

Protegendo o futuro da sua rede para o 5G



A Chegada da Era 5G

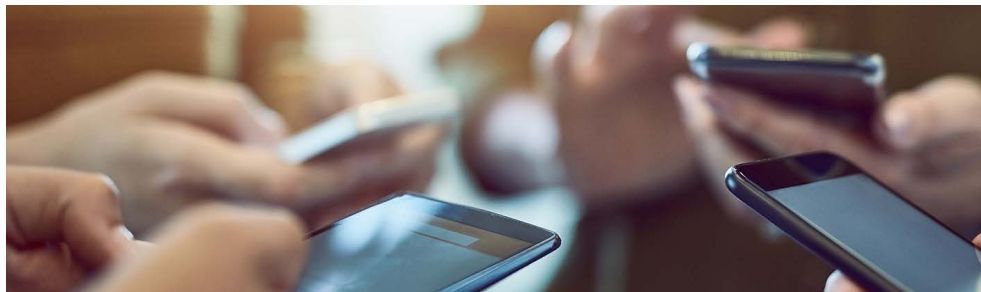
A 451 Research chamou o 5G “o upgrade de rede mais difícil e mais impactante enfrentado pela indústria de telecom em todos os tempos”, e por um bom motivo. Enquanto a mudança de 3G para 4G foi essencialmente linear, o 5G é mais como uma reinvenção da rede celular. As mudanças são gigantescas, mas pálidas em comparação com o potencial impacto de redes 5G completamente materializadas. De acordo com a IHS Markit, o 5G deve gerar receitas anuais ao redor de 123 trilhões de dólares em 2035.

Aquela pesquisa da 451 Research encomendada pela Vertiv™ sugeriu que uma corrida em direção a implementações amplamente disseminadas de 5G não deveria ser uma surpresa. De acordo com a pesquisa, 86% das operadoras de telecom esperam estar entregando serviços de 5G até 2021. Mesmo assim, quase dois terços dos participantes da pesquisa disseram que ainda estão no processo de construção dos planos operacionais para dar suporte ao 5G.

Se você está vendo uma indústria dando um salto no escuro, você não está sozinho. As operadoras de telecom estão seguindo em frente agressivamente, mesmo havendo questões e desafios não resolvidos.

Conforme os padrões evoluem, novos casos de uso são habilitados e as redes são transformadas, as operadoras de telecom e as empresas que dão suporte a elas precisarão fazer investimentos significativos em suas redes, focados em dar suporte para a densificação, acrescentar capacidade de computação e de armazenamento no edge e fazer a adaptação para as necessidades de energia maiores do 5G.

A Vertiv tem a expertise e o portfólio tecnológico para ajudar os arquitetos de infraestrutura de redes (centrais e de acesso) e as empresas que prestam consultoria às telecoms a administrar essa transformação histórica.



No limiar de uma gigantesca transformação para as redes 5G, as operadoras de telecom, as fornecedoras de dados e as empresas em geral estão enfrentando novos desafios em todas as áreas da rede.

DESAFIOS DO 5G NAS REDES DE ACESSO

Modularidade e eficiência são essenciais

- A implantação massiva de sites que precisam ser monitorados e mantidos é necessária em um curto período de tempo
- O avanço da rede está levando à dependência em aplicações críticas que demandam maior confiança no estado e no desempenho do sistema
- O aumento do tráfego de dados demandará mais alimentação, aumentando os custos relativos à energia
- As necessidades de refrigeração e o dimensionamento do sistema são mais críticos do que nunca

DESAFIOS DO 5G NO EDGE

Alta densidade e soluções modulares para cargas de CA e CC são essenciais

- A necessidade de maior capacidade e menor latência gera necessidade de nova infraestrutura, a qual requer um espaço maior ou um melhor uso do espaço existente
- O processamento de dados mais próximo do usuário nas redes de telecom demandará uma mescla maior de infraestrutura de CA e CC
- Devido à criticidade e às regulamentações governamentais, é necessário aumentar a infraestrutura e o backup por baterias

DESAFIOS DO 5G NO CORE

Confiabilidade, monitoramento e suporte de diversas fontes de alimentação são essenciais

- Requisitos rigorosos de disponibilidade levam a uma maior necessidade de redundância e a reestruturação de grandes sites centrais (de core)
- Mais capacidade de processamento de dados, muitas vezes em sites existentes, demandará maior densidade de potência
- Eliminar o tempo de inatividade (downtime) requer informações em tempo real sobre o uso de energia até o nível do fusível ou do disjuntor

REDES DE ACESSO

Alimentação em CC confiável e eficiente energeticamente é crítica para a expansão das redes 5G e redução dos custos operacionais

Os retificadores externos **NetSure™ IPE** facilitam as principais implantações de 5G.

- Fácil e rápido para implementar
- Diversidade de kits de instalação, opções para painel de serviços e conector rápido
- Refrigeração natural, operação silenciosa, não precisa manutenção, ideal para áreas públicas
- Solução de alta eficiência que minimiza os custos com energia
- Expande conforme você cresce através da ligação de múltiplas unidades em paralelo



NetSure™ IPE

Sistemas **Vertiv™ Conversores Extensores de Energia** dão suporte aos rádios 5G que consomem mais energia

- Aumente instantaneamente a alimentação para os rádios remotos
- Use cabos RRH existentes



eSure™ C48/58-1000



eSure™ C48/58-1000

O retificador **eSure™ R48-3500E4** com de 98% de eficiência diminui os custos operacionais sob todas as condições de carga.

- Beneficie-se da economia instantânea de energia na base instalada com retificadores de compatibilidade retroativa
- Minimizar o investimento e otimizar a eficiência energética sob qualquer condição de carga com o modo ECO
- Economizar espaço com a maior densidade (50,2 W/pol.³) na indústria de DC Power



Retificador eSure™
R48-3500E4



IMPLEMENTAÇÕES DE EDGE

Os requisitos de alta capacidade e baixa latência do 5G estão aumentando o número de sites e causando uma maior mescla de infraestrutura de dados e de telecom no edge.

Implemente rapidamente os **Invólucros Externos Vertiv™** na sua atualização tecnológica no edge.

- Padronize sua infraestrutura de rede para simplificar as compras, a implementação e a instalação
- Aproveite os serviços de integração em fábrica para receber no site a infraestrutura pronta para TI
- Simplifique a implementação e as expansões com a organização global de serviços da Vertiv que conta com capacitados especialistas locais



Invólucros Externos Vertiv™

Os Sistemas de Inversores NetSure™ economizam espaço e maximizam a eficiência nos sites de 5G e de Edge.

- Economize um espaço precioso com o inversor líder de mercado em densidade de potência (24 VA/pol.³) enquanto aproveita o mesmo banco de baterias para as cargas de CA e de CC
- Minimize os custos com energia com a funcionalidade de conversão dupla e a operação de alta eficiência de até 96,3%.
- Controle o desempenho de todo o site de forma inteligente com uma única interface para o backup de CA e de CC através do controlador NCU.



*Sistemas de Inversores
NetSure™*

INSTALAÇÕES CENTRAIS (DE CORE)

Devido à proliferação de sites de edge de 5G, os sites centrais se consolidarão e ficarão mais densos. A necessidade de disponibilidade e de monitoramento constante é ainda maior do que antes.

O **Gerenciamento de Carga Inteligente** permite uma maior visibilidade e a compreensão detalhada de todas as cargas em sua central de telecom ou data center.

- Evite a sobrecarga através de avisos precoces de acúmulo de carga com base em valores limites pré-definidos
- Acompanhe as variações de carga com leituras atuais até o fusível ou disjuntor individual
- Tenha informações de carga por cada cliente ou rack no site para ajudar no balanceamento de carga e planejamento do site



Interface Web

Quer seu site inclua energia em 400V CC, 48V CC, CA ou uma combinação das três, a energia de **400V CC** é a forma mais eficiente e com melhor custo-benefício para projetar a sua próxima instalação central (core).

- Reduza significativamente os custos com cabeamento e instalação em comparação com energia de 48V CC
- Libere espaço útil centralizando e consolidando a energia de backup
- Minimize o CapEx construindo capacidade de alimentação conforme a demanda cresce



*Sistema de Energia
NetSure™ 400V CC*

A evolução do 5G que está chegando apresenta novos desafios de infraestrutura e está impulsionando uma importante mudança nas expectativas para o desempenho da rede. A Vertiv possui uma rara combinação de expertise e soluções que garantem a conectividade e a disponibilidade em todas as instalações da rede, em qualquer lugar do mundo. Nosso portfólio ajuda a garantir a operação contínua da rede e inclui algumas das mais respeitadas marcas no ecossistema da informação, como Avocent, Geist, Liebert e NetSure. Otimizamos e simplificamos a implementação agindo como uma fonte única para energia, refrigeração, monitoramento, racks, soluções integradas e serviços para os clientes das empresas de telecomunicações.

Principais Questões para Determinar a Prontidão de sua Rede

1. Como atenderemos a demanda por edge computing?

Os sites de MEC abrem o edge do 5G para serviços de terceiros geradores de receitas. Conforme aumentar a demanda por estes sites, a implementação, a padronização e a gerenciabilidade serão críticas.

Perguntas a fazer:

- Quanta capacidade de computação/armazenamento será demandada por um site de MEC típico?
- Como os sites de MEC crescerão na medida em que mais capacidade for demandada?

Soluções a considerar: Sistemas externos e internos completamente integrados que incluam alimentação de energia, gerenciamento térmico e monitoramento remoto em invólucros padronizados que retenham a flexibilidade de configuração.

2. Podemos customizar os níveis de disponibilidade de acordo com as necessidades de serviço?

Com as necessidades de criticidade variando ao longo de uma rede 5G, uma estratégia de disponibilidade flexível permitirá que os investimentos de capital sejam otimizados enquanto a alta disponibilidade para aplicações críticas é garantida.

Perguntas a fazer:

- Quais aplicações habilitadas pelo 5G demandarão altos níveis de disponibilidade no edge?
- Quais aplicações podem tolerar níveis mais baixos de disponibilidade?
- Temos a inteligência preparada para identificar, priorizar e rotear esse tráfego com eficácia?

Soluções a considerar: Monitoramento inteligente e alimentação de backup em CA e CC e sistemas de distribuição de energia eficientes.

3. Teremos a capacidade para dar suporte ao maior consumo de energia e a mais dados?

Sistemas de infraestrutura dimensionados para o mundo pré-5G podem não ser capazes de lidar com a carga maior que o 5G joga na rede.

Perguntas a fazer

- Como o 5G impactará as necessidades de refrigeração em cada camada da rede distribuída?
- Como podemos aproveitar o freecooling para reduzir os custos do gerenciamento térmico ao longo da rede?
- Como o 5G impactará as necessidades de refrigeração dos gabinetes de switching?

Soluções a considerar: Sistemas de alimentação de backup em CA e CC modulares e escaláveis e soluções de refrigeração dedicadas ao edge, incluindo sistemas projetados para manter resfriados, de forma econômica, os switches com grande funcionamento.

4. Como podemos mitigar o maior consumo de energia?

Com o consumo de energia aumentando, implementar tecnologias que economizem energia pode ajudar a garantir que os custos com energia não corroam a lucratividade esperada dos serviços de 5G.

Perguntas a fazer:

- Qual será o impacto das necessidades de energia do 5G sobre os orçamentos operacionais no longo prazo?
- Onde existem ineficiências energéticas na rede?
- Quais tecnologias e estratégias para economizar energia estão disponíveis hoje e que não estavam disponíveis quando o equipamento foi implementado?

Soluções a considerar: Sistemas de alimentação em CC que aproveitem os módulos de eficiência ultra-alta e modos de operação para economizar energia, invólucros externos integrados que usam o ar externo para o freecooling; o uso de fontes de energia sustentáveis como solar e baterias de íon-lítio.

Para acessar o processo de garantia do produto, otimizar sua experiência pós-venda e obter mais informações, registre seus produtos Vertiv em [Vertiv.com/RegistrodoProduto](https://www.vertiv.com/RegistrodoProduto)