



Tsunami® Serie QuickBridge 8100

## Portfólio de Produtos para Redes sem Fio de Extremo a Extremo

Proxim Wireless oferece soluções extremamente confiáveis, seguras e fáceis de implantar para interconexão de redes corporativas e de telecomunicações. Este portfólio inclui:

- **Gigalink®** – Alternativa Classe Carrier ao uso de fibra ótica, até 1.25Gbps
- **Lynx.GX®** – Backhaul para voz e dados para redes de telefonia celular, até interface DS3
- **Tsunami®.GX®** - Bridge Ethernet IP Classe Carrier para backhaul de voz e dados para prestadoras de serviços e aplicações empresariais
- **QuickBridge®** – O kit completo “todo em uma única caixa” de Bridge Ethernet mais fácil de instalar para campus universitário e pequenas redes empresariais

**Proxim Wireless** é o pioneiro global de sistemas de redes sem fio de banda larga de extremo a extremo que entrega o quádruplo play. Desde Wi-Fi a Gigabit Ethernet sem fio – nossos produtos WLAN, Mesh, WiMAX e Ponto a Ponto estão disponíveis na nossa extensa rede global de canais de venda e integradores de soluções.

## Apresentamos a solução para Backhaul sem fio que excede os requisitos de velocidade de 4G com 300Mbps de largura de banda!

Com mais de 20 anos de inovação no mercado de redes sem fio, a Proxim introduz o Tsunami® QB-8100, uma solução de rede sem fio para backhaul ponto a ponto de 4G (PtP) com o melhor custo-benefício, alto desempenho que funciona sem linha de visada. Com taxas de dados de 300Mbps a solução vem com “todo o kit em uma caixa” e a sua instalação em redes de qualquer tamanho produzirão um rápido retorno do seu investimento.

O Tsunami® QB-8100 satisfaz operadoras de telecomunicações e Internet e organizações de Governo que requerem um backhaul 4G sem fio confiável, com alta velocidade, uma inacreditável capacidade e flexibilidade de canais, excelente eficiência espectral. Em resumo, uma plataforma muito evoluída com priorização para oferecer serviços de voz, vídeo e aplicações de dados. Alavancando as vantagens do OFDM e as últimas inovações de radio MIMO, o Tsunami® QB-8100 opera sob protocolo proprietário da Proxim chamado Wireless Outdoor Router Protocol (WORP) para fornecer um desempenho sem fio que excede o disponível hoje em produtos 4G no mercado.

## Desempenho World-Class

- Um sistema Ponto a Ponto que fornece um enlace com taxa de dados de 300 Mbps a distancias maiores de 8 km.
- Latência muito baixa na faixa de 2 a 3 ms para serviços com aplicações de voz e vídeo a grandes distancias
- Possui protocolos embudados para bridging, roteamento e funções de gateway.

## Sem linha de visada e características avançadas

- Possui capacidade para operar sem linha de visada utilizando técnicas de OFDM e MIMO melhorado para penetrar melhor nas áreas com obstruções
- Possui portas duplas Gigabit Ethernet com PoE out para alimentar outros dispositivos como câmeras de monitoramento e rádios adicionais
- Permite a identificação de pacotes para criar regras de serviço únicas e sofisticadas assim como diferentes níveis de classe de serviço com facilidade.

## Múltiplas opções de Frequência de Uso

- Permite um planejamento flexível de canais e suporta frequências de 4.9 - 6.0 GHz e 2.3 - 2.5 GHz
- Opera no espectro de banda licenciada e não licenciada e se fornece em caixas contendo todo o necessário para sua instalação e com mais um conjunto de acessórios para facilitar a sua implantação.

## Segurança de Nível Carrier

- Permite estabelecer níveis de segurança para comunicações sem fio externas em bandas não licenciadas.
- Utiliza o protocolo da Proxim Wireless Outdoor Routing Protocol (WORP), que previne escutas e oferece características de gerenciamento remoto de alta segurança via SSL, SSH e SNMPv3
- Prove encriptação avançada AES de nível militar para as comunicações pelo ar e a função de autenticação mutua dos rádios elimina o uso desautorizado do sistema pelas unidades de subscritor pirata e ataques de homem-no-meio.

## Melhor custo-benefício e facilidade de uso para um rápido retorno do investimento

- O kit compacto para uso externo é muito fácil de instalar
- Adequado para Mercado de Operadoras de Telecomunicações, Carriers, WISP e Governo
- Certificado para implantações nas Américas, Europa e Ásia
- A solução Ponto a Ponto da Proxim mais em conta, de alto desempenho permite que suas instalações se beneficiem com um rápido retorno do seu investimento
- Homologado pela Anatel no Brasil e aprovado pelos entes reguladores mais importantes a nível mundial.

MODELOS DE PRODUTO							
QB-8100-LNK-WD	Tsunami® QB-8100 Link, 300 Mbps, com conectores Tipo N - WD PoE (Duas unidades QB-8150-EPA-WD)						
QB-8150-LNK-WD	Tsunami® QB-8150 Link, 300 Mbps (Duas unidades QB-8150-EPR-WD)						
QB-8150-EPR-WD	Tsunami® QB-8150 End Point, 300 Mbps, MIMO 2x2, com antena integrada de 23 dBi - WD PoE						
QB-8100-EPA-WD	Tsunami® QB-8100 End Point, End Point, 300 Mbps, com conectores Tipo N - WD PoE						
INTERFACES							
ETHERNET CABEADA	Dois portas auto MDI-X RJ45 10/100/1000Mbps Ethernet - Porta #1 com PoE in & Dados - Porta #2 com PoE out (802.3af pin out) & Dados						
PROTOCOLO WIRELESS	WORP (Wireless Outdoor Router Protocol)						
RADIO & ESPECIFICAÇÕES TX							
MIMO	3x3 MIMO						
MODULAÇÃO	OFDM						
FREQÜÊNCIA	2.3 – 2.5 GHz 4.9 – 6.0 GHz (Depende das regulamentações de cada país) 5.47 – 5.85 GHz (homologado pela Anatel Brasil)						
CANALIZAÇÃO	Larguras de canal 40 MHz, 20 MHz, 10 MHz, 5 MHz						
TAXA DE DADOS	MCS 0 até 15 para modo de alto throughput (6.5 – 300 Mbps) com Seleção Dinâmica de Taxa de Dados						
POTENCIA DE TX	Até 21dBm (modo dupla transmissão de Tx)						
CONTROLE DE POTENCIA DE TX	0 – 25dB, em passos de 0.5dB. TPC Automático com limite de EIRP configurável.						
SENSITIVIDADE DE RX (BER=10 <sup>-5</sup> )	<b>Tamanho de Canal</b>	<b>40 MHz</b>	<b>20 MHz</b>	<b>10 MHz</b>	<b>5 MHz</b>		
	<b>MCS 0</b>	-87 dBm	-93 dBm	-94 dBm	-96 dBm		
	<b>MCS 7</b>	-71 dBm	-75 dBm	-78 dBm	-81 dBm		
	<b>MCS 8</b>	-87 dBm	-93 dBm	-94 dBm	-95 dBm		
	<b>MCS 15</b>	-69 dBm	-71 dBm	-74 dBm	-77 dBm		
LATÊNCIA	< 3 msec						
ANTENA	Modelo QB-8150-LNK e QB-8150-EPR incluem uma antena integrada 2x2 MIMO de 23dBi de dupla polarização Modelo QB-8100-LNK e QB-8100-EPA inclui três conectores Tipo N para antena com protetor contra surtos incorporado						
GERENCIAMENTO							
LOCAL	RS-232 serial (RJ11 a DB-9 com dongle incluído)						
REMOTO	Telnet e SSH, Web GUI e SSL, TFTP, SNMPv3						
SNMP	SNMP v1-v2c-v3, RFC-1213, RFC-1215, RFC-2790, RFC-2571, RFC-3412, RFC- 3414, MIB Privado						
OUTRO	Syslog, agente sFlow™, SNTp e hora local						
SEGURANÇA							
ENCRIPÇÃO	AES-CCM 128 bits						
AUTENTICAÇÃO	Lista de Controle Interno de MAC Address, Autenticação baseada em RADIUS						
REDE							
MODOS	Bridging (suporta LACP a traves de switches externos), Routing (RIP v2 e Tunneling de IP)						
CARACTERÍSTICAS DO GATEWAY	DHCP Server & relay, NAT com Std ALGs						
QOS	<table border="1"> <tr> <td>Controle de Largura de Banda Assimétrico</td> <td>Controle de CIR de Uplink e Downlink “taxa de informação comprometida” por fluxo de serviço Controle de MIR de Uplink e Downlink “taxa máxima de informação” por fluxo de serviço</td> </tr> <tr> <td>Capacidade de Classificação de Pacotes</td> <td>Prioridade 802.1D/802.1Q/802.1p, IPTOS, VLAN ID, endereços IP fonte/destino, porto fonte/destino, endereço Ethernet fonte/destino e Ethertype</td> </tr> <tr> <td>Scheduling</td> <td>Best Effort, Serviços de Polling em Tempo Real</td> </tr> </table>	Controle de Largura de Banda Assimétrico	Controle de CIR de Uplink e Downlink “taxa de informação comprometida” por fluxo de serviço Controle de MIR de Uplink e Downlink “taxa máxima de informação” por fluxo de serviço	Capacidade de Classificação de Pacotes	Prioridade 802.1D/802.1Q/802.1p, IPTOS, VLAN ID, endereços IP fonte/destino, porto fonte/destino, endereço Ethernet fonte/destino e Ethertype	Scheduling	Best Effort, Serviços de Polling em Tempo Real
Controle de Largura de Banda Assimétrico	Controle de CIR de Uplink e Downlink “taxa de informação comprometida” por fluxo de serviço Controle de MIR de Uplink e Downlink “taxa máxima de informação” por fluxo de serviço						
Capacidade de Classificação de Pacotes	Prioridade 802.1D/802.1Q/802.1p, IPTOS, VLAN ID, endereços IP fonte/destino, porto fonte/destino, endereço Ethernet fonte/destino e Ethertype						
Scheduling	Best Effort, Serviços de Polling em Tempo Real						
VLAN	802.1Q: Gerenciamento de VLAN. Transparente, modo Acesso, Trunk e Modo Misto. QinQ Double tagging.						
ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS							
TEMPERATURA							
DE OPERAÇÃO	-40° a 60°C						
ARMAZENAGEM	-55° a 80°C						
UMIDADE	Max 100% umidade relativa (não-condensante)						
CARGA DE VENTO	200 km/h						
RESISTÊNCIA A ÁGUA & POEIRA	IP67						
PADRÕES DE SEGURANÇA	UL 60950, CAN/CSA-C22.2 No. 60950, IEC 60950, EN 60950						
ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS							
DIMENSÕES							
TAMANHO CAIXA EMBALAGEM	Modelo QB-8100-EPA: 14.56 x 13.7 x 8.19 in (370 x 348 x 208 mm) Modelo QB-8150-EPR: 15.94 x 15.94 x 8.46 in (405 x 405 x 215 mm)						
TAMANHO EQUIPAMENTO	Modelo QB-8100-EPA: 10.79 x 11.14 x 3.38 in (274 x 283 x 86 mm) Modelo QB-8150-EPR: 14.57 x 14.57 x 4.47 in (370 x 370 x 113.5 mm)						
PESO							
PESO COM EMBALAGEM :	Modelo QB-8100-EPA: 15 lbs (6.8 kg) Modelo QB-8150-EPR: 16.31 lbs (7.4 kg)						
PESO NETO SEM EMBALAGEM :	Modelo QB-8100-EPA: 7.7 lbs (3.5 kg) Modelo QB-8150-EPR: 9.0 lbs (4.1 kg)						
CONTEÚDO DA EMBALAGEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Um kit Tsunami® QB-8100-LNK formado por dois (2 radios) Tsunami® QB-8100-EPA com três conectores tipo N com protetor de surto ou</li> <li>Um kit Tsunami® QB-8150-LNK formado por dois (2 radios) Tsunami® QB-8150-EPR com antena integrada de 5 GHz e 23dBi de ganho de dupla polarização</li> <li>■ Dois injetores de potencia com cabo de alimentação regulamentário no país de uso</li> <li>■ Dois kit para montagem de parede/mastro</li> <li>■ Dois kit a prova de intempérie para Conector (Inclui todo o material recomendado para selo ao meio ambiente)</li> <li>■ Três selos a prova de intempérie instalados em fabrica sob os conectores N (somente na versão 8100 conectorizada)</li> <li>■ Dois dongle Serial (RJ-11 to DB9)</li> <li>■ Dois kits de aterramento</li> <li>■ Dois protetor de surto Gigabit para PoE</li> <li>■ Um conjunto de Documentação</li> <li>■ Software em CD-ROM</li> </ul> <p><small>Nota: No Modelo QB-8100-LNK se incluem dois conjuntos de acessórios no pacote.</small></p>						
MTBF & GARANTIA	80,000 horas & 12 meses sob partes e mão de obra; Existe ServPak de Suporte Estendido disponível.						

## APLICAÇÕES

- **Backhaul a um POP Central**  
Evita instalações custosas e a despesa recorrente de uma segunda rede cabeada de backhaul a um POP remoto virtual
- **Redundância de Linha Alugada**  
Elimina a despesa recorrente de linhas DS3 alugadas com um único investimento em um enlace QuickBridge
- **Repetidor**  
Estende a distancia ou salva o bloqueio de passo agregando saltos de ponto a ponto
- **Acesso de ultima milha de grande largura de banda**  
Use o QuickBridge para fornecer TLS (Serviços LAN Transparentes) a complexos empresariais
- **Redundância Inter-POP**  
Evite perda de serviço provocada por falhas nas linhas cabeadas de backhaul agregando um enlace QuickBridge para redundância inter-POP

Consulte especificações técnicas detalhadas em <http://proxim.com/products/ptpwireless-backhaul/tsunami-qb-8100-series/tsunami-qb-8100>

©2010 Proxim Wireless Corporation. Todos os direitos reservados. Proxim é uma marca registrada e o logo da Proxim e Tsunami® são marcas registradas de Proxim Wireless Corporation. Todas as demais marcas registradas neste documento são propriedade dos respectivos donos. As especificações podem ser mudadas sem prévio aviso.