

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO DE TRANSPORTE:

O FUTURO É AGORA



 **Trimble**® Transportation

INTRODUÇÃO

Imagine que você está em uma estrada longa ao horizonte, dirigindo infinitamente a sua frente. Você está em um cenário tranquilo e que parece seguro num primeiro momento, mas as curvas sinuosas da estrada exigem sua atenção constante, enquanto você se adapta a cada nova surpresa que surge no horizonte – seja um veículo lento, um pedestre inesperado ou um trecho acidentado.

Agora, visualize uma mudança sutil, mas poderosa. Você não está mais sozinho nessa jornada. De repente, um dispositivo do seu veículo acende com informações em tempo real. A estrada à frente é mapeada com precisão, mostrando os perigos que se aproximam, sugerindo rotas mais rápidas e alertando sobre condições climáticas adversas. Seu veículo está conectado a um sistema inteligente que antecipa suas necessidades e responde antes que você perceba o que está por vir. A sensação de incerteza desaparece, substituída pela confiança de que, independentemente dos desafios, você chegará ao seu destino de forma segura e eficiente.

“Essa é a essência da transformação digital no setor de transportes: transformar a jornada de um caminho incerto e repleto de desafios em uma viagem controlada, segura e otimizada.”

Para as empresas que adotam essa nova perspectiva, a estrada se transforma em um lugar de riscos muito reduzidos.

COMO SEMEAR FRUTOS NO TERRENO DE OPORTUNIDADES?

Assim como essa viagem na estrada desconhecida, o setor de transportes é repleto de obstáculos que podem atrasar ou até mesmo desviar a rota das operações. A pressão para reduzir custos, aumentar a eficiência e garantir a segurança dos motoristas é constante, tal como o cansaço que se acumula em uma longa viagem.

No Brasil, os dados mais recentes da Polícia Rodoviária Federal (PRF) revelam uma realidade preocupante: em 2023, foram registrados mais de 67 mil acidentes em rodovias federais, resultando em aproximadamente 5 mil mortes e mais de 70 mil feridos. Estes números são um lembrete constante dos riscos envolvidos nas operações de transporte e da necessidade urgente de tecnologias que possam prever e prevenir esses perigos.

Em 2023:

67.000

Acidentes em rodovias federais

5.000

Mortes

70.000

Feridos



Mas, para quem escolhe as ferramentas certas, esses desafios se tornam apenas etapas de uma jornada rumo ao sucesso. A capacidade de antecipar problemas e tomar decisões embasadas em dados é o diferencial que transforma dificuldades em vantagens.

Para além do fator da segurança viária, outros pontos cardeais são extremamente importantes, como a eficiência, custo e sustentabilidade. Afinal, é necessário que sua jornada seja não apenas segura, mas também econômica e responsável.



A Trimble oferece uma bússola para as empresas com todos esses pontos, conectando esses pilares e permitindo que seus gestores naveguem com confiança por um mercado em constante evolução.

“

“A tecnologia não é apenas uma ferramenta. É o caminho para um futuro onde a inovação não só resolve problemas, mas também cria oportunidades inesgotáveis.”

”



Mas como, exatamente, essas soluções podem transformar seu negócio? Quais são as estratégias mais eficazes para adotar a transformação digital em sua empresa? E como garantir que cada passo dado esteja alinhado com os objetivos de segurança, eficiência e sustentabilidade?

As respostas para essas perguntas estão nas páginas que seguem. Prepare-se para explorar, aprender e descobrir como a Trimble pode guiar sua empresa!

SUMÁRIO

1 - IA na gestão de transporte: chega de análises superficiais

Página: 07

2 - De olho no futuro: IoT e Trimble

Página: 10

3 - Videotelemetria: revolução na gestão de frotas

Página: 13

4 - Conheça as soluções unificadas Trimble

Página: 17

5 - O futuro da gestão de transporte e logística

Página: 21

Conclusão

Página: 26

1. Reconhecimento facial integrado

Superando métodos de identificação manuais, a Trimble oferece reconhecimento facial, que utiliza IA para garantir a autenticação precisa dos motoristas, indo além das verificações tradicionais.

B E N E F Í C I O S

Dispense o uso de outros equipamentos de identificação e não dependa do motorista para tomar alguma ação. Impossibilite a falsificação da identificação do cadastro e otimize o processo de início de viagem.

2. Predição de acidentes com IA

Em vez de depender de padrões históricos limitados, a solução de predição de acidentes da Trimble utiliza dados acumulados desde o início da sua atuação no setor de transporte. Isso nos permite entender como os acidentes ocorrem e identificar os comportamentos que os precedem. Com a inteligência artificial, a Trimble consegue detectar esses padrões em tempo real, analisando volumes massivos de dados e fornecendo insights que análises tradicionais não captariam. Assim, os gestores podem agir preventivamente para evitar acidentes.

B E N E F Í C I O S

Redução significativa no número de acidentes, prevenção de incidentes e comportamentos de risco, além da possibilidade de a gestão focar diretamente nos motoristas com maior risco de sofrerem acidentes, protegendo vidas e reduzindo os custos relacionados a sinistros.

3. TASSI – Inteligência artificial, resultados reais

Em vez de avaliações genéricas e superficiais do comportamento dos motoristas, a TASSI da Trimble utiliza IA para monitorar continuamente o comportamento em tempo real, identificando riscos que passam despercebidos em análises tradicionais. Com o recurso de double check, que reduz em 70% os falsos positivos, oferecemos uma solução mais precisa e confiável, fruto de mais de 8 anos de desenvolvimento contínuo.



Tassi®

Enquanto concorrentes ainda precisam de tempo e volume para treinar suas IAs, a Trimble também disponibiliza trilhas de desenvolvimento e sugestões de rotogramas, otimizando a gestão de motoristas de forma personalizada e eficaz.

BENEFÍCIOS

Melhoria na segurança dos motoristas, redução de acidentes e mitigação de riscos operacionais.

A era das análises superficiais ficou para trás. Com a IA da Trimble, é possível adquirir dados profundos e insights precisos que capacitam as empresas a tomar decisões estratégicas e eficazes. No próximo capítulo, veremos como a IoT complementa essas soluções, ampliando ainda mais o poder da IA na otimização das operações de transporte.

Conectividade e monitoramento em tempo real

Assim como o maestro ajusta a intensidade de cada instrumento para garantir que a música flua sem interrupções, a IoT possibilita que todos os ativos da operação logística estejam conectados, reportando dados que serão gerenciados por um sistema de gestão de frotas. Sensores estrategicamente posicionados nos veículos e nas cargas capturam dados em tempo real, fornecendo uma visão detalhada e instantânea do que está acontecendo em toda a frota. Isso permite ajustes imediatos, como mudar uma rota para evitar um congestionamento inesperado, garantindo que cada “nota” seja executada perfeitamente.

Com a IoT, o monitoramento em tempo real deixa de ser uma vantagem opcional e se torna essencial. Cada veículo e cada motorista estão sincronizados, funcionando de forma coordenada para evitar desperdícios, minimizar riscos e garantir que a operação atinja seus objetivos de maneira eficaz.



Impacto na eficiência e segurança

O impacto dessa “sinfonia digital” vai além da eficiência operacional. A segurança, que sempre foi uma prioridade na gestão de frotas, é elevada. A IoT funciona como um sistema nervoso central, captando e respondendo a ameaças em tempo real, dependendo da capacidade de coleta e gestão dos dados.

Com as soluções da Trimble, é possível integrar esses dados em tempo real, garantindo que a gestão de frotas tenha uma resposta rápida e eficiente frente a qualquer desafio, antes que elas possam se transformar em problemas graves. Isso não só protege os motoristas, mas também preserva os ativos da empresa, reduzindo os custos relacionados a acidentes.

Com a IoT atuando como o maestro, a conectividade e o monitoramento em tempo real permitem que gestores ajustem suas operações com precisão, evitando problemas antes que eles ocorram e garantindo que cada “música” seja executada com eficiência e segurança.

”

A Internet das Coisas não é apenas uma ferramenta. É o elemento central que transforma a complexidade da gestão de frotas em uma operação fluida e coordenada.

”



À medida que avançamos para um futuro onde a conectividade se torna cada vez mais integrada, a IoT continuará a desempenhar um papel crucial, guiando as operações de transporte.

A implementação da videotelemetria traz benefícios que vão além da simples captura de imagens. Essa tecnologia permite:

-  A análise em tempo real de eventos críticos, como frenagens bruscas, desvios de rota e até mesmo comportamentos perigosos dos motoristas, como o uso do celular ao volante;
-  A identificação e eliminação de ineficiências, como o consumo excessivo de combustível devido a acelerações desnecessárias ou rotas mal planejadas;
-  Uma visão completa com imagens e dados em tempo real, permitindo uma gestão precisa e imediata da frota;
-  A utilização da inteligência artificial para identificar e mitigar riscos antes que se tornem acidentes, garantindo a segurança proativa;
-  A identificação com precisão de falhas e infrações, promovendo uma cultura de responsabilidade entre os condutores;
-  A utilização das informações coletadas para aprimorar constantemente as operações e reforçar a segurança dos condutores, elevando os padrões de desempenho.

Com essas informações, gestores podem intervir com mais eficiência, corrigindo práticas inadequadas e prevenindo incidentes que poderiam resultar em custos elevados e danos à reputação da empresa. Dessa forma, a longo prazo, essas economias se refletem no balanço financeiro e também em uma operação mais sustentável, com menor impacto ambiental.

Resultados reais: operações transformadas

Empresas que adotaram a videotelemetria como parte de sua estratégia de gestão de transporte têm colhido bons resultados. Em apenas alguns meses, operações relataram uma redução nos índices de acidentes, além de uma melhora na eficiência dos processos logísticos.

A seguir, conheça um case de sucesso de um cliente da Trimble:

Uma empresa de alimentos e bebidas alcançou 1.000 dias sem acidentes com afastamento ao adotar as soluções de videotelemetria da Trimble, transformando a gestão de frotas e o comportamento dos motoristas. Além da videotelemetria, também adotaram o Reconhecimento Facial e o Intelligence, módulo de inteligência para gestão de frotas da Trimble. Essas ferramentas de gestão avançada monitoram a operação em tempo real e oferecem insights relevantes para a gestão de riscos, redução de custos e segurança da frota.

Os principais resultados foram:



1.000 dias sem
acidentes com
afastamento



Redução de
fadiga e bocejo



Redução do uso
de celular e
distração



Contribuiu para
a segurança no
trânsito

Essas mudanças estão diretamente relacionadas à mudança de comportamento dos motoristas e a maturidade empresarial de implementar tecnologias de vídeo com telemetria. A Trimble ofereceu dados precisos e insights, possibilitando uma gestão mais proativa e eficiente, resultando em menor custo e maior segurança nas operações.



Esses resultados não surgem por acaso. Eles são fruto de uma análise detalhada e contínua dos dados gerados pela videotelemetria, que permite ajustes em tempo real. Portanto, empresas que apostam nessa tecnologia têm à sua disposição uma ferramenta para antecipar problemas, garantindo que a operação permaneça alinhada com os mais altos padrões de segurança e eficiência.

Uma transportadora da área de alimentos e bebidas buscava obter informações sobre a produtividade da frota. Com a telemetria da Trimble iniciou o monitoramento dos excessos de velocidade e da dirigibilidade dos motoristas. Gradativamente, resultados em produtividade e segurança começaram a se refletir na redução de custos da operação.

Assim, a empresa identificou que a frota de entrega operava, em média, 34% do tempo nas rotações amarela e vermelha de RPM. E, após um ano, alcançou redução significativa, diminuindo manutenções e consumo de combustível.

Além disso, o uso da telemetria Trimble permitiu a medição de excessos de velocidade, além de outros aspectos da dirigibilidade dos motoristas, possibilitando identificar oportunidades de melhoria na gestão da frota.

Com isso, os resultados foram:

 **R\$170 mil de economia com manutenção e combustível em 9 meses;**

 **17,50% de redução nos eventos de RPM excessivo.**

“

Em menos de um ano, alcançamos uma redução de R\$ 172.842,46 entre manutenção de veículos e consumo de combustível com o projeto RPM, depois de concluído o projeto, foi padronizado um processo de manutenção preventiva, corretiva e treinamento dos motoristas na admissão e na reciclagem na função.

— Elton Caldeira, Gerente de Operações e Distribuição

”

Conheça os benefícios de unificar informações

No cenário competitivo da gestão de transporte, onde cada detalhe pode fazer a diferença, a Trimble se destaca por sua capacidade de unificar e centralizar informações. Com a integração - Trimble Integration Cloud (TIC) - os gestores conseguem acessar o Vfleets, a plataforma de gestão de dados da frota.

Diferente de soluções que oferecem funcionalidades isoladas, a Trimble proporciona uma integração completa, incorporando inteligência artificial que sugere rotas otimizadas e faz um monitoramento detalhado do desempenho da frota.

Com o Double Check da Trimble, utilizando a Inteligência Artificial Tassi, é possível ter uma análise comportamental dos condutores com alta confiabilidade. A IA realiza o diagnóstico inicial das infrações comportamentais, proporcionando uma visão filtrada que permite focar nos aspectos mais impactantes para a operação.

Ao gerar insights e direcionar ações específicas, o Double Check ajuda os gestores a alcançar seus objetivos, tornando as frotas mais seguras e produtivas, ao prevenir problemas de forma proativa e eficaz.





A T E N Ç Ã O

Essa abordagem alivia a carga de trabalho dos gestores e permite que eles concentrem seus esforços no que realmente importa – a segurança e a eficiência da operação. Além disso, a confiabilidade dos dados apresentados no sistema é um grande diferencial: 70% dos dados averiguados pelo double check são falsos-positivos. Sem esse recurso, os gestores teriam que lidar com 70% a mais de dados, gerando retrabalho e desperdício de tempo com informações que não são reais.



A Trimble, com suas soluções unificadas, não apenas capacita gestores a tomarem decisões mais estratégicas e ágeis, mas também prepara as empresas para um futuro mais sustentável e eficiente. A diferença competitiva está na inteligência por trás das decisões, e a Trimble está pronta para ser a parceira que impulsiona sua operação ao próximo nível.

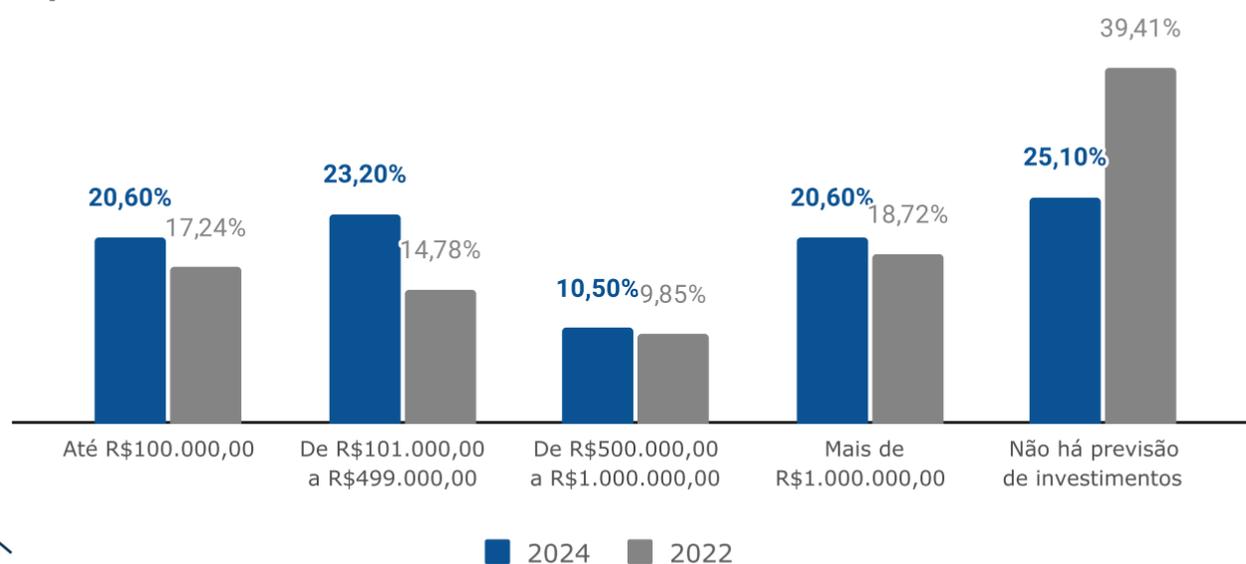
Adequação de soluções tecnológicas

A tecnologia é vista como um motor de competitividade, mas a integração de novas ferramentas ainda apresenta desafios. A necessidade de tecnologias que forneçam dados precisos e em tempo real é crucial para melhorar a comunicação e a eficiência na cadeia de suprimentos.

Expectativas para o futuro da gestão de frotas

As expectativas em torno da tecnologia na gestão de frotas estão em alta, com 74,8% dos profissionais já planejando ou começando a investir em novas ferramentas ao longo de 2024, conforme apontado no Relatório de Tendências. Esse movimento reflete a crescente necessidade de soluções inovadoras que otimizem as operações e promovam mais eficiência.

Expectativas de Investimentos



Esses investimentos incluem:

Renovação e aumento da frota:

Modernizar as frotas com veículos mais eficientes e menos poluentes é a principal prioridade para 61% dos profissionais.

Tecnologias e softwares:

Ferramentas como telemetria avançada e centros de controle operacional (CCO) são cruciais para o monitoramento e otimização do desempenho das frotas, além de reduzir custos.

Treinamentos e capacitações:

Capacitar as equipes é fundamental para garantir que as novas tecnologias sejam utilizadas de forma eficaz.



Sustentabilidade em foco: veículos autônomos

À medida que avançamos para o futuro, a sustentabilidade e a automação emergem como pilares na gestão de transporte e logística. O aumento da consciência ambiental e as pressões regulatórias estão forçando as empresas a adotar práticas mais sustentáveis.



A automação, especialmente por meio de veículos autônomos, está se tornando uma realidade. Estes veículos prometem reduzir custos operacionais e minimizar o impacto ambiental. A eficiência no consumo de combustível e a redução do desgaste dos veículos são apenas algumas das vantagens que podem ser alcançadas com essa tecnologia.

Porém, a sustentabilidade vai além dos veículos autônomos. A implementação de tecnologias que otimizam rotas, reduzem o consumo de combustível e diminuem as emissões de carbono é fundamental. Empresas que investem em frotas mais modernas e eficientes estão se adaptando às exigências atuais e se preparando para um futuro em que a sustentabilidade será um diferencial competitivo.



A T E N Ç Ã O

O futuro do transporte de cargas está nos caminhões inteligentes, que aliam a robustez e eficiência dos veículos modernos à inteligência dos sistemas avançados de gestão de frotas. Projetados para oferecer desempenho máximo e segurança, esses veículos incorporam as mais recentes inovações tecnológicas.

Rumo ao futuro do transporte de cargas

A Trimble Transportation Latam lidera a unificação de dados em um único sistema com caminhões inteligentes, posicionando-se na vanguarda do transporte de cargas. Essa combinação garante operações mais seguras, eficientes e sustentáveis, preparando as empresas do setor para um futuro promissor.

O futuro é agora, e a Trimble está pronta para ajudar sua empresa a liderar essa transformação.



CONCLUSÃO

Ao longo deste eBook, exploramos como a transformação digital está revolucionando a gestão de transporte e logística, trazendo soluções inovadoras que vão além das práticas tradicionais. Desde o uso de Inteligência Artificial (IA) para análises preditivas até a integração da Internet das Coisas (IoT) e a implementação de videotelemetria, foi possível entender como essas tecnologias podem otimizar operações, aumentar a segurança, reduzir custos e promover a sustentabilidade.

Principais pontos de atenção para recapitular:

Inteligência artificial na gestão de transporte:

A IA permite uma análise mais detalhada e preditiva dos dados, transformando informações em insights acionáveis que ajudam a antecipar problemas e melhorar a tomada de decisões.

Internet das coisas (IoT):

A IoT atua como um guia na gestão de frotas, conectando veículos, cargas e motoristas em uma rede integrada que promove a eficiência e a segurança em tempo real.

Videotelemetria:

Esta tecnologia combina monitoramento por vídeo e telemetria para oferecer uma visão detalhada das operações, melhorando o controle, a segurança e permitindo a intervenção proativa em caso de comportamento de risco.

Soluções unificadas Trimble:

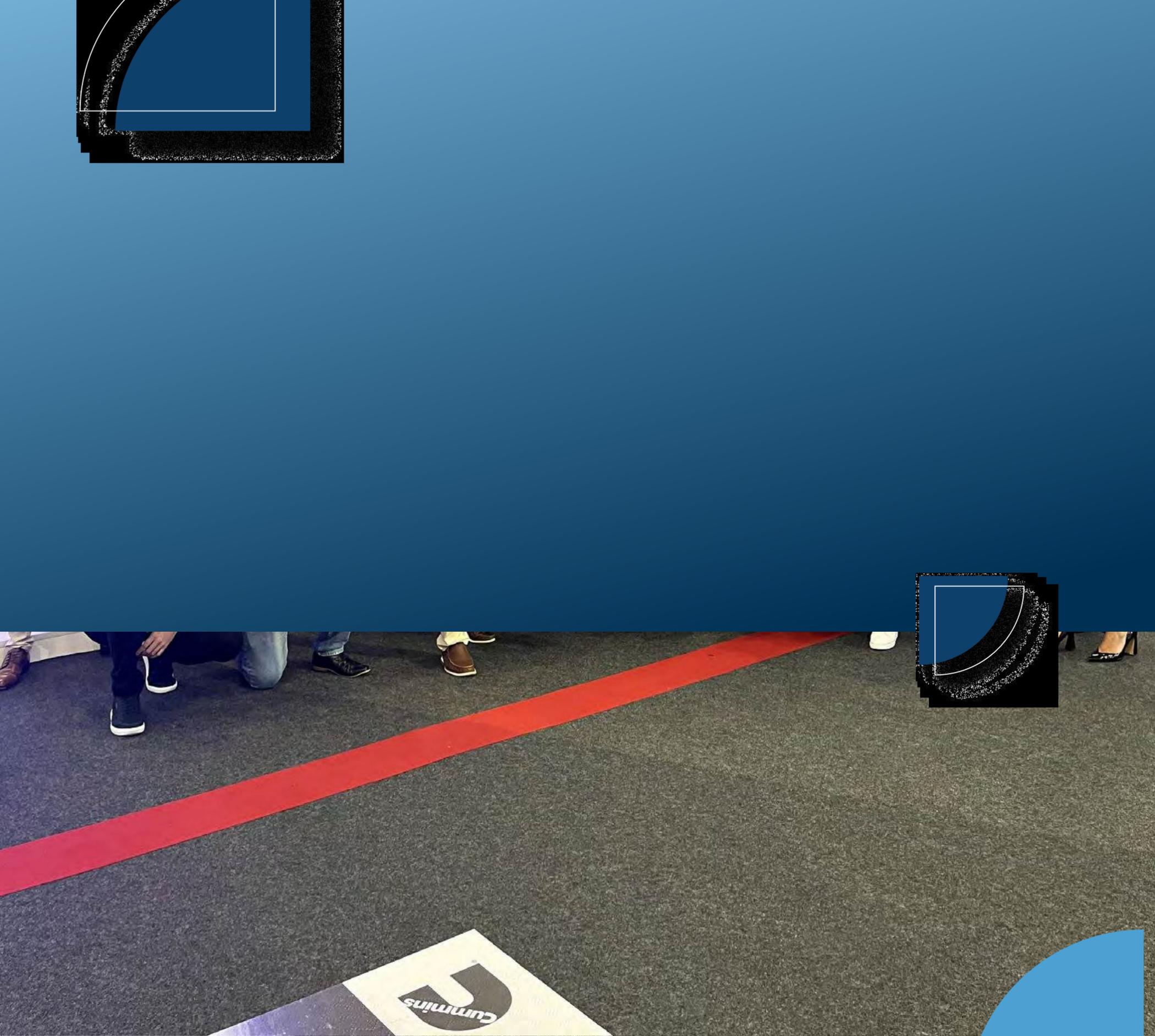
Ao unificar diversas tecnologias, a Trimble oferece uma plataforma robusta que integra todos os aspectos da gestão de transporte, tornando as operações mais eficientes e seguras.

O futuro da gestão de transporte e logística:

O futuro é digital e conectado. As empresas que adotarem essas inovações estarão preparadas para enfrentar os desafios do mercado e aproveitar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento sustentável.

A TRANSFORMAÇÃO

É AGORA!



Nos vemos na **Fenatran 2024!**

Trimble. Transportation

 [trimble_tl](#)  [trimbletl](#)  [tl.trimble.com](#)