

# ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

COMO MELHORAR O INDICADOR LOGÍSTICO OTIF NO MERCADO AUTOMOBILÍSTICO UTILIZANDO FERRAMENTAS DA QUALIDADE.

**Alunos:** Anderson Nascimento, Henrique Leão, Luiz Fernando, Matheus Oliveira e Raphael Bárbaro

**Orientador:** Prof. Dr. André Silva de Carvalho



## Como melhorar o indicador **logístico OTIF** no mercado automobilístico utilizando ferramentas da **qualidade**.

### INTRODUÇÃO

O mercado contemporâneo não apenas exige produtos de qualidade, mas também coloca um peso significativo na **experiência do cliente**, na qual a pontualidade e a eficiência na entrega desempenham um papel determinante. A implementação integrada de ferramentas de qualidade não apenas proporciona uma análise aprofundada, mas também é fundamental para alcançar os objetivos específicos por uma empresa.

Esta pesquisa aborda a qualidade do **mercado automobilístico de seminovos e recondicionados brasileiro**, destacando a **aplicação do índice OTIF** como uma contribuição significativa do grupo na proposta de aprimoramento desse segmento. Cada ferramenta desempenhou um papel crucial na identificação de áreas de melhoria e na formulação de estratégias eficientes para elevar o desempenho logístico, culminando assim no aprimoramento significativo do índice OTIF.

### MOTIVAÇÃO

Com o avanço do comércio de carros seminovos, surge um mercado inovador em que veículos usados são adquiridos, recondicionados e vendidos com garantia. Nossa pesquisa busca preencher uma lacuna na investigação da qualidade e logística desse novo cenário. Diante da complexidade desse mercado em evolução, nosso estudo se concentra em compreender e aprimorar os processos relacionados à qualidade dos veículos seminovos, ao recondicionamento e à eficiência logística da distribuição. **Almejamos contribuir com uma lacuna em pesquisas de qualidade e logística neste novo mercado**, e não apenas oferecer contribuições acadêmicas, mas também insights práticos para profissionais do setor, visando aprimorar a qualidade dos veículos oferecidos e otimizar a cadeia logística neste contexto emergente do comércio automotivo

### METODOLOGIA

Plan

P

Estudos  
Entendimento  
Levantamento de dores  
Objetivos  
Oportunidades

Action

A

Analisar tudo e ver o que deu certo e o que não

C

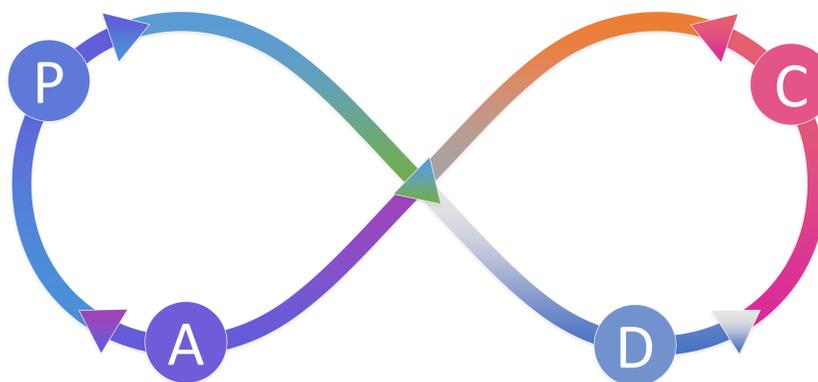
Check

Hora de ver os resultados após a implantação

D

Do

Implantar as melhorias levantadas na etapa anterior



# ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

COMO MELHORAR O INDICADOR LOGÍSTICO OTIF NO MERCADO AUTOMOBILÍSTICO UTILIZANDO FERRAMENTAS DA QUALIDADE.

**Alunos:** Anderson Nascimento, Henrique Leão, Luiz Fernando, Matheus Oliveira e Raphael Bárbaro

**Orientador:** Prof. Dr. André Silva de Carvalho



## PLAN

Início do estudos, levantamento de insights, entendimentos e construção de objetivos. Base recebida: Results (Entrega ou Devolução), Data\_Referência, Marca, Ano\_carro, KM, Body Type, Booking\_creation\_date (data da reserva), Declared\_sale\_date (data da venda)

### Volumes Levantados

**4009** vendas

**3126** entregas perfeitas

**546** atraso

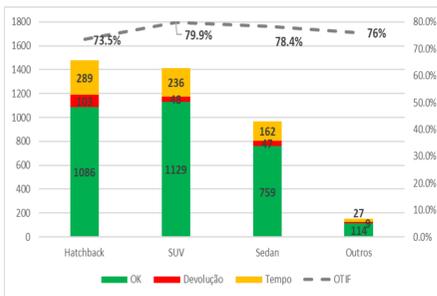
**337** devolvidos

$$OTIF = \frac{4009 - (546 + 337)}{4009} \times 100 = 78\%$$

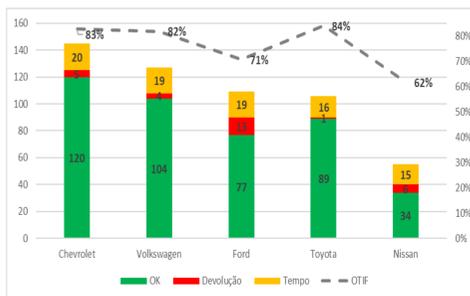
### Volume das entregas vs Ano do veículo (2022)



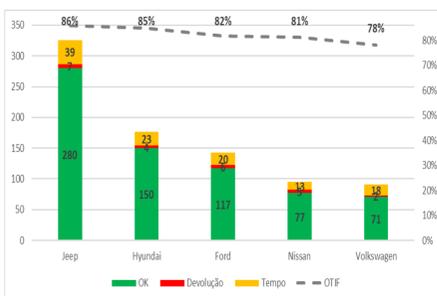
### Entregas vs Body Type (2022)



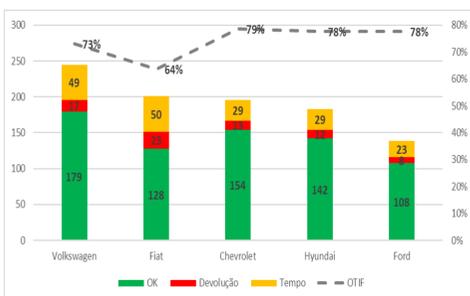
### Top 5 Ofensores Sedan (2022)



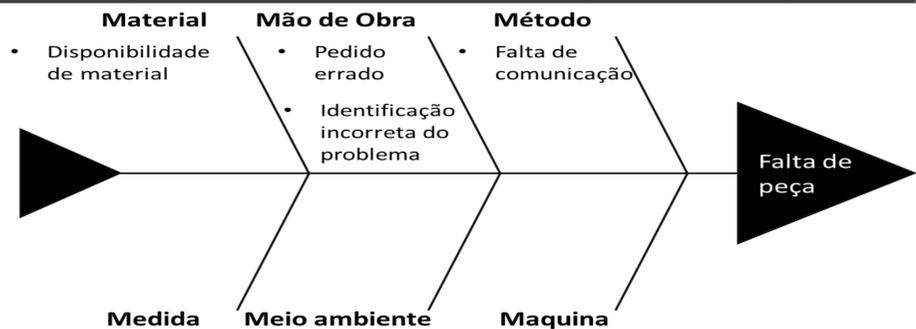
### Top 5 Ofensores SUV (2022)



### Top 5 Ofensores Hatchback (2022)



### Diagrama de Ishikawa – Manutenção e Reparação



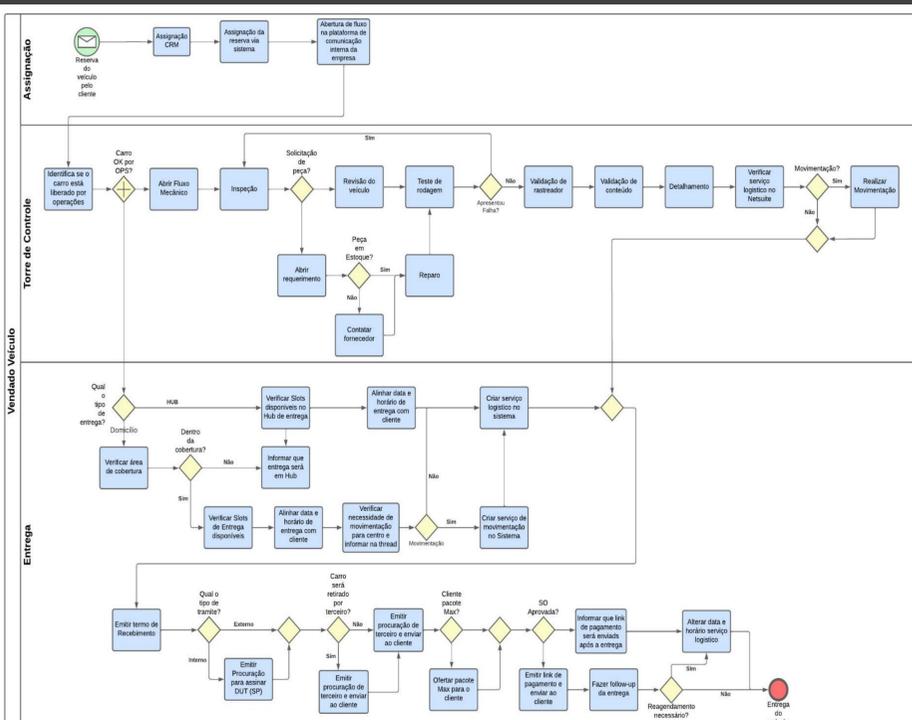
### Kanban – Priorização

Body Type	Marca	Ano
Hatchback	Fiat	2019
	Volkswagen	2018
	Chevrolet	2017
	Hyundai	2016
	Ford	2015
SUV	Jeep	2019
	Hyundai	2018
	Ford	2017
	Renault	2016
	Volkswagen	2015
Sedan	Chevrolet	2019
	Volkswagen	2018
	Ford	2017
	Toyota	2016
	Nissan	2015



Acese o Kanban

## FLUXOGRAMA



### Manutenção e Reparação

**Criação de um estoque de peças para manutenção combinado com o fornecedor.**

### Limpeza dos veículos

**Será necessário contratar uma empresa terceira especialista no processo, assim aumentando o capacity, reduzindo o custo e tendo um controle maior de qualidade.**

### Movimentação geral

**Trocar de prestador de serviços por outro mais competente e com os valores parecidos com os da empresa, com isso o capacity aumentou de 3 para 6.**

### Adoção de 4 dos 14 princípios de Deming

- Melhorar o processo para que a inspeção se torne desnecessária;
- Melhorar constantemente o sistema de produção e de serviços
- Instituir treinamento no local de trabalho;
- Tomar ações para realizar a transformação, garantindo o compromisso da liderança de topo.

# ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

COMO MELHORAR O INDICADOR LOGÍSTICO OTIF NO MERCADO AUTOMOBILÍSTICO UTILIZANDO FERRAMENTAS DA QUALIDADE.

**Alunos:** Anderson Nascimento, Henrique Leão, Luiz Fernando, Matheus Oliveira e Raphael Bárbaro

**Orientador:** Prof. Dr. André Silva de Carvalho



## PDCA

### Do

Etapa para colocar em prática tudo que foi levantado na etapa anterior

1. Comitê de acompanhamento das implantações
2. Reunião de acompanhamento dos indicadores

### Check

Verificação dos resultados após as implantações

1. Cálculo OTIF 2023
2. Comparação de indicadores 2022 e 2023 (ofensores, vendas, etc)

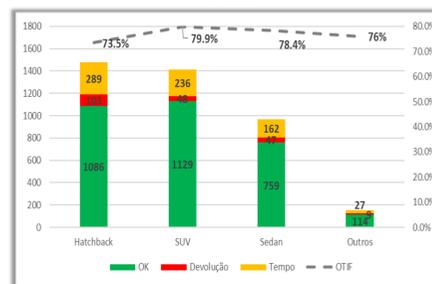
### Act

Momento de reflexão após a análise de resultados

1. Ampliação do que deu certo
2. Aplicação em outras áreas
3. Reflexão do que não deu certo

## BODY TYPES 2022x2023

2022



2023



Hatchback

73,5% 2022 → 90% 2023

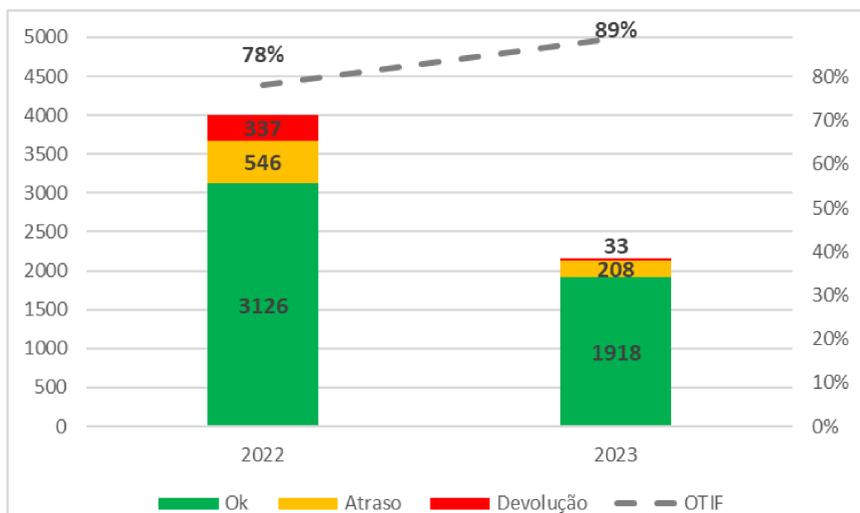
SUV

79,9% 2022 → 90% 2023

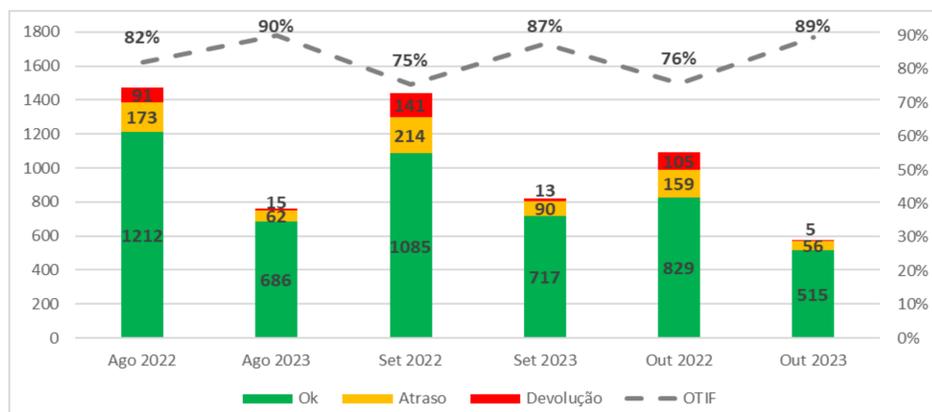
Sedan

78,4% 2022 → 86% 2023

## TOTAL 2022x2023



## EVOLUÇÃO OTIF MÊS 2022x2023



## CONCLUSÃO

Através da introdução de ferramentas e métodos de qualidade, alcançar e superar as metas estabelecidas para indicadores logísticos torna-se não apenas viável, mas também altamente benéfico.

Esta implementação não apenas propicia melhorias substanciais, mas também instiga a reestruturação em diversas áreas da organização, resultando em novos fluxos de trabalho.

Essas mudanças não só proporcionam uma otimização anteriormente não identificada, mas também conferem agilidade, elevando significativamente o nível de serviço entregue, e, conseqüentemente, superam as expectativas dos clientes.