

manual do usuário

intelbras

WAS 200 E

Índice

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	5
CARACTERÍSTICAS	7
INTRODUÇÃO	8
O PRODUTO	9
Painel frontal.....	9
Painel posterior.....	10
CONEXÃO	11
Requisitos do sistema.....	11
Requisitos do ambiente de instalação.....	11
Conexão do Access Point.....	11
INSTALAÇÃO	13
Configuração TCP/IP.....	13
Configuração WEB.....	15
DHCP	39
Configurações Wireless Avançadas.....	43
Manutenção do sistema	44
RESET	49
CONFIGURAÇÃO DOS COMPUTADORES (2000/XP/VISTA)	50
Configure o TCP/IP para o seu computador	50
GLOSSÁRIO	53
INFORMAÇÕES ADICIONAIS	57
TERMO DE GARANTIA	58

intelbras

WAS 200 E

Access Point Wireless 108 Mbps Modelo WAS 200 E

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

O Access Point WAS 200 E fornece uma solução prática para redes domésticas e de pequenas e médias empresas. Com ele é possível integrar sua rede, com fio e Wireless, podendo assim compartilhar o acesso à Internet, arquivos e interconectar diversos dispositivos.

Especificações Técnicas

Access Point Wireless Intelbras WAS 200 E 108 Mbps com tecnologia Extended Range		
Padrões		IEEE 802.11g / IEEE 802.11b / IEEE802.11e / IEEE802.3 / IEEE802.3u / IEEE802.3x / IEEE802.1x
Protocolo (Camada 2)		CSMA/CA, CSMA/CD
Portas	LAN	1 10/100 Mbps Auto MDI/MDI-X RJ45
Parâmetros Wireless	Faixa de frequência	2,4 a 2,4835 GHz
	Operação	Suporte a Access Point/Access Point Cliente/ Access Point Repetidor/Bridge/Multi-Bridge e WDS
	Taxa de transferência	Super G™: 108 Mbps 11 g: 108/54/48/36/24/18/12/9/6 Mbps (automático) 11 b: 11/5,5/3/2/1 Mbps (automático)
	Faixa de canais	1 a 11 (EUA, Canadá) / 1 a 13 (Brasil) 1 a 13 (Europa) / 1 a 14 (Japão)
	Propagação espectral	DSSS (espalhamento espectral de seqüência direta)
	Modulação	BPSK, QPSK, CCK e OFDM (BPSK/QPSK/16-QAM/64-QAM)
	Distância de transmissão	Interno até 100 m, externo até 300 m (padrão de distancia limitada a um ambiente)*. Interno até 200 m, externo até 600 m (utilizando eXtended Range™ que aumenta o alcance de 2 a 3 vezes limitado ao mesmo ambiente)* * Fatores ambientais podem interferir nesses valores.
	Potência (com antena)	20 dBm
	Antena	4 dBi
	Conexão da antena	(Removível) - Conector SMA reverso

Cabeamento suportado	10BASE-T: UTP categoria do cabo 3, 4, 5 (máximo 100 m) 100BASE-TX: UTP categoria do cabo 5, 5e (máximo 100 m) EIA/TIA-568 100 Ω STP (máximo 100 m)
LEDs indicadores	PWR, SYS, LAN, WLAN
Fonte de alimentação	Entrada: 100-240 VAC/50-60 Hz Saída: 9 VDC/0,6 A
Características de ambiente	Temperatura operacional: 0 °C a 40 °C Temperatura de armazenamento: -40° C a 70° C Umidade operacional: 10% a 90% Umidade de armazenamento: 5% a 95%
Dimensões	(180 x 126 x 33 mm) com o conector SMA da antena

®Internet Explorer, ®Windows, ®Windows XP, ®Windows Vista são marcas registradas ou marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos ou em outros países ou regiões.

®Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds.

®Macintosh é uma marca registrada da Apple Incorporation nos Estados Unidos e em outros países.

®Firefox é marca registrada da Mozilla Foundation.

®FreeBSD é marca registrada da FreeBSD Foundation.

®Unix é uma marca registrada de The Open Group.

Características

- Conformidade com os padrões IEEE802.11g, IEEE802.11b, IEEE802.3, IEEE802.3u;
- Tecnologia de transmissão LAN Wireless eXtended Range™ 2x-3x;
- Taxas de transferência de dados via LAN Wireless a 108/54/48/36/24/18/12/9/6 Mbps ou 11/5.5/2/1 Mbps;
- Oferece criptografia de segurança WEP de 64/128/152 bits;
- Fornece autenticação WPA/WPA2 e WPA-PSK/WPA2-PSK com criptografia TKIP/AES;
- Servidor DHCP incorporado para distribuição de endereços IP;
- Filtro de acesso através de endereços MAC;
- Suporte a múltiplos modos de operação (Access Point, Cliente, Repetidor, Bridge Ponto a Ponto e Ponto/Multiponto);
- Fornece estatísticas de tráfego;
- Suporte a atualização de firmware via navegador Web;
- Suporte a administração remota via Web.

Introdução

O Access Point WAS 200 E adota tecnologia de transmissão 108 Mbps Super G™ WLAN que oferece um alto desempenho de transmissão e taxas de dados de até 108 Mbps. No modo dinâmico 108 Mbps, o Access Point pode conectar dispositivos IEEE802.11b, 802.11g e Super G™ ao mesmo tempo em um ambiente integrado.

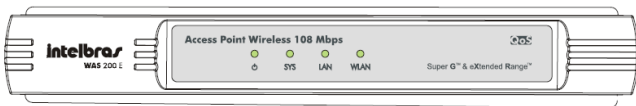
A tecnologia de transmissão WLAN eXtended Range™ 2x a 3x permite que a distância de transmissão seja de 2 a 3 vezes maior que a das soluções tradicionais (IEEE802.11g e IEEE802.11b – até 600 m), conforme testes em campo aberto e a faixa de transmissão, portanto, é estendida de 4 a 9 vezes.

A configuração através da interface Web facilita a instalação e administração. Antes de instalar o Access Point, leia atentamente este guia para conhecer as suas funções principais.

Obs.: Para maiores informações, consulte a sessão Ajuda na interface Web de configuração.

O Produto

Painel frontal



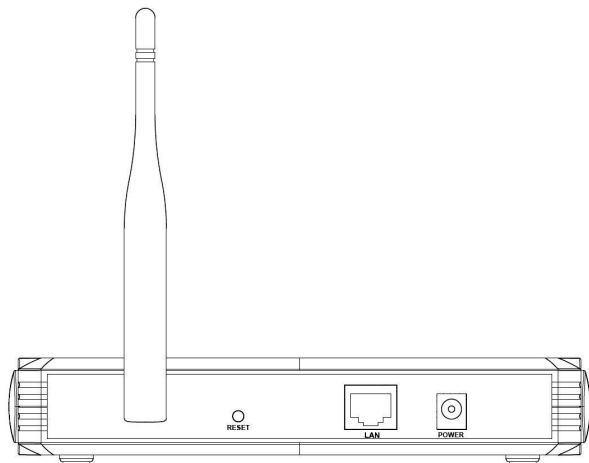
Painel frontal

O painel frontal do WAS 200 E consiste de LEDs que indicam o status das conexões. Veja a tabela a seguir.

Nome	Ação	Descrição
⏻	Apagado	Sem alimentação.
	Aceso	Alimentação ligada.
SYS	Apagado	O Access point não está funcionando corretamente.
	Aceso	O Access Point está sendo inicializado.
	Piscando	O Access Point está funcionando corretamente.
LAN	Apagado	Não há nenhum dispositivo conectado à porta correspondente.
	Aceso	Há um dispositivo conectado à porta correspondente, mas sem atividade.
	Piscando	Há um dispositivo ativo conectado à porta correspondente.
WLAN	Apagado	A função Wireless está desativada.
	Piscando	A função Wireless está ativada.

Descrição dos LEDs

Painel posterior



Painel posterior

O painel posterior contém as seguintes conexões:

- Antena removível;
- Botão *Reset* (para restauração das configurações de fábrica);
- Uma porta RJ45 LAN 10/100 Mbps para conexão do Access Point com os dispositivos de redes locais;
- Conector de alimentação (POWER): use somente o adaptador de alimentação fornecido com o Access Point. Se outro adaptador for utilizado, poderá resultar em danos ao produto.

Conexão

Requisitos do sistema

- Ponto de rede para conexão ao serviço de acesso banda larga à Internet (xDSL/Cabo/Ethernet) ou à rede da empresa;
- Um roteador Ethernet com servidor DHCP ativado;
- Protocolo TCP/IP instalado em cada equipamento conectado;
- Navegador Web, como Microsoft Internet Explorer® 6.0 ou Mozilla Firefox® 2.0 ou superiores;
- Dispositivos compatíveis com Super G™, 802.11g ou 802.11b, como um Adaptador Wireless.

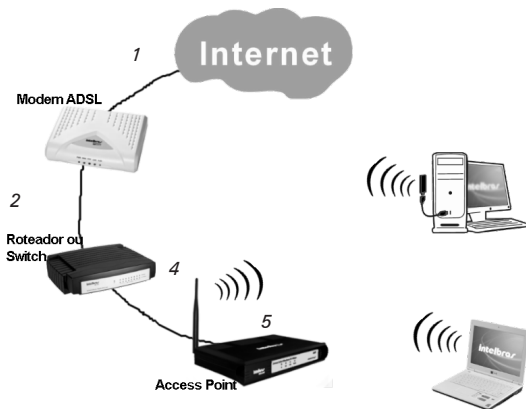
Requisitos do ambiente de instalação

- Evite exposição direta à luz solar ou aparelhos como aquecedor, ar-condicionado ou ventilação;
- Não coloque em locais fechados ou muito apertados. Estabeleça no mínimo 5 cm de espaço livre em cada lado do equipamento;
- Instale o Access Point em um local ventilado (especialmente se for dentro de armário ou rack);
- Temperatura operacional: 0° C a 40° C (32° F a 104° F);
- Umidade relativa para operação: 10% a 90% UR, não-condensante.

Conexão do Access Point

A figura a seguir exemplifica uma infra-estrutura de rede que incorpora o WAS 200 E. Uma rede de infra-estrutura contém um Access Point como concentrador da rede Wireless. Para uma conexão típica de Access Point, siga o procedimento:

1. Identifique o local ideal para o Access Point. O melhor lugar normalmente é perto do centro da área da conexão Wireless de seu(s) dispositivo(s). Siga as instruções do item *Requisitos do Ambiente* para a Instalação;
2. Conecte no ponto de rede disponível para o Access Point;
3. Ajuste a direção da antena. Normalmente, a posição vertical é a mais apropriada;
4. Para conectar um PC de mesa ou notebook à rede, certifique-se de instalar um adaptador para conexão Wireless.



Exemplo de infra-estrutura de rede incorporando o WAS 200 E

Instalação

Configuração TCP/IP

Depois de conectar o Access Point WAS 200 E à rede, é necessário configurá-lo. O endereço IP padrão do Access Point Wireless é 10.0.0.10, e a máscara de sub-rede padrão é 255.255.255.0. Se necessário, esses valores podem ser alterados. Neste guia, serão usados os valores padrão para descrição da configuração.

Há dois modos de configurar o endereço IP para seus PCs (*Dinâmico e Estático*), aqui será explicado o modo *Estático*.

▪ **Configuração do Endereço IP Estático**

1. Configure o protocolo TCP/IP de seu computador.
2. Configure os parâmetros da rede. O endereço IP é 10.0.0.xxx ("xxx" varia de 1 a 254), máscara de sub-rede é 255.255.255.0 e o Gateway é 10.0.0.10 (endereço IP pré-configurado do roteador).

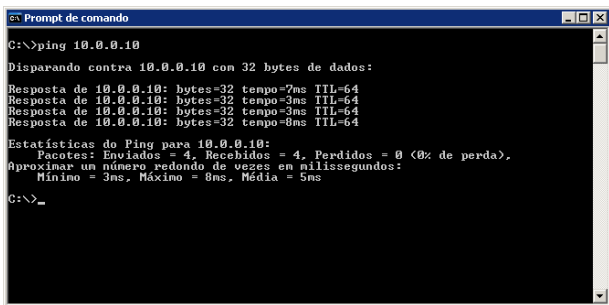
Obs.: O endereço IP 10.0.0.10 não deve ser utilizado em seu computador, a menos que sejam alterados os valores padrões do Access Point.

▪ **Ping**

É possível executar o comando *ping* no prompt de comando para verificar a conexão da rede entre seu computador e o AP.

Exemplo no Windows® XP:

- Abra um prompt de comando e digite *ping 10.0.0.10* e depois pressione *Enter*.
- Se o resultado for similar ao resultado exibido na figura a seguir, a conexão entre seu computador e o AP foi estabelecida.



```

C:\>ping 10.0.0.10

Disparando contra 10.0.0.10 com 32 bytes de dados:

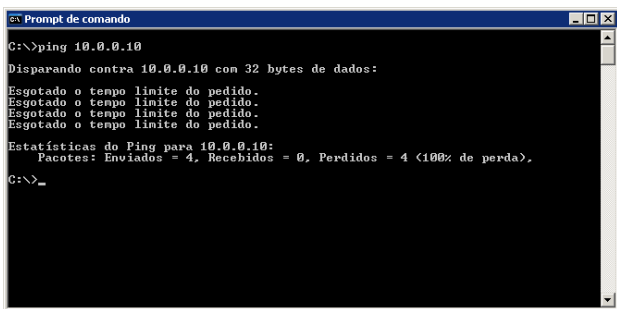
Resposta de 10.0.0.10: bytes=32 tempo=7ms TTL=64
Resposta de 10.0.0.10: bytes=32 tempo=3ms TTL=64
Resposta de 10.0.0.10: bytes=32 tempo=3ms TTL=64
Resposta de 10.0.0.10: bytes=32 tempo=8ms TTL=64

Estatísticas do Ping para 10.0.0.10:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de perda),
    Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
        Mínimo = 3ms, Máximo = 8ms, Média = 5ms

C:\>_

```

Se o resultado for similar ao resultado exibido na figura abaixo, significa que seu computador não foi conectado ao AP.



```

C:\>ping 10.0.0.10

Disparando contra 10.0.0.10 com 32 bytes de dados:

Esgotado o tempo limite do pedido.
Esgotado o tempo limite do pedido.
Esgotado o tempo limite do pedido.
Esgotado o tempo limite do pedido.

Estatísticas do Ping para 10.0.0.10:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 0, Perdidos = 4 (100% de perda),

C:\>_

```

Em caso de falha, verifique os seguintes itens:

- A conexão entre seu computador e o Access Point está correta? (O LED da porta LAN deverá acender).
- A configuração do protocolo TCP/IP de seu computador está correta?

Obs.:

- *Se necessário, configure o protocolo TCP/IP de seu computador.*

Para instruções sobre como efetuar esta operação, consulte a seção Configuração do Computador.

- *Se o Endereço IP do Access Point for 10.0.0.10, o Endereço IP de seu computador deverá estar dentro da faixa de 10.0.0.1 a 10.0.0.254.*
- *O IP 10.0.0.10 não deve ser utilizado em seu computador, a menos que os valores padrões do Access Point sejam alterados.*

Configuração WEB

Através da interface Web, utilizando um navegador (Internet Explorer® 6/Mozilla Firefox® 2.0 ou superiores) será fácil configurar e gerenciar o WAS 200 E. A interface Web poderá ser utilizada em qualquer sistema operacional Windows®, Macintosh® ou Unix® (Linux®, FreeBSD®, etc.) com um navegador Web compatível.

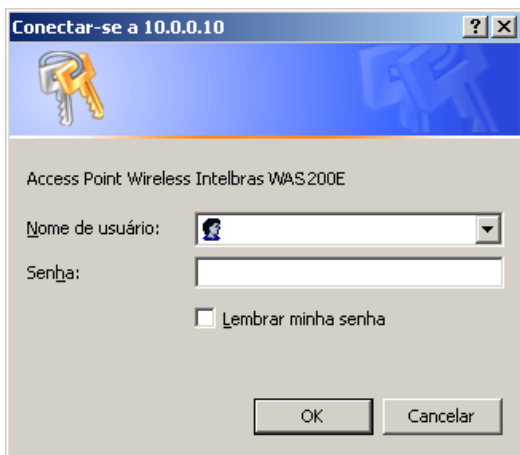
Conecte seu PC ao Access Point digitando *http://10.0.0.10* no campo de endereço do navegador web.



Login no Access Point

Logo após, uma janela de login será exibida, semelhante à mostrada na figura a seguir.

Nos campos *Nome de usuário* e *senha*, digite *admin* em ambos, com letras minúsculas. Clique no botão *OK* ou pressione a tecla *Enter*.



Login no Windows

Obs.: Se a tela anterior não aparecer, significa que seu navegador foi configurado para utilizar um proxy. No Internet Explorer®, abra o menu Ferramentas>Opções da Internet>Conexões>Configurações da LAN, desabilite a opção Usar um servidor proxy para a rede local e clique em OK para terminar (este caminho se aplica ao Internet Explorer®).



Após fazer o login com sucesso, é possível configurar e administrar o Access Point via navegador Web. É possível visualizar o *Status*, ajustar as configurações básicas de *LAN* e *Wireless*, ajustar as configurações avançadas de *DHCP* e *Wireless* e realizar a *Manutenção do Sistema*. À direita, há explicações e instruções detalhadas sobre a página correspondente. Após aplicar qualquer configuração, clique no botão *Salvar*.

- **Status:** esta página exibe a configuração atual do AP. Todas as informações são somente para leitura. Na parte superior da página será possível visualizar a versão do firmware e do hardware do equipamento.
- **LAN:** este campo exibe as configurações atuais da rede local (*Endereço MAC*, *Endereço IP* e a *Máscara de Sub-rede*).

- **Wireless:** Este campo exibe informações básicas ou status da função Wireless, incluindo Modo de operação, SSID, Canal, Modo, Endereço MAC e Endereço IP.
- **Estatísticas de tráfego:** este campo exibe o montante de bytes e pacotes enviados e recebidos pelo AP.
- **Tempo ativo do sistema:** este campo exibe o tempo de funcionamento desde a última vez em que o AP foi ligado ou reiniciado.

Status

Versão de Firmware:	3.6.1 Build 080414 Rel.65529n
Versão de Hardware:	WAS200E v1.0 08140201

LAN

Endereço MAC:	00-19-E0-A4-7B-12
Endereço IP:	10.0.0.10
Máscara de Sub-Rede:	255.255.255.0

Wireless

Modo de Operação:	Access Point (AP)
SSID:	INTELBRAS
Canal:	11
Modo:	54Mbps (802.11g)
Endereço MAC:	00-19-E0-A4-7B-12
Endereço IP:	10.0.0.10

Estatísticas de Tráfego

	Recebido	Enviado
Bytes:	123706	804818
Pacotes:	1008	1123

Tempo Ativo do Sistema: 0 dia(s) 00:06:17

Atualizar

LAN

Nesta página, configure os parâmetros de IP da interface LAN.

LAN

Tipo de Conexão LAN:	IP Estático
Endereço IP:	10.0.0.10
Máscara de Sub-Rede:	255.255.255.0
Gateway Padrão:	0.0.0.0
Endereço MAC:	00-19-E0-A4-7B-12

Salvar

Rede

- **Tipo de Conexão LAN:** selecione *IP Dinâmico* para obter o endereço IP do servidor DHCP, ou selecione *IP Estático* para configurar o endereço IP manualmente.
- **Endereço IP:** digite o endereço IP de seu Access Point em notação decimal com pontos entre os octetos (pré-configuração de fábrica: 10.0.0.10).
- **Máscara de Sub-rede:** um endereço de 32 bits (4 octetos) que determina o tamanho da rede. Normalmente, é usado 255.255.255.0 como padrão, que permite até 254 endereços IP.
- **Gateway Padrão:** o gateway deve estar na mesma sub-rede de seu endereço IP.
- **Endereço MAC:** o endereço físico do Access Point, tal como visto da LAN. O valor não pode ser mudado.

Obs.: Se o Endereço IP for trocado, é necessário usar o novo endereço IP para fazer o login no Access Point. Se o novo endereço IP da LAN definido não estiver na mesma sub-rede, o pool de Endereços IP no servidor DHCP não entrará em vigor até que eles sejam reconfigurados.

Wireless



Menu Wireless

Neste menu há cinco submenus: *Configurações*, *Modo Wireless*, *Segurança*, *Filtro MAC* e *Estatísticas*.

Configurações

Configurações Wireless

SSID:	<input type="text" value="INTELBRAS"/>
Região:	<input type="text" value="Brasil"/>
Atenção:	Esteja certo de que escolheu o país correto para estar em conformidade com as leis locais. Configurações incorretas podem gerar interferência.
Canal:	<input type="text" value="11"/>
Modo:	<input type="text" value="54Mbps (802.11g)"/>

Configurações Wireless

- **SSID:** digite um valor de até 32 caracteres. O mesmo nome (SSID) deve ser atribuído a todos os dispositivos Wireless em sua rede. O SSID padrão é INTELBRAS, porém é recomendado modificar o nome de sua rede (SSID) para um valor diferente. Este valor diferencia maiúsculas de minúsculas. Por exemplo, *MEUSSID* não é igual a *meussid*.
- **Região:** selecione sua região através da lista. Este campo especifica a região onde a função Wireless do AP será utilizada. É

ilegal usar a função Wireless do AP em uma região que não seja aquela especificada neste campo.

- **Canal:** selecione a frequência operacional. Não é necessário mudar o canal Wireless a menos que haja problemas de interferência com outro equipamento sem fio nas imediações.
- **Modo:** selecione o modo Wireless desejado. As opções são:
 - 108 Mbps (Dinâmico): dispositivos Wireless Super G™, 802.11g e 802.11b podem se conectar ao Access Point.
 - 108 Mbps (Estático): somente dispositivos Wireless Super G™ podem se conectar ao Access Point.
 - 54 Mbps (802.11g): ambas as estações Wireless 802.11g e 802.11b podem se conectar ao Access Point.
 - 11 Mbps (802.11b): somente estações Wireless 802.11b podem se conectar ao Access Point.

Obs.: O padrão pré-configurado é o modo 54 Mbps (802.11g), que permite que os dispositivos com interface Super G™, 802.11g e 802.11b possam se conectar ao Access Point.

Modo de operação Wireless

Para modos de operação, proceda conforme a figura a seguir:

Configuração do Modo Wireless

Desativar Wireless

Access Point (AP)

Ativar Broadcast de SSID

Cliente

Ativar WDS

SSID: INTELBRAS

MAC do AP:

Repetidor

MAC do AP:

Repetidor Universal

MAC do AP:

Bridge (Ponto a Ponto)

Com Modo AP

MAC do AP:

Bridge (Ponto/Multiponto)

Com Modo AP

MAC do AP1:

MAC do AP2:

MAC do AP3:

MAC do AP4:

MAC do AP5:

MAC do AP6:

Site Survey

Salvar

Nota: O método de segurança atual pode se tornar inválido após alterar o modo Wireless.

- **Desativar Wireless:** o rádio do Access Point pode ser habilitado ou desabilitado para permitir ou negar a associação de equipamentos Wireless. Se ativado, esses equipamentos poderão conectar-se ao AP. Caso seja desativado, eles não terão acesso ao AP.

O AP possui seis modos operacionais: *Access Point*, *Cliente*, *Repetidor*, *Repetidor Universal*, *Bridge (Ponto a Ponto)* e *Bridge (Ponto/Multiponto)*.

A distância de operação ou cobertura de sua conexão Wireless varia significativamente dependendo do posicionamento físico do Access Point. Para um melhor resultado, posicione seu AP:

- Próximo ao centro da área onde as estações Wireless estarão distribuídas.
- Em uma posição elevada.
- Distante de fontes potenciais de interferência, como computadores, fornos microondas, e telefones sem fio.
- Com a antena posicionada para cima (Vertical).
- Distante de grandes superfícies metálicas.

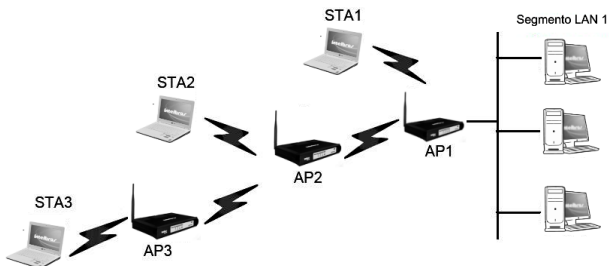
Obs.: *O não cumprimento dessas recomendações pode comprometer o desempenho ou impossibilitar a conexão com o AP.*

- **Access Point:** este modo permite que equipamentos com interface Wireless, incluindo outros APs em modo *Cliente*, Repetidores, Repetidores universais e Bridges estabeleçam uma conexão com o AP.
 - **Ativar Broadcast de SSID:** neste modo, o Access Point realizará a difusão (broadcast) de seu nome (SSID) pela interface Wireless.
- **Cliente:** neste modo, o AP Cliente agirá como um dispositivo Wireless que permitirá que dispositivos com interface por cabo se conectem ao AP principal.

- **Ativar WDS:** neste modo, o AP Cliente pode se conectar ao AP com WDS (Sistema de Distribuição Wireless) ativado ou desativado. Se ativado, o tráfego da rede cabeada será distribuído pela rede Wireless e vice-versa (operando como um cliente normal). Os APs trabalharão em conjunto como se fossem um único AP, aumentando a área de cobertura Wireless. Se os outros APs de sua rede suportarem WDS, habilite esta opção.
- **SSID:** insira o SSID do AP que deseja conectar.
- **MAC do AP:** insira o endereço MAC do AP (BSSID) que deseja conectar.
- **Repetidor:** um repetidor Wireless é um AP com suporte a WDS que possui seu próprio BSSID, retransmitindo dados para um AP raiz (Root AP) ao qual está associado. O repetidor Wireless retransmite o sinal entre suas estações e o AP raiz para aumentar o alcance Wireless. Digite o endereço MAC do AP Raiz no campo MAC de AP.
- **Repetidor universal:** neste modo, APs sem suporte a WDS podem se comunicar compartilhando o mesmo SSID e se comportando como um único AP com grande área de cobertura.

Veja a seguir um exemplo de como configurar o modo repetidor Wireless:

1. Configure o modo operacional dos APs;
 - a) Configure AP1 no Segmento LAN 1 no modo Access Point.
 - b) Configure AP2 no modo Repetidor com o Endereço MAC de seu AP raiz (AP1).
 - c) Configure AP3 no modo Repetidor com o Endereço MAC de seu AP raiz (AP2).



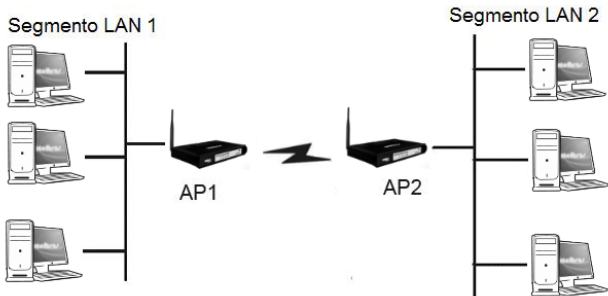
Repetição Wireless

2. Verifique os parâmetros de segurança Wireless para todos os Access Point, se houver;
3. Verifique a conectividade das LANs. Um dispositivo em qualquer segmento de LAN deve poder se conectar à Internet ou compartilhar arquivos e impressoras com qualquer outro dispositivo (PC, servidores, etc) conectados a quaisquer dos três segmentos WLAN.

Obs.: É possível aumentar esta repetição adicionando outros 2 Access Points configurados no modo Repetidor. Porém, como as configurações de repetidor se comunicam no modo Half-duplex, a largura da banda diminui na medida em que forem acrescentados Repetidores à rede. Além disso, você pode estender o alcance da rede Wireless com a utilização de antenas omni direcionais de maior potência.

- **Bridge (Ponto a Ponto):** este modo conecta dois APs em modo Bridge para conectar duas LANs cabeadas. Digite o Endereço MAC do outro AP no campo MAC do AP.
 - Com o modo AP: ao selecionar esta opção, seu AP também suportará o modo AP quando estiver no modo *Bridge* (Ponto a Ponto).

Veja a seguir, um exemplo de como configurar a Bridge (Ponto a Ponto):

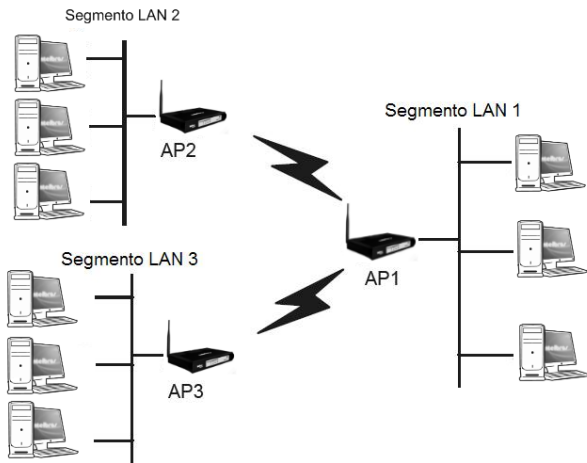


Bridge Ponto a Ponto

1. Configure o AP1 no Segmento LAN 1 no modo *Bridge Ponto a Ponto*;
2. Configure o AP2 no Segmento LAN 2 no modo *Bridge Ponto a Ponto*;
3. O AP1 deve ter o endereço MAC do AP2 no campo MAC do AP e o AP2 deve ter o endereço MAC do AP1 em seu campo de MAC do AP;
4. Configure e verifique os seguintes parâmetros para ambos os Access Point:
 - Ambos usam o mesmo canal e as mesmas configurações de segurança (se as configurações de segurança estiverem em uso).
 - Verifique a conectividade nos segmentos LAN 1 e LAN 2. Um dispositivo de rede em qualquer dos segmentos LAN poderá se comunicar ou compartilhar arquivos e impressoras com quaisquer outros dispositivos (PCs, servidores, etc) do outro segmento.

- **Bridge (Ponto/Multiponto):** este modo conecta o AP a até 6 APs também no modo Bridge para conectar duas ou mais LANs cabeadas. Digite o Endereço MAC dos outros APs nos campos MAC do AP1 até MAC do AP6.
- Com o modo AP: ao selecionar esta opção, seu AP também suportará o modo AP quando estiver no modo Bridge (Ponto/Multiponto).

Veja a seguir, um exemplo de como configurar a Bridge Multiponto:



Bridge de Ponto/Multiponto

1. Configure o AP1 (principal) no Segmento LAN 1 no modo *Bridge Ponto/Multiponto*. Os Endereços MAC de AP2 e AP3 (secundários) deverão ser colocados nos campos MAC do AP1 e MAC do AP2 na interface do AP1;
2. Configure o AP2 no Segmento LAN 2 no modo *Bridge Ponto/Multiponto* com o Endereço MAC do AP1 no campo MAC do AP1;

3. Configure o AP3 no Segmento LAN 3 no modo *Bridge Ponto/Multiponto* com o Endereço MAC de AP1 no campo MAC do AP1.

Verifique os seguintes parâmetros para todos os Access Points:

- Todos os Access Points devem usar o mesmo canal e configurações de segurança, se houver.
- Todos as APs secundários devem ter o endereço MAC do AP1 em seu campo MAC do AP1 e o AP principal deve ter todos os endereços MAC dos APs Ponto/Multiponto.
- Verifique a conectividade das LANs. Um dispositivo de rede em qualquer dos segmentos LAN poderá se comunicar ou compartilhar arquivos e impressoras com quaisquer outros dispositivos (PCs, servidores, etc) de outro segmento.
- Dispositivos Wireless não poderão se conectar aos Access Points Intelbras WAS200E na situação acima. Se você quiser que as estações Wireless acessem qualquer segmento LAN, deverá ser adicionado um outro Access Point Intelbras WAS200E configurado no modo Access Point (AP) em qualquer segmento LAN.

Obs.: *É possível estender o bridge Ponto/Multiponto acrescentando Access Points configurados no modo Ponto/Multiponto para cada segmento LAN adicional. O alcance da rede Wireless também pode ser estendido com a utilização de antenas omni direcionais de maior potência.*

Site Survey

Após selecionar o modo e pressionar *Site Survey*, uma lista é exibida com todas as redes Wireless ao alcance do AP e dependendo do modo escolhido, conectar-se a um dos mesmos.

Lista de Aps

Total AP: 8 Procurando APs

ID	BSSID	SSID	Sinal	Canal	Segurança	Escolha
1	F6-B4-8E-B6-06-EF	WIRELESS	3 dB	1	Desativado	Conectar
2	00-1D-0F-E7-0B-C0	LCAP	5 dB	6	Ativado	Conectar
3	00-0E-E8-52-15-C7	iptime	27 dB	11	Desativado	Conectar
4	00-19-E0-A4-7B-12	INTELBRA	60 dB	11	Desativado	Conectar
5	00-14-78-6A-DB-1C	ISEC	31 dB	11	Ativado	Conectar
6	00-1E-E3-00-0A-85	LCAP1	-1 dB	11	Ativado	Conectar
7	00-1E-E3-00-0A-0D	rede1	3 dB	11	Ativado	Conectar
8	00-1A-3F-48-12-C2	ITEC2	32 dB	3	Ativado	Conectar

Atualizar

- **SSID:** o nome da rede, com até 32 caracteres.
- **BSSID:** o Endereço MAC do AP.
- **Sinal:** a potência do sinal recebido do AP.
- **Canal:** o canal no qual o AP está operando.
- **Segurança:** indica se a rede está utilizando segurança (criptografia) ou não.
- **Escolha:** escolha um AP da lista para a conexão.

Pressione *Conectar* para estabelecer conexão com o AP selecionado. Após isso, as configurações do modo Wireless serão exibidas novamente. Salve as configurações e reinicialize o AP para efetivar as mudanças.

Obs.: Se a função *Wireless* estiver desativada, o *Site Survey* não poderá ser executado. Se o modo *Access Point* for selecionado, a opção para se conectar a outro AP não será exibida.

Configurações de Segurança Wireless

Selecione uma das seguintes opções de segurança:

Segurança Wireless

Desativar Segurança Wireless

WEP

Opções de Segurança:

Formato da Chave WEP:

Chave Selecionada

Chave 1:

Chave 2:

Chave 3:

Chave 4:

Chave WEP

Tipo de Chave

WPA/WPA2

Versão:

Criptografia:

IP do Servidor Radius:

Porta Radius: (1 a 65535, 0 assumirá a porta padrão: 1812)

Senha Radius:

GKUP: (em segundos, o mínimo é 30 ou 0 para não atualizar)

WPA-PSK/WPA2-PSK

Versão:

Criptografia:

Chave PSK:

(A chave deve possuir entre 8 e 63 caracteres)

GKUP: (em segundos, o mínimo é 30 ou 0 para não atualizar. Válido somente para o modo AP.)

Nota: Algum modo de segurança não pode ser selecionado pois não é suportado pelo modo wireless atual

- **Desativar segurança Wireless:** a função de segurança Wireless pode ser ativada ou desativada. Se desativada, as estações Wireless poderão se conectar ao AP sem criptografia. É altamente recomendado que seja habilitado a criptografia para a conexão wireless. As opções de criptografia são descritas abaixo.

- **WEP:** selecionar 802.11 WEP como tipo de segurança.

Selecione um dos seguintes tipos de Opções de Segurança:

- **Automático:** seleciona automaticamente o tipo de autenticação, Chave Compartilhada ou Sistema Aberto, com base na capacidade e na requisição do dispositivo Wireless.

- Chave Compartilhada: selecione a autenticação por Chave Compartilhada 802.11.
- Sistema Aberto: selecione a autenticação por Sistema Aberto 802.11 (Open System).
- **Formato da Chave WEP:** o formato ASCII ou Hexadecimal pode ser escolhido. O formato ASCII aceita qualquer combinação de caracteres do tamanho especificado. O formato Hexadecimal aceita qualquer combinação de dígitos hexadecimais (0-9, a-f, A-F) do tamanho especificado.
- **Chave Selecionada:** selecione qual das 4 chaves será usada e insira a chave no campo Chave WEP que será solicitada pelos dispositivos de sua rede. Esta chave precisa ser igual para todos os dispositivos que se conectarão ao AP.
- **Chave WEP:** insira a chave WEP, conforme suas opções de Formato de chave e criptografia.
- **Tipo de chave:** selecione o comprimento da chave WEP (64 bits, 128 bits ou 152 bits) para criptografia.
 - Para criptografia de 64 bits: insira 10 dígitos hexadecimais (qualquer combinação de 0-9, a-f, A-F, exceto somente zeros) ou 5 caracteres ASCII.
 - Para criptografia de 128 bits: insira 26 dígitos hexadecimais (qualquer combinação de 0-9, a-f, A-F, exceto somente zeros) ou 13 caracteres ASCII.
 - Para criptografia de 152 bits: insira 32 dígitos hexadecimais (qualquer combinação de 0-9, a-f, A-F, exceto somente zeros) ou 16 caracteres ASCII.

Obs.: *Se não for habilitada uma chave, a função de segurança Wireless permanecerá desabilitada até que seja selecionado Chave Compartilhada como Tipo de Autenticação.*

- **WPA/WPA2:** selecione WPA/WPA2 baseado em Servidor Radius.

- Versão: selecione uma das opções:
- a) Automático: habilita WPA ou WPA2 automaticamente, baseado na requisição do dispositivo Wireless.
- b) WPA: habilita somente WPA (Acesso Wi-Fi Protegido).
- c) WPA2: habilita somente WPA versão 2.
- Criptografia: quando for selecionado *WPA-PSK/WPA2-PSK* ou *WPA/WPA2* para o *Tipo de Autenticação* deverá ser selecionado também a criptografia utilizada que poderá ser do tipo *Automático, TKIP* ou *AES*.
- IP do Servidor Radius: insira o endereço IP do Servidor Radius.
- Porta Radius: insira a porta que será utilizada pelo serviço Radius..
- Senha Radius: insira a senha de autenticação no Servidor Radius.
- GKUP (Período de Atualização da Chave de Grupo): especifica o intervalo em segundos em que será solicitada aos dispositivos conectados, a atualização da chave de grupo. O valor pode ser entre 30 e 3600. Digite 0 para desativar a atualização.
- **WPA-PSK/WPA2-PSK:** selecionar o tipo de segurança WPA ou WPA2 baseada em chave pré-compartilhada..
 - Versão: selecione uma das opções:
 - a) Automático: habilita WPA-PSK ou WPA2-PSK automaticamente, baseado na requisição do dispositivo Wireless.
 - b) WPA-PSK: habilita somente WPA com chave pré-compartilhada.
 - c) WPA2-PSK: habilita somente WPA2 com chave pré-compartilhada.
 - Criptografia: quando for selecionado *WPA-PSK/WPA2-PSK* ou

WPA/WPA2 para o *Tipo de Autenticação* deverá ser selecionado também a criptografia utilizada, que poderá ser do tipo Automático, TKIP ou AES.

- Chave PSK: deverá ser inserida uma chave WPA com tamanho entre 8 e 63 caracteres.
- GKUP (Período de Atualização da Chave de Grupo): especifica o intervalo em segundos em que será solicitada aos dispositivos conectados, a atualização da chave de grupo. O valor pode ser entre 30 e 3600. Digite 0 para desativar a atualização.

Clique em *Salvar* para salvar suas configurações nesta página.

Obs.:

- *O AP irá reiniciar automaticamente logo ao clicar no botão Salvar.*
- *Para os modos Repetidor, Repetidor Universal, Bridge (Ponto a Ponto) e Bridge (Ponto/Multiponto) a única criptografia possível é WEP.*

Filtro de MAC

A opção de filtro de endereços MAC Wireless permite o controle dos dispositivos Wireless que acessam o AP, que será feito através dos seus respectivos endereços MAC. O Filtro de MAC da rede Wireless é definido nesta página, conforme a figura abaixo:

Filtro de Endereços MAC Wireless

Filtro de Endereços MAC Wireless: **Ativado**

Regras de Filtro

- Permitir os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet.
- Negar os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet.

ID	Endereço MAC	Status	Privilégio	Descrição	Chave WEP	Opções
1	00-19-7D-69-33-3C	Ativado	Permitir			Alterar Excluir
2	00-15-00-49-35-1B	Ativado	Permitir			Alterar Excluir
3	00-19-E0-61-DB-A3	Ativado	Permitir			Alterar Excluir
4	00-19-E0-8B-FE-6B	Ativado	Permitir			Alterar Excluir

- **ID:** exibe o seqüencial das entradas cadastradas.
- **Endereço MAC:** exibe o endereço MAC do dispositivo que se deseja controlar o acesso.
- **Status:** exibe o status do filtro de entrada, Ativado ou Desativado.
- **Descrição:** exibe uma descrição simples do dispositivo Wireless.
- **Privilégio:**
 - Permitir: libera que o dispositivo se associe ao AP.
 - Negar: impede a associação do dispositivo ao AP. 64 bits, 128 bits ou 152 bits significa atribuir uma chave WEP única para o dispositivo em questão acessar o AP.
- **Chave WEP:** a chave WEP única (em formato Hexadecimal) para o dispositivo com o endereço MAC correspondente conectar ao AP.

Para desativar o recurso de *Filtro de Endereço MAC Wireless* mantenha a configuração padrão, *Desativado*.

Para configurar uma entrada, clique em *Ativar* e siga o procedimento:

Escolha se os dispositivos Wireless não especificados podem ou não conectar-se ao AP. Selecione *Permitir os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet* ou *Negar os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet*.

Para adicionar uma entrada de filtro de Endereço MAC Wireless, clique em *Adicionar Novo*. A página *Adicionar ou Alterar Filtro de Endereços MAC* será exibida conforme a figura a seguir:

Filtro de Endereços MAC Wireless

Filtro de Endereços MAC Wireless: **Ativado**

Regras de Filtro

Permitir os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet.
 Negar os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet.

ID	Endereço MAC	Status	Privilegio	<input type="radio"/> Descrição	<input checked="" type="radio"/> Chave WEP	Opções
1	00-19-7D-69-33-3C	Ativado	Permitir			Alterar Excluir
2	00-15-00-49-35-1B	Ativado	Permitir			Alterar Excluir
3	00-19-E0-61-DB-A3	Ativado	Permitir			Alterar Excluir
4	00-19-E0-8B-FE-6B	Ativado	Permitir			Alterar Excluir

1. Preencha o campo *Endereço MAC* no formato XX-XX-XX-XX-XX-XX (X = dígito hexadecimal). Por exemplo, 00-1A-3F-B0-00-0B;
2. Insira uma descrição simples do dispositivo Wireless no campo *Descrição*. Por exemplo: Computador A;
3. Privilegio: selecione o privilegio dessa entrada, que poderá ser *Permitir*, *Negar*, *64 bits*, *128 bits* ou *152 bits*;
4. Chave WEP: se for selecionado *64 bits*, *128 bits*, ou *152 bits* no campo *Privilegio*, insira uma combinação de dígitos hexa-

decimais (0-9, a-f, A-F) do tamanho especificado. Por exemplo, 2F34D20BE2;

5. Status: ative/desative esta entrada na lista da opção *Status*;

6. Clique no botão *Salvar* para salvar esta entrada.

Para adicionar outras entradas, repita os passos de 1 a 6.

Obs.: Quando for selecionado 64 bits, 128 bits ou 152 bits, a *Chave WEP* será ativada.

Para modificar ou excluir uma entrada existente:

1. Clique em *Alterar* ou *Excluir* na coluna *Opções* na tabela de *Filtro de Endereços MAC*;

2. Insira o valor desejado na página *Adicionar ou Alterar um Filtro de Endereço MAC* e clique no botão *Salvar*.

Pode-se também clicar no botão *Ativar Todos* para habilitar todas as entradas. *Desativar Todos* para desabilitar todas as entradas ou *Excluir Todos* para apagar todas as entradas.

Clique no botão *Próximo* para ir para a página seguinte e clique no botão *Anterior* para retornar à página anterior.

Por exemplo:

Se for desejado que o dispositivo Wireless A com o Endereço MAC 00-0A-EB-00-07-BE possa se conectar ao AP e o dispositivo Wireless B com Endereço MAC 00-1A-3F-00-07-5F não esteja apto a se conectar ao AP, e ainda, o dispositivo Wireless C com o Endereço MAC 00-1A-3F-00-07-8A esteja apto a se conectar ao AP com a chave WEP 2F34D20BE2E54B326C5476586A, e todos os outros dispositivos Wireless não possam se conectar ao AP, será possível configurar a função *Filtro de Endereço MAC* seguindo estes passos:

1. Clique no botão *Ativar* para habilitar esta função;

2. Selecione a opção *Negar os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet* das *Regras de Filtro*.

3. Exclua ou desabilite todas as entradas caso elas existam.
4. Clique no botão *Adicionar Novo* e digite 00-0A-EB-00-07-BE no campo *Endereço MAC*, digite estação Wireless A no campo *Descrição*, selecione *Permitir* na caixa *Privilégios* e *Ativar* na caixa *Status*. Clique no botão *Salvar* e então em *Voltar*.
5. Clique no botão *Adicionar Novo...* e digite 00-0A-BE-00-07-5F no campo *Endereço MAC*, digite *estação Wireless B* no campo *Descrição*, selecione *Negar* na caixa *Privilégios* e selecione *Ativado* na caixa *Status*. Clique no botão *Salvar* e então em *Voltar*;
6. Clique no botão *Adicionar Novo...* e digite 00-0A-EB-00-07-8A no campo *Endereço MAC*, digite *estação Wireless C* no campo *Descrição*, selecione *128 bits* na caixa *Privilégios*, digite 2F34D20BE2E54B326C5476586A no campo *Chave WEP*, e selecione *Ativado* na caixa *Status*. Clique no botão *Salvar* e então em *Voltar*.

As regras de filtro configuradas devem ser semelhantes à seguinte lista:

ID	Endereço MAC	Status	Privilégio	<input checked="" type="radio"/> Descrição	<input type="radio"/> Chave WEP	Opções
1	00-0A-EB-00-07-BE	Ativado	Permitir	<input checked="" type="radio"/> Estação Wireless A	<input type="radio"/>	Alterar Excluir
2	00-0A-EB-00-07-5F	Ativado	Negar	<input type="radio"/> Estação Wireless B	<input type="radio"/>	Alterar Excluir
3	00-0A-EB-00-07-8A	Ativado	128 bits	<input type="radio"/> Estação Wireless C	<input type="radio"/>	Alterar Excluir

Obs.:

- *Se a opção Permitir os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet for habilitada nas Regras de Filtro, a estação Wireless B continuará sem permissão para se conectar ao AP, contudo, outros dispositivos Wireless que não estão na lista poderão se conectar ao AP.*
- *Se a opção Negar os dispositivos sem regras habilitadas acessar a Internet for habilitada para Regras de Filtro, e não houver nenhuma entrada habilitada na lista, então, nenhum dispositivo Wireless poderá conectar-se ao AP.*

Estatísticas Wireless

Esta página mostra o *Endereço MAC*, *Status Atual*, *Pacotes Recebidos* e *Pacotes Enviados* para cada dispositivo Wireless conectado.

Estatísticas Wireless

Dispositivo(s) Wireless Conectado(s): 2

ID	Endereço MAC	Status Atual	Pacotes Recebidos	Pacotes Enviados
1	00-19-E0-A4-7B-12	AP-UP	598	1104
2	00-15-00-49-35-1B	STA-ASSOC	598	669

- **Endereço MAC:** exibe o Endereço MAC da interface Wireless da estação conectada ao AP.
- **Status Atual:** exibe o status atual da estação conectada que poderá ser STA-AUTH, STA-ASSOC, AP-UP, WPA, WPA-PSK ou Nenhum.
- **Pacotes Recebidos:** exibe os pacotes recebidos pela estação.
- **Pacotes Enviados:** exibe os pacotes enviados pela estação

Não é possível alterar valores nesta página. Para atualizar esta página e mostrar as estações Wireless atualmente conectadas, clique no botão *Atualizar*.

Se o número de estações Wireless conectadas ultrapassar mais de uma página, clique no botão *Próximo* para avançar à próxima página ou clique no botão *Anterior* para retornar à página anterior.

Obs.: Esta página é atualizada automaticamente a cada 5 segundos.

DHCP

- DHCP
 - Configurações
 - Lista de Clientes
 - Reserva de IP

Neste menu há três submenus: *Configurações*, *Lista de Clientes* e *Reserva de IP*. Clique em qualquer um deles para configurar a função correspondente. As explicações detalhadas sobre cada submenu são fornecidas a seguir.

Configurações

O Access Point vem de fábrica configurado com o servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) desativado e pode fornecer a configuração TCP/IP para todos os dispositivos de rede que estão na rede local quando está ativado. O Servidor de DHCP pode ser configurado conforme a figura a seguir:

Configurações DHCP

Servidor DHCP:	<input checked="" type="radio"/> Desativado <input type="radio"/> Ativado
Endereço IP Inicial:	<input type="text" value="10.0.0.11"/>
Endereço IP Final:	<input type="text" value="10.0.0.50"/>
Tempo de Uso do Endereço:	<input type="text" value="120"/> minutos (1 a 2880 minutos, o padrão é 120)
Gateway Padrão:	<input type="text" value="0.0.0.0"/> (Opcional)
Domínio Padrão:	<input type="text"/> (Opcional)
DNS Primário:	<input type="text" value="0.0.0.0"/> (Opcional)
DNS Secundário:	<input type="text" value="0.0.0.0"/> (Opcional)

Salvar

- **Servidor DHCP:** ativa ou desativa o servidor. Se desativado, será necessário que haja outro servidor DHCP na rede local ou configurar o endereço IP dos equipamentos na rede manualmente.
- **Endereço IP Inicial:** este campo especifica o primeiro endereço IP do intervalo disponibilizado pelo servidor DHCP. O endereço IP inicial padrão é 10.0.0.11.

- **Endereço IP Final:** este campo especifica o último endereço IP do intervalo disponibilizado pelo servidor DHCP. O último endereço IP, por padrão, é 10.0.0.50.
- **Tempo de Uso do Endereço:** tempo que o Access Point define para que o usuário da rede continue conectado com o Endereço IP DHCP atual. Insira o tempo em minutos e o endereço IP fornecido pelo DHCP será “emprestado”. A faixa de tempo é de 1 a 2880 minutos. O padrão é 120 minutos.
- **Gateway Padrão (opcional):** insira o endereço IP do Gateway padrão da rede para conectar-se à Internet.
- **Domínio Padrão (opcional):** insira o nome do domínio da sua rede.
- **DNS Primário (opcional):** insira o endereço IP do Servidor DNS primário ou consulte o seu provedor para obtê-lo.
- **DNS Secundário (opcional):** insira o endereço IP do DNS secundário se o seu provedor tiver um segundo endereço para o servidor DNS.

***Obs.:** Para utilizar a função servidor DHCP do Access Point, configure todas as interfaces de rede dos dispositivos da rede local para obter um endereço IP automaticamente. Essa função não terá efeito até que o Access Point seja reiniciado.*

Lista de Clientes

Esta página contém as informações do Cliente, Endereço MAC, IP Associado e Tempo disponibilizado de cada cliente DHCP conectado ao AP.

Lista de Clientes DHCP

ID	Cliente	Endereço MAC	IP Associado	Tempo Disponibilizado
1	Nenhum	00-15-00-49-35-1B	10.0.0.103	01:59:42

Atualizar

- **ID:** o ID do Cliente DHCP
- **Nome do Cliente:** o nome do cliente (hostname do dispositivo da rede local) DHCP
- **Endereço MAC:** o Endereço MAC do cliente DHCP
- **IP Associado:** o Endereço IP que o AP alocou ao cliente DHCP.
- **Tempo Disponibilizado:** o tempo concedido ao cliente DHCP. Antes do tempo se esgotar, o cliente DHCP solicita automaticamente a renovação da concessão.

Os valores dessa página não podem ser alterados. Para atualizar os valores, clique no botão *Atualizar*.

Reserva de IP

É possível reservar um endereço IP para um dispositivo na rede local (LAN), assim este dispositivo, mesmo configurado para obter um endereço IP dinamicamente, sempre receberá o mesmo endereço IP toda vez que solicitar ao servidor DHCP. Os endereços IP reservados podem ser destinados a dispositivos que necessitam de configurações de IP permanentes (como servidores virtuais, ou host DMZ). Esta página é utilizada para configurar as reservas de endereços IP.

Reserva de Endereço

ID	Endereço MAC	Endereço IP Reservado	Status	Opções
1	00-0A-EB-00-07-5F	10.0.0.100	Ativado	Alterar Excluir
2	00-0A-EB-00-07-8A	10.0.0.101	Ativado	Alterar Excluir

- **Endereço MAC:** o endereço MAC do dispositivo que deseja reservar um endereço de IP.
- **Endereço IP Reservado:** o endereço IP que o Access Point reservará para o dispositivo.
- **Status:** exibe se a entrada está ou não ativa
- **Opções:** altera ou exclui uma reserva de endereço IP existente.

Para reservar endereços IP:

1. Clique em *Adicionar Novo*;
2. Insira o endereço MAC (o formato do endereço MAC é XX-XX-XX-XX-XX-XX) e o endereço IP que deseja reservar, em notação decimal, para o dispositivo da rede local;
3. Clique no botão *Salvar* ao terminar.

Para modificar um endereço IP reservado:

1. Selecione o endereço IP desejado e clique em *Alterar*. Se desejar excluir a entrada, clique na opção *Excluir*;
2. Clique no botão *Salvar*.

Clique no botão *Ativar Todos* para ativar todos os endereços IP reservados.

Clique no botão *Desativar Todos* para desativar toda a lista de reserva de endereços IP.

Clique no botão *Excluir Todos* para excluir toda a lista de reserva de endereços IP.

Clique no botão *Próximo* para ir para a próxima página, ou clique no botão *Anterior* para retornar a página anterior.

Obs.: *Essa função não terá efeito até que o Access Point seja reiniciado.*

Configurações Wireless Avançadas

Configurações Avançadas Wireless

Ativa WMM (QoS)

Desativar preâmbulo curto

Limite de RTS: (1-2346)

Limite de Fragmentação: (256-2346)

Intervalo de Beacons: (20-1000ms)

Potência Wireless:

Salvar

Ativa WMM (QoS)

Esta caixa ativa a função WiFi Multimedia (WMM) com base no padrão IEEE 802.11e, e oferece recursos básicos de Qualidade de Serviço (QoS) nas redes IEEE 802.11 (Wireless). O tráfego de certas aplicações como voz, áudio e vídeo tem prioridade baseada em quatro categorias na sua ordem de importância: voz, vídeo, melhor esforço (navegação web e e-mail, por exemplo) e background (aplicações que não dependem de latência, como impressão).

Desativar preâmbulo curto

Desativa preâmbulo curto e usa somente preâmbulo longo. O modo 802.11b só suporta preâmbulo longo e este parâmetro será ignorado.

Limite de RTS

Define o tamanho do pacote que é utilizado para determinar se RTS/CTS deverá ser enviado.

Limite de Fragmentação

Define o tamanho máximo do pacote utilizado para fragmentação.

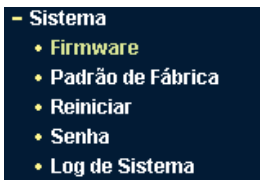
Intervalo de Beacons

Define o período entre dois sucessivos beacon frames.

Potência Wireless

Define a potência de transmissão do Access Point.

Manutenção do sistema



Neste menu há cinco submenus: *Firmware*, *Padrão de Fábrica*, *Reiniciar*, *Senha* e *Log de Sistema*. Clique sobre cada link para configurar a função correspondente. As explicações detalhadas sobre cada submenu são fornecidas abaixo.

Firmware

Esta página permite atualizar o AP para a versão mais recente de firmware.

Atualização de Firmware

Arquivo:	<input type="text"/>	Arquivo...
Versão de Firmware:	3.6.1 Build 080414 Rel.65529n	
Versão de Hardware:	WAS200E v1.0 08140201	

Novas versões de firmware são publicadas no site www.intelbras.com.br e o download pode ser feito gratuitamente. Se o AP não estiver apresentando problemas, não há necessidade de obter uma versão mais recente do firmware, a menos que esta versão tenha um recurso novo necessário.

Obs.: Quando o firmware do AP é atualizado, é possível que as configurações prévias sejam perdidas, retornando ao padrão de fábrica. Portanto, é recomendado que as configurações sejam escritas antes da atualização de firmware.

Para atualizar o firmware do access point, siga as instruções:

1. Faça o download da versão mais recente do firmware através do site www.intelbras.com.br;
 2. Localize o local onde o firmware foi salvo (em seu computador) clicando no botão *Arquivo* e selecione-o de modo que o campo *Arquivo* seja preenchido;
 3. Clique no botão *Atualizar*;
 4. O Access Point deve reinicializar quando for finalizada a atualização do firmware.
- **Versão de Firmware:** exibe a versão atual do firmware.
 - **Versão de Hardware:** exibe a versão atual do Hardware.

Obs.: A versão de hardware do firmware deve estar de acordo com a versão de hardware do Access Point. O processo de atualização leva alguns segundos e o AP reiniciará automaticamente quando

a atualização for concluída. É muito importante que o AP finalize a atualização do firmware sem intervenção ou falta de energia, para evitar danos caso seja desligado no momento da atualização.

Padrão de Fábrica

Esta página permite restabelecer as configurações padrão de fábrica do AP.

Padrão de Fábrica

Clique no botão Restaurar para retornar as configurações ao padrão de fábrica.

Restaurar

Clique no botão *Restaurar* para restaurar as configurações padrão de fábrica:

- **Usuário:** admin.
- **Senha:** admin.
- **Endereço IP:** 10.0.0.10.
- **Máscara de Sub-rede:** 255.255.255.0.

Obs.: Todas as opções personalizadas serão perdidas quando os valores padrão forem restaurados.

Reiniciar

Esta página permite reiniciar o AP.

Reiniciar

Clique neste botão para Reiniciar o Access Point (AP).

Reiniciar

Clique no botão *Reiniciar* para reiniciar o AP.

Algumas configurações do AP só serão efetuadas após a reinicialização, incluindo:

- Mudança no Endereço IP. O sistema será reiniciado automaticamente.
- Função do serviço DHCP.
- Atribuição de Endereço estático do servidor DHCP.
- Atualização do firmware do AP. O sistema será reiniciado automaticamente.
- Restabelecer as configurações padrão de fábrica do AP. O sistema será reiniciado automaticamente.

Senha

Esta página permite alterar as configurações padrão de fábrica para o nome usuário e senha do AP.

Senha

Usuário Anterior:	<input type="text" value="admin"/>
Senha Anterior:	<input type="password"/>
Novo Usuário:	<input type="text"/>
Nova Senha:	<input type="password"/>
Confirmar Nova Senha:	<input type="password"/>

Salvar

Limpar Todos

É recomendado que o nome do usuário e a senha padrão sejam alterados. Sempre que se desejar acessar o gerenciador Web do Access Point, o usuário e senha serão solicitados.

Obs.: O nome novo do usuário e a senha não devem exceder 14 caracteres e não devem incluir nenhum espaço. Introduza a nova Senha duas vezes para confirmá-la.

Clique no botão *Salvar* ao terminar.

Clique no botão *Limpar Todos* para excluir todos os dados.

Log de Sistema

Esta página permite examinar os logs (registros) gerados pelo AP.

Log de Sistema

Índice	Conteúdo do Log
---------------	------------------------

1	0000:System: The device initialization succeeded.
---	---

H-Ver = WAS200E v1.0 08140201 : S-Ver = 3.6.1 Build 080414 Rel.65529n

L = 10.0.0.10 : M = 255.255.255.0

Atualizar

Limpar Log

O AP pode armazenar registros de todo o tráfego. É possível consultar os registros para encontrar e analisar o que acontece com o Access Point.

Clique no botão *Atualizar* para atualizar os registros.

Clique no botão *Limpar Log* para excluir todos os registros.

Reset

Há dois modos de redefinir o Access Point para o padrão de fábrica:

- Use a função *Padrão de Fábrica* na página *Sistema>Padrão de Fábrica* nos utilitários baseados em Web do Access Point.
- Use o botão *Reset*: desligue o Access Point, pressione e mantenha pressionado o botão *Redefinir padrão* e então ligue o Access Point, até que os LEDs do sistema se acendam (aproximadamente 7 segundos). Finalmente, solte o botão e aguarde o Access Point reiniciar.

Obs.: *Certifique-se de que o Access Point esteja ligado antes de completar a reinicialização.*

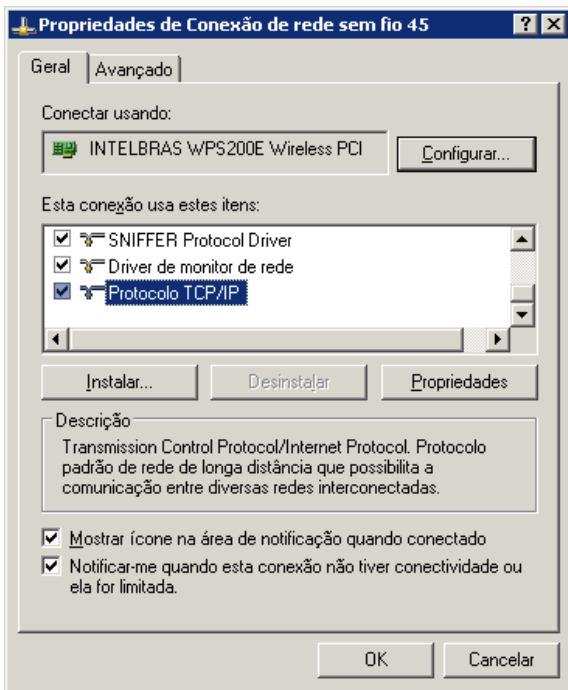
Configuração dos Computadores (2000/XP/Vista)

Para configurar seu Access Point, pode ser necessário configurar o TCP/IP no Windows® 2000/XP/Vista, para isso, siga o procedimento.

O procedimento está descrito no Windows® XP e serve para os demais sistemas operacionais. Primeiro, certifique-se de que seu Adaptador Ethernet esteja funcionando; consulte o manual do adaptador se necessário.

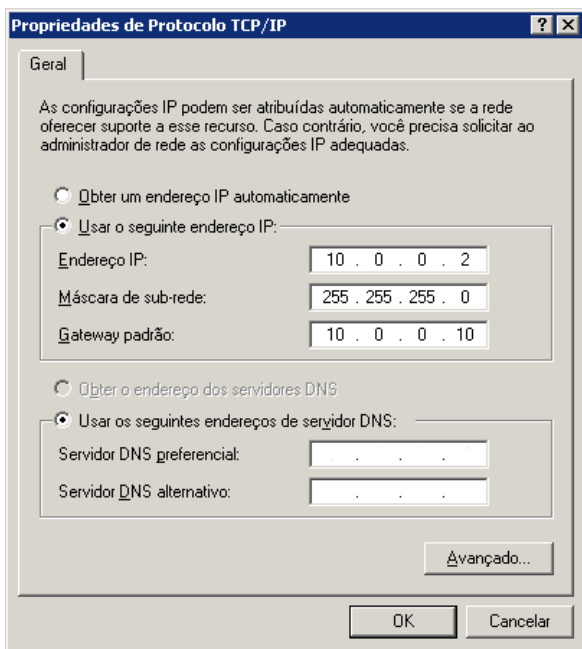
Configure o TCP/IP para o seu computador

1. Na barra de tarefas do Windows®, clique em *Iniciar>Painel de Controle>Conexões de Rede*;
2. Clique com o botão direito sobre o ícone de seu adaptador de rede a se conectar com o Access Point e clique em *Propriedades*;
3. Selecione a opção *Protocolo TCP/IP* na guia *Geral*, conforme a figura a seguir:



Guia Configuração

4. Clique em *Propriedades*. A janela *Propriedades de Protocolo TCP/IP* é exibida conforme a figura a seguir;
5. Marque a opção *Usar o seguinte endereço IP* que permite a configuração de endereço IP estático;



Guia Endereço IP

6. Digite o Endereço IP *10.0.0.x* (x é um valor de 2 a 254) e a Máscara de sub-rede *255.255.255.0*. No campo *Gateway padrão*, digite o IP do Access Point *10.0.0.10*.

Glossário

- **Tecnologia de Transmissão WLAN 108M SuperG™:** a Tecnologia de Transmissão WLAN 108M SuperG™ emprega múltiplas técnicas de melhoramento do desempenho incluindo packet bursting, fast frames (quadros rápidos), compressão de dados e modo Turbo dinamic que se combinam para aumentar a taxa de transferência e largura de banda de produtos Wireless. Os usuários podem experimentar taxas de link de até 108Mbps, duas vezes a taxa máxima de links de dados padrão IEEE802.11g de 54Mbps, enquanto preserva a máxima compatibilidade com as redes tradicionais 802.11g ou 802.11b. No modo 108M Dinâmico, o dispositivo poderá conectar com equipamentos 802.11b, 802.11g e 108M Super G™, ao mesmo tempo, em um ambiente integrado.
- **Tecnologia de Transmissão WLAN 2x a 3x eXtended Range™:** o equipamento WLAN com Tecnologia de Transmissão 2x a 3x eXtended Range™ possui sensibilidade até 105 dB, o que proporciona aos usuários a capacidade de ter conexões Wireless robustas de maior alcance. Com a tecnologia de extensão do alcance, um cliente e um Access Point baseados em 2x a 3x eXtended Range™ podem manter uma conexão com até três vezes a distância de transmissão padrão de outros produtos tradicionais 802.11b e 802.11g, para uma área de cobertura que é até nove vezes maior. A distância de transmissão de produtos tradicionais 802.11b e 802.11g é de aproximadamente 200 m. Um cliente com Access Point baseados na tecnologia 2x a 3x eXtended Range™ podem manter uma conexão em uma distância de transmissão que poderá ser de até 600 m, dependendo das condições atmosféricas e geográficas.
- **802.11b:** a Norma 802.11b especifica uma rede de produto Wireless operando a 11 Mbps, usando a tecnologia de Direct Sequence Spread-Spectrum (DSSS) (espalhamento espectral por seqüência direta) operando no espectro de frequência livre de 2.4GHz e criptografia WEP para segurança. As redes 802.11b e 802.11g também são chamadas de redes Wi-Fi.
- **802.11g:** especificação para as redes Wireless que operam a 54 Mbps usando a tecnologia DSSS (espalhamento espectral por seqüência direta), usando a modulação OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) ou Multiplexação Ortogonal por Divisão de Frequência, operando no espectro livre de 2.4GHz, com compatibilidade com os equipamentos IEEE 802.11b e criptografia WEP para segurança.

- **Rede Ad-hoc:** uma rede Ad-Hoc é formada por um grupo de computadores, cada um com um adaptador Wireless, conectados como uma rede WLAN 802.11 independente. Os computadores Wireless Ad-hoc operam na configuração ponto-a-ponto, comunicando diretamente uns com os outros sem o uso de um Access Point. O modo Ad-hoc também é chamado de Independent Basic Service Set (IBSS) - ou modo ponto-a-ponto e é útil em uma escala departamental ou numa operação SOHO (escritório virtual).
- **Spread Spectrum (Espalhamento Espectral):** a tecnologia de Spread Spectrum é uma técnica de modulação desenvolvida pelos militares para uso em sistemas de comunicações confiáveis, seguros e de missão crítica. Essa tecnologia foi projetada para trocar a eficiência da largura de banda pela confiabilidade, integridade e segurança. Ou seja, mais largura de banda é consumida do que na transmissão em banda estreita. Essa a troca produz um sinal mais alto e mais fácil de detectar, contanto que o receptor conheça os parâmetros do sinal espalhado no espectro emitido. Se um receptor não estiver sintonizado na frequência correta, um sinal de espectro espalhado parecerá um ruído de fundo. Existem duas alternativas principais: Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) e Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS). Esta tecnologia também é utilizada para sistemas celulares CDMA e variantes (CDMA2000, WCDMA, etc.).
- **DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum):** o espalhamento espectral por seqüência direta) gera um padrão de bits redundantes para todos os dados transmitidos. Esse padrão de bits é chamado de chip (ou chipping Code). Mesmo se um ou mais bits no chip forem danificados durante a transmissão, técnicas de estatísticas incorporadas ao receptor poderão recuperar os dados originais sem necessidade de retransmissão. Para um receptor não pretendido, o DSSS aparecerá como um ruído de banda larga de baixa potência e será rejeitado pela maioria dos receptores de banda estreita. Entretanto, para um receptor não pretendido (isto é, um outro Wireless LAN endpoint), o sinal de DSSS será reconhecido como o único sinal válido, e a interferência será rejeitada de maneira inerente.
- **FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum):** FHSS (Espalhamento espectral por Salto de Frequência). Possui 79 canais em 20 saltos, sendo que cada canal tem 1 MHz. O objetivo desta tecnologia é transmitir dados sempre em um canal diferente, tendo um tempo de

mudança de canais, que é o Hop-time, e um tempo de transmissão nos canais, que é o Dwell-time. Sendo assim, a informação é transmitida em um espectro de frequência amplo permitindo que menos interferências ocorram. Como uma frequência fixa não é usada, e somente o transmissor e o receptor conhecem os padrões de saltos de frequências, a interceptação do FHSS é extremamente difícil.

- **Rede de Infra-estrutura:** grupo de computadores ou outros equipamentos, cada um equipado com um adaptador Wireless, conectados como uma rede Wireless LAN 802.11. No modo infra-estrutura, os equipamentos Wireless se comunicam uns com os outros e com uma rede de fios passando primeiro por um Access Point. Uma rede de infra-estrutura Wireless conectada a uma rede com fios é chamada de Basic Service Set (BSS). Um conjunto de dois ou mais BSS em uma única rede é chamado de Extended Service Set (ESS). O modo infra-estrutura é útil em escala corporativa, ou quando for necessário conectar as redes com fios e redes Wireless, aumentando assim o domínio de Broadcast.
- **SSID: Service Set Identification** é uma chave alfanumérica de até trinta e dois caracteres que identifica uma WLAN (Wireless local area network). Para os equipamentos Wireless de uma rede poderem se comunicar uns com os outros, todos os equipamentos deverão ser configurados com a mesma SSID. Esse é tipicamente o parâmetro de configuração para uma placa Wireless.
- **WEP (Wired Equivalent Privacy):** um mecanismo de privacidade de dados baseado em um algoritmo de chave compartilhada de 64, 128 ou 152 bits, conforme descrito na Norma IEEE 802.11.
- **Wi-Fi®:** nome comercial para a Norma 802.11b dado pela Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA, veja <http://www.wi-fi.net>), um grupo de normas industriais que promove a interoperabilidade entre equipamentos 802.11b.
- **WLAN (Wireless Local Area Network):** Rede Wireless Local - Um grupo de computadores e periféricos associados que se comunicam uns com os outros via Wireless, e cujas redes e usuários que servem a rede estão limitados a uma área local.
- **WPA (Wi-Fi Protected Access):** um protocolo de segurança Wireless que utiliza a criptografia TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) que pode ser usado em conjunto com um servidor RADIUS.

- **WPA2 (IEEE802.11i):** é um conjunto de padrões e especificações para redes Wireless. Foi criado como uma evolução ao protocolo WEP e alternativa ao WPA que necessita de um servidor RADIUS. Esse objetivava tornar redes sem fio tão seguras quanto redes com fio. Porém, devido à simplicidade de sua elaboração acabou sendo decodificada, permitindo aos invasores de redes acesso aos ambientes particulares. O WPA2 permitiu a implementação de um sistema completo e seguro, mantendo compatibilidade com sistemas anteriores. O 802.11i funciona utilizando um sistema de criptografia conhecido por AES (Advanced Encryption Standard) ou TKIP. Esse sistema é mais complexo, fazendo uso de uma arquitetura dos componentes 802.1X para a autenticação, RSN (Robust Secure Network) para acompanhar a associação e CCMP (Counter Mode with Cipher Block Chaining Message Authentication Code Protocol) para prover confidencialidade, integridade e autenticidade de origem.
- **WMM (QoS) (WiFi Multimedia):** é destinado a aplicações que necessitam de tráfego em tempo real. Oferece recursos básicos de Qualidade de Serviço (QoS) nas redes IEEE802.11 (Wireless). O tráfego de certas aplicações que necessitam de tráfego em tempo real, como voz, áudio e vídeo tem prioridade baseada em quatro categorias na sua ordem de importância: voz, vídeo, melhor esforço (navegação web e e-mail, por exemplo) e background (aplicações que não dependem de latência, como impressão).
- **QoS (Quality of Service):** (Qualidade de Serviço) é um termo utilizado em redes lógicas para prover classificação e melhoria para determinados fluxos, como aplicações multimídia (VoIP, VoD, etc).

Informações Adicionais

As redes Wireless (IEEE802.11 b/g) operam na faixa de frequências de 2,4 a 2,4835 GHz, que não necessitam de liberação perante a Anatel para serem utilizadas (faixa não homologada). Como o meio físico utilizado nessas redes é compartilhado por vários tipos de transceptores, podem ocorrer problemas de interferência quando esses dispositivos operarem na mesma frequência e próximos uns aos outros.

Sendo assim, dependendo da localização dos dispositivos sem fio (Wireless) dentro de casa ou no escritório, estes podem interferir ou sofrer interferência uns dos outros, podendo, em alguns casos, derrubar a conexão de rede.

Quanto mais barreiras físicas ou eletromagnéticas houver no caminho em que o sinal da rede estiver passando, mais interferências poderão ocorrer, diminuindo a velocidade e alcance da rede. Exemplos disso são os reservatórios de água (como aquários, bebedouros e aquecedores de água), metais, vidros, paredes de concreto e fornos microondas.

Dicas:

- 1 Mantenha uma distância suficiente (pelo menos 1 metro) entre os dispositivos que operam na mesma faixa de frequência, a fim de evitar a interferência de sinal entre os transmissores.
- 2 Evite um número excessivo de barreiras físicas entre transmissores e receptores da rede Wireless.
- 3 Se os dispositivos permitirem a troca de canal de operação, é recomendado configurá-los em canais diferentes uns dos outros. A Intelbras recomenda a utilização do canal 11 para seus equipamentos de rede Wireless.

Termo de Garantia

Para a sua comodidade, preencha os dados abaixo, pois, somente com a apresentação deste em conjunto com a nota fiscal de compra do produto, você poderá utilizar os benefícios que lhe são assegurados.

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

1 Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidas contra eventuais **defeitos de fabricação** que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 1 (um) ano, sendo este prazo de 3 (três) meses de garantia legal mais 9 (nove) meses de garantia contratual, contado a partir da data de entrega do produto ao Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo território nacional. Esta garantia contratual implica na troca gratuita das partes, peças e componentes que apresentarem defeito de fabricação, além da mão-de-obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado defeito de fabricação, e sim defeito(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com estas despesas.

2 Constatado o defeito, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que consta na relação oferecida pelo fabricante - **somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo de garantia aqui previsto**. Se isto não for respeitado **esta garantia perderá sua validade**, pois o produto terá sido violado.

3 Na eventualidade do Senhor Consumidor solicitar o atendimento domiciliar, deverá encaminhar-se ao Serviço Autorizado mais próximo para

consulta da taxa de visita técnica. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, transporte, segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.

4 A garantia perderá totalmente sua validade se ocorrer qualquer das hipóteses a seguir: **a)** se o defeito não for de fabricação, mas sim, ter sido causado pelo Senhor Consumidor ou terceiros estranhos ao fabricante; **b)** se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o Manual do Usuário ou decorrente do desgaste natural das partes, peças e componentes; **c)** se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.); **d)** se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado; **e)** se o aparelho tiver sido violado.

5 Não serão cobertos pela Garantia do Produto: I - eventuais danos, seja qual for a origem, causados nos demais componentes do computador; II - O CD (quando acompanhar o produto).

6 Em caso de inutilização do CD, o seu conteúdo poderá ser baixado no site www.intelbras.com.br.

Sendo estas condições deste termo de garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

intelbras

SUORTE A CLIENTES

No Brasil e nos demais países, para informações, ligue (48) 2106 0006

No Brasil, para sugestões, reclamações e rede autorizada, ligue 0800 7042767