **Band Mode** : Selecione a banda de trabalho wireless apropriada a sua rede; as bandas disponíveis são **801.11a** ou **802.11a/n mixed mode**.

► **Client Isolation** : Selecione **Enable**, para isolar os clientes um dos outros evitando que se “encherguem” através da rede wireless.

► **Transmit Rate Control** : Selecione a taxa desejada na lista; as opções são Auto ou variando de 1 a 54 Mbps apenas para o modo 802.11a.

► **Country** : Selecione o país desejado na lista; as opções são **US**, **ETSI**, **JP** e **NONE**.

► **Channel** : A faixa de canal vai ser alterado, selecionando código de país diferente.

► **Tx Power** : Você pode ajustar a potência de saída para obter a cobertura desejada para sua rede sem fio, a medida é especificada em porcentagem que vai de 1% à 100%. A configuração padrão é 100%.

Quando é selecionado o **Band Mode** em **802.11a/n mixed mode**, as configurações **HT(High Throughput)** são exibidas imediatamente.

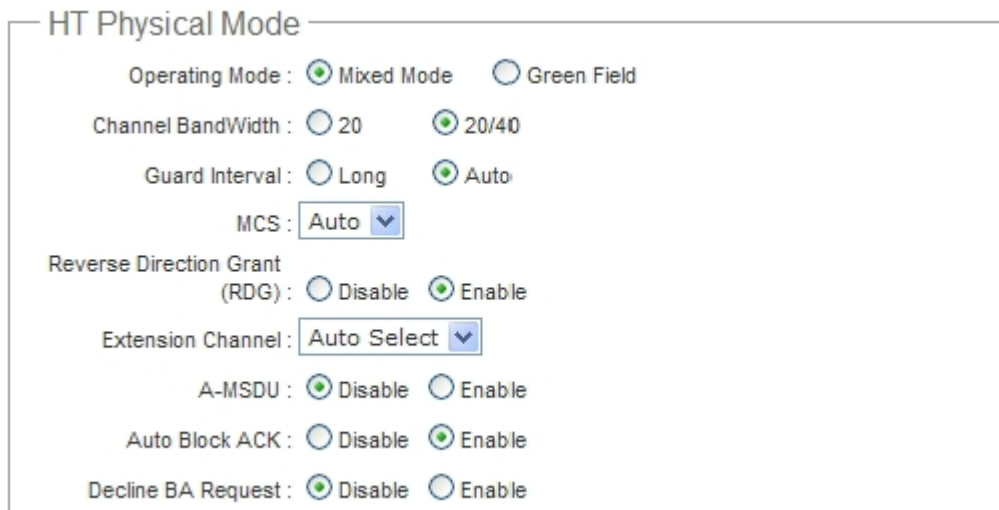


HT Other

HT TxStream : 2 ▼

HT RxStream : 2 ▼

► **HT TxStream/RxStream** : Selecione 1 ou 2 na lista.



HT Physical Mode

Operating Mode : Mixed Mode Green Field

Channel BandWidth : 20 20/40

Guard Interval : Long Auto

MCS : Auto ▼

Reverse Direction Grant (RDG) : Disable Enable

Extension Channel : Auto Select ▼

A-MSDU : Disable Enable

Auto Block ACK : Disable Enable

Decline BA Request : Disable Enable

► **Operating Mode** :

► **Mixed Mode** : Neste modo, os pacotes são transmitidos com uma transição compatível com o modelo 802.11a / g, o resto do pacote tem um novo formato. Neste modo, o receptor deve ser capaz de decodificar ambos os pacotes de modo misto e pacotes de transição.

► **Green Field** : Neste modo os pacotes de alta velocidade sem paridade de compatibilidade.

► **Channel Bandwidth** : A opção "20/40" MHz geralmente é a melhor, a outra opção está disponível para circunstâncias especiais.

► **Guard Interval** : Usando a opção "Auto" pode se aumentar a taxa de transmissão. No entanto também pode aumentar a taxa de erro em algumas instalações, devido ao aumento da sensibilidade permitindo interferências laterais e reflexões de sinal. Selecione a opção que melhor se adequar as suas necessidades.

► **MCS** : Este parâmetro está ligado à taxa de transmissão de dados. O padrão é **Auto**, mas pode ser selecionado a taxa de velocidade de melhor compatibilidade com as necessidades.

► **Reverse Direction Grant(RDG)** : **Disable** ou **Enable** reserva a direção garantida. O padrão é **Enable**.

► **Extension Channel** : Quando a largura de banda do canal "20/40" é escolhida, deve ser escolhida a extensão do canal para obter maior rendimento.

► **A-MSDU** : Aggregated Mac Service Data Unit (Serviço de agregação de dados MAC). Selecione **Enable** para permitir a agregação para MSDU's múltiplos. O padrão é **Disable**

► **Auto Block ACK** : **Disable** ou **Enable** o bloqueio automático de ACK. O padrão é **Enable**.

► **Decline BA Request** : *Disable* ou *Enable* o BA Request. O padrão é *Disable*.

Altere as configurações conforme as necessidades e descrições, clique no botão *Save*, para salvar as aplicações. Clique no botão *Reboot*, para reiniciar o AP e aplicar as configurações salvas.

3.2.2 Configurações Avançadas de Wireless

O administrador pode alterar o limite de RTS e as configurações de limite de fragmentação.

Wireless Setup

Advanced Setup	
Beacon Interval	100 ms
Data Beacon Rate (DTM)	1 ms
Fragment Threshold	2346
RTS Threshold	2347
Short Preamble	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
Short Slot	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Tx Burst	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Pkt Aggregate	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
IEEE 802.11H	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
WMM Capable	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable

Save

► **Beacon Interval** : Digite um valor entre **20** e **1024** ms. O valor padrão é 100 milissegundos. O tempo escolhido significa quantas vezes a transmissão do sinal beacon ocorre entre o ponto de acesso e a rede sem fio.

► **DTIM Interval** : A DTIM é uma contagem regressiva informando os clientes da próxima janela para receber as mensagens de broadcast e multicast. Quando o roteador wireless tem armazenadas em buffer, broadcast ou mensagens multicast para os clientes associados, ele envia a próxima DTIM com um valor de intervalo DTIM. Os clientes sem fio detectam as sinalizações e despertam para receber as mensagens de broadcast e multicast. O valor padrão é 1. As definições são válidas entre 1 e 255.

► **Fragment Threshold** : O valor especifica o tamanho máximo de pacote de dados é permitido antes de fragmentado em vários pacotes. Utilize este valor para ajustar a conexão wireless em quantos lotes de retransmissão acontecerá. Digite um valor que varia de 256 a 2346.

► **RTS Threshold** : Ajustando o Request to Send, RTS threshold esse ajuste permite ao sistema o controle de seu acesso médio. Digite um valor que varia de **1** a **2347**.

► **Short Preamble** : O tráfego curto fornece sincronização de campo 56-bit, o que melhora a eficiência de transmissão WLAN. Marque o botão *Enable* para usar o Short Preamble, and *Disable* para usar o Long Preamble, a uma sincronização de 128-bit .

► **Short Slot** : *Disable* ou *Enable* slot curto. O padrão é *Enable*.

► **Tx Burst** : Clique o botão *Enable* para ativar o Tx Burst, e *Disable* para desativar o Tx Burst. Quando na posição *Enable* o Tx Burst pode aumentar o throughput.

► **Pkt Aggregate** : Aumenta a eficiência através da agregação de vários pacotes de dados de aplicativos em um quadro de transmissão único. Desta forma, as redes 802.11n pode enviar vários pacotes de dados com os tamanhos indiretos fixos de apenas um único frame.

► **IEEE802.11H** : Selecione *Enable* para ativar o DFS(Dynamic Frequency Selection). O padrão é *Enable*.

WMM Parameters of Access Point

	Aifsn	CWMin	CWMax	Txop	ACM	AckPolicy
AC_BE	3	15	63	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC_BK	7	15	1023	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC_VI	1	7	15	94	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC_VO	1	3	7	47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

WMM Parameters of Station

	Aifsn	CWMin	CWMax	Txop	ACM
AC_BE	3	15	1023	0	<input type="checkbox"/>
AC_BK	7	15	1023	0	<input type="checkbox"/>
AC_VI	2	7	15	94	<input type="checkbox"/>
AC_VO	2	3	7	47	<input type="checkbox"/>

► **WMM Parametros do Access Point** : Isso afeta o tráfego que flui do ponto de acesso para a estação cliente.

Fila	Data Transmitida ao AP Cliente	Prioridade	Descrição
AC_BK	Background.	Baixa	Alto throughput. De dados em massa que requer capacidade máxima e não é afetada pelo tempo que é enviado para a fila (dados FTP, por exemplo).
AC_BE	Melhor performance	Meda	Medio throughput e retardo. Os dados são tradicionalmete transferidos.
AC_VI	Video	Alta	Minime de atraso. Dados sensíveis ao tempo, vídeo é automaticamente enviado para a fila.
AC_VO	Voz	Alta	Dados sensíveis ao tempo, VoIP é automaticamente enviado para a fila.

Configurar as opções de **QoS** consiste em definir parâmetros sobre as filas existentes para diferentes tipos de tráfego sem fio. Você pode configurar mínimo diferentes e tempos de espera máximos para a transmissão de pacotes em cada fila com base nos requisitos dos meios de comunicação a ser enviada. Filas para fornecer automaticamente atraso minimo de transmissão para voz, vídeo, multimídia, e aplicações críticas, e contam com melhor desempenho do que parâmetros para os dados de IP tradicional. Como exemplo, sensíveis ao tempo Voz, Video e multimídia têm prioridade efetivamente maior para transmissão (menor tempo deespera para acesso ao canal), enquanto que outras aplicações e de dados tradicionais IP que são menos sensíveis ao tempo, mas muitas vezes mais dados intensivos são esperados, tolerando uma espera maior.

► **Aifsn** : especifica um tempo de espera (em milissegundos) para os dados de frames

► **CWmin** : Este parâmetro é a entrada para o algoritmo que determina o tempo de espera inicial aleatório backoff ("janela") para nova tentativa de uma transmissão. O valor aqui

especificado na janela de contenção mínima é o limite superior (em milissegundos) de um intervalo a partir do qual o tempo de espera inicial aleatório backoff é determinado.

► **CWmax** : Maximum Contention Window. O valor aqui especificado na janela de contenção máxima é o limite superior (em milissegundos) para a duplicação do valor backoff aleatório. Esta duplicação continua até que o frame os dados são enviados ou o tamanho máximo da janela de contenção é alcançada. Uma vez que o tamanho máximo da janela de contenção é alcançado, as tentativas continuarão até um número máximo de tentativas permitido é alcançado. Os valores válidos para o "cwmax" são 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, 511, ou 1024. O valor para "cwmax" deve ser maior que o valor para "CWmin".

► **Txop** : Oportunidade de transmissão é um intervalo de tempo quando um AP WME tem o direito de iniciar as transmissões para o meio sem fio (WM). Esse valor especifica (em milissegundos), a oportunidade de Transmissão (TXOP) para AP, ou seja, o intervalo de tempo quando o AP WMM tem o direito de iniciar as transmissões na rede wireless.

► **ACM** : Controle de Admissão Obrigatório, ACM só entra em vigor na AC_VI e AC_VO. Quando você não clique em Checkbox, isso significa que o ACM é controlada pelo AP conexão. Se você clicar em Checkbox, isso significa que o cliente está no comando.

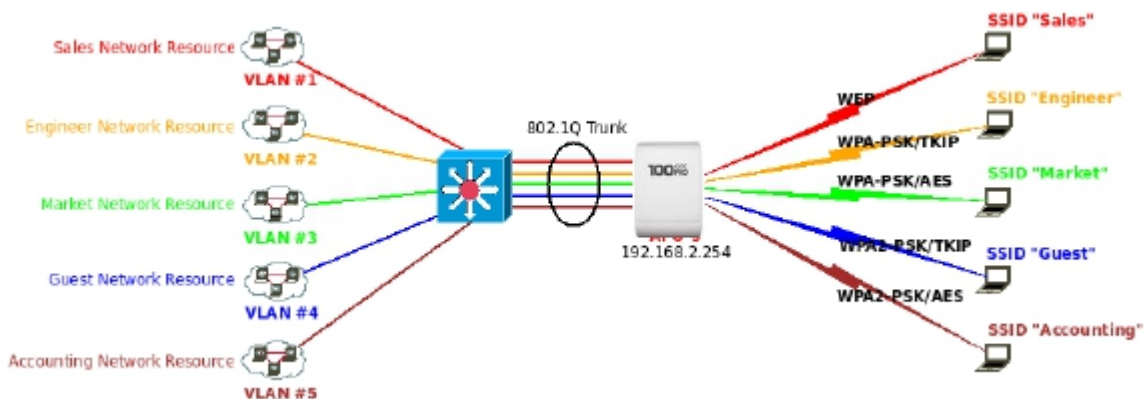
► **AckPolicy** : Política de Reconhecimento, WMM define duas políticas ACK: Normal ACK e Não ACK. A seleção indica "No ACK"

Quando a política de reconhecimento é utilizada **No ACK**, o destinatário não reconhece os pacotes recebidos durante a troca de pacotes wireless. Esta política é adequada no ambiente onde a qualidade da comunicação está bem e o sinal de interferência é fraco. Embora a política **No ACK** ajuda a melhorar a eficiência de transmissão, pode causar perda de pacotes, quando se deteriora a qualidade da comunicação. Isto porque, quando essa política é usada, um remetente não retransmitir pacotes que não tenham sido recebidos pelo destinatário. Quando a política Normal ACK é usado, o receptor reconhece cada pacote unicast recebidos.

WMM Parameters of Station : Isso afeta a fluência de tráfego a partir da estação cliente para o ponto de acesso.

3.2.3 Criar Virtual AP

O 100 Fio Station M5 da suporte de difusão à vários SSIDs, permitindo a criação de Pontos de Acesso Virtual, particionando um único ponto de acesso físico em 8 pontos de acesso lógicos, cada um dos quais pode ter um conjunto diferente de segurança, tag VLAN (ID) e configurações da rede .



3.2.3.1 Visão geral do Virtual AP

O administrador pode visualizar todas as configurações do AP Virtual através desta página. clique em **Wireless > Virtual AP Setup** e a Pagina Virtual AP aparece.

Virtual AP Overview

VAP	ESSID	Status	Security Type	MAC ACL	Edit
Primary AP	Main_AP	ON	None	Disable	Edit
VAP1		OFF	None	Disable	Edit
VAP2		OFF	None	Disable	Edit
VAP3		OFF	None	Disable	Edit
VAP4		OFF	None	Disable	Edit
VAP5		OFF	None	Disable	Edit
VAP6		OFF	None	Disable	Edit
VAP7		OFF	None	Disable	Edit

- ▶ **VAP** : Indica o sistema Virtual AP
- ▶ **ESSID** : Indica o ESSID do respectivo Virtual AP
- ▶ **Status** : Indica o estado On ou OFF do respectivo Virtual AP
- ▶ **Security Type** : Indica o tipo de segurança que o respectivo Virtual AP está usando
- ▶ **MAC ACL** : Indica o MAC ACL que o respectivo Virtual AP está usando
- ▶ **Edit** : Clique no botão para editar e configurar as definições do Virtual AP, a segurança e o tipo de ACL.

3.2.3.2 Virtual AP Setup

Para cada AP Virtual, os administradores podem configurar o SSID, VLAN tag (ID), SSID de exibição, número máximo de associações de cliente, tipo de segurança e configurações Access Control List (ACL).

Clique em **Edit link** na lista de VAP, e depois a página que aparece para a configuração do Virtual AP.

VAP 0 Setup

Security
Enable VAP: Enable Disable
SSID:
Hidden SSID: Enable Disable
Maximum Clients:
VLAN Tag(ID): Enable Disable (1-4094)
Security Type:

Access Control List
Access Control Type:

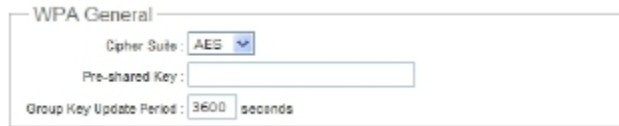
Security Type : Tipo de segurança, Selecione o tipo de segurança desejada na lista, as opções são Desabilitar, WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-Enterprise, WPA2-Enterprise e WEP 802.1X.

- ▶ **Disable** : Os dados não são criptografadas durante a transmissão, quando essa opção for selecionada.
- ▶ **WEP** : WEP (Wired Equivalent Privacy), é um mecanismo de criptografia de dados baseada em uma chave compartilhada de 64-bit ou 128-bit.

WEP
Authentication Type: OPEN SHARED WEPAUTO
Key Index:
WEP Key 1:
WEP Key 2:
WEP Key 3:
WEP Key 4:

► **Authentication Method** : Ative a opção desejada entre as opções **OPEN**, **SHARED** or **WEPAUTO**.

► **WPA-PSK (ou WPA2-PSK)** : WPA (ou WPA2), O sistema permite acessar a rede usando o WPA-PSK acesso protegido por algoritmos.



WPA General

Cipher Suite: AES

Pre-shared Key:

Group Key Update Period: 3600 seconds

► **Cipher Suite** : Selecione AES ou TKIP

► **Pre-shared Key** : Digite as informações para a chave pré compartilhada, podendo ser de 256 bits formado de 64 dígitos **64 HEX**, ou **8 à 63 ASCII** caracteres.



WPA General

Cipher Suite: AES

Group Key Update Period: 3600 seconds

PMK Cache Period: 10 minutes

Pre-Authentication: Disable Enable

Radius Server

IP Address:

Port: 1812

Shared Secret:

Session Timeout: 0

3.2.4 Lista de Clientes Rejeitados



Access Control List

Access Control Type: Allow

Add a station MAC: Add

Enable	Disable
<input type="text"/>	<input type="text"/>

<< >> remove

► **Access Control Type** : Selecione o tipo de controle de acesso desejado a partir da lista; as opções são ou .. **Disable** - Desabilitar, **Allow** - Permitir or **Reject** - Rejeitar..

Há duas maneiras para definir a Lista de Controle de Acesso:

► **Access Control Type** configurada como **Allow**.

Os clientes sem fio na lista "**Enable**" será permitido o acesso ao Ponto de Acesso, em outra palavra, os clientes sem fio na lista "**Disable**" será negado o acesso ao Ponto de Acesso

► **Access Control Type** configurada como **Reject**.

Os clientes sem fio na lista "**Enable**" será negado o acesso ao Ponto de Acesso, em outra palavra, os clientes sem fio na lista "**Disable**" será permitido o acesso ao Ponto de Acesso

► **Add a station MAC** : Digite o endereço MAC neste domínio (por exemplo, aa: bb: cc: 00:00:00 a) e clique no botão "Add", então o endereço MAC deve ser exibido na lista "**Enable**"

Há um máximo de 20 clientes permitidos nesta lista de endereços MAC. Os endereços MAC dos clientes sem fio podem ser adicionados e removido para a lista usando os botões Adicionar e Remover.

Clique no botão Reboot para ativar suas mudanças

3.3 Gerenciamento do Sistema

3.3.1 Configuração

O administrador pode posteriormente obter a localização geográfica do sistema através das informações configuradas aqui. O administrador também pode alterar a senha do sistema e configurar métodos de login do sistema.

Clique em **System -> Management** e siga as configurações.

Management Setup

System Information

System Name: Air Force One 5

Description: Outdoor WiFi-N, 5G, 230mW

Location:

Admin Login Methods

Enable HTTP: Port: 80

Enable HTTPS: Port: 443 UploadKey

Enable Telnet: Port: 23

Enable SSH: Port: 22 GenerateKey

ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgDXIV

New Root Password:

Check Root Password:

New Admin Password:

Check New Password:

Save

► Informações do Sistema

► **System Name** : Digite o nome desejado para exibir como nome do sistema ou utilize o padrão.

► **Description** : Anote outras informações do sistema.

► **Location** : Anote as informações de localização geográfica relacionadas ao sistema; o administrador do sistema poderá localizar facilmente o AP por meio dessas informações.

O sistema suporta duas contas de gestão, **root** e **admin**. O gestor do sistema é atribuído com todos os privilégios administrativos quando efetuar o login com a conta **root**, onde o gerente de **root** pode gerenciar o sistema em qualquer aspecto. No entanto, quando o gerente de sistema registra na via da conta de **admin**, apenas manutenção básica pode ser realizada. Portanto, gerente de contas com diferentes terão diferentes níveis de privilégios, tais como alteração de senhas; o gerente de **root** pode alterar as senhas para a conta **root** e conta de **admin**, no entanto, gerente de administração só pode manter a sua própria senha. Para mais informações sobre os respectivos privilégios dessas duas contas de gestão.

► **Root Password** : O gerente de **root** pode mudar a sua respectiva senha. Digite a nova senha, e verifique a nova senha no **Check Root Password**. Clique no botão **Save** para ativar a nova senha.

► **New Password** : Insira a nova senha de **root**.

► **Check New Password** : Confirme a nova senha de **root**.

► **Admin Password** : O gerente de **root** e **admin** pode mudar a sua respectiva senha. Digite a nova senha, e verifique a nova senha no **Check Root Password**. Clique no botão **Save** para ativar a nova senha.

► **New Password** : Insira a nova senha de **admin**.

► **Check New Password** : Confirme a nova senha de **admin**.

► **Admin Login Methods** : O gerente de **root** pode ativar ou desativar métodos de login do sistema, também pode alterar as portas de serviços. Clique no botão **Salvar** para ativar os métodos de login e admin.

► **Enable HTTP** : Selecione **Ativar HTTP** para ativar o HTTP Service

► **HTTP Port** : Coloque os valores de 1 ~ 65535 para ser definido na HTTP Port; o valor padrão é 80

► **Enable HTTPS** : Select **Enable HTTPS** para ativar o serviço de HTTPS.

► **HTTPS Port** : Coloque os valores de 1 ~ 65535 para ser definido na HTTPS Port; o valor padrão é 443.

► **Enable Telnet** : Select **Enable Telnet** para ativar o serviço de Telnet.

► **Telnet Port** : Coloque os valores de 1 ~ 65535 para definir a Telnet; o valor padrão é 23.

► **Enable SSH** : Select **Enable SSH** para ativar o serviço de SSH.

► **SSH Port** : Coloque os valores de 1 ~ 65535 para definir a SSH; o valor padrão é 22.

3.3.2 Configuração de Horário

Hora do sistema pode ser configurado através desta página onde configuração manual e configuração de servidor NTP são ambas aceitas.

Clique em **System -> Time Server** e ajuste as configurações.

Time Server Setup

System Time
Local Time: 20000101 01:01:05:44

NTP Client
Enable:
Default NTP Server: time.ubuntu.com (optional)
Time Zone: (GMT) Dublin, Edinburgh, Lisbon, London
Daylight saving time: Disable

Save

► **Local Time** : Mostra a hora local do sistema.

► **NTP Client** : Ativa o protocolo Network Time Protocol, NTP, para sincronizar o sistema com servidor de NTP.

► **Default NTP Server** : Selecione o NTP Server na lista.

► **Time Zone** : Defina um fuso horário para acertar o relógio corretamente por exemplo, **(GMT-03:00) Brasilia**.

► **Daylight saving time** : Ajuste do início do horário de verão.

Altere as configurações conforme a necessidade e clique no botão **Save**. Clique em **Reboot** para ativar as configurações.

3.3.5 Backup / Restore and Reset to Factory

As configurações do sistema podem ser arquivadas para posterior recuperação do arquivo de Backup, assim como também podem ser reestabelecidas as configurações de fábrica. Clique em **Utilities** -> **Profile Setting** e faça os ajustes.



► **Load Settings from PC** : Clique no botão **Browse** para procurar um arquivo de backup e clique em **Upload** para carregar o arquivo com as configurações previamente salvas.

► **Reset To Factory Default** : Clique no botão **Default** para carregar as definições de fábrica da 100Fio M5, quando aparecer a mensagem **Success Message** clique no botão **Reboot** para carregar as configurações.

3.3.6 Firmware Upgrade

Firmware é a imagem do software principal do sistema do seu AP, que contém todas as informações do sistema operacional. Atualizações de firmware são necessários para a adição de novas funcionalidades ou para resolver bugs.

Clique no botão **Browse** para carregar o firmware da 100Fio M5, quando localizar o firmware ser inserido clique no botão **Upgrade** para carregar as configurações.



3.3.8 Reboot

Esta função permite ao administrador reiniciar a 100Fio Station M5. Clique em Reiniciar para reiniciar o sistema imediatamente, e todo o processo vai demorar cerca de três minutos para ser concluído.



A janela Pop-up Reiniciar, aparece durante o período de reinicialização. Permita que o processo de reinicialização ser concluída antes de desligar o sistema.

A página **System Overview**, (visão geral do sistema) é exibida após a conclusão do reboot.

