



## PRINCIPAIS RECURSOS/BENEFÍCIOS

### Escalabilidade

O vSCG é um controlador de WLAN virtualizado que funciona na nuvem e pode comportar facilmente as redes com dezenas de milhares de APs e centenas de milhares de usuários.

### Flexibilidade

O vSCG pode funcionar em uma nuvem pública, onde pode fornecer um serviço de WLAN gerenciado para uma quantidade quase ilimitada de clientes, ou uma nuvem privada na qual é possível aproveitar uma única implantação de rede.

### Serviços de WLAN gerenciados e multilocação

Os recursos de multilocação do vSCG permitem que vários clientes compartilhem uma única instância do vSCG, ou cada cliente dos serviços gerenciados pode ter sua própria instância virtual do vSCG.

### Alta disponibilidade

O vSCG suporta clusters ativos/ativos em vários data centers para proporcionar alta disponibilidade.

### Econômico

Os clientes adquirem somente licenças para a quantidade de APs que devem ser suportados e é possível adquirir licenças adicionais para obter um modelo de pagamento de acordo com o crescimento.

### Suporte de roaming para Hotspot 2.0

O vSCG comporta a especificação da versão 1 do Wi-Fi Alliance Hotspot 2.0, que possibilita aos dispositivos móveis descobrir e selecionar automaticamente APs com arranjo de roaming.

### Recursos de localização

O vSCG pode ativar serviços com base em localização. Este serviço exige o Ruckus SPoT (Smart Positioning Technology, Tecnologia de posicionamento inteligente), que também funciona na nuvem.

### Análises e relatórios de Big Data

As redes Wi-Fi de grande porte geram uma grande quantidade de dados sobre o desempenho da rede. O vSCG pode enviar as estatísticas de rede para a plataforma SCI (SmartCell Insight).

# Gateway virtual SmartCell™

## CONTROLADOR DE WLAN DA CLASSE PROVEDOR DE SERVIÇOS PROJETADO PARA FUNCIONAR NA NUVEM

O vSCG (SmartCell Gateway) é um controlador de WLAN dimensionável e versátil projetado para funcionar na nuvem. O controlador elimina a dificuldade que os operadores encontram ao construir e gerenciar redes de WLAN de grande porte, além de ser adequado para possibilitar uma oferta de serviços gerenciados.

Ao mover a funcionalidade de SCG para a nuvem, é possível oferecer uma plataforma com grande escalabilidade. Isto inclui o suporte para dezenas de milhares de pontos de acesso da Ruckus e centenas de milhares de assinantes por instância virtual. O vSCG fornece todas as funções de painel de controle, com o tráfego do plano de dados roteado diretamente dos APs para um gateway de WLAN separado. Esta abordagem é consistente com a tendência do setor para SDNs (Software Defined Networks, Redes definidas por software) que dividem o plano de controle do plano de dados.

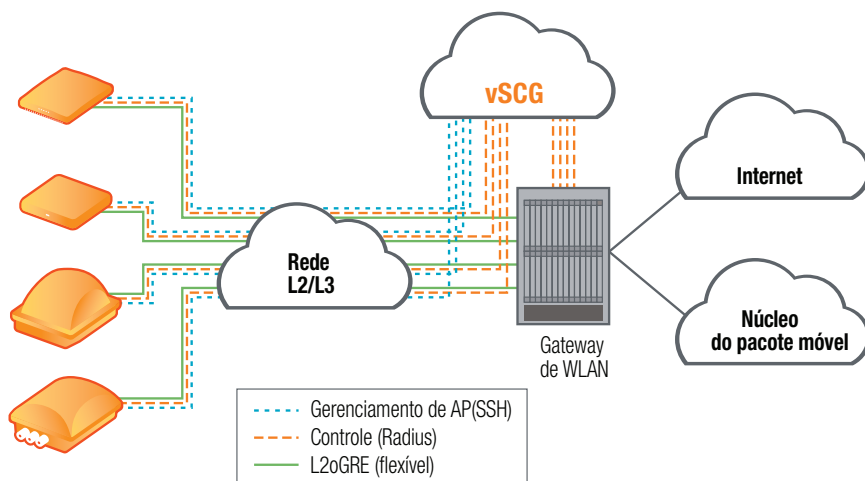
O vSCG pode ser implantado em uma nuvem privada para comportar uma implantação de rede específica, ou em uma nuvem pública que pode comportar centenas ou até mesmo milhares de redes WLAN gerenciadas. O vSCG pode funcionar em um hypervisor KVM de código aberto ou no hypervisor VMware vSphere. A função do hypervisor cria as máquinas virtuais (VMs) nas quais o aplicativo vSCG pode ser executado. À medida que o tráfego e a carga aumentam, o hypervisor pode obter recursos adicionais da camada de hardware subjacente para atender à demanda. Estes recursos podem ser lançados posteriormente de acordo com as circunstâncias.

O vSCG é eficiente ao trabalhar com a grande oportunidade dos serviços de WLAN gerenciados para corporações, empresas de pequeno e médio porte e locais públicos. Estas empresas consideram o serviço de WLAN como essencial para os negócios, mas frequentemente não têm a infraestrutura de TI para comportar uma implantação robusta. Elas procuram provedores de serviços para preencher o vácuo e o vSCG é uma ferramenta importante para possibilitar um serviço altamente dimensionável e econômico.

# Gateway virtual SmartCell™

**CONTROLADOR DE WLAN DA CLASSE PROVEDOR DE SERVIÇOS  
PROJETADO PARA FUNCIONAR NA NUVEM**

A figura 1 mostra como o vSCG seria implantado na rede. O tráfego inteiro do plano de controle flui entre os pontos de acesso Ruckus e o vSCG na nuvem. O tráfego do plano de dados inteiro é roteado diretamente dos pontos de acesso Ruckus para um gateway de WLAN, sem passar por vSCG. Isto simplifica consideravelmente o design de rede, pois permite que a função do Controlador de WLAN seja consolidada em um data center nacional, enquanto a função de gateway de WLAN pode residir no data center regional. Esta abordagem permite que os dados dos usuários sejam roteados rapidamente através do caminho mais rápido para a Internet. A Ruckus suporta o L2oGRE (conhecido como Soft GRE) para essa função de tunelamento de dados. Soft GRE é compatível com a maioria dos gateways de WLAN. A função RADIUS Proxy no vSCG pode reduzir consideravelmente a carga de tráfego do RADIUS em gateways de WLAN.



## Controlador de WLAN altamente dimensionável e com recursos completos

O vSCG tem o conjunto de dimensões e recursos para as aplicações de provedor de serviços mais exigentes. O controlador foi projetado para a NFV (Network Function Virtualization, Virtualização de função da rede), um localatário central com desacoplamento do aplicativo do hardware subjacente. Ao dividir o plano de controle de WLAN do plano de dados e, em seguida, virtualizar o aplicativo do Controlador de WLAN, há espaço para a criação de uma implantação de rede extremamente versátil e consistente com as novas tendências do setor (consulte a figura 1).

A função do Controlador WLAN vSCG fornece gerenciamento de ponto de acesso com recursos, incluindo controle sobre os comportamentos de rede inteligente com organização automática, como gerenciamento de RF, balanceamento de carga, meshing adaptativo e otimização de backhaul.

Os exemplos a seguir são alguns dos recursos possíveis pela função de controlador WLAN vSCG.

### Gerenciamento de recursos de rádio da WLAN

O vSCG comporta várias técnicas de gerenciamento de recursos de rádio, dentre as quais a mais importante é a ChannelFly™. Este algoritmo permite que os APs selecionem automaticamente os melhores canais de 2,4 e 5 GHz para maximizar o desempenho e minimizar a interferência.

Quando implantado apropriadamente, o ChannelFly pode dobrar a capacidade de uma rede de WLAN em um ambiente de alta densidade. O vSCG também gerencia as implantações de malha dinâmica (mesh) que utilizam a banda de 5 GHz para efetuar o backhaul do tráfego de AP até um ponto no qual as instalações com fios estão disponíveis. As configurações do backhaul de malha podem ser reconfiguradas dinamicamente para rotear novamente caminhos diferentes à medida que as condições mudam.

### Entregas de WLAN com baixa latência e sem interrupção

O vSCG comporta a entrega sem interrupção para assinantes enquanto se movimentam de um AP Wi-Fi para outro na área de cobertura. O usuário não precisa autenticar novamente enquanto se movimenta. Suas credenciais são passadas de um ponto de acesso ao outro. Os “handoffs” são executadas rapidamente e o aplicativo não é afetado. O vSCG também suporta o balanceamento de carga de RAN Wi-Fi.

### Roaming com base em Hotspot 2.0

O Hotspot 2.0 permite a descoberta de rede sem interrupção e a seleção juntamente com autenticação direta com 802.1x/EAP. Este hotspot representa o futuro do roaming para Wi-Fi e adquiriu bastante suporte no setor de comunicações sem fio. O vSCG suporta Hotspot 2.0 ao permitir que os APs Ruckus troquem informações de pré-associação com dispositivos Wi-Fi. As informações trocadas incluem detalhes sobre consórcios de roaming suportados pelo AP, bem como informações sobre a capacidade e a carga de backhaul. Em seguida, o dispositivo Wi-Fi seleciona o melhor AP disponível e inicia o processo de autenticação. O Hotspot 2.0 é automático e não requer intervenção do usuário.

# Gateway virtual SmartCell™

CONTROLADOR DE WLAN DA CLASSE PROVEDOR DE SERVIÇOS  
PROJETADO PARA FUNCIONAR NA NUVEM

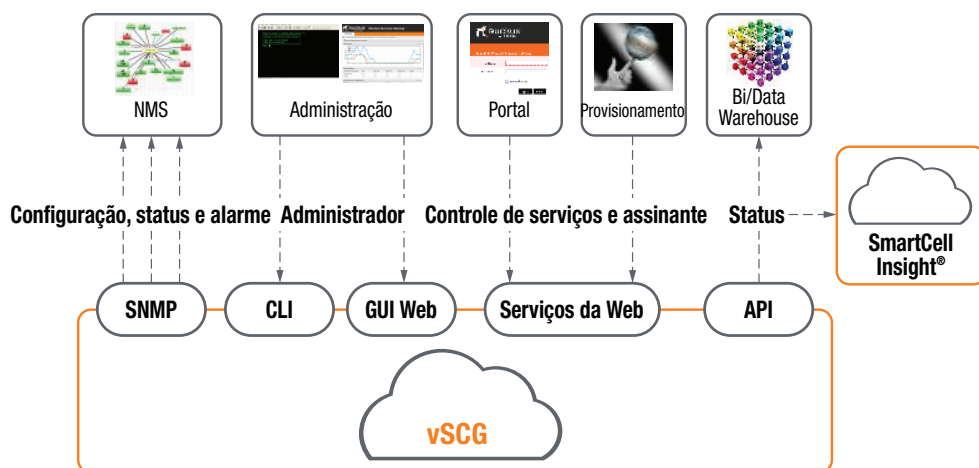


Figura 2: O EMS interno do vSCG fornece suporte FCAPS completo e fácil de usar, além de poder ser integrado facilmente aos sistemas OSS/BSS atuais.

## Operações e administração (OAM)

### Sistema de gerenciamento de elemento

Com EMS interno, o vSCG suporta a implantação rápida e elimina a necessidade de sistemas de gerenciamento separados e caros. O EMS interno fornece suporte a FCAPS completo e fácil de usar, bem como pode ser integrado facilmente aos sistemas OSS/BSS atuais através de várias interfaces que variam do SNMP tradicional ou de interfaces com base em CLI a métodos com base em API seguros e fáceis de usar para programação Web (RESTful JSON). Consulte a Figura 2.

### Estatísticas, KPIs e relatórios

O EMS interno do vSCG fornece estatísticas completas em tempo real sobre os assinantes (incluindo a impressão digital do cliente), APs, SSIDs, backhaul de mesh e o próprio cluster do vSCG. Os relatórios que variam de horas a anos e podem ser gerados a partir de vários indicadores chave de desempenho (KPIs) e podem ser exportados em vários formatos. Para operadores que procuram relatórios com mais informações, a Ruckus também fornece o dispositivo SCI (SmartCell Insight) para armazenamento em longo prazo, coleta e análise de dados sofisticada, além de relatórios mais abrangentes e complexos.

### Configuração e gerenciamento do ponto de acesso

A configuração do ponto de acesso é uma função importante do vSCG e é ainda mais importante ao distribuir redes com dezenas de milhares ou centenas de milhares de pontos de acesso. Em uma implantação de rede Ruckus, os pontos de

acesso se conectarão automaticamente a uma instância pré-determinada do vSCG quando são instalados em campo. Os pontos se identificarão através do endereço MAC e do número de série. Em seguida, será feito o download das configurações juntamente com o número da zona. As informações de configuração de cada AP são enviadas por download para o vSCG de um sistema de posicionamento externo através de um arquivo CSV ou um API (consulte a figura 3).

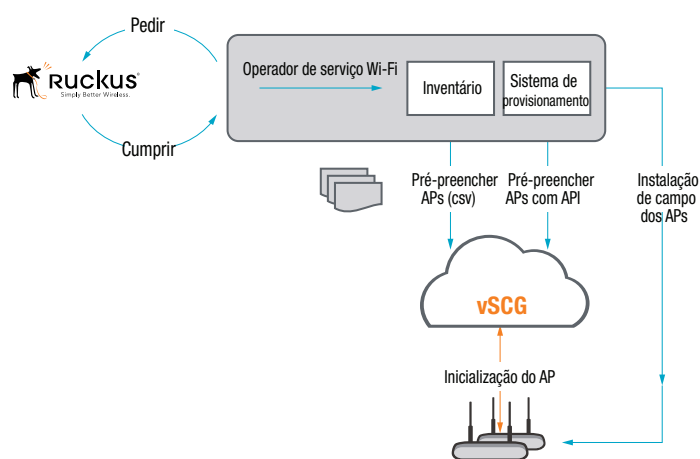
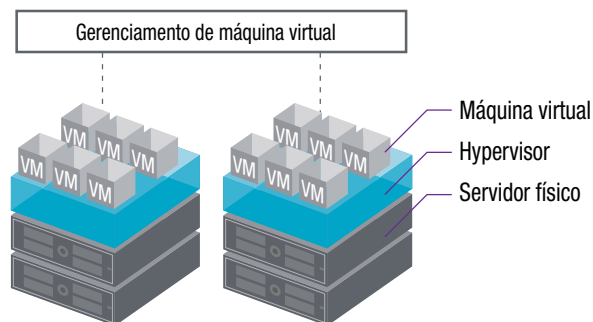
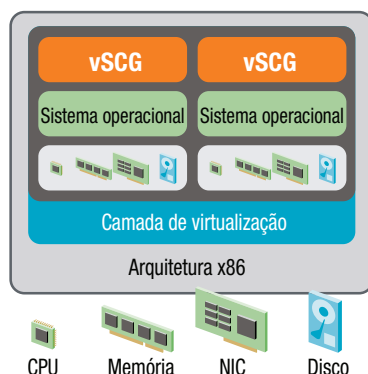


Figura 3: A configuração automática do ponto de acesso é o processo pelo qual os APs instalados em campo podem efetuar o download automático da configuração através do vSCG.

# Gateway virtual SmartCell™

**CONTROLADOR DE WLAN DA CLASSE PROVEDOR DE SERVIÇOS  
PROJETADO PARA FUNCIONAR NA NUVEM**

Figura 4: O vSCG funciona em uma máquina virtual estabelecida pelo hypervisor. Por sua vez, a máquina funciona em servidores blade físicos x86. Ao implantar o vSCG em um data center, o gerenciamento do serviço de nuvem atual e a função de orquestração podem interagir com o vSCG através de um API. Isto possibilita a implantação rápida de grandes quantidades de redes WLAN gerenciadas de forma extremamente econômica.



## Serviços gerenciados

A GUI totalmente funcional do vSCG fornece controle de acesso simultâneo com base em função (RBAC) para visualização de recursos e desempenho do sistema Wi-Fi. Com o suporte da partição para obter acesso de forma segura, o vSCG permite que os provedores de serviços proporcionem aos clientes dos serviços gerenciados a capacidade de administrar e monitorar somente os SSIDs que controlam.

## Virtualização do SCG

Este é um recurso chave que acelerará a implantação de serviços de WLAN gerenciados. Isto envolve executar o aplicativo vSCG e seu sistema operacional sobre o KVM ou o hypervisor VMware vSphere. A virtualização possibilita uma nova variedade de recursos incluindo:

- A capacidade de adicionar dinamicamente recursos como necessário para comportar as necessidades de um cliente de serviços gerenciado específico; esses recursos podem ser liberados facilmente. Isto permite uma utilização muito mais eficiente dos recursos do data center.
- Alta disponibilidade ao permitir que o hypervisor mude os aplicativos para módulos de servidor diferentes a fim de solucionar falhas. O aplicativo vSCG também pode funcionar no modo Ativo/Ativo para alta disponibilidade.
- O vSCG é adequado para implantação no data center do provedor de serviços e pode comportar modelos de carregamento com base na utilização
- Os clientes de serviços gerenciados podem receber sua própria VM ou compartilhar uma VM em um ambiente multilocação de acordo com as necessidades. A última opção é uma forma extremamente econômica de virtualizar a função do SCG.

## Principais recursos do vSCG

<b>Monitoramento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilita as visualizações rápidas da integridade da rede, APs, dispositivos conectados e alertas</li> <li>• Fornece visualizações detalhadas de status do AP e de dados do cliente</li> </ul>
<b>Solução de problemas remotos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acelera a solução dos problemas em vários locais com menus detalhados e fáceis de usar</li> <li>• Permite que a TI execute comandos para solução de problemas a partir da nuvem</li> </ul>
<b>Implantação simplificada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acelera implantações de grande porte ao configurar APs em grupos.</li> <li>• Simplifica a configuração ao aplicar configurações consistentes e firmware a um grupo de APs</li> <li>• Oferece atualizações de firmware flexíveis e com um clique para todos os APs ou um grupo de APs, com servidor de firmware hospedado em nuvem</li> </ul>
<b>Relatórios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cria relatórios de rede e segurança programados e sob demanda</li> <li>• Fornece relatórios de compatibilidade com PCI para conformidade</li> </ul>
<b>Provisionamento com um clique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetua o download automático das configurações do AP pela nuvem</li> <li>• Não requer suporte da TI local; qualquer pessoa no local pode conectar e ligar os APs</li> </ul>

## Especificações

CONFIGURAÇÕES SUPOSTADAS	
APs GERENCIADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 10.000 por vSCG</li> <li>Até 30.000 em um cluster 3 +1</li> </ul>
CELULARES (UEs)/ESTAÇÕES SIMULTÂNEOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 100.000 usuários por instância de vSCG</li> <li>Até 300.000 usuários por cluster de vSCG</li> </ul>
WLANS	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.144 por vSCG</li> </ul>
EXPANSÃO DO CONTROLADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 4 controladores em um modo ativo 3+1, com suporte à expansão de capacidade sem interrupção. As novas versões validarão clusters de grande porte.</li> </ul>
REDUNDÂNCIA DO CONTROLADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservação de dados distribuídos com redundância de 3+1</li> </ul>
FUNÇÃO PRINCIPAL	
DESCARGA DE DADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>A descarga local de tráfego do AP diretamente na Internet ou encapsulada em um gateway WLAN</li> </ul>
PROTOCOLOS DE AUTENTICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aberto, 802.1x/EAP, PSK, WISPr, WPA, WPA2-AES, WPA-TKIP, WEP</li> <li>Nova autenticação EAP-SIM rápida</li> <li>EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-AKA' sob WLAN para locais de Wi-Fi 802.1x com a função de proxy SCG AAA ativada</li> </ul>
SERVIÇO AAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROXY RADIUS (AAA)</li> </ul>
HOTSPOT 2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suporte para Hotspot 2.0 versão 1</li> </ul>
SUORTE A WISPr	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autenticação WISPr 1.0</li> </ul>
GERENCIAMENTO DE ELEMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Login seguro multioperador (RBAC)</li> <li>Ferramentas de gerenciamento de AP em larga escala (em massa)</li> <li>Configuração de trilhas de auditoria</li> <li>Alarme e notificação de eventos (SNMP V2/V3)</li> <li>Estatísticas e relatórios abrangentes</li> <li>EMS integrado, acessado remotamente</li> <li>APIs RESTful (JSON)</li> <li>CLI</li> </ul>

## Informações de solicitação do produto

MODELO	DESCRIÇÃO
Gateway virtual Smart Cell (vSCG)	
901-S20V-WW00	Gateway virtual Smart Cell v2.5, controlador virtual escalável para até 10.000 pontos de acesso.
Opções de suporte (1 ano, 3 anos e 5 anos)	
801-S20V-1000	Suporte a WatchDog para Gateway virtual SmartCell, 1 ano
801-S20V-3000	Suporte a WatchDog para Gateway virtual SmartCell, 3 ano
801-S20V-5000	Suporte a WatchDog para Gateway virtual SmartCell, 5 ano
801-0001-1SG0	Suporte WatchDog para Licença SCG comportando 1 ponto de acesso Ruckus, 1 ano
801-0001-3SG0	Suporte WatchDog para Licença SCG comportando 1 ponto de acesso Ruckus, 3 ano
801-0001-5SG0	Suporte WatchDog para Licença SCG comportando 1 ponto de acesso Ruckus, 5 ano
Licenças de gateway Ruckus	
909-0005-SG00	Licença SCG suportando 5 pontos de acesso Ruckus
909-0010-SG00	Licença SCG suportando 10 pontos de acesso Ruckus
909-0025-SG00	Licença SCG suportando 25 pontos de acesso Ruckus
909-0050-SG00	Licença SCG suportando 50 pontos de acesso Ruckus
909-0100-SG00	Licença SCG suportando 100 pontos de acesso Ruckus
909-0500-SG00	Licença SCG suportando 500 pontos de acesso Ruckus
909-001K-SG00	Licença SCG suportando 1.000 pontos de acesso Ruckus
909-005K-SG00	Licença SCG suportando 5.000 pontos de acesso Ruckus
909-010K-SG00	Licença SCG suportando 10.000 pontos de acesso Ruckus

