

Varejista Big Box Implementa a Solução Vertiv™ SmartRow™ em Centros de Distribuição para Acelerar o Time to Market



Um Estudo de Caso da Vertiv



Histórico

Na atual conjuntura desafiadora do varejo, poucas empresas conseguem manter a lucratividade no longo prazo enquanto respondem ao oscilante gosto do consumidor e ao boom das compras on-line. Grandes desafios, como a pandemia, as restrições na cadeia de suprimentos e uma economia volátil tornaram difícil para as tradicionais cadeias do varejo permanecer em atividade. Embora muitos varejistas tenham lutado para se manter no mercado nos últimos anos, outros fizeram os ajustes necessários para prosperar e crescer.

Um dos principais varejistas Big Box norte-americanos divulgou receitas de mais de US\$ 100 bilhões no ano fiscal de 2022 e tem uma história de forte crescimento antes e durante a pandemia, em parte possibilitada por um mix diverso de produtos, incluindo alimentos, roupas, produtos para a casa, eletrônicos e ofertas sazonais, para mencionar alguns.

A empresa cresceu em suas vendas tradicionais nas lojas físicas, e o crescimento de suas vendas digitais continua a ultrapassar o do setor. Um dos motivos para esse sucesso é a capacidade inigualável que a empresa tem de entregar mais de 95% de todas as vendas, em lojas físicas ou digitais, a partir de suas lojas.

Nos bastidores, o grande facilitador dessa capacidade única de levar os pedidos aos clientes é uma rede de 48 centros de distribuição. Transportadoras comuns levam a mercadoria dos centros de distribuição e para eles. Distribuidores terceirizados transportam então produtos alimentícios e outras mercadorias diretamente para as inúmeras lojas da rede varejista nos Estados Unidos. Como resultando, a maioria da mercadoria vendida através dos canais digitais desse varejista é retirada pelos clientes nas lojas físicas. Essa abordagem possibilita uma melhor disponibilidade dos produtos, prazos de entrega menores, custos de transporte reduzidos e permite uma variedade de entregas no mesmo dia da compra.

Desafio: Implementar potência de edge computing rapidamente em diversos centros de distribuição, cada um com mais de 3 milhões de pés quadrados.

Solução: Data Centers Vertiv™ SmartRow™ pré-projetados e pré-construídos com a integração de racks, proteção de energia, distribuição de energia, refrigeração, segurança e gerenciamento remoto.

Resultados:

- 95% de redução no tempo de implementação com a infraestrutura crítica pronta e funcionando em cinco dias após a entrega no site
- \$300 mil dólares economizados por implementação ao aumentar a velocidade de implementação, reduzindo os riscos e reduzindo o tempo geral de planejamento e as despesas
- A flexibilidade empresarial necessária para lidar com as demandas que mudam e possibilitar o crescimento futuro dos negócios dos negócios

Desafio

Implementação rápida de data center na borda da rede necessária para habilitar uma nova experiência digital

Acima de tudo, esse varejista se empenha em otimizar a experiência do cliente qualquer que seja a forma que ele escolha para interagir. Durante a pandemia, o modelo de negócios dessa empresa precisava evoluir de 'apenas nas lojas físicas' para um modelo que incluísse uma experiência digital de primeira linha. Isto incluía um novo app de compras para smartphones, rastreamento transparente do estoque, pedidos on-line, retiradas na loja ou drive-thru e meios de pagamento sem contato, entre outros recursos. Os clientes hoje esperam isso dos varejistas para comprar de forma mais segura, receber o que precisam sob demanda e enviar avaliações e comentários públicos sobre a empresa e a compra.

Para possibilitar uma experiência digital de primeira linha para seus clientes, o varejista precisava rapidamente expandir a sua capacidade de processamento de dados e a largura de banda da rede, acrescentando edge computing dentro de seus centros de distribuição. Muitos dos centros de distribuição são instalações enormes com espaço útil de mais de um milhão de pés quadrados, ou mais de 93 mil metros quadrados. Alguns dos centros de distribuição recentemente comissionados têm mais de 3 milhões de pés quadrados, ou 279 mil metros quadrados.

Esses esforços dependem da implementação bem-sucedida de tecnologia de TI, softwares e processos que possam, com um bom custo-benefício, atender os pedidos dos clientes a partir de qualquer ponto dentro do sistema de lojas, vendas e centros de distribuição. Eles precisavam também estar disponíveis 24x7 para permitir a transparência de dados e um rastreamento do estoque altamente preciso.

Já que a máquina de fulfillment do centro de distribuição é um dos principais sustentáculos da satisfação do cliente, a modernização das instalações e a atualização tecnológica têm um papel crítico. Por exemplo, imagine que a rede de entrega e reposição não opere adequadamente. Nesse caso, poderiam ocorrer casos de produtos fora de estoque, atrasos nas entregas ou aumento nos custos de entrega, levando à perda de vendas e redução da confiança do cliente, todos com impacto na lucratividade.

Para implementar um novo data center de edge computing em seus centros de distribuição, o processo – historicamente – levaria algo entre seis meses a um ano para estar completo, ou até mesmo mais em alguns casos. Há ainda outras considerações, como alimentação de energia, refrigeração e gerenciamento remoto, que são parte do processo de suporte à infraestrutura digital. Isso não deixava ao varejista tempo suficiente para expandir sua capacidade de edge computing e adicionar os recursos digitais que os clientes esperam hoje de todo o comércio.

"Essa solução flexível, porém replicável, para adicionar capacidade de processamento na borda da rede de TI desse varejista foi essencial para a sua expansão e crescimento, e segue sendo uma necessidade para que a empresa mantenha a otimização contínua da experiência do cliente on-line e em suas milhares de lojas."

— ALEX POPE, VICE-PRESIDENTE, GLOBAL EDGE SYSTEMS, VERTIV

Solução

A revolucionária solução Vertiv™ SmartRow™ entregando a flexibilidade e a velocidade necessárias

Para lidar com os desafios relacionados à operação e implementação, esse varejista procurou a Vertiv buscando uma forma nova e mais eficiente para aumentar sua potência de computação ao longo de seus gigantescos centros de distribuição. Por muitos anos, a Vertiv forneceu à empresa as soluções necessárias para alimentar e refrigerar cada um de seus data centers e a tecnologia dentro das lojas.

Após considerar cuidadosamente as necessidades de computação dos centros de distribuição, a Vertiv propôs a solução SmartRow™, um data center modular pré-engenheirado que simplifica muito as implementações de TI e aumenta a velocidade de implementação ao mesmo tempo em reduz os riscos. Com capacidade para até 10 racks e integração de sistemas de refrigeração, alimentação de energia ininterrupta (UPS), distribuição de energia, supressão de incêndios, segurança, gerenciamento remoto e ventilação de backup, o SmartRow possibilita a padronização de configuração de um data center completo para vários locais, se necessário.

Além disso, o alto grau de integração na fábrica dessas unidades autônomas maximiza a velocidade de instalação enquanto minimiza os custos. Esses sistemas podem também se conectar remotamente aos escritórios centrais ou à nuvem para facilmente compartilhar dados, proporcionando uma suprema visibilidade.

O SmartRow é também equipado com interfaces de programação de aplicações (APIs), oferecendo gerenciamento e monitoramento modernos aprimorados com o software de gerenciamento de infraestrutura de data center (DCIM) da Vertiv™. Eles possibilitam o monitoramento preciso tanto da energia quanto da refrigeração, bem como o gerenciamento das redundâncias integradas. Por exemplo, se uma unidade de refrigeração falhar, a outra unidade automaticamente assume seu lugar para evitar uma parada não planejada e garantir que os sistemas se mantenham em funcionamento até que a manutenção possa ser realizada.

Além disso, essas unidades operam com ventiladores de velocidade variável que viabilizam uma alta eficiência energética ao ajustar automaticamente a velocidade dos ventiladores de acordo com as necessidades da carga. O trabalho de pré-integração é realizado antes da entrega e a solução pode estar pronta e funcionando rapidamente graças ao seu design do tipo 'plug and play'.

A flexibilidade do micro data center pré-fabricado Vertiv™ SmartRow™ permitiu às equipes dos centros de distribuição do varejista colocar a potência de computação onde ela era necessária na instalação, sem precisar das despesas extras do cabeamento de longas distâncias. A solução foi também muito fácil de configurar e poderia ser adaptada às necessidades de cada centro de distribuição, independentemente da localização geográfica.

Por exemplo, as unidades do SmartRow implementadas na Califórnia puderam ser configuradas como unidades mais robustas para que fossem mais resistentes à atividade sísmica. Outras unidades, implementadas na Flórida, puderam ser configuradas para aceitar maiores níveis de calor e umidade, enquanto as unidades implementadas no Colorado foram projetadas para operar em ambientes de grande altitude. Como todos os componentes



Principais Características do Vertiv™ SmartRow™

1. Servidores e racks de rede totalmente confinados
2. Refrigeração na fila dedicada e redundante
3. Gabinete de gerenciamento de energia com proteção e distribuição de energia pré-integrados
4. Pannel touch de 9 polegadas intuitivo
5. Distribuição da carga e desligamento emergencial da energia (EPO) locais ou remotos
6. Solução de gerenciamento de cabos integrada
7. Ventilação de emergência
8. Detecção e supressão de incêndios

que compõem o SmartRow são peças padronizadas, foi muito fácil garantir a rápida entrega dos sistemas para os vários sites dos centros de distribuição.

Resultados

Tempo de implementação reduzido em mais de 95%

No momento desta publicação, o varejista havia instalado 12 sistemas Vertiv™ SmartRow™ nos centros de distribuição e está planejando a instalação de outros 12 em 2023. Como esses sistemas são pré-configurados usando design de referência comprovados com alguns pequenos ajustes para atender necessidades locais, o trabalho que tradicionalmente levaria até um ano foi completado em poucos dias.

Uma vez entregue, todas as configurações e o startup puderam ser realizados em média em cinco dias. Antes do SmartRow™, todo o processo normalmente levaria de 6 a 8 meses. Essa implementação rápida de potência de computação nos centros de distribuição acelerou o time to market do varejista e o correspondente crescimento dos negócios.

Menor custo de implementação

Com uma solução de infraestrutura pré-montada e integrada na fábrica, os processos de planejamento e design são muito otimizados e têm uma relação custo-benefício muito maior. Por exemplo, o varejista não precisa mais gastar meses com consultorias legais, alvarás, encontrar uma empreiteira ou ter equipes dedicadas de engenheiros elétricos e mecânicos para projetar e construir desde o início uma nova sala de servidores. Ao contrário, ele trabalha com a Vertiv e seus parceiros para dimensionar cada solução SmartRow com base nas necessidades de cada centro de distribuição. Então, o sistema é fabricado e enviado diretamente ao site, sendo colocado exatamente onde será instalado. Ao invés de ter um data center fixo em um local e ligar os equipamentos distribuídos pela instalação para o data center, o SmartRow pode ser implementado onde for necessário. Portanto, profissionais especializados em cabeamento não precisam mais passar milhas de conduítes pela instalação. Estes projetos de cabeamento representavam uma despesa considerável em cada uma das instalações modernizadas.

A solução escolhida pelo varejista comprime imensamente os prazos de entrega do projeto e os custos de implementação. Ela possibilita projetos de alta velocidade e baixo risco, contribuindo para uma economia de custos expressiva.

Esse importante varejista americano estima que a implementação das soluções SmartRow representou uma economia de mais de 300 mil dólares em despesas em cada site, além de possibilitar milhões em receitas incrementais que poderiam não ter sido capturadas se tivesse continuado a usar construções tradicionais.

Downtime reduzido

Ter uma solução de infraestrutura testada no campo, adequadamente dimensionada e projetada para o ambiente local ajudou a esse varejista eliminar as desnecessárias suposições sobre a integração e erros que poderiam ter um impacto sobre a confiabilidade. As soluções incluem recursos de redundância e monitoramento integrados para dar suporte a uma contínua disponibilidade do sistema. Os data centers SmartRow também incluem sistemas de baterias de íon-lítio que resultam em uma vida útil muito maior e, portanto, reduzem ainda mais o custo total de propriedade e as probabilidades de uma parada (downtime). As soluções provaram ser tão confiáveis que o varejista precisa apenas de um técnico de serviços como parte de seu atendimento anual de manutenção preventiva.

Maior agilidade comercial com uma solução replicável

Ter um sistema autônomo localizado em racks que podem ser colocados em qualquer lugar no centro de distribuição garante a flexibilidade de que o varejista precisa. As equipes de TI e de facilities não ficam mais limitadas por um data center de alvenaria estático na frente da instalação. A conexão com as tecnologias de armazenamento e logística próxima da infraestrutura crítica também proporciona economia nos custos de cabeamento e reduz a latência dos dados. Como os sistemas de energia, de refrigeração e os racks são projetados como módulos expansíveis, as equipes de TI e de facilities podem facilmente expandi-los ou reduzi-los, de acordo com as necessidades dos negócios.

Os módulos de UPS Vertiv™ Liebert® EXM expansíveis, por exemplo, podem escalar de 50 kW até 250 kW. Essa capacidade para dimensionar corretamente reduz as despesas iniciais de capital e os custos operacionais contínuos. Além disso, inversores de frequência de velocidade variável integrados nas unidades de tratamento de ar (CRAH) da sala de computação ajustam automaticamente as necessidades de refrigeração da carga de TI, reduzindo o consumo de energia sem qualquer intervenção humana. Baterias de íon-lítio modulares também proporcionam toda a energia de backup necessária para falhas na rede elétrica enquanto melhoram a resiliência geral do sistema, reduzindo o custo total de propriedade e garantindo a continuidade.

Tranquilidade com um suporte de serviços responsivo e especializado

O pessoal de cada centro de distribuição pode contar com o suporte local da Vertiv™ para a instalação da solução. Além disso, ao contratar visitas anuais de manutenção preventiva, as equipes de TI e de facilities podem ter a certeza de que a infraestrutura digital crítica nos centros de distribuição continuará a operar em níveis ótimos.

Além dos Centros de Distribuição: Melhorando a Experiência do Cliente Usando Tecnologias mais Sustentáveis dentro das Lojas

Histórico

Com a obrigatoriedade de isolamento social da pandemia global levando as massas para as compras on-line, os gestores dessa rede de varejo compreenderam rapidamente que a disponibilidade da rede era crítica para os negócios e tomaram medidas importantes para fortalecer seus sistemas de energia crítica, começando pelas salas de controle de diversas lojas.

Desafio

Antes deste aumento no tráfego de compras on-line, a sala de controle de uma loja média consistia de diversos racks de TI. Um quadro de distribuição intermediário (IDF) também ficava na loja dando suporte a alguns sistemas de ponto de venda (PDV). Todas as unidades UPS tinham baterias de chumbo-ácido que eram frequentemente trocadas. Além disso, esses espaços de TI tinham um excesso de cabos no chão, tornando-os suscetíveis a falhas causadas por erro humano.

Solução

Para ajudar a eliminar possíveis pontos de falha e aumentar os ciclos de troca das baterias dos UPSs, a equipe de TI escolheu ser o primeiro cliente da Vertiv do setor de varejo a implementar unidades do UPS monofásico Vertiv™ Liebert® GXT5 com baterias de íon-lítio, usando-os para dar suporte à sala de controle e a alguns dispositivos de PDV. Esse UPS on-line, de dupla conversão, oferece o nível mais alto de proteção de energia disponível de um UPS com a tecnologia de baterias de íon-lítio, reduzindo significativamente o risco de os distúrbios elétricos terem um impacto negativo na experiência cliente. Também resultou em uma solução muito mais compacta, possibilitando ao varejista eliminar alguns racks da sala

de controle. A equipe também implementou unidades do UPS trifásico Vertiv™ Liebert® ITA2 com os gabinetes de baterias de íon-lítio Vertiv™ MPL. Para ambas as soluções, as baterias de íon-lítio reduzem os custos com mão de obra e apoiam as metas de sustentabilidade através da redução do uso de chumbo e do lixo eletrônico.

Além disso, a nova arquitetura dos racks da sala de controle incluía unidades de distribuição de energia no rack (rPDUs) Vertiv™ Geist™ chaveadas, que tem customizadas a codificação por cores e localização do cabo de energia, alinhadas com as necessidades específicas da instalação e do gerenciamento de energia. Esse UPS compacto e centralizado e as rPDUs simplificadas ajudaram a equipe do varejista a reorganizar o espaço e melhorar o gerenciamento de cabos, o que ajudou a evitar perigos de tropeções e a desconexão acidental dos cabos que poderia causar uma interrupção dos sistemas críticos.

Resultados

Ao atualizar a infraestrutura antiga com uma nova solução para edge computing da Vertiv, uma das marcas mais icônicas do varejo mundial possibilitou uma experiência superior ao cliente tanto on-line quanto nas lojas. O varejista percebeu os vários benefícios trazidos pelas baterias de íon-lítio, incluindo menos trocas e menos resíduos. A opção por baterias de longa duração e mais leves também reduziu os custos com transporte e os deslocamentos de carros para as visitas de manutenção, minimizando ainda mais a pegada de carbono. Por fim, o varejista pode garantir a disponibilidade de seus servidores e sistemas de comunicação, caixas e plataformas de gestão de inventário, de forma a atender as crescentes demandas sobre sua rede digital.

Visite [Vertiv.com](https://www.vertiv.com) para saber mais sobre como as soluções de micro data centers como o Vertiv™ SmartRow™ podem dar suporte às suas necessidades de edge computing e ajudá-lo a expandir com confiança.

Vertiv.com | Sede da Vertiv, 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH 43082, Estados Unidos da América

© 2023 Vertiv Group Corp. Todos os direitos reservados. Vertiv™ e logotipo Vertiv são marcas comerciais ou marcas registradas da Vertiv Group Corp. Todos os outros nomes e logotipos referidos são nomes comerciais, marcas comerciais ou marcas registradas dos seus respectivos proprietários. Embora tenham sido adotadas todas as precauções para assegurar a precisão e integridade da informação aqui apresentada, Vertiv Group Corp. não assume qualquer responsabilidade e declina qualquer responsabilidade, por danos resultantes do uso desta informação ou por quaisquer erros ou omissões. As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.