

Aimetis Symphony™

Versão 6.12

Guia de Análises

24 de julho de 2013



Avisos de isenção de responsabilidade e informações legais

Copyright © 2013 Aimetis Inc. Todos os direitos reservados.

Este guia é somente para fins informativos. A AIMETIS NÃO DÁ GARANTIAS, EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS EM RELAÇÃO ÀS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DOCUMENTO.

O usuário é responsável por seguir todas as leis de direitos autorais aplicáveis. Sem limitar os direitos estabelecidos nos direitos autorais, nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, armazenada ou introduzida em um sistema de recuperação, nem transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro), para qualquer finalidade, sem a permissão expressa por escrito da Aimetis Corp.

A Aimetis pode ter patentes, solicitações de patentes, marcas comerciais, direitos autorais ou outros direitos de propriedade intelectual abrangendo o assunto deste documento. Exceto quando estipulado expressamente em qualquer contrato de licença por escrito da Aimetis, o fornecimento deste documento não lhe dá direito a qualquer licença para tais patentes, marcas comerciais, direitos autorais ou outras propriedades intelectuais.

Aimetis e Aimetis Symphony são marcas registradas ou comerciais da Aimetis Corp. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Parcial Copyright © 1993-2013 ARH Inc.

Partes deste software se baseiam em parte no trabalho do Independent JPEG Group.

Histórico do documento

Sym-6.12-P-901

Tabela 1. Alterações deste manual

Data	Descrição
June 19, 2013	<p>Esclarecimentos</p> <p>Se você estiver usando o PT090 e atualizar para o Symphony 6.12, o mecanismo analítico PT090 não será visível como uma opção na lista de mecanismos analíticos. O Symphony 6.12 continuará executando o mecanismo analítico PT090 corretamente, mas ele não poderá mais ser aplicado a novas câmeras e a configuração existente não poderá ser editada. Veja mais detalhes em “PT091 Automatic PTZ Tracking” na página 74.</p>
12 de junho de 2013	<p>Versão 6.12</p> <p>VE180 - Itens renomeados na guia Overview: “Figura 16. Guia Overview - Analytics Configuration do VE180” na página 38 e “Subguia Overview” na página 38</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Mode" como "Task" • "2D Fast Object Tracking" para "Outdoor Multi-Class Object Tracking" • "3D Accurate People Tracking" para "Indoor People Tracking" • "Thermal Camera" para "Outdoors: Thermal Camera" <p>• Tabela 12, "Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid," na página 51 Multiscale Processing - a configuração padrão é False</p> <p>Opção Leaving removida do acionador Event para a regra no VE180 - “Figura 24. Evento para acionar a regra para VE180” na página 60</p> <p>Novo mecanismo de vídeo - VE101 Video Stabilization [BETA] - Compensação de movimento da câmera “Análise de vídeo disponível no Symphony” na página 2</p> <p>Controle de perspectiva do botão de rolagem do mouse</p> <p>Permite controlar a quantidade de perspectiva na cena, sem alterar a escala geral. (Permite fazer com que um ícone de pessoa tenha um determinado tamanho enquanto você altera o Field of view para que o tilt dos ícones de pessoa e seus tamanhos relativos estejam corretos.) Tabela 5, "Subguia Camera Position," na página 40</p> <p>Seção Aceleração de hardware removida.</p>
Maio de 2013	<p>Versão 6.11.1</p> <p>Nova opção Thermal na guia Environment da análise VE180 para o modelo de plano de fundo Multi-layer Hybrid. “Tabela 12. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid” na página 51</p> <p>Nova opção Shadow Removal na guia Environment da análise VE180 para o modelo de plano de fundo Multi-layer Hybrid. “Tabela 12. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid” na página 51</p> <p>Revisões e esclarecimentos: “Regras – Usando o Rule Wizard” na página 86</p>

Tabela 1. Alterações deste manual (continuação)

Data	Descrição
Março de 2013	<p>Versão 6.11</p> <ul style="list-style-type: none"> • “VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking” na página 35 • “Subguia Overview” na página 38 <ul style="list-style-type: none"> • “Guia Overview - Analytics Configuration do VE180” na página 38 • Adaptation – o limite máximo agora é de 500 segundos - “Tabela 12. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid” na página 51 • “Subguia Advanced” na página 55 <ul style="list-style-type: none"> • “Indoor People Tracking – guia Advanced” na página 55 • “Outdoor Multi-Class Object Tracking- guia Advanced” na página 56 • “Modo Face Tracking - guia Advanced” na página 56 • “Opções da subguia Advanced” na página 57 <ul style="list-style-type: none"> • Object Appearance - “None” na página 58 • Rule Wizard - “Figura 36. Exemplo de evento no Rule Wizard” na página 86 • O sequencial do alarme pode ser definido em intervalos de minutos - “Figura 63. Sequencial do Rule Wizard” na página 114 <p>Esclarecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • “PT091 Automatic PTZ Tracking” na página 74 - “Recomendações” na página 74: Ao solucionar problemas, aumente as configurações de velocidade de quadros e qualidade da imagem. NÃO maximize a resolução de análise. Em geral, não supere 400x300. Quanto mais alta a resolução de análise, maior a carga da CPU. Para FPS de análise, permaneça em 12 FPS ou menos
6 de dezembro de 2012	<ul style="list-style-type: none"> • “VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking” na página 35 - descrição adicional para introdução sobre o motivo da utilização do mecanismo VE180 em comparação com os mecanismos VE150 e VE250. • Revisado para VE140, VE141 e VE352: (Opcional) Por padrão, VE250 é selecionado e, nesse caso, primeiro você deve desmarcar o VE250. • Regras de sequencial em incrementos de horas ou minutos - “Figura 63. Sequencial do Rule Wizard” na página 114
13 de setembro de 2012	<p>Revisões: Tabela 7, “Opções da subguia Environment para todos os modelos de plano de fundo,” na página 46, Background Sensitivity. Observação importante revisada para esclarecimento:</p> <p>Importante: se esta opção for definida com um valor baixo, os objetos de cor semelhante à do plano de fundo NÃO serão detectados como válidos para rastreamento.</p>
Agosto de 2012	<p>Versão 6.10</p> <ul style="list-style-type: none"> • “VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking” na página 35 • “Subguia Camera Position” na página 40 • “Tabela 14. Soluções de problemas do VE180” na página 61 • “PT091 Automatic PTZ Tracking” na página 74 • “Tarefa 1: (Opcional) Configurar a ronda da câmera” na página 75 • “Tarefa 2: Calibrar a câmera PTZ” na página 76 • “Tarefa 3: Configurar o PT091” na página 78 • “Tarefa 4: Criar uma regra usando o PT091” na página 81

Tabela 1. Alterações deste manual (continuação)

Data	Descrição
28 de fevereiro de 2012	Revisões: <ul style="list-style-type: none"> • “Figura 8. Guia Analytics Configuration do VE141” na página 16 • “Para configurar a guia Analytics Configuration do VE141:” na página 16
31 de janeiro de 2012	Este é um novo manual. O conteúdo de administração agora está em um guia separado. Versão 6.9 Atualizações secundárias em: <ul style="list-style-type: none"> • “Tabela 10. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Dual-Layer Dynamic” na página 50 • “Tabela 12. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid” na página 51 • “Tabela 13. Opções da subguia Advanced” na página 57 • Novo Environment Type Indoor: Retail, consulte “ Subguia Overview” na página 38
28 de novembro de 2011	Versão 6.8 Revisões: <ul style="list-style-type: none"> • Tabela 7, "Opções da subguia Environment para todos os modelos de plano de fundo," na página 46 para Large Change Detection em “VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking” na página 35 • Fluxo de informações em “PT091 Automatic PTZ Tracking” na página 74 Remoções: Todas as referências a Analytics Scheduler – alteração feita na versão 6.7. Figuras atualizadas. Adições: <ul style="list-style-type: none"> • “Quando usar uma câmera PTZ calibrada” na página 69 para “PT091 Automatic PTZ Tracking” na página 74
Sym6.7-P-203	
Outubro de 2011	Remoções: Opções Crowd Detection, Show Stats e Max Mask Fill na guia Advanced do VE150. Consulte “VE150 - Advanced Motion Tracking” na página 18.
26 de setembro de 2011	Remoções: Instruções para “VE410 - License Plate Recognition” na página 85. Todo o conteúdo agora em <i>Aimetis Symphony Automatic License Plate Recognition Guide: Field Planning and Installation, Software Installation, Analytics Configuration</i> . Consulte https://www.aimetis.com/xnet/Support/documentation.aspx
6 de setembro de 2011	Versão 6.7.1 Adições: <ul style="list-style-type: none"> • “Usando o trackerapp para ajustar as configurações” na página 63 para VE 180

Tabela 1. Alterações deste manual (continuação)

Data	Descrição
Agosto de 2011	<p>Versão 6.7</p> <p>Adições:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking” na página 35 • “Assisted Mode Versus Expert Mode” na página 39 • “Subguia Direction Line” na página 54 <p>Revisões:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking” na página 35 • “Subguia Environment” na página 45 • “Subguia Advanced” na página 55
Sym-6.6-P-200.5	
8 de julho de 2011	<p>Errata</p> <p>Remoções:</p> <p>“O Symphony executa seu próprio servidor SMTP interno, portanto, não é necessário configurar o Symphony com outro servidor de e-mail externo” na definição de e-mail na Tabela 19, "Resumo das guias da seção Action do Rules Wizard," na página 111.</p> <p>Em andamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisões da Tabela 16, "Configurações da guia Analytics Configuration para o mecanismo PT090", na página 65. • Esclarecimento sobre termos de interface na seção “Subguia Overview” na página 38 para “VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking” na página 35.
14 de junho de 2011	<p>Remoções:</p> <p>Conteúdo de 18 de maio de 2011 em “VE410 - License Plate Recognition” na página 85. Agora em novo manual, Aimetis Automatic License Plate Recognition (ALPR) Field Installation & Planning Guide.</p> <p>Adições:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sugestões para usar a análise VE180 - Tabela 4, "Configuração ideal da câmera," na página 35. <p>Revisões:</p> <p>Alteração de ícone de observações e exemplos. “Convenções” na página viii.</p> <p>Alteração de fonte - altamente legível para documentos online e impressos.</p>
26 de maio de 2011	<p>Adições:</p> <p>Mais informações em “Action” na página 96 para a Tabela 19, "Resumo das guias da seção Action do Rules Wizard," na página 111 para a guia Run Program.</p>
18 de maio de 2011	<p>Em “VE410 - License Plate Recognition” na página 85</p> <p>Atualizações:</p> <p>Tabela 10 “Problemas de qualidade inferior da imagem”, na página 158</p> <p>Adições:</p> <p>“Exemplos de boas imagens” na página 159</p> <p>Agora em novo manual Aimetis Automatic License Plate Recognition (ALPR) Field Installation & Planning Guide.</p>
16 de maio de 2011	<p>Versão 6.6</p> <p>“VE410 - License Plate Recognition” na página 85</p> <p>Revisões:</p> <p>“Modo de operação: Overhead People Counting” na página 32</p>

Tabela 1. Alterações deste manual (continuação)

Data	Descrição
Sym-6.5-P-200.7	
16 e 28 de fevereiro de 2011	Adições: Show XML View - Tabela 1, "Botões ao lado da seleção Analytics Engines," na página 5. "VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking" na página 35- Beta especificado para esclarecimento.
29 de novembro de 2010	Adições: Observação para "Aceleração de hardware" na página 31 referente a pequenas diferenças entre Static e Static OpenCL, e Dynamic e Dynamic OpenCL.
26 de novembro de 2010	Adições: "Aceleração de hardware" na página 31
6 de outubro de 2010	Primeira versão deste conteúdo no Administration and Analytics Guide. Symphony v6.5.3

Prefácio

Convenções

Tabela 1. Símbolos e formatações usados neste manual

Ícone	Legenda/Formato	Descrição
	Observação	Informações adicionais.
	Exemplo	Cenário de exemplo.
	Importante	Instruções ou links adicionais vitais.
	Cuidado	Possibilidade de perder metadados de gravação ou é necessário prestar muita atenção às alterações de configuração.
	Negrito, fonte Arial	Termo da interface gráfica do usuário (botão, menu, janela, opção) ou item do teclado.
	<i>Itálico, Arial</i>	Ênfase, novo termo ou referência externa.

Documentação

Tabela 2. Documentos e vídeos da AIMETIS

Nome do documento	Links
Symphony Release Notes	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Symphony Installation Guide	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Guia de Administração do Symphony	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Symphony Analytics Guide	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Guia do Usuário do Symphony Client	https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx
Artigos da Base de Dados	http://www.aimetis.com/Support/knowledgebase.aspx
Case Studies	http://www.aimetis.com/Solutions/customers-case-studies.aspx
White Papers	http://www.aimetis.com/Solutions/whitepapers.aspx
Application Video Samples	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Recorded Webinars	http://www.aimetis.com/Events/webinars.aspx
Product Tour	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Supported Video Devices List	http://www.aimetis.com/Support/supported-video-devices.aspx
Licensing	http://www.aimetis.com/Symphony/default--licensing.aspx
FAQ	https://www.aimetis.com/Xnet/Support/faqs.aspx

Portal AIMETIS Xnet

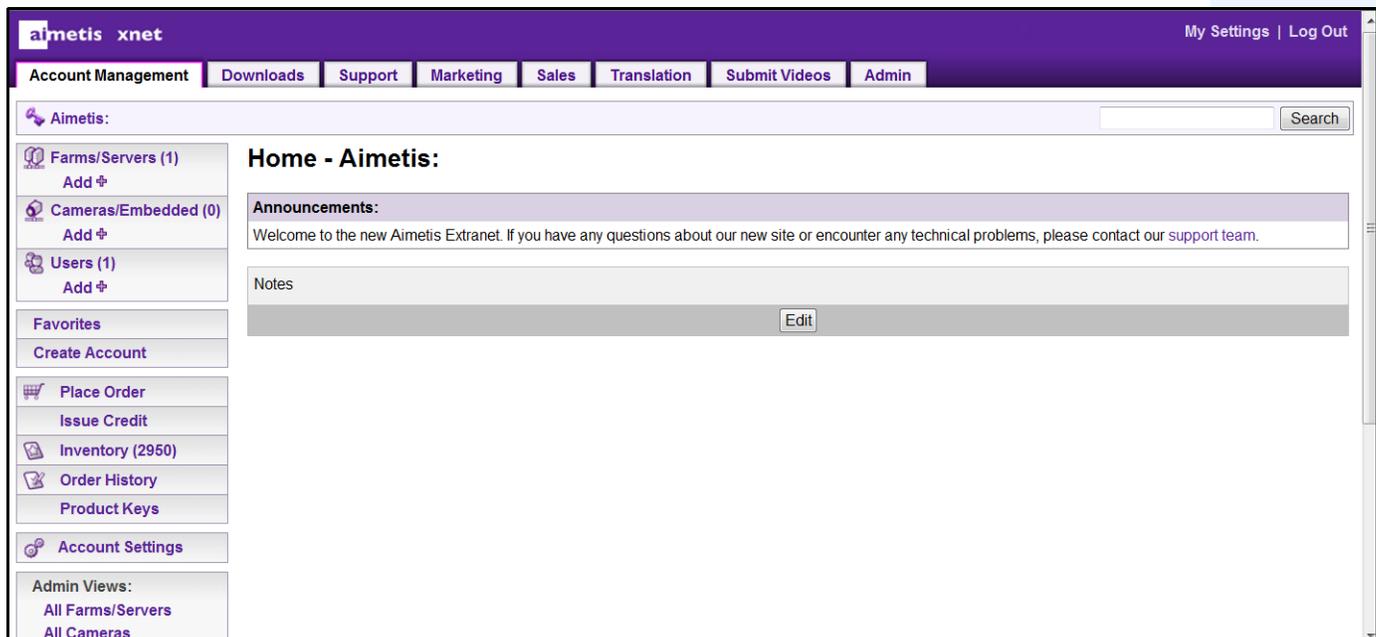


Figura 1. Página inicial do Aimetis Xnet

Xnet é o portal online da Aimetis: www.aimetis.com/Xnet

Você pode:

- Solicitar licenças
- Gerenciar contas de subparceiros
- Acessar o suporte técnico e downloads
- Acessar ferramentas de vendas e marketing
- Acessar tradução de software da Aimetis



Observação: o acesso às ferramentas depende do tipo de conta. Por exemplo, distribuidor, parceiro certificado, parceiro autorizado, usuário final. Para obter instruções, consulte a [Tabela 3 na página x](#).

Tabela 3. Instruções para usar o Xnet

Instruções do XnetXnet	Links
Manual de treinamento XnetXnet - Revendedores	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Webinar gravado – Treinamento Xnet - Distribuidores	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx

Tabela 3. Instruções para usar o Xnet

Instruções do XnetXnet	Links
Webinar gravado – Treinamento Xnet – Parceiros de canal	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Manual de treinamento XnetXnet - Distribuidores	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Especificação arquitetônica e de engenharia do Aimetis Symphony	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx
Diretrizes de parâmetros de comparação de hardware para sistemas com 10, 20, 40 e 200 câmeras	https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx

Entre em contato conosco

Tabela 4. Links, endereços e números de telefone de contato

Tipo de contato	Descrição
Sobre a AIMETIS	http://www.aimetis.com/Company/default.aspx
Link de contato	http://www.aimetis.com/Company/contact.aspx
Link de suporte	http://www.aimetis.com/Support/default.aspx
Américas	Aimetis Headquarters 500 Weber Street North Waterloo, Ontario, Canada N2L 4E9 Telephone: +1866-544-2804 or +1 519-746-8888 Fax: +1 519-746-6444
EMEA	Aimetis GmbH Am Prime Parc 7 65479 Raunheim Alemanha Telephone: +49 (0) 6142 207 98 60 Fax: +49 (0) 6142 207 98 89 www.aimetis.de
Ásia - Pacífico	Aimetis China Rm. 1328 Yunsun Tower 2025 Zhongshan West Road Xuhui, Shanghai China 200235 Phone: 86-21-6182-6916 Fax: 86-21-6182-6777

Sumário

Capítulo 1: Análise de vídeo e regras	1
Sobre a análise de vídeo	1
Análise de vídeo disponível no Symphony	2
Visão geral do processo de uso da análise de vídeo	4
Configurações comuns	7
Cor do rastreamento	10
Instruções de análise de vídeo e criação de regras	11
VE130 - Video Motion Detection	12
VE140 - Video Input Error	15
VE141 - Camera Tampering	16
VE150 - Advanced Motion Tracking	18
VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking	35
Solucionando problemas	61
Usando o trackerapp para ajustar as configurações	63
VE250 - Motion Tracking	65
VE352 - Left and Removed Item Detection	67
PT091 Automatic PTZ Tracking	74
Como configurar o mecanismo analítico PT091	75
Calibrando muitas câmeras de mesma marca e modelo	83
VE410 - License Plate Recognition	85
Regras – Usando o Rule Wizard	86
Visão geral do processo	87
Evento	89
Conceitos	90
Action	96
Schedule	114
Summary	116

Análise de vídeo e regras

Sobre a análise de vídeo

Com a análise de vídeo da Aimetis, você pode:

- detectar eventos e atividades específicos automaticamente nas câmeras, sem intervenção humana
- filtrar o vídeo e ser notificado apenas quando tiverem sido detectados eventos como veículos parando em uma zona de alarme ou uma pessoa passando por uma cerca digital

A análise de vídeo robusta atual produz bem menos alarmes falsos do que os métodos de detecção de movimento anteriores empregados em DVRs ou câmeras. A Aimetis oferece complementos de análise de vídeo por câmera na forma de **Video Engines (VE)**.

Leia o conteúdo na seguinte ordem:
"Análise de vídeo disponível no Symphony" na página 2
"Visão geral do processo de uso da análise de vídeo" na página 4
"Instruções de análise de vídeo e criação de regras" na página 11

Análise de vídeo disponível no Symphony

Mecanismo	Licença necessária	Descrição
VE101 Video stabilization [BETA]	Enterprise	<p>Mecanismo VE101 de compensação de movimento da câmera. Para câmera de vigilância externa que é moderadamente balançada (por exemplo, quando conectada a um poste em um dia ventoso).</p> <p>Nenhuma configuração é necessária.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usada com VE150 ou VE180. • O VE101 incorre em uma grande penalidade de CPU. Para reduzir o uso de CPU e de armazenamento, nenhuma saída da transmissão de vídeo estabilizada estará disponível – a estabilização é executada “ao vivo” na memória – os quadros são passados para a outra análise e, em seguida, são descartados. • Os outros mecanismos de vídeo (VE150 ou VE180) serão executados com o vídeo atrasado (obtido da saída de estabilização de vídeo), mesmo que a visualização ao vivo seja em tempo real. Portanto, as caixas de rastreamento serão exibidas com atraso de cerca de 1,5 a 2 segundos. As caixas do mecanismo de vídeo existentes ao redor dos objetos em movimento são estabilizadas, mas o próprio vídeo renderizado não é. Portanto, as caixas talvez não se alinhem exatamente com os objetos em movimento. • É recomendável corrigir o problema principal, se possível, anexando fisicamente a câmera a algo que permaneça imóvel em todas as condições climáticas.
VE130 Simple Motion Detection	Standard	<p>Detecta movimento simples. Usado internamente. Não classifica objetos. Não fornece recurso de segmentação de objetos (necessário para contagem de objetos).</p>
VE140 Video Input Error	Standard	Detecta perda do sinal de vídeo.
VE141 Camera Tampering	Standard	Detecta se o campo de visão da câmera está comprometido (por exemplo, spray pintando as lentes).
VE150 Advanced Motion Tracking	Enterprise	<p>Filtra movimento complexo. Recomendado para ambientes internos e externos. Diferentes modos de operação (por exemplo, rastreamento externo, contagem interna de pessoas) estão disponíveis, dependendo do ambiente e do aplicativo.</p>
VE180 Indoor/Outdoor People Tracking	Enterprise	Filtra movimento complexo.

Mecanismo	Licença necessária	Descrição
VE250 Motion Tracking	Enterprise	Mecanismo de vídeo plug and play, para rastreamento de movimento.
VE352 Left & Removed Item Detection	Enterprise	Detecta objetos esquecidos ou removidos. Pode ser usado interna ou externamente.
PT091 Auto PTZ Tracking	Enterprise	Rastreamento automático de PTZ.
VE410 License Plate Recognition	Enterprise	Reconhecimento de placas de veículos



Importante: a análise executada em câmeras PTZ no caso em que a ronda da câmera está configurada, mas desativada, pode não funcionar corretamente, pois as configurações de análise serão revertidas para os padrões.

Visão geral do processo de uso da análise de vídeo

Para detectar eventos e atividades especiais automaticamente, é necessário:

1. "Atribuir análises à câmera"
2. "Configurar a análise" na página 5
3. "Criar uma regra e configurar os recursos de detecção do mecanismo de vídeo" na página 9

Tarefa 1: Atribuir análises à câmera

Na caixa de diálogo **Server Configuration (Devices)**, você seleciona um mecanismo analítico na guia **Analytics Engines**.

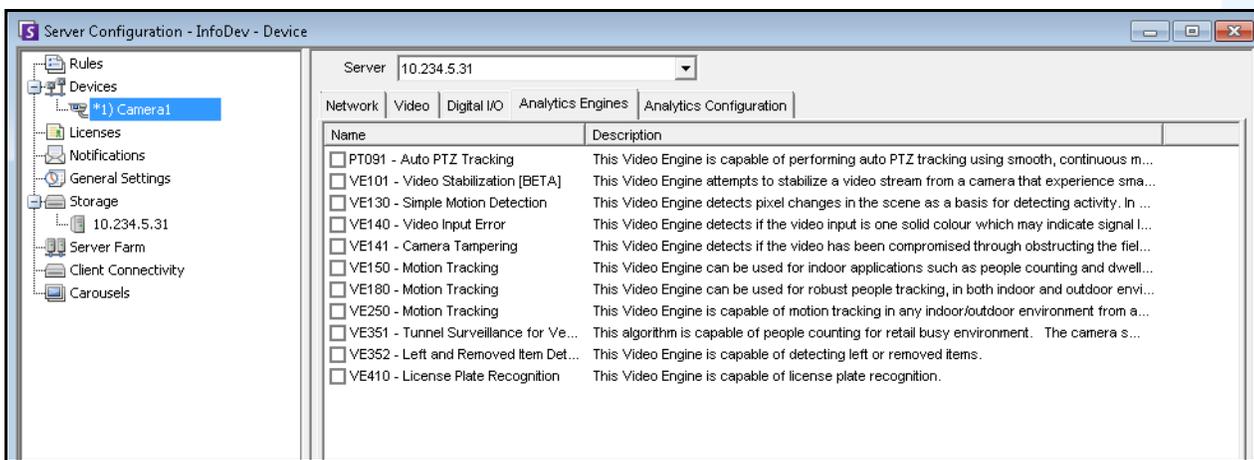


Figura 1. Guia Analytics Engines



Importante: alguns VEs (Video Engines - Mecanismos de vídeo) podem ser executados simultaneamente por câmera com outros dispositivos (como o VE150 Motion Tracking e o VE352 Left item Detection), mas outros não podem ser executados simultaneamente (como o VE130 Simple Motion Detection com o VE150 Advanced Motion Tracking). Se o mecanismo de vídeo desejado não puder ser selecionado, desmarque a caixa de seleção associada ao mecanismo atual para selecionar qualquer outro.

Tarefa 2: Configurar a análise

Depois que as câmeras tiverem sido adicionadas e que os mecanismos analíticos tiverem sido ativados para as câmeras, a própria análise precisará ser configurada. Isso é feito na guia **Analytics Configuration**.

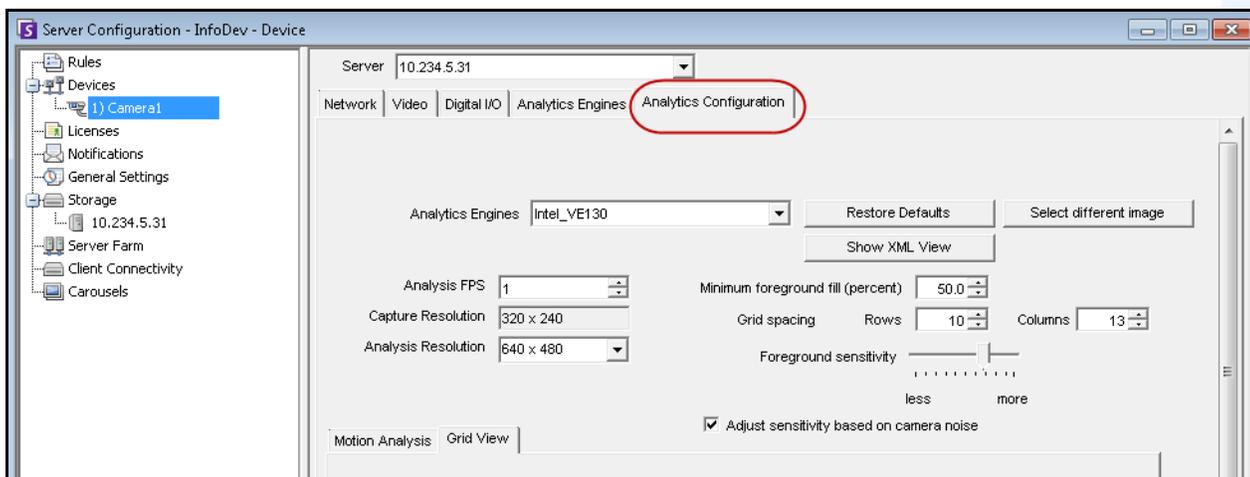
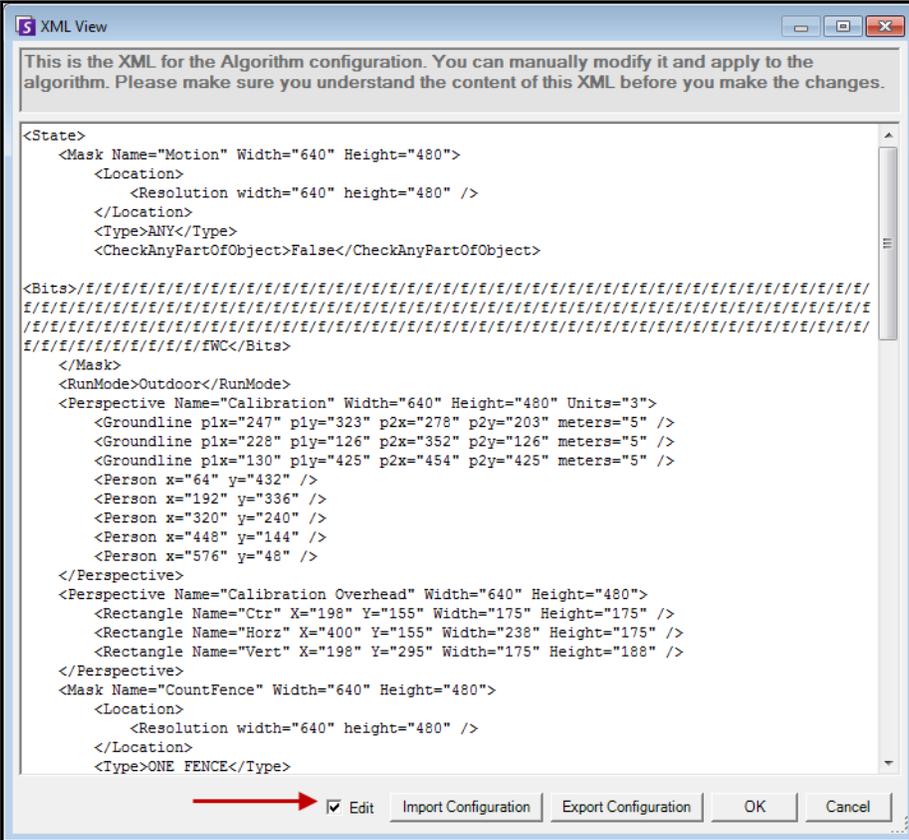


Figura 2. Guia Analytics Configuration

Tabela 1. Botões ao lado da seleção Analytics Engines

Botão	Descrição
Restore Defaults	Permite restaurar as configurações analíticas para os padrões do sistema.
Choose Image	Permite selecionar uma imagem do clipe de vídeo para definir onde a atividade será detectada ou onde os alarmes ocorrerão em uma cena.

Tabela 1. Botões ao lado da seleção Analytics Engines (continuação)

Botão	Descrição
<p>Show XML View</p>	<p>Permite modificar as configurações em XML. A opção Import Configuration permite carregar um XML de estado de mecanismo analítico do disco e modificar manualmente o XML. Quando você clicar em OK, o XML será aplicado ao mecanismo. A opção Export Configuration permite salvar o XML de estado de mecanismo analítico atual no disco. Esta opção em XML permite compartilhar facilmente a configuração e, se necessário, enviar o XML ao Suporte da Aimetis se você tiver problemas com a configuração.</p> 
<p>How to configure analytics</p>	<p>Abre a ajuda online.</p>

Configurações comuns

Cada análise de vídeo pode ter opções de configuração ligeiramente diferentes; no entanto, existem muitos itens em comum.

- " Máscaras: As áreas em que o Symphony rastreia objetos"
- "Analysis FPS"
- "Perspectiva" na página 8

Máscaras: As áreas em que o Symphony rastreia objetos

As máscaras definem onde o Symphony pode rastrear objetos. Por padrão, a cena inteira é coberta pela máscara amarela, ou seja, tudo que está no campo de visão da câmera será analisado. O Symphony foi desenvolvido para funcionar bem em ambientes externos dinâmicos. Chuva ou neve normalmente não resultariam em falso rastreamento de objetos pelo Symphony. No entanto, em alguns casos, talvez você queira remover da análise certas partes da tela (como a propriedade vizinha ou uma árvore que balança, o que pode provocar falsos alarmes).

Motion Mask versus Alarm Mask

Motion Mask:

- Define a área (em amarelo) da imagem *na qual a atividade é detectada*

Alarm Mask (configurada no Rule Wizard):

- Define a área (em vermelho) da imagem *na qual os alarmes ocorrerão*
- Não pode ser maior do que a **Motion Mask**
- É limitada pela **Motion Mask**

Analysis FPS

A opção **Analysis FPS** permite modificar o número de quadros por segundo (FPS) que a análise deve verificar. Normalmente, este campo deve ser deixado no valor padrão.



Observação: é possível *gravar a uma velocidade de quadros maior* do que a analisada pelo mecanismo analítico, para reduzir o uso de CPU.

Perspectiva

Para determinadas análises de vídeo, as informações de perspectiva devem ser inseridas para se obter uma funcionalidade adequada. Por exemplo, para **Outdoor Tracking**, a perspectiva é estabelecida com o uso de três linhas a diferentes distâncias em uma imagem. Para ter uma ideia geral, veja a [Figura 3](#). Observe como o tamanho da pessoa é ajustado para a distância (primeiro plano em comparação com o plano de fundo).

As duas linhas vermelhas horizontais e a linha azul vertical da imagem devem representar rigorosamente a distância nessas posições na imagem. As unidades (metros, pés) são irrelevantes. A chave é que a distância, digamos 5 pés, é representada por uma linha curta, enquanto a distância de 5 pés no primeiro plano da imagem é representada por uma linha mais longa, devido à perspectiva. Pessoas e carros mais próximos dos nossos olhos parecem maiores do que aqueles que estão distantes. As imagens em pé sobre as linhas vermelhas devem coincidir rigorosamente com o tamanho de uma pessoa nessas posições.

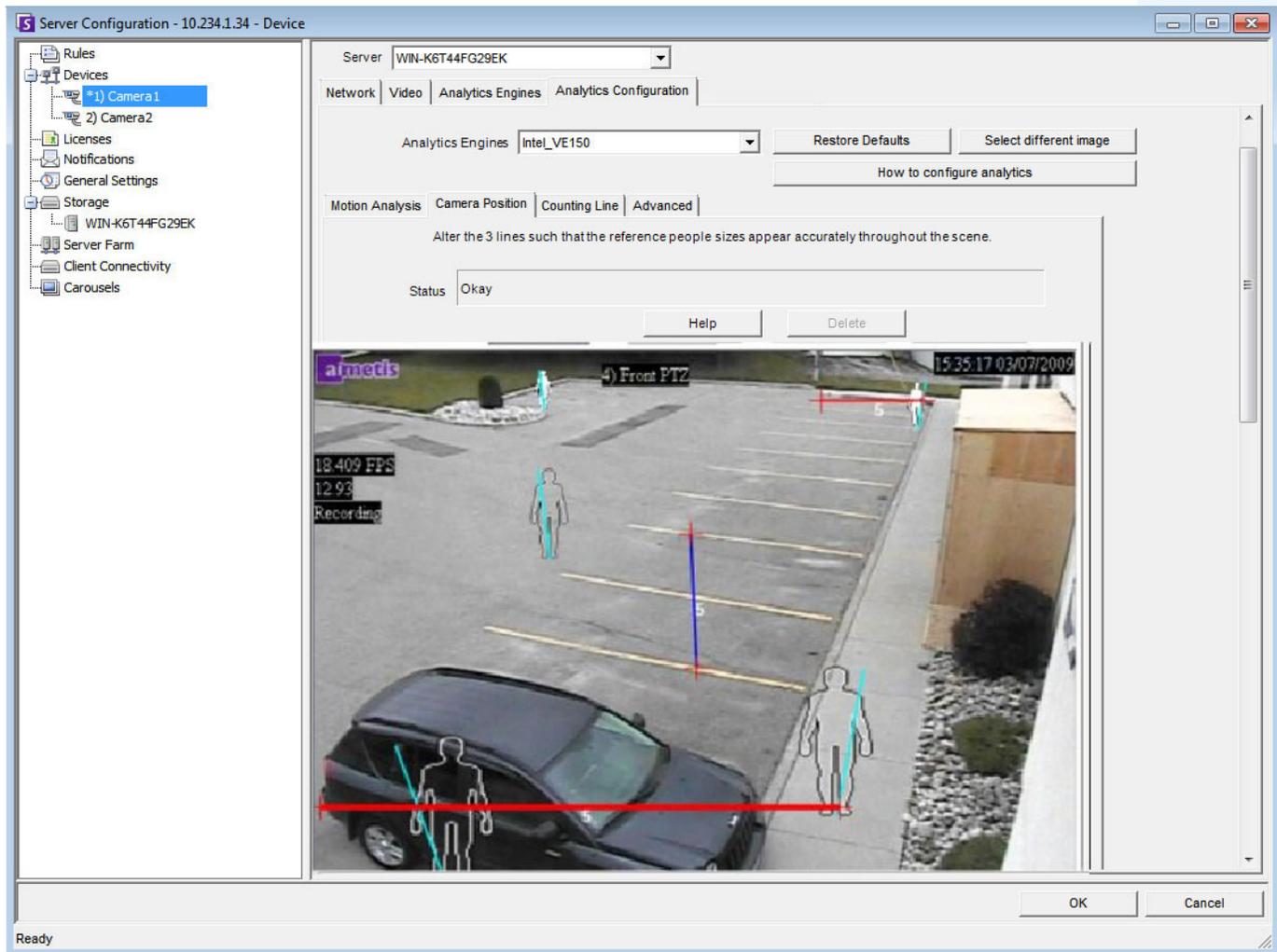


Figura 3. Linhas que representam a perspectiva na imagem

Tarefa 3: Criar uma regra e configurar os recursos de detecção do mecanismo de vídeo

Como etapa final, para receber alarmes de eventos específicos em tempo real, é necessário configurar regras. Com o **Rule Wizard**, você configura o recurso de alarme da análise.

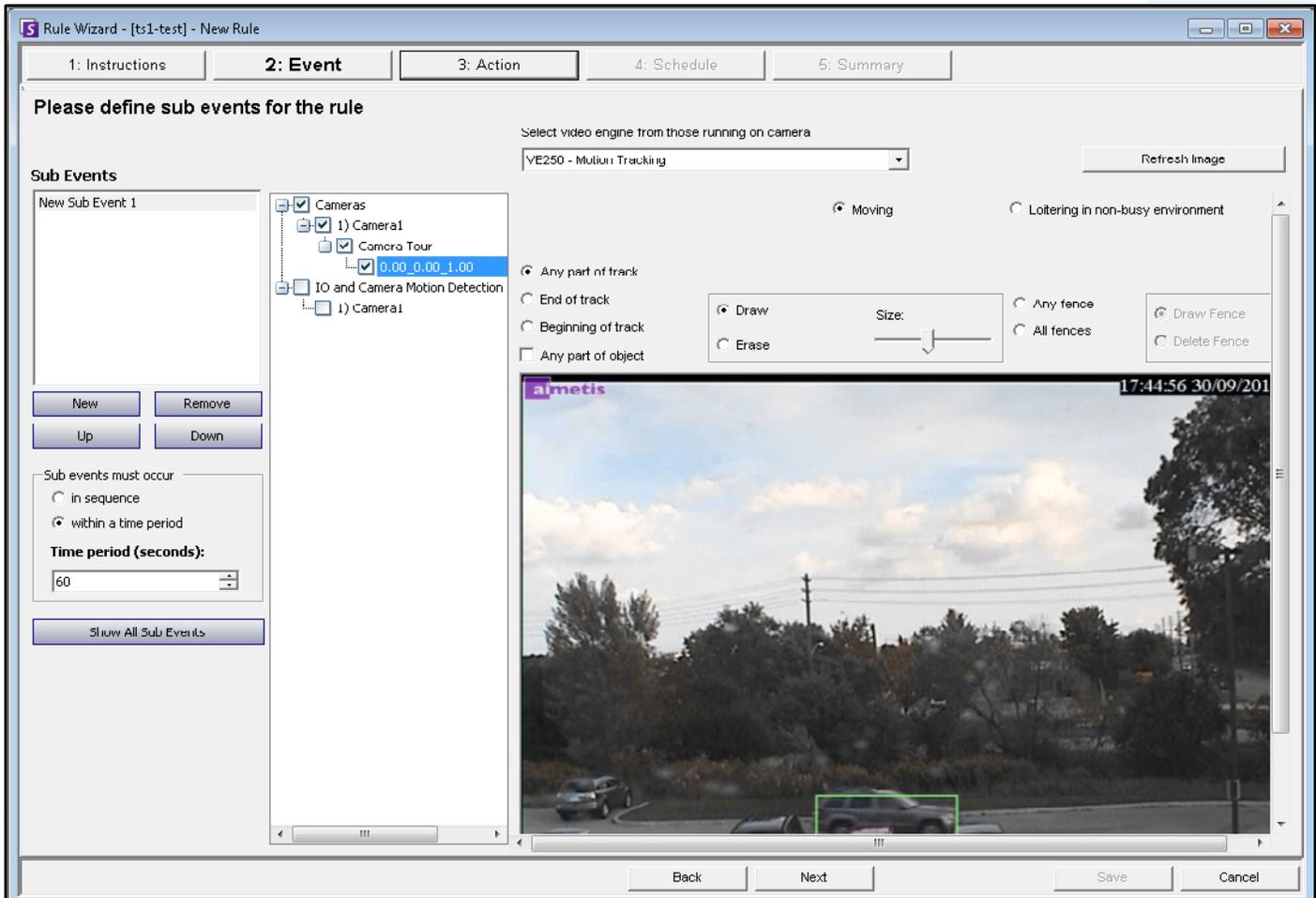


Figura 4. Rule Wizard

Cor do rastreamento

Um mecanismo analítico de vídeo do Symphony pode estar sendo executado no sistema. Linhas de rastreamento podem aparecer à medida que a câmera segue um objeto em uma área. A cor dessas linhas varia de acordo com o objeto rastreado e o mecanismo de vídeo utilizado.

Mecanismo analítico	Detectado	Colour
VE130	Movimento	Verde
VE150	Pessoa	Azul
VE150	Veículo	Amarelo
VE150	Desconhecido	Verde
VE180	Pessoa	Azul
VE250	Desconhecido	Verde



Figura 5. Mesmo estacionamento: linha de rastreamento azul para pessoa e amarela para veículo

Instruções de análise de vídeo e criação de regras

Links para instruções
"VE130 - Video Motion Detection" na página 12
"VE140 - Video Input Error" na página 15
"VE141 - Camera Tampering" na página 16
"VE150 - Advanced Motion Tracking" na página 18
"VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking" na página 35
"VE250 - Motion Tracking" na página 65
"VE352 - Left and Removed Item Detection" na página 67
"PT091 Automatic PTZ Tracking" na página 74
"VE410 - License Plate Recognition" na página 85
"Regras – Usando o Rule Wizard" na página 86

VE130 - Video Motion Detection

O VE130 é uma boa opção em ambientes internos onde apenas o movimento deve ser detectado e o tipo de objeto ou contagem de objetos não é necessário. O VE130 é uma boa alternativa sobre a detecção de movimento com base na câmera, devido à sua configuração simplificada e à maior precisão. A posição da câmera não é altamente restrita, o que torna o VE130 um bom mecanismo de vídeo com finalidade geral em muitos aplicativos. Se for necessária a contagem de objetos ou o tempo de permanência, use o VE150. Para ambientes externos, use também o VE150, pois as mudanças de sombras ou iluminação farão o VE130 funcionar de maneira imprecisa.

Tarefa 1: Configurar o VE130

Procedimento

Para configurar o VE130:

1. No Symphony Client, no menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Configuration** será exibida. Ela permite configurar dispositivos para o servidor selecionado.
2. No painel esquerdo, clique em **Devices**. A caixa de diálogo **Devices** será exibida.
3. Clique na câmera que você deseja configurar para usar com a análise de vídeo e clique em **Edit**.
4. Clique na guia **Analytics Engines** e selecione **VE130**. Por padrão, **VE250** é selecionado e, nesse caso, primeiro você deve desmarcar o VE250.
5. Clique na guia **Analytics Configuration** (Figura 6).

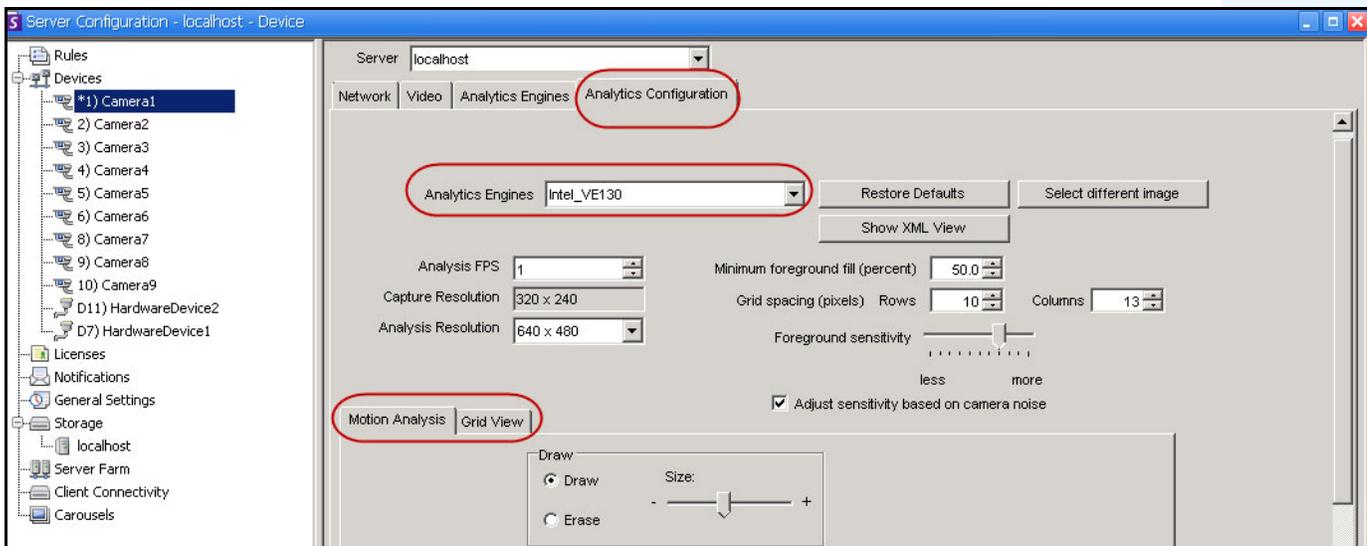


Figura 6. Guia VE130 - Analytics Configuration (subguia Grid View)

Guia Analytics Configuration

1. Na lista suspensa **Analytics Engines**, selecione **Intel_VE130**.
2. Clique na subguia **Motion Analysis**. Uma imagem atual do vídeo será exibida.
3. Você definirá uma área na imagem para detecção de movimento. Se a imagem não for adequada, clique em **Select different image**. A caixa de diálogo **Select Image** será exibida. Selecione uma imagem em **Timeline**.

4. Usando a imagem do vídeo exibida, defina a área em amarelo (uma máscara) em que os objetos em movimento devem ser detectados. (Não está certo sobre o conceito? Consulte "[Máscaras: As áreas em que o Symphony rastreia objetos](#)" na página 7.)
 - Selecione a opção **Erase** para apagar a máscara amarela.
 - Selecione a opção **Draw** para desenhar a máscara amarela.
 - O controle deslizante **Size** ajusta a espessura da caneta.
5. (Opcional) É possível ajustar as seguintes especificações:

Analysis FPS	Velocidade de quadros usada pelo mecanismo de vídeo para analisar os quadros. Pode ser definida mais baixa do que a velocidade de quadros da gravação.
Capture Resolution	Exibe a resolução usada na gravação do vídeo. Pode ser alterada na configuração de Device .
Analysis Resolution	Resolução usada para analisar quadros. Em geral, é mais baixa do que a Capture Resolution para conservar a CPU.

6. Clique na guia **Grid View** e ajuste as especificações a seguir conforme necessário.

Minimum foreground fill (percent)	A cena é dividida em uma grade. Este valor especifica até que ponto cada quadrado da grade deve ser alterado (em %) para que seja detectada atividade nesse quadrado.
Grid spacing (pixels)	Define o espaçamento da grade como Rows e Columns .
Foreground sensitivity	Define o quão sensível deve ser o mecanismo de vídeo para alterar a cena. Quanto mais sensível à alteração, mais provável que o mínimo preenchimento do primeiro plano detecte atividade no espaço da grade.
Adjust sensitivity based on camera noise	

7. Clique em **OK** para salvar as configurações.

Tarefa 2: Criar uma regra usando o VE130

Procedimento

Para configurar uma regra usando o VE130:

1. No menu **Server**, selecione **Configuration** e, em seguida, **Rules**.
2. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido. Leia a visão geral e clique em **Next**.
3. Marque a caixa de seleção ao lado do nome da câmera. Se for uma câmera PTZ, marque a caixa de seleção da posição da ronda da câmera.
4. Na lista suspensa **Select video engine for those running on camera**, selecione **VE130 - Simple Motion Detection**.
5. Usando a imagem do vídeo exibida, defina a área em vermelho (uma máscara) em que os alarmes devem ser definidos. (Não está certo sobre o conceito? Consulte "[Motion Mask versus Alarm Mask](#)" na página 7.)
 - Selecione a opção **Erase** para apagar a máscara vermelha.
 - Selecione a opção **Draw** para desenhar a máscara vermelha.
 - O controle deslizante **Size** ajusta a espessura da caneta.
6. (Opcional) **Sub Events** - consulte o conteúdo das regras
7. Clique em **Next** para continuar no **Rule Wizard**. Configure as regras de acordo com os conceitos e as instruções em "[Regras – Usando o Rule Wizard](#)" na página 86.



Importante: embora o mecanismo VE130 exija menos CPU do que outros mecanismos de vídeo, o vídeo ainda precisa ser descompactado no servidor para análise. Como resultado, a economia de CPU é limitada.

Solucionando problemas

Se houver muitos alarmes falsos causados por sombras, chuva ou outras condições ambientais, use o VE150.

VE140 - Video Input Error

A análise do VE140 foi desenvolvida para detectar a perda do sinal de vídeo. Convém executar o VE140 em todas as câmeras. Essa análise independe do ambiente. O V140 requer o mínimo de CPU.

Tarefa 1: Configurar o VE140

Procedimento

Para configurar o VE140:

1. No Symphony Client, no menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Configuration** será exibida. Ela permite configurar dispositivos para o servidor selecionado.
2. No painel esquerdo, clique em **Devices**. A caixa de diálogo **Devices** será exibida.
3. Clique na câmera que você deseja configurar para usar com a análise de vídeo e clique em **Edit**.
4. Clique na guia **Analytics Engines** e selecione **VE140**. (Opcional) Por padrão, **VE250** é selecionado e, nesse caso, primeiro você deve desmarcar o VE250.
5. Clique em **OK** para salvar as configurações. Não é necessária nenhuma configuração para o VE140 na guia **Analytics Configuration** (Figura 7).

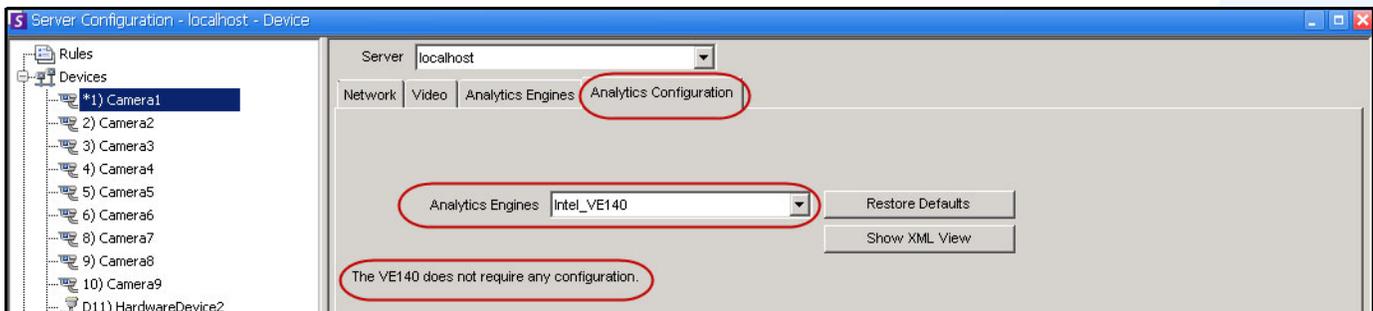


Figura 7. Guia Analytics Configuration do VE140

Tarefa 2: Criar uma regra usando o VE140

Procedimento

Para configurar uma regra usando o VE140:

1. É necessário configurar o VE140 antes de criar uma regra que utilize o VE140.
2. No menu **Server**, selecione **Configuration** e, em seguida, **Rules**.
3. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido. Leia a visão geral e clique em **Next**.
4. Marque a caixa de seleção ao lado do nome da câmera. Se for uma câmera PTZ, marque a caixa de seleção da posição da ronda da câmera.
5. Na lista suspensa **Select video engine for those running on camera**, selecione **VE140 – Video Input Error**. Nenhuma outra configuração é necessária.
6. Clique em **Next** para continuar no **Rule Wizard**. Configure as regras de acordo com os conceitos e as instruções em "[Regras – Usando o Rule Wizard](#)" na página 86.

VE141 - Camera Tampering

O mecanismo VE141 Camera Tampering foi desenvolvido para detectar quando o campo de visão está obstruído. Isso poderá ocorrer se a câmera tiver sido movida, se as lentes forem pintadas com spray ou se um grande objeto for colocado na frente da câmera. Essa é uma análise para fins gerais e deve ser executada normalmente em cada câmera.

Tarefa 1: Configurar o VE141

Procedimento

Para configurar o VE141:

1. No Symphony Client, no menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Configuration** será exibida. Ela permite configurar dispositivos para o servidor selecionado.
2. No painel esquerdo, clique em **Devices**. A caixa de diálogo **Devices** será exibida.
3. Clique na câmera que você deseja configurar para usar com a análise de vídeo e clique em **Edit**.
4. Clique na guia **Analytics Engines** e selecione **VE141**. (Opcional) Por padrão, **VE250** é selecionado e, nesse caso, primeiro você deve desmarcar o VE250.
5. Clique na guia **Analytics Configuration** (Figura 8).

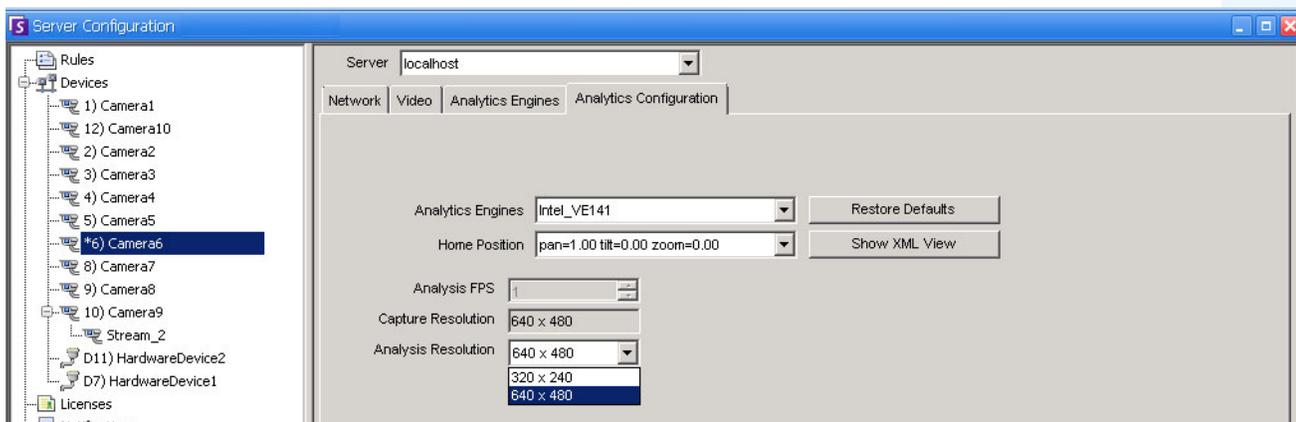


Figura 8. Guia Analytics Configuration do VE141

Para configurar a guia Analytics Configuration do VE141:

1. Na lista suspensa **Analytics Engines**, selecione **Intel_VE141**.
2. Dependendo do tipo de câmera, é possível definir os recursos de pan, tilt e zoom de uma câmera PTZ.
3. Na lista suspensa **Analysis Resolution**, selecione uma resolução.
4. Clique em **OK** para salvar as configurações.

Tarefa 2: Criar uma regra usando o VE141

Procedimento

Para configurar uma regra usando o VE141:

1. É necessário configurar o VE141 antes de criar uma regra que utilize o VE141.
2. No menu **Server**, selecione **Configuration** e, em seguida, **Rules**.
3. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido. Leia a visão geral e clique em **Next**.
4. Marque a caixa de seleção ao lado do nome da câmera. Se for uma câmera PTZ, marque a caixa de seleção da posição da ronda da câmera.
5. Na lista suspensa **Select video engine for those running on camera**, selecione **VE141 – Camera Tampering**. Nenhuma outra configuração é necessária.
6. Clique em **Next** para continuar no **Rule Wizard**. Configure as regras de acordo com os conceitos e as instruções em "[Regras – Usando o Rule Wizard](#)" na página 86.

VE150 - Advanced Motion Tracking

O VE150 é uma boa opção para aplicativos de rastreamento de movimento interno e externo. O mecanismo pode classificar a diferença entre pessoas e veículos, além de detectar se o objeto está parando, começando a se mover ou simplesmente se movendo na cena. Portanto, as regras de alarme podem ser criadas em torno desses recursos.

As implantações típicas incluem:

- edifícios comerciais onde as pessoas ou os veículos devem ser detectados,
- bases militares, onde os objetos que entram em uma zona de alarme ou cruzam um perímetro predefinido devem ser detectados, ou
- para revendedores de carros e sites de construção, onde os guardas de segurança em tempo integral não são uma abordagem econômica para detectar pessoas ou veículos após o horário de expediente.

O VE150 produzirá bem menos alarmes falsos causados por mudanças no ambiente externo do que os algoritmos normais de detecção de movimento. Diferentes modos de operação do VE150 estão disponíveis, podendo ser usados para aplicativos internos de contagem de pessoas e tempo de permanência.

Tarefa 1: Configurar o VE150

Procedimento

Para configurar o VE150:

1. No Symphony Client, no menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Configuration** será exibida. Ela permite configurar dispositivos para o servidor selecionado.
2. No painel esquerdo, clique em **Devices**. A caixa de diálogo **Devices** será exibida.
3. Clique na câmera que você deseja configurar para usar com a análise de vídeo e clique em **Edit**.
4. Clique na guia **Analytics Engines** e selecione **VE150**. Por padrão, **VE250** é selecionado e, nesse caso, primeiro você deve desmarcar o VE250.
5. Clique na guia **Analytics Configuration** ([Figura na página 19](#)).

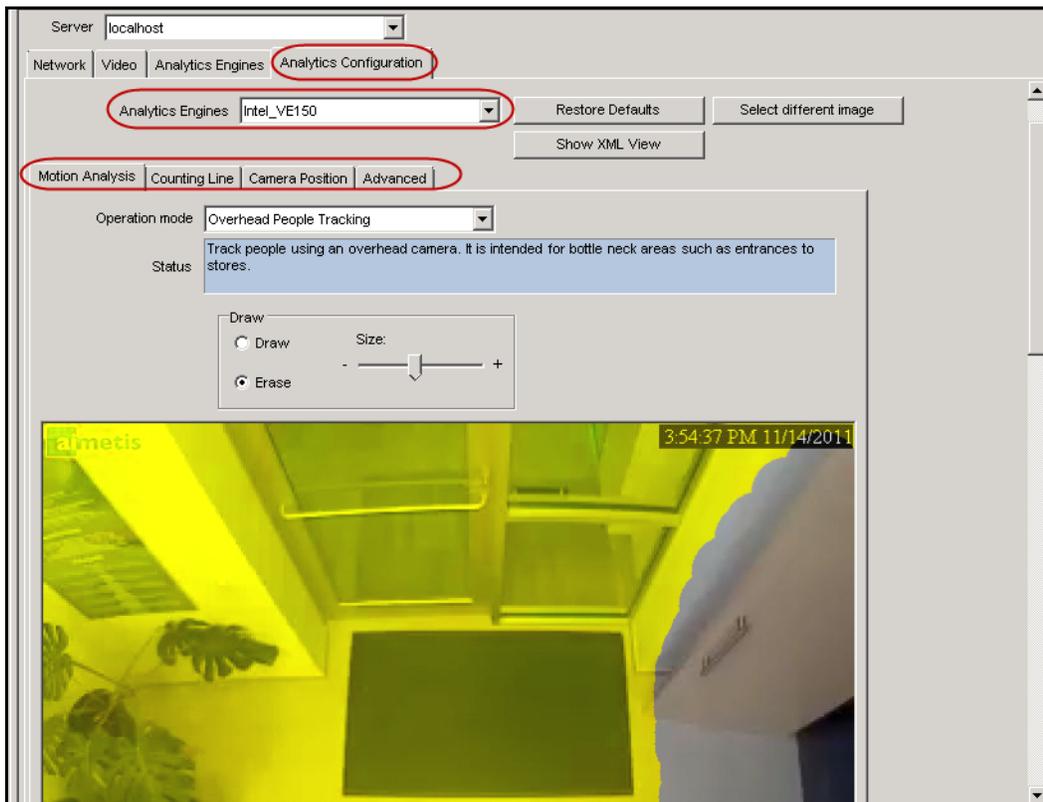


Figura 9. Guia Analytics Configuration do VE150

Guia Analytics Configuration

1. Na lista suspensa **Analytics Engines**, selecione **Intel_VE150**.
2. Clique na subguia **Motion Analysis**. Uma imagem atual do vídeo será exibida.

Subguia Motion Analysis

1. Na lista suspensa **Operation Mode**, selecione um modo. O campo **Status** exibe uma descrição do modo de operação selecionado.
 - Outdoor Tracking
 - Non-Overhead People Tracking
 - Overhead People Tracking
 - Overhead People Counting
 - Wrong Direction Detection
 - Simple Blob Tracker
2. Você definirá uma área na imagem para detecção de movimento. Se a imagem não for adequada, clique em **Select different image**. A caixa de diálogo **Select Image** será exibida. Selecione uma imagem em Timeline.

3. Usando a imagem do vídeo exibida, defina a área em amarelo (uma máscara) em que os objetos em movimento devem ser detectados. (Não está certo sobre o conceito? Consulte "[Máscaras: As áreas em que o Symphony rastreia objetos](#)" na página 7.)
 - Selecione a opção **Erase** para apagar a máscara amarela.
 - Selecione a opção **Draw** para desenhar a máscara amarela.
 - O controle deslizante **Size** ajusta a espessura da caneta.

Subguia Camera Position

1. Clique na subguia **Camera Position**. Dependendo de qual **Operating Mode** você selecionou na subguia **Motion Analysis**, as opções em **Camera Position** irão variar.

Modos de operação: **Outdoor Tracking, Non-Overhead People Tracking e Wrong Direction Detection**

Especifique a *posição da câmera em relação aos objetos na imagem capturada*:

Altere as três linhas de forma que os tamanhos de referência das pessoas apareçam precisamente em toda a cena. (Para rever o conceito, consulte "[Perspectiva](#)" na página 8.)

- Redimensione as linhas arrastando seus pontos de extremidade.
- Mova a linha arrastando-a no centro.
- As linhas representam a distância ao longo do chão.
- O valor do comprimento é fornecido apenas para que se entenda como cada linha se relaciona com as outras (primeiro plano versus uma extensão na distância). Portanto, as unidades de medida são irrelevantes.
- Para mover uma pessoa de referência, **clique com o botão esquerdo do mouse** na localização dos pés do ícone da pessoa e arraste.
- Para adicionar uma pessoa de referência, **clique com o botão direito do mouse** no local desejado na imagem.
- Para excluir uma pessoa de referência, **clique com o botão esquerdo do mouse** no ícone da pessoa e pressione **Delete**.



Figura 10. Modo de operação **Outdoor Tracking**

Modo de operação: Overhead People Tracking

Especifique a *posição da câmera em relação aos objetos na imagem capturada*:

- É possível configurar todos os objetos destacados em ciano.
- Mova o ponto do meio em ciano, do centro da caixa para um local diretamente abaixo da câmera.
- Usando os pontos dos cantos, ajuste a caixa do centro ao tamanho de uma pessoa comum.
- Ajuste as linhas em ciano das caixas externas de forma que as caixas representem o tamanho de uma pessoa comum.
- Se a câmera for colocada em uma posição muito alta e apontada diretamente para baixo no chão, deixe as três caixas do mesmo tamanho.

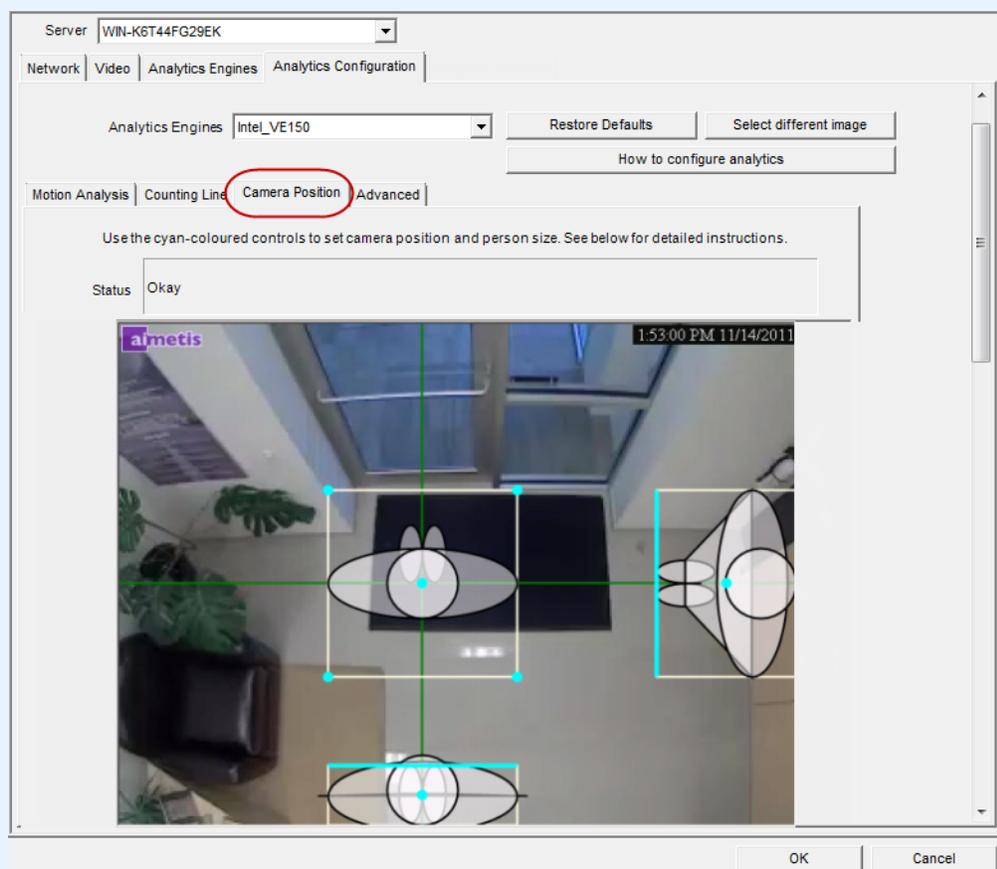


Figura 11. Modo de operação Overhead People Tracking

Modo de operação: Overhead People Counting

Especifique a *posição da câmera em relação aos objetos na imagem capturada*:

- É possível configurar todos os objetos destacados em ciano.
- Mova o ponto do meio em ciano, do centro da caixa para um local diretamente abaixo da câmera.
- Usando os pontos dos cantos, ajuste a caixa do centro ao tamanho de uma pessoa comum.

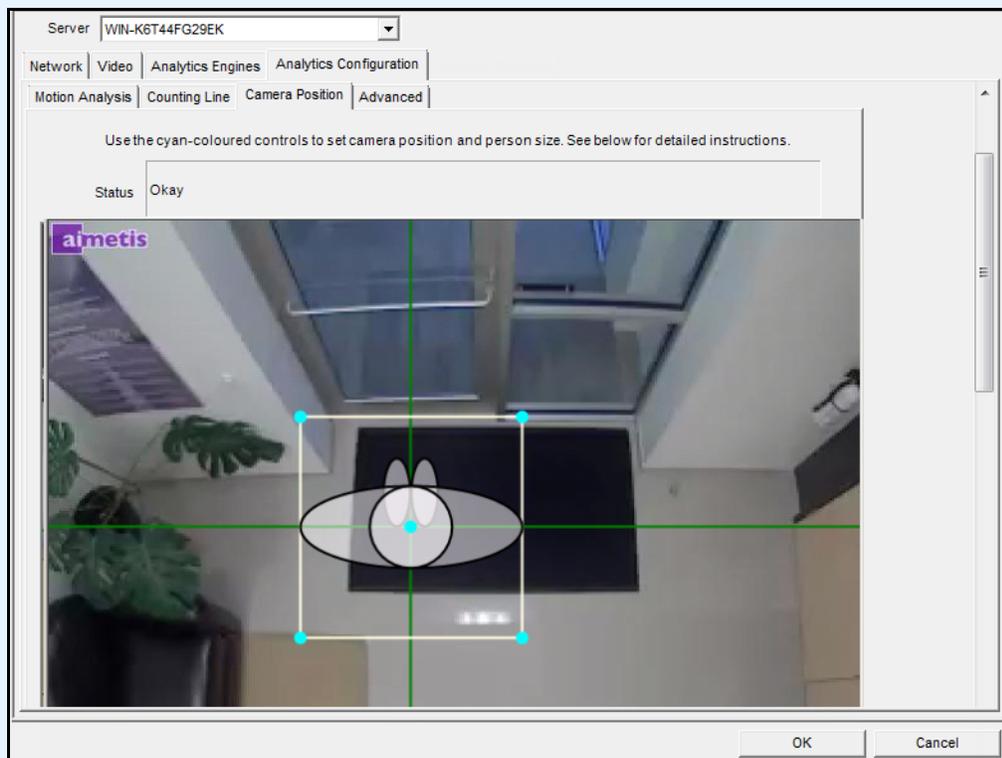


Figura 12. Modo de operação Overhead People Counting

2. Clique em **Apply** para salvar as configurações.

Subguia Counting Line (exibida com base no modo de operação)

1. Certifique-se de que a máscara **Camera Position** e **Motion Analysis** está definida adequadamente e clique na subguia **Counting Line**.
2. Por padrão, a opção **Draw Counting Line** é selecionada.
3. Clique com o botão esquerdo do mouse na imagem e desenhe uma linha que fará com que os itens (pessoas ou carros) sejam contados ao passarem pela área delimitada.
 - A linha aparece com setas indicando quando o movimento é detectado como **In** em uma área delimitada e **Out** fora da área delimitada.
4. Clique em **OK** para salvar as configurações ou clique na subguia **Advanced** para outras configurações.

Subguia Advanced



Importante: As configurações da subguia **Advanced** são apenas para especialistas. Os valores devem ser alterados apenas nos casos em que o mecanismo analítico não esteja funcionando como esperado.

1. Insira um valor de quadros por segundo no campo **Analysis FPS**.
 - Esse valor indica quantos quadros serão analisados pelo sistema. Em geral, o valor padrão não deve ser alterado. No entanto, podem existir casos em que a velocidade de quadros da análise pode ser reduzida para conservar a CPU. Esse procedimento pode alterar de forma negativa o desempenho dos algoritmos.
 - Assim como a opção **Analysis Resolution**, a opção **Analysis FPS** pode ser definida com um valor diferente da opção **Record FPS**.
2. Defina **Analysis Resolution** conforme necessário.
 - A definição de **Analysis Resolution** igual a **Capture Resolution** garante que os objetos serão detectados o mais distante possível. No entanto, para conservar recursos da CPU, é possível reduzir a resolução de vídeo enviada para análise. A redução da resolução reduzirá as exigências de CPU, mas também poderá reduzir o alcance da detecção da análise de vídeo.
3. Na lista suspensa **Background Model**, selecione o modelo que melhor representa o ambiente que a câmera está gravando (por exemplo, uma área muito movimentada). Para obter uma descrição completa do uso, consulte a [Tabela 2 na página 24](#).



Importante: o ajuste da opção **Background Model** geralmente é a melhor maneira de reduzir alarmes falsos. Ele requer mais CPU.

Tabela 2. Uso de Background Model

Background Model	Quando usar
Static	Use quando o plano de fundo for relativamente estático (nenhum movimento periódico no plano de fundo, como árvores balançando). Este é o modelo de plano de fundo mais rápido do Symphony.
Dynamic	Use quando existirem objetos em movimento periódico (como um ramo de árvore em movimento de vaivém com vento relativamente constante, ou causado pela montagem instável da câmera). Esse modelo de plano de fundo pode lidar com ambientes estáticos e dinâmicos, porém utiliza mais potência da CPU do que o modelo Static e, portanto, não é recomendado para planos de fundo estáticos. Importante: um ambiente pode parecer estático durante o dia, mas a chuva à noite criará um ambiente dinâmico. Portanto, você deve selecionar a configuração Dynamic .
Dual Layer Dynamic	Semelhante ao modelo de plano de fundo Dynamic , mas consegue rastrear objetos que ficam imóveis por curtos períodos de tempo. Use em áreas internas quando desejar rastrear, por exemplo, pessoas que permanecem imóveis por 30 a 60 segundos.
Spatio-Temporal	Rastreia somente o movimento consistente, sendo capaz de reduzir sensivelmente os alarmes falsos causados por ramos de árvores e outros objetos no plano de fundo, que podem se mover aleatoriamente com o vento. Esta opção usará mais CPU e reduzirá o alcance da detecção da análise de vídeo.

- Várias opções e configurações padrão são exibidas com base no **Operation Mode** e no **Background Model** selecionados. Antes de selecionar as opções, conheça sua utilização através das informações da [Tabela 3 na página 25](#).

Tabela 3. Opções avançadas disponíveis com base no Background Model selecionado

Opção	Descrição	Configuração padrão
Learn normal behaviour	Aprende a porcentagem de tempo de movimentação de cada pixel, podendo ignorá-lo posteriormente. É útil, por exemplo, ao rastrear barcos na água.	False
Opções		
Appearance	Manual, Bright shiny, Grey matted	Manual
Lower bound	Se a opção Manual for selecionada	0.70
Upper bound	Se a opção Manual for selecionada	1.50
Mode	Coherent Motion, Abnormal Behaviour, Wrong Direction	Coherent Motion
Appearance Marginalization	Detecta somente padrões de movimento e não é influenciado pelas aparências.	True
Threshold	Limite de detecção para o padrão Spatio-Temporal.	0.03
Bg Frames	Se a opção Abnormal Behaviour for selecionada	255
Fg. Frames	Se a opção Abnormal Behaviour for selecionada	10
Direction	Se a opção Wrong Direction for selecionada. Somente leitura.	242
Foreground contrast	Define o contraste mínimo necessário para que um objeto seja detectado como sendo de primeiro plano. Importante: se esta opção for definida com um valor alto, os objetos de cor semelhante à do plano de fundo não serão detectados como válidos para rastreamento.	Low
Reset background condition	Se esta porcentagem do quadro for alterada, o plano de fundo será redefinido.	100
Foreground contrast for determining camera obstructed	Define o contraste mínimo necessário entre o plano de fundo e o primeiro plano antes que a alteração seja considerada para um cenário obstruído pela câmera.	Low
Background learning duration (seconds)	Determina o tempo aproximado necessário para que um objeto de primeiro plano que se torna imóvel passe para o plano de fundo. Importante: se um objeto apresentar um movimento periódico em um período superior ao tempo especificado, ele será sempre considerado de primeiro plano (nunca passará para o plano de fundo). O plano de fundo é determinado com base nos últimos Update Background Seconds do vídeo. O plano de fundo é atualizado o tempo todo, não só quando o mecanismo analítico é iniciado.	15

Tabela 3. Opções avançadas disponíveis com base no Background Model selecionado (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
Wait after large background change and before starting to track objects (seconds)	Permite definir o tempo de espera após a redefinição do plano de fundo e antes do início do rastreamento de objetos. O ideal é que seja zero, mas se você estiver ciente de um problema de iluminação que pode provocar alarmes falsos se o início do rastreamento for imediato, defina esta opção com o número de segundos necessários para estabilização da luz.	0
High contrast threshold	O limite usado para determinar o quão distante uma observação pode estar do modelo de plano de fundo aprendido, antes que seja detectada como primeiro plano. Um valor baixo (por exemplo, 5) tornará o modelo de plano de fundo mais sensível a pequenas alterações nas intensidades do pixel. Observação: o valor pode significar coisas diferentes para modelos de plano de fundo diferentes.	25
Remove ghost pixels	Os pixels que não sofrem alteração no valor por algum tempo não são considerados como primeiro plano.	True
Track Slow Moving Objects / Object Speed	Rastreia um objeto que se movimenta muito lentamente no vídeo. Também pode ser um objeto vindo diretamente em direção à câmera ou se afastando diretamente dela, que parecerá estar se movendo lentamente. Se a opção Track Slow Moving Objects estiver desativada, a tendência desses objetos é se tornarem parte do plano de fundo e, assim, não serão rastreados. Com a ativação dessa opção, esses objetos serão rastreados. Importante: esta opção pode aumentar alguns alarmes falsos em situações nas quais um objeto permanece imóvel no vídeo durante muito tempo.	False
Shadow Sensitivity	Controla o quão agressivamente as sombras (reduções na iluminação) são ignoradas ao rastrear objetos em movimento. Aumentar o controle deslizante (para a direita) permitirá que o mecanismo ignore corretamente mais áreas sombreadas. Observação: isso também aumentará a possibilidade de uma pessoa que esteja usando roupas escuras sobre um plano de fundo claro ser classificada como uma sombra.	Meio (desativado)

Tabela 3. Opções avançadas disponíveis com base no Background Model selecionado (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
Illumination Sensitivity	Controla o quão agressivamente os aumentos na iluminação são ignorados. Aumentos na iluminação ocorrem devido a uma fonte de luz como o farol do carro ou quando um dia escuro se torna ensolarado. Aumentar o controle deslizante (para a direita) permitirá que o mecanismo ignore corretamente os aumentos na iluminação. Observação: isso também aumentará a possibilidade de uma pessoa que esteja usando roupas claras sobre um plano de fundo escuro ser classificada como um aumento na iluminação.	Meio (desativado)
Cloud Check	Tenta ignorar o movimento das nuvens.	False
Check for sudden background movement	Tenta remover rastreamentos falsos devido a movimento repentino de objetos no plano de fundo, devido ao vento. Também eliminará rastreamentos falsos devido a movimentos repentinos da câmera.	False
Maximum distance in pixels	Se a opção Check for sudden background movement estiver selecionada. Um movimento repentino é definido como o movimento de um objeto ou da câmera até esse número de pixels.	5 (desativado)
Time to clear long-term background (seconds)	Disponível somente para o modelo de plano de fundo Codebook (Dual-Dynamic).	False (desativado)
Time to clear short-term background (seconds)	Disponível somente para o modelo de plano de fundo Codebook (Dual-Dynamic).	False (desativado)
Time to move short-term background to long-term (seconds)	Disponível somente para o modelo de plano de fundo Codebook (Dual-Dynamic).	False (desativado)
Initial background model learn time (seconds)	Disponível somente para o modelo de plano de fundo Codebook (Dual-Dynamic).	False (desativado)
Classification		
Automatic classification	Tenta classificar automaticamente objetos como carros, pessoas ou objetos desconhecidos. Inclui codificação por cores também.	True
Force all tracked objects to be classified as Vehicles		False
Force all tracked objects to be classified as People		False

Tabela 3. Opções avançadas disponíveis com base no Background Model selecionado (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
Force all tracked objects to be classified as Unknown		False
Find Objects		
Use contour-based segmentation	Melhor segmentação de objetos em movimento usando o contorno.	True
People-only segmentation	Se a opção Use contour-based segmentation for selecionada. Tentará manter as pessoas que se encontram nas redondezas como objetos rastreados individualmente. Potencialmente, os veículos grandes podem ter a aparência de vários objetos menores.	False
Merge objects closer than (meters)	Os objetos detectados que estiverem separados uns dos outros pela distância especificada serão mesclados formando um só objeto.	2.5
Smallest object size (pixels)	Objetos com largura inferior à especificada na opção Smallest object size serão ignorados pelo mecanismo.	2
Don't track objects larger than (% of screen)	Se um objeto detectado tiver uma largura ou altura superior à porcentagem especificada da largura ou altura da imagem respectivamente, ele será ignorado.	90
Line People Counting		
Consider only contiguous segments	Ao executar a contagem de linhas, procura segmentos contínuos. Não tenta acumular todos os pixels de cada direção.	False (desativado)
Min Object Width Ratio	A proporção da largura do objeto considerada como a largura mínima da pessoa (0,33 por padrão). Por exemplo, se a largura do objeto for de 9 pixels e menos de 3 pixels forem contados em uma direção ao cruzar a linha, ele não será contado como um objeto.	0,33 (desativado)
Max Object Width Ratio	A proporção da largura do objeto considerada como a largura máxima da pessoa (1,88 por padrão). É considerada somente quando a opção Multiple counting support in width está ativada. Se forem contados mais pixels, uma nova pessoa será considerada. Por exemplo, se a largura do objeto for de 9 pixels e mais de $9 \times 1,88 = 16,92$ pixels forem contados em uma direção ao cruzar a linha, duas pessoas serão contadas.	1,85 (desativado)
Multiple counting support in width (side-by-side)	Considera casos em que pode haver mais de uma pessoa cruzando a linha ao mesmo tempo, lado a lado.	True (desativado)
Object Line Crossing Duration (seconds)	O tempo necessário para que uma pessoa cruze a linha.	1,00 (desativado)

Tabela 3. Opções avançadas disponíveis com base no Background Model selecionado (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
Min Object Length Ratio	A proporção do tempo (em relação ao tempo que o objeto leva para cruzar a linha) necessário para detectar um objeto. Por exemplo, considerando-se uma velocidade de análise de 10 FPS, é necessário que seja detectado movimento suficiente em pelo menos dois quadros consecutivos para contar uma pessoa (bem como em uma largura de pelo menos 3 pixels).	0,30 (desativado)
Max Object Length Ratio	A proporção do tempo (em relação ao tempo que o objeto leva para cruzar a linha) necessário para considerar que um <i>novo</i> objeto vem vindo atrás sem nenhuma lacuna. Uma proporção padrão de 3 é considerada para que as pessoas que estejam caminhando com carrinhos de bebês ou de compras não sejam contadas duas vezes. Se o ambiente não permitir isso, reduza a proporção, por exemplo, para 2,2.	3.00 (desativado)
Multiple counting support in length	Considera casos em que pode haver mais de uma pessoa cruzando a linha, uma de costas para a outra, sem criar uma lacuna.	True (desativado)
Track Objects		
Make all objects foreground	Todos os objetos detectados se tornarão objetos de primeiro plano e serão exibidos.	False
Don't merge overlapping tracks	Quando os rastreamentos de dois objetos se encontrarem, eles não serão mesclados em um único objeto.	True
Foreground sensitivity	Ajusta a sensibilidade do mecanismo ao rastreamento de objetos e pode ser usado para reduzir rastreamentos falsos de árvores se movendo com o vento, ou aumentar a probabilidade de rastrear um objeto pouco visível (como pessoas parcialmente obstruídas por veículos em um estacionamento).	Meio
Specify the minimum distance an object must travel to become a tracked object	Tentativa de detectar apenas rastreamentos de um determinado comprimento.	False
Minimum travel (meters)		1.0
Reduce false tracks from snow	Tenta remover rastreamentos criados pela neve.	True
Track small objects	Objetos com menos de 5/16 metros não serão excluídos como neve.	False

Tarefa 2: Criar uma regra usando o VE150

Procedimento

Para configurar uma regra usando o VE150:

1. É necessário configurar o VE150 antes de criar uma regra que utilize o VE150.
2. No menu **Server**, selecione **Configuration** e, em seguida, **Rules**.
3. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido. Leia a visão geral e clique em **Next**.
4. Marque a caixa de seleção ao lado do nome da câmera. Se for uma câmera PTZ, marque a caixa de seleção da posição da ronda da câmera.
5. Na lista suspensa **Select video engine for those running on camera**, selecione **VE150**.
6. Para obter uma cerca digital, considerando-se que o modo **Outdoor Tracking** tenha sido selecionado:
 - a. Clique em **Any Fence** ou **Delete Fence** para desenhar e apagar certas digitais. As setas definem em que direção o objeto transgressor deve passar pela(s) linha(s) para causar um alarme.
 - b. Clique duas vezes nas setas para alterar suas propriedades.
 - Vermelho indica que um objeto que cruzar a linha nessa direção causará um alarme.
 - A seta verde indica que o objeto que cruzar a linha nessa direção não causará um alarme.
 - Várias linhas de cerca podem ser desenhadas.



Importante: se a opção **All fences** tiver sido selecionada, o objeto deverá passar por todas as cercas desenhadas para causar o alarme.

7. Para obter a zona **Alarm**, marque a zona **Alarm**:
 - Selecione a opção **Erase** para apagar a máscara vermelha.
 - Selecione a opção **Draw** para desenhar a máscara vermelha.
 - O controle deslizante **Size** ajusta a espessura da caneta.
8. As seguintes configurações se aplicam apenas às zonas de alarme:
 - **Any part of track** indica que o objeto pode estar em qualquer parte da zona de alarme vermelha para acionar um alarme. Para um alarme sobre veículos que se movimentam em qualquer parte da zona de alarme, selecione **Any part of track**.
 - **End of track** indica que o objeto parou na zona de alarme. Para um alarme sobre veículos que entram e param na zona de alarme, selecione **End of track**.
 - **Beginning of track** indica que o objeto começou a se movimentar na zona de alarme. Para um alarme sobre veículos que estavam estacionados na zona de alarme e começaram a se movimentar, selecione **Beginning of track**.
9. Marque as caixas de seleção **Class** para filtrar ou detectar classes de objetos específicas.
10. Clique em **Next** para continuar com a próxima etapa do assistente. Consulte "[Regras – Usando o Rule Wizard](#)" na página 86 para obter detalhes.

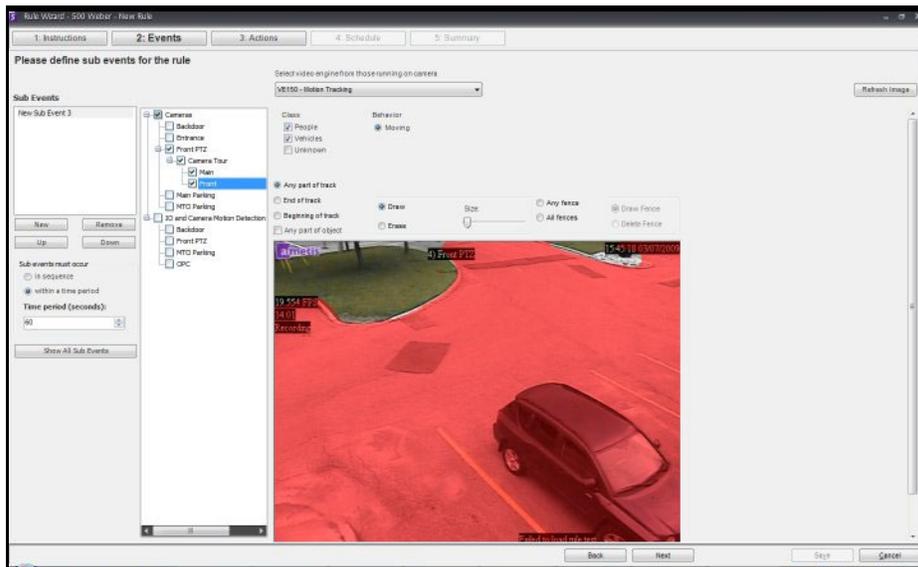


Figura 13. Rule Wizard

Observação: em situações típicas, o VE150 pode detectar uma pessoa a 100 pés da câmera, um veículo a 150 pés da câmera (considerando-se 4CIF ou 640x480 e condições de iluminação adequadas). Essas distâncias dependem da lente e do zoom utilizados.

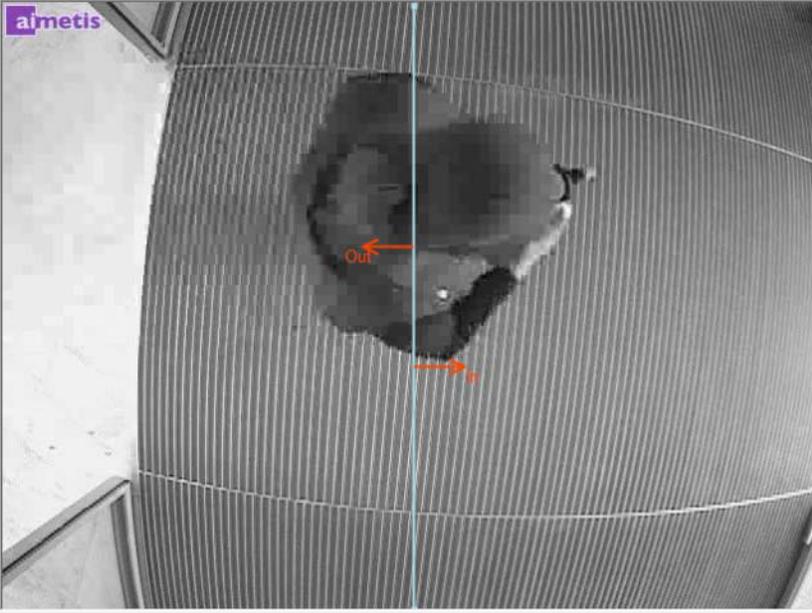


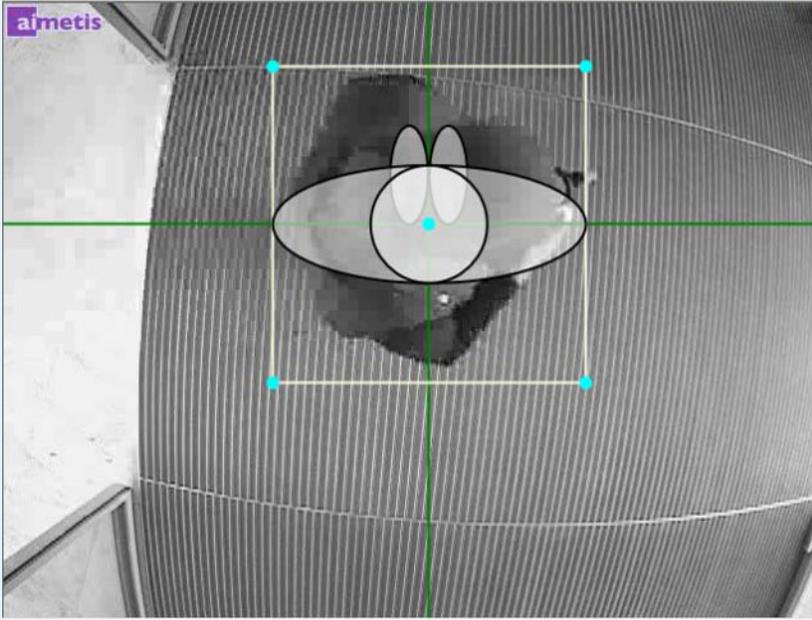
Mantenha a lente da câmera livre de pingos de chuva ou insetos. Os pingos de chuva que atingem a lente da câmera diretamente provocarão alarmes falsos. Com os insetos, é a mesma coisa. Se um ponto de luz for instalado muito próximo da câmera, ele atrairá insetos.

A câmera deve estar estável; se o vento ou vibrações fizerem a câmera se mover, ocorrerão falsos alarmes.

Solucionando problemas

- Certifique-se de que a velocidade de quadros correta está sendo usada e que há CPU suficiente disponível no sistema para executar a análise adequada.
- Verifique se a perspectiva foi definida corretamente ajustando a guia **Camera Position**.
- Se ocorrerem alarmes falsos incômodos devido a árvores ou reflexos, tente o modelo de plano de fundo **Dynamic** (guia **Environment**). Se os problemas persistirem, contate a Aimetis para obter suporte.

Exemplo 1	Modo de operação: Overhead People Counting
	<p>Configuração da câmera: Uma configuração de câmera totalmente posicionada a 90 graus (sobre a cabeça), onde a linha de contagem será horizontal ou vertical. A câmera deve aplicar zoom de forma que uma pessoa ocupe cerca de 1/4 a 1/3 da largura/altura da tela, dependendo de a linha de contagem ser horizontal ou vertical.</p> <p>Modo de operação: Overhead People Counting</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arraste a linha de contagem de forma que ela cubra a área necessária que as pessoas cruzarão. <ul style="list-style-type: none"> • Uma linha laranja indica que a linha de contagem está ativada (ativa). • Uma linha verde indica que a linha de contagem está desativada. 2. Certifique-se de que a linha seja um pouco mais longa em ambas as extremidades, de forma a abranger todas as áreas possíveis nas quais partes das pessoas poderão ser visíveis na visualização da câmera. <div data-bbox="354 898 1211 1713" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Analog Video Analytics Engines Analytics Configuration Analytics Schedule</p> <p>Motion Analysis Camera Position Counting Line Advanced</p> <p>Click and drag the endpoints to position the counting line vertically or horizontally.</p>  </div> <p style="text-align: center;">Figura 14. Exemplo – Linha de contagem</p>

Exemplo 1	Modo de operação: Overhead People Counting (continuação)
	<p>Tamanho da pessoa:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Selecione na Timeline um bom quadro que contenha pessoas passando e cruzando a linha de contagem desejada. O mecanismo precisa saber o tamanho da pessoa bem no cruzamento da linha de contagem.2. Mova o retângulo sobre a pessoa e redimensione-o de forma que o seu quadrado fique com o tamanho igual ao dos ombros da pessoa. <p>Se você observar que foram contadas pessoas demais, tente diminuir o tamanho da pessoa. Como alternativa, se não forem contadas pessoas suficientes, tente aumentar o tamanho da pessoa.</p>  <p>Figura 15. Exemplo – Tamanho da pessoa</p>

Exemplo 1	Modo de operação: Overhead People Counting (continuação)
	<p>Opções avançadas</p> <p>Analysis FPS: deve ser pelo menos 8 FPS, mas um FPS mais alto é recomendado (10). Quanto maior for a pessoa em relação ao tamanho total da imagem, maior será o FPS necessário.</p> <p>Analysis FPS: por padrão, deve ser 40x30 para pessoas de tamanho regular (1/4 da imagem ou mais alta); no entanto, para pessoas realmente pequenas, deve ser aumentado para 80x60, pois quando for feita a redução para essa resolução, a pessoa ficará com 1 a 2 pixels, o que não é suficiente para o processamento. Será necessário mais processamento, portanto é recomendável que a imagem seja mais ampliada.</p> <p>Background Model: somente o modelo de plano de fundo espaço-temporal que tenha suporte para estimativa de movimento. Não altere esta opção.</p> <p>Threshold: O padrão 0,03 deve ser usado. Se você observar que obtém contagens mesmo quando não há nenhuma pessoa cruzando, tente aumentar esse valor.</p> <p>Appearance Marginalization: deve ser ativada por padrão. Você pode tentar desativá-la em ambientes com mais sombras (e ajustar o limite também, aumentando-o para 0,1).</p> <p>Counting Os parâmetros a seguir influenciam a contagem na linha. Esses parâmetros geralmente são bons na configuração padrão e, em geral, não requerem intervenção manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consider only contiguous segments • Multiple counting support in width • Min Object Width Ratio • Max Object Width Ratio • Object Line crossing duration • Multiple counting support in length • Min Object Length Ratio • Max Object Length Ratio

VE180 - Indoor/Outdoor People Tracking

O **VE180** é uma boa opção para aplicativos de rastreamento de pessoas interna/externamente. As implantações típicas incluem edifícios comerciais. Este mecanismo de vídeo pode ser usado para aplicativos como contagem de pessoas e tempo de permanência. A [Tabela 4](#) fornece somente as configurações ideais. Elas não são obrigatórias. **O VE180 é uma análise robusta.**

Use o mecanismo VE180 (sobre o VE150 ou o VE250) em situações nas quais as pessoas estão cruzando caminhos ou caminhando juntas, por exemplo, e você não deseja rastreá-las como objetos individuais. Observe que o VE180 geralmente requer mais CPU do que os mecanismos VE150 e VE250.

Tabela 4. Configuração ideal da câmera

Configuração	Condições ideais
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Longe de objetos em movimento como portas de elevadores ou objetos movimentados como carros, vagões e bagagem grande. • Evite colocar a câmera próxima de escadas rolantes ou escadarias. Certifique-se de que as pessoas são rastreadas em superfícies lisas e planas para detecção precisa. • Certifique-se de que as pessoas estão totalmente visíveis para a câmera e não parcialmente ocultas por prateleiras ou muros baixos.
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> • Pelo menos 75 LUX ou melhor. • Certifique-se de que existe luz consistente em todo o espaço e durante todo o período em que as pessoas são rastreadas. • Certifique-se de que não há objetos brilhantes, como um piso lustroso, na área em que as pessoas são rastreadas. Um piso lustroso pode refletir a luz/sombras da área ao redor e gerar contagens falsas. • Na área de rastreamento interna, se possível, evite a luz do sol externa. A luz do sol ocasionalmente obscurecida pela passagem de nuvens produzirá sombras que cruzam uma linha de contagem. • Dependendo do ângulo de uma luz interna, as sombras das pessoas que passam por (mas não travessam) uma linha de contagem pode gerar contagens falsas.

Tabela 4. Configuração ideal da câmera

Configuração	Condições ideais
Linhas de contagem	<ul style="list-style-type: none">• Uma visualização de 90 graus geralmente é mais precisa para a contagem de pessoas através de uma linha, mas abrange uma parte menor do chão do que uma visualização de 45 graus, se o teto for baixo.• Tente obter pelo menos 1 metro de espaço do chão em ambos os lados da linha de contagem.• Em visualizações em ângulo, tente obter pelo menos 2 metros de espaço em ambos os lados da linha de contagem.• Definindo o tamanho da pessoa: uma pessoa que cruza a linha não deve ocupar mais de cerca de 1/3 da visualização na largura e não mais de 1/2 da visualização na altura.
Posicionamento da câmera	<ul style="list-style-type: none">• Observe que a precisão diminui para visualizações quase horizontais (por exemplo, menos de 20 graus de inclinação).• Se a câmera for colocada de forma que as pessoas apareçam menores do que 20 pixels na tela, a precisão da contagem diminuirá e será necessário usar configurações de opção avançada.

Tarefa 1: Configurar o VE180

Procedimento

Para configurar o VE180:

1. No Symphony Client, no menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Configuration** será exibida. Ela permite configurar dispositivos para o servidor selecionado.
2. No painel esquerdo, clique em **Devices**. A caixa de diálogo **Devices** será exibida.
3. Clique na câmera que você deseja configurar para usar com a análise de vídeo e clique em **Edit**.
4. Clique na guia **Analytics Engines** e selecione **VE180**. Por padrão, **VE250** é selecionado e, nesse caso, primeiro você deve desmarcar o **VE250**.
5. Clique na guia **Analytics Configuration** ([Figura 16 na página 38](#)). Na lista suspensa **Analytics Engines**, selecione **Intel_VE180**.
6. Clique no botão **Choose Image** para selecionar uma imagem da sua câmera na qual basear a sua configuração analítica.
7. Clique em todas as subguias necessárias para configurar a análise:
 - ["Subguia Overview" na página 38](#)
 - ["Subguia Processing Mask" na página 39](#)
 - ["Subguia Camera Position" na página 40](#)
 - ["Subguia Environment" na página 45](#)
 - ["Subguia Counting Line" na página 53](#)
 - ["Subguia Direction Line" na página 54](#)
 - ["Subguia Advanced" na página 55](#)

Subguia Overview

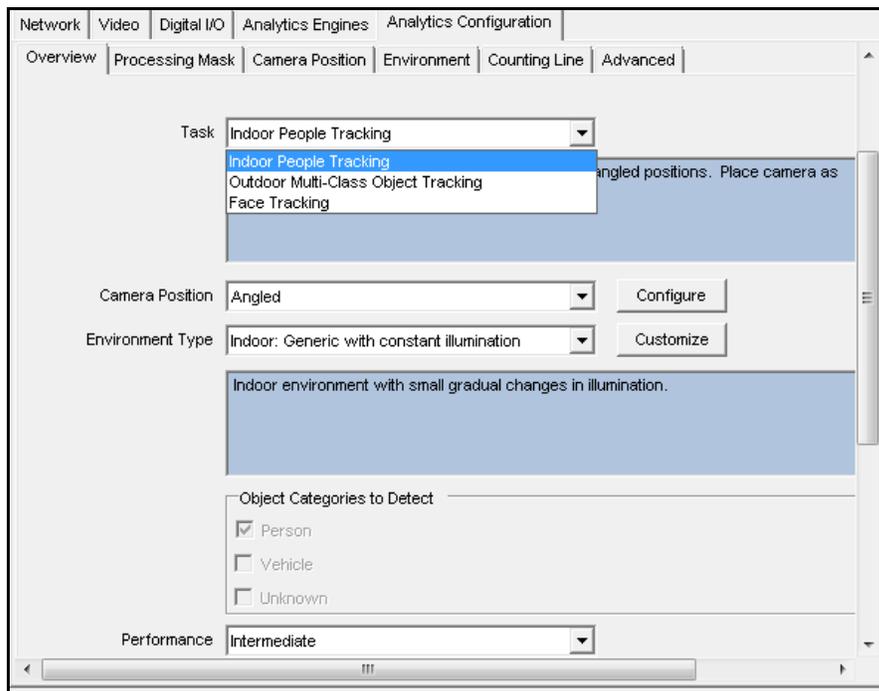


Figura 16. Guia Overview - Analytics Configuration do VE180

1. Na lista suspensa **Task**, selecione **Indoor People Tracking**, **Outdoor Multi-Class Object Tracking** ou **Face Tracking**.

Para Indoor People Tracking

1. Na lista suspensa **Camera Position**, selecione **Angled** ou **Overhead**.
2. Na lista suspensa **Environment Type**, selecione uma das opções a seguir.
 - **Indoor: Generic with variable illumination**
 - **Indoor: Generic with constant illumination**
 - **Indoor: Retail** - (iluminação constante)
 - **Custom** - Exibida automaticamente se os valores padrão das configurações tiverem sido alterados na guia Environment ou nas configurações Advanced.
3. Na lista suspensa **Performance**, selecione o nível de processamento da CPU: **Custom**, **Low**, **Intermediate**, **High**. Por padrão, a opção **Intermediate** é selecionada.

Para Outdoor Multi-Class Object Tracking

- Na lista suspensa **Camera Position**, selecione **Angled** ou **Overhead** ou **Uncalibrated**.
 - Uncalibrated** - Use somente se os objetos estiverem bem separados e não forem necessárias contagens precisas.
- Na lista suspensa **Environment Type**, selecione uma das opções a seguir.
 - Outdoor: Generic**
 - Outdoor: Water**
 - Outdoor: Thermal camera**
 - Custom** - Exibida automaticamente se os valores padrão das configurações tiverem sido alterados na guia **Environment** ou nas configurações **Advanced**.
- Selecione quais categorias de objetos devem ser detectadas: **Person**, **Vehicle** ou **Unknown**.
- Na lista suspensa **Performance**, selecione o nível de processamento da CPU: **Custom**, **Low**, **Intermediate**, **High**. Por padrão, a opção **Intermediate** é selecionada.

Subguia Processing Mask

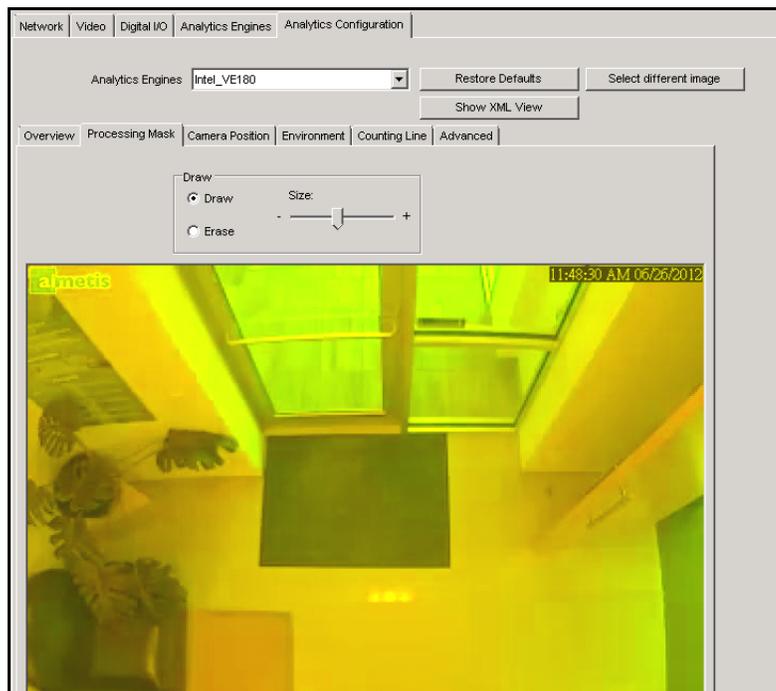


Figura 17. Guia Processing Mask

- Usando a imagem do vídeo exibida, defina a área em amarelo (uma máscara) em que os objetos em movimento devem ser detectados. ("[Máscaras: As áreas em que o Symphony rastreia objetos](#)" na página 7.)
 - Selecione a opção **Erase** para apagar a máscara amarela.
 - Selecione a opção **Draw** para desenhar a máscara amarela.
 - O controle deslizante **Size** ajusta a espessura da caneta.

Subguia Camera Position

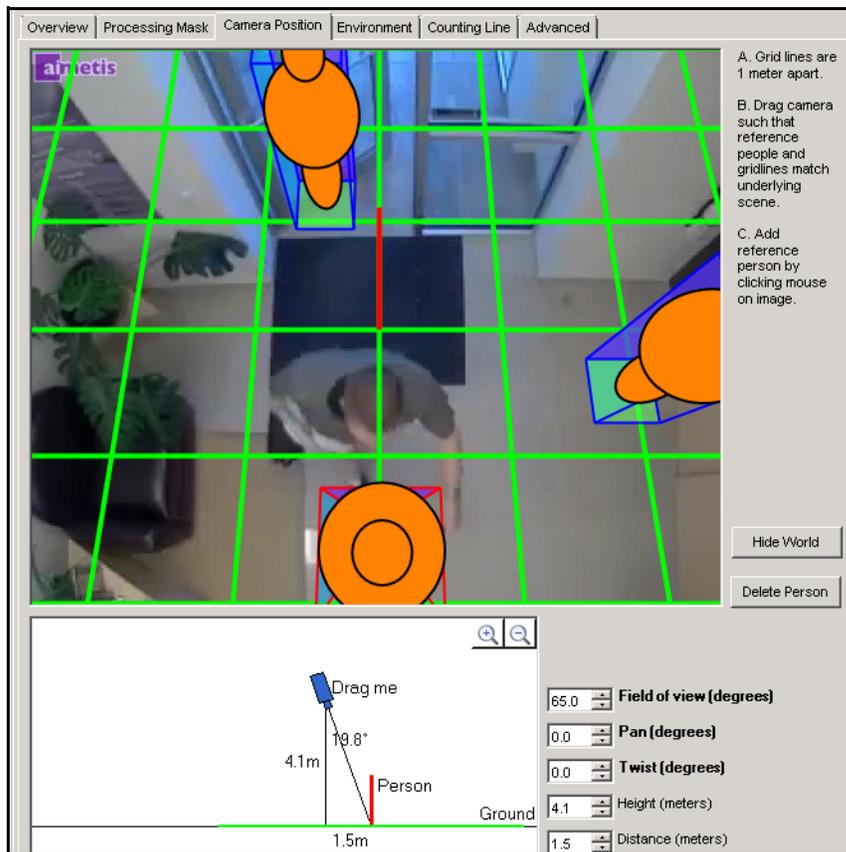


Figura 18. Guia Camera Position

Tabela 5. Subguia Camera Position

Opção/Design	Descrição
Grade	As linhas de grade são separadas por 1 metro. Exibidas automaticamente sobre a cena.
Ícone da pessoa de referência	Uma forma cor de laranja representando o tamanho e a posição da pessoa em uma imagem. Quatro preenchem a imagem automaticamente. Mova os ícones das pessoas de referência para várias posições na imagem, no primeiro plano e no plano de fundo, como elas ocorreriam naturalmente. Para adicionar mais ícones pessoas de referência , clique com o mouse na imagem.
Botão Delete Person	Remove um ícone de pessoa de referência. Clique no ícone de pessoa de referência e clique no botão Delete Person .
Botão Hide/Show World	Oculta (ou exhibe) as linhas de grade e os ícones pessoas de referência para que você possa visualizar a cena real na imagem.

Tabela 5. Subguia Camera Position (continuação)

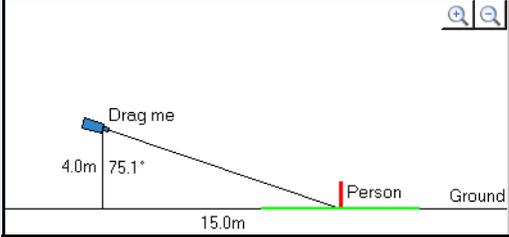
Opção/Design	Descrição
Seção interativa	 <p>Permite ajustar a grade e o tamanho da pessoa de referência para coincidir com a cena subjacente. Usando o mouse, você arrasta o ícone da câmera para cima e para baixo, para a esquerda e para a direita.</p>
Ícones de ampliação +/-	Permitem ampliar e reduzir na seção interativa

Tabela 5. Subguia Camera Position (continuação)

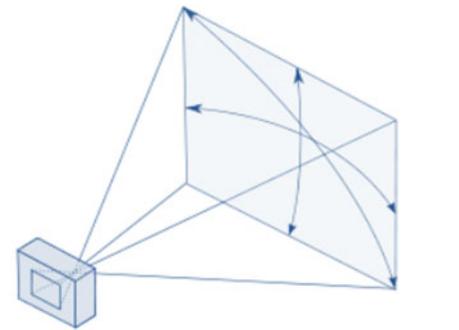
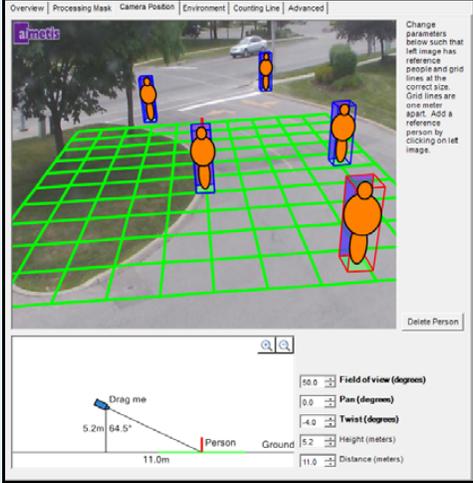
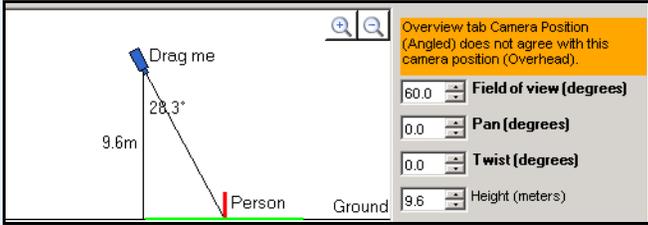
Opção/Design	Descrição
Field of view (FOV)	<p>Campo de visão horizontal</p>  <p>Se você aumentar o valor, deverá arrastar o ícone da câmera para mais perto (para baixo) para obter o tamanho correto da pessoa.</p> <p>Se você diminuir o valor, deverá arrastar o ícone da câmera para mais longe para obter o mesmo tamanho aproximado.</p> <p>Se você obtiver a posição exata da câmera medindo a altura e a distância reais, deverá ajustar o Field of view para que os ícones pessoas de referência tenham o tamanho certo na cena.</p> <p>Controle de perspectiva do botão de rolagem do mouse Permite controlar a quantidade de perspectiva na cena, sem alterar a escala geral. (Permite fazer com que um ícone de pessoa tenha um determinado tamanho enquanto você altera o Field of view para que o tilt dos outros ícones de pessoa e seus tamanhos relativos estejam corretos.)</p> <p>Posicione o mouse sobre o pequeno diagrama. Gire o botão de rolagem do mouse para aumentar ou diminuir o Field of view em incrementos de 2,5 graus, criando uma alteração proporcional oposta no parâmetro de distância do chão.</p> <p>Exemplo: a distância do chão é de 10,0 metros e o Field of view é de 60 graus. Um clique no botão de rolagem do mouse altera o Field of view para 62,5 graus e a distância do chão para $(60/62,5)*10,0 = 9,6$ m. Um clique no botão de rolagem do mouse na outra direção altera o Field of view para 57,5 graus e a distância do chão para $(60/57,5)*10,0 = 10,43$ m.</p>

Tabela 5. Subguia Camera Position (continuação)

Opção/Design	Descrição
Pan	<p>Movimento da câmera da esquerda para a direita ou vice-versa, ao redor do eixo vertical imaginário que passa pela câmera.</p> <p>Quando a câmera é apontada para o chão, ela basicamente inclina (tilt) o plano do chão. Quando a câmera está mais próxima da horizontal, ela se parece mais como uma rotação do plano do chão.</p>  <p>Aqui, Pan aplica tilt na grade contra o plano do chão, o que é incorreto com base na cena real.</p> <p>Mais útil é uma visualização próxima a 90 graus, quando a câmera está apontando para o lado (isto é, a deflexão da vertical não é completamente no eixo de cima para baixo da visualização da câmera).</p>

Tabela 5. Subguia Camera Position (continuação)

Opção/Design	Descrição
Giro	<p>Rotação da câmera ao redor do eixo que se estende diretamente para fora da câmera através do centro da visualização.</p>  <p>Útil em uma visualização em ângulo, quando a câmera gira um pouco de forma que uma linha vertical no mundo não corresponde ao sentido de cima para baixo na imagem. Também será útil se o chão na imagem parecer se inclinar um pouco da esquerda para a direita.</p>
Campos Height e Distance	<p>Os valores correspondem aos movimentos do ícone da câmera na seção interativa.</p>
Mensagem de aviso	 <p>O Symphony exibirá uma mensagem de aviso se o ângulo da câmera não coincidir com a seleção Overhead.</p>

Subguia Environment

1. Nesta subguia, selecione o modelo de plano de fundo com base no ambiente em que a câmera estará gravando as imagens. Para obter informações sobre uso, consulte a [Tabela 6](#).

Tabela 6. Uso de Background Model

Background Model	Quando usar
Static	Use quando o plano de fundo for relativamente estático (nenhum movimento periódico no plano de fundo, como árvores balançando). Este é o modelo de plano de fundo mais rápido do Symphony.
Dynamic	Use quando existirem objetos em movimento periódico (como um ramo de árvore em movimento de vaivém com vento relativamente constante, ou causado pela montagem instável da câmera). Esse modelo de plano de fundo pode lidar com ambientes estáticos e dinâmicos, porém utiliza mais potência da CPU do que o modelo Static e, portanto, não é recomendado para planos de fundo estáticos. Importante: um ambiente pode parecer estático durante o dia, mas a chuva à noite criará um ambiente dinâmico. Portanto, você deve selecionar a configuração Dynamic .
Dual Layer Dynamic	Semelhante ao modelo de plano de fundo Dynamic , mas consegue rastrear objetos que ficam imóveis por curtos períodos de tempo. Use em áreas nas quais você deseja rastrear, por exemplo, pessoas que permanecem imóveis por 30 a 60 segundos.
Spatio-Temporal	Rastreia somente o movimento consistente, sendo capaz de reduzir sensivelmente os alarmes falsos causados por ramos de árvores e outros objetos no plano de fundo, que se movem aleatoriamente com o vento.
Multi-Layer Hybrid	Utiliza informações de cor, brilho e textura. É possível personalizá-lo para diferentes cenários ajustando as informações sobre a sensibilidade à intensidade, à cor ou à textura em uma determinada cena. Também é possível usar o processamento em várias escalas para fundir informações de diferentes escalas.

2. Selecione outras opções na subguia **Environment**, conforme necessário. Para obter todos os modelos de plano de fundo, consulte a [Tabela 7](#):

Tabela 7. Opções da subguia Environment para todos os modelos de plano de fundo

Opção	Descrição	Configuração padrão
Common		
Background learning duration (seconds)	Determina o tempo aproximado necessário para que um objeto de primeiro plano que se torna imóvel passe para o plano de fundo. Importante: se um objeto apresentar um movimento periódico em um período superior ao tempo especificado, ele será sempre considerado de primeiro plano (nunca passará para o plano de fundo). O plano de fundo é determinado com base nos últimos Update Background Seconds do vídeo. O plano de fundo é atualizado o tempo todo, não só quando o mecanismo analítico é iniciado.	30
Background Sensitivity	Define a sensibilidade mínima do plano de fundo necessária para que um objeto seja detectado como sendo de primeiro plano. Importante: se esta opção for definida com um valor baixo, os objetos de cor semelhante à do plano de fundo NÃO serão detectados como válidos para rastreamento.	Medium
Learn normal behaviour	Aprende a porcentagem de tempo de movimentação de cada pixel, podendo ignorá-lo posteriormente. É útil, por exemplo, ao rastrear barcos na água.	False (caixa de seleção não marcada)
Large Change Detection		
Method	% of screen change: monitora a porcentagem da cena que é considerada de primeiro plano. Se a quantidade de primeiro plano for muito alta, a reaprendizagem do modelo será acionada. Brightness change: monitora a cena quanto a mudanças gerais abruptas no brilho (talvez causadas por uma alteração na iluminação ou por um evento climático). Spectrum change: monitora a cena quanto a mudanças gerais abruptas no brilho, mas é menos sensível às alterações locais (por exemplo, uma pessoa com um casaco escuro passando). Combined change: uma combinação de % of screen change e Spectrum change . Quando a opção de ambiente interno/externo genérico (com iluminação variável ou constante) é selecionada, a sensibilidade correspondente é definida como 70% por padrão.	20% de sensibilidade no controle deslizante

Tabela 7. Opções da subguia Environment para todos os modelos de plano de fundo (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
Sensitivity	Possui valores na faixa entre 0 e 100. Uma alta sensibilidade significa que a reaprendizagem é facilmente acionada. Por exemplo, 80 de sensibilidade acionará quando apenas 20% da tela for primeiro plano, enquanto uma baixa sensibilidade acionará a reaprendizagem somente em uma situação extrema.	(controle deslizante em 20 de 100)
Time to wait before resuming tracking (seconds)	Permite definir o tempo de espera antes de retomar o rastreamento de objetos. O ideal é que seja zero, mas se você estiver ciente de um problema de iluminação que pode provocar alarmes falsos se o início do rastreamento for imediato, defina esta opção com o número de segundos necessários para estabilização da luz.	3

3. Para obter as opções adicionais da subguia **Environment** por modelo de plano de fundo, consulte os seguintes itens:

- [Tabela 8, "Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Static," na página 47](#)
- [Tabela 9, "Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Dynamic," na página 48](#)
- [Tabela 10, "Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Dual-Layer Dynamic," na página 50](#)
- [Tabela 11, "Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Spatio-Temporal," na página 50](#)
- [Tabela 12, "Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid," na página 51](#)

Tabela 8. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Static

Opção	Descrição	Configuração padrão
Shadow/Illumination Removal		
Shadow Sensitivity	Controla o quão agressivamente as sombras (reduções na iluminação) são ignoradas ao rastrear objetos em movimento. Aumentar o controle deslizante (para a direita) permitirá que o mecanismo ignore corretamente mais áreas sombreadas. Observação: isso também aumentará a possibilidade de uma pessoa que esteja usando roupas escuras sobre um plano de fundo claro ser classificada como uma sombra.	Meio (desativado)

Tabela 8. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Static (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
Illumination Sensitivity	Controla o quão agressivamente os aumentos na iluminação são ignorados. Aumentos na iluminação ocorrem devido a uma fonte de luz como o farol do carro ou quando um dia escuro se torna ensolarado. Aumentar o controle deslizante (para a direita) permitirá que o mecanismo ignore corretamente os aumentos na iluminação. Observação: isso também aumentará a possibilidade de uma pessoa que esteja usando roupas claras sobre um plano de fundo escuro ser classificada como um aumento na iluminação.	Meio (desativado)
Track Slow Moving Objects		
Track Slow Moving Objects	Rastreia um objeto que se movimenta muito lentamente no vídeo. Também pode ser um objeto vindo diretamente em direção à câmera ou se afastando diretamente dela, que parecerá estar se movendo lentamente. Se a opção Track Slow Moving Objects estiver desativada, a tendência desses objetos é se tornarem parte do plano de fundo e, assim, não serão rastreados. Com a ativação desta opção, os objetos que se movimentam lentamente serão rastreados. Importante: esta opção pode aumentar alguns alarmes falsos em situações nas quais um objeto permanece imóvel no vídeo durante muito tempo.	False (caixa de seleção não marcada)
Object Speed	Velocidade do objeto rastreado.	Slow
Remove ghost pixels	Os pixels que não sofrem alteração no valor por algum tempo não são considerados como primeiro plano.	True

Tabela 9. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Dynamic

Opção	Descrição	Configuração padrão
Shadow/Illumination Removal		
Shadow Sensitivity	Controla o quão agressivamente as sombras (reduções na iluminação) são ignoradas ao rastrear objetos em movimento. Aumentar o controle deslizante (para a direita) permitirá que o mecanismo ignore corretamente mais áreas sombreadas. Observação: isso também aumentará a possibilidade de uma pessoa que esteja usando roupas escuras sobre um plano de fundo claro ser classificada como uma sombra.	Meio (desativado)

Tabela 9. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Dynamic (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
Illumination Sensitivity	Controla o quão agressivamente os aumentos na iluminação são ignorados. Aumentos na iluminação ocorrem devido a uma fonte de luz como o farol do carro ou quando um dia escuro se torna ensolarado. Aumentar o controle deslizante (para a direita) permitirá que o mecanismo ignore corretamente os aumentos na iluminação. Observação: isso também aumentará a possibilidade de uma pessoa que esteja usando roupas claras sobre um plano de fundo escuro ser classificada como um aumento na iluminação.	Meio (desativado)
Track Slow Moving Objects		
Track Slow Moving Objects	Rastreia um objeto que se movimenta muito lentamente no vídeo. Também pode ser um objeto vindo diretamente em direção à câmera ou se afastando diretamente dela, que parecerá estar se movendo lentamente. Se a opção Track Slow Moving Objects estiver desativada, a tendência desses objetos é se tornarem parte do plano de fundo e, assim, não serão rastreados. Com a ativação desta opção, os objetos que se movimentam lentamente serão rastreados. Importante: esta opção pode aumentar os alarmes falsos em situações nas quais um objeto permanece imóvel no vídeo durante muito tempo.	False (caixa de seleção não marcada)
Object Speed	Velocidade do objeto rastreado.	Slow
Cloud Check	Tenta ignorar o movimento das nuvens.	False
Check for sudden background movement	Tenta remover rastreamentos falsos devido a movimento repentino de objetos no plano de fundo, devido ao vento. Também eliminará rastreamentos falsos devido a movimentos repentinos da câmera.	False
Maximum distance in pixels	Se a opção Check for sudden background movement estiver selecionada. Um movimento repentino é definido como o movimento de um objeto ou da câmera até esse número de pixels.	5 (desativado)
Remove ghost pixels	Os pixels que não sofrem alteração no valor por algum tempo não são considerados como primeiro plano.	True

Tabela 10. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Dual-Layer Dynamic

Opção	Descrição	Configuração padrão
Timing		
Time to clear long-term background (seconds)	Disponível somente para os modelos de plano de fundo Dual Layer Dynamic e Multi-Layer Hybrid.	<ul style="list-style-type: none"> • 120 • 700 para Indoor: Varejo
Time to clear short-term background (seconds)	Disponível somente para o modelo de plano de fundo Dual Layer Dynamic.	<ul style="list-style-type: none"> • 5 • 1 para Indoor: Varejo
Time to move short-term background to long-term (seconds)	Disponível somente para os modelos de plano de fundo Dual Layer Dynamic e Multi-Layer Hybrid.	<ul style="list-style-type: none"> • 60 • 600 para Indoor: Varejo
Sensitivity		
Appearance	Manual, Bright shiny, Grey matted	um valor predefinido
Lower bound	Se a opção Manual for selecionada	0.40
Upper bound	Se a opção Manual for selecionada	1.50

Tabela 11. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Spatio-Temporal

Opção	Descrição	Configuração padrão
Model Specific		
Mode	<p>Coherent Motion, Abnormal Behaviour, Wrong Direction O modelo de plano de fundo rastreia o movimento consistente, detecta automaticamente o comportamento anormal ou rastreia o movimento somente em uma direção especificada:</p> <p>Coherent motion – Rastreia o movimento consistente; portanto, reduz sensivelmente os alarmes falsos causados por movimento inconsistente, como ramos de árvores e outros objetos no plano de fundo, que podem se mover aleatoriamente com o vento.</p> <p>Abnormal behavior -- Modelo de plano de fundo aprende os padrões e as direções de movimentos normais em cada pixel; portanto, qualquer direção de movimento anormal será detectada.</p> <p>Wrong direction - Rastreia o movimento somente em uma direção especificada; portanto, o movimento em qualquer outra direção será ignorado.</p>	Coherent Motion

Tabela 11. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Spatio-Temporal

Opção	Descrição	Configuração padrão
Appearance Marginalization	Detecta somente padrões de movimento e não é influenciado pelas aparências.	True
Bg Frames	Se a opção Abnormal Behaviour for selecionada	255
Fg Frames	Se a opção Abnormal Behaviour for selecionada	10
Direction	Se a opção Wrong Direction for selecionada. Somente leitura. Clique em Configure. A subguia Direction Line será exibida.	355

Tabela 12. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid

Opção	Descrição	Configuração padrão
Timing		
Time to clear long-term background (seconds)	Disponível somente para os modelos de plano de fundo Dual Layer Dynamic e Multi-Layer Hybrid.	<ul style="list-style-type: none"> • 120 • 700 para Indoor: Varejo
Time to clear short-term background (seconds)	Disponível somente para o modelo de plano de fundo Dual Layer Dynamic.	<ul style="list-style-type: none"> • 5 • 1 para Indoor: Varejo
Time to move short-term background to long-term (seconds)	Disponível somente para os modelos de plano de fundo Dual Layer Dynamic e Multi-Layer Hybrid.	<ul style="list-style-type: none"> • 60 • 600 para Indoor: Varejo
<p>Sensitivity</p> <p>Controla o quão sensível é o modelo de plano de fundo a uma alteração percebida nos valores do plano de fundo esperados.</p> <p>Se a sensibilidade for baixa, ela atribuirá uma alteração à variação natural na aparência do plano de fundo. Se a sensibilidade for alta, ela atribuirá a alteração a um objeto do primeiro plano.</p> <p>O modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid verifica três tipos de recursos: Brilho (de preto para branco), cor (vermelho, azul, cinza, etc.) e textura (padrões locais ou brilho).</p> <p>O controle deslizante controla a sensibilidade entre zero e 1. Pelo menos um dos três recursos deve ser selecionado.</p>		
Brightness	Procura alterações no nível de cinza (de preto para branco). Geralmente deve ser selecionado, porém, a sensibilidade apropriada depende do quanto a iluminação da cena varia com o tempo.	True, Medium
Thermal	Dá importância igual às diferenças de intensidade em toda a ampla gama de valores possíveis.	False

Tabela 12. Opções da subguia Environment para o modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid

Opção	Descrição	Configuração padrão
Colour	O mecanismo de vídeo procura por alteração na matiz e na saturação. Geralmente, a cor não é tão afetada pela iluminação, mas nem todos os objetos podem ser diferenciados do plano de fundo apenas pela cor. Requer mais tempo de CPU do que a opção Brightness.	True, High
Texture	O mecanismo de vídeo procura por alterações no padrão de brilho local, especialmente novas bordas. Em geral, a textura é menos afetada pela iluminação, mas os objetos mais planos podem não apresentar textura suficiente para serem diferenciados do plano de fundo. Requer mais tempo de CPU do que a opção Color.	False
Multiscale Processing	Selecione esta opção para monitorar alterações em várias resoluções espaciais. Pode melhorar a precisão de cenas difíceis (especialmente em combinação com os recursos de textura), mas aumenta a carga da CPU.	False
Adaptation Time to adapt representation to show changes (seconds)	Controla o quão rapidamente o modelo de plano de fundo pode se adaptar às alterações lentas na cena (como o sol se pondo). Use um valor alto se precisar detectar alterações lentas na cena, ou um valor baixo se a cena contiver muitas alterações graduais, porém relativamente rápidas na iluminação.	20 (1 a 500 segundos)
Shadow Removal	Uma configuração de alto nível de sensibilidade nos casos em que houver uma sombra escura muito forte. Uma configuração de baixo nível de sensibilidade nos casos em que houver uma sombra leve. Exemplo 0,1 = uma sombra leve 1,0 = uma sombra escura muito forte	0.5

Subguia Counting Line

Clique nesta subguia se desejar usar a análise como um contador de pessoas.

1. Certifique-se de que a máscara **Camera Position** e **Motion Analysis** está definida adequadamente e clique na subguia **Counting Line**.
2. Por padrão, a opção **Draw Counting Line** é selecionada.
3. Clique com o botão esquerdo do mouse na imagem e desenhe uma linha que fará com que os itens (pessoas) sejam contados ao passarem pela área delimitada.
 - A linha aparece com setas indicando quando o movimento é detectado como **In** em uma área delimitada e **Out** fora da área delimitada.
 - Para reverter a orientação **In-Out** da linha, desenhe-a na direção oposta. (Exclua a linha original primeiro.)
4. Clique em **OK** para salvar as configurações.

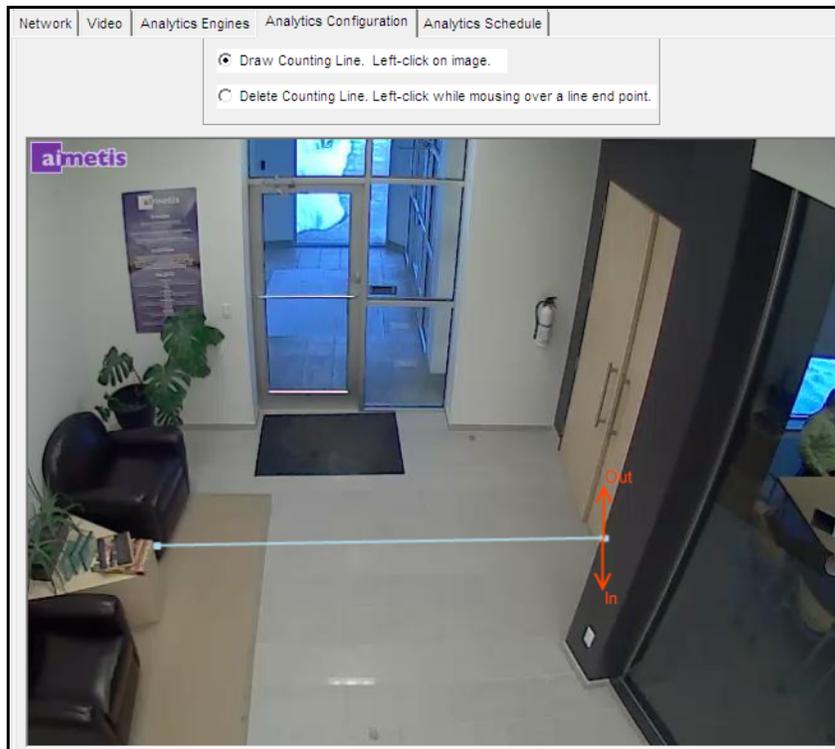


Figura 19. Linha de contagem

Subguia Direction Line

Clique e arraste os pontos de extremidade para posicionar a seta na direção de interesse. Todos os objetos que se movimentarem nessa direção serão detectados e rastreados.

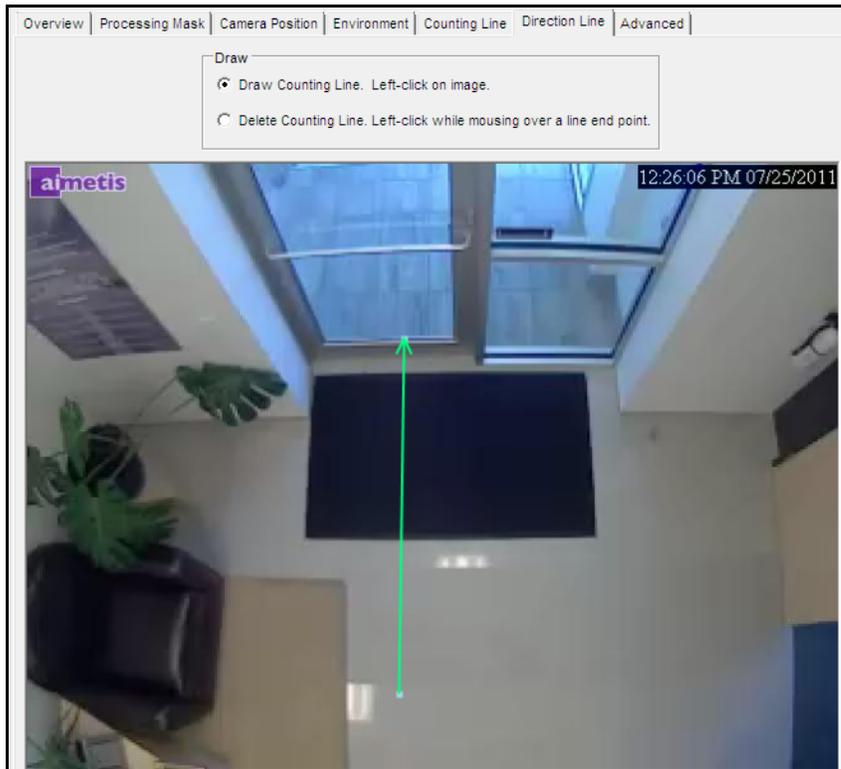


Figura 20. Subguia Direction Line

Subguia Advanced

- As configurações da subguia **Advanced** são apenas para especialistas. Os valores devem ser alterados apenas nos casos em que o mecanismo analítico não esteja funcionando como esperado. Para obter informações sobre uso, consulte a [Tabela 13](#).

The screenshot displays the 'Analytics Configuration' window, which is divided into several sections for configuring video analysis and tracking parameters.

Analytics Configuration

- Analysis Parameters:**
 - Analysis FPS: 8
 - Capture Resolution: 800 x 600
 - Analysis Resolution: 320 x 240
 - Processing Delay: 0
- Dwell Time:**
 - Show after (seconds): 10
 - Motion limit (% of size): Horizontal: 50, Vertical: 50
- Tracking:**
 - Total Number of Proposals per Iteration: 300
 - Max Proposals per Object: 30
 - System Temperature: 40
 - Object Appearance:
 - Colour Blocks
 - Colour Histogram
 - Sizes and Distances:
 - New Object Min Size (pixels): 3
 - New Object Min Travel Distance (meters): 0.4
 - New Object Min Travel Distance (pixels): 5
 - Hidden Object Max: Jump Distance (meters): 3.0
 - Hidden Object Max: Duration (seconds): 3.0
- General Proposers:**
 - Add an object: 0.20
 - Remove an object: 0.20
 - Swap two objects' position: 0.50
 - Swap two objects' depths: 0.50
 - Adapt an object: 0.50
- Tracking Proposers:**
 - Colour Blocks: 0.50
 - Colour Histogram: 0.50
 - Sparse Features: 0.50
 - Foreground: 0.50
 - Motion Dynamics: 1.00

Figura 21. Indoor People Tracking – guia Advanced

Overview | Processing Mask | Camera Position | Environment | Counting Line | **Advanced**

The default settings will usually suffice. These settings should only be modified if the algorithm is not working properly. Do not modify these settings unless you fully understand their implications!

Analysis FPS: 8

Capture Resolution: 800 x 600

Analysis Resolution: 320 x 240

Processing Delay: 0

Dwell Time

Show after (seconds): 10

Motion limit (% of size): Horizontal: 50, Vertical: 50

Tracking

Object Appearance

None

Colour Blocks

Colour Histogram

Object Matching

Conservative ——— Aggressive

Sizes and Distances

New Object Min Size (pixels): 3

New Object Min Travel Distance (meters): 0.4

New Object Min Travel Distance (pixels): 5

Hidden Object Max Jump Distance (meters): 3.0

Hidden Object Max Duration (seconds): 3.0

Inter-object Min Distance (pixels): 3

Figura 22. Outdoor Multi-Class Object Tracking- guia Advanced

Overview | Processing Mask | Counting Line | **Advanced**

The default settings will usually suffice. These settings should only be modified if the algorithm is not working properly. Do not modify these settings unless you fully understand their implications!

Analysis FPS: 8

Capture Resolution: 320 x 240

Analysis Resolution: 320 x 240

Processing Delay: 0

Dwell Time

Show after (seconds): 10

Motion limit (% of size): Horizontal: 50, Vertical: 50

Figura 23. Modo Face Tracking - guia Advanced

Tabela 13. Opções da subguia Advanced

Opção	Descrição	Configuração padrão
Analysis FPS	Indica quantos quadros serão analisados pelo sistema. Em geral, o valor padrão não deve ser alterado. No entanto, em muitos casos a velocidade de quadros da análise pode ser reduzida para conservar a CPU. Esse procedimento pode alterar de forma negativa o desempenho dos algoritmos.	8
Capture Resolution	Exibe a resolução usada na gravação do vídeo. Pode ser alterada na configuração de Device .	320 x 240
Analysis Resolution	A definição de Analysis Resolution igual a Capture Resolution garante que os objetos serão detectados o mais distante possível. No entanto, para conservar recursos da CPU, é possível reduzir a resolução de vídeo enviada para análise. A redução da resolução reduzirá as exigências de CPU, mas também poderá reduzir o alcance da detecção da análise de vídeo.	320 x 240
Processing delay	Para o modelo de plano de fundo espaço-temporal, o rastreador deve executar alguns quadros para criar um buffer antes de rastrear as imagens ao vivo.	0
Dwell Time		
Show after	Exibe o número de segundos de permanência dos objetos, se eles tiverem permanecido por pelo menos x segundos (10 segundos por padrão).	10
Motion limit (% of size)	<p>Define quanto um objeto pode se movimentar e ainda ser considerado imóvel.</p> <p>As opções Horizontal e Vertical são calculadas como uma porcentagem do tamanho do objeto que pode se movimentar.</p> <p>Exemplos: Em uma Uncalibrated Camera Position (consulte "Subguia Overview" na página 38), Horizontal 50 significa que um objeto pode se movimentar até 50% da sua (altura, largura) máxima horizontalmente antes de ser considerado como tendo se movimentado. O mesmo acontece com a opção Vertical.</p> <p>Para a opção Camera Position (Angled, Overhead) calibrada, a opção Horizontal define a porcentagem da altura que o objeto pode movimentar no plano do chão. A opção Vertical é ignorada.</p>	H 50 V 50
Tracking		
Total number of proposals per iteration	Define a quantidade de análise que o algoritmo pode executar por quadro.	400
Max proposals per object	Define a quantidade de análise que o algoritmo pode executar por objeto (se houver poucos objetos).	40

Tabela 13. Opções da subguia Advanced (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
System Temperature	Define até que ponto o sistema avalia os movimentos que não melhoram imediatamente a correspondência do modelo de cena com a evidência disponível.	25
Minimum New Object Size		3
Object Appearance		
None	Disponível somente para 2D Fast Object Tracking. Não usa aparência do objeto. Permite desempenho mais rápido, porém menos precisão. Se a carga da CPU for muito alta ou se a tendência dos objetos for de cores semelhantes, selecione None .	
Colour blocks	Armazena o valor de cor médio em locais particulares no objeto.	False
Colour histogram	Armazena a distribuição preliminar de cor dos pixels no objeto.	True
Sizes and Distances		
Min New Object Size (pixels)		3
Hidden Object Max Jump Distance (meters)	Quando a posição da câmera em Overview é definida como Angled, o valor padrão é de 3,0 metros. Quando a posição da câmera em Overview é definida como Overhead, o valor padrão é de 0,75 metros.	3.0
Max Hidden Object Duration (seconds)	Quando a posição da câmera em Overview é definida como Angled, o valor padrão é de 3 segundos. Quando a posição da câmera em Overview é definida como Overhead, o valor padrão é de 1 segundo.	3.0
Min New Object Travel Distance (meters)	Quando a posição da câmera em Overview é definida como Angled, o valor padrão é de 0,5 metros. Quando a posição da câmera em Overview é definida como Overhead, o valor padrão é de 0,2 metros.	0.5
Min New Object Travel Distance (pixels)	Quando a posição da câmera em Overview é definida como Angled, o valor padrão é de 5 pixels. Quando a posição da câmera em Overview é definida como Overhead, o valor padrão é de 5 pixels.	5
General Proposers		
Add an object	Tenta adicionar novos objetos à cena. Se esta opção não for selecionada, nenhum objeto será rastreado. O valor da configuração padrão (1,00) indica a probabilidade de essa ação ser tentada em relação a outras ações.	0.20
Remove an object	Remove objetos existentes. Se esta opção for desmarcada, os objetos não poderão ser removidos.	0.20
Swap two objects' positions	Troca as posições de dois objetos próximos	0.5

Tabela 13. Opções da subguia Advanced (continuação)

Opção	Descrição	Configuração padrão
Swap two objects' depths	Troca somente suas distâncias da câmera	0.5
Adapt an object	Altera a posição do objeto para melhor adequar os dados.	0.5
Tracking Proposers		
Colour Blocks	Encontre uma nova posição com base nas informações do bloco de cores.	0.5
Colour Histogram	Encontre uma nova posição com base nas informações do histograma de cores.	0.5
Contours	Encontre uma nova posição com base no contorno do objeto.	0.5
Sparse Features	Encontre uma nova posição com base nos pontos de textura local.	0.5
Foreground	Encontre uma nova posição que alinhe o objeto com o primeiro plano detectado.	0.5
Motion Dynamics	Encontre uma nova posição, aleatoriamente, com base na maneira como o objeto se movimentou nos quadros anteriores.	1.0

Tarefa 5: Criar uma regra usando o VE180

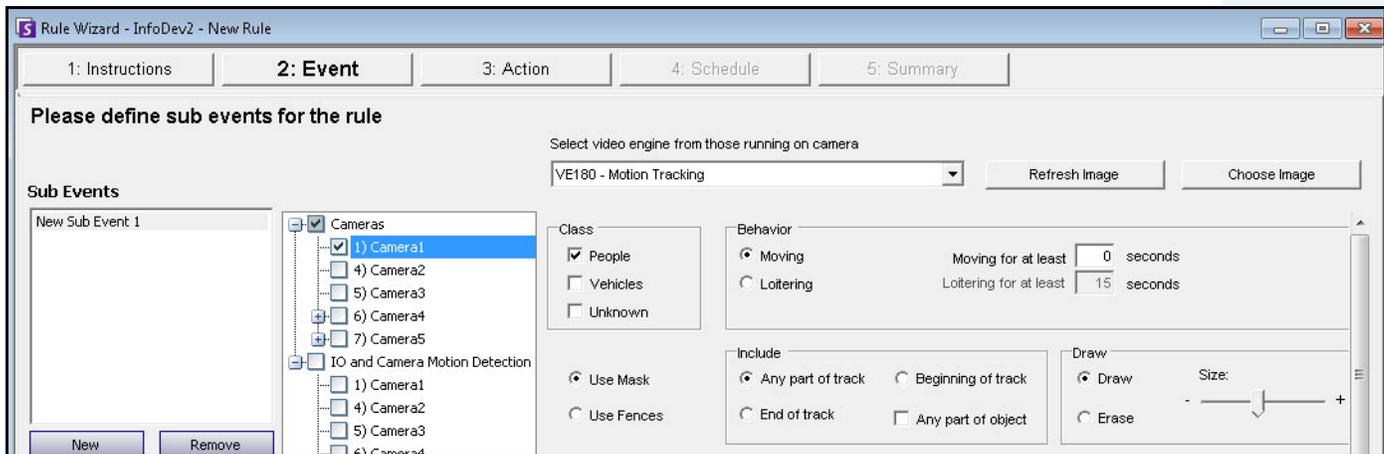


Figura 24. Evento para acionar a regra para VE180

Procedimento

Para configurar uma regra usando o VE180:

1. É necessário configurar o **VE180** antes de criar uma regra que utilize o **VE180**.
2. No menu **Server**, selecione **Configuration** e, em seguida, **Rules**.
3. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido. Leia a visão geral e clique em **Next**.
4. Marque a caixa de seleção ao lado do nome da câmera. Se for uma câmera PTZ, marque a caixa de seleção da posição da ronda da câmera.
5. Na lista suspensa **Select video engine for those running on camera**, selecione **VE180**.
6. Para obter uma cerca digital, selecione a opção **Use Fences**:
 - a. Selecione a opção **Any Fence** e, usando o mouse, desenhe uma linha sobre a imagem. As setas, que são exibidas automaticamente quando você deseja uma linha, definem em qual direção o objeto transgressor deve passar para causar um alarme.
 - b. Com a opção **Any Fence** selecionada, clique nas setas para alterar suas propriedades.
 - Vermelho indica que um objeto que cruzar a linha na direção da seta causará um alarme.
 - A seta verde indica que um objeto que cruzar a linha na direção da seta **NÃO** causará um alarme.
 - Várias linhas de cerca podem ser desenhadas.



Importante: se a opção **All fences** tiver sido selecionada, o objeto deverá passar por todas as cercas desenhadas para causar o alarme.

- Para excluir uma linha, selecione a opção **Erase Line** e clique com o botão esquerdo do mouse no ponto de extremidade da linha a ser excluída na imagem.
7. Para designar uma zona de alarme, selecione a opção **Use Mask**.
- Selecione a opção **Erase** para apagar a máscara vermelha.
 - Selecione a opção **Draw** para desenhar a máscara vermelha.
 - O controle deslizante **Size** ajusta a espessura da caneta.

As seguintes configurações se aplicam apenas às zonas de alarme:

- **Any part of track** indica que o objeto pode estar em qualquer parte da zona de alarme vermelha para acionar um alarme. Para um alarme sobre objetos que se movimentam em qualquer parte da zona de alarme, selecione **Any part of track**.
 - **End of track** indica que o objeto parou na zona de alarme. Para um alarme sobre objetos que entram e param na zona de alarme, selecione **End of track**.
 - **Beginning of track** indica que o objeto começou a se movimentar na zona de alarme. Para um alarme sobre objetos que estavam na zona de alarme e começaram a se movimentar, selecione **Beginning of track**.
 - **Any part of object** indica que qualquer parte do objeto pode estar em qualquer parte da zona de alarme vermelha para acionar um alarme.
8. Clique em **Next** para continuar com a próxima etapa do assistente. Consulte "[Regras – Usando o Rule Wizard](#)" na página 86 para obter detalhes.

Solucionando problemas

Tabela 14. Soluções de problemas do VE180

Problema	Motivos	Soluções
Contagens falsas. Objetos insuficientes rastreados	Calibração. Tamanho da pessoa muito grande.	Ajuste o tamanho da pessoa.
	Modelo de plano de fundo. Sensibilidade muito baixa.	Aumente a sensibilidade do modelo de plano de fundo.
	 <p>Problema para detectar pessoas com roupas escuras contra um plano de fundo escuro (ou roupas claras contra um plano de fundo claro).</p>	<p>Aumente a sensibilidade ao brilho no modelo de plano de fundo Multi-Layer Hybrid (na guia Environment).</p> <p>ou</p> <p>Alterne para o modelo híbrido e aumente a sensibilidade ao brilho.</p>

Tabela 14. Soluções de problemas do VE180

Problema	Motivos	Soluções
Contagens falsas. Excesso de objetos rastreados.	Pessoa real rastreada como duas ou mais pessoas. Calibração. Tamanho da pessoa muito pequeno.	Ajuste o tamanho da pessoa.
	Muitos objetos na cena. Modelo de plano de fundo. Sensibilidade muito alta.	Diminua a sensibilidade do modelo de plano de fundo.
	Alterações nas sombras ou na iluminação.	Diminua a sensibilidade ao brilho.

Usando o trackerapp para ajustar as configurações

O utilitário **trackerapp** permite executar e ajustar uma análise de vídeo em uma visualização ao vivo/um vídeo gravado e ver exatamente qual parte de um objeto (por exemplo, uma pessoa) está no primeiro plano.

Procedimento

Para usar o trackerapp:

1. No Symphony Client, pare a câmera:
 - a. Na **árvore de câmeras**, clique com o botão direito do mouse na câmera.
 - b. No menu de contexto, selecione **Stop Camera**.
2. Na linha de comando, altere o diretório para **C:\Arquivos de Programas\Aimetis\Symphony_bin**. Se estiver executando em um computador de 64 bits, use **Arquivos de Programas (x86)** no caminho.
3. Digite **trackerapp** x onde x é a ID da câmera que você está usando. (O número do rastreador sempre precede o nome da câmera na **árvore de câmeras**.)
4. A caixa de diálogo **Aimetis Demo (Motion Tracking)** será exibida ([Figura 25 na página 64](#)). Um vídeo ao vivo é exibido na janela.
 - Se desejar executar um vídeo gravado:
 - a. Clique no ícone **Disk**. A caixa de diálogo **Open** será exibida.
 - b. Selecione o vídeo que você deseja executar no Symphony (MPEG ou AIRA) e clique em **Open**.
 - c. A caixa de diálogo **Select Movie** será exibida. Selecione o método/a velocidade da execução do vídeo e clique em **OK**. É recomendável usar Slow (tempo real). O Symphony agora executará o vídeo através do rastreador na câmera com o mecanismo de vídeo e a configuração que você selecionou.

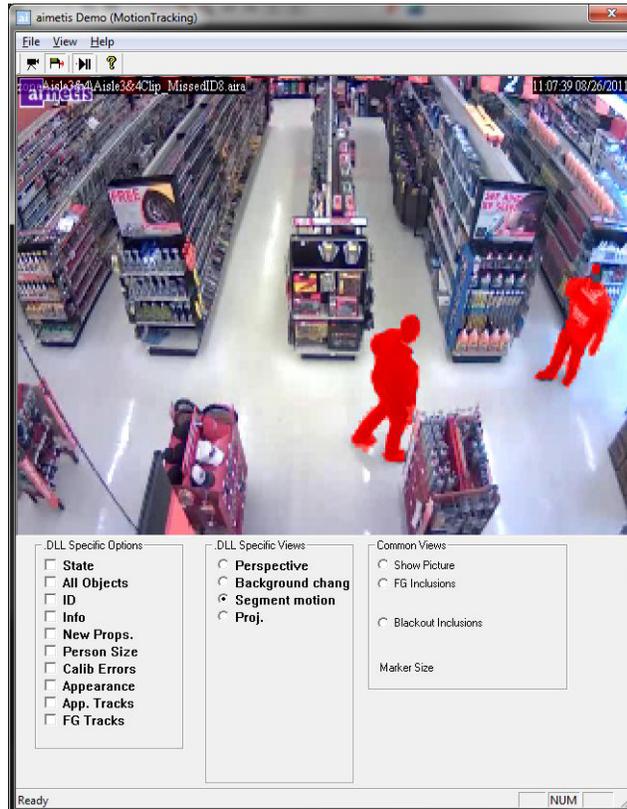


Figura 25. Interface do Motion Tracking (trackerapp)

5. Selecione uma das opções a seguir e observe a visualização ao vivo (ou execute o vídeo).
 - **Background change** - os objetos do primeiro plano devem aparecer em vermelho e os do plano de fundo em azul.
 - **Segment motion** - a imagem do primeiro plano deve aparecer em vermelho sólido.
 - **Proj. (Projeção)** - uma forma oval aparece ao redor do objeto, ou seja, uma projeção da forma. Por exemplo, uma forma de ovo ao redor de uma pessoa.
6. Se o objeto parecer não estar no primeiro plano para detecção adequada, ajuste as configurações na subguia **Analytics Engine - Environment**. Consulte "[Subguia Environment](#)" na página 45.
7. Se você estiver executando um vídeo gravado através do **trackerapp** (e não uma visualização ao vivo), deverá fechar o **trackerapp** e parar a câmera antes de executar o vídeo novamente.

VE250 - Motion Tracking

O VE250 é uma boa opção para aplicativos de rastreamento de movimento interno e externo. A vantagem do VE250 sobre o VE150 é que não é necessária nenhuma informação sobre perspectiva. Ele é considerado um mecanismo de vídeo plug and play. Ele funcionará em praticamente qualquer ângulo da câmera. O VE250 também funciona melhor em ambientes mais ativos, pois possui melhores recursos de segmentação de objetos em comparação com o VE130. No entanto, o VE250 não possui nenhum recurso de classificação de objetos e utilizará mais CPU.

As implantações típicas incluem edifícios comerciais, onde os objetos devem ser detectados, bases militares, onde os objetos que entram em uma zona de alarme ou cruzam uma linha predefinida devem ser detectados, independentemente da classe do objeto (pessoas ou veículos). O VE250 é essencialmente um grande aprimoramento da tecnologia de detecção de movimento encontrada anteriormente no mercado (a qual iria gerar vários alarmes falsos causados por alterações na iluminação ou no ambiente). O VE250 pode ser usado em ambientes internos ou externos moderadamente movimentados, em praticamente qualquer ângulo da câmera. Para um melhor desempenho, a câmera deve ser montada suficientemente longe dos objetos, de forma que 8 quadros conterão o objeto em movimento quando ele passar pela câmera.

Tarefa 1: Configurar o VE250

Procedimento

Para configurar o VE250:

1. No Symphony Client, no menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Configuration** será exibida. Ela permite configurar dispositivos para o servidor selecionado.
2. No painel esquerdo, clique em **Devices**. A caixa de diálogo **Devices** será exibida.
3. Clique na câmera que você deseja configurar para usar com a análise de vídeo e clique em **Edit**.
4. Clique na guia **Analytics Engines** e selecione **VE250**. Por padrão, a opção **VE250** é selecionada. Se a caixa de seleção do VE250 não estiver marcada, você deverá desmarcar outras caixas de seleção (algoritmos) que estejam em conflito com o VE250.
5. Clique na guia **Analytics Configuration**.
6. Na lista suspensa **Analytics Engines**, selecione **Intel_VE250**.
7. A caixa Analysis FPS configura o número de quadros que serão analisados pelo sistema. Em geral, o valor padrão não deve ser alterado. No entanto, podem existir casos em que a velocidade de quadros da análise pode ser reduzida para conservar a CPU. Esse procedimento pode alterar de forma negativa o desempenho dos algoritmos. Assim como a opção Analysis Resolution, a opção Analysis FPS pode ser definida de forma diferente da opção Record FPS.
8. Ajuste a opção **Analysis Resolution** conforme necessário.
 - A definição de Analysis Resolution igual a Capture Resolution garante que os objetos serão detectados o mais distante possível. No entanto, para conservar recursos da CPU, é possível reduzir a resolução de vídeo enviada para análise. A redução da resolução reduzirá as exigências de CPU, mas também poderá reduzir o alcance da detecção da análise de vídeo.
9. Modifique a máscara de movimento ajustando a máscara amarela conforme necessário (veja como configurar a análise para obter mais ajuda). Selecione a opção Erase para apagar a máscara amarela e selecione Draw para desenhar a máscara. O controle deslizante Size ajusta a espessura da caneta.
10. Clique em **Apply** para salvar as configurações.

Tarefa 2: Criar uma regra usando o VE250

Procedimento

Para configurar uma regra usando o VE250:

1. É necessário configurar o **VE250** antes de criar uma regra que utilize o **VE250**.
2. No menu **Server**, selecione **Configuration** e, em seguida, **Rules**.
3. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido. Leia a visão geral e clique em **Next**.
4. Marque a caixa de seleção ao lado do nome da câmera. Se for uma câmera PTZ, marque a caixa de seleção da posição da ronda da câmera.
5. Na lista suspensa **Select video engine for those running on camera**, selecione **VE250**.
6. Clique em **Next** para continuar no **Rule Wizard**. Configure as regras de acordo com os conceitos e as instruções em "[Regras – Usando o Rule Wizard](#)" na página 86.

VE352 - Left and Removed Item Detection

O mecanismo de vídeo VE352 detecta itens esquecidos ou removidos em ambientes internos moderadamente ou menos movimentados. As implantações típicas incluem instalações do varejo onde a detecção da subtração de mercadorias é desejável. A posição da câmera deve ser de pelo menos 15 pés acima do chão e o ângulo da câmera pode ser flexível, dependendo do campo de visão que você deseja capturar.

Tarefa 1: Configurar o VE352

Procedimento

Para configurar o VE352:

1. No Symphony Client, no menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Configuration** será exibida. Ela permite configurar dispositivos para o servidor selecionado.
2. No painel esquerdo, clique em **Devices**. A caixa de diálogo **Devices** será exibida.
3. Clique na câmera que você deseja configurar para usar com a análise de vídeo e clique em **Edit**.
4. Clique na guia **Analytics Engines** e selecione **VE352**. (Opcional) Por padrão, **VE250** é selecionado e, nesse caso, primeiro você deve desmarcar o **VE250**.
5. Clique na guia **Analytics Configuration**. Na lista suspensa **Analytics Engines**, selecione **VE352**.
6. Por padrão, a guia **Masks** será exibida. Deixe as configurações padrão de **Analysis FPS** e **Analysis Resolution**.
7. Clique na subguia **Persistence Mask** e ajuste a máscara amarela conforme necessário.
 - Selecione a opção **Erase** para apagar a máscara amarela.
 - Selecione a opção **Draw** para desenhar a máscara amarela.
 - O controle deslizante **Size** ajusta a espessura da caneta.
8. Clique na subguia **Perspective** e defina a perspectiva da cena: as linhas vermelhas devem ser desenhadas de forma a representarem um comprimento de 5 m em sua localização na cena. O ícone da pessoa será dimensionado automaticamente.
9. Clique na guia **Basic** para definir configurações adicionais. Consulte a [Tabela 15 na página 68](#).

Tabela 15. Configurações da guia Basic

Opção	Uso
Left item duration (seconds)	<p>Especifica quanto tempo um objeto deve ser esquecido antes que ocorra um alarme. O aumento do valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduz o alarme falso causado por uma pessoa que permanece imóvel, reflexo de pessoas passando por perto, etc. • No entanto, a pessoa já teria deixado a cena antes que um alarme fosse acionado. <p>A diminuição do valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumenta os alarmes falsos, pois não há tempo suficiente para determinar se é um alarme válido. • A pessoa que esqueceu ou removeu o item poderia ainda estar na cena quando o alarme ocorreu.
Initial background model learn time (seconds)	<p>Especifica quantos segundos serão usados para criar o modelo de plano de fundo. Defina este valor baixo, a não ser que você saiba com certeza que não haverá objetos se movendo durante a inicialização da câmera, pois quanto mais longa a aprendizagem do modelo do plano de fundo inicial, mais seguro o mecanismo estará sobre o plano de fundo inicial.</p> <p>Durante esse tempo, o mecanismo não é executado e, dessa forma, não detectará nenhum item esquecido/removido.</p>
Object merge distance (pixels)	<p>Determina a distância (em pixels) entre objetos onde eles serão automaticamente mesclados em um objeto, ou seja, a distância mínima entre dois objetos adjacentes passíveis de alarme.</p> <p>O aumento do valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se as partes de um único objeto forem detectadas como objetos separados, elas serão mescladas em um único objeto. • Há um risco de dois objetos reais esquecidos/movidos serem mesclados juntos. <p>A diminuição do valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Há um risco de ocorrência de vários alarmes para o mesmo objeto. • Garante-se que dois itens adjacentes esquecidos/removidos sejam detectados como dois objetos diferentes.
Check for object drop-off	<p>Esta opção permite que o software verifique se há atividade ao redor do item esquecido ou removido, segundos antes de o alarme ter ocorrido (por exemplo, uma mão avançando). O valor do pixel define a área de busca próxima do alarme.</p> <p>A amplitude do alcance determina a extensão de uma área ao redor do item esquecido/removido na qual você deseja procurar movimento.</p> <p>Quando selecionada, esta opção reduzirá os alarmes falsos devido a reflexos, alterações súbitas na iluminação, etc. No entanto, há um risco de que um alarme verdadeiro deixe de ser acionado. Por exemplo, quando uma pessoa deixa cair ou remove um item rapidamente, o item pode não ser passível de alarme.</p> <p>O aumento da amplitude do alcance torna mais fácil localizar o movimento de remoção/inclusão; no entanto, com um valor maior, mais movimento será necessário para que o alarme seja acionado.</p>

Tabela 15. Configurações da guia Basic (continuação)

Opção	Uso
Reduce false alarms from still people	<p>Pode ser usada para reduzir os alarmes causados por pessoas em pé na cena. O valor em segundos determinará o tempo para filtrar os objetos imóveis.</p> <p>Uma pessoa pode entrar na cena e ficar imóvel por um tempo superior ao definido em Left item duration, causando um alarme falso.</p> <p>Esta opção pode ser usada para remover esses alarmes falsos.</p> <p>Quando esta opção está ativada, um objeto do tamanho de uma pessoa parado é passível de alarme após o tempo definido em Time to wait for still people (seconds), NÃO depois do tempo definido em Left item duration (seconds).</p> <p>Considera-se que uma pessoa se movimentará dentro do tempo estipulado em Time to wait for still people (seconds), que é definido como mais longo do que o tempo definido em Left item duration.</p> <p>Esta opção afeta SOMENTE os objetos do tamanho de uma pessoa, conforme determinado pela configuração de perspectiva.</p>
Reduce reflection	<p>Ativa outro filtro que tenta reduzir os alarmes falsos causados por reflexos.</p> <p>O controle deslizante determina o quão dinamicamente os reflexos devem ser eliminados.</p> <p>A ativação do recurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduz os alarmes falsos devido a reflexos • Aumenta a possibilidade de alarmes não acionados <p>Mover o controle deslizante para a direita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle de reflexos menos dinâmico • Mais alarmes devido a reflexos, porém menos alarmes não acionados <p>Mover o controle deslizante para a esquerda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle de reflexos mais dinâmico • Menos alarmes devido a reflexos, porém mais possibilidade de alarmes não acionados
Camera looking at shelf	<p>Esta opção deve ser ativada ou desativada, dependendo da localização da câmera em relação à prateleira.</p>

10. Clique em **OK** para salvar as alterações na configuração.

11. As configurações padrão na guia **Advanced** são suficientes, porém, talvez haja casos em que o ajuste dos valores seria benéfico. Considere o seguinte:

- As configurações avançadas são uma contrapartida entre a detecção de alarmes falsos e a perda de alarmes verdadeiros.
- Os valores padrão foram definidos com o pressuposto de que em 99% do tempo você não deseja perder nenhum alarme, mesmo que alguns sejam falsos.
- O ideal é posicionar a câmera de forma que haja pouca ou nenhuma oclusão da região passível de alarme por uma pessoa. Dessa maneira é possível minimizar os alarmes falsos devido a pessoas paradas. Isso é importante principalmente se o tempo definido em **Left Item Duration** for muito pequeno, abaixo de 60 segundos.
- Se não for possível posicionar a câmera de forma que pessoas não ocultem a região passível de alarme, posicione-a de forma que a pessoa inteira fique visível quando ocultar a região passível de alarme E defina a opção **Time to wait for still people** com um valor alto; pelo menos 60 segundos, talvez mais.
- Além disso, certifique-se de que a perspectiva está definida adequadamente.

- Ampliar demais às vezes pode causar alarmes falsos pelos seguintes motivos:
- Partes da pessoa pode ser detectada como itens esquecidos/removidos.
- A mínima alteração na iluminação fará com que uma câmera grande sofra alteração, o que causará alarmes falsos ou a falta de alarmes.
- [Tabela 16 na página 70](#) fornece detalhes sobre as configurações avançadas.

Tabela 16. Configurações avançadas

Opção	Descrição
Minimum fill rate %	<p>O valor padrão foi considerado funcional para a maioria dos casos. Esse valor deve ser alterado somente como último recurso.</p> <p>O aumento deste valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduz alarmes falsos. • Aumenta a possibilidade de alarmes não acionados (começando com objetos em uma diagonal). <p>A diminuição deste valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumenta a possibilidade de alarmes falsos. • Garante que a maioria dos alarmes verdadeiros seja detectada.
Time to recover or drop an item (seconds)	Determina quanto tempo [tempo máximo] é necessário para remover ou descartar um item.
Minimum valid object dimension (pixels)	<p>O aumento do valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduz alarmes falsos sobre ruído. • Não detecta nenhum objeto pequeno. • Não detecta nenhum objeto semelhante ao plano de fundo. (Isso ocorre em situações no varejo, em que os mesmos produtos são empilhados juntos.) <p>A diminuição do valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumenta os alarmes falsos para objetos muito pequenos. • Aumenta a possibilidade de detectar todos os alarmes pequenos verdadeiros.
Merge small objects closer than (pixels)	<p>Semelhante à opção Object merge distance da guia Basic, mas é usada para mesclar objetos menores do que o valor definido na opção Minimum valid object dimension.</p> <p>Se houver um lote de objetos muito pequenos e muito próximos, quando combinados, eles formarão um único objeto válido passível de alarme.</p> <p>O aumento do valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumenta os alarmes falsos, mas garante que sejam detectados alguns objetos que parecem semelhantes ao plano de fundo. <p>A diminuição do valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduz os alarmes falsos, mas deixa passar alguns objetos que parecem semelhantes ao plano de fundo. <p>É recomendável manter este valor baixo.</p>

Tabela 16. Configurações avançadas (continuação)

Opção	Descrição
Grayscale background update rate	<p>Controla a taxa de atualização do plano de fundo no longo prazo.</p> <p>Uma atualização rápida significa que apenas os quadros mais recentes são considerados na obtenção do plano de fundo.</p> <p>Uma atualização lenta significa que apenas os quadros mais antigos são considerados na obtenção do plano de fundo.</p> <p>Afeta principalmente as configurações de redução de reflexos.</p> <p>Aumente a taxa de atualização se desejar eliminar objetos de reflexo, mas se houver também uma probabilidade maior de falta de detecção.</p>
Time to clear long-term background (seconds)	<p>Determina o tempo antes que um plano de fundo de longo prazo aprendido seja esquecido.</p> <p>Quanto maior o valor, maior o tempo em que o plano de fundo será lembrado, mesmo após ter sido ocultado por algum outro objeto.</p> <p>Se um item for deixado e depois for removido antes do tempo em segundos definido em Time to clear long-term background, nenhum alarme ocorrerá para o evento de remoção.</p>
Time to clear short-term background (seconds)	<p>Determina o tempo antes que um plano de fundo de curto prazo aprendido seja esquecido.</p> <p>Este valor determina o quão flexível é o mecanismo para se adaptar a ambientes em mudança sem causar alarmes falsos ou deixar de acionar um alarme.</p> <p>Valor alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideal para ambientes menos movimentados <p>Valor baixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideal para ambientes muito movimentados
Background reset time after an object is deleted (seconds)	<p>Determina o tempo para redefinição depois que um objeto de alteração válido é descoberto.</p> <p>Durante esse tempo, não é permitido outro objeto no local atual.</p> <p>Valor alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminui vários alarmes sobre o mesmo objeto. • Pode deixar passar um item esquecido no mesmo local, dentro desse período. <p>Valor baixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pode haver vários alarmes sobre o mesmo objeto. • Não deixará passar vários objetos no mesmo local, dentro desse período.
Reset camera if this percentage of image becomes foreground in 1 frame	<p>Em duas situações, você deseja parar a análise e reiniciar tudo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteração súbita no vídeo entre os quadros (a câmera se move). • Alteração lenta no vídeo em cinco quadros (iluminação fluorescente ligada).
Reset camera if this percentage of image becomes foreground in 5 frames.“	<p>Em duas situações, você deseja parar a análise e reiniciar tudo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteração súbita no vídeo entre os quadros (a câmera se move). • Alteração lenta no vídeo em cinco quadros (iluminação fluorescente ligada).

Tarefa 2: Criando uma regra usando o VE352

Procedimento

Para configurar uma regra usando o VE352:

1. É necessário configurar o **VE352** antes de criar uma regra que utilize o **VE352**.
2. No menu **Server**, selecione **Configuration** e, em seguida, **Rules**.
3. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido. Leia a visão geral e clique em **Next**.
4. Marque a caixa de seleção ao lado do nome da câmera. Se for uma câmera PTZ, marque a caixa de seleção da posição da ronda da câmera.
5. Na lista suspensa **Select video engine for those running on camera**, selecione **VE352**.
6. Usando a imagem do vídeo exibida, defina a área em vermelho (uma máscara) em que os alarmes devem ser definidos. (Não está certo sobre o conceito? Consulte "[Motion Mask versus Alarm Mask](#)" na página 7.)
 - Selecione a opção **Erase** para apagar a máscara vermelha.
 - Selecione a opção **Draw** para desenhar a máscara vermelha.
 - O controle deslizante **Size** ajusta a espessura da caneta.
 - O VE352 não faz diferença entre um item esquecido e um removido.
 - Os objetos esquecidos ou removidos fora da zona de alarme vermelha não causarão alarmes.
7. Especifique qual é o limite de porcentagem de um objeto que não está totalmente dentro de uma zona de alarme, ajustando o alarme com base na porcentagem do objeto que se encontra dentro da opção de máscara de alarme.
8. (Opcional) As condições de alarme podem ser filtradas com a ativação da opção **Alarm only if**, ou **OR, at least**. Ambas as condições podem ser ativadas juntas ou separadamente.
 - O filtro **Alarm only if** foi projetado para varejistas que desejam que o alarme só seja acionado se um determinado número de itens for removido de uma prateleira em um tempo predeterminado. Por exemplo, dois monitores LCD devem ser removidos para que o evento seja acionado.
 - A opção **OR, at least** é uma solução alternativa se vários objetos forem removidos, mas também estiverem tão próximos que uma caixa de ligação será criada (e, portanto, um alarme).
 - Portanto, combinando ambos os filtros, muitas pequenas alterações do plano de fundo ou uma grande alteração no plano de fundo (causada por um item removido) podem acionar o evento.
 - **Alarm only, if**: define quantos alarmes devem ocorrer em um tempo predeterminado
 - **OR, at least**: define o tamanho do alarme antes
 - **Alarms Occur**: com base nos alarmes detectados
 - **Pixels Change**: com base nos pixels alterados
9. Clique em **Next** para continuar no **Rule Wizard**. Configure as regras de acordo com os conceitos e as instruções em "[Regras – Usando o Rule Wizard](#)" na página 86.

Observações adicionais

Atualmente, não há nenhuma diferença entre itens esquecidos e removidos.

Solucionando problemas

Se os objetos forem muito pequenos, a detecção será difícil. Mova a câmera para mais perto dos objetos a serem detectados.

PT091 Automatic PTZ Tracking

Se você estiver usando o PT090 e atualizar para o Symphony 6.12, o mecanismo analítico PT090 **não** será visível como uma opção na lista de mecanismos analíticos. O Symphony 6.12 continuará executando o mecanismo analítico PT090 corretamente, mas ele não poderá mais ser aplicado a novas câmeras e a configuração existente não poderá ser editada.

É altamente recomendável que você ative o mecanismo analítico PT091 nas suas câmeras. O PT090 pode ser desativado, bastando ativar o PT091 e as regras de rastreamento automático **não** precisarão ser reconfiguradas.



Observação: se você não usou anteriormente as configurações *padrão* ao configurar o mecanismo analítico PT090, precisará reconfigurá-lo quando ativar o PT091.

O mecanismo analítico **PT091** é usado para controlar automaticamente as câmeras PTZ quando a atividade é detectada. Depois que o **PT091** estiver ativado para uma câmera PTZ, poderá ser configurada uma regra segundo a qual a câmera PTZ pode ser controlada automaticamente pelo Symphony para aplicar zoom e seguir os objetos que infringirem a regra (por exemplo, entrar na zona de alarme ou cruzar um fio de acionamento de alarme).

Recomendações

- Minimize no campo de visão da câmera o número de objetos em movimento que você não deseja rastrear, por exemplo, árvores.
- Elimine o **On Screen Display (OSD)** dos movimentos da PTZ. Algumas câmeras exibem informações na tela ao aplicar pan/tilt/zoom. Por exemplo, a informação “Zooming 5x” pode aparecer em letras grandes na parte inferior da tela. Os mecanismos de vídeo do Symphony podem, erroneamente, tentar rastrear esse texto em vez dos objetos de interesse. Em geral, os fabricantes de câmeras fornecem uma maneira de desativar esse texto. Por exemplo:
 - Em uma câmera Bosch, é possível selecionar a opção **Camera OSD off** em um dos **Settings Groups** da interface da página da câmera na Web.
 - Em uma câmera Pelco, pode ser necessário clicar no botão **OSD** e selecionar **Display Setup** e desativar (**OFF**) vários rótulos na interface da página da câmera na Web.
- A câmera deve estar estável; se o vento ou vibrações fizerem a câmera se mover, ocorrerão falsos alarmes.
- Esse mecanismo não funciona bem internamente ou onde os objetos estão muito próximos da câmera, ou se o ambiente for muito movimentado.
- Câmeras com posicionamento absoluto são preferidas em relação a câmeras com posicionamento relativo.
- O modo MJPEG ou a execução de MPEG-4 a velocidades de quadros mais altas aumentam o desempenho.
- Certifique-se de que existe CPU suficiente disponível para executar a análise adequada.
- Ao solucionar problemas, aumente as configurações de velocidade de quadros e qualidade da imagem. **NÃO** maximize a *resolução de análise*. Em geral, não supere 400 x 300. Quanto mais alta a resolução de análise, maior a carga da CPU. Para FPS de análise, permaneça em 12 FPS ou menos.

Como configurar o mecanismo analítico PT091

- "Tarefa 1: (Opcional) Configurar a ronda da câmera"
- "Tarefa 2: Calibrar a câmera PTZ" na página 76
- "Tarefa 3: Configurar o PT091" na página 78
- "Tarefa 4: Criar uma regra usando o PT091" na página 81

Informações adicionais

- " Calibrando muitas câmeras de mesma marca e modelo" na página 83

Tarefa 1: (Opcional) Configurar a ronda da câmera

1. Na **árvore de câmeras**, clique com o botão direito do mouse em uma câmera PTZ. No menu de contexto, selecione **Camera Tour**. A caixa de diálogo **Camera Tour** é exibida.
2. Usando a opção **PTZ Controls**, mova a câmera para onde deve ser a posição inicial e clique em **Add Current Live View PTZ Location to the List**. Esse será o local 1 ou inicial.
3. Usando a opção **PTZ Controls**, mova a câmera para onde deve ser a segunda posição e clique em **Add Current Live View PTZ Location to the List**. Esse será o local 2.
4. Usando a opção **PTZ Controls**, mova a câmera para cada local necessário para uma ronda, clicando em **Add Current Live View PTZ Location to the List** a cada vez. Você pode configurar até oito locais (paradas) na ronda da câmera.
5. Para cada local, é possível definir o tempo de pausa da câmera nesse local, em segundos. Digite a quantidade em segundos; por exemplo, para uma pausa de 10 minutos, insira 600 segundos no campo **Pause Time**.
6. É possível definir um sequencial para quando a ronda da câmera deverá estar ativa. Clique em **Set Schedule for this Tour**. A caixa de diálogo **Schedule** será exibida. Por padrão, toda a tabela de data/hora está em vermelho, indicando **Active**.
7. Por padrão, a opção **Inactive** é selecionada. Usando o mouse, clique nos intervalos de datas e horas nos quais você deseja que a ronda da câmera esteja inativa (verde) e clique em **OK**.
8. Faça os ajustes necessários na ronda e clique em **OK**.

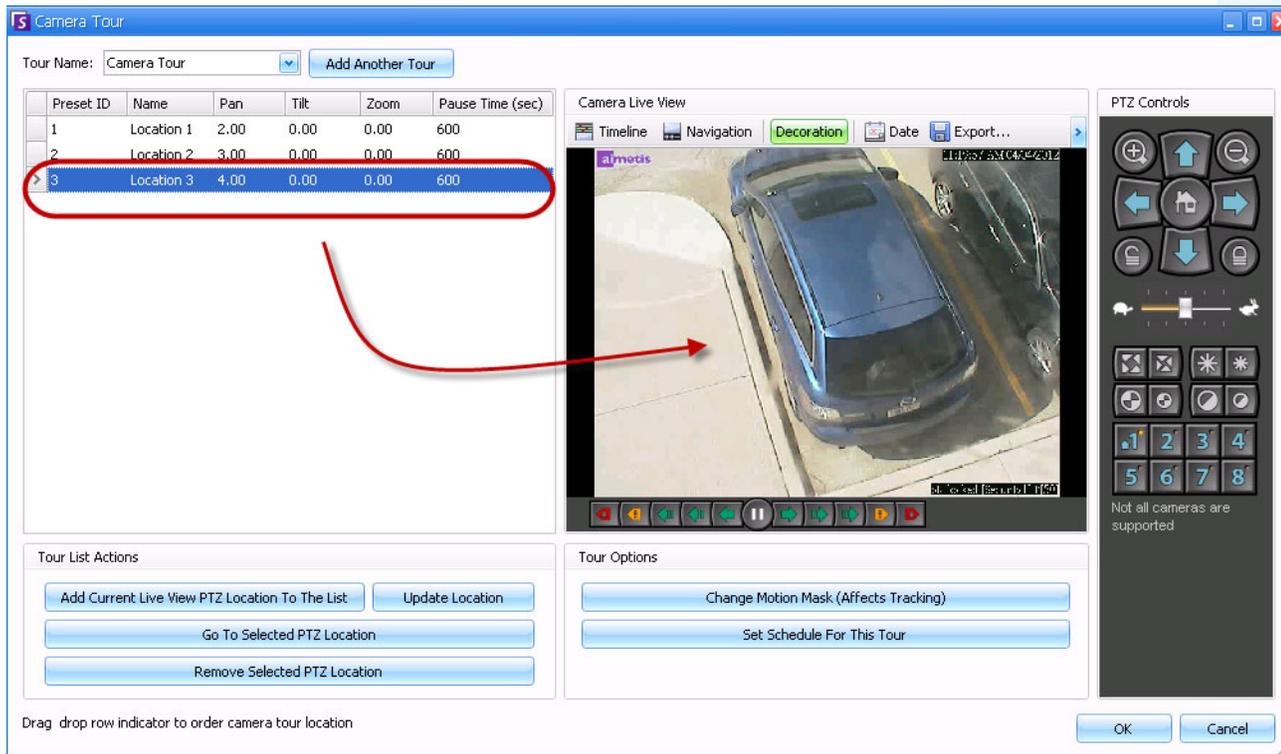


Figura 26. Caixa de diálogo Camera Tour

Tarefa 2: Calibrar a câmera PTZ

É necessário usar uma câmera calibrada para usar o mecanismo analítico **PT09x**.

- A Aimetis possui uma lista de câmeras pré-calibradas.
 - Para câmeras PTZ absolutas não calibradas, é necessário usar o recurso **PTZ Calibration** no Symphony:
 - O processo pode levar até 10 minutos.
 - É necessário ter uma licença Enterprise válida ou você receberá uma mensagem de erro ao tentar calibrar a câmera.
 - Os dados de calibração de uma câmera são armazenados no banco de dados e substituem todos os dados pré-calibrados.
 - Se houver muitas câmeras PTZ absolutas do mesmo modelo, você poderá calibrar uma delas, salvar e aplicar as configurações a outras câmeras desse modelo.
1. Na **árvore de câmeras**, clique com o botão direito do mouse na câmera PTZ e selecione **PTZ Calibration** no menu de contexto.

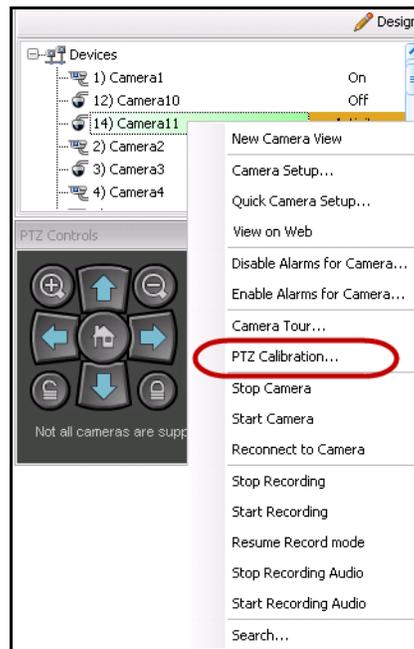


Figura 27. Clique com o botão direito do mouse na câmera PTZ para obter a opção PTZ Calibration

2. Na caixa de diálogo **PTZ Calibration**, clique em **Start Calibration**. A câmera executará uma série de aplicações de pan, tilt e zoom.

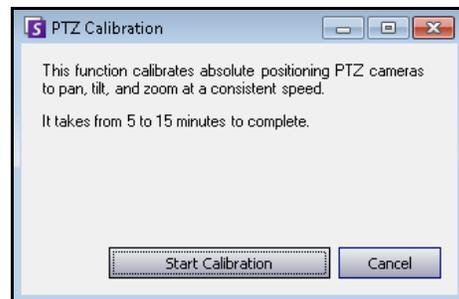


Figura 28. Caixa de diálogo PTZ Calibration

3. Na caixa de diálogo **Calibration Complete**, clique em **OK**.

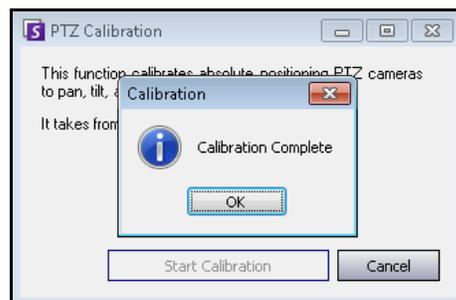


Figura 29. Calibração da PTZ concluída

Tarefa 3: Configurar o PT091

Procedimento

Para configurar o PT091:

1. No Symphony Client, no menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Configuration** será exibida. Ela permite configurar dispositivos para o servidor selecionado.
2. No painel esquerdo, clique em **Devices**. A caixa de diálogo **Devices** será exibida.
3. Clique na câmera que você deseja configurar para usar com a análise de vídeo e clique em **Edit**.
4. Clique na guia **Analytics Engines** e selecione **PT091**. Por padrão, a opção **VE250** é selecionada.
5. Configure a câmera para também usar o **PT091**. Clique na guia **Analytics Configuration**. No campo



Importante: o **PT091** não pode ser usado sozinho, uma vez que só é utilizado quando o rastreamento automático tiver sido iniciado. Em geral, a análise VE150 ou VE250 também é configurada na câmera.

de lista suspensa **Analytic Engines**, selecione **Intel_PT091**. É recomendável manter todas as configurações padrão.

Caso contrário, consulte a [Tabela 17, "Configurações da guia Analytics Configuration para o mecanismo PT091," na página 79](#).

6. Clique em **OK** para salvar as configurações.

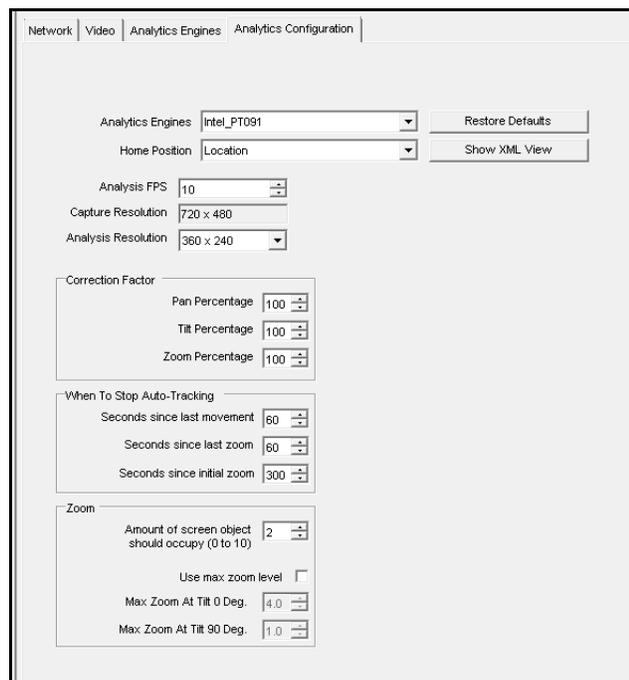


Figura 30. Guia Analytics Configuration com o mecanismo Intel_PT091 selecionado

Tabela 17. Configurações da guia Analytics Configuration para o mecanismo PT091

Opção	Descrição	Padrão	Quando usar
Analysis FPS	Indica quantos quadros serão analisados pelo sistema.	10	Em geral, o valor padrão não deve ser alterado. Para conservar recursos da CPU, é possível diminuir a configuração, porém isso poderá alterar negativamente o desempenho do mecanismo de vídeo.
Capture Resolution	Exibe a resolução usada na gravação do vídeo. Pode ser alterada somente na configuração de Device .		Não aplicável.
Analysis Resolution	Resolução usada para analisar quadros. Em geral, é mais baixa do que a Capture Resolution para conservar a CPU.		A definição de Analysis Resolution com o mesmo valor de Capture Resolution garante que os objetos serão detectados o mais distante possível. Para conservar recursos da CPU, é possível diminuir a configuração, porém isso poderá reduzir o alcance da detecção da análise do vídeo.
Pan Percentage	Aprimora ou enfraquece o controle do mecanismo de vídeo.	100	Se a câmera passar do limite ou parecer estar pulando uma cena, reduza a porcentagem para garantir um rastreamento mais estável. Aumente a porcentagem se estiver muito baixa.
Tilt Percentage	Aprimora ou enfraquece o controle do mecanismo de vídeo.	100	Se a câmera passar do limite ou parecer estar pulando uma cena, reduza a porcentagem para garantir um rastreamento mais estável. Aumente a porcentagem se estiver muito baixa.
Zoom Percentage	Aprimora ou enfraquece o controle do mecanismo de vídeo.	100	Se a câmera passar do limite ou parecer estar pulando uma cena, reduza a porcentagem para garantir um rastreamento mais estável. Aumente a porcentagem se estiver muito baixa.
Seconds since last movement	Retorna a câmera para a posição inicial após o número de segundos indicado.	15	Quando a câmera não estiver aplicando pan ou tilt e não detectar mais nada se movendo, ela retornará à posição inicial após 15 segundos (padrão).

Tabela 17. Configurações da guia Analytics Configuration para o mecanismo PT091

Opção	Descrição	Padrão	Quando usar
Seconds since last zoom	Retorna a câmera para a posição inicial após o número de segundos indicado.	60	Se a câmera estava se movendo mas não aplicando zoom, ou seja, uma tomada de algum pequeno movimento no plano de fundo.
Seconds since initial zoom	Retorna a câmera para a posição inicial após o número de segundos indicado.	150	A câmera retornará após esse número de segundos, independentemente do que ela detectar. Por exemplo, estava rastreando carros na estrada.
Amount of screen object should occupy (0-10)	<ul style="list-style-type: none"> • O mecanismo de vídeo está tentando manter o alvo como uma determinada fração da tela em largura e altura. • 0 corresponde a 25% da tela. • 5 corresponde a 35% da tela. • 10 corresponde a 45% da tela. 		<p>Use um valor baixo se desejar manter mais que uma percepção dos arredores do objeto e quiser minimizar a possibilidade de perder o objeto.</p> <p>Use um valor alto se quiser ampliar para reconhecer melhor o objeto, embora isso aumente o risco de perder o rastreamento.</p>
Use Max Zoom Level	<p>Define o nível máximo de zoom possível para um determinado ângulo de tilt.</p> <p>Observação: isso não significa que você atingirá esse nível de zoom durante o rastreamento; apenas garante que esse nível de zoom nunca seja excedido.</p>	Desativado porque o nível máximo de zoom depende do posicionamento da câmera.	Se você observar que a câmera está aplicando muito zoom ao rastrear objetos, use este recurso para limitar o zoom máximo. Essa limitação pode melhorar o rastreamento às vezes.
Max Zoom At Tilt 0 Deg	Quando o tilt é de 0 graus, você está olhando para o horizonte, portanto, a distância entre a câmera e o objeto que está sendo visualizado é grande; aqui é necessário um alto nível de zoom.	10	Se o mecanismo de vídeo estiver ampliando demais ao olhar na direção do horizonte, defina o nível de zoom adequado para ver os objetos claramente na distância máxima desejada para rastreá-los.
Max Zoom At Tilt 90 Deg	Quando o ângulo de tilt é de 90 graus, a câmera está olhando diretamente para baixo, portanto, a distância da câmera até o objeto que está sendo visualizado é pequena (altura da câmera); aqui é necessário um baixo nível de zoom.	1	Defina o nível de zoom adequado para ver claramente um objeto diretamente abaixo da câmera.

Tarefa 4: Criar uma regra usando o PT091

Para fins ilustrativos, uma regra é criada para aplicar zoom e seguir os objetos que entrarem na zona de alarme. É possível configurar muitos tipos de regras diferentes. Para obter detalhes, consulte “[Regras – Usando o Rule Wizard](#)” na página 86.

Procedimento

Para configurar uma regra usando o PT091:

1. Você deve configurar o **PT091** antes de criar uma regra que utilize o **PT091**.
2. No menu **Server**, selecione **Configuration** e, em seguida, **Rules**.
3. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido. Leia a visão geral e clique em **Next**.
4. Marque a caixa de seleção ao lado do nome da câmera. Se for uma câmera PTZ, marque a caixa de seleção da posição da ronda da câmera.

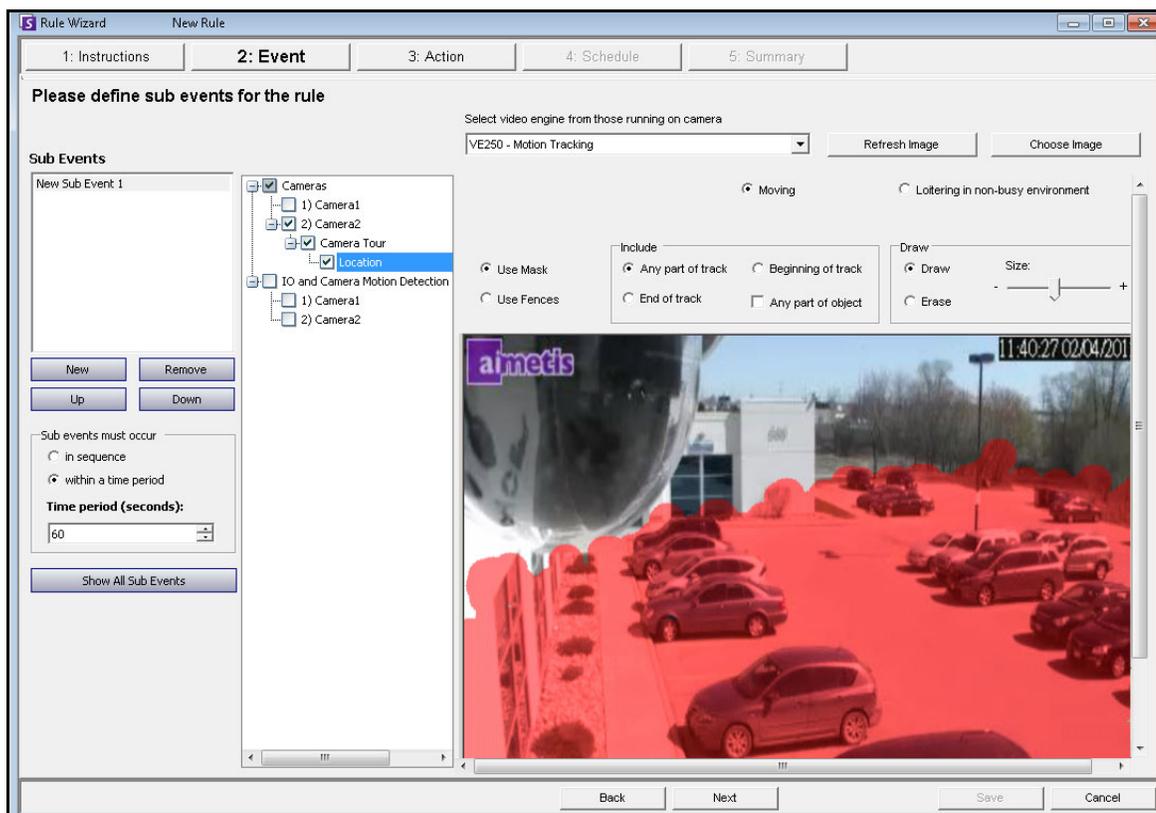


Figura 31. Rule Wizard – Exemplo de definição de uma zona de alarme

5. Na lista suspensa **Select video engine for those running on camera**, selecione **VE250**. (O mecanismo deve ser aquele que você escolheu na “[Tarefa 3: Configurar o PT091](#)” na página 78.)
6. Selecione a opção **Draw** e, usando o mouse, pinte a área da imagem que você deseja definir como a zona de alarme. Se entrarem objetos nessa área, a câmera ampliará e seguirá os objetos.
7. Clique em **Next** para continuar no **Rule Wizard**. Na tela **Event**, guia **Alarm**, certifique-se de que a caixa de seleção **Raise Alarm** está marcada.

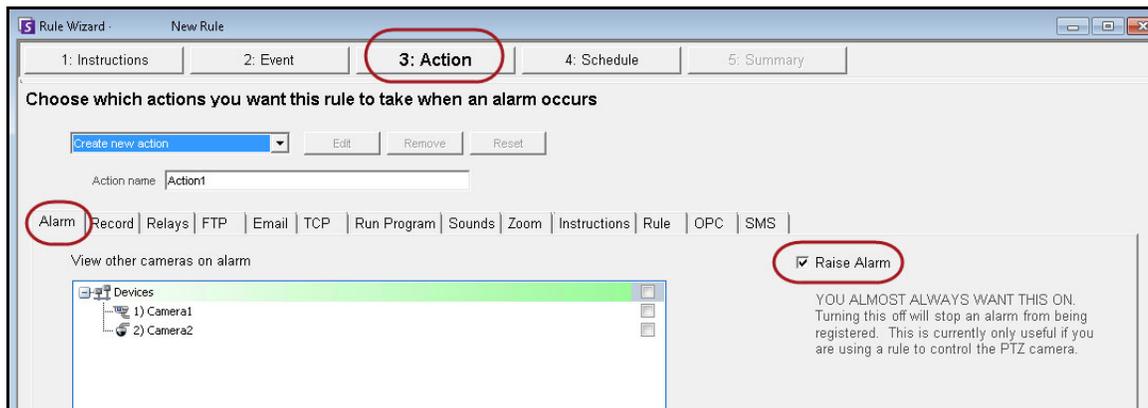


Figura 32. Opção Raise Alarm selecionada

8. Clique na guia **Zoom**. Marque a caixa de seleção **Auto-tracking**. (A câmera ampliará em um objeto de uma zona de alarme e rastreará o objeto.)

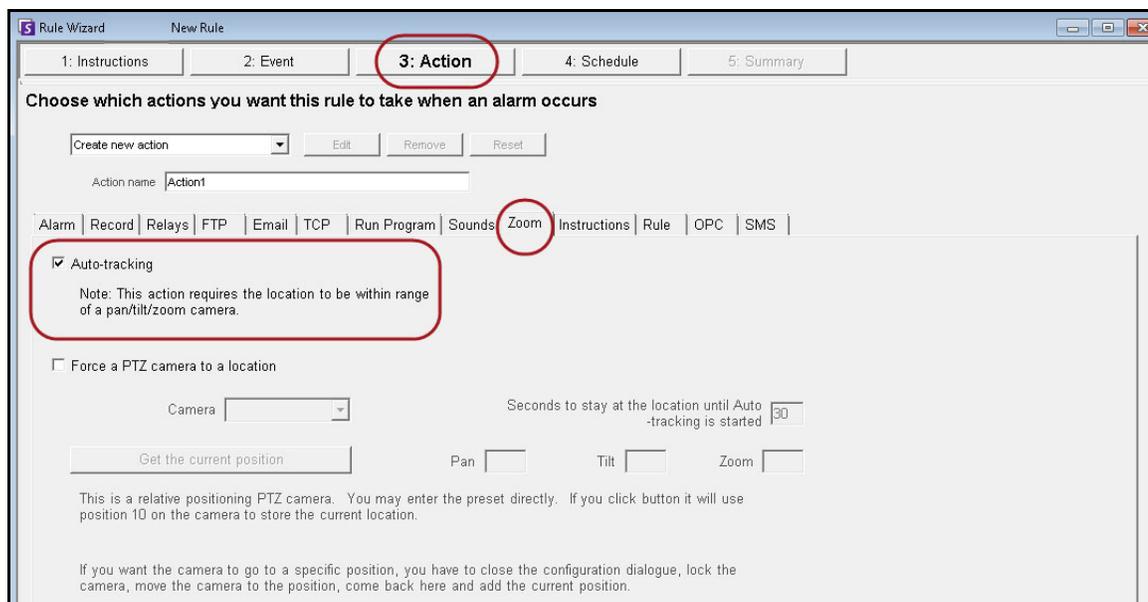


Figura 33. Guia Zoom com a opção Auto-tracking selecionada

9. Clique em **Next** e configure um **Schedule** conforme necessário. Para obter detalhes, consulte "[Schedule](#)" na página 114 na seção "[Regras – Usando o Rule Wizard](#)" na página 86.
10. Clique na guia **Summary** e dê um nome a essa regra. Por exemplo, *Objeto no estacionamento*.

Calibrando muitas câmeras de mesma marca e modelo



Importante: certifique-se de que você calibrou a câmera primeiro. Consulte a “Tarefa 2: Calibrar a câmera PTZ” na página 76.

Tarefa 1: Obter a cadeia de caracteres do modelo da câmera

The screenshot shows the 'Server Configuration' window with a table of settings. The 'DetectionXML' setting for a camera with ID 14 is expanded, showing the following XML string:

```
<AirDevices><Status>OK</Status><Manufacturer name='Axis'><Model name='AXIS Q6035-E' type='PTZ Camera'><MaxZoom>20</MaxZoom><PanSpeed>75</PanSpeed><TiltSpeed>75</TiltSpeed><ZoomSpeed>10</ZoomSpeed><HomeFOV>48</HomeFOV><PTZ>1</PTZ><PanRange>360</PanRange><TiltRange>180</TiltRange><ZoomRange>20</ZoomRange><PanSpeedMin>1</PanSpeedMin><PanSpeedMid>50</PanSpeedMid><PanSpeedMax>94</PanSpeedMax><TiltSpeedMin>1</TiltSpeedMin><TiltSpeedMid>27</TiltSpeedMid><TiltSpeedMax>48</TiltSpeedMax><ZoomSpeedMin>5</ZoomSpeedMin><ZoomSpeedMid>5</ZoomSpeedMid><ZoomSpeedMax>5</ZoomSpeedMax><AspectRatio>1.3333333333333333</AspectRatio><PTZ_Protocol>Axis</PTZ_Protocol><Video>1</Video><Network>1</Network><devname>VideoRecvAxis</devname><DefaultUsername>root</DefaultUsername><FrameRate default='5'>All</FrameRate><ImageFormat default='H264'>MJPG,H264,H264 Unicast,H264 Multicast,H264 Over TCP,H264 Over HTTP,H264 Over HTTPS</ImageFormat><Firmware_Version>5.25</Firmware_Version><HTTP_Version>3</HTTP_Version><Resolution default='704x480'>1920x1080,1280x720,800x450,480x270,320x180</Resolution><XmlOption>DIO=1</XmlOption><DIONumInputs>0</DIONumInputs><DIONumOutputs>0</DIONumOutputs><MultiStream>1</MultiStream><MotionDetection>1</MotionDetection><ChangeFPS>1</ChangeFPS></Model></Manufacturer></AirDevices>
```

Figura 34. Obter a cadeia de caracteres do modelo da câmera

1. No menu **Server**, selecione **Manual Configuration Editor**.
2. Expanda o item **Type: Camera**
3. Localize a **ID** da sua câmera e expanda-a.
4. Localize a linha onde **Section= Client** e **Key= DetectionXML**.
5. Na coluna **Value**, clique no sinal + para expandir o campo. Copie o nome do fabricante e do modelo. Por exemplo:
<Manufacturer name='Axis'><Model name='AXIS Q6035-E' type='PTZ Camera'>

Tarefa 2: Copiar configurações de calibração da câmera

1. Usando a mesma ID da câmera da [“Tarefa 1: Obter a cadeia de caracteres do modelo da câmera” na página 83](#), localize a linha onde Section=**PTZ Calibration** e Key= **PTZ Calibration**
2. Na coluna **Value**, clique no sinal **+** para expandir o campo. Copie o conteúdo do campo **Value**.

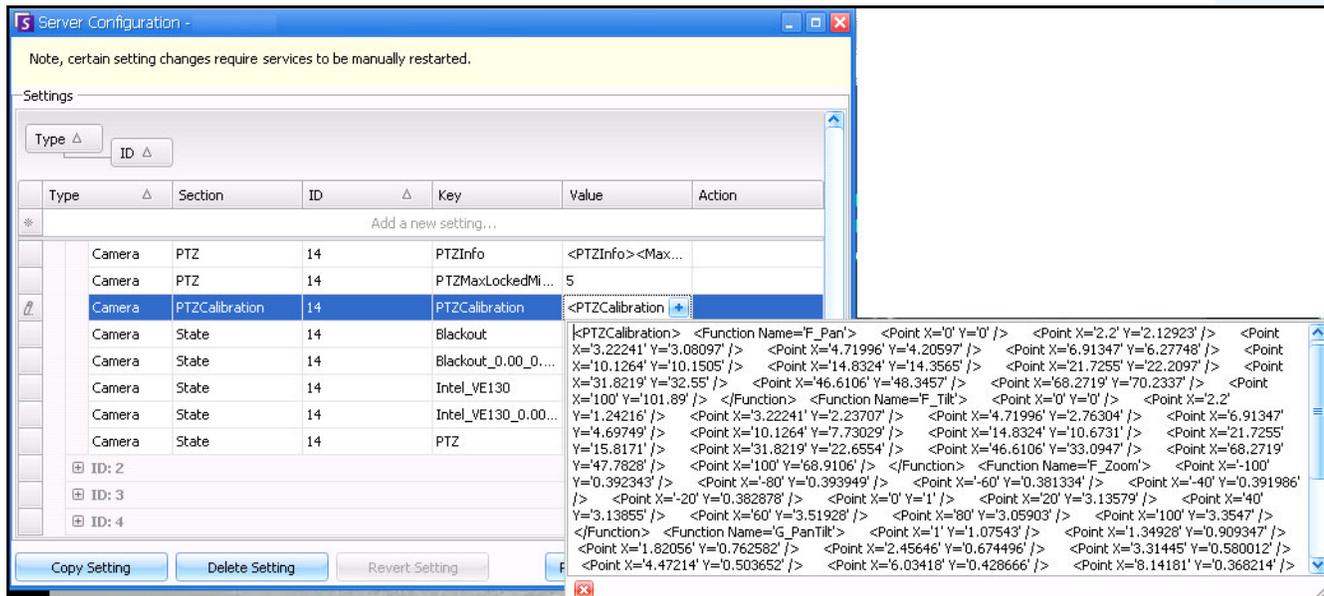


Figura 35. Copie o conteúdo do campo Value de calibração da PTZ

Tarefa 3: Aplicar as configurações de calibração copiadas de uma câmera nas outras câmeras de mesmo modelo

1. Expanda o item **Type: Global**.
2. Clique em **Add a new setting...** na primeira linha para ativar as células. Insira as seguintes configurações (indicadas com fonte em **negrito**) na primeira linha sob os títulos de colunas específicos.
Type=Global
ID
Section=PTZCalibrationOverride
Key= <Cadeia de caracteres de modelo da câmera>
Value = <Cadeia de caracteres de calibração em XML>

Onde Key deve ser inserida como **<Nome do fabricante><Espaço><Nome do modelo>**. Essas informações são do campo **Value** para Key=**DetectionXML** que você encontrou na [“Tarefa 1: Obter a cadeia de caracteres do modelo da câmera” na página 83](#). Usando o exemplo da Tarefa 1, **<Nome do fabricante><Espaço><Nome do modelo>** seria **Axis AXIS Q6305-E**.

3. Cole o conteúdo que você copiou na [“Tarefa 2: Copiar configurações de calibração da câmera” na página 84](#) (PTZ Calibration) no campo **Value**.
4. Para confirmar a entrada, clique na célula **Action** e clique em **OK**

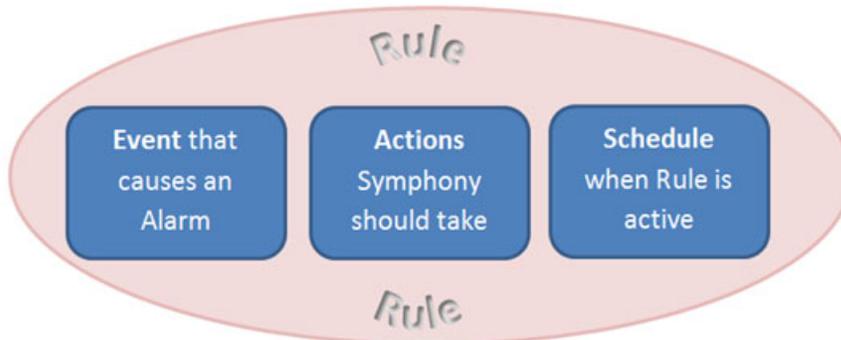
VE410 - License Plate Recognition

O Automatic License Plate Recognition está disponível como um mecanismo de vídeo no Aimetis Symphony. O VE410 permite detectar e indexar placas de veículos. Ele foi desenvolvido para aplicativos de controle de acesso a veículos, bem como para aplicativos de controle e imposição do tráfego.

- Para obter instruções completas sobre a instalação e o planejamento em campo, a instalação do software e a configuração analítica, consulte o **Aimetis Automatic License Plate Recognition (ALPR) Guide**. <https://www.aimetis.com/xnet/Support/documentation.aspx>

Regras – Usando o Rule Wizard

Uma regra gera alarmes no Symphony. Os alarmes podem ocorrer como resultado de um evento (como a detecção de um movimento) ou um sinal de outro dispositivo (como um dispositivo de acesso à porta)



É necessário configurar o evento, a ação e o sequencial para cada regra.

- Event – define o que causa um alarme, como a detecção de movimento, pessoas em atitude suspeita, acesso à porta, etc.
- Action - define quais ações o Symphony deve executar após o alarme ser detectado.
- Schedule – Define em quais horários a regra de alarme está ativa.



Observação: os elementos da regra podem ser reutilizados. Por exemplo, se você alterar o sequencial "24/7", ele afetará todas as regras que utilizam esse elemento.

Procedimento

Para acessar a caixa de diálogo Rules Summary:

1. No menu **Server**, selecione Configuration. A caixa de diálogo **Server Configuration** será exibida.
2. No painel esquerdo, clique em **Rules**. O **Rules Summary** é exibido no painel direito. A caixa de diálogo **Rules Summary** lista todas as regras atuais e permite:
 - **New** - Criar uma nova regra.
 - **Edit** - Modificar uma regra existente. Selecione a regra na lista e clique em **Edit**.
 - **Delete** - Excluir uma regra existente. Selecione a regra na lista e clique em **Delete**.
 - **Disable**- Desativar temporariamente uma regra em vez de excluí-la totalmente. Selecione a regra na lista e clique em **Disable**.
 - **Enable** - Ativar uma regra que foi desativada. Selecione a regra na lista e clique em **Enable**.



Importante: A caixa de diálogo **Disable Alarms for Server** permite desativar todos os alarmes do servidor selecionado. Esse procedimento é útil em casos onde todos os alarmes devem ser desativados durante um período no servidor. É mais rápido do que desativar manualmente as regras individuais.

Para ativar ou desativar todas as regras rapidamente:

1. No menu **Server**, selecione **Disable Alarms for Server**.
2. Especifique o tempo para desativar os alarmes do servidor atual e clique em **OK**.

Visão geral do processo

Procedimento

Para configurar regras:

1. No menu **Server**, selecione **Configuration**. A caixa de diálogo **Server Configuration** será exibida.
2. No painel esquerdo, clique em **Rules**. A opção **Rules Summary** será exibida no painel direito.

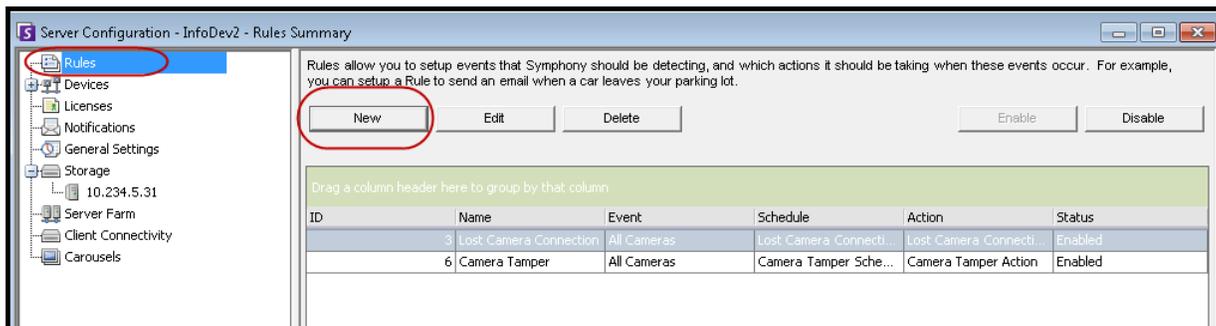


Figura 36. Rules Summary

3. Clique em **New**. O **Rule Wizard** será exibido.

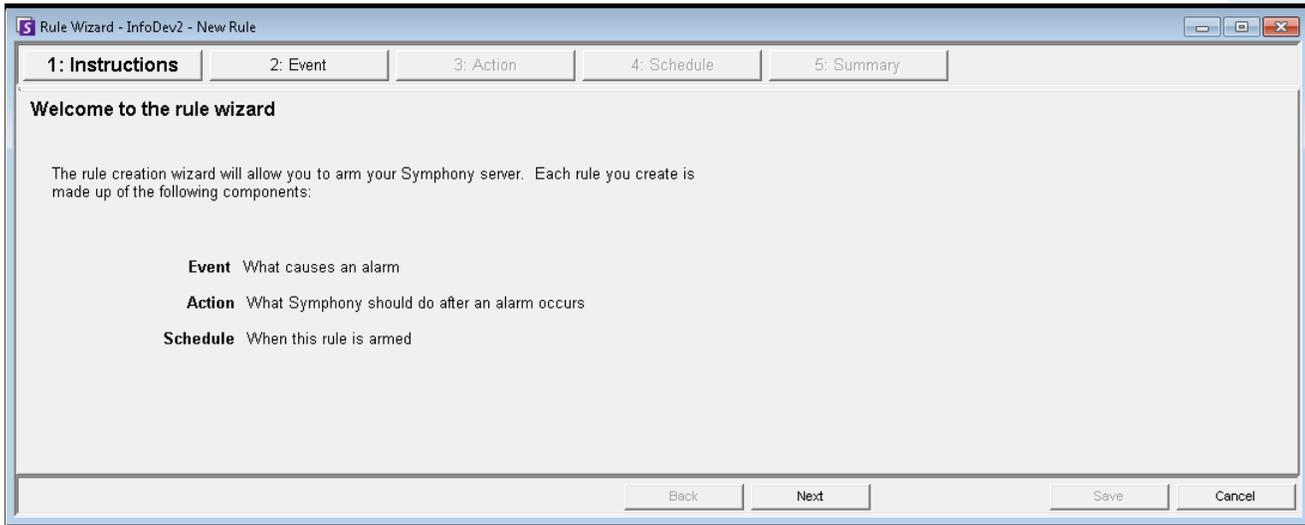


Figura 37. Rules Wizard

4. Clique em **Avançar**. A etapa **Event** é exibida.

Evento

1. Selecione uma câmera para atribuir a uma regra.
2. Selecione um mecanismo de vídeo para configurar entre aqueles que estão sendo executados na câmera.
3. Defina quais atributos de alarme essa regra terá, como uma zona de alarme ou uma classe de objeto (ou seja, pessoas, veículos). Dependendo do mecanismo de vídeo, diferentes opções estarão disponíveis.

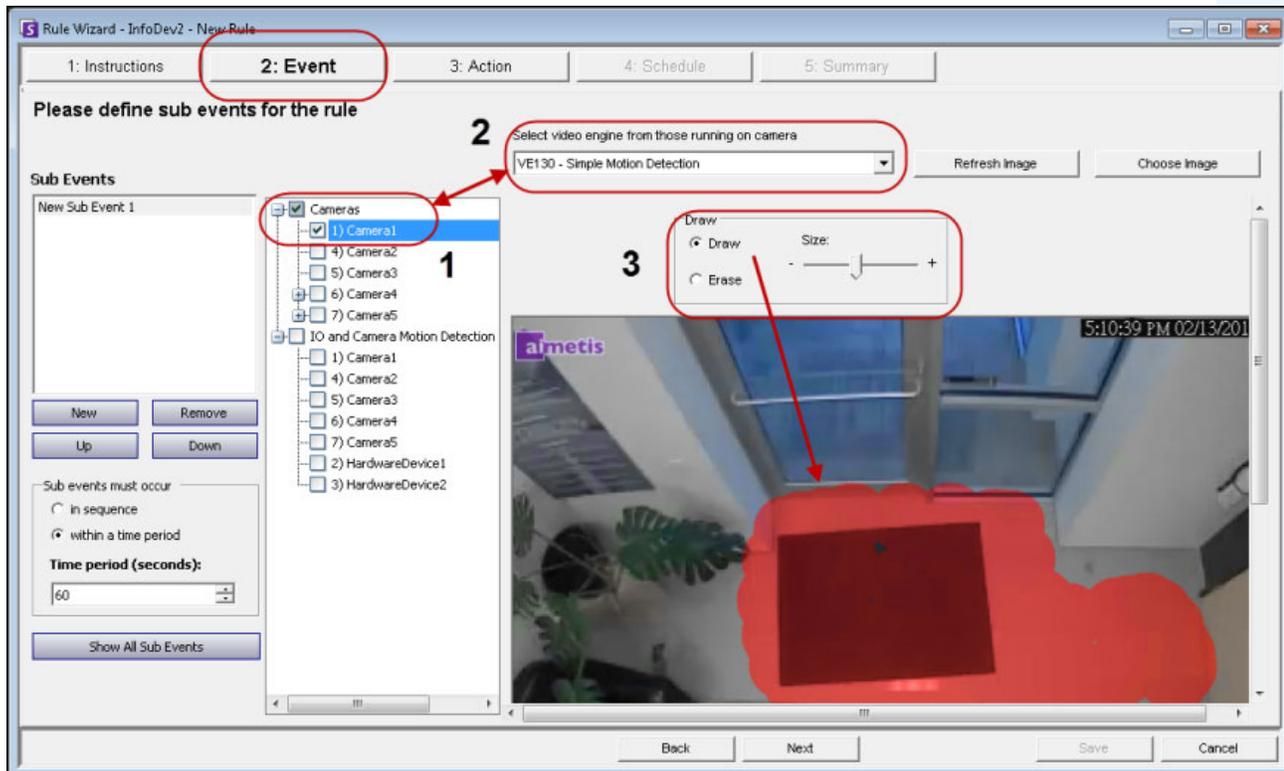


Figura 38. Tela Event

Conceitos

- "As regras precisam de um mecanismo analítico em execução em uma câmera" na página 90
- "Mecanismo de vídeo eficiente é igual a regras eficientes" na página 91
- "Máscara de alarme" na página 92
- "Sub Events" na página 92
- "Selecionando um dispositivo de E/S como entrada" na página 94
- "Reconhecimento de placas de veículos" na página 95

As regras precisam de um mecanismo analítico em execução em uma câmera

As regras só podem ser configuradas se alguma forma de análise estiver sendo executada em uma câmera. No exemplo a seguir, você não pode configurar nenhuma regra para a Câmera 7, porque ela não está executando uma análise de vídeo.

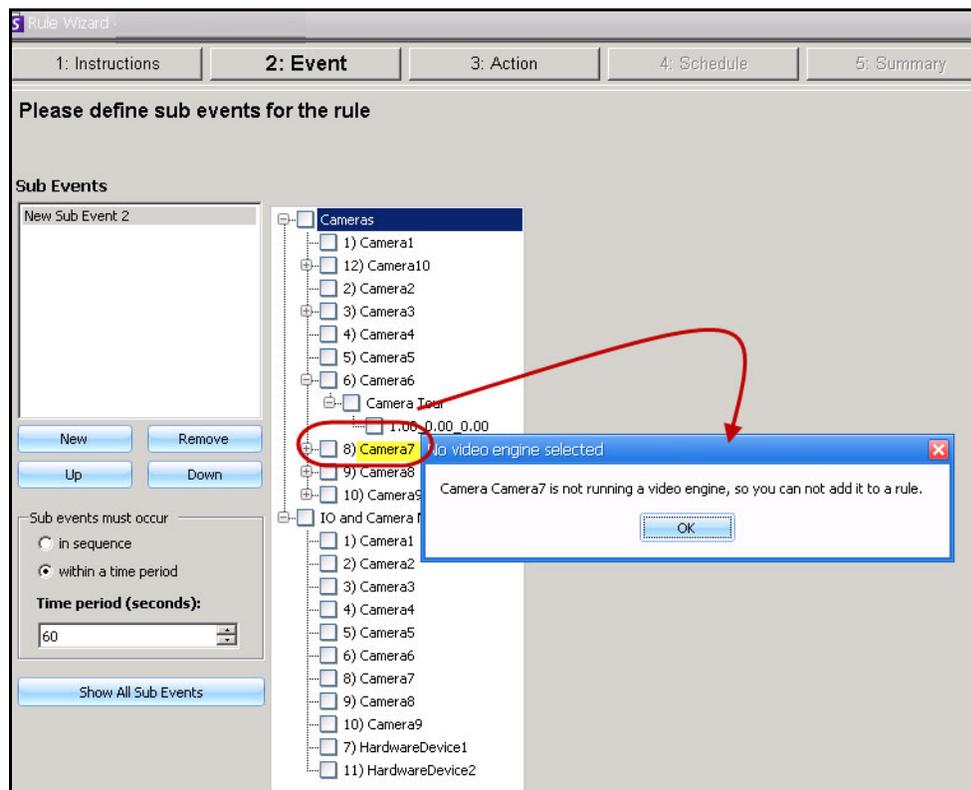


Figura 39. Mensagem indicando que o usuário não pode configurar uma regra para a câmera selecionada

Mecanismo de vídeo eficiente é igual a regras eficientes

Quanto mais recursos houver em um mecanismo de vídeo, mais poder nas regras você poderá configurar para alarme. Este é um mecanismo simples: VE130 Simple Motion Detection.

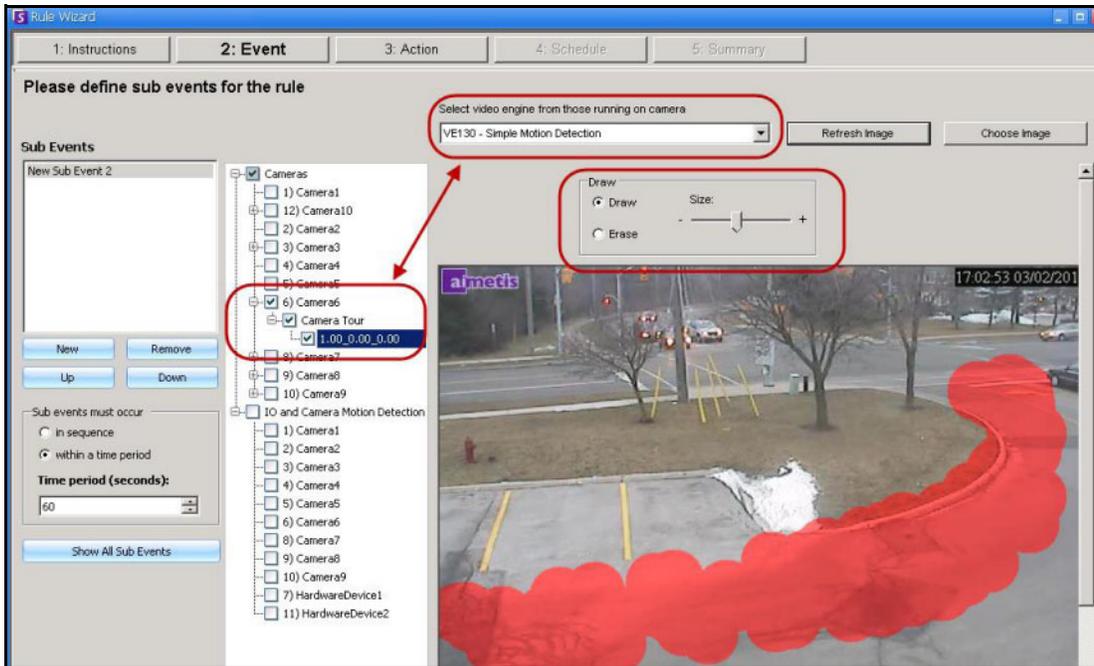


Figura 40. Opções de eventos do mecanismo de vídeo VE130

Compare no Rule Wizard as opções de uma câmera que está usando um mecanismo de vídeo mais complexo: VE150 – Motion Tracking.

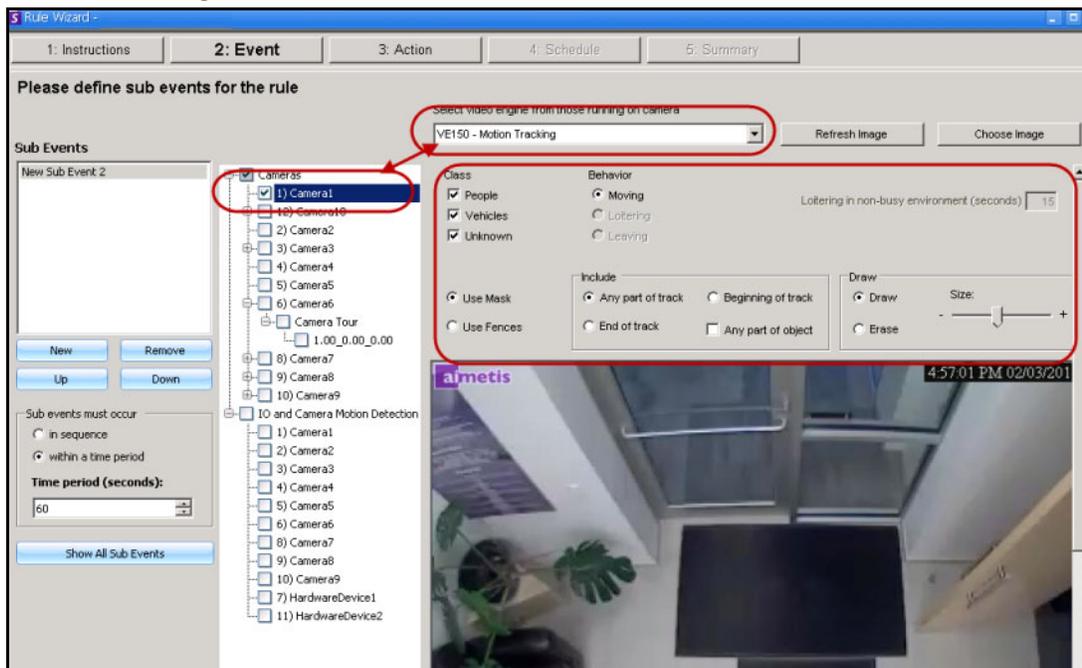


Figura 41. Opções de eventos no mecanismo de vídeo VE150

Máscara de alarme

A área (em vermelho) é onde os alarmes ocorrerão. Ela se chama máscara de alarme. Use a ferramenta **Paint Brush** para desenhar (**Draw**) uma área em vermelho onde o alarme pode ser acionado.



Figura 42. Máscara de alarme indicada em vermelho

Sub Events

Um **Event** pode envolver uma série de eventos, a parada de um carro e uma pessoa em atitude suspeita nos 30 segundos antes do momento em que um alarme deve ser acionado. Uma série de eventos definidos como subeventos sob um evento principal.

Procedimento

Opcional: Para definir um subevento:

1. Clique no botão **New** no painel esquerdo abaixo de **Sub Events**.
2. Selecione uma câmera para atribuir a uma regra.
3. Selecione um mecanismo de vídeo para configurar entre aqueles que estão sendo executados na câmera. É possível selecionar um mecanismo analítico diferente para a mesma câmera, para combinar os eventos na regra.
4. Defina quais atributos de alarme essa regra terá, como uma zona de alarme ou uma classe de objeto (ou seja, pessoas, veículos). Dependendo do mecanismo de vídeo, diferentes opções estarão disponíveis.
5. Na área de grupo **Sub Events**, você observará dois eventos listados. Você pode renomear o subevento de maneira mais descritiva: Clique dentro da área do grupo **Sub Events** e selecione o subevento para alterar o texto.
6. Na área de grupo **Sub events must occur**, é possível definir em que ordem ou em qual período todos os subeventos devem ocorrer antes que o alarme seja acionado.



Observação: mantenha os eventos simples. Os subeventos apresentam complexidade que pode ser desnecessária.

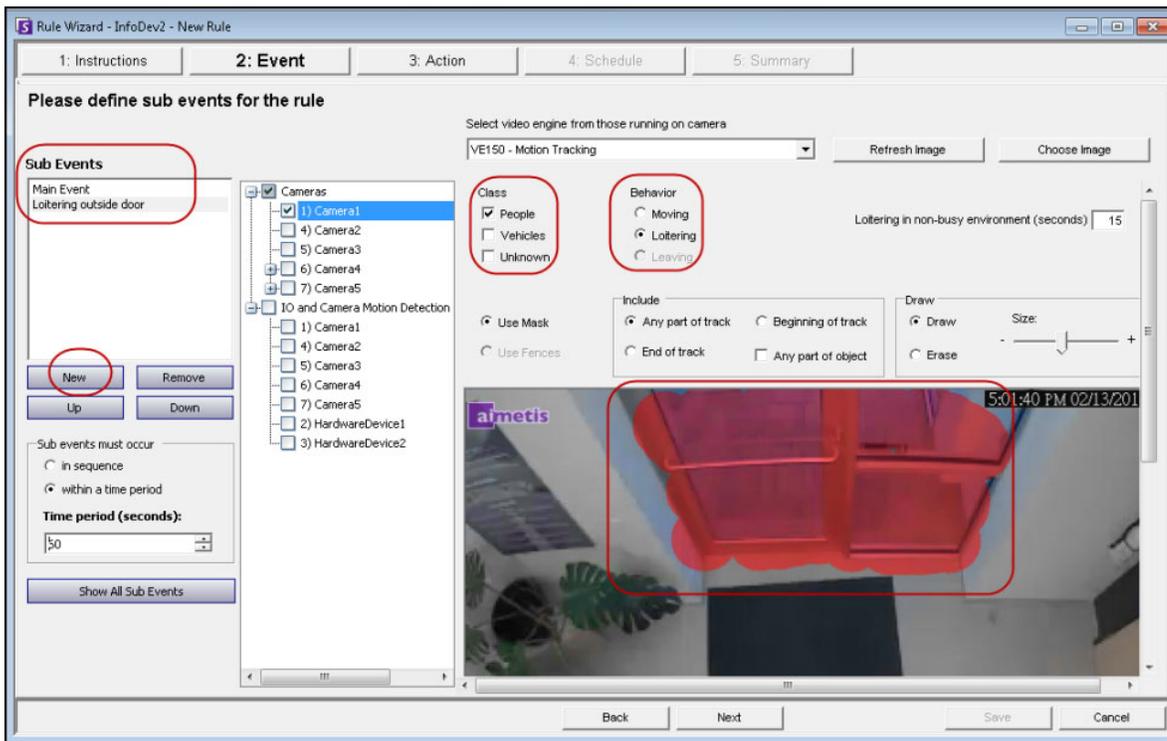


Figura 43. Criando um subevento

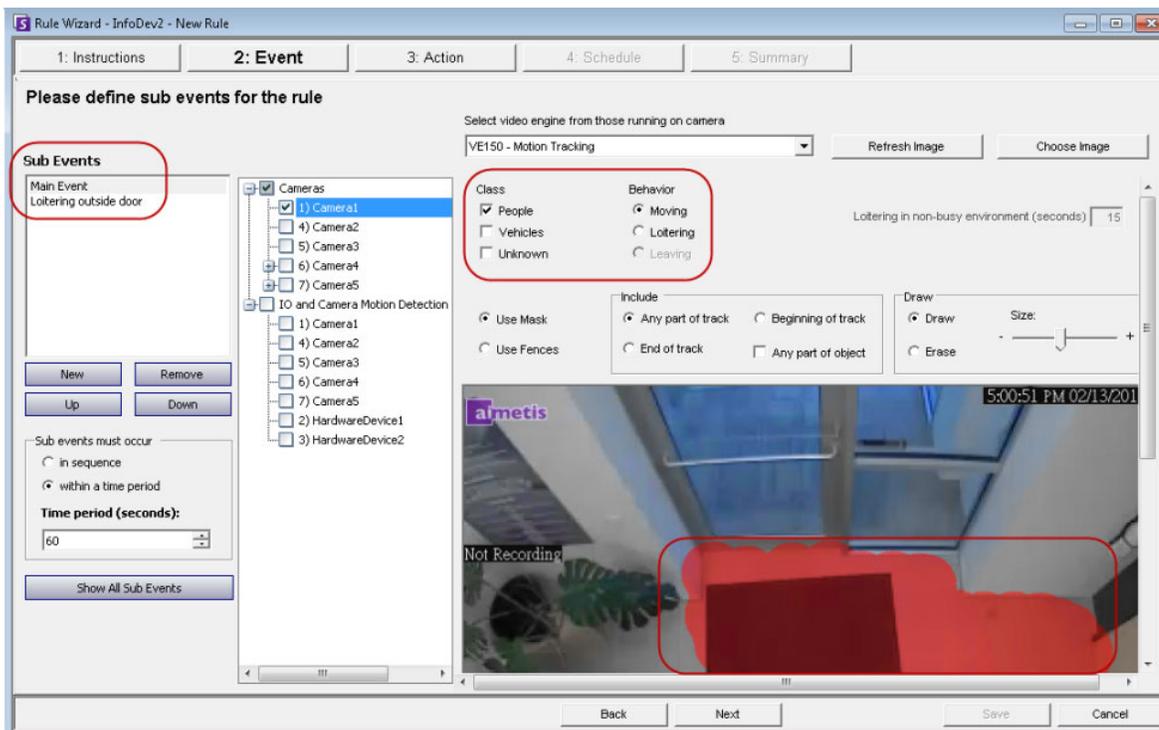


Figura 44. Subeventos

Selecionando um dispositivo de E/S como entrada

As entradas de alarme incluem a VMD de câmeras da rede, dispositivos de E/S externos e muitos outros.

1. Na lista **I/O and Camera Motion Detection**, selecione quais dispositivos de E/S digital devem ser atribuídos a essa regra. A área do grupo **Triggered by camera** será exibida.
2. Insira qual **Input Number** deve ser controlado e selecione se ele deve ser **Activated** ou **Deactivated** para acionar o evento.

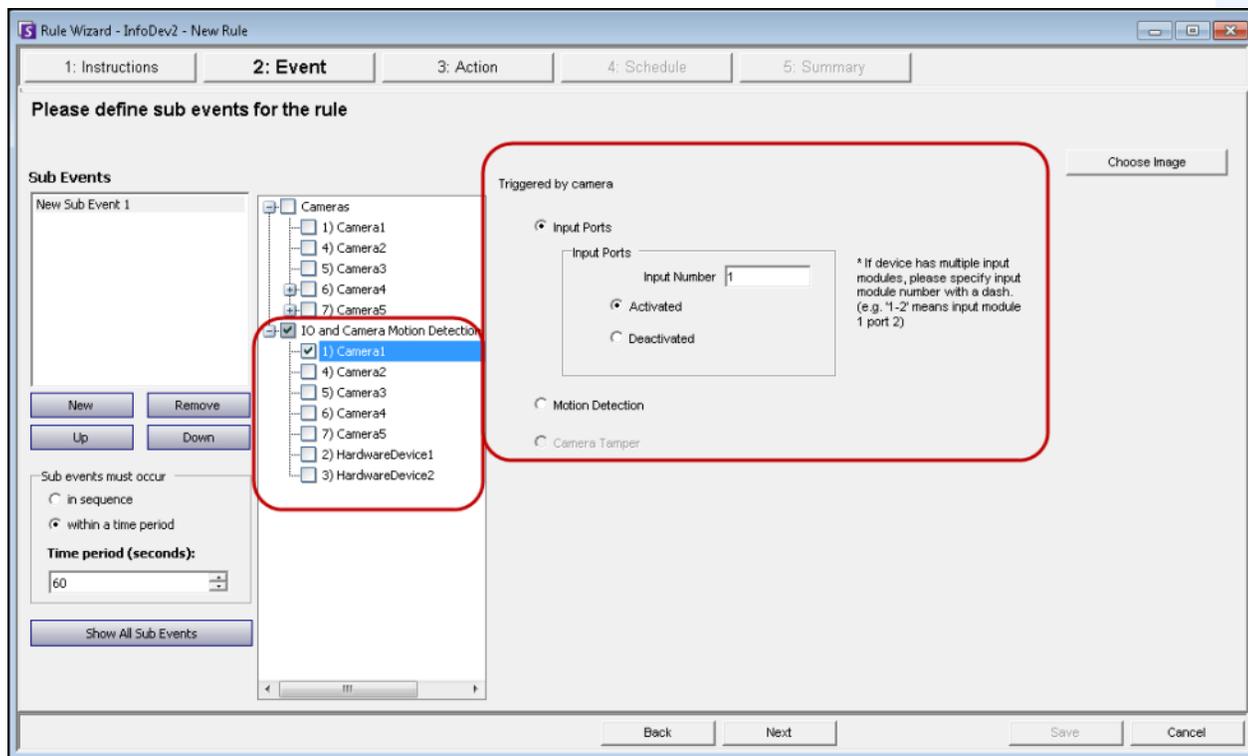


Figura 45. Opções de eventos para um dispositivo de E/S

Reconhecimento de placas de veículos

Se você estiver usando o mecanismo de vídeo **VE410 - License Plate Recognition**, verá opções adicionais no **Rule Wizard**.

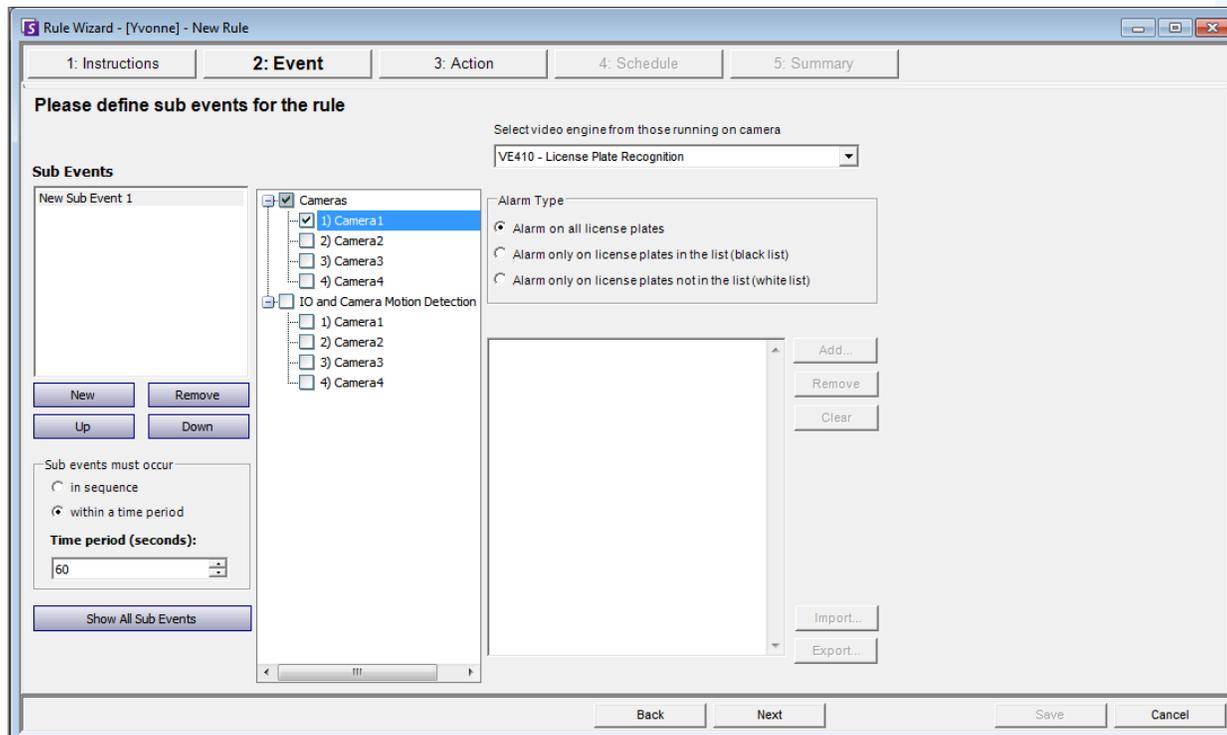


Figura 46. Rule Wizard – Guia Event para License Plate Recognition

Depois de selecionar a câmera, selecione o **Alarm Type**. (A detecção de movimento na câmera deve ser uma análise do Symphony.)

- **Alarm on all license plates** - uma opção útil quando um perímetro não deve ser cruzado em um horário específico; por exemplo, um estacionamento à noite
- **Alarm only on license plates in the list (black list)** - quaisquer placas vistas pelo sistema que estejam na lista acionarão um alarme
- **Alarm only on license plates in the list (white list)** - quaisquer placas vistas pelo sistema que **não** estejam na lista acionarão um alarme
- É possível adicionar (**Add**) uma placa, remover (**Remove**) uma placa ou limpar (**Clear**) a lista de placas de veículos.
- É possível importar (**Import**) uma lista negra ou uma lista branca de placas de veículos. A lista deve ser armazenada no formato CSV; por exemplo, número da placa do veículo [vírgula] seguido pelo tipo de placa.

ABCD123, Ontario

171807, Illinois

Você pode exportar (**Export**) a lista para salvá-la no computador para uso futuro também. A lista será armazenada no formato CSV; por exemplo, número da placa do veículo [vírgula] seguido pelo tipo da placa.

Action

Clique em **Next** para sair da tela **Event** e abrir a tela **Action**.

Na tela **Action**, é possível criar um conjunto de ações que serão executadas quando um evento ocorrer. Por exemplo, na captura de tela a seguir, é criado um novo nome de ação chamado "Action - High Response". Ele pode incluir ações como início de gravação das câmeras, e-mails a serem enviados a pessoas específicas, um som para ser tocado ou mesmo o zoom de uma câmera PTZ no evento em questão.

1. Crie um nome descritivo significativo para a ação.
2. Clique em cada guia para definir ações.

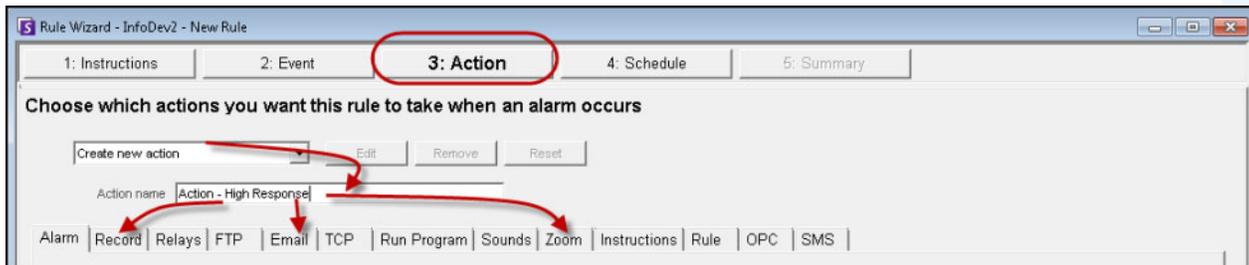


Figura 47. Tela Action

Guia Alarm

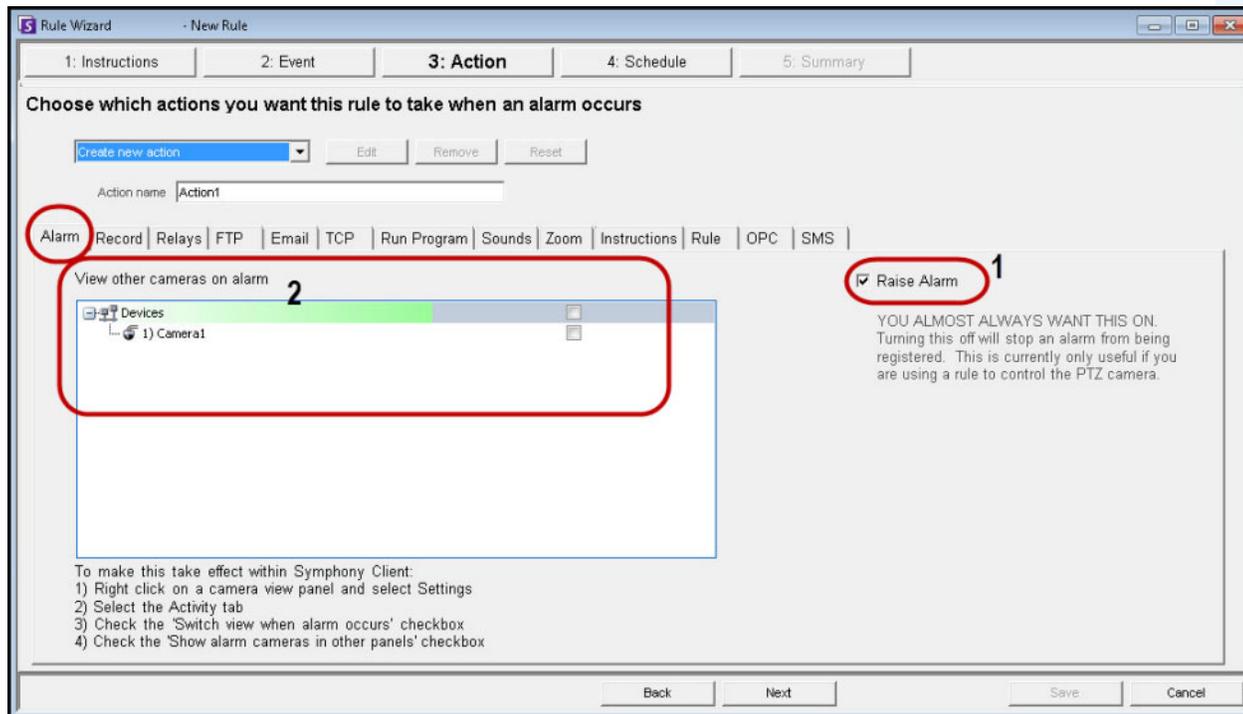


Figura 48. Guia Alarm na tela Action

1. Caixa de seleção **Raise Alarm** - um alarme é registrado na **Timeline** e no **Alarm Log**, conforme exibido no exemplo a seguir.

The screenshot displays the Symphony Client interface with a multi-camera view. The interface includes a menu bar (File, View, Bookmarks, Server, Search, Reports, Help), a toolbar (Load Multi View, Tool Strip, Timeline, Navigation, Carousel, Send Picture To), and a main display area with four camera feeds. The top-left feed shows an indoor scene with a person, and the top-right feed shows an outdoor scene with a white van. A red circle highlights an alarm event on the timeline of the top-left camera. A red arrow points from this event to an 'Alarm Log' window in the bottom-right corner. The alarm log shows a table of events:

Date	Time	Firm	Camera
02/29	02:08 PM	[]	Camera1
02/29	02:08 PM	[]	Camera1
02/29	02:08 PM	[]	Camera1
02/29	02:12 PM	[]	Camera1

2. **View other cameras on alarm** - as câmeras podem fornecer vários ângulos/visualizações de um local. Se um alarme de acesso for acionado, por exemplo, talvez você queira ter rapidamente uma visualização ao vivo de algumas câmeras próximas a esse ponto de acesso. Aqui, você seleciona as câmeras que exibiriam vídeo em caso de alarme. O resultado é que um painel de vídeo alterna automaticamente para uma câmera específica quando ocorre um evento.

Guia Record

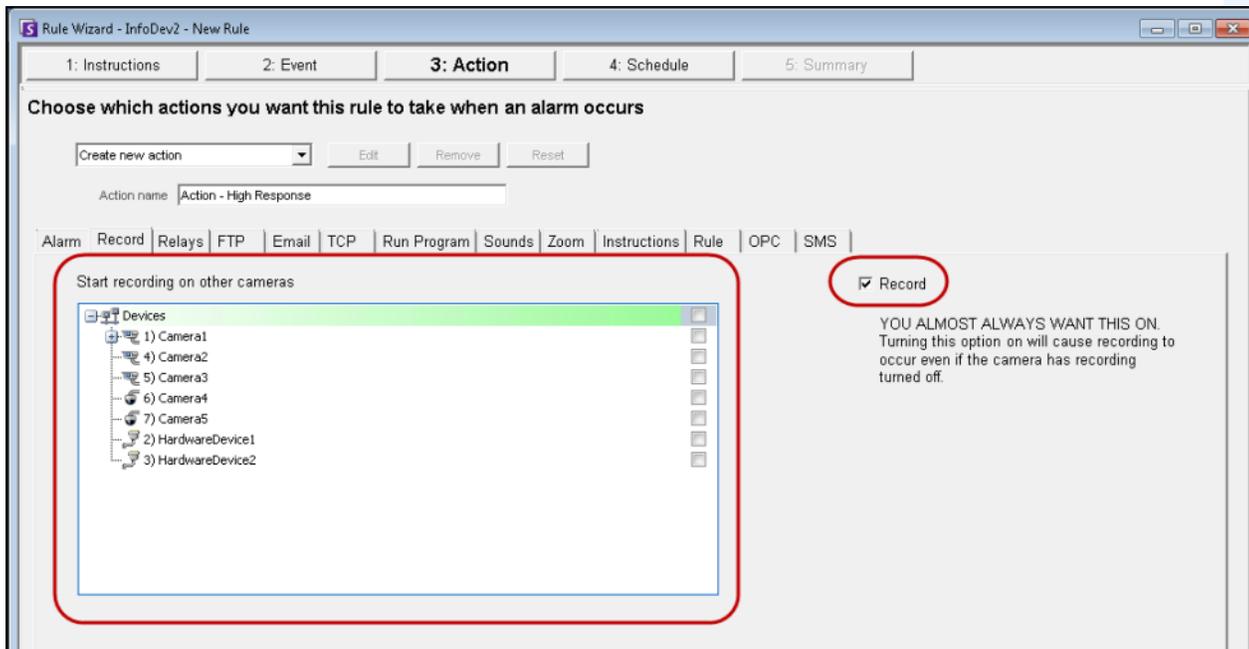


Figura 49. Guia Record na tela Action

- Caixa de seleção **Record** - assegura que o vídeo seja gravado a partir da câmera, mesmo que a configuração padrão da câmera seja **No Recording**, conforme definido na configuração de **Device**.
- **Start recording on other cameras** - necessário nos casos em que uma E/S de alarme tiver sido selecionada como o evento. Você seleciona a câmera que será associada a esse alarme com a finalidade de adicionar o evento à Timeline da câmera.



Importante: mesmo que uma câmera tenha sido definida como **Never record** (na guia **Video** da configuração de **Device**), a configuração do **Rules Wizard** substituirá isso. A câmera irá gravar o vídeo.

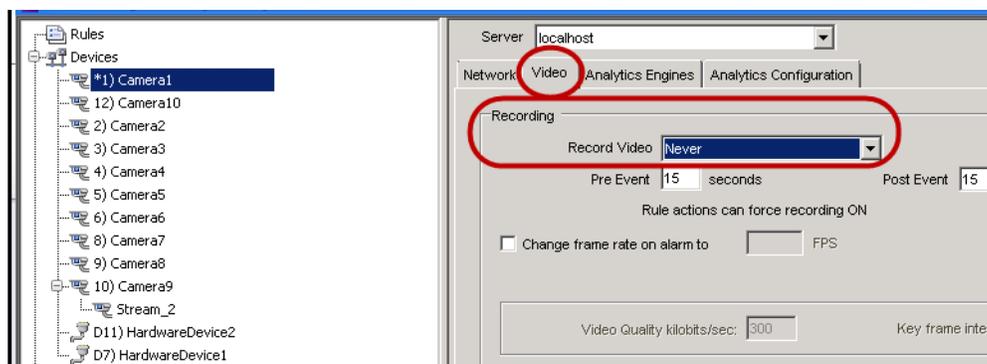


Figura 50. Exemplo de configuração de dispositivo – o Rule Wizard substitui essa configuração

Guia Relays

Use esta opção para enviar automaticamente um sinal elétrico a um dispositivo externo sempre que ocorrer um alarme. Isso seria útil se você configurasse uma regra que detectasse quando os carros fossem roubados e você quisesse que o Symphony fechasse um portão ou ligasse uma luz automaticamente.

O Symphony foi projetado para funcionar com relés de alarme (como o QK108) para se conectar por meio da porta serial do Symphony Server.

- A caixa de seleção **Trigger Relay** permite definir se o relé deve ser ligado, desligado ou alternado.
- O campo **Relay #** permite definir qual endereço da placa de relés deve ser controlado.
- A caixa de seleção **Restore state after** permite especificar durante quanto tempo o relé deve estar em seu estado atual antes de ser redefinido.

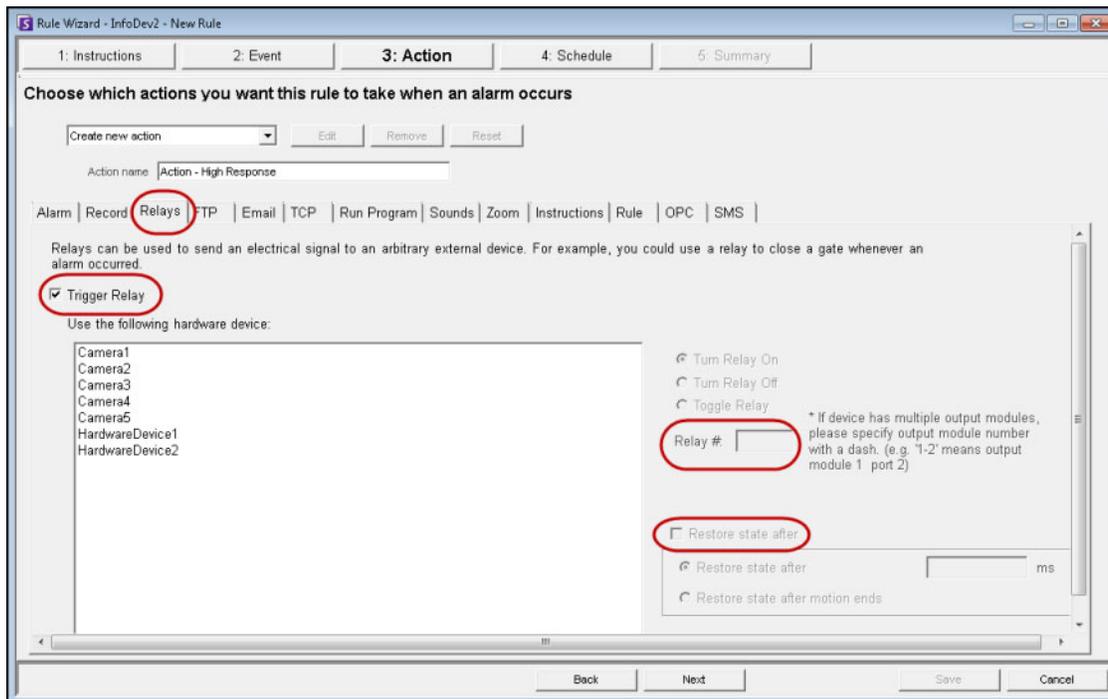


Figura 51. Guia Relays na tela Action

Guia FTP

É possível especificar que o Symphony envie automaticamente um jpg para um site FTP depois que uma regra for violada. Os recursos e nomes de arquivo jpg são configurados nesta guia.

O nome do arquivo pode ser gerado automaticamente com base na data, hora, regra e informações da câmera usando os símbolos mostrados na guia **FTP**.

Exemplos de padrões de nome de arquivo:

- %d 2004_06_30.jpg
- %t 14_01_45_050.jpg
- %d-%t 2004_06_30-14_01_45_050.jpg
- %m-%a-%h 05-30-14.jpg
- %h_%i_%s_%l_%p 14_01_45_050_Minha_Regra.jpg

Figura 52. Guia FTP na tela Action

Guia Email

É possível configurar o Symphony para enviar automaticamente mensagens de e-mail sempre que ocorrer um alarme.

- Você pode especificar vários destinatários.
- Cada um deles receberá um e-mail ao qual é anexada uma imagem do evento que causou o alarme.
- O e-mail incluirá um hiperlink para o aplicativo de acesso à Web do Aimetis Symphony que navegará para o alarme em questão.
- O e-mail também incluirá um hiperlink para o arquivo jpg real do alarme no servidor.

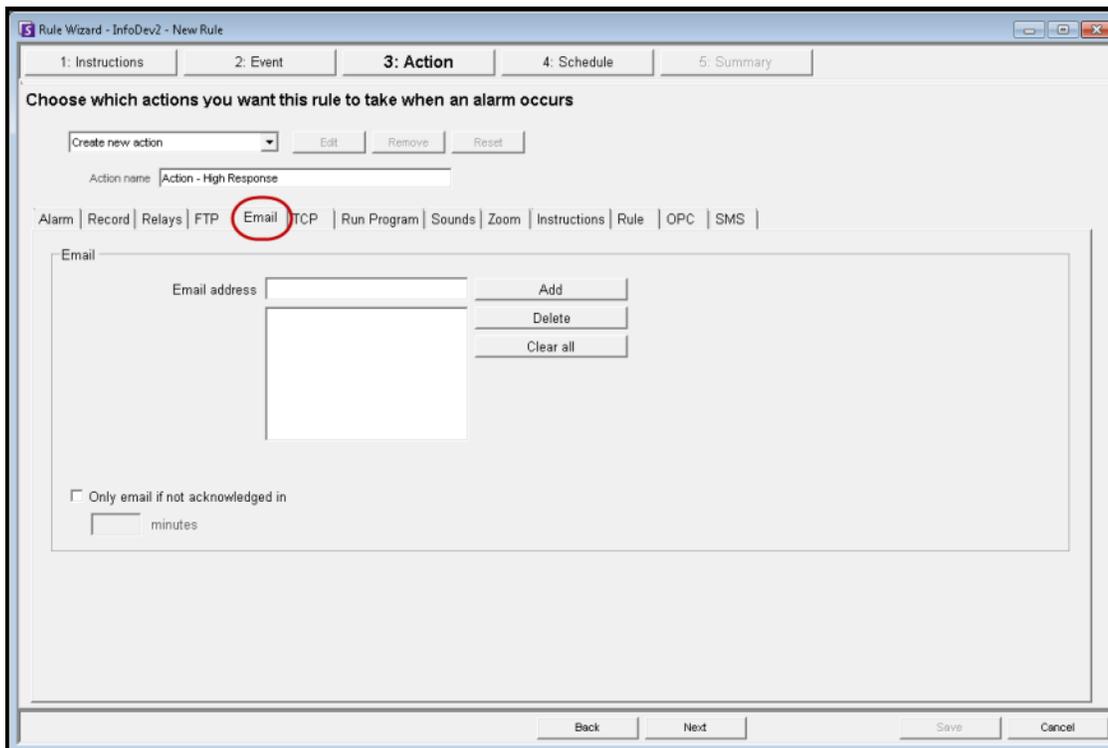


Figura 53. Guia Email na tela Action

Guia TCP

Fornece uma maneira genérica de comunicação com qualquer sistema de controle de acesso ou outra interface. O Symphony abre um soquete TCP para um endereço IP e porta, e envia a mensagem ASCII especificada.

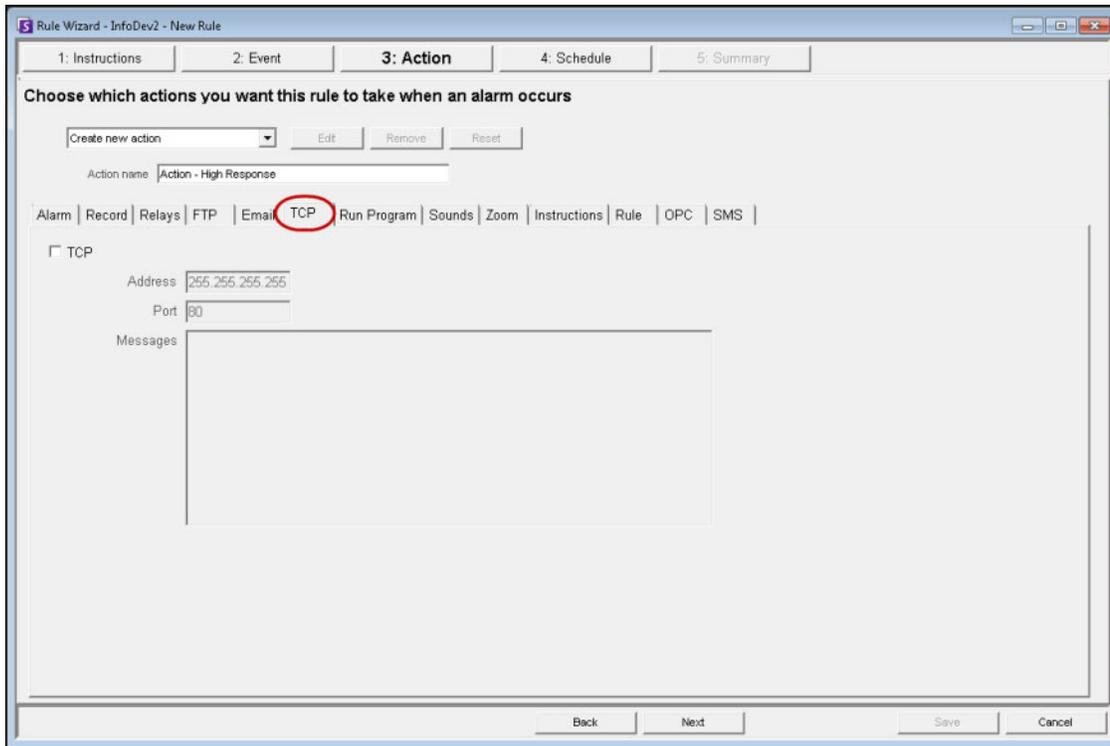


Figura 54. Guia TCP na tela Action

Mensagem de exemplo para o campo **Messages** usando parâmetros de mensagem ASCII:

- O alarme ocorreu em %MM/%DD/%AAAA

Tabela 18. Parâmetros de mensagem ASCII

Descrição	Formato
Padrões de formato de data	
Ano do alarme	%AAAA
Mês do alarme	%MM
Dia do alarme	%DD
Padrões de formato de hora	
Zero à esquerda do alarme de 12 horas	%hh
Hora do alarme	%HH
Minutos do alarme	%mm
Segundos do alarme	%ss

Tabela 18. Parâmetros de mensagem ASCII

Descrição	Formato
Alarme AM/PM	%tt
Milissegundos do alarme	%fff
Padrões de formato herdados	
Data do alarme	%d
Ano do alarme	%y
Mês do alarme	%m
Dia do alarme	%a
Tempo de alarme	%t
Hora do alarme	%h
Padrões de metadados do alarme	
Câmera do alarme	%c
Nome da política	%p
Conversão ASCII do nome Unicode da câmera	%e
Nome de regra abreviado	%b
Id da política	%o
Se for gerado um JPG no servidor na pasta _images desse alarme, ele seguirá este padrão	%f

Guia Run Program

Esta ação permite ao Symphony executar um programa de terceiros.

O campo Working Directory deve conter o caminho para o arquivo de programa/bat.

- Por exemplo: C:\Arquivos de Programas\Aimetis\Symphony_bin

O campo Executable Name deve conter o caminho e o programa do cmd (para arquivos bat pelo menos).

- Por exemplo: C:\Windows\System32\cmd.exe

O campo Arguments deve conter o nome do arquivo em lotes e o parâmetro "/C".

- Por exemplo: /C RecordToggle.bat

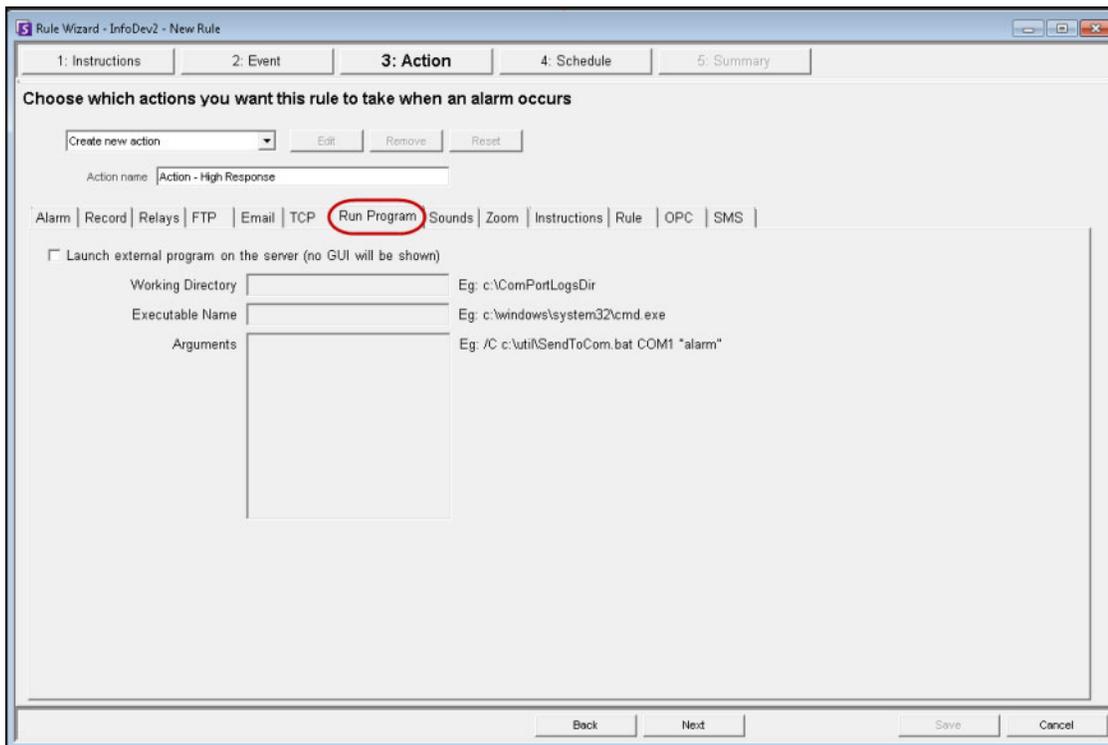


Figura 55. Guia Run Program na tela Action

Guia Sound

Você pode configurar o Symphony para reproduzir um som gravado previamente quando uma regra for violada. Isso pode ser útil para avisar automaticamente os invasores de que a propriedade está sob vigilância.

- É possível carregar arquivos no Symphony e selecionar qual arquivo de som (como um arquivo .wav) deve ser reproduzido quando a regra atual for violada.
- Você deve conectar alto-falantes ao Symphony Server e NÃO ao Symphony Client para também ouvir o som.

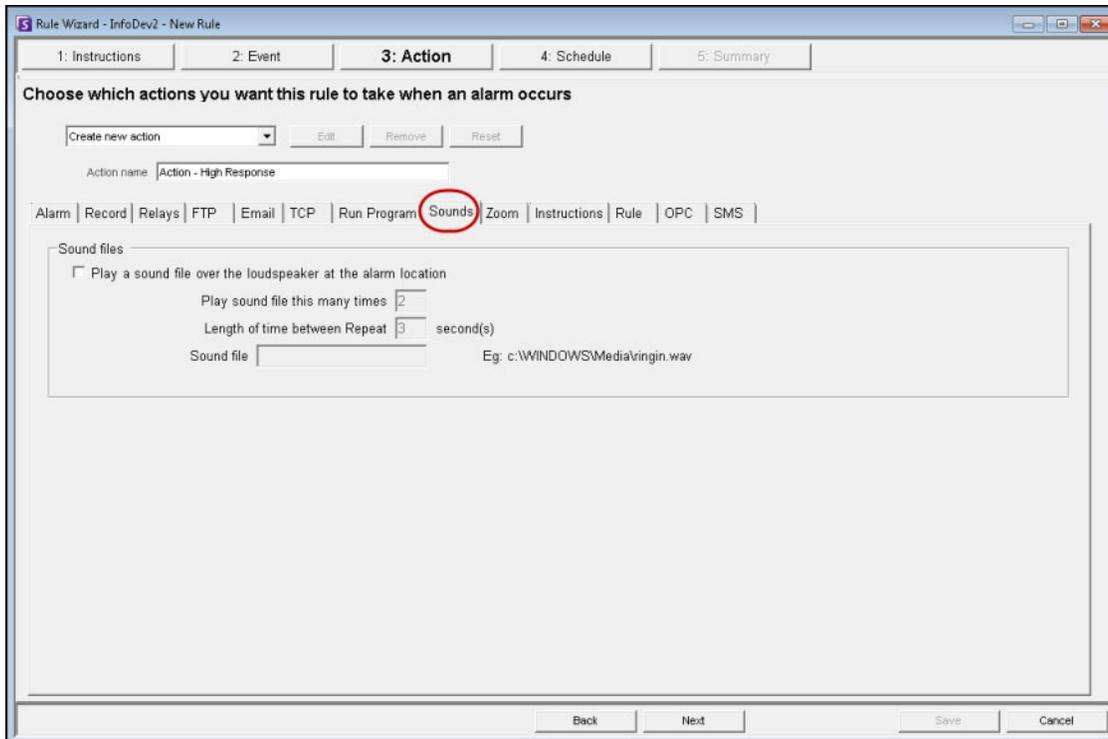


Figura 56. Guia Sounds na tela Action

Guia Zoom

Permite especificar ações para uma câmera dome (PTZ) depois que o acionador de regra for detectado. Se a caixa de seleção Auto-tracking for marcada, a câmera sairá de sua posição inicial, aplicará zoom automaticamente e rastreará o objeto.

Se você marcar a caixa de seleção Force a PTZ camera to a location, deverá especificar uma posição pré-programada para a qual a câmera deverá se mover.

- Esse recurso será útil se você desejar criar uma regra de alarme na qual o acionador é uma entrada de alarme de hardware (dispositivo de E/S selecionado na lista de dispositivos na guia Alarm). Por exemplo, se um detector de movimento ou uma câmera fixa tivesse causado um alarme, você poderia forçar a câmera PTZ a se mover automaticamente para seu local para investigação adicional. Isso não funcionará se o elemento de regra de acionamento não for específico à região (como um alarme de corte de cabo).

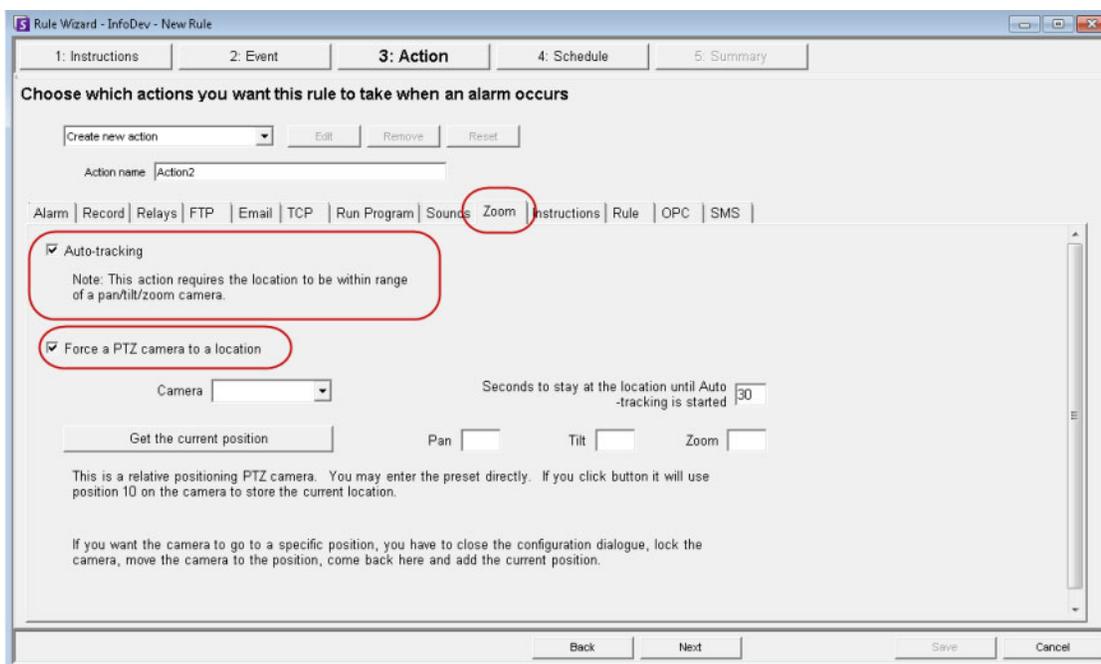


Figura 57. Guia Zoom na tela Action

Guia Instructions (para o usuário quando o alarme for gerado)

É possível anexar instruções específicas a uma regra. Isso informa a um agente ou operador de monitoramento o que fazer em caso de alarme. Quando ocorre um alarme, as instruções aparecem no **Alarm Log** do console principal.

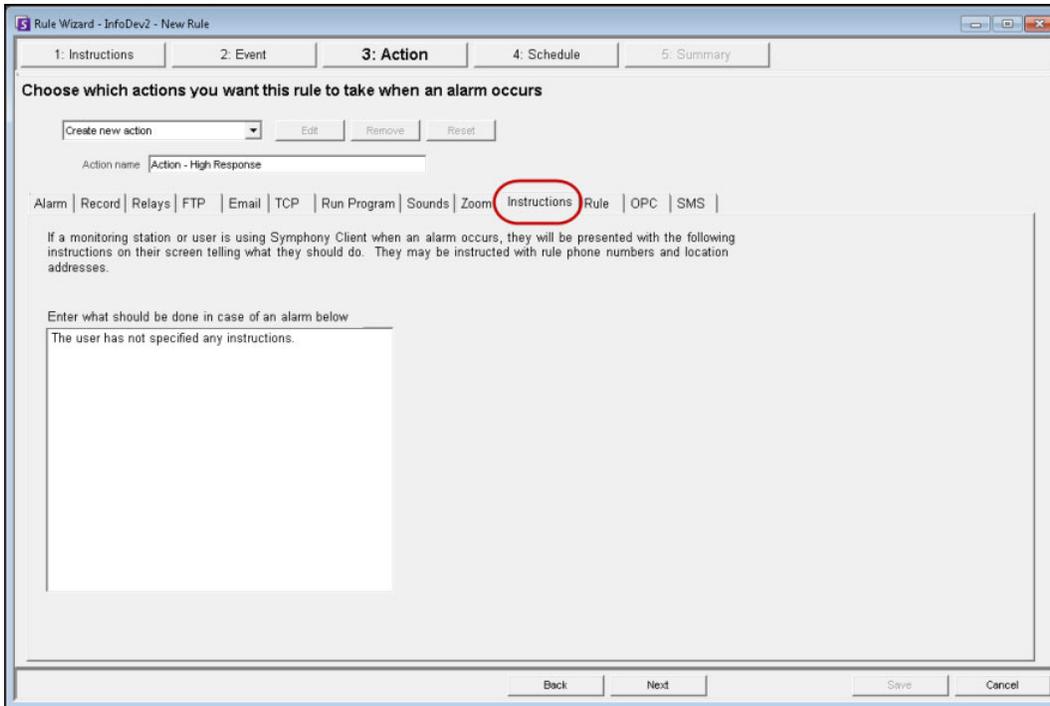


Figura 58. Guia Instructions na tela Action

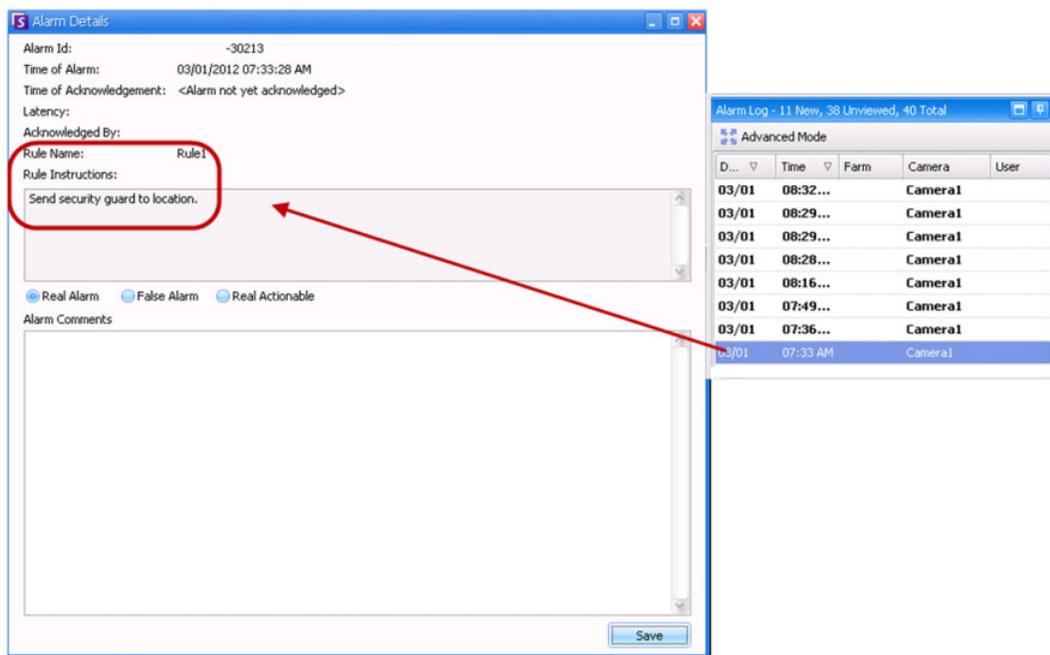


Figura 59. Exemplo– As instruções da regra aparecem na caixa de diálogo Alarm Details

Guia Rule

Depois que ocorre um alarme, outras regras podem ser ativadas ou desativadas automaticamente, se desejado.

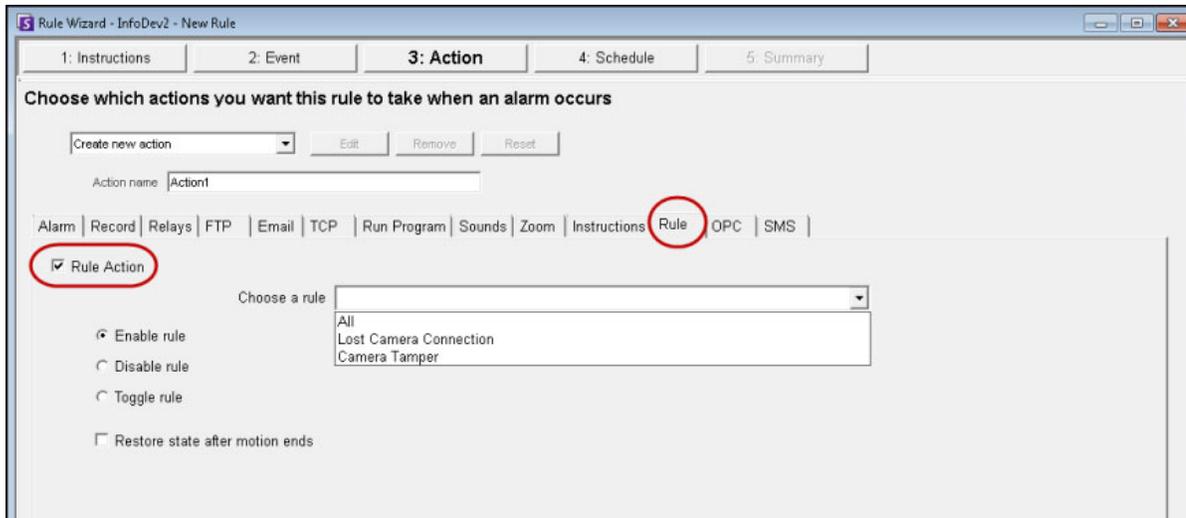


Figura 60. Guia Rule na tela Action

Guia OPC

O Symphony pode interagir com servidores OPC em alarme com a configuração desta guia.

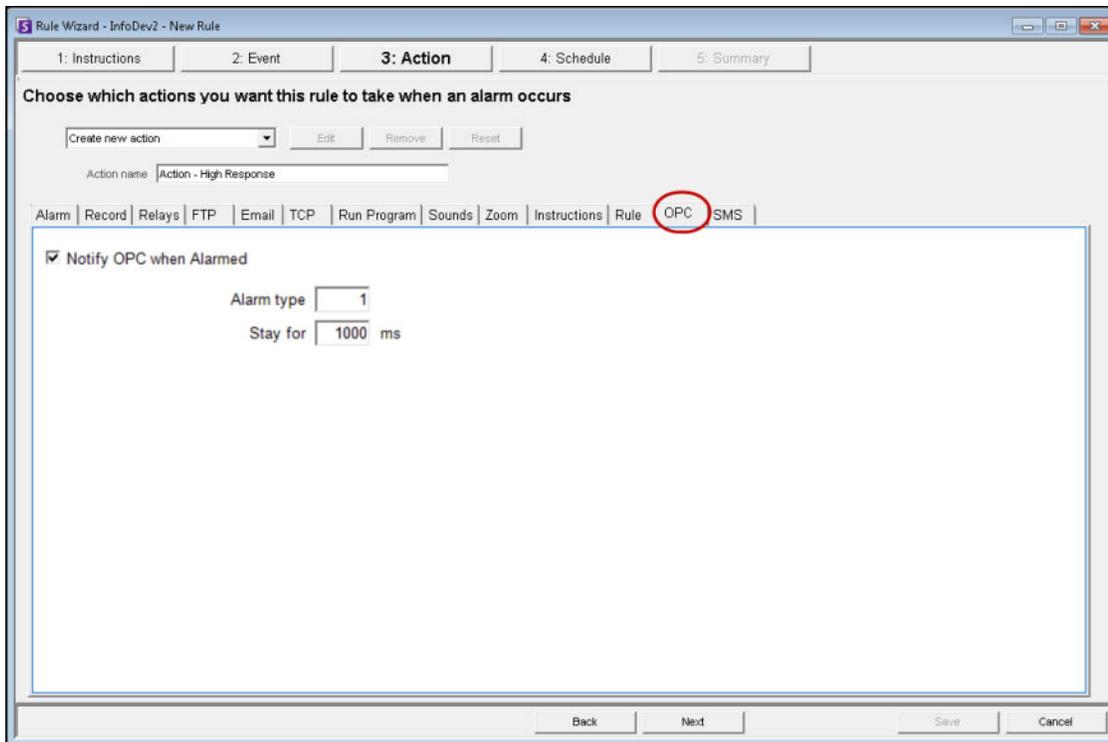


Figura 61. Guia OPC na tela Action

Guia SMS

O Symphony pode enviar mensagens via SMS como resultado do alarme, com a configuração da porta COM, taxa de bauds e adicionando um número de telefone, conforme necessário.

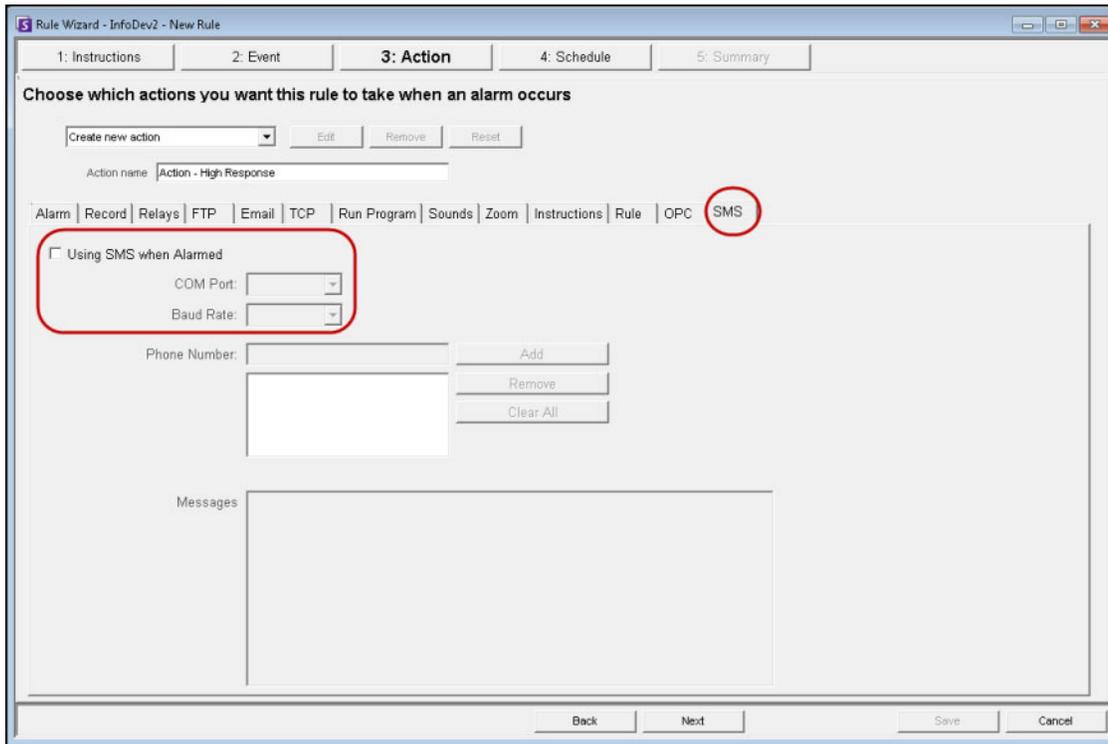


Figura 62. Guia SMS na tela Action

Tabela 19. Resumo das guias da seção Action do Rules Wizard

Guia	Descrição/uso
Alarm	<p>Se a caixa de seleção Raise Alarm estiver selecionada, as opções Timeline e Alarm Log refletirão a ocorrência de um alarme. Quando essa caixa de seleção está desmarcada, ocorre o oposto. No entanto, todas as outras ações especificadas ainda ocorrerão.</p> <p>Isso é útil no caso de zoom com as câmeras PTZ, pois pode ser desnecessário mostrar um alarme sempre que a câmera aplicar zoom automaticamente.</p>
Record	<p>A caixa de seleção Record garantirá que a gravação de vídeo dessa câmera ocorreu, mesmo que a configuração padrão da câmera seja No Recording, conforme definido na configuração de Device.</p> <p>A seleção de Start recording on other cameras é necessária nos casos em que uma E/S de alarme tiver sido selecionada como o evento. Você seleciona a câmera que será associada a esse alarme com a finalidade de adicionar o evento à Timeline da câmera.</p>
Relays	<p>Use esta opção para enviar automaticamente um sinal elétrico a um dispositivo externo sempre que ocorrer um alarme. Isso seria útil se você configurasse uma regra que detectasse quando os carros fossem roubados e você quisesse que o Symphony fechasse um portão ou ligasse uma luz automaticamente. O Symphony foi projetado para funcionar com relés de alarme (como o QK108) para se conectar por meio da porta serial do Symphony Server.</p> <p>A caixa de seleção Trigger Relay permite definir se o relé deve ser ligado, desligado ou alternado.</p> <p>O campo Relay # permite definir qual endereço da placa de relés deve ser controlado.</p> <p>A caixa de seleção Restore state after permite especificar durante quanto tempo o relé deve estar em seu estado atual antes de ser redefinido.</p> <p>Para obter mais informações, visite o artigo da Base de Dados Aimetis sobre a configuração de relés de alarme.</p>
FTP	<p>É possível especificar que o Symphony envie automaticamente um jpg para um site FTP depois que uma regra for violada. Os recursos e nomes de arquivo jpg são configurados nesta guia.</p> <p>O nome de arquivo pode ser gerado automaticamente com base na data, hora, regra e informações da câmera usando os símbolos mostrados na guia FTP.</p> <p>Exemplos de padrões de nome de arquivo:</p> <pre>%d 2004_06_30.jpg %t 14_01_45_050.jpg %d-%t 2004_06_30-14_01_45_050.jpg %m-%a-%h 05-30-14.jpg %h_%i_%s_%l_%p 14_01_45_050_Minha_Regra.jpg</pre>

Tabela 19. Resumo das guias da seção Action do Rules Wizard (continuação)

Guia	Descrição/uso
Email	<p>É possível configurar o Symphony para enviar automaticamente mensagens de e-mail sempre que ocorrer um alarme. Você pode especificar vários destinatários. Cada um deles receberá um e-mail ao qual é anexada uma imagem do evento que causou o alarme. O e-mail incluirá um hiperlink para o aplicativo de acesso à Web do Aimetis Symphony que navegará para o alarme em questão.</p> <p>O e-mail também incluirá um hiperlink para o arquivo jpg real do alarme no servidor.</p>
TCP	<p>Abre um soquete TCP para algum IP e porta, e envia a mensagem ASCII especificada. Esta é uma maneira genérica de interface com qualquer sistema de controle de acesso ou outro dispositivo.</p>
Run Program	<p>Com a configuração desta opção, o Symphony pode executar outro programa de terceiros.</p> <p>Working Directory - Deve conter o caminho para o arquivo de programa/bat. Por exemplo: C:\Arquivos de Programas\Aimetis\Symphony_bin</p> <p>Executable Name - Deve conter o caminho e o programa do cmd (para arquivos bat pelo menos). Por exemplo: C:\Windows\System32\cmd.exe</p> <p>Arguments - Deve conter o nome do arquivo em lotes e o parâmetro "/C". Por exemplo: /C RecordToggle.bat</p>
Sounds	<p>Você pode configurar o Symphony para reproduzir um som gravado previamente quando uma regra for violada. É possível carregar arquivos no Symphony e selecionar qual arquivo de som (como um arquivo .wav) deve ser reproduzido quando a regra atual for violada. Isso pode ser útil para avisar automaticamente os invasores de que a propriedade está sob vigilância.</p>
Zoom	<p>Permite especificar ações para uma câmera dome (PTZ) depois que o acionador de regra for detectado.</p> <p>Se a caixa de seleção Auto-tracking for marcada, a câmera sairá de sua posição inicial, aplicará zoom automaticamente e rastreará o objeto.</p> <p>Se você marcar a caixa de seleção Force a PTZ camera to a location, deverá especificar uma posição pré-programada para a qual a câmera deverá se mover. Esse recurso será útil se você desejar criar uma regra de alarme na qual o acionador é uma entrada de alarme de hardware (dispositivo de E/S selecionado na lista de dispositivos na guia Alarm). Por exemplo, talvez um detector de movimento ou mesmo uma câmera fixa tenha causado um alarme; você poderia forçar a câmera PTZ a se mover automaticamente para seu local para investigação adicional. Isso não funcionará se o elemento de regra de acionamento não for específico à região (como um alarme de corte de cabo).</p>
Instructions	<p>É possível vincular instruções específicas a uma regra. Isso informa a um agente ou operador de monitoramento o que fazer em caso de alarme. Quando ocorre um alarme, ele aparece no Alarm Log do console principal.</p>
Rule	<p>Depois que ocorre um alarme, uma das ações pode ser definida para ativar ou desativar automaticamente outras regras.</p>

Tabela 19. Resumo das guias da seção Action do Rules Wizard (continuação)

Guia	Descrição/uso
OPC	O Symphony pode interagir com servidores OPC em alarme com a configuração desta guia.
SMS	O Symphony pode enviar mensagens via SMS como resultado do alarme, com a configuração da porta COM, taxa de bauds e adicionando um número de telefone, conforme necessário.

Schedule

Sequencial ou período é o último elemento da regra que você define. A caixa de diálogo **Schedule** permite especificar semanalmente quando a nova regra deve estar ativa ou inativa. Você define diferentes sequenciais de alarme para diferentes regras.

Você pode definir quando o sistema inteiro de detecção de evento e ação executada deve ser aplicado. Em geral, uma regra (evento + ação + sequencial) pode ser aplicada o dia todo, mas, em geral, você pode desejar que uma regra seja aplicada de acordo com um sequencial. Por exemplo, talvez somente nos finais de semana ou excluindo finais de semana, ou em horários específicos, somente pela manhã e à noite.

Se a regra estiver desativada (em **Rules Summary**), o sequencial será ignorado e as ações dessa regra não serão acionadas.

O sequencial do alarme pode ser definido em intervalos de minutos. Por padrão, o sequencial está completamente vermelho (**Armed**).

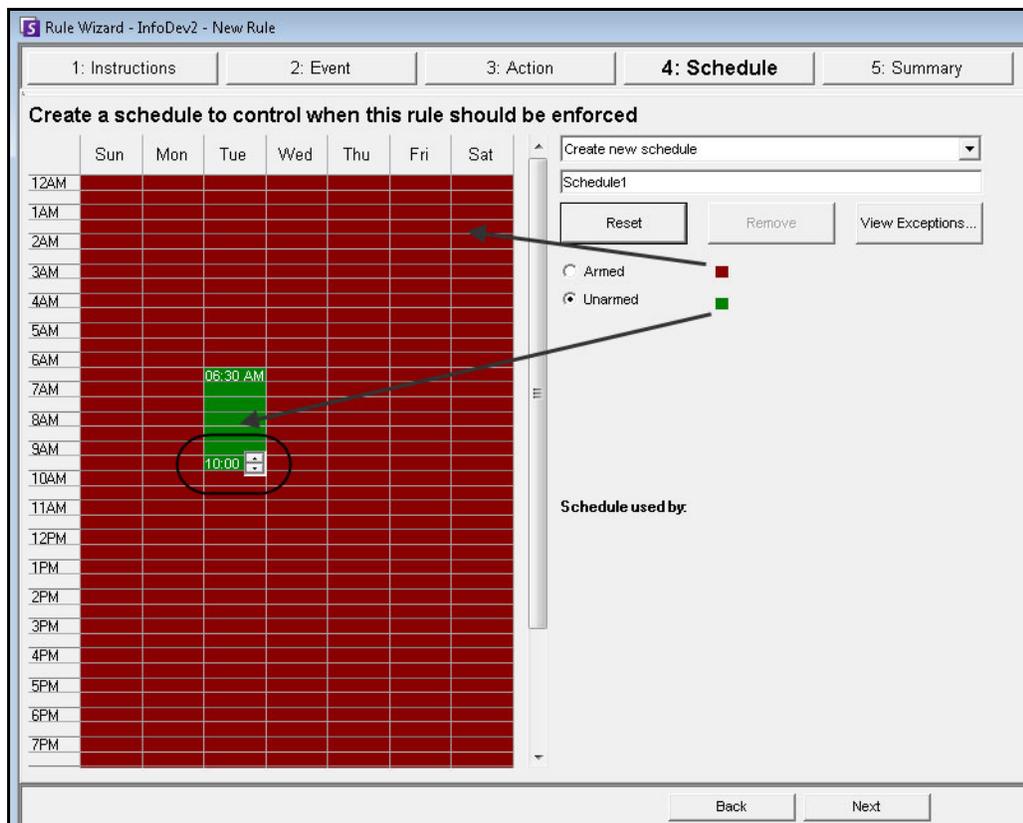


Figura 63. Sequencial do Rule Wizard

Procedimento

Para modificar o sequencial do alarme:

1. Forneça um nome descritivo ao novo sequencial no campo **Name** ou reutilize um sequencial existente selecionando-o no campo de lista suspensa **Create new schedule**.
2. Se um novo sequencial estiver sendo criado, selecione a opção **Armed** ou **Unarmed**. Utilizando o mouse, clique nos quadrados de intervalos de data e hora.
 - É possível definir intervalos por minuto. Clique em pelo menos dois quadrados em uma coluna. Passe o mouse sobre o primeiro ou o último quadrado na coluna (primeiro ou último intervalo de horas). Botões de seta de intervalo são exibidos. Clique nas setas para alterar as horas para intervalos por minuto.
3. Clique em **View Exceptions** para definir uma exceção a esse sequencial semanal. Um exemplo pode ser os feriados.
 - a. Para definir exceções, marque cada incremento de meia hora em vermelho ou verde. O vermelho significa que está armado; o verde, que está desarmado.
 - b. Se um dia já possuir exceções, ele será exibido em negrito no calendário. O dia atual é realçado em azul.
4. Clique em **OK** para salvar as alterações ou clique no X na parte superior do formulário para fechá-lo sem salvar as alterações no dia atual.
5. Clique em **Next** para passar para a próxima caixa de diálogo do Rule Wizard. O **Summary** exibe os elementos essenciais da regra que você criou.



Observação: é possível reutilizar os elementos entre as regras. Por exemplo, se houver duas regras, ambas poderão usar o mesmo Schedule ou a mesma Action. Por exemplo, não crie dois sequenciais que sejam ambos 24/7. É possível usar duas regras na mesma análise de vídeo se elas forem aplicadas em momentos diferentes do dia.

Summary

A tela final no Rule Wizard permite nomear a regra. Use um nome descritivo significativo.

Ela também exibe o nome da ação e o nome do sequencial. Clique em **Save** para salvar a configuração da regra.

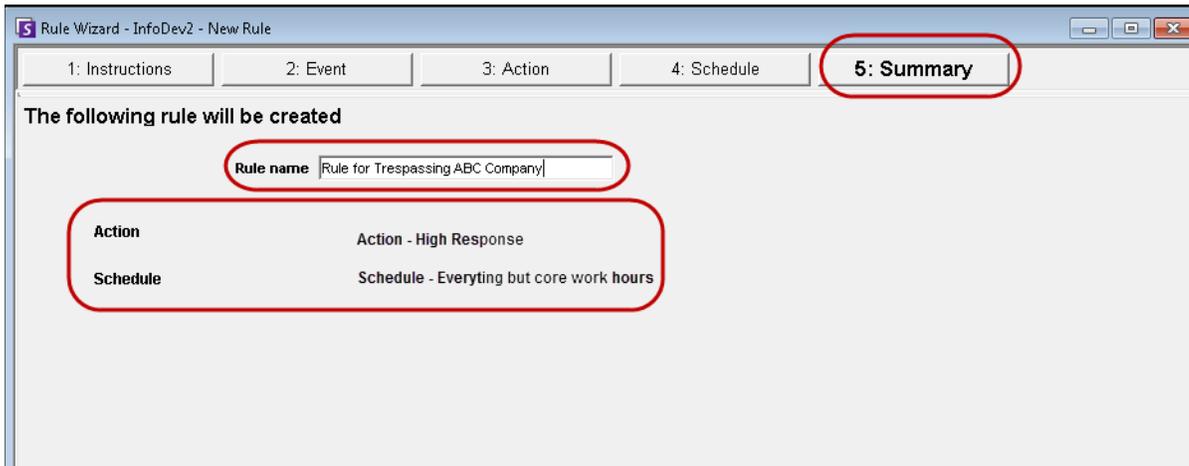


Figura 64. Tela Summary

Copyright © 2013 Aimetis Inc. Todos os direitos reservados.

Este guia é somente para fins informativos. A AIMETIS NÃO DÁ GARANTIAS, EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS EM RELAÇÃO ÀS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DOCUMENTO.

O usuário é responsável por seguir todas as leis de direitos autorais aplicáveis. Sem limitar os direitos estabelecidos nos direitos autorais, nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, armazenada ou introduzida em um sistema de recuperação, nem transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro), para qualquer finalidade, sem a permissão expressa por escrito da Aimetis Corp.

A Aimetis pode ter patentes, solicitações de patentes, marcas comerciais, direitos autorais ou outros direitos de propriedade intelectual abrangendo o assunto deste documento. Exceto quando estipulado expressamente em qualquer contrato de licença por escrito da Aimetis, o fornecimento deste documento não lhe dá direito a qualquer licença para tais patentes, marcas comerciais, direitos autorais ou outras propriedades intelectuais.

Aimetis e Aimetis Symphony são marcas registradas ou comerciais da Aimetis Corp. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Parcial Copyright © 1993-2013 ARH Inc.

Partes deste software se baseiam em parte no trabalho do Independent JPEG Group.