

## RESUMO DA SOLUÇÃO

# HPE SMART RATE PARA DESEMPENHO DE VÁRIOS GIGABITS

Largura de banda aumentada e à prova de futuro da sua borda e campus

### UMA NOVA ERA DE CONECTIVIDADE

O local de trabalho digital está colocando enormes demandas de recursos em redes de campus. O crescimento do acesso sem fio crítico aos negócios, os serviços baseados em nuvem e as ferramentas multimídia e de colaboração intensivas em largura de banda determinam os gargalos de desempenho que afetam funcionários, clientes e a produtividade dos negócios. A tecnologia Wi-Fi continua avançando com APs 802.11ac e 802.11ax de vários gigabits e agora o campus com fio deve ser atualizado para uma base que aproveite ao máximo essa capacidade de desempenho aprimorada. Os sistemas de cabeamento atuais foram projetados para 1 Gigabit Ethernet e a migração para 10 Gigabit Ethernet várias vezes exigiu extensas atualizações de cabos. Felizmente, o padrão **IEEE 802.3bz** para Ethernet de vários gigabytes fornece alta velocidade e energia para access points de alta velocidade, como APs 802.11ax e 802.11ac, ao usar os cabos de par trançado CAT5e e CAT6 existentes, economizando as despesas de corte e substituição e a complexidade da nova infraestrutura de cabeamento. Na Aruba, uma empresa da Hewlett Packard Enterprise, chamamos essa tecnologia Ethernet de vários gigabits de HPE Smart Rate.

### DEMANDA DE REFORMULAÇÃO DA REDE

O uso vertiginoso de smartphones, tablets e dispositivos de IoT combinados com cargas de trabalho de alta largura de banda que se movem pelas redes sem fio exige que a infraestrutura de rede do campus evolua para atender a essas demandas. Essa transformação significa que as empresas precisam atualizar a infraestrutura de WLAN para suportar maiores requisitos de tráfego, desempenho e segurança. Com um número cada vez maior de dispositivos móveis e de IoT dependentes do acesso sem fio, as redes devem ser capazes de acomodar uma mistura diversificada de tipos de dispositivos, aplicativos e serviços. Isso se reflete no surgimento - e rápida adoção - de APs de alto desempenho, como access points 802.11ax. Existem vários fatores importantes que impulsionam a transição para o Wave 2.

- Crescimento do tráfego móvel: A adoção de dispositivos de IoT, BYOD e comunicações unificadas (UC) continuará a aumentar as demandas de largura de banda de WLAN.
- Capacidade de acesso: Os novos dispositivos de alto desempenho estão aumentando significativamente as exigências de capacidade de largura de banda na infraestrutura de cabeamento de switch de suporte para quase 5 Gbps.

Quando as empresas substituem APs herdados, observarão um aumento imediato na capacidade de WLAN. No entanto, ainda permanece um gargalo que pode impedir que muitas empresas aproveitem esses avanços — a infraestrutura de cabeamento existente e a velocidade da porta do switch à qual o AP está conectado. A maior parte dos cabos Ethernet atualmente implantados no mundo está limitada a 1 Gbps a 100 metros. Até agora, adicionar largura de banda significou grandes investimentos em cabeamento.

### A REDE DE CAMPUS CONECTADA, À PROVA DE FUTURO

A tecnologia Ethernet de vários gigabits da HPE Smart Rate soluciona esse gargalo de cabeamento sem remover e substituir o cabeamento de par trançado existente. A infraestrutura de cabeamento existente pode ser aproveitada para proteger os investimentos existentes e simplificar as atualizações para soluções de maior velocidade.

#### O que é HPE Smart Rate?

A HPE Smart Rate é uma interface de rede de par trançado de vários gigabits, interoperável com o ecossistema NBASE-T de produtos 2,5/5 Gbps, bem como com dispositivos padrão de mercado de 1GbE/10GbE. Ela permite que a maioria das instalações de cabos existentes encontradas em ambientes LAN do campus forneçam maior conectividade de largura de banda, distribuam energia PoE para dispositivos conectados e protejam o link com fio para investimentos sem fio de próxima geração.

<sup>1</sup> Versão 16.06 mais recente do ArubaOS-Switch exigida.

<sup>2</sup> Nem todas as portas Smart Rate suportam 10 Gbps. Consulte a folha de dados do produto para obter detalhes.

- A Smart Rate oferece 2,5 a 10 vezes mais capacidade de largura de banda da infraestrutura de cabo existente, sem atualizações de cabo dispendiosas e incômodas.
- As portas de switch de vários gigas da Smart Rate são compatíveis com velocidades de até 100Mbps<sup>1</sup>, 1GbE, 2.5GbE, 5GbE e 10GbE<sup>2</sup>.
- Com novos switches IEEE 802.3bt de alta potência, as portas do switch da Smart Rate fornecem até 60W de Power over Ethernet, independentemente da velocidade da porta. O mecanismo usado na Smart Rate para fornecer e receber energia sobre cabeamento estruturado de par trançado é totalmente compatível com as especificações IEEE 802.3bt e IEEE 802.3at PoE. Os clientes podem continuar a alimentar Access Points e acessórios existentes e futuros, independentemente dos requisitos de largura de banda e velocidade de link.
- As portas Smart Rate são autonegociáveis, o que permite que o link Ethernet se estabeleça na velocidade mais alta que pode ser alcançada em uma determinada configuração de cabo.
- As portas Smart Rate nos switches de rede da Aruba suportam a criptografia de camada MAC 802.1AE padrão do setor, para garantir a confidencialidade e a integridade dos dados com o objetivo de atingir uma melhor segurança entre os switches.

Recursos da HPE Smart Rate	Benefícios
100Mbps <sup>1</sup> , 1GbE, 2.5GbE, 5GbE e 10GbE <sup>2</sup> de várias taxas com negociação automática em uma única porta de switch com suporte de operação através do cabeamento de par trançado.	Fornecer largura de banda adicional, necessária devido à crescente demanda em ambientes de campus móveis, agora e no futuro.
Ethernet de alta velocidade na infraestrutura de cabeamento existente.	Usa infraestrutura de cabeamento existente, ao mesmo tempo em que fornece largura de banda adicional a aplicativos emergentes de WLAN e acesso intensivo a dados. Uplink a 5 G através de CAT 5e ou melhor.
Modos de 1Gbps e 10Gbps compatíveis com IEEE 802.3 interoperam com as portas existentes de 1Gbps e 10Gbps.	Protege os investimentos em infraestruturas entre switch existentes, ao mesmo tempo que oferece a flexibilidade de passar para 2,5 Gbps ou 5 Gbps, quando necessário.
MACsec ativado em todas as portas do switch HPE Smart Rate.	Fornecer criptografia segura em nível de link padrão do setor entre dois pontos dos links de par trançado.
IEEE 802.3 com capacidade de 30 W de potência através de Ethernet em todas as velocidades de link	Capacita access points e acessórios existentes e futuros, independentemente da largura de banda e necessidade de velocidade de conexão.
IEEE 802.3bt com capacidade de 60 W para alimentação via Ethernet em todas as velocidades de link (modelos selecionados)	Compatibilidade retroativa com dispositivos PoE/PoE+ existentes permite que os clientes continuem a alimentar APs e acessórios existentes. Fornece provas futuras de necessidades de PoE e largura de banda de dados para APs da próxima geração e acessórios elétricos.

**TABELA 1**

Modo	Tipo de cabo	Comprimento do cabo
<b>1 Gbps</b> (1000BASE-T); 100Mbps (100BASE-T)	CAT5e/Classe D ou melhor	Até 100 metros
<b>2.5Gbps</b> Disponível quando o parceiro do link for compatível com 802.3bz, HPE Smart Rate ou NBASE-T.	CAT5e/Classe D ou melhor	Até 100 metros
<b>5Gbps</b> Disponível quando o parceiro do link for compatível com 802.3bz, HPE Smart Rate ou NBASE-T.	CAT5e/Classe D	Até 55 metros em um ambiente de ruído espúrio alto Até 100 metros em um ambiente de ruído espúrio baixo
	CAT5e/Classe D com blindagem	Até 100 metros
	CAT6/Classe E ou melhor	Até 100 metros
<b>10 Gbps</b> (10GBASE-T)	CAT6/Classe E	Até 55 metros
	CAT6A/Classe E <sub>A</sub>	Até 100 metros

Observação: Requisitos de Class E<sub>A</sub> em ISO/IEC 11801

### Considerações de cabeamento

Fatores como tipo de cabo e ruído ambiental influenciam o comprimento máximo do cabo do link. A presença de ruído ambiental (geralmente chamado ruído espúrio ou interferência espúria) degrada significativamente a Relação Sinal-Ruído (SNR) e, talvez, o alcance máximo do link. O modo de 2,5 Gbps será uma atualização muito conveniente, pois é compatível com os mesmos tipos de cabo que o do modo de 1Gbps. As distâncias suportadas para velocidades Ethernet e tipo de cabo disponíveis estão na tabela 1 a seguir:

### SUPOORTE PARA PADRÕES DE ETHERNET DE VÁRIOS GIGABITS

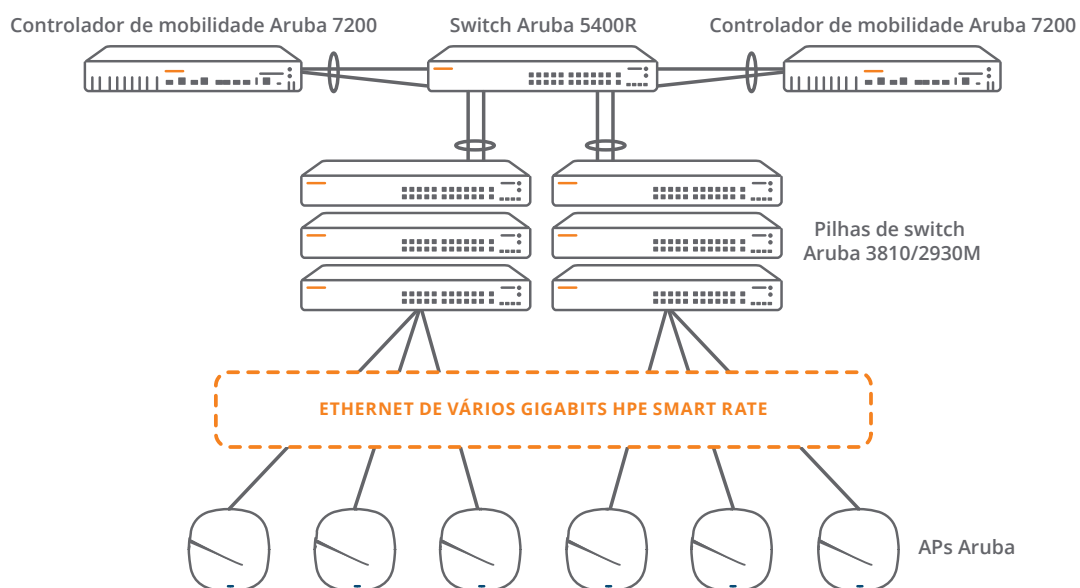
A Aruba fornece, de modo consistente, soluções compatíveis aos padrões, em vez de proprietárias, para o mercado. A tecnologia HPE Smart Rate foi a primeira a ser comercializada e é interoperável com o ecossistema NBASE-T de produtos Ethernet de vários gigabits de 2,5 G e 5 G hoje e o novo padrão IEEE 802.3bz. A tecnologia Power over Ethernet na Smart Rate é baseada nos padrões IEEE 802.3bt e IEEE 802.3at, que fornece até 60 watts (PSE)/51 watts (PD) em portas compatíveis com classe 6 e 30 watts (PSE)/25,5W (PD) em portas compatíveis com PoE +.

### SOLUÇÕES DE CAMPUS DA ARUBA

A Aruba adota uma abordagem mobile-first para criar a base para o local de trabalho digital e atender aos desafios de desempenho, visibilidade e segurança enfrentados pela TI na construção de uma infraestrutura. Com um portfólio integrado com e sem fio e avanços em gerenciamento e segurança de rede, as melhores empresas podem projetar sua rede corporativa para se prepararem para o local de trabalho digital.

### WLAN

Os access points de alto desempenho da Aruba, incluindo o 802.11ax e o 802.11ac Wave 2, oferecem uma solução sem fio estável e de nível empresarial para que os usuários móveis possam fazer roaming ao acessar aplicativos e dados de negócios. À medida que as redes se tornam mais críticas e as empresas usam voz e vídeo por Wi-Fi, as redes com fio e sem fio precisam ser projetadas para oferecer suporte a esses aplicativos, proporcionando uma experiência de usuário eficiente e produtiva.



## Switching

O portfólio de switches de rede da Aruba fornece uma base com fio e sem fio verdadeiramente integrada para o local de trabalho digital. Plataformas escaláveis e inovadoras fornecem potência e desempenho com segurança, política e otimização de aplicativos para redes de corporações, pequenas e médias empresas e filiais. As séries de switches Aruba 5400R, Aruba 3810 e 2930M suportam o gerenciamento Aruba AirWave e o Aruba ClearPass Policy Manager, e estão prontas para os mais recentes APs de alto desempenho com portas HPE Smart Rate.

## SERVIÇOS DE SUPORTE E MIGRAÇÃO DO PRODUTO

Os serviços de HPE oferecem ciclo de vida completo do projeto de ponta a ponta e serviços de suporte para as soluções sem fio da Aruba. Nossos especialistas em rede ajudam a criar um plano de transição claro para migrar suas redes existentes para padrões e arquiteturas mais recentes, incluindo a integração de redes com e sem fio.

Os serviços de consultoria da HPE trazem a experiência de rede necessária para integrar produtos e tecnologias novos e existentes. Nossos especialistas em serviços sem fio ajudarão a fornecer e agilizar a avaliação, o design e a integração da WLAN. Os destaques do recurso de serviço incluem o planejamento do serviço de pré-implantação; levantamento e avaliação de sites WLAN; projeto de WLAN; além de integração, implantação avançada e otimização de WLAN.

Quando a rede sem fio da Aruba estiver em funcionamento, a manteremos funcionando sem problemas, fornecendo o tipo e o nível corretos de suporte contínuo necessário para preservar a sua rede crítica para os negócios. As ofertas incluem os serviços Foundation Care, Proactive Care e Data Center Care. Saiba mais em [hpe.com/services](http://hpe.com/services).

## RESUMO

A transição para o local de trabalho digital exige que a rede do campus evolua para atender às demandas de uma força de trabalho altamente móvel e ao aumento previsto de dispositivos de IoT. A Ethernet de vários gigabytes da HPE Smart Rate fornece a capacidade de largura de banda necessária para redes com fio restritas e a proteção de investimento para departamentos de TI que desejam proteger a infraestrutura de rede, à medida que surgem novas tecnologias sem fio. A tecnologia Smart Rate suporta taxas de dados de 1, 2,5, 5 e até 10Gbps com alimentação PoE sobre o cabeamento de par trançado existente e está disponível no portfólio integrado com e sem fio da Aruba.

## PARA SABER MAIS

<http://www.arubanetworks.com/products/networking/>