

# Vigilância por vídeo como serviço (VSaaS): Por que os sistemas de gerenciamento de vídeo estão migrando para a nuvem?

As tecnologias em nuvem revolucionaram o mundo digital à medida que cada vez mais organizações e sistemas embarcam em sua jornada para a nuvem. É hora de todas as empresas explorarem diferentes tipos de Vigilância por Vídeo como Serviço (VSaaS) em detalhes e analisarem seus benefícios e limitações em comparação com sistemas locais em termos de implementação, manutenção, capacidades de armazenamento, cibersegurança, análise de vídeo e relatórios.

A transformação digital abriu caminho para a rápida adoção de tecnologias emergentes. Atualmente, a maioria dos sistemas de TI é baseada em nuvem ou oferece opções em nuvem, e a vigilância por vídeo não é exceção. Todos os principais fornecedores de hardware ou software oferecem serviços em nuvem de uma forma ou de outra. Do ponto de vista do cliente ou usuário da nuvem, a nuvem tem inúmeras vantagens, como backup, atualização constante, implementação e escalonamento fáceis, baixos custos de manutenção, etc. Com a variedade de opções disponíveis para Vigilância por Vídeo como Serviço (VSaaS) em comparação com os sistemas tradicionais de monitoramento de vídeo, cada usuário pode encontrar rapidamente uma solução ideal. O VSaaS também é um divisor de águas para integradores de sistemas, que agora são incentivados a começar a pensar seriamente em manter seus mercados e atender às novas oportunidades de negócios que o modelo em nuvem abre para eles.

## CONTEÚDO

Soluções para Provedores VSaaS	3
Sistemas Gerenciados em Nuvem	4
VsaaS verdadeiramente na nuvem	5
VSaaS Híbrido	6
Dados Pessoais e Cibersegurança	7
Análise e relatórios de vídeo	8
Considerações Finais	9

# Nuvem e integradores

O modelo de serviço em nuvem muda drasticamente o papel de um integrador. Tradicionalmente, os integradores executavam várias tarefas, incluindo instalação, suporte e manutenção do sistema, além de atuarem como intermediários entre fornecedores e usuários finais. O VSaaS hospedado é exatamente o oposto: um instalador de sistema de segurança apenas instala câmeras e as conecta à rede, enquanto o provedor tem contato direto com cada usuário final.

Isso não significa o fim dos sistemas locais. No entanto, haverá um aumento contínuo de sistemas em que o papel do integrador é eliminado ou significativamente reduzido. Isso pode resultar em dificuldade para os integradores manterem seus mercados e continuarem rentáveis.

Um cenário possível para aqueles que estão abertos a novas oportunidades e prontos para mudanças é se tornar um provedor de VSaaS ("integrador de nuvem"), atuando em parceria com fornecedores de plataformas de software para serviços de vigilância em nuvem.

# Soluções para Provedores VSaaS

As plataformas de software VSaaS oferecidas por alguns fornecedores de VMS formam a base para serviços de vigilância em nuvem. Essas soluções permitem que um integrador, operador de centro de dados ou provedor de serviços de telecomunicações introduza um VSaaS público ou um VSaaS em nuvem privada para um grande cliente. Para uma configuração como "Crie seu próprio VSaaS", existem inúmeras opções de arquitetura de sistema, desde o VMS gerenciado na nuvem até o VSaaS hospedado. Em termos de recursos, pode incluir desde monitoramento de vídeo simples por meio de uma interface web até análises alimentadas por IA e pesquisa inteligente em imagens gravadas (dependendo da plataforma de software específica).

A infraestrutura pode usar qualquer plataforma de nuvem genérica ou data center, ou recursos pertencentes ao provedor ou a um grande cliente. Assim, os provedores de VSaaS podem escolher a melhor maneira de trabalhar: usar sua própria infraestrutura de computação (máquinas virtuais ou servidores físicos) ou infraestrutura alugada - máquinas virtuais em uma nuvem pública, como Amazon Web Services, Microsoft Azure ou Google Cloud.

Por exemplo, uma operadora de telecomunicações pode implantar o VSaaS em sua própria infraestrutura e expandir a gama de serviços para seus clientes, obtendo uma vantagem competitiva e aumentando a receita média por usuário.

Um integrador menor pode alugar a infraestrutura de computação em uma nuvem pública, aproveitando os custos zero iniciais e a não necessidade de manutenção, com escalabilidade instantânea, segurança de primeiro nível e confiabilidade fornecidas pelos principais operadores globais de nuvem.

Vale dizer que os integradores podem obter economias significativas ao adquirir contratos de uso comprometido por vários anos. Os provedores de infraestrutura de computação oferecem até 60% de desconto com preços a prazo ao adquirir instâncias de máquina virtual reservadas por três anos. O suporte para armazenamento de objetos fornecido por um fornecedor de plataforma VSaaS reduz ainda mais o custo de armazenar grandes quantidades de dados de vídeo em nuvens públicas, uma vez que esse tipo de armazenamento é oferecido por provedores de serviços em nuvem a um custo muito menor do que o armazenamento em bloco padrão.

Agora, vamos dar uma olhada mais de perto nas opções de VSaaS disponíveis no mercado, suas vantagens e desvantagens e as preocupações comuns do ponto de vista do usuário final.

[Saiba mais](#) sobre a plataforma de software AxxonSoft para provedores de VSaaS



# Sistemas Gerenciados na Nuvem

O termo "sistema gerenciado na nuvem" implica que o vídeo seja armazenado no local em NVRs (gravadores de vídeo em rede), DVRs (gravadores de vídeo digital), servidores VMS (software de gerenciamento de vídeo) ou até localmente nas câmeras. Os serviços de nuvem permitem visualização remota dos fluxos de vídeo ao vivo e gravados. A configuração e o monitoramento da saúde do sistema também podem ser feitos por meio dessa configuração.

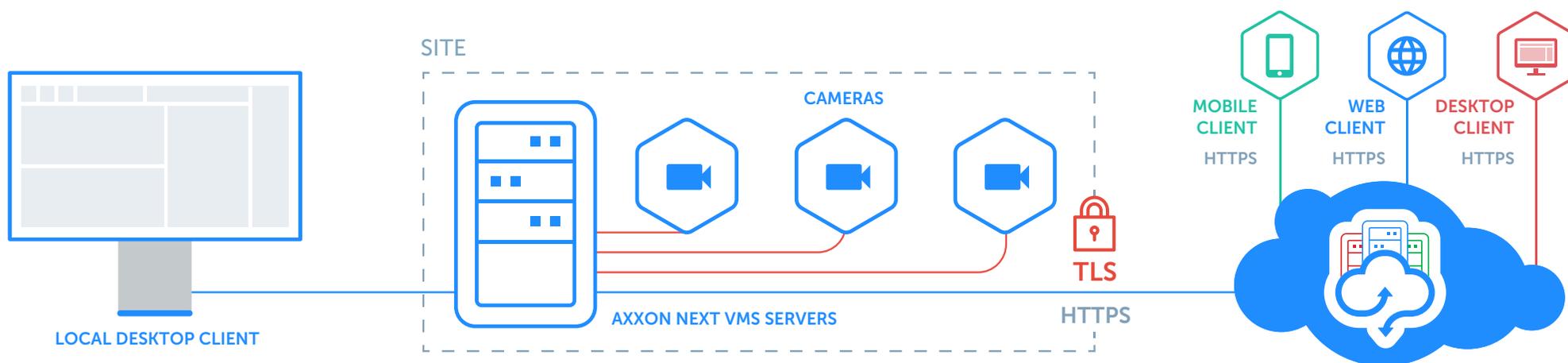
O serviço de gerenciamento em nuvem pode parecer a abordagem ideal, considerando que frequentemente é combinado com câmeras de segurança, NVRs (gravadores de vídeo em rede), ou VMS (software de gerenciamento de vídeo), enquanto outros tipos de VSaaS geralmente requerem uma assinatura paga. O sistema permanece local, e as vantagens da nuvem incluem monitoramento e configuração remotos.

Em particular, é uma excelente escolha para a maioria das aplicações de vigilância, que geralmente consistem em várias câmeras com capacidades limitadas de gravação local e um link para a nuvem para visualização de vídeo ao vivo e gravado em um dispositivo móvel ou navegador da web.

Para uma empresa distribuída em várias filiais ou locais geográficos, especialmente se tiver um sistema instalado em cada escritório, a nuvem oferece a maneira mais fácil e

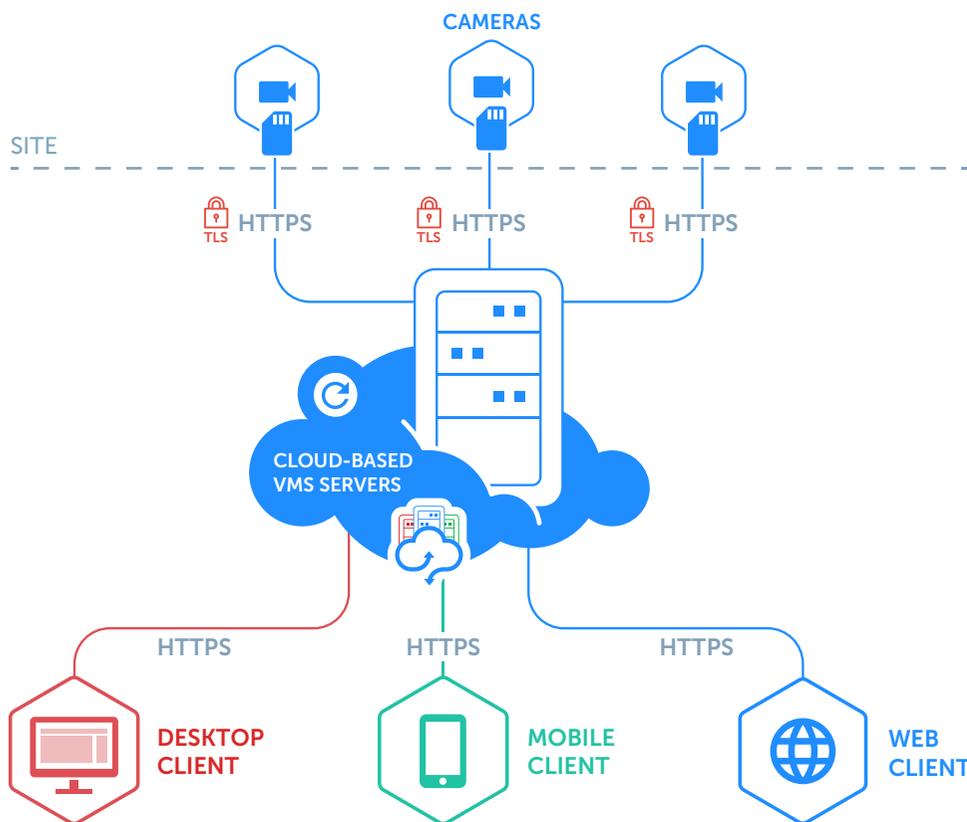
eficiente de monitorar remotamente todas as localizações e dispositivos conectados. Grande parte da infraestrutura local existente pode ser preservada. O único requisito é substituir os NVRs/DVRs ou VMS por outro modelo ou versão que suporte serviços em nuvem. Em comparação, qualquer outro método envolve despesas significativas e/ou requer mais tempo e recursos para ser implementado.

A conectividade à Internet entre cada sistema local e a nuvem é necessária. Quanto maior a largura de banda de upload, melhor. No entanto, a gravação de imagens localmente requer muito menos largura de banda do que outros tipos de VSaaS. Se a conexão for ocasionalmente perdida, as imagens gravadas permanecem intactas, desde que o arquivo de vídeo seja protegido e redundante, assim como em um sistema local.



# VsaaS verdadeiramente na nuvem

Em vez de gravar localmente, todos os fluxos de vídeo são transmitidos diretamente para a nuvem com soluções de VSaaS hospedadas (ou primeiro a nuvem). Essa tecnologia também pode ser chamada de "VMS baseado em nuvem". A nuvem é utilizada ao máximo, resultando em um grande impacto em termos de vantagens tecnológicas e benefícios financeiros.



A infraestrutura local neste caso é bastante simples. Ela contém apenas câmeras IP e equipamentos de rede. Esta é uma maneira perfeita de minimizar os custos de hardware e manutenção. As economias serão especialmente perceptíveis em sistemas maiores que, de outra forma, exigiriam equipamentos complexos e caros, como servidores de VMS, matrizes de armazenamento, etc. Com um sistema em nuvem, os servidores e bancos de dados são mantidos pelo provedor de serviços em nuvem (CSP). As medidas de proteção e redundância do arquivo são normalmente incluídas no serviço fornecido aos clientes por um custo mínimo. Mesmo que o equipamento local seja destruído ou o dispositivo seja perdido ou corrompido, as imagens serão preservadas na nuvem.

Muitos desses provedores de serviços oferecem câmeras de sua própria marca. Essas câmeras se conectam à nuvem com apenas alguns cliques. Isso estabelece o fundamento para outra vantagem do VSaaS: escalabilidade extrema e rápida. O provedor geralmente oferece atualizações centralizadas de firmware, aliviando os usuários das preocupações de uma violação de segurança.

Alguns fornecedores suportam câmeras de terceiros, mas elas devem passar por um processo de conexão mais detalhado com um endereço de IP estático. Além disso, o usuário deve manter o firmware atualizado por conta própria, e uma atualização perdida pode ser desastrosa para o usuário do ponto de vista de privacidade e segurança de dados.

A conexão de saída é crítica para o VSaaS hospedado. A largura de banda disponível afeta diretamente o número possível de câmeras e a qualidade do vídeo. É necessária uma conexão estável para transmitir vídeos, pois o sistema não funciona offline. Outra desvantagem desses sistemas é que o armazenamento em nuvem pode ser bastante caro para configurações envolvendo muitas câmeras e longo tempo de retenção de arquivos.

O VSaaS hospedado é uma escolha perfeita para locais menores conectados à banda larga e, definitivamente, a melhor escolha para monitoramento centralizado de vários sites do tipo mencionado, desde que não tenham um sistema de videovigilância legado. Esse tipo de tecnologia em nuvem é especialmente popular em países com altos custos trabalhistas, pois é fácil de implementar e manter.

# VSaaS Híbrido

Como o nome sugere, o VSaaS híbrido combina as características dos sistemas gerenciados em nuvem e os sistemas VSaaS verdadeiramente em nuvem. Os vídeos são armazenados tanto localmente quanto na nuvem. Na prática, os sistemas híbridos podem diferir significativamente de um sistema para outro, dependendo dos fabricantes e dos provedores de serviços.

Em uma extremidade do espectro, existem sistemas que utilizam o armazenamento em nuvem apenas para porções curtas de vídeo, como vídeos de alarme. Isso requer espaço de armazenamento mínimo, que pode até mesmo ser concedido gratuitamente com um VMS gerenciado na nuvem. No outro extremo, existem sistemas que usam o armazenamento local para armazenar o vídeo apenas como um buffer para manter a integridade dos dados em caso de problemas de conectividade. Tais sistemas são mais semelhantes aos sistemas VSaaS hospedados. Por exemplo, fazer backup apenas de uma parte do arquivo de vídeo na nuvem enquanto o arquivo inteiro é armazenado localmente pode se tornar uma maneira eficiente de acessar as gravações recentes sem os altos custos de armazenamento em nuvem.

Os "buckets" de armazenamento em nuvem (um tipo de armazenamento de objetos de dados, como os buckets AWS S3) podem ser usados para armazenar dados de backup e arquivamento a um preço relativamente baixo. Além disso, esses "buckets" de armazenamento em nuvem podem ser configurados com políticas de nível de "bucket" para garantir que os dados sejam automaticamente copiados de backup, arquivados ou excluídos com base na configuração definida.

Algumas prestadoras de serviços oferecem uma ponte de hardware dedicada para o buffer de gravações de vídeo e uma conexão segura com a nuvem para suas câmeras próprias e de terceiros. Uma ponte típica é um NVR básico e barato, facilmente configurável e capaz de receber fluxos de vídeo de câmeras, gravar fluxos de HDD e enviá-los para a nuvem. Esse processo torna a infraestrutura um pouco mais complexa do que a gravação direta na nuvem, mas ainda assim muito mais simples em comparação com a gravação de tudo no local, especialmente com um grande número de câmeras. Algumas prestadoras oferecem pontes com mais recursos, como as que possuem análise de vídeo embarcada, criptografia de dados, etc.

Em geral, o VSaaS híbrido é a abordagem mais flexível que permite que os usuários adaptem seu sistema às suas necessidades exclusivas, otimizando a largura de banda e a estabilidade da conexão à Internet, os custos de armazenamento na nuvem e a complexidade da infraestrutura.



# Dados Pessoais e Cibersegurança



A cibersegurança é crucial para proteger informações pessoais identificáveis (PII) e manter a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações intactas. Além dos requisitos de conexão de rede e dos custos de armazenamento em nuvem, as preocupações com cibersegurança são um dos principais fatores que inibem o crescimento da Vigilância por Vídeo como Serviço.

O risco mais significativo para os proprietários de sistemas é a perda de dados pessoais. Por exemplo, a imagem facial de um funcionário capturada por uma câmera de segurança em um escritório é protegida pelas leis de privacidade de dados pessoais. Em tais casos, a organização empregadora pode ser multada consideravelmente se a imagem do funcionário for vazada. Tais preocupações podem ser igualmente relevantes para os dados dos clientes, incluindo imagens faciais de câmeras em lojas. Existem três aspectos significativos a serem considerados que podem ajudar a tomar uma decisão informada:

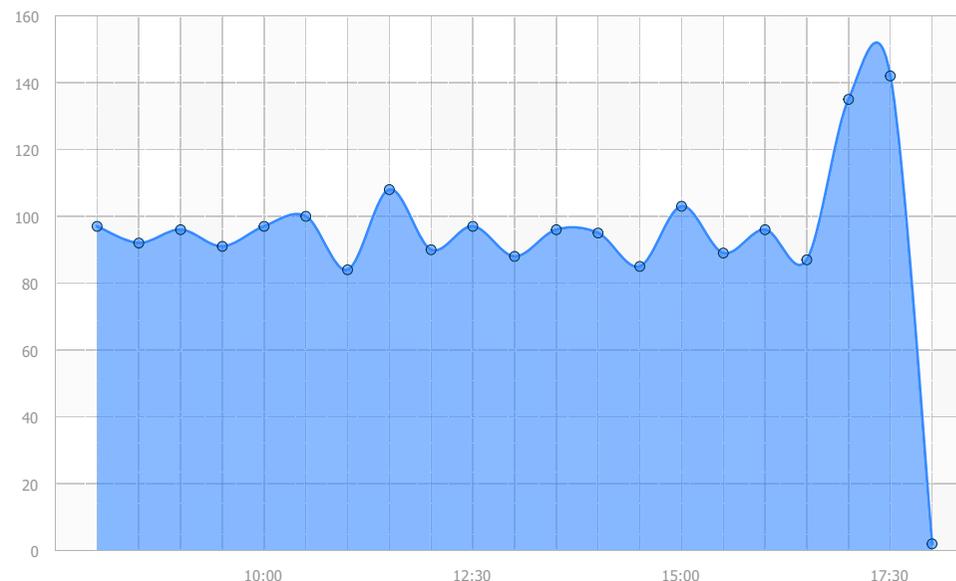
1. É possível fazer o pós-processamento das gravações em vídeo para ocultar dados pessoais, especificando máscaras de privacidade estáticas ou ocultando objetos em movimento ou automaticamente mascarando rostos, placas de veículos ou pessoas após o reconhecimento. Tais tecnologias podem estar presentes em sistemas em nuvem e locais. Os fornecedores de VMS e VSaaS dedicam muitos esforços para introduzir novas tecnologias de proteção para atender às crescentes preocupações com a segurança de dados pessoais.
2. Em muitos casos, a perda de dados não é causada por ciberataques, mas por políticas de segurança corporativa não articuladas, especialmente o acesso não regulamentado a vídeos gravados. Um provedor de VSaaS médio é muito mais experiente em cibersegurança do que um usuário final típico. Isso significa que muitas vezes é mais seguro armazenar vídeos na nuvem do que no computador do escritório.
3. Em geral, a tecnologia em nuvem oferece fortes capacidades de cibersegurança. A principal vulnerabilidade de um sistema tradicional de vigilância por vídeo diz respeito ao monitoramento remoto por meio de portas de servidor NVR, DVR ou VMS abertas em um roteador ou firewall, e, portanto, altamente acessíveis. Por outro lado, o hardware e software VSaaS podem se conectar à nuvem diretamente por meio do protocolo HTTPS usando criptografia TLS. Não há necessidade de abrir portas ou implantar outras configurações potencialmente vulneráveis. Além disso, um fornecedor pode corrigir prontamente qualquer vulnerabilidade identificada em todo o hardware conectado por meio do serviço de atualização centralizado. Esse procedimento é executado automaticamente e não requer que o usuário tenha habilidades especiais.

# Análise e relatórios de vídeo

A análise em nuvem está em ascensão à medida que se torna possível para as organizações processar uma grande quantidade de dados na nuvem. Uma vez que a análise em nuvem é implementada e configurada pelo provedor, as limitações de hardware local não ditam seu desempenho. Isso torna análises complexas, como ANPR ou detecção baseada em inteligência artificial, acessíveis para clientes não corporativos que não pretendem comprar equipamentos sofisticados e gastar tempo configurando-os.

A principal vantagem do relatório baseado em nuvem é sua capacidade de agregar de forma centralizada dados analíticos e estatísticos de todas as localizações conectadas. Isso é válido tanto para o VSaaS hospedado quanto para o VMS gerenciado por nuvem, com dados de análise gerados localmente e coletados na nuvem. Os relatórios podem representar vários dados, como o número de visitantes, comprimento da fila ou números de placas de veículos reconhecidos. O usuário pode configurar os relatórios para cobrir outros dados e eventos de vigilância por vídeo também.

Visitor flow



Visitors



# Considerações Finais

A segurança é fundamental no mundo atual, tanto para indivíduos quanto para organizações. Em poucos anos, é inegável que a Vigilância por Vídeo como Serviço conquistará sua parcela de mercado. A maioria das soluções competitivas de gerenciamento de vídeo incluirá pelo menos um serviço em nuvem para monitoramento remoto. A transição para a tecnologia 5G e a queda de preços no armazenamento em nuvem, juntamente com os altos custos de mão de obra em muitos países, continuarão sendo os principais impulsionadores de mercado para a VSaaS hospedada. E com uma configuração híbrida de VSaaS, é possível construir soluções ideais que minimizem os problemas típicos dos sistemas em nuvem e locais.



Para o usuário final, o Vigilância por Vídeo como Serviço implica na implantação rápida e relativamente barata, praticamente zero custos de manutenção, software e firmware atualizados o tempo todo (o que é essencial para a cibersegurança) e maneiras fáceis de construir sistemas distribuídos de qualquer escala. Como um serviço, a análise de vídeo complexa torna-se acessível para pequenas empresas, que pagam apenas uma taxa mensal sem altos custos de hardware e implementação.

Menores despesas de capital inicial, confiabilidade e resiliência, economia de escala, economia de custo de energia e recursos humanos, atualizações contínuas, etc. tornaram as tecnologias em nuvem expandidas e adotadas em um ritmo acelerado. A adoção global de nuvem também permitiu que as tecnologias de vigilância avançassem para o próximo nível de sofisticação. Portanto, o integrador precisa estar preparado para adaptar seu papel ao surgimento de tecnologias de vigilância em nuvem. Caso contrário, eles podem ver uma queda nos lucros ou até mesmo serem empurrados para fora do mercado. Para aqueles que estão prontos para mudar, o VSaaS oferece uma oportunidade para se tornarem um "integrador de nuvem", atuando em parceria com fornecedores de plataforma de software para o VSaaS.

Para saber mais sobre a plataforma VSaaS da AxxonSoft, clique [aqui](https://pt.axxonsoft.com).