

GUIA

Requisitos de uma solução de videomonitoramento embarcado eficiente



Introdução

Para te ajudar, trouxemos aqui alguns requisitos fundamentais que um fornecedor e sua solução de videomonitoramento embarcado devem ter para entregar uma ferramenta que gere resultados positivos para sua gestão de frota. Confira!

O videomonitoramento embarcado se faz cada vez mais presente nas práticas segurança e prevenção de acidentes de trânsito. Isso porque o recurso visual ajuda tanto a captar algumas **práticas de risco de condutores** e também elucidar causas de acidentes. No primeiro caso, o vídeo é útil, pois ao identificar comportamentos perigosos dos motoristas, é possível tomar ações corretivas e também ações preditivas para evitar que estes comportamentos se repitam e causem acidentes.

Além de ser uma ferramenta importante na segurança, possuir este recurso nos veículos da sua frota também ajuda a monitorar outros tipos de acontecimento como desvios de carga, cumprimento de normas e utilização de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) no momento de manusear a carga - tanto no baú quanto na parte externa ao veículo -, ocorrências de assaltos e comportamentos de passageiros, no caso do transporte de pessoas.

Se você, como gestor, se preocupa com a segurança da sua frota e está procurando uma solução de vídeo que oferece todas essas possibilidades de monitoramento, certifique-se escolherá um fornecedor com foco em safety que cumpra as competências necessárias de hardware e software.



Diferenciais da solução

Homologação pela Anatel

Possuir equipamentos de videomonitoramento homologados pela Anatel significa ter **garantia de segurança** de que os produtos que estão sendo instalados nos veículos não apresentam nenhum risco aos veículos e mercadorias ou mesmo às pessoas que o manuseiam, e ao meio ambiente. Isso acontece porque a homologação é uma certificação de que os produtos *“respeitam padrões de qualidade, segurança e funcionalidades técnicas regulamentadas”*, de acordo com a própria Anatel.

Envio de vídeos por rede 3G

Um aspecto importante de se ter videomonitoramento em veículos é a possibilidade do gestor **poder acessar os vídeos coletados o quanto antes**, para poder analisá-los e, caso precise, tomar alguma ação. Quando a transferência dos vídeos depende de *wifi*, eles serão descarregados apenas quando os veículos chegarem à garagem ou a uma central que possua internet, o que pode levar muito tempo.



E no caso de descarregamento de imagens por cartão de memória, outros problemas também podem acontecer. Cartões de memória são sensíveis e podem ser danificados com facilidade - por remoção incorreta, ataque de vírus ou simplesmente queimando - e isso aumenta a possibilidade da perda dos vídeos captados. Os cartões também podem ser facilmente manipulados, afetando a confiabilidade dos dados.

No entanto, utilizando um sistema que possibilite transferência por 3G é possível que os vídeos sejam enviados enquanto a viagem ainda está acontecendo, agilizando o processo e permitindo que tratativas sejam feitas em tempo real.

Player online dos vídeos embarcados

Outra característica que a solução de videomonitoramento embarcado deve apresentar é um acesso imediato aos vídeos de todas as câmeras que compõem o kit. A rapidez da visualização é importante para a **consistência da análise e para a apuração das ocorrências em tempo real**, servindo também como prova em processos judiciais. Isso acontece quando existe a possibilidade de visualizar vídeos em plataformas *Web* e *Mobile*, pois podem ser acessadas de forma ágil e rápida.



Detecção de infrações

Uma funcionalidade útil e essencial para o videomonitoramento que você instalará nos veículos da frota é a detecção de infrações pelo sistema, ou seja, quando se identifica uma infração por parte do motorista, **aquele momento específico da ocorrência é recortado automaticamente pela ferramenta**, permitindo que o gestor visualize de forma pontual sem precisar repassar todo o material coletado.

Integração com Telemetria

Você deve estar se perguntando como é possível identificar apenas os trechos de infrações para recorte. Isso acontece por meio da integração com o **sistema de Telemetria**. Ou seja, alguns acontecimentos são detectados durante a análise de dirigibilidade do motorista. O que torna possível identificar momentos-chave e restringir a coleta das imagens a momentos de direção perigosa. A integração com a Telemetria ainda permite associar as imagens a trechos específicos percorridos e selecionar o que se quer ver de acordo com o tipo de conduta emitida, seja uma frenagem brusca, excesso de velocidade, curvas, entre outras.





Servidor de vídeos em nuvem

No videomonitoramento, cada ocorrência captada é informação sobre o funcionamento da operação, portanto é imprescindível que fique arquivada em um ambiente seguro. Por isso é necessário é preciso prezar por um serviço de armazenamento, onde **os vídeos ficarão em segurança por tempo suficiente para que o gestor acesse para analisá-lo.**

Dashboards de acompanhamento

Possuir *dashboards* que dispensam a necessidade de intervenção humana **garante maior confiabilidade aos dados**, pois os relatórios manuais estão passíveis a erros, seja de coleta ou de análise. Portanto, os relatórios automatizados fornecidos por uma plataforma de *Business Intelligence* (B.I.) são ideais para garantir a consistência e retornos do investimento.

Integração com sensor de fadiga

Além do sistema de vídeo poder ser integrado ao sistema de Telemetria, algumas soluções de videomonitoramento oferecem a possibilidade de instalação de um sensor de fadiga. Veja como funciona esta **ferramenta de vídeo autônoma e inteligente**:



Fadiga



Distração



Imprudência

Comportamento

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), **a falha humana representa 90% das causas de acidentes de trânsito**. Entre essas falhas existem comportamentos que acontecem com mais frequência: distração ao volante, sono ou sonolência, consumo de substâncias tóxicas que podem afetar a capacidade de reação do motorista e a imprudência são alguns deles.

Além de detectar casos de sono e cansaço ao volante como seu nome já diz, o sensor também identifica esses comportamentos citados anteriormente por meio de sua inteligência artificial.

Alertas visuais

Ao detectar sinais de fadiga, distração e outras condutas - até mesmo trocas de faixa sem a devida sinalização - **o sistema emite alertas para o próprio motorista**, fazendo com que ele ajuste seu comportamento para seguir viagem em segurança.

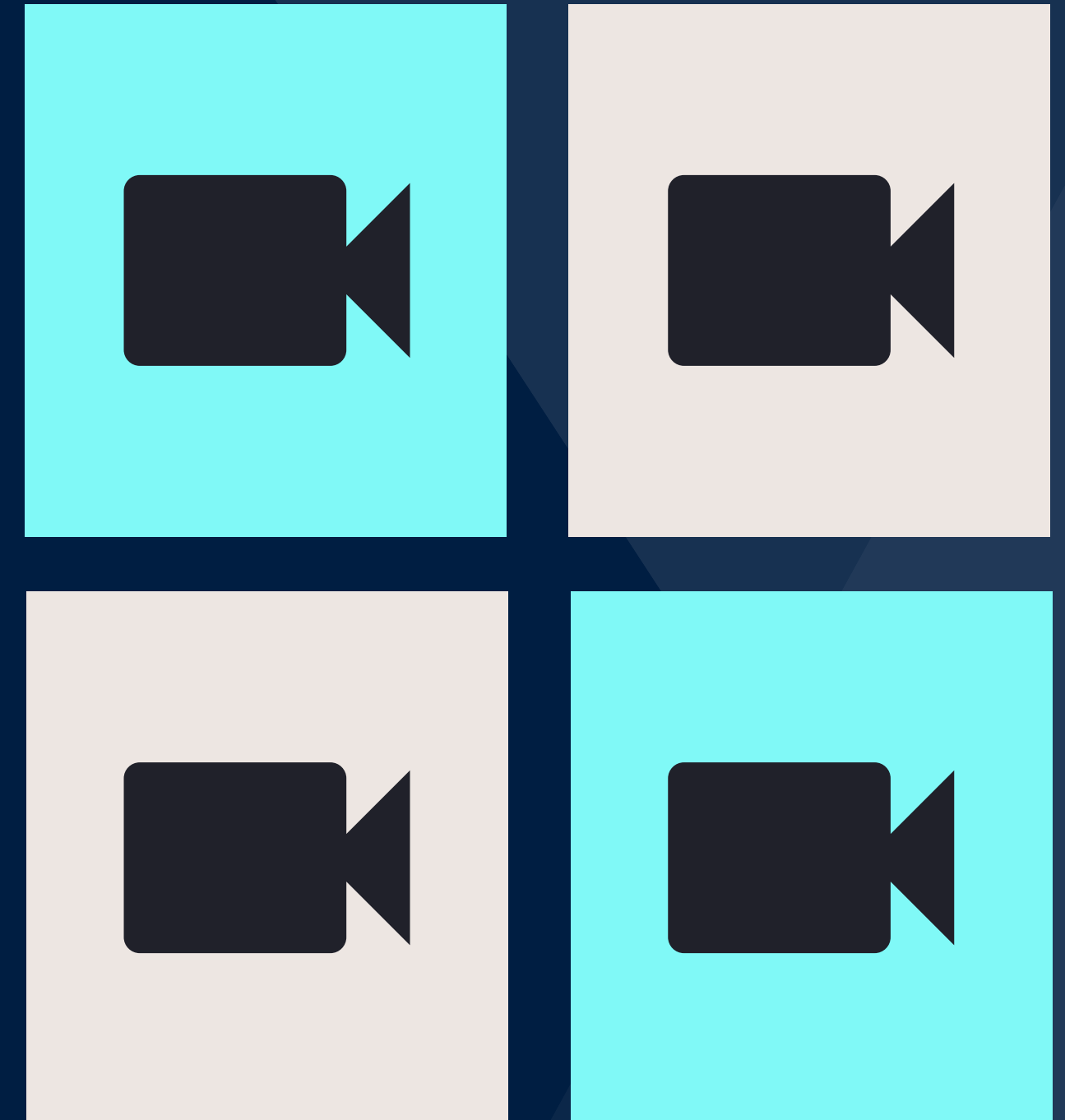
ADAS e DSM

Essa ferramenta é completa porque ela é composta por **dois tipos de câmera** com inteligências específicas: o ADAS (Advanced Driver Assistance System), que tem a câmera direcionada para a pista, e o DSM (Driver Status Monitor), que têm sua câmera voltada para o motorista.

Com a combinação destas câmeras com seus respectivos sensores, é possível captar uma série de comportamentos, além do monitoramento básico de dentro do veículo e da via.

Competências do fornecedor

Não basta a ferramenta ser boa, o fornecedor deve conseguir entregar os resultados prometidos na hora da venda e apresentar uma série de outras competências para garantir um projeto sustentável, ou seja, que pode ser mantido por um longo período, sem problemas ou interferências, seja por falta de recurso financeiro e tecnológico ou por falta de *know how* para manter a operação em constante evolução.



Capital Social compatível

Espera-se que o **fornecedor** tenha Capital Social de ao menos 10 vezes o valor investido no projeto, garantindo o respaldo financeiro em caso de um *recall* inesperado. Por exemplo, se um projeto prevê R\$ 1,5 mi de estoque imobilizado, este projeto é incompatível para um fornecedor que apresenta R\$ 150 mil de capital social. Ao validar se o fornecedor tem um capital social adequado é uma forma de garantir que haverá suporte financeiro necessário no caso de um contratempo, sabendo que sua empresa não ficará desamparada, minimizando o prejuízo.

Pós-venda ativo

Com uma equipe de pós-venda ativo o fornecedor consegue acompanhar a frota, **identificando oportunidades de melhoria**. Para isso, é importante que um consultor pós-venda esteja presente com frequência em sua operação para que haja troca de experiências e boas práticas. Dessa forma, é possível garantir um bom nível de serviço e resultados efetivos na gestão.



Domínio e evolução tecnológica

O **fornecedor** detém o domínio e equipe própria responsável pela atualização tecnológica e correção ágil de possíveis melhorias no firmware embarcado. Ou seja, ele deve investir constantemente em pesquisa e inovação para trazer uma plataforma diferenciada e benéfica para a operação e impedir que a solução fique obsoleta. Para isso, é preciso ter o domínio da cadeia tecnológica.

Domínio das rotinas operacionais no segmento

Para atender uma empresa de forma eficaz é preciso ter **conhecimento de mercado e funcionamento sobre o segmento onde ela está inserida**. Por isso, o fornecedor da solução de videomonitoramento precisa ter domínio dos detalhes operacionais do cliente, ou seja, tudo o que pode afetar a operação de alguma forma. E com esse conhecimento, é necessário atuar de forma direcionada e personalizada de acordo com as necessidades do cliente.



Conclusão

Neste material levantamos os principais requisitos de uma solução de videomonitoramento para que ela traga resultados na prevenção de acidentes de trânsito e também na fiscalização de comportamentos de risco do motorista para embasar tomadas de ação, sejam elas corretivas ou preditivas.

Reunimos não só as competências da solução em si, mas também aquelas que o fornecedor deve apresentar para garantir um projeto sustentável, que se manterá a longo prazo e trará resultados efetivos para o gestor de frota.

Além disso, vimos a importância da integração entre o videomonitoramento e outros sistemas, como a telemetria e o sensor de fadiga e distrações, que proporcionam uma visualização mais ágil e rápida de eventos de risco.

Com o acesso às informações fornecidas pelo videomonitoramento embarcado é possível analisar e compreender alguns padrões de comportamento dos motoristas, e utilizar estas informações para embasar ações corretivas e preditivas na frota, para poder evitar acidentes de trânsito e situações prejudiciais à empresa.