

Detalhamento dos KPIs Críticos e Alinhamento com os Requisitos do Cliente

Este documento visa detalhar os Key Performance Indicators (KPIs) mais críticos identificados para o dashboard de cargas especiais e perigosas, explicando a sua importância e como cada um se alinha diretamente com os requisitos e necessidades expressas pelo cliente (IPEM) nos documentos fornecidos. A seleção destes KPIs críticos baseia-se na sua capacidade de fornecer insights acionáveis para a tomada de decisão, fiscalização e formulação de políticas públicas.

1. KPIs de Movimentação de Cargas

Estes KPIs são fundamentais para entender o panorama geral do transporte de cargas especiais e perigosas no Brasil.

Volume de Cargas por Tipo e Modal de Transporte

- **Descrição:** Este KPI detalha o volume de cargas movimentadas, segmentado por tipo de carga (ex: inflamáveis, corrosivos, etc.) e por modal de transporte (rodoviário, ferroviário, etc.).
- **Alinhamento com Requisitos:**
 - **Requisito:** "Visualizar quais são as principais cargas movimentadas no Brasil" e "identificar os principais modais de transporte utilizados".
 - **Justificativa:** Atende diretamente à necessidade do cliente de compreender a composição do fluxo de cargas e a infraestrutura logística utilizada. Permite identificar se os modais mais adequados estão a ser utilizados para cada tipo de carga, influenciando políticas de incentivo e regulamentação.

Matriz Origem-Destino (OD)

- **Descrição:** Apresenta visualmente (preferencialmente num mapa) os principais fluxos de cargas, mostrando de onde partem e para onde vão as cargas especiais e perigosas.
- **Alinhamento com Requisitos:**
 - **Requisito:** "Visualizar a matriz Origem-Destino (OD) das cargas".
 - **Justificativa:** Este KPI é crucial para entender os corredores logísticos mais importantes, identificar gargalos, e planejar investimentos em infraestrutura. Para o IPEM, ajuda a direcionar a fiscalização para as rotas de maior movimento e risco.

Evolução da Movimentação de Cargas ao Longo do Tempo

- **Descrição:** Mostra a tendência do volume de cargas movimentadas ao longo do período de 2013 a 2023, permitindo a identificação de sazonalidades, crescimento ou declínio.
- **Alinhamento com Requisitos:**
 - **Requisito:** "Analisar a evolução da movimentação de cargas ao longo do tempo (2013-2023)".
 - **Justificativa:** Fornece uma visão estratégica e histórica, essencial para o planejamento a longo prazo e para a elaboração de projeções. Ajuda a entender o impacto de eventos económicos ou mudanças regulatórias no setor de transportes.

2. KPIs de Empresas e Fiscalização

Estes KPIs focam-se nos agentes envolvidos na movimentação de cargas, sendo essenciais para a atividade de fiscalização do IPEM.

Principais Empresas Movimentadoras de Cargas Perigosas

- **Descrição:** Identifica e classifica as empresas que mais movimentam cargas perigosas, com base nas declarações realizadas.
- **Alinhamento com Requisitos:**
 - **Requisito:** "Identificar as principais empresas movimentadoras de cargas perigosas com declaração realizada".
 - **Justificativa:** Permite ao IPEM direcionar as suas ações de fiscalização de forma mais eficaz, focando-se nos operadores de maior volume e, potencialmente, de maior risco. Facilita a comunicação e a implementação de programas de conformidade com as empresas mais relevantes do setor.

3. KPIs de Acidentes Viários e Segurança

Estes são, talvez, os KPIs mais críticos do ponto de vista da segurança pública e da gestão de riscos.

Localidades com Maior Incidência de Acidentes

- **Descrição:** Mapeia geograficamente os pontos (hotspots) com maior concentração de acidentes envolvendo veículos pesados.
- **Alinhamento com Requisitos:**
 - **Requisito:** "Identificar as localidades com maiores incidências de acidentes viários envolvendo veículos pesados".

- **Justificativa:** Este KPI é vital para a formulação de políticas de segurança rodoviária. Permite a identificação de trechos perigosos que podem necessitar de melhorias na infraestrutura, sinalização ou fiscalização policial. É uma informação de alto valor para salvar vidas.

Proximidade de Acidentes a Pontos de Parada e Descanso

- **Descrição:** Analisa a correlação entre a localização dos acidentes e a distância para o ponto de parada e descanso mais próximo.
- **Alinhamento com Requisitos:**
 - **Requisito:** "Saber as distâncias entre os locais de maiores acidentes e os pontos de parada e descanso".
 - **Justificativa:** Aborda diretamente a hipótese de que a fadiga do motorista é um fator de risco significativo. Se for encontrada uma correlação forte, este KPI pode fundamentar a criação de políticas para a construção de mais pontos de descanso em locais estratégicos, melhorando a segurança e as condições de trabalho dos motoristas.

4. KPIs de Qualidade e Acessibilidade dos Dados

Embora não sejam diretamente relacionados com o negócio principal, estes KPIs são cruciais para a confiança e eficácia do dashboard.

Atualização dos Dados IBAMA e Disponibilidade de Dados Tratados/Normalizados

- **Descrição:** Mede a frequência com que os dados do IBAMA são atualizados no dashboard e a percentagem de dados que passaram por processos de tratamento e normalização.
- **Alinhamento com Requisitos:**
 - **Requisito:** "o sistema utilize dados de movimentação de cargas registrados pelo IBAMA no período de 2013 a 2023, para garantir a conformidade regulatória e a relevância das informações analisadas" e "ter acesso a dados tratados, normalizados e atualizados do IBAMA, para que eu possa confiar na precisão das análises e gerar recomendações robustas e bem fundamentadas."
 - **Justificativa:** A precisão e a atualidade dos dados são a base para qualquer análise de Business Intelligence. Estes KPIs garantem que o dashboard está a operar com informações fiáveis, o que é fundamental para a credibilidade das análises e para a tomada de decisões baseadas em evidências.

5. KPIs de Usabilidade do Dashboard

Estes KPIs garantem que a ferramenta será efetivamente utilizada e valorizada pelos seus utilizadores.

Navegação Intuitiva e Responsividade

- **Descrição:** Mede a facilidade de uso do dashboard (e.g., número de cliques para aceder a informações chave) e a sua capacidade de se adaptar a diferentes dispositivos (computador, tablet, etc.).
- **Alinhamento com Requisitos:**
 - **Requisito:** "uma interface limpa e com navegação intuitiva (poucos cliques)" e "um dashboard responsivo, para que eu possa acedê-lo de diferentes dispositivos".
 - **Justificativa:** Um dashboard, por mais completo que seja, só será eficaz se for fácil de usar. Estes KPIs asseguram que a experiência do utilizador é otimizada, incentivando a adoção e o uso contínuo da ferramenta pelo IPEM e outros stakeholders. A responsividade é essencial num cenário onde o acesso a informações pode ocorrer em diversos contextos e dispositivos.

Conclusão

Os KPIs detalhados acima representam os pilares informativos do dashboard proposto. Cada um foi selecionado e justificado com base nos requisitos explícitos do cliente, garantindo que a ferramenta final não apenas visualize dados, mas também responda às questões críticas e apoie os objetivos estratégicos do IPEM na gestão e fiscalização do transporte de cargas especiais e perigosas, bem como na promoção da segurança rodoviária.