



VÍDEO SEGURANÇA OTIMIZADA DA MOTOROLA

SOLUÇÕES PARA VÍDEO MONITORAMENTO



A implantação de tecnologia de vídeo constitui-se uma maneira eficiente de levar segurança a um bairro ou a uma cidade, de maneira rentável. Uma solução de vídeo bem executada pode ajudar você a detectar problemas antes que eles se convertam em incidentes, o que permite usar eficientemente seus recursos, contar com provas convincentes para eventuais processos judiciais e proteger seu pessoal contra falsas acusações de comportamento inadequado. O nível de visibilidade obtido com uma solução deste tipo serve para oferecer tranquilidade aos cidadãos, impedir o delito e até mesmo mudar condutas repreensíveis.

Em contrapartida, uma solução de vídeo mal executada logo se torna uma carga; colocada à vista de todos não consegue cumprir seu objetivo e se torna inútil. Uma câmera instalada na via pública é uma promessa: diz que alguém está olhando o conteúdo de vídeo gerado o tempo todo e está pronto para ajudar. Mas são poucos os departamentos que dispõem do pessoal necessário para examinar constantemente o conteúdo de vídeo captado por todas as câmeras. Se não contar com procedimentos bem projetados para capturar, monitorar e reagir ao conteúdo gerado pelas câmeras, este projeto de vídeo pode tornar-se um verdadeiro fracasso e causar frustração nos cidadãos.



1:26 INCIDENTE NO CAMPUS

Em um laboratório universitário repleto de equipamentos caros e pesquisas com informações confidenciais um alarme contra roubo é ativado. O pessoal de segurança do campus automaticamente avisa a delegacia local e monitora o incidente através de seu sistema CCTV privado.

Os operadores policiais acessam o vídeo a partir do sistema de vídeo monitoramento privado da universidade, no qual observam vários indivíduos roubando equipamentos. São enviadas unidades policiais próximas ao campus.

Enquanto se dirigem ao local do ocorrido, os policiais podem ver os suspeitos “em ação” utilizando estações de trabalho móveis. Ao chegar ao local, os policiais bloqueiam as saídas e entram no edifício, sem deixar de monitorar a atividade dos suspeitos com seus computadores de mão. Os ladrões são capturados rapidamente.

O registro em vídeo do roubo, o furto de equipamentos, a detenção e a movimentação dos indivíduos envolvidos são armazenadas e etiquetadas nos sistemas de dados da polícia para sua eventual apresentação como prova em juízo ou para treinamento.

NO VELHO SISTEMA		NO SISTEMA MOTOROLA	
<p>A força policial não tem acesso ao conteúdo de vídeo capturado pelo sistema de vídeo monitoramento privado da universidade. Os órgãos encarregados de fazer cumprir a lei a nível local devem confiar na descrição dos fatos do pessoal de segurança do campus ou enviar alguém ao escritório de segurança do campus para monitorar o incidente. Nenhuma destas duas alternativas permite aos policiais chamados para o local acessar o conteúdo de vídeo gerado.</p> <p>A sequência de filmagem das câmeras de segurança deve ser recuperada manualmente e armazenada na sala de testes. Isto pode dificultar a recuperação, a autenticação e a correlação do material.</p>		<p>O conteúdo de vídeo filmado gerado pelas câmeras de segurança da universidade é transferido aos sistemas de vídeo do departamento de polícia, devidamente fechado e com suporte da cadeia de custódia.</p> <p>Supervisores, despachadores e policiais de campo têm acesso às sequências de vídeo ao vivo, até mesmo quando estão entrando no prédio para deter os suspeitos.</p> <p>O vídeo pode ser localizado e compartilhado facilmente para futuros treinamentos ou para ser apresentado como prova em um eventual processo judicial. O registro da filmagem dos movimentos do delinquente pode ser correlacionado com chamadas de rádio ou telefônicas para mostrar assim o incidente completo, desde a primeira chamada de emergência até a detenção do suspeito.</p>	
CAPTURA	TRANSPORTE	RESPOSTA	TRATAMENTO PÓS-INCIDENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Câmeras fixas • Vídeo no veículo • Vídeo de terceiros • ALPR 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem Fio Fixo • LTE • Linha Cabeada 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise • Integração CAD • PSIM 	<ul style="list-style-type: none"> • Correlação • Etiquetagem e busca • Autenticação • Cadeia de custódia • Armazenamento de dados

AS CÂMERAS SÃO APENAS O COMEÇO

A Motorola não concebe a função de vídeo segurança como um sistema independente, mas, sim, como parte integral do fluxo de trabalho diário de uma organização. Trabalhamos para integrar nossas soluções com suas operações e ajudar você a aproveitar seus serviços de vídeo da maneira mais eficiente possível.

Este enfoque produz benefícios, mesmo que haja poucas câmeras instaladas. O monitoramento contínuo de várias câmeras é complicado até para o mais atento dos operadores. No entanto, são muitos os departamentos que decidem implantar 20 câmeras (ou até mais) sem designar a quantidade de recursos suficientes para monitorá-las, o que implicitamente constitui-se uma falsa promessa de segurança que pode comprometer sua credibilidade perante os cidadãos. Para muitos departamentos convém implantar menos câmeras com um sistema de análise de vídeo avançado, com o qual se pode gerenciar grande parte das tarefas rotineiras de monitoramento. Podemos ajudar você a avaliar sua situação particular e escolher a opção adequada entre diversas alternativas.

É muito comum que as organizações responsáveis pela avaliação da implantação de soluções de vídeo já contem com algum outro tipo de rede de sensores instalada: alarmes nas portas de emergência, sensores de “aberto/fechado”, leitores de cartões, sensores de movimento e sensores de temperatura, inclusive câmeras legadas.

Trabalharemos com você para ajudar a interconectar estes sensores com a solução de vídeo que você decidiu implantar para que se possa aproveitar o que foi investido anteriormente, criando um sistema de vídeo verdadeiramente inteligente. Também nos asseguraremos de que o sistema possa ser expandido no futuro, de modo que você possa ampliar a área de cobertura do vídeo, incorporar câmeras nos veículos ou incluir áudio ou funcionalidades correlatas.

Como um dos principais líderes tecnológicos no mercado de soluções especialmente voltadas à segurança pública durante mais de 75 anos, a Motorola sabe mais do que ninguém sobre o vertiginoso avanço da tecnologia. Trabalhamos em conjunto com nossos clientes para implantar uma solução que satisfaça às necessidades atuais mais urgentes, mas sem deixar de levar em conta o futuro, garantindo assim que você possa ampliar seu sistema ou incorporar soluções na medida em que precisar e forem surgindo novas tecnologias.



O QUE INCLUI A SOLUÇÃO DE VÍDEO SEGURANÇA OTIMIZADA DA MOTOROLA?

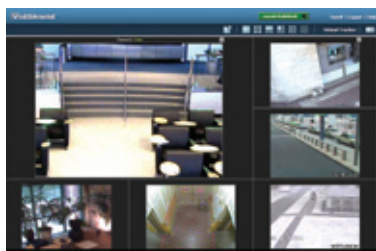
CÂMERAS

A escolha e a instalação das câmeras são vitais para se obter bons resultados com qualquer sistema de vídeo. Devem ser tomadas muitas decisões: você quer uma câmera fixa ou uma com função panorâmica, inclinação e zoom (pan-tilt-zoom - PTZ)? Uma câmera de alta definição pode ajudar você a ver tudo mais claramente, distinguir rostos, e inclusive ler patentes, mas é muito cara e requer mais largura de banda e capacidade de armazenamento. As câmeras térmicas, por sua vez, podem ajudar você a facilitar o monitoramento de áreas escuras e detectar a presença de intrusos. Também deve ser considerada a necessidade ou não de se reforçar as câmeras ou protegê-las com algum abrigo contra o frio, o calor, a umidade ou o vandalismo.

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO

Um Sistema de Gerenciamento de Vídeo (VMS na sigla em inglês) pode controlar absolutamente todos os aspectos do conteúdo de vídeo uma vez que é transmitido a partir da câmera, incluindo sua recepção a partir de fontes externas, autenticação, armazenamento, recuperação e políticas de retenção. O VMS pode incluir gravadores de vídeo em rede, equipamentos de rede, servidores de gerenciamento, hardware de armazenamento, sistemas de backup e planos de recuperação de dados. O sistema é desenvolvido e operado conjuntamente com o pessoal de TI do cliente.

GERENCIADOR DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA FÍSICA



Um Gerenciador de Informações de Segurança Física (PSIM na sigla em inglês) conecta a infraestrutura de segurança física, as redes de sensores e os equipamentos legados de uma organização a uma solução de vídeo

controlada pelo computador. Com um nível de personalização adequado, praticamente qualquer dispositivo capaz de gerar um sinal elétrico pode ser lido utilizando-se um PSIM, inclusive leitores de cartões chave, alarmes de portas, sensores de movimento, sensores de temperatura e até mesmo câmeras velhas. Um PSIM permite ao sistema começar a gravar com a ativação de algum dos sensores de movimento, impede a liberação de hidrocarboneto halogenado em uma sala de equipamentos ocupada ou permite que um operador controle as câmeras legadas instaladas em 1993 junto com as instaladas no mês passado. A maioria dos clientes exigirá certo grau de personalização para fazer com que o PSIM funcione com sua exclusiva combinação de equipamentos

GRAVADOR DE VÍDEO EM REDE

Um Gravador de Vídeo em Rede (NVR na sigla em inglês) é a primeira parada para o conteúdo de vídeo captado. O NVR pode ficar na margem da rede, com a câmera, ou a quilômetros de distância, em uma sala de servidores centralizados. Os NVR podem ser utilizados combinados; por exemplo, um NVR instalado na margem da rede que capture vídeo de alta qualidade e o armazene por um período determinado, e um NVR principal que receba uma sequência de menor qualidade para reduzir os custos associados à largura da banda. Se exigir vídeo de melhor qualidade para investigar um incidente específico, este vídeo pode ser resgatado do NVR da margem da rede. A Motorola trabalhou conjuntamente com alguns clientes para instalar o NVR que automaticamente enviem vídeo de alta qualidade na hora de pico, quando a largura de banda não se torna escassa.

BACKHAUL

A transmissão de vídeo do local do incidente para o centro de comando é um dos principais desafios que deve ser enfrentado pelo vídeo monitoramento no mundo real. As redes cabeadas e de fibra oferecem uma grande largura de banda e um sinal claro, mas são muito caras, difíceis de escalar, e requerem um grande investimento em infraestrutura. As redes sem fio, por sua vez, são mais rentáveis e facilmente escaláveis, mas exigem um cuidadoso processo de planejamento e projeto para obter um funcionamento normal em condições climatologicamente adversas, superando todos os tipos de obstáculos físicos como árvores e folhagem, água, zonas montanhosas e edifícios. Com sua comprovada experiência na indústria sem fio e soluções de segurança pública, a Motorola conta com os conhecimentos necessários para garantir que o conteúdo de vídeo seja transmitido com sucesso nos momentos mais importantes.

ANÁLISE DE VÍDEO

O software de Análise de Vídeo procura anomalias nas sequências de



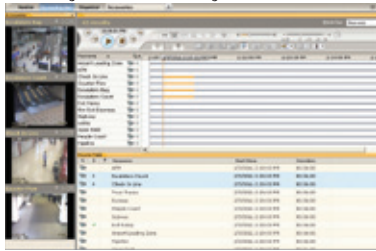
vídeo capturadas pelas câmeras, basicamente comparando-as com uma imagem da linha base. Por exemplo, uma imagem da linha base pode ser uma sala vazia; se alguém entrar na sala, o software registra isto como uma alteração.

O software de análise registra a quantidade de objetos e indivíduos presentes na sala, seus movimentos, o tempo que permanecem na sala e praticamente qualquer outro dado. Esta função pode ser utilizada, por exemplo, para encontrar pacotes extraviados em uma estação terminal de ônibus, detectar veículos detidos nas estradas, monitorar uma pessoa que fica à espreita em uma esquina, detectar uma saída de incêndios bloqueada em um concerto ou contar as pessoas que entram em um edifício. A capacidade do software para monitorar e responder aos feeds do vídeo o converte em uma potente ferramenta de vídeo monitoramento e segurança, especialmente se for combinado com um PSIM.

A função de Análise de Vídeo pode monitorar simultaneamente, e a todo momento, dezenas, e até mesmo centenas, de seqüências de vídeo sem se cansar nem precisar de descanso. Se ocorre algo fora do comum, o sistema responde alertando um operador humano com um alarme sonoro, bloqueando a porta ou tomando qualquer outra medida permitida pelo PSIM. Esta função constitui-se em uma das tecnologias mais potentes e comumente relevadas, mas que deveria ser considerada por qualquer um que esteja pensando em implantar um sistema de vídeo.

CORRELAÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE INCIDENTES

O centro de comando moderno recebe cada vez mais fluxos de dados: não só o vídeo é captado pelas câmeras, mas também chamadas telefônicas ou de rádio, vídeo móvel, ou dados provenientes de sensores de movimento e outros sensores, informações de localizações e muito mais. O software de



correlação permite ao pessoal do centro de comando combinar todos estes fluxos de informações de maneira coerente,

proporcionando diferentes pontos de vista devidamente sincronizados ou permitindo a reconstrução de um incidente; a partir da primeira chamada de emergência, incorpora o registro de vídeo filmado gerado pela câmeras fixas instaladas nas proximidades do local da ocorrência e chamadas de rádio, conteúdo de vídeo gerado com as câmeras móveis do veículos



que chegavam ao local e muito mais. Esta reconstrução pode ser feita minutos depois de ocorrido o incidente, permitindo que o comandante fique ao par do que está

ocorrendo no local do fato rapidamente, ou meses depois, para converter os membros do júri em testemunhas "oculares" do fato.

INTEGRAÇÃO COM DESPACHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR (CAD) PREMIERONE™

Na hora de gerenciar um incidente, é vital contar com informações do local: despachadores e comandantes devem ter acesso instantâneo a dados tais como local exato onde ocorreu o fato, localização das câmeras próximas, localização do pessoal de emergências que se encontra nas imediações do local em questão e as vias mais convenientes para acessar o local ou para evacuar a zona. Ao poder integrar o conteúdo de vídeo com nosso software CAD PremierOne, a Motorola permite contar com todas estas informações em uma só tela.

O despachador rapidamente conhece o local exato onde ocorreu o incidente, sabe onde estão instaladas as câmeras mais próximas e olha o conteúdo de vídeo gerado por elas; depois procede ao envio para as unidades disponíveis e monitora a resposta obtida. A integração CAD é a maneira proposta com mais frequência pela Motorola para ajudar os clientes a maximizar e proteger seu investimento em tecnologia. y proteger su inversión en tecnología.

CASO DE SUCESSO: IMPORTANTE UNIVERSIDADE PÚBLICA DA COSTA LESTE

Garantir a segurança e a integridade física em um campus com uma população de mais de 20.000 alunos e 3.500 funcionários é um dos principais desafios a ser enfrentado pela universidade. A Motorola propôs uma estrutura de segurança de arquitetura aberta para permitir a comunicação entre tecnologias existentes e tecnologias novas, para que se consiga integrar tecnologias diferentes em uma única plataforma de gerenciamento de situação. Aproveitando a rede de banda larga sem fio ponto-a-multiponto de alta velocidade da Motorola para estender o alcance e ampliar a capacidade da rede de fibra disponível atualmente na universidade, a plataforma incorpora conteúdo de parceiros comerciais para o gerenciamento de informações de segurança física (PSIM) e gerenciamento da situação, gerenciamento e monitoramento de ativos, e integração de serviços e produtos de segurança.

A solução está baseada fundamentalmente em uma potente aplicação de comando e controle, baseada em padrões, que correlaciona a atividade de sensores, câmeras e componentes da infraestrutura existente para melhorar a função de análise e a resposta, aumentando o nível de visibilidade em todo o campus. A plataforma permite a integração de conteúdo de vídeo novo e existente, controle de acesso à identificação por radiofrequência (RFID na sigla em inglês) e soluções de gerenciamento de ativos para criar um único enfoque com as quais se podem gerenciar diferentes sistemas. Este enfoque minimiza a necessidade de monitorar componentes individuais manualmente e aumenta a eficiência operacional. Isto indubitavelmente resulta em um sistema fácil de usar, capaz de correlacionar local, tipo de incidente e recursos críticos para proporcionar ao pessoal de emergências informações relevantes em tempo real com a finalidade de melhorar o reconhecimento da situação e otimizar a resposta do comando e controle.

O sistema oferece vídeo monitoramento para as áreas mais frequentadas do campus, e permite ampliar a cobertura para a área de residência dos estudantes, localizada na periferia do campus universitário, área na qual costuma ser muito difícil evitar delitos e garantir um bom nível de segurança a todo momento. Em um trabalho conjunto com a universidade voltado para otimizar sua infraestrutura atual de comunicações e segurança, a solução da Motorola também oferece uma plataforma para a integração de futuros avanços tecnológicos.

CICLO COMPLETO DO CONTEÚDO DE VÍDEO GERADO

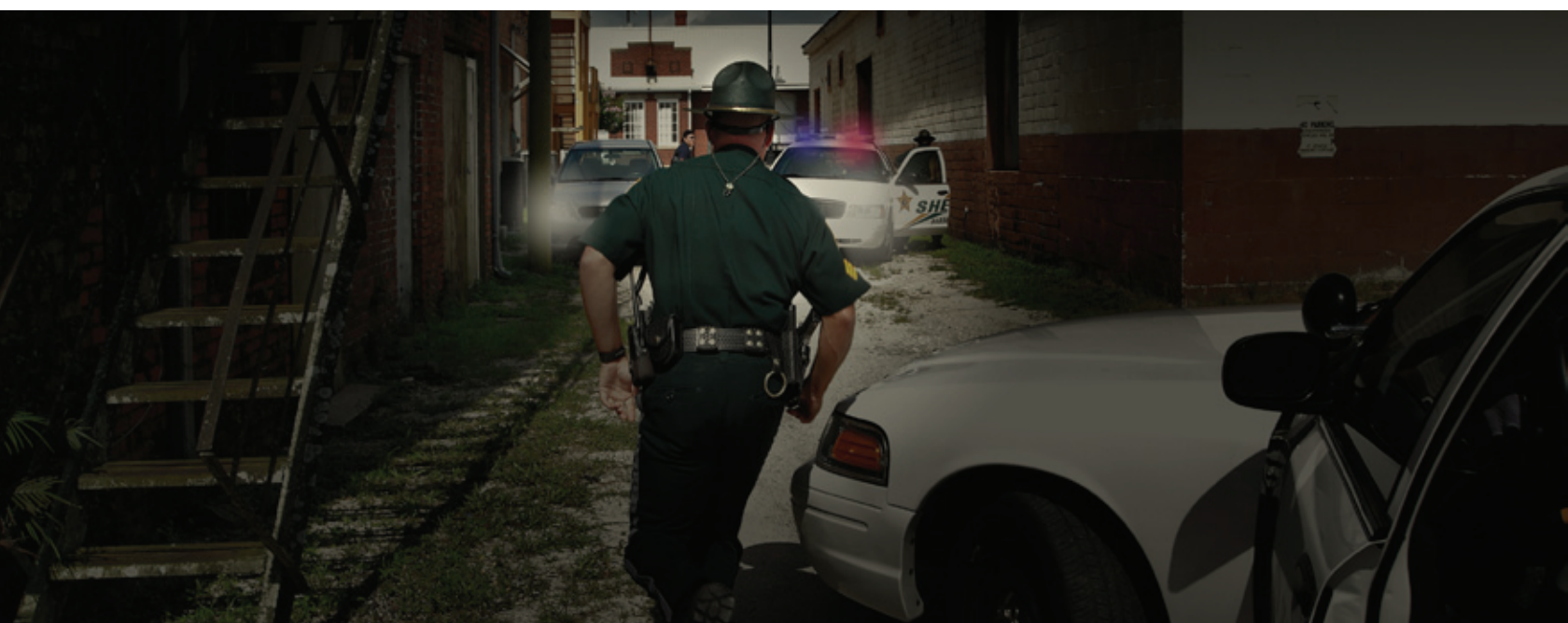
ETAPA DO CICLO	O QUE OCORRE	FATORES DE SUCESSO	VANTAGEM COMPETITIVA DA MOTOROLA
Captura	A câmera capta uma visão perfeitamente clara de um incidente	<ul style="list-style-type: none"> • Câmera instalada no local adequado • Câmera ativa no momento exato • Câmera voltada para a direção do incidente com aproximação de imagem • Câmera adequada para as condições ambientais características do local (temperatura, vandalismo, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nossos engenheiros e parceiros garantem uma cobertura adequada • Associamo-nos com os principais fornecedores de câmeras para garantir um desempenho conforme as especificações requeridas • A Motorola trabalha conjuntamente com clientes para selecionar as câmeras adequadas para aquele determinado ambiente • Oferecemos soluções de software PSIM para permitir a ativação e o controle automáticos da câmera em resposta às informações enviadas pelos sensores
Transporte	O conteúdo de vídeo é transmitido da câmera para o centro de comando	<ul style="list-style-type: none"> • Largura de banda adequada para o fornecimento de uma ou mais sequências de vídeo relevantes • Nível de segurança adequado para prevenir o acesso não autorizado ou falsificações • Possibilidade de gerenciar conflitos entre qualidade de vídeo e largura de banda limitada 	<ul style="list-style-type: none"> • A Motorola admite várias tecnologias de transporte e backhaul cabeadas e sem fio • Nossas tecnologias de banda larga sem fio oferecem backhaul rentável em ambientes onde é impossível implantar transporte cabeado • Comunicações sem fio codificadas • Nível de autenticação adequado para prevenir a falsificação do vídeo
Resposta	O conteúdo de vídeo é visto por um operador, que avalia a situação e age em consequência disto	<ul style="list-style-type: none"> • O operador deve estar olhando a sequência do vídeo • A imagem deve ser suficientemente nítida para que o operador possa discernir o que está ocorrendo • O operador deve saber onde ocorre a ação • O operador deve saber como responder • O despachador deve saber o local exato dos recursos que enviará para o local da ocorrência • Deve-se levar em conta as informações obtidas de outras fontes na hora de analisar o incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Nossas avançadas soluções maximizam a qualidade do vídeo • A Motorola e seus parceiros oferecem treinamento e suporte para o pessoal do cliente • A função de Análise pode ajudar a reconhecer um incidente e alertar o operador • A integração com o CAD PremierOne™ da Motorola ajuda a localizar as câmeras em um mapa e enviar as unidades encontradas perto do local • As funcionalidades de correlação ajudam a melhorar tanto a qualidade do vídeo como a função de análise com informações provenientes de outras fontes, desde sensores de movimento até chamadas de rádio
Tratamento pós-incidente	O conteúdo de vídeo gravado é armazenado para ser recuperado e utilizado no futuro	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de armazenamento adequada • Políticas bem desenvolvidas que permitem resolver conflitos entre capacidade de armazenamento limitada e uma coleção de vídeo cada vez maior • Excelentes funcionalidades de busca e recuperação de vídeo • Admite autenticação e cadeia de custódia • Correlação pós-incidente de várias sequências de vídeo, áudio e dados • Exportação simplificada de dados para serem utilizados no futuro • Bons níveis de segurança de dados e prevenção de perda 	<ul style="list-style-type: none"> • A Motorola trabalha com parceiros líderes em armazenamento para a disponibilidade de sistemas redundantes com funcionalidades de armazenamento on-line fora do site • Oferecemos software de vídeo e armazenamento com etiquetagem e outras funções de busca e recuperação • Software de parceiros Motorola que permite a integração de conteúdo de vídeo e chamadas telefônicas e de rádio fixas e móveis, entre outros tipos de conteúdo proveniente de outras fontes; tudo isto correlacionado em um único incidente • Simplifica a exportação de vídeo e dados relacionados ao DVD ou qualquer outro meio para ser utilizado em processos judiciais • Trabalhamos com clientes para desenvolver políticas de retenção de dados bem projetadas que garantem a retenção de dados críticos ao mesmo tempo em que limitam o uso de recursos

19:52 BRIGA DE RUA

O centro de despacho recebe uma chamada na qual é reportada uma briga de rua na saída de um bar local. O despachador localiza as câmeras fixas de vídeo instaladas nas proximidades do local, vê uma briga entre dois homens e envia para o local a unidade policial mais próxima.

Antes de os policiais chegarem ao local indicado, um dos suspeitos foge do local em seu próprio automóvel. Aproximando a imagem, o operador pode ver a placa do veículo. Avisa todas as unidades para que fiquem alertas (alerta BOLO - Be On The Lookout) e em todos os veículos equipados com sistemas de Reconhecimento Automático de Placas (ALPR na sigla em inglês) é baixada uma lista atualizada. Em questão de minutos, consegue-se localizar e deter o suspeito.

NO VELHO SISTEMA		NO SISTEMA MOTOROLA	
<p>Sem uma câmera instalada nas proximidades do local, o despachador confia no relato de testemunhas para dar detalhes do incidente.</p> <p>Se a pessoa que ligou interromper a chamada antes de dar detalhes, o despachador não tem como saber se trata-se de uma briga entre duas pessoas ou se houve o desencadeamento de distúrbios graves.</p> <p>Se um dos suspeitos foge do local antes da chegada da polícia, a probabilidade dele ser detido é pequena.</p>		<p>As câmeras instaladas permitem ao despachador confirmar e monitorar o incidente, e ter uma ideia clara de sua dimensão, na medida em que forem ocorrendo os fatos, permitindo assim que seja enviada ao local a quantidade adequada de recursos policiais.</p> <p>Os suspeitos são monitorados permanentemente, mesmo antes da chegada dos policiais. É possível capturar e gravar informações importantes, como aspecto físico, roupa e veículo utilizado para a fuga.</p> <p>A função de Reconhecimento Automático de Placas (ALPR) fornece dados importantes para a localização do veículo. E a ALPR Móvel rapidamente distingue o veículo identificado entre milhares com os quais pode ter cruzado um policial em um turno de trabalho normal.</p>	
CAPTURA	TRANSPORTE	RESPOSTA	TRATAMIENTO PÓS-INCIDENTE
<ul style="list-style-type: none">• Câmeras fixas• Vídeo no veículo• Vídeo de terceiros• ALPR	<ul style="list-style-type: none">• Fixo sem fio• LTE• Linha Cabeada	<ul style="list-style-type: none">• Análise• Integração CAD• PSIM	<ul style="list-style-type: none">• Correlação• Etiquetagem e busca• Autenticação• Cadeia de custódia• Armazenamento de dados



A tecnologia de vídeo evolui e melhora rapidamente. Durante mais de 75 anos, a Motorola vem sendo considerada como o principal fornecedor de tecnologias avançadas para governo e segurança pública. Para mais informações sobre como podemos ajudar você a desenvolver e implantar soluções de vídeo segurança otimizadas, com as quais você não verá apenas os benefícios imediatos como também poderá aproveitar futuras inovações, entre em contato com seu representante Motorola local ou o visite [acesse www.motorola.com/nextgen](http://www.motorola.com/nextgen)

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS e o logotipo do M estilizado são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Motorola Trademark Holdings, LLC e são utilizadas sob licença. Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários. © 2011 Motorola Solutions, Inc. Todos os direitos reservados.

GO-44-101

