

Videovigilância – o Estado da Arte

Há quase 70 anos, o escritor George Orwell introduziu com o seu famoso livro, "1984", o conceito da videovigilância. Hoje, o CCTV é cada vez mais parte do *business intelligence* e das aplicações de IoT, competência necessária aos parceiros do Canal IT

O mercado de videovigilância tem crescido de forma exponencial nos últimos anos em todo o mundo, fruto do aumento das preocupações com segurança, mas também das possibilidades da analítica para melhoria dos negócios e da relação com o cliente. As câmaras de rede, a melhoria da resolução dos sensores, novos *codec* e a difusão de banda larga vieram possibilitar projetos outrora impossíveis com sistemas analógicos.

Em todo o mundo, importantes investimentos públicos em CCTV estão a tornar as cidades mais seguras; e no setor privado, segmentos como o retalho, os transportes, a hoteleira e até a educação vieram dar grandes oportunidades a fabricantes, integradores e instaladores de CCTV.

Sendo um projeto de CCTV moderno essencialmente um projeto de gestão de rede IP, armazenamento, software de controlo e de analítica, em essência é hoje um projeto de IT (e, em breve, um projeto IoT), logo executável pelos Parceiros de tecnologia de informação que aproveitem a oportunidade.

Os principais fabricantes, como a Axis (o maior fabricante de sistemas IP), disponibilizam apoio técnico a Parceiros de IT em Portugal para a elaboração dos projetos, facilitando a entrada do IT num mundo anteriormente reservado aos instaladores de segurança.

Implementar analítica de vídeo

Há duas principais categorias de arquitetura de sistema para implementação de analítica de vídeo: centralizada e distribuída. Nas arquiteturas centralizadas, o vídeo e outras informações são obtidos pelas câmaras e sensores, e então encaminhados para um servidor central para análise. Em arquiteturas distribuídas, os *edge devices* (câmaras de rede e codificadores de rede) são capazes de processar o vídeo e extrair informação relevante.

A próxima geração de analítica de vídeo, analítica distribuída ou *edge analytics*, distribui o processamento de vídeo até à câmara. O vídeo digital em rede permite a inteligência distribuída, ultrapassando as limitações das arquiteturas centralizadas ao distribuir o processamento por diferentes elementos da rede. Analisar no "edge" significa que não são necessários servidores de analítica dedicados, e que a análise pode ocorrer na transmissão



de vídeo descomprimida, uma vez que transferir dados para um servidor central requer compressão de dados. Isto resulta numa arquitetura menos dispendiosa e mais flexível. Para analítica de vídeo especializada, tal como contagem de pessoas ou reconhecimento automático de matrículas, onde apenas são necessários dados e não o vídeo, executar as aplicações na câmara tem um impacto dramático na rede e na carga do servidor.

Mas existem algumas aplicações analíticas mais complexas onde é preciso ter a "Big Picture". Um exemplo é o software analítico relacionado com o retalho, que pode seguir um consumidor ao longo de toda uma superfície comercial com informações provenientes de várias câmaras e com isso estabelecer padrões comportamentais que ajudem na tomada de decisões sobre a disposição de produtos, ou mesmo tomada de decisões imediatas como seja a alocação dos colaboradores as várias tarefas. "O sistema de análise através de vídeo é uma ferramenta que pode dar às organizações uma visão clara dos comportamentos do seu negócio e permitir adaptar os mesmos em função dos dados que estas aplicações traduzem", realça Ricardo Duarte, account manager na Decunify. "Através da captação de imagens são disponibilizadas formas de rentabilizar o negócio que permitirá, entre outros, escalar corretamente equipas, melhorar decisões sobre o

layout do espaço/loja e aumentar a produtividade do staff". As informações capturadas podem ser utilizadas para otimizar a gestão de produtos e estratégias de marketing em tempo real. "Os gestores de lojas podem comparar dados demográficos, picos de tráfego, comportamento em loja, gestão de filas com transações de ponto de venda (POS) para entender a conversão do cliente, gerar relatórios e ativar ou alterar anúncios e procedimentos usando a sinalização digital com base no dados diariamente recolhidos".

2017: tendências para a videovigilância

- O mercado global de equipamento de videovigilância crescerá mais de 7%
- Serão vendidas 66 milhões de câmaras de rede a nível global.
- Serão vendidas 28 milhões de câmaras HD CCTV a nível global
- A capacidade RAW total de armazenamento empresarial usada para videovigilância aumentará 48%

A IHS prevê que o mercado global de equipamento de videovigilância cresça mais de 7%. Tomarão precedência as câmaras de HD CCTV e os gravadores

dedicados (Boxed Appliance Recorders), e o combate ao terrorismo irá impulsionar investimento em vigilância pública e este será um fator dinamizador da vigilância privada.

1 - O 4K: Hype ou tendência?

Há já algum tempo que a videovigilância 4k tem vindo a ser louvada como tendência crucial. Não restam dúvidas quanto ao "se" – é apenas uma questão de "quando". A HSI fez as seguintes previsões:

- O volume de câmaras 4k vendido em 2017 continuará baixo – perto de 1%
- Serão lançadas mais câmaras compatíveis com 4K devido à proliferação de chipsets 4kp30 ou superior, o que implica mais câmaras a aderir a standards 4K.
- A videovigilância 4K continuará a gerar *hype*, apesar da adoção em larga escala e grandes volumes de venda não serem ainda uma realidade.

2 - HD CCTV: crescimento explosivo continua

A procura por câmaras e gravadores HD CCTV continuará em crescimento, com vendas a subir de 0.2 milhões de unidades em 2012 para mais de 28 milhões em 2017. Isto apesar da adoção de equipamento HD em CCTV ter sido inicialmente lenta. Desde então foram lançadas várias versões. A maior parte deste crescimento ainda vem dos três formatos líderes de "HD analógico" em competição e incompatíveis entre eles. É provável que o crescimento a longo prazo seja marcado pela transição para câmaras HD IP.

3 - Mais opções de armazenamento

Armazenamento configurado para videovigilância está a ganhar território, com a capacidade RAW vendida em armazenamento SAN, NAS e DAS para videovigilância a crescer cerca de 40% anualmente. A resolução média continua a aumentar: câmaras de 1080p e 25-30fps são o mínimo esperado de novos modelos compatíveis com HD, e o setor das câmaras 4K e panorâmicas continua em rápido desenvolvimento. A analítica e a compressão vão ajudar a reduzir os requisitos de armazenamento, mas isto não é suficiente para contrabalançar as câmaras de especificações mais altas.

4 - Analítica centralizada vs. edge

O mercado para analítica em data center caiu 39.4 milhões de dólares (quase 33%) num ano, seguido por um forte crescimento do mercado para analítica *at-the-edge*. É de esperar uma prevalência crescente deste tipo de analítica, tendo em conta o poder de processamento vastamente superior incorporado nas câmaras de videovigilância atuais, e a descida dos custos totais dos sistemas e redes. No entanto, prevê-se que a procura de analítica de ponta com base em servidor se mantenha para aplicações de análise comportamental.

5 - Preocupações crescentes com a segurança pública

No rescaldo dos ataques terroristas em cidades de alto perfil nos últimos anos, a segurança pública está de volta ao topo da lista de prioridades. Em 2017, o mercado de segurança pública irá beneficiar de uma série de grandes desenvolvimentos que começam a deixar marca no mercado alargado de segurança. Prevê-se que o desenvolvimento das Safe Cities continue em 2017. O conceito de Safe City assenta numa plataforma IT consolidada que combina informação de diferentes fontes e tipos, obtida a partir de sensores e colaboração entre múltiplas agências.

6- IoT e a videovigilância

Hype à parte, a IHS prevê o impacto real da IoT no curto prazo na forma como a videovigilância empresarial e comercial são implementadas: a câmara de vigilância não será um mero produto de segurança, mas parte da rede de sensores do edifício, executando funções como análise de multidão e reconhecimento facial, influenciando a forma como o edifício gere a climatização, iluminação, acesso, etc. 

A HISTÓRIA DA VIDEOVIGILÂNCIA

