

# Como Reduzir Perdas e Maximizar o Lucro no Varejo?

A Solução de Varejo da AxxonSoft é uma solução voltada para o varejo que, através de um conjunto abrangente e flexível, combinam tecnologias que garantem a segurança e proteção nos pontos de venda através da análise de vídeo para coleta de informações estratégicas.

A solução suporta reações automáticas para diferentes eventos, bem como uma diversidade de ferramentas para análises de vídeo forense. O resultado? Um sistema de proteção perfeitamente adaptado às necessidades do seu comércio ou rede de lojas.

Com a Solução de Varejo, os varejistas podem: complementar o planejamento estratégico e de curto prazo capturando e catalogando informações reais de marketing, reduzir despesas, melhorar o retorno do capital, obter um sistema poderoso para gerenciamento de recursos da empresa e aumentar os resultados.

## CONTEÚDO

Análise Inteligente para Varejo	3
Análise de Vídeo Poderosa	4
Produtos Intel® para Aumentar o Desempenho de Análise de Vídeo	5
Contagem de Visitantes	6
Detecção do Comprimento da Fila	7
Reconhecimento Facial e Análise de Idade e Gênero	8
Mapa de Calor da Atividade do Visitante	9
Supervisão PDV	10
Relatórios Online	12
Monitoramento de Ocupação em Tempo Real	13

# O que a Solução de Varejo da AxxonSoft Oferece?

- ✓ Uma combinação poderosa de análises de vídeo nos modos de vídeo ao vivo e gravado.
- ✓ A possibilidade de contabilizar a entrada e saída de visitantes para fornecer o tráfego de dados de clientes, a taxa de conversão de vendas e a eficiência de aquisição desses clientes.
- ✓ Detectar filas de espera para saber quantos clientes estão aguardando o atendimento, de forma a facilitar a gestão dos recursos humanos a curto e longo prazo.
- ✓ Reconhecer faces para identificar em tempo real pessoas suspeitas ou de interesse logo na chegada, para então notificar a equipe da loja.
- ✓ Identificação aproximada de idade e gênero dos visitantes e coleta de dados para análise do consumidor, sinalização digital e outras finalidades de marketing.
- ✓ Visualizar em um mapa de calor a atividade dos visitantes na área de vendas para representar o número de clientes e o tempo gasto em diferentes locais da loja.
- ✓ Supervisionar a operação do PDV para oferecer uma visão completa do que está acontecendo no caixa.
- ✓ Utilizar quaisquer dados específicos ou combinados das ferramentas da Solução de Varejo para criar relatórios online personalizados em qualquer loja da rede de varejo.
- ✓ Controlar o número de visitantes que entram em uma loja, para cumprir as restrições de lotação máxima.

# Vigilância Inteligente para o Varejo

## Videomonitoramento e segurança 24 horas por dia

A Solução de Varejo da AxxonSoft permite a criar um sistema de vigilância por vídeo com um número ilimitado de câmeras, servidores e estações de trabalho para os operadores e administradores. O gerenciamento e administração remotos permitem configurar um hub de monitoramento central para coletar informações de todas as lojas de sua rede.

A solução suporta fluxos de vídeo provenientes de câmeras e codificadores analógicos e IP — mais de 10.000 dispositivos de diversos fabricantes podem ser conectados sem problemas. A solução também incorpora suporte ao padrão ONVIF e codecs de vídeo H.264, H.264+, H.265 e H.265+. Esta conformidade traz inúmeros benefícios, como por exemplo orçamentos mais eficientes com a possibilidade de mesclar diversos tipos de câmeras com base na opção mais adequada a cada escopo, seja um hardware IP mais caro para áreas que requerem alta resolução (como caixas registradoras) ou câmeras analógicas para os demais lugares, reduzindo desta forma os custos de segurança ao integrar a Solução de Varejo com as câmeras existentes.

Além disso, a Solução de Varejo da AxxonSoft também permite a operação remota e visualização de vídeos gravados. Você pode até mesmo gerenciar câmeras PTZ por meio de um navegador Web em seu PC — ou de seu dispositivo Android ou iOS.



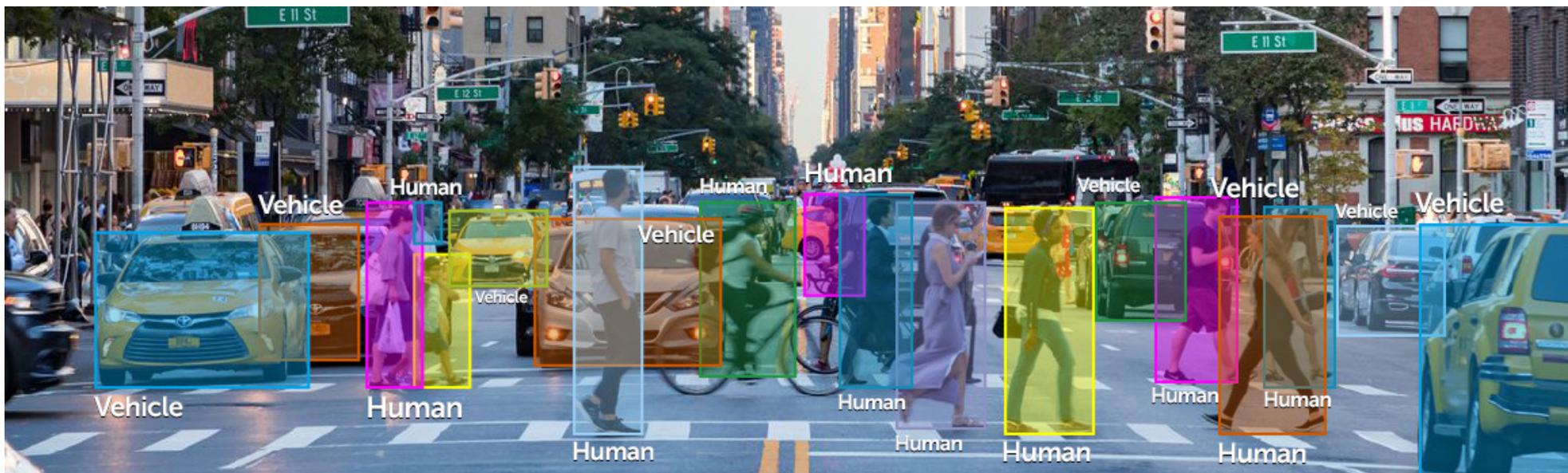
# Poderosas Análises de Vídeo

## Reações Rápidas a Alarmes e uma Eficiente Pós-análise

As robustas ferramentas para análise de vídeo da Solução de Retail da AxxonSoft automatizam a vigilância por vídeo e reduzem o espaço para erro humano, inerente a métodos menos avançados. A solução também oferece suporte à análise de vídeo integrada com câmeras IP de vários fabricantes.

## Por que escolher a AxxonSoft para o seu sistema de vigilância com análise de vídeo forense?

- Reconheça situações de risco logo no início, detectando posturas humanas específicas: por exemplo, os braços levantados de um caixa, uma pessoa em posição de atirador ou um homem deitado.
- Identificar atividades incomuns em departamentos de lojas e áreas de ruas/calçadas, para uma reação oportuna a tentativas de invasão, roubo e vandalismo.
- Monitorar quando uma câmera fica off-line, o que pode indicar uma ameaça criminosa.
- Usar a inteligência da pesquisa forense para localizar situações quase que instantaneamente, com base nos critérios definidos em relação ao comportamento das pessoas no campo de visão da câmera.
- Aplicar a pesquisa por rostos e caracteres de placa em várias câmeras para encontrar rapidamente momentos específicos de vídeo com uma pessoa ou carro de interesse.



# Produtos Intel® para Aumentar o Desempenho de Análise de Vídeo

intel.  
partner  
IoT Video  
Specialist

A análise de vídeo requer recursos de computação consideráveis. Por exemplo, se o número de canais de câmera exceder 10–20, é quase impossível construir um sistema de vigilância por vídeo IA econômico sem usar aceleradores dedicados. Para otimizar a carga de trabalho do servidor e garantir que a análise de vídeo funcione rapidamente quando for necessário, a AxxonSoft fez parceria com a Intel e agora usa seus aceleradores e ferramentas especializadas em suas soluções.

## Distribuição Intel® do OpenVINO™ Toolkit

O OpenVINO™ é um kit de ferramentas para aplicações de visão computacional que estende as cargas de trabalho em hardware Intel® (incluindo aceleradores) e maximiza o desempenho. A Distribuição Intel® do OpenVINO™ toolkit é aplicado na inferência de rede neural das ferramentas de análises IA da AxxonSoft.

## Produtos Intel® Vision Accelerator Design

A AxxonSoft aumenta o desempenho da IA usando os produtos Intel® Vision Accelerator Design com a VPU Intel® Movidius™:

- Cartão acelerador Mustang-V100-MX8,
- Neural Compute Stick 2.

## Intel® Quick Sync Video

Intel® Quick Sync é uma tecnologia disponível em processadores Intel® que fornece aceleração de hardware para decodificação de vídeo. A decodificação é realizada pela GPU, o que reduz significativamente a carga da CPU do servidor e a carga da CPU da estação de trabalho ao aplicar a análise de vídeo e exibir resultados das análises.

O uso de hardware para decodificação de vídeo em uma estação de trabalho resulta em:

- Tempos de decodificação drasticamente otimizados, o que é essencial para uma reprodução suave.
- A estação de trabalho pode exibir mais câmeras ao mesmo tempo ou usar computadores com especificações inferiores para a estação de trabalho.

Benefícios de hardware para decodificação de vídeo do lado do servidor:

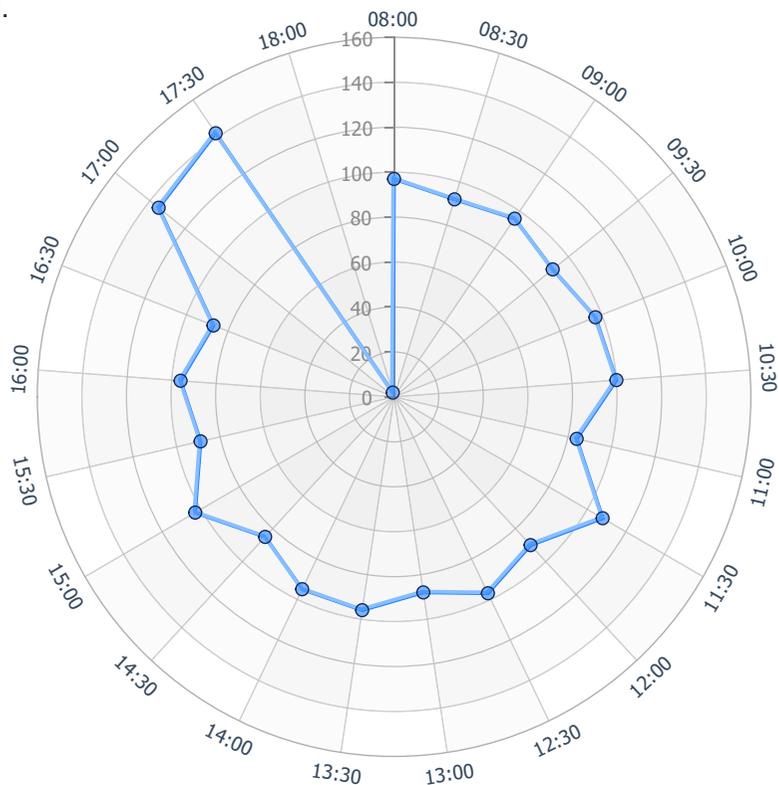
- Os servidores podem lidar com mais fluxos de vídeo simultâneos em resolução HD e até superior.
- Mais câmeras podem ser conectadas a um único servidor, reduzindo despesas de hardware extra e problemas de suporte.

É assim que os produtos e tecnologias Intel® ajudam você a criar soluções de valor agregado com o software da AxxonSoft.

# Contagem de Visitantes

## Planejamento Mais Eficaz de Promoções de Marketing e Alocações Estratégicas de Recursos Humanos ou Produtos

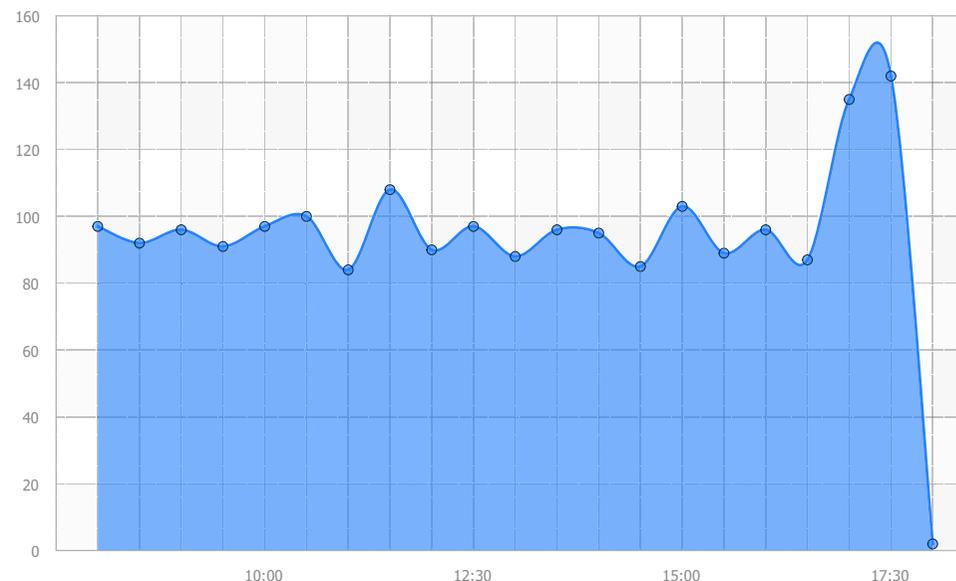
A contagem de visitantes usa imagens de vídeo para contar o número de pessoas que entraram ou saíram de uma loja, bem como aquelas dentro de uma área selecionada dentro de uma loja.



## Por que usar a contagem de visitantes?

- Saiba o número de visitantes por dia em seu estabelecimento. Acumule e analise dados sobre quantas pessoas visitam a loja e quando isso acontece com mais frequência.
- Compare as estatísticas de visita em diferentes dias da semana para melhorar o planejamento e o marketing.
- Melhore o atendimento ao cliente planejando de maneira inteligente o horário da equipe nos horários de pico.
- Realize o planejamento estratégico de longo e curto prazo com base em estatísticas sobre visitas à loja.
- Compare o desempenho entre as lojas.
- Combine os dados do cliente com as informações da transação para calcular a média de compras.

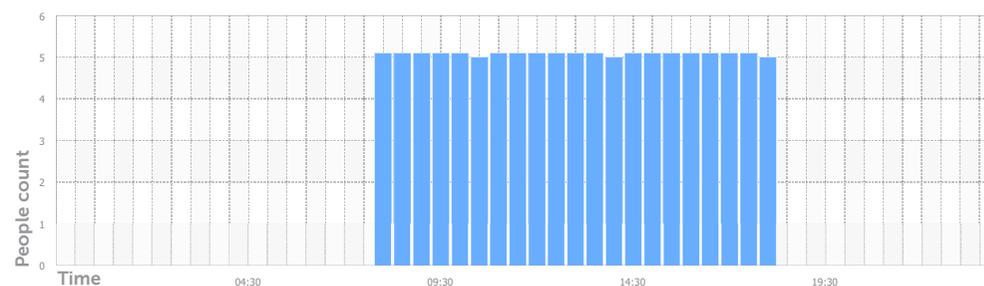
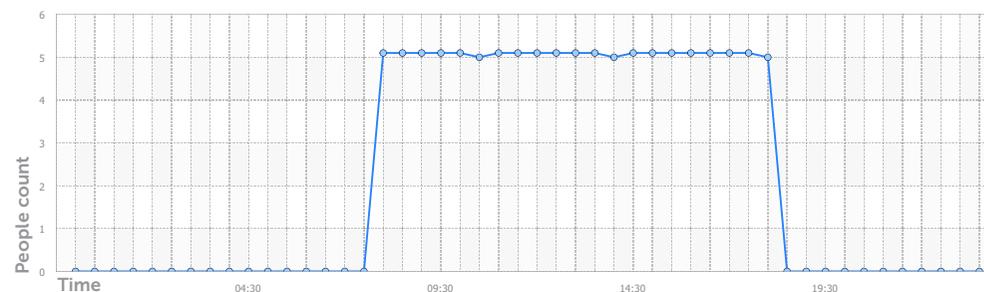
Visitor distribution by hour



# Detecção do Comprimento da Fila

## Um impulso na eficiência operacional

A ferramenta de detecção de tamanho de fila foi projetada para medir a carga nos caixas registradores. A ferramenta de detecção extrai dados de vídeo enviado por uma câmera apontada para a área do caixa.



## Por que usar a ferramenta de detecção de tamanho de fila?

- Obtenha informações em tempo real sobre a ocupação dos caixas registradores, permitindo:
  1. otimizar os horários de trabalho da equipe;
  2. redesenhar layouts e otimização do estabelecimento, se necessário;
  3. calcular o número necessário de caixas registradoras com base na demanda real do cliente.
- Melhorar a satisfação do cliente, reagindo rapidamente às mudanças na área de caixa e ativando caixas registradoras adicionais.
- Realizar o gerenciamento de recursos humanos de curto e longo prazo com base em dados históricos sobre cargas de caixas registradoras durante determinados intervalos de tempo, períodos, dias da semana, etc.

# Reconhecimento Facial e Estimativa de Idade e Gênero

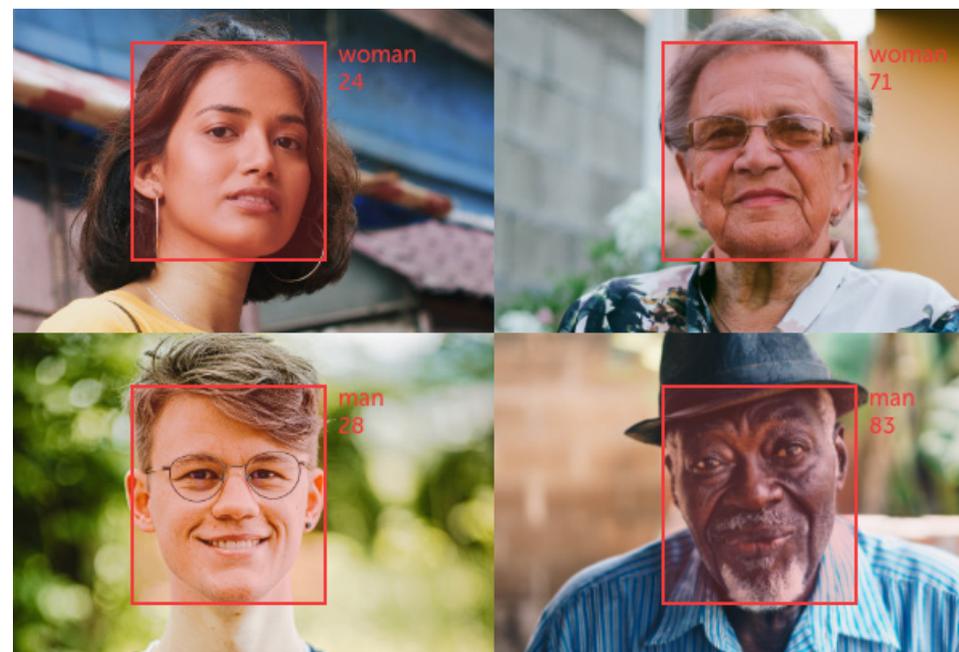
## Identificar Assuntos de Interesse e Coletar Dados para Análise do Cliente

Você pode criar listas faciais para controle com observações e cenários de resposta específicos e sincronizá-los em todos os servidores. Ao detectar um rosto, um cenário de resposta é iniciado. Use esta opção para criar listas de visitantes VIP e/ou indesejados e notificar automaticamente a equipe de varejo e segurança sobre sua entrada. As listas podem ser reabastecidas com imagens de câmeras de vigilância por vídeo instaladas nas lojas.

A ferramenta de reconhecimento facial estima a idade e o gênero dos visitantes também. Os dados demográficos do visitante ajudam a gerenciar com eficiência o público de cada loja e planejar as promoções de vendas.

### Por que usar o reconhecimento facial?

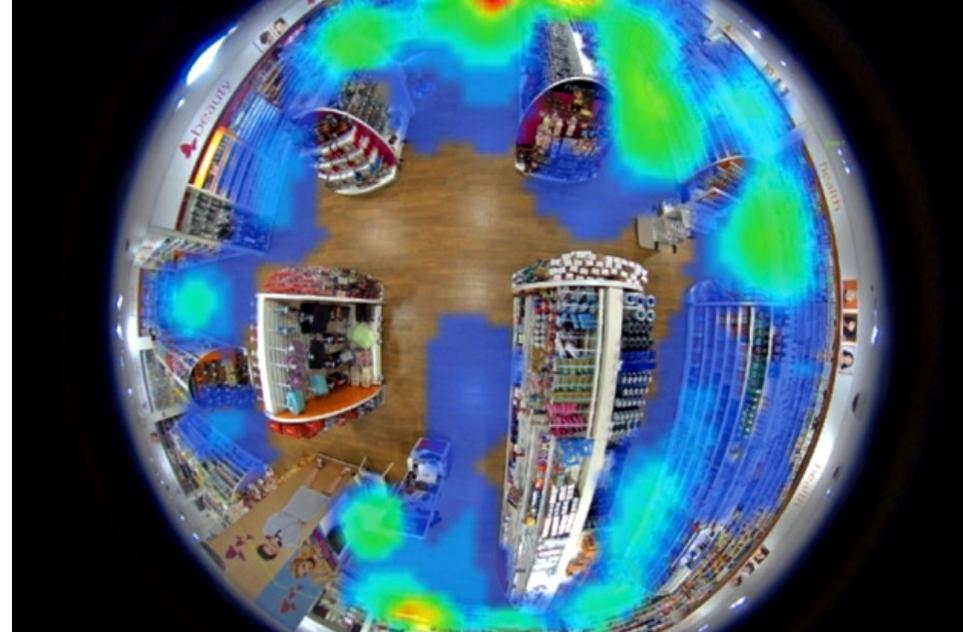
- Aumente a velocidade de reação da equipe de segurança ao surgimento de ladrões de lojas e criminosos conhecidos.
- Melhore o atendimento aos clientes VIPs e conseqüentemente sua satisfação.
- Utilize dados para análise de clientes, direcionamento de sinalização digital e para outros fins de marketing.



# Mapa de Calor da Atividade do Visitante

## Uma Maneira Potente para Entender o Comportamento do Cliente

O mapa de calor por movimento é projetado para medir o interesse e caminho do visitante em diferentes áreas de uma loja: estandes, vitrines, prateleiras, áreas de publicidade, etc. Com base no vídeo recebido das câmeras, a ferramenta de detecção determina onde os visitantes param e por quanto tempo eles permanecem. A relação entre o total de paradas em um local de interesse e o período total observado é refletida no valor da atividade do visitante para o local em questão.



### Por que usar o mapa de calor por movimento?

- Avalie a eficácia da publicidade direta (publicidade em LCD, folhetos, cartazes publicitários, banners, etc.) medindo a duração da presença do visitante e calculando o ROI (retorno sobre o investimento) publicitário.
- Avalie a eficácia das promoções:
  1. comparar diferentes promoções para um produto realizadas em diferentes momentos;
  2. identificar as áreas da loja mais adequadas para eventos e promoções.
- Com base nas informações sobre as áreas mais movimentadas da loja, otimize o layout da loja, eliminando gargalos e áreas de menor tráfego.
- Medir a eficácia da escolha do posicionamento para os produtos, a fim de encontrar a melhor proposta de preço para os fabricantes.
- Comparar os resultados da alocação de um produto em diferentes áreas de uma loja.
- Aproveitar os ajustes bem-sucedidos no layout da loja, seleção/alocação de produtos e eventos promocionais para replicar melhorias em outras lojas.
- Alocar com eficiência a equipe nas melhores horas e locais.
- Avalie a eficiência da loja e a quantidade de visitantes.

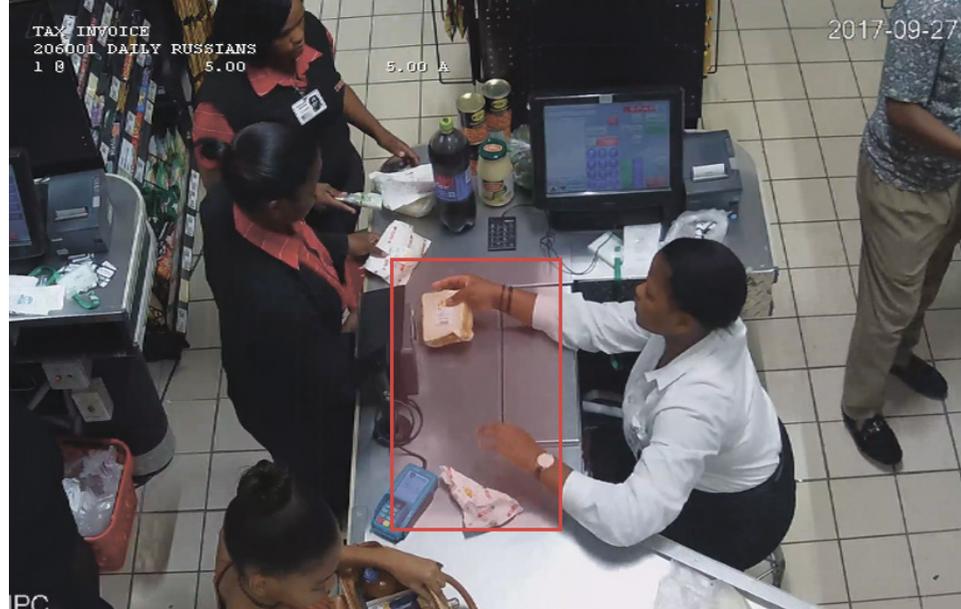
# Supervisão PDV

## Prevenção de Perdas e Melhorias no Serviço

Graças ao monitoramento das transações no momento do pagamento, a Solução de Varejo da AxxonSoft permite sincronizar as informações de uma caixa registradora com o vídeo de uma câmera.

Os dados da caixa registradora são analisados para verificar eventos suspeitos, roubo, fraude etc. Qualquer comerciante conhece os tipos de eventos que podem servir como «sinais de alerta» — aqui estão algumas das situações mais comuns:

- Fraude com cartões de crédito e de desconto.
- Roubo no caixa disfarçado como troco.
- Falha ao imprimir um recibo ou no registro de parte de um produto.
- Alteração do conteúdo do recibo a favor do caixa.
- Troca de código de barras por um produto mais barato.
- Uso não autorizado de descontos.
- Artimanhas que permitem que cúmplices levem mercadorias para fora da loja sem pagar.
- Cancelamento de um recibo (cancelamento de uma venda) após o cliente pagar, embolsando o dinheiro.
- Aceitação e recolhimento de um produto devolvido sem realizar a transação de reembolso.
- Reembolsos/devoluções falsas.



## Como a Solução de Varejo da AxxonSoft ajuda a acabar com a fraude?

Durante o monitoramento em tempo real ou na visualização de um vídeo previamente gravado, o operador visualiza na tela o vídeo da transação, que mostra o cliente no caixa e informações de texto como legendas. Essas informações incluem o texto do recibo e eventos na caixa registradora que não são exibidos no recibo, como a abertura da gaveta do caixa ou a entrada manual de um código de produto. Esta abordagem permite ter uma visão completa dos eventos que ocorrem no ponto de venda.

Há muitas razões para confiar na Solução de Varejo da AxxonSoft, mas talvez a maior delas seja esta: se o monitoramento dos feeds de vídeo for realizado apenas a olho nu, até mesmo o operador mais experiente e confiável corre o risco de cometer um erro humano e não perceber um importante evento. Uma solução para este problema é fornecida pelo sistema robusto para automatizar processos e escrever scripts para reagir a eventos definidos.

Uma reação automática, por exemplo, poderia consistir em gerar um alarme sobre um evento importante ocorrido em uma caixa registradora e exibi-lo na tela do operador. À medida que os bandidos inventam novos esquemas fraudulentos, você pode responder em tempo recorde, inserindo eventos potencialmente perigosos no sistema e programando reações automáticas a eles. Agora sua equipe de segurança pode ficar um passo à frente dos bandidos!

## Monitoramento de transações de checkout

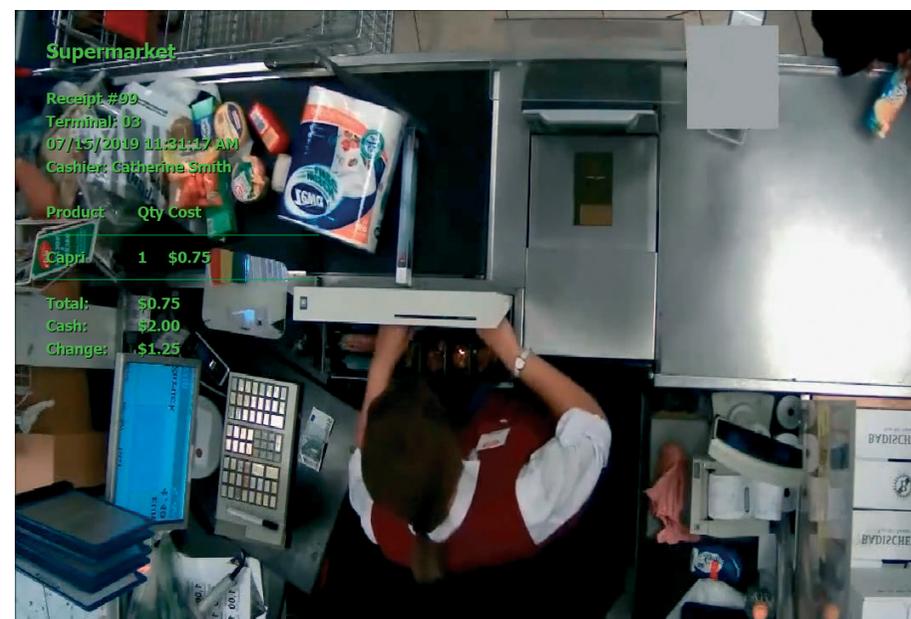
**Pesquisa de legendas.** A Solução de Varejo da AxxonSoft permite pesquisar vídeos gravados com base no conteúdo da legenda. O texto pesquisado inclui todas as informações de texto contidas nos recibos. Isso significa que você pode pesquisar por nome do produto, código de desconto, número do caixa, valor do recibo, etc.

**Replays e frames congelados.** Ao visualizar o vídeo gravado, você pode ajustar a velocidade de reprodução e visualizar quadros individuais que foram gravados — como quando um determinado produto é passado no caixa — para que você não perca nenhum detalhe.

**Pesquisa personalizável e exibição de relatórios.** Você pode usar consultas padrão ou criar suas próprias ao pesquisar vídeos gravados. O resultado da consulta será exibido na tela como uma lista de recibos recuperados. Você pode visualizar o fragmento de vídeo correspondente ao recibo selecionado, juntamente com as legendas, bem como imprimir o texto do recibo ou quadro estático para uma linha de recibo selecionada ou salvá-lo em um arquivo.

O conjunto de consultas padrão do sistema inclui pesquisas por:

- Lista de produtos.
- Devoluções/reembolsos de produtos.
- Total do recibo.
- Número de itens no recibo.
- Valor do desconto.
- Peso do produto.
- Passagem de vários itens.
- Informações de desconto.
- Código do produto, lista de todos os recibos durante um período especificado.
- Valor total do recibo dentro de um intervalo selecionado.
- Relatório de todos os produtos.
- Vendas canceladas.
- Número/sobrenome do Operador de Caixa, ou para todas as caixas registradoras simultaneamente.
- Número do recibo e nome/código do produto.
- Presença de vários produtos idênticos em um recibo.
- Presença de determinados produtos em um recibo.
- Preço do produto.
- Recibos cancelados (com valores negativos), recibos cancelados (com números de recibo) e produtos com dupla passagem.
- Dez produtos mais vendidos.
- Vendas por período de tempo.
- Recibos com itens cancelados.
- Principais produtos por quantidade de vendas.
- Principais produtos por quantidade vendida.
- Lista de todos os recibos pós-datados.



**Destaque automático.** Para garantir que os operadores não percam nenhum evento, você pode designar um texto especial que, quando encontrado nas legendas de uma transação, será destacado em uma cor única. Por exemplo, esse texto pode ser o nome de um determinado produto ou a palavra “cancelado”. Esta função melhora a eficiência e o tempo de reação para instalações com vigilância por vídeo em tempo real.

## Por que monitorar transações de checkout?

- Investigue usando dados combinados de vídeo e transação.
- Reaja rapidamente a alarmes em tempo real, evitando roubos e fraudes e reduzindo perdas.
- Monitore com eficiência as ações da equipe e da caixa registradora.
- Melhore o atendimento ao cliente.
- Resolva contestações de clientes de maneira mais eficiente.

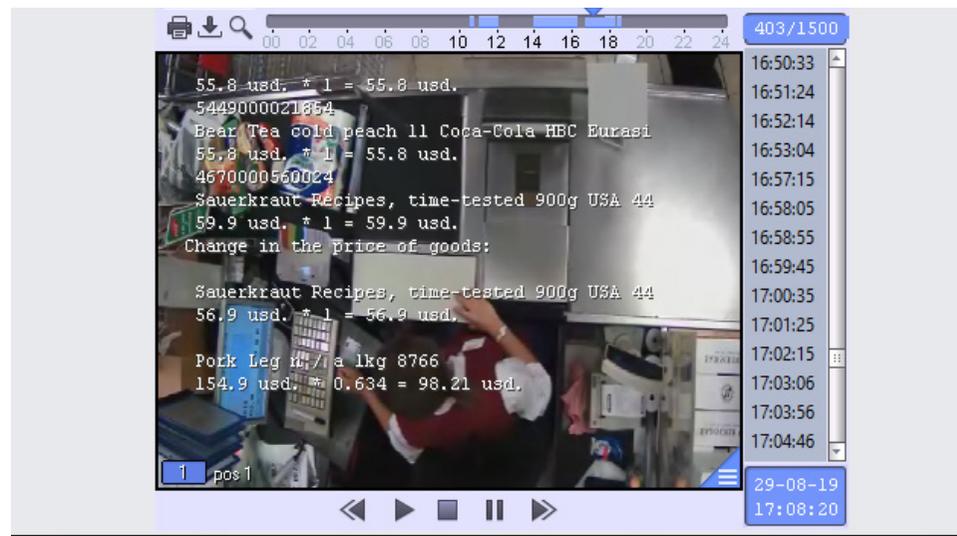
# Relatórios On-line

## Acesso Remoto a Dados Úteis

Um dos recursos mais utilizados da Solução de Varejo da AxxonSoft é o monitoramento e a análise centralizada de todas as localizações de um varejista. Isso é implementado por meio de relatórios web, que podem ser acessados com segurança de qualquer navegador da web comum em qualquer dispositivo conectado à Internet, permitindo que você:

- Visualize relatórios sobre eventos de caixa registradora, com o vídeo correspondente e o texto do recibo.
- Obtenha um mapa de calor da atividade do visitante em um local de varejo.
- Obtenha estatísticas sobre o número de visitantes em um local de varejo ou departamento de loja durante um intervalo de tempo definido.
- Obtenha informações sobre o número de clientes nas filas do caixa.
- Obtenha estatísticas de dados demográficos do visitante.
- Imprima e envie relatórios por e-mail.

Os relatórios web podem ser disponibilizados para operadores em um hub de monitoramento central e para gerentes, equipe de segurança e executivos para acesso remoto às estatísticas necessárias.



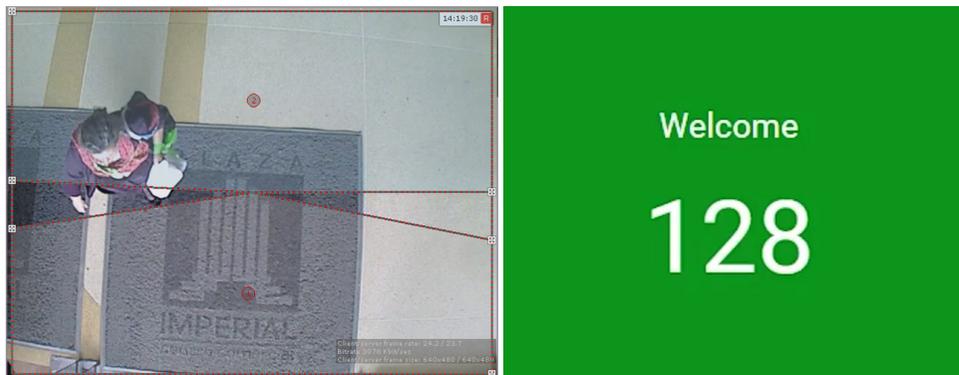
The screenshot displays a software interface with a video feed of a cashier at a register and a corresponding receipt list. The video shows a cashier in a red uniform working at a register. The receipt list below shows various items with their prices and quantities.

Data	Date/time
Ice Cream Vanilla 200g price Destructive USA 50095 15.9 usd. * 2 = 31.8 usd.	29 Aug 2019 17:08:20
5449000021854 Bear Tea cold peach 1l Coca-Cola HBC Eurasia LLC USA 47313 55.8 usd. * 1 = 55.8 usd.	29 Aug 2019 17:08:20
5449000021854 Bear Tea cold peach 1l Coca-Cola HBC Eurasia LLC USA 47313 55.8 usd. * 1 = 55.8 usd.	29 Aug 2019 17:08:20
4670000560024 Sauerkraut Recipes, time-tested 900g USA 44568 59.9 usd. * 1 = 59.9 usd.	29 Aug 2019 17:08:20
<b>Change in the price of goods:</b>	
Sauerkraut Recipes, time-tested 900g USA 44568 56.9 usd. * 1 = 56.9 usd.	29 Aug 2019 17:08:20
Pork Leg n / a 1kg 8766 154.9 usd. * 0.634 = 98.21 usd.	29 Aug 2019 17:08:20
4607041420451 Sour Merry Milkman 20% 400g WBD of USA 6847 36.8 usd. * 1 = 36.8 usd.	29 Aug 2019 17:08:20
4604248003937 Mayonnaise Makheev Prov.na egg yolk 840g sachet 40% of USA 38069 59.5 usd. * 1 = 59.5 usd.	29 Aug 2019 17:08:20
5000159373470 Package 100g Whiskas Tasty Eats USA 4702	29 Aug 2019 17:08:20

# Monitoramento de Ocupação em Tempo Real

## Conformidade com as Restrições Contra a Pandemia

Para ajudar as pessoas a manter o distanciamento social, supermercados, mercearias, drogarias, bancos e outras instalações permitem a entrada de um determinado número de clientes por metro quadrado. Eles têm que pagar um funcionário para ficar na porta e contar as pessoas que entram e saem. Esta abordagem tem vários inconvenientes: a contagem pode ser imprecisa, os clientes não têm ideia de quanto tempo terão de esperar para entrar e apenas uma entrada pode estar aberta de cada vez.



A ferramenta de contagem de pessoas da AxxonSoft fornece monitoramento automático de ocupação em tempo real com base no feed de vídeo da câmera. Nenhum pessoal físico é necessário para controlar o tráfego na entrada, enquanto os dados de várias portas são combinados.

É rápido de instalar e fácil de configurar:

1. Defina duas áreas na imagem.
2. Especifique a direção do movimento: chegada da área 1 para a área 2, saída da área 2 para a área 1 (ou vice-versa).
3. Calibre o tamanho aproximado de uma pessoa na imagem ou use a detecção de objetos AI, que detecta humanos com precisão.
4. Instale um painel de exibição na entrada para informar os clientes se podem entrar ou se a ocupação máxima foi atingida e devem aguardar.
5. Alerta a equipe se o limite de capacidade for violado.

Ao contrário de sensores físicos, a ferramenta de detecção da AxxonSoft lida com situações em que várias pessoas caminhando lado a lado entram na loja, bem como quando várias pessoas estão se movendo em direções diferentes ao mesmo tempo.

As estatísticas de visitas podem ser acessadas por meio de relatórios da web ou usadas de várias maneiras por meio da configuração de cenários automáticos.