



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE COMANDO E CONTROLE INTEGRADO**

Edital PE: **0595/2024**

Processo: **21/1200-
0000474-5**

Objeto: **Cercamento Eletrônico e Videomonitoramento**

CADERNO DE TESTES - AVALIAÇÕES

O Teste para aceitação é fase fundamental para que se possa verificar a efetividade do funcionamento da solução a ser adquirida pela Contratante. Neste aspecto e, tendo em vista que o objetivo principal do projeto é a análise de dados e imagens oriundos de equipamentos eletrônicos, as quais provêm dos municípios que as originam e devem ser integradas às soluções existentes e em uso na SSP-RS, deve-se basear esta integração a plataforma integrada de gestão, para que a Contratante possa tomar decisões impulsionadas pelos dados minerados de forma adequada possibilitando uma visão abrangente dos dados, os quais poderão ser utilizados para gerar mudanças positivas, eliminando a ineficiência e adaptando-se rapidamente às mudanças nas cadeias de fornecimento de informações.

Para comprovação das funcionalidades da aplicação será necessário a integração de ao menos dois dispositivos de captura ofertados na proposta (câmera fixa e câmera OCR) e ao menos um ponto de coleta do parque existente, em dois municípios do Estado do Rio Grande do Sul com a SSP-RS, demonstrando todas as soluções ofertadas de maneira centralizada, respeitando os requisitos solicitados no Termo de Referência.

Os testes deverão ser apresentados na sede da SSP/RS, em espaço que deverá ser previamente ajustado entre a empresa vencedora do certame e a SSP/RS.

Os técnicos da Comissão de avaliação verificarão os requisitos técnicos selecionados dentre os requisitos exigidos no Termo de Referência de forma objetiva. Para cada item avaliado será atribuído o critério APROVADO OU REPROVADO. As anotações de aprovação e reprovação dos itens será efetuada pela comissão de avaliação em escrutínio reservado. Os membros da comissão não informarão no momento da avaliação se o item foi aprovado ou reprovado.

A reprovação de um item será sempre fundamentada e deverá constar no relatório final do processo de avaliação das amostras.



Salientamos que o Caderno de Testes baseia-se unicamente nos requisitos técnicos previstos no Termo de Referência, isto significa que além dos testes previstos neste caderno, a comissão se reserva ao direito de exigir outros testes no momento da avaliação, caso seja avaliada a necessidade para dirimir/elucidar eventual dúvida técnica. Neste sentido, esclarecemos também, que a empresa avaliada deverá preparar-se para apresentar todos os requisitos previstos no Termo de Referência.

O presente Caderno de Testes é composto por 06 pontos de avaliações:

1. PONTO DE CERCAMENTO ELETRÔNICO - CÂMERA OCR;
2. PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO - CÂMERA BULLET;
3. PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO - CÂMERA SPEEDDOME;
4. LICENÇA DE SOFTWARE ANÁLISE COMPORTAMENTAL DA MALHA VIÁRIA;
5. LICENÇA DE SOFTWARE VMS;
6. LICENÇA DE SOFTWARE DE ANÁLISE FORENSE;
7. LICENÇA DE SOFTWARE RECONHECIMENTO FACIAL.

Salientamos que as especificações constantes no Termo de Referência, em análise neste Caderno de Testes, são as mínimas necessárias para o pleno atendimento da qualidade da Solução que será contratada, podendo as especificações apresentadas pela empresa avaliada, serem superiores, se não importar em prejuízo para operação global da Solução.

1. PONTO DE CERCAMENTO ELETRÔNICO - CÂMERA OCR

AVALIAÇÕES	APROVADO	REPROVADO
Câmeras testadas são IP do tipo Bullet.		
Verificar se a câmera consegue ler e analisar metadados de veículos em tempo real a uma velocidade mínima de 140 km/h.		
Deve suportar o modo infravermelho (IR), à noite, para redução de poluição luminosa;		
Verificar se a câmera atinge a resolução mínima de 2688 x 1520 pixels;		
Verificar se a câmera mantém uma taxa de quadros de até 25fps		
Deve possuir compressão de vídeo: H.265, H.264M, H.264H, H.264B, MJPEG;		
Deve possuir taxa de bits de vídeo: H.264: 32kbps-32767kbps, H.265: 32kbps-32767kbps, MJPEG: 512kbps-32767kbps;		



Deve possuir alarmes para, no mínimo: armazenamento cheio, erro de armazenamento, alarme externo, sem cartão de armazenamento, lista de bloqueio de placa de veículo, acesso ilegal, desconexão de rede e conflito de endereço IP;		
Deve possuir suporte aos seguintes mecanismos de inteligência: • Detecção de alvo para veículos motorizados e não motorizados; • Deve permitir reconhecimento de placas (matrículas) veiculares (LPR) através do emprego de algoritmo de auto desenvolvimento para reconhecer placas de veículos combinando números e letras; • Deve possuir mecanismo que permita o reconhecimento de veículos com visualização frontal, identificando: ônibus, ônibus médio, SUV, MPV, picape, caminhão pesado, caminhão médio, carro, van e caminhão leve e, com visualização da traseira, identificando: SUV, carro, van, ônibus, picape, caminhão de carga, mini caminhão, caminhão tanque e caminhão betoneira; • Deve efetuar o reconhecimento de cores de veículos, durante o dia, identificando, minimamente: branco, rosa, preto, vermelho, amarelo, cinza, azul, verde, âmbar, roxo, marrom, cinza prateado; • Deve permitir a identificação, em relação a veículo motorizado, de: placa, tipo de veículo, cor do veículo, cor da placa, logotipo do veículo e, em relação a veículo não motorizado: tipo (duas rodas, três rodas), cor.		
Deve possuir as seguintes interfaces: • Uma interface de rede RJ45 10/100/1000M; • Uma interface RS-485, para conexão a dispositivos como radar/laço indutivo; • Duas interfaces RS-232, sendo uma "G T R" para depuração serial e uma "G T1 R1" para conexão ao radar/laço indutivo; • Duas interfaces de entrada de alarme, sendo uma para relé e uma optoacopladora;		



• Duas interfaces de áudio, sendo uma de entrada e uma de saída. • Deve possuir alimentação 12V DC, 36V DC, PoE, com consumo $\leq 8W$; • Deve operar em faixa de temperatura de $-40^{\circ}C$ a $+65^{\circ}C$, com umidade entre 10%-90%; • Deve possuir grau de proteção IP67; • Deve possuir certificação CE, FCC, UL.		
--	--	--

2. PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO - CÂMERA BULLET

AVALIAÇÕES	APROVADO	REPROVADO
Câmeras testadas são IP do tipo Bullet.		
Deve possuir resolução mínima de 4MP (2688 x 1520);		
Deve possuir taxa de quadros de vídeo: o Main stream: 2688 x 1520@1-25/30 fps;		
Suporte a compressão de vídeo no padrão H.265; H.265+, H.264; H.264+, H.264H; H.264B; Deve possuir mecanismo de pesquisa inteligente para, em conjunto com o sistema de armazenamento, realizar pesquisas inteligentes refinadas, extração de eventos e mesclagem com vídeos de eventos;		
Ser apto a operações em temperaturas de $-30^{\circ}C$ a $+60^{\circ}C$, com umidade máxima de 95%;		
Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af);		
Possuir grau de proteção IP67;		
Deve possuir compressão de áudio nos padrões G.711A, G.711Mu, G726;		

3. PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO - CÂMERA SPEEDDOME

AVALIAÇÕES	APROVADO	REPROVADO
Câmeras testadas são IP do tipo PTZ, com funções de análise e reconhecimento facial embarcadas.		



Resolução de 2 Megapixels;		
Resolução máxima de 1920 x 1080 pixels;		
Zoom ótico de 40x e digital de 16x;		
Controle manual e automático de foco;		
Suporte a análises de vídeo: detecção de movimento, violação de vídeo, mudança de cena, desconexão de rede, conflito de endereço IP, acesso ilegal, anomalia de armazenamento, objeto perdido/abandonado;		
Deve possuir mecanismo interno de reconhecimento facial com suporte ao armazenamento de até 10.000 faces;		
Suporte as seguintes codificações de vídeo: H.265+, H.265, H.264+, H.264, MJPEG (Sub Stream);		
Possuir tecnologias de melhoramento de imagem BLC, HLC e WDR com ganho de 120dB ou superior;		
Suporte a compressão de áudio G.711a, G.711mu, PCM, G.726, AAC, G722.1, G.729, MPEG2-Layer2;		
Deve possuir resistência a líquidos e sólidos IP67;		

4. LICENÇA DE SOFTWARE ANÁLISE COMPORTAMENTAL DA MALHA VIÁRIA

AVALIAÇÕES	APROVADO	REPROVADO
Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.		
O Software deverá comportar, no mínimo, 20 estações de trabalho conectadas simultaneamente e suportando múltiplas requisições de pesquisas;		
O Software deverá processar até 1500 passagens veiculares por minuto;		
O software deverá suportar conexão de 400 câmeras;		
Utilizar login único para todo o sistema, permitindo deste momento em diante acessar qualquer módulo, respeitando as permissões de acesso de cada usuário, sem a necessidade de um novo login.		
Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos PCLs.		



Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos PCLs.		
Avaliar a precisão do OCR nas imagens recebidas, garantindo um índice mínimo de 90% de leituras corretas;		
O módulo gerenciador de recebimento deverá fornecer interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos PCLs, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores, configurada livremente pelo operador, variando de 1 a 40 câmeras por monitor.		
Armazenar as imagens processadas de forma protegida, impossibilitando a visualização por outros softwares.		
Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento das imagens, de forma a aumentar a capacidade de dias armazenados, devendo no mínimo: • Permitir configurar para cada câmera, a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens. • Permitir que o operador defina a qualidade e dimensões da imagem após compressão, exibindo, em tempo de configuração, as imagens lado a lado, no formato “antes e depois”, permitindo a verificação visual de como ficarão as imagens após a compressão em relação às imagens originais.		
Fornecer interface gráfica que exiba o status de funcionamento dos dispositivos ativos utilizados nos PCLs, indicando sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.		
Fornecer módulo para cadastramento de dados referentes a “atos ocorridos”, (que possuam Boletins de ocorrência) e “atos classificáveis como delituosos” (que não possuam boletins de ocorrência) e o		



agrupamento de informações sobre suas ENTIDADES (elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado ao fato registrado no sistema).		
Permitir o cadastro de ENTIDADES de um FATO no mínimo para: Múltiplos indivíduos, múltiplos veículos, múltiplos objetos relacionados ao fato, múltiplos endereços eletrônicos (links) com informações relacionadas ao fato.		
Permitir pesquisa que exiba apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e também combinados entre si:		
1. Por intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.		
2. Em uma única câmera.		
3. Em múltiplas câmeras selecionadas.		
4. Por classificação de tipos de veículos, possibilitando múltipla seleção.		
Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, em múltiplos quadrantes (formato popularmente conhecido como mosaico), nos quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada passagem veicular, de maneira a poder-se visualizar simultaneamente o mínimo de 8 quadrantes.		
Possuir várias opções de mosaicos para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam aumentar o número de quadrantes por página.		
Permitir zoom digital progressivo, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas aos resultados das pesquisas efetuadas utilizando-se somente do mouse e aplicando as alterações instantaneamente.		
Suportar a inserção e correção da leitura da placa, relativa a uma passagem veicular registrada pelo sistema.		
Suportar a inserção e correção das leituras das placas relativas a um lote de passagens veiculares registradas pelo sistema, para no mínimo, lote com 50 registros, apresentando ao final todas as alterações efetuadas pelo usuário e solicitando obrigatoriamente a confirmação do usuário antes de gravar		



definitivamente os dados inseridos e alterados.		
Permitir, que o resultado da pesquisa possa ser georreferenciado em mapa, mostrando no mínimo as últimas 25 passagens veiculares detectadas.		
Gerenciamento dos dados cadastrais dos PCLs, sendo minimamente exigidos: nome do local, direção, faixas de rolagem, Grupo ao qual o PCL pertence e suas coordenadas geográficas.		
Disponer análise correlacional expansível, que aponte veículos com movimentações coincidentes com outros veículos exibindo o resultado em um gráfico interativo na forma de “rede complexa”, (Um grafo, que se representa por um conjunto de nós ligados por arestas formando uma rede que permite representar relações) que destaque visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado, devendo utilizar de forma combinada:		
1. Placa do veículo alvo da análise.		
2. Número mínimo de correlações.		
3. Período em data/hora.		
Fornecer módulo de análise computacional, que identifique de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, gerando notificações.		
Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado , durante todo o período contratual, devendo no mínimo:		
1. Permitir ao usuário tirar uma foto de veículo com o imediato e automático envio para a CAM, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.		
2. Permitir ao usuário, a execução de blitz, apontando a câmera do celular para uma via, obtendo automaticamente uma imagem de cada veículo que passar pelo local, enviando-as automaticamente para a CAM, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.		
Capturar imagens, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de		



características peculiares a cada automotor, tais como modelo e sinais distintivos diversos.		
Disponibilizar no aplicativo, um botão do tipo SOS que será acionado quando o cidadão se encontrar em situação de risco.		
Emitir alarme ou suportar algum tipo de notificação, quando for acionado o botão SOS do aplicativo.		
Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:		
1. Consulta de placas veiculares com leituras incorretas e que foram corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.		
2. Relatório de ações tomadas pelos operadores em função dos alarmes disparados pelo sistema, exibindo fotografia da passagem que gerou o alarme, dados do alarme, dados do FATO REGISTRADO relativo ao veículo monitorado e as ações tomadas pelo operador.		
3. Relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes de trabalho.		
Dentre os relatórios estatísticos disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:		
1. Relatório de veículos monitorados, exibindo o histograma de distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função do número de monitoramentos e o histograma de modelos de veículos monitorados em função do número de monitoramentos, evidenciando quais os tipos de FATOS REGISTRADOS e modelos de veículos de maior interesse.		
2. Relatório de dados estatísticos para os alarmes gerados, exibindo os alarmes em um intervalo de data e período do dia, os gráficos da distribuição de alarmes para o dia da semana, dia do mês, horário do alarme e PCLs.		
A solução proposta deverá suportar um módulo de informação geográfica para receber e exibir dados		



georreferenciados demonstrados em um sistema de mapa e deverá: • Suportar a exibição dos dados georreferenciados e em tempo real para, no mínimo, os grupos: • ATENDIMENTOS • PONTOS DE COLETA DE IMAGENS • GUARNIÇÕES • CÂMERAS DE VÍDEO • ALARME PATRIMONIAL		
1. Disponibilizar mapa com no mínimo 2 tipos de representações: • Mapa padrão (Exemplo: mapa default do google ou bing) • Mapa com imagens de satélite.		
2. Possuir opção de ativar ou desativar no mapa, as representações gráficas de malha viária e rodoviária.		
3. Suportar a exibição dos dados georreferenciados e em tempo real para, no mínimo, os grupos: 4. ATENDIMENTOS 5. PONTOS DE COLETA DE IMAGENS 6. GUARNIÇÕES 7. CÂMERAS DE VÍDEO 8. ALARME PATRIMONIAL		
Além do alarme ou notificação no sistema da Central de Monitoramento, deverá ser aberto automaticamente um atendimento no sistema de Gestão de operação.		
Permitir o cadastro de boletins de ocorrência, contendo dados do local (Rua, bairro etc.), indivíduos ou veículos envolvidos, apreensões realizadas e documentos diversos através da anexação de arquivos digitais (fotos, pdf etc).		
Permitir a vistoria e registros da situação física da guarnição.		
Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (Rua bairro etc.), de indivíduos (nome, RG etc.), de veículos envolvidos (modelo, placa etc.) e de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade etc.).		
Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos		



etc.) e permitir assinaturas digitais dos envolvidos, quando necessárias.		
Permitir a leitura automática (OCR) para, no mínimo, os seguintes documentos: CNH e RG.		
Permitir a criação de elementos visuais para monitorar e analisar dados em tempo real;		
Permitir painéis incorporáveis em sites ou intranets externos;		
Possuir plataforma web integrada que permita a visualização de painéis e relatórios diretamente em navegador web, sem a necessidade de instalação de software ou plug-in nas máquinas dos usuários;		

5. LICENÇA DE SOFTWARE VMS

AVALIAÇÕES	APROVA DO	REPROVA DO
Gerenciamento centralizado: O software de administração deve oferecer um acesso único e consolidado para configuração dos servidores de gravação, mesmo em instalações multisites;		
Opção de configuração em massa: Altera as configurações em vários dispositivos ao mesmo tempo com poucos cliques; independentemente de estarem no mesmo site ou em sites remotos;		
Deve permitir acesso remoto para software de visualização e aplicativo para visualização em web browsers ou software cliente, com opção de conexão segura no acesso à câmera (HTTPS).		
Ter histórico de provas exportadas por usuário e arquivo.		
Ter histórico de atividade do usuário do cliente pelo tempo, localidade e câmeras.		
Pode ser instalado em conjunto com o servidor de gravação.		
O software cliente pode solicitar a visualização ao vivo em uma taxa de quadros diferentes e em resolução mais baixa que as configurações de gravação.		
Velocidade de gravação: Mais de 30 frames por segundo por câmera, limitado apenas pelo hardware e rede.		



A qualidade da gravação depende inteiramente da câmera e do encoder: não há limitação de software.		
Capacidade de gravação ilimitada, dependendo apenas da capacidade de storage.		
Pan Tilt Zoom (PTZ) com presets armazenados pelo sistema, deverá ser demonstrado pela empresa 5 locais previamente armazenados		
Gravação manual com início do tempo baseada em critérios pré-definidos e privilégios de acesso.		
O servidor de gravação é executado como um serviço do Windows.		
O sistema deve suportar: 1. Visualização ao vivo e reprodução: Clients desde dispositivos móveis a computadores com suporte para visualizar até 100 câmeras de vários servidores ao mesmo tempo.		
2. Exibições de Janelas/Layouts: Trabalha com exibições contendo até 10x10 câmeras, Hot spot, Matriz, Sequencial, imagens estáticas e ativas, vídeos ao vivo ou gravados, mapas HTML, distribuídos em todos os monitores do computador.		
3. Histórico: Todas as ações do usuário por tempo, localizações e câmeras, e toda a operação do sistema.		
4. Alerta: Notifica os usuários em caso de detecção de movimento ou evento por som, e-mail ou SMS.		
Linha de tempo de atividade com recurso de lupa; possibilitando ampliar ou reduzir a faixa de tempo necessária para dar início a busca por vídeos gravados;		
Exportação de gravações de áudio em formato WAV ou AVI.		
Exportação de vídeo digital com zoom para visualizar área de interesse, e para minimizar o tamanho do arquivo exportado.		
Criptografia e opção de senha de proteção para as gravações e os arquivos exportados.		
Capacidade de adicionar comentários às provas exportadas, também criptografadas		
Aplicativos gratuitos para dispositivos baseados em sistema operacional Android (Google), iOS (Apple) e		



Windows Phone 8		
Opção para enviar imagens por e-mail.		
Busca e reprodução de vídeo gravado.		
Controle das funcionalidades PTZ das câmeras.		
Solução integrada de Governança para a centralização e visualização de dados provenientes de diferentes fontes de dados, individuais ou combinados, oferecendo indicadores e métricas para tomada de decisão. Plataforma web integrada que permita a visualização de painéis e relatórios diretamente em navegador web, sem a necessidade de instalação de software ou plug-in nas máquinas dos usuários.		
Possuir as funcionalidades para exportação de relatórios e painéis, integradas na mesma plataforma, com interface única;		
Permitir que os dados coletados sejam visualizados sob a forma de painéis gráficos, com possibilidade interativa e associativa entre os objetos, permitindo filtros e detalhamentos.		
Permitir filtrar ou disponibilizar dinamicamente pesquisa por tabela de tempo (dias, semanas, meses, trimestres, semestres e anos);		
Permitir a exportação de gráficos e relatórios;		
Permitir a integração com soluções de georreferenciamento, tais como Google Maps, OpenStreetMaps ou outra API de mapas existentes no mercado;		
Permitir o desenvolvimento e a visualização de painéis de métricas, utilizando uma ou mais fontes de dados, trazendo funções estatísticas, como soma, média, contagem, máximo, mínimo, entre outras;		
A partir de um alerta de comportamento anômalo seguir-se-á um módulo de classificação e contextualização por Deep Learning que permitirá definir qual o objeto específico que gerou o alerta. Isto visa contextualizar o alerta para facilitar sua análise por parte do motor de regras da plataforma ou mesmo do operador do centro de controle.		
A plataforma de análise de vídeo deverá ser capaz de classificar uma ampla variedade de objetos, como (mas não limitado a): pessoas, carros, bolsas, mochilas,		



pássaros, animais, telefones celulares, etc.		
O sistema deve permitir configurações específicas da câmera, como definição de áreas específicas, cruzamento de linha, sensibilidades, tempo máximo de um objeto em uma cena dentro de um determinado campo de visão da câmera.		
O operador deve receber uma indicação visual de quaisquer alertas gerados pela plataforma de análise de vídeo.		
A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de contar pessoas e objetos que passam pela cena.		
Mecanismos de geração de alertas.		
A plataforma de análise de vídeo deve identificar eventos anormais sem a necessidade de regras definidas pelo operador. O sistema deve detectar qualquer evento anormal sem quaisquer regras, vies ou pré-condições.		
A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar vandalismo de forma autônoma		
A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma comportamentos agressivos, brigas etc.		
A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas ou veículos se movendo na direção errada ou em faixas erradas para carros.		
A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar de forma autônoma pessoas que caem - emergência médica		
A plataforma de análise de vídeo deve ser capaz de detectar quando um objeto permanece em uma área especificada pelo usuário por um tempo maior do que o pré-configurado		
A plataforma de análise de vídeo deverá permitir a priorização de alertas		
Ausência de determinado objeto dentro da área de um objeto alvo;		
Zonas de exclusões de detecções;		
O SOFTWARE deverá permitir as seguintes configurações adicionais: 1. Agendamento das detecções;		



2. Geração de heatmaps com armazenamento das imagens em intervalo de tempo configurável para visualização do quadro evolutivo;		
--	--	--

6. LICENÇA DE SOFTWARE DE ANÁLISE FORENSE

AVALIAÇÕES	APROVA DO	REPROVA DO
O software ofertado deverá, após gerado o resumo do vídeo, permitir ao usuário:		
O software ofertado deve ser capaz de reduzir o tempo de visualização de um determinado vídeo para fins de análise forense (investigativa) – a redução pretendida é de horas para minutos de vídeo. Essa redução de tempo deverá se dar através da criação de um "resumo" do vídeo, que permita a visualização, pelo operador, de vários eventos ocorridos em momentos diferentes sendo mostrados simultaneamente.		
O software ofertado deverá ser capaz de indexar as imagens capturadas adicionando, às mesmas, uma marcação com pelo menos hora e minuto (no formato hh:mm) do acontecimento de cada um dos eventos, de forma tal que o usuário veja, em tempo real e durante a visualização do resumo, o momento exato do acontecimento de cada evento;		
O software ofertado não poderá, de nenhuma forma, alterar e/ou editar o vídeo original para executar qualquer das funcionalidades exigidas nesse termo de referência - o resumo criado deverá existir independentemente do vídeo original. O vídeo original deve manter-se inalterado para que não se perca sua eficiência jurídica;		
O software ofertado deverá aceitar arquivos de vídeo.		



O software ofertado deverá ser capaz de exportar imagens congeladas retiradas do vídeo original, escolhidas aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo nativo e JPEG, com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto dos eventos exibidos, bem como a marcação (bounding box) destes.		
O software deverá ter as funcionalidades mínimas:		
1. Filtrar o resumo do vídeo durante sua execução, com resultado imediato e sem que seja necessário reindexar o vídeo original, com no mínimo os seguintes filtros:		
2. COR: o usuário deve poder escolher uma ou mais cores básicas simultaneamente e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que contenham traço(s) da(s) cor(es) escolhida(s);		
3. TAMANHO: o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos maiores ou menores e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento(eventos) que possuam o tamanho relativo à escolha;		
4. DIREÇÃO: o usuário deve poder escolher numa angulação de 360 graus, com intervalos de 01 (um) grau, qual a direção dos objetos em movimento que ele deseja observar - a partir desse momento, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a direção relativa à escolha;		
5. VELOCIDADE: o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos mais rápidos ou mais lentos e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a velocidade relativa à escolha;		
6. SIMILARIDADE: o usuário deve poder escolher durante a visualização do resumo, um objeto ou		



pessoa em movimento e requisitar que outros objetos similares sejam mostrados- o software então deve apenas mostrar outros objetos ou pessoas em movimento (eventos) que possuam as características de formato, tamanho e velocidade do evento escolhido;		
7. PARADA: o usuário deve poder reaquerer que o software mostre apenas objetos que estavam em movimento (eventos), pararam por um período de pelo menos 10 a 60 segundos (período esse que deve poder ser escolhido pelo usuário), e voltaram a se movimentar;		
8. TRAÇADO: o software deve permitir ao usuário desenhar um traçado (rota, caminho) com o uso do mouse e através de ferramenta do próprio software, e, a partir desse traçado, o software passe a mostrar apenas os objetos/pessoas em movimento (eventos) que percorreram aquele traçado específico (ou parte dele);		
O software deverá permitir ao operador escolher se deseja ver os eventos no resumo de forma automática ou se deseja que os mesmos sejam mostrados em ordem de acontecimentos (cronológica);		
Em todos os casos acima, os eventos mostrados deverão conter a marcação do horário da sua ocorrência (no formato hh:mm);		
Em todos os casos acima, o resultado da escolha dos filtros deve ser mostrado imediatamente, sem a necessidade de reprocessamento do vídeo original a cada filtro requisitado;		
Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, ver o trecho do vídeo original relativo ao ponto escolhido no resumo. O software deverá ser capaz de mostrar resumo e vídeo original lado a lado, permitindo ao usuário comparar eventos em todos os seus detalhes;		
Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a densidade (quantidade) de eventos na tela, permitindo visualizar melhor eventos isolados num resumo com muitos eventos simultâneos;		



A solução deverá permitir criar grupos de investigação e poder associar os resumos a estes grupos;		
A solução ofertada deve permitir o gerenciamento das permissões de acesso a membros do grupo de investigação;		
A solução deverá permitir compartilhar os resumos com um ou mais usuários ou grupo (s) de investigação;		

7. LICENÇA DE SOFTWARE RECONHECIMENTO FACIAL

AVALIAÇÕES	APROVA DO	REPROVA DO
Necessário conseguir fazer o reconhecimento de qualquer tipo de tom de pele. Com a pessoa de lado 30 graus, com a pessoa com parte do rosto coberto também.		
Ser capaz de definir uma região de interesse para o contador de faces e/ou silhuetas e se necessário desenhar poligonalmente a área de interesse.		
A interface gráfica do sistema deve suportar o idioma português		
À medida que o mesmo indivíduo apareça no vídeo das diferentes câmeras e em diferentes momentos, todos eventos devem ser agrupados dentro do mesmo catálogo do indivíduo criado inicialmente.		
A interface gráfica do sistema deve ser baseada em web ("web client"), funcionando nos principais navegadores de mercado, sem requerer a instalação de nenhum programa adicional, e client servidor.		
O software do sistema deverá suportar o sistema operacional Linux		
Deve permitir criar diferentes grupos de câmeras		
Deve permitir criar diferentes listas de interesse (associada a cada câmera ou grupo de câmeras)		
Deve permitir criar diferentes perfis de acesso/níveis de segurança, com pelo menos 3 níveis com a possibilidade de particularizar o que cada nível terá acesso		
Deve possuir registro de interações dos usuários com o		



sistema para fins de auditoria, com a possibilidade de pesquisa pela mesma interface gráfica ou API.		
Deve ter funcionalidade de “video wall” permitindo criar mosaico de visualização com as diferentes câmeras configuradas no sistema, permitindo ainda a exibição do mosaico e das detecções na mesma tela		
Permitir o carregamento (“upload”) de grupos de fotos (formatos jpg, png) de pessoas em lote ou individualmente para dentro das listas de interesse, podendo associar a 1 (uma) ou mais listas.		
Deve ter a funcionalidade de alertar sobre a tentativa de cadastro de pessoa de interesse duplicado, caso a pessoa que esteja sendo inserida já exista na base de dados		
Ter a possibilidade de fazer filtragem simultânea dos seguintes fatores: por pessoa específica, de pessoas com e sem máscara, com e sem barba, com e sem óculos de grau, com e sem óculos de sol, por emoções, por câmera, por grupo de câmeras, por lista de interesse, por dia do evento.		
Possuir recurso de extração de relatórios a partir de filtros de pesquisas aplicados a faces, como:		
1. Por pessoa de interesse;		
2. Por Lista de interesse;		
3. Por detecções ou reconhecimentos;		
4. Por grupo de Câmeras;		
5. Por Câmera;		
6. Por intervalo de tempo (data);		
7. Por ID de evento;		
8. Por atributos faciais:		
9. Barba;		
10. Por gênero (homem, mulher);		
11. Por óculos (De grau, de sol);		
12. Por máscara facial (utilizando, não utilizando ou com uso impróprio);		
13. Por seleção de múltiplos filtros citados acima.		
Ter analíticos, que identificam gênero, uso de barba, uso de óculos de grau ou de sol.		



Ter analíticos, que identificam cor da parte superior e inferior da roupa em um corpo		
Ter analíticos que identificam fluxo de pessoas informando número de visitantes, quantos visitantes novos e quantos visitantes recorrentes, idade média dos visitantes e gênero deles, para um determinado período.		
Ter os analíticos que identificam as seguintes emoções: bravo, medo, nojo, alegria, surpresa, tristeza e neutro.		
Dispositivo Móvel Celular ("smart phone"): • Aplicativo telefones celulares com sistema operacional Android dispondo dos seguintes recursos: 1. Recebimento de detecções em tempo real, face e "full frame"; 2. Recebimentos de alertas sobre Pessoas de Interesse reconhecidas, nome, nível de similaridade, câmera, hora do evento, face reconhecida, full frame e foto de cadastro		
Permitir a possibilidade de se realizar leitura e integrações de fontes de dados heterogêneas sem a necessidade de hardware ou software adicional;		
Possuir as funcionalidades para exportação de relatórios e painéis, integradas na mesma plataforma, com interface única;		
Permitir que os dados coletados sejam visualizados sob a forma de painéis gráficos, com possibilidade interativa e associativa entre os objetos, permitindo filtros e detalhamentos;		
Permitir filtrar ou disponibilizar dinamicamente pesquisa por tabela de tempo (dias, semanas, meses, trimestres, semestres e anos);		
Permitir a criação de elementos visuais para monitorar e analisar dados em tempo real;		
Permitir o compartilhamento das visualizações através de URL'S internas;		
Permitir a exportação de gráficos e relatórios;		
Possuir plataforma web integrada que permita a visualização de painéis e relatórios diretamente em navegador web, sem a necessidade de instalação de software ou plug-in nas máquinas dos usuários;		
Permitir a integração com soluções de		



21120000004745

georreferenciamento, tais como Google Maps, OpenStreetMaps ou outra API de mapas existentes no mercado;		
Permitir agendamento para envio automático por e-mail de objetos disponíveis na plataforma nos formatos PDF e imagem;		