



Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-Graduação Lato Sensu
Engenharia da qualidade 4.0



FLAVIA SARAIVA
RONI ROBERSON BELLEI
TIAGO FERNANDO ZANELATO

**AUMENTO DA REPRESENTATIVIDADE
DO PRODUTO FAST**

**CURITIBA
2023**

FLAVIA SARAIVA
RONI ROBERSON BELLLEI
TIAGO FERNANDO ZANELATO

**AUMENTO DA REPRESENTATIVIDADE
DO PRODUTO FAST**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de pós-graduação em Engenharia da Qualidade 4.0, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Engenharia da Qualidade 4.0.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Carla Regina Mazia Rosa

**CURITIBA
2023**

RESUMO

Projeto desenvolvido na empresa Localiza no produto localiza fast. O produto é uma inovação neste mercado e permite que o cliente realize sua locação de forma 100% autônoma, desde assinatura do contrato até abertura da porta do veículo na vaga indicada direto pelo celular, sem filas, ágil, fácil e totalmente digital.

O objetivo do projeto era aumentar a representatividade deste produto, e para isso, utilizamos a ferramenta DMAIC, metodologia que viabiliza o entendimento dos problemas, auxilia nas soluções e nas melhorias dos processos dentro da organização.

Como resultado foi possível acompanhar as contribuições da metodologia, investigativa, direcionadora, organizando as ações, eliminando variáveis, e priorizando ações eficazes.

O resultado conquistado no projeto superou a expectativa inicial, o sucesso no atingimento dos objetivos do projeto possibilitou a empresa estabelecer a manutenção dos resultados conquistados como meta para 2023.

ABSTRACT

Project developed in the company Localiza in the product localiza fast. The product is an innovation in this market and allows the customer to rent 100% autonomously, from signing the contract to opening the vehicle door in the indicated local directly from the cell phone, without queues, agile, easy, and fully digital.

The objective of the project was to increase the representativeness of this product, and for that, we used the DMAIC tool, a methodology that enables the understanding of the problems, helps in the solutions and in the improvements of the processes inside the organization.

As a result, it was possible to monitor the contributions of the methodology, investigative, guiding, organizing actions, eliminating variables, and prioritizing effective action.

The result achieved in the project exceeded the initial expectation, the success in the achieving the project's objectives enable the company to establish this result as a goal for 2023.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Representatividade produto Fast	15
Figura 2 – Equipe e cronograma.....	16
Figura 3 - SIPOC	16
Figura 4 – Estratificação das causas	17
Figura 5 – Matriz causa x efeito	18
Figura 6 - Representatividade de veículos não aptos.....	18
Figura 7 – Classificação Não aptos por complexidade.....	19
Figura 8 – Mapeamento do processo.....	20
Figura 9 – Diagrama de Ishikawa.....	21
Figura 10 – Matriz GUT	21
Figura 11 – Matriz de priorização das causas validadas	22
Figura 12 – Evidências causas validadas	22
Figura 13 – Matriz RICE	23
Figura 14 – Plano de ação da solução priorizada	24
Figura 15 – Mapeamento de processo atualizado.....	25
Figura 16 – Representatividade produto Fast e ganho acumulado	26

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ABLA - Agência Brasileira de Locação de Automóveis

DMAIC – Define, Measure, Analyse, Improve, Control

CONTEÚDO

1.	INTRODUÇÃO	8
1.1.	CONTEXTUALIZAÇÃO	9
1.2.	JUSTIFICATIVA	9
1.3.	OBJETIVO	10
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	11
2.1.	CONCEITOS DA METODOLOGIA DMAIC	11
2.1.1.	Primeira Etapa: Definir	11
2.1.2.	Segunda Etapa: Medir	12
2.1.3.	Terceira Etapa: Analisar	12
2.1.4.	Quarta Etapa: Melhorar	13
2.1.5.	Quinta Etapa: Controlar	13
3.	RESULTADOS.....	15
3.1.	<i>DEFINE</i> - DEFINIR.....	15
3.2.	<i>MENSURE</i> - MEDIR.....	17
3.3.	<i>ANALYSE</i> – ANALISAR	19
3.4	<i>IMPROVE</i> - MELHORAR	23
3.5	<i>CONTROL</i> – CONTROLE	25
4.	CONCLUSÃO	27
5.	REFERÊNCIAS	28

1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento da economia, a procura por serviços de terceirização da frota e locação de carros para turismo aumentou. O aluguel de carros proporciona benefícios como flexibilidade e conveniência, sem os altos custos de aquisição e manutenção. Além disso, empresas que buscam otimizar seus recursos podem recorrer à terceirização da frota, o que permite maior eficiência operacional e redução de custos. No setor turístico, o aluguel de carros facilita as viagens, permitindo que os viajantes explorem livremente os destinos e desfrutem de maior liberdade de locomoção. Isso impulsiona o turismo e contribui para o desenvolvimento econômico das regiões.

Segundo Abla (2022), o tamanho da frota do setor está composto por 52% dos veículos utilizados para aluguéis de longa duração para o setor privado e governamental, 32% para o turismo de lazer e 16% para turismo de negócios. Esses números refletem a demanda crescente por serviços de locação de carros em diversos segmentos, demonstrando a importância do setor como um impulsionador econômico.

O segmento de locação de veículos caracteriza-se como um mercado intensivo de longo prazo para o financiamento da renovação da frota e implementação de estratégias de crescimento. Empresas de locação de veículos que planejam crescer necessitam de investir em ferramentas capazes de otimizar sua gestão (PENA, 2011).

Nesse sentido, a tecnologia da informação desempenha um papel crucial na redução no custo do aluguel de carros e na melhoria dos processos de locação, permitindo a integração do banco de dados com a empresa (PENA, 2011).

Este trabalho abordará a análise da quantidade mensal de instalações da solução Fast em relação ao total de instalações de soluções de telemetria, considerando que esses números estão abaixo do esperado de acordo com a visão estratégica da empresa. O objetivo principal é identificar os motivos dessa discrepância e propor medidas para aumentar a adoção das soluções de telemetria, aproveitando ao máximo os benefícios proporcionados pela tecnologia da informação no contexto do aluguel de carros.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A adoção de soluções tecnológicas no setor de locação de carros é fundamental para garantir a competitividade das empresas, atender às demandas específicas dos clientes e impulsionar o crescimento econômico do setor como um todo. Através do investimento em ferramentas de gestão e integração de sistemas, as empresas podem alcançar maior eficiência operacional, redução de custos e satisfação dos clientes, consolidando sua posição no mercado de locação de veículos.

A telemetria vem se tornando fundamental nos dias de hoje para o acompanhamento do desempenho dos veículos, proporcionando informações estratégicas para obter o máximo de aproveitamento dos carros e otimizando os custos. Essa tecnologia possibilita a transmissão remota de dados, com a utilização de sensores que realizam a medição e coleta de dados em tempo real.

Pensando em oferecer maior segurança, conforto e inovação para locação de carros, a Localiza lançou o "Localiza Fast". Com esse serviço, os consumidores podem baixar o aplicativo Localiza, fazer sua reserva e retirar o veículo no local agendado, eliminando a necessidade de comparecer à loja para realizar a adesão."

1.2. JUSTIFICATIVA

Um bom sistema de gestão de informações para aluguel de carros possui um papel importante e ajuda no fortalecimento das empresas. Reforça competências para enfrentar as complexidades, amplia as bases para a tomada de decisões estratégicas. É fator de integração de interesses e, ao contribuir para que os resultados operacionais se tornem menos voláteis, aumenta o crescimento da empresa (PENA 2011).

Em um mercado onde existem rápidas mudanças, tornando a busca de resultados constantes a tecnologia traz vantagens competitivas ao agilizar o acesso a informações online, fortalecendo os diferenciais competitivos das empresas.

Esse trabalho abordará o aumento da instalação da tecnologia Fast nos veículos, utilizando as ferramentas da qualidade abordadas no curso, para interpretação, dos dados e aumento da representatividade da tecnologia.

1.3. OBJETIVO

O objetivo é alcançar um aumento acumulado de 10% em relação à média do primeiro semestre do índice de penetração de instalações Fast em relação ao total de equipamentos de telemetria instalados até janeiro de 2023, a fim de impulsionar o produto Fast. Isso resultaria em uma representatividade de 61,26%.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, serão abordados os conteúdos técnicos utilizados como base para o desenvolvimento do projeto, como os conceitos da metodologia DMAIC. O objetivo do projeto de melhoria é mapear os problemas, identificar os pontos mais críticos, analisar e encontrar possíveis causas, propor soluções e implementar um controle para garantir a efetividade dessas soluções.

2.1. CONCEITOS DA METODOLOGIA DMAIC

Segundo Andrade (2017), a metodologia DMAIC envolve a definição de objetivos de melhoria com base na estratégia da empresa e nas demandas dos clientes. Os processos são mapeados e medidos com base em dados coletados durante o processo. Melhorias e controles nos processos são realizados para garantir um melhor desempenho das organizações (ANDRADE, 2017).

Para aplicar o DMAIC, são realizadas análises detalhadas do processo para identificar as possíveis causas do problema. Após o diagnóstico dessas causas, são propostas melhorias para solucionar os problemas encontrados.

O DMAIC segue rigorosamente todas as etapas para garantir eficiência no projeto, sendo elas:

1. *Define* – Definir;
2. *Measure* – Medir;
3. *Analyse* – Analisar;
4. *Improve* – Implementar a melhoria e
5. *Control* – Controlar.

2.1.1. Primeira Etapa: Definir

Nesta etapa, são estabelecidos a meta e o escopo do projeto (WERKEMA, 2002). É importante responder perguntas como:

- Qual o problema a ser abordado no projeto?

- Qual a meta a ser alcançada?
- Qual o impacto econômico no projeto?

Nessa fase, é apresentado o Project Charter, documento que registra os passos iniciais do projeto, define claramente a meta a ser atingida, estabelece metas de conclusão para as etapas subsequentes e lista os membros da equipe de trabalho (SANTOS, 2012). Além disso, é realizado um mapeamento das principais atividades envolvidas no projeto, facilitando a análise do progresso do trabalho (WERKEMA, 2002). É crucial garantir a confiabilidade dos dados utilizados para análise do histórico do problema, a fim de obter conclusões precisas.

2.1.2. Segunda Etapa: Medir

Na segunda etapa, focamos no problema, conforme Werkema (2002). É importante detalhar ainda mais o problema e responder a perguntas como:

- Que resultados devem ser medidos para obter dados relevantes para a focalização do problema?
- Quais os focos prioritários do problema?

Para o detalhamento dos dados nessa etapa é importante descrever o processo atual através do mapeamento de fluxo de valor, onde registra todos os passos do processo.

2.1.3. Terceira Etapa: Analisar

Esta etapa consiste em identificar e organizar as possíveis causas do problema prioritário. Werkema (2002) destaca os seguintes aspectos:

- Análise da causa raiz;
- Análise de efeitos e modos de falha para identificar possíveis falhas de produtos ou serviços.

Durante essa fase, são examinados os dados do processo, com o objetivo de descobrir indícios das causas potenciais do problema prioritário (WERKEMA, 2002). Ao final da análise, é essencial ter identificado as causas fundamentais do problema, que servirão de base para a geração de soluções.

2.1.4. Quarta Etapa: Melhorar

Nesta etapa do DMAIC, são geradas ideias para potenciais soluções que eliminem as causas fundamentais do problema (WERKEMA, 2002). Essa etapa pode demandar mais tempo, dependendo da complexidade das melhorias propostas. Alguns aspectos a serem considerados nessa etapa incluem:

- Testar as possíveis ações de melhoria e ajustes;
- Implementar ideias;
- Executar o plano de ação para melhorar o processo;
- Medir os resultados financeiros da implementação.

Ferramentas como matriz de priorização, plano de ação 5W2H e kaizen podem ser utilizadas para auxiliar nessa etapa. Após a implementação dos ajustes, é necessário avaliar se as soluções selecionadas têm o potencial necessário para alcançar a meta estabelecida (WERKEMA, 2002).

2.1.5. Quinta Etapa: Controlar

Esta etapa, conforme Werkema (2002) consiste na avaliação do alcance da meta em larga escala. Os resultados obtidos devem passar por um controle para garantir que as melhorias alcançadas sejam sustentáveis e controladas. Nessa etapa, são realizadas as seguintes ações:

- Identificar quais são os riscos do novo processo;
- Confirmar os ganhos obtidos com a implementação do projeto;
- Registrar e padronizar as melhorias realizadas.

É fundamental estabelecer um sistema de monitoramento contínuo das mudanças implementadas para evitar a recorrência do problema original.

Além disso, é importante documentar e compartilhar as lições aprendidas durante todo o processo, a fim de utilizá-las em projetos futuros e promover uma cultura de melhoria contínua na organização.

Ao final dessa etapa, é necessário realizar uma revisão abrangente do projeto, avaliar os resultados obtidos, analisar o impacto econômico alcançado e identificar oportunidades adicionais de melhoria.

3. RESULTADOS

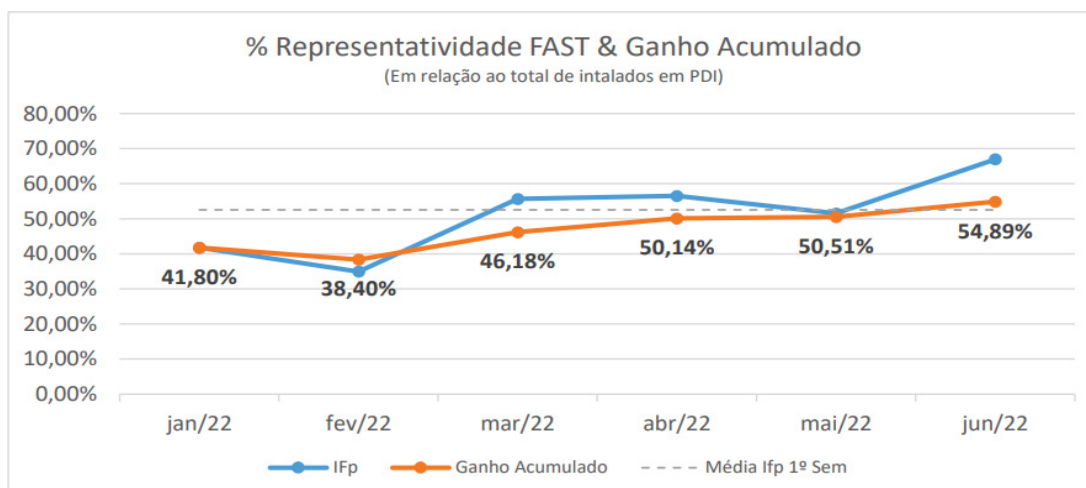
Os resultados propostos foram obtidos por meio da aplicação da metodologia DMAIC, para o problema real analisado.

3.1. *DEFINE* - DEFINIR

A empresa Localiza possui um produto chamado Localiza Fast, que permite aos clientes realizarem a locação de veículos de forma autônoma, desde a abertura do contrato até a abertura da porta do veículo, através de um aplicativo. No entanto, para que o aplicativo funcione corretamente, é necessário instalar um dispositivo eletrônico nos veículos. A instalação desse dispositivo não é padrão para todos os modelos de veículos, sendo necessário realizar um mapeamento e avaliar a viabilidade e os pontos de instalação para cada modelo da frota. Alguns veículos têm uma instalação fácil, enquanto outros exigem ajustes e há aqueles com maior complexidade.

O desafio desse projeto é conseguir implementar o produto na frota, já que, por diversas razões, um percentual considerável de veículos está sendo disponibilizado para clientes sem a solução Fast. Por ser um produto estratégico para a empresa, o grupo decidiu aceitar o desafio e utilizar a metodologia DMAIC para buscar uma solução. Foram coletados dados do primeiro semestre de 2022 sobre a representatividade dos produtos disponibilizados no pátio/cliente, a fim de entender melhor o cenário e o desempenho atual.

Figura 1 – Representatividade produto Fast



FONTE: O autor (2023)

A Figura 1 apresenta a média da representatividade do produto Fast em relação ao total instalado durante o primeiro semestre de 2022, que foi de 51,26%. A variância foi de 1,09% e o desvio padrão de 10,42%.

De acordo com a estratégia da empresa, o objetivo é alcançar um ganho acumulado de 10% no índice de representatividade de instalações do produto Fast em relação à média do primeiro semestre de 2022 até janeiro de 2023, visando impulsionar o produto. Portanto, a meta é alcançar uma representatividade do Fast de 61,26% até janeiro de 2023. Uma equipe de trabalho foi definida, juntamente com um cronograma, e contamos com a orientação da Dr.^a Professora Carla Mazia, conforme Figura 2, a seguir.

Figura 2 – Equipe e cronograma



FONTE: O autor (2023)

Para um melhor entendimento do projeto, foi utilizando o método SIPOC para representar o processo, conforme observado na Figura 3.

Figura 3 - SIPOC

Fornecedores Suppliers	Insumos Inputs	Processo Process	Produtos Outputs	Consumidores Customers
Montadoras de veículos	Veículo	Disponibilizar novo veículo em PDI	Veículo disponíveis em PDI	Operações (Agendamento)
Operações (Agendamento)	Veículos disponíveis em PDI	Agendar instalação do produto a partir da lista de Aptos x Não Aptos FAST	Planilha de agendamento da instalação	Engenharia
Engenharia	Planilha de agendamento da instalação	Verificar veículos disponíveis e não aptos e solicitar mapeamento remoto	Lista modelos não aptos de interesse para mapeamento	Operações (Instalação)
Operações (Instalações)	Lista modelos não aptos de interesse para mapeamento	Agendar mapeamento de veículo para solução FAST	Data/hora e rede técnica para mapeamento	Engenharia

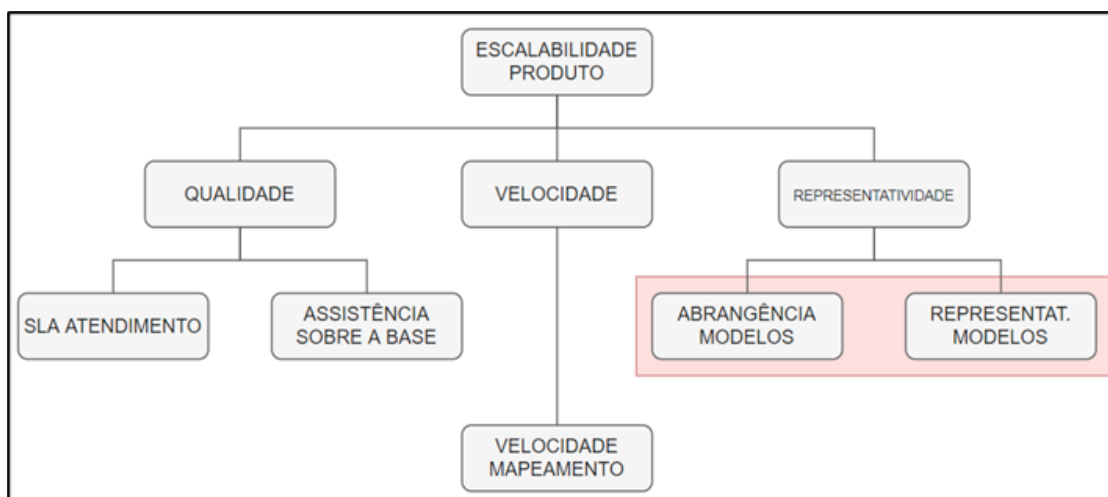
FONTE: O autor (2023)

3.2. MENSURE - MEDIR

Após definir o problema e o escopo, foi necessário investigar as possíveis causas específicas que poderiam ser o fator gerador em questão. Foram identificados três pilares, conforme Figura 4 que compõem a escalabilidade do produto Fast:

- Qualidade: avaliar o quão o produto é bom;
- Velocidade: medir o quão rápido um modelo de veículo se torna apto para instalação do produto Fast;
- Representatividade: analisar em quantos modelos de veículos o produto Fast pode ser instalado.

Figura 4 – Estratificação das causas



FONTE: O autor (2023)

Na sequência, com auxílio da matriz causa e efeito para os três pilares e seus extratos, foi possível identificar que o pilar de representatividade deve ser priorizado, uma vez que tem um impacto significativo no objetivo do projeto. (FIGURA, 5).

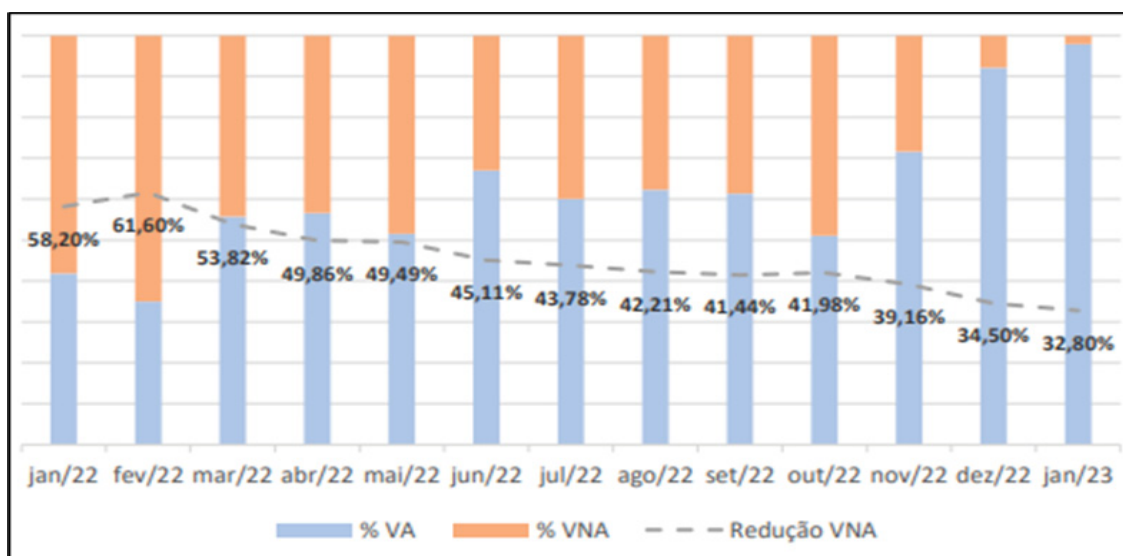
Figura 5 – Matriz causa x efeito

Análise Causa x Efeito		Efeito				Índice de Impacto	Priorização para Resolução
		Índice de Relevância (0 - não relevante, 10 - muito relevante)					
		10	6	5	7		
Causa		Penetração do Produto FAST	Agilidade na disponibilização de materiais para instalação	Aumento do NPS do produto	Maior variabilidade de modelos de veículos na frota com o produto FAST		
1	Representatividade de modelos	10	8	6	9	241	1
2	Abrangência de modelos	8	7	6	10	222	2
3	Velocidade de mapeamento	8	10	1	6	187	3
4	Assistência sobre a base	0	0	10	0	50	4
5	SLA Atendimento	0	0	8	0	40	5

FONTE: O autor (2023)

Para facilitar o entendimento desse pilar, foi realizado a classificação da frota em veículos aptos e não aptos, conforme mostrado na Figura 6.

Figura 6 - Representatividade de veículos não aptos

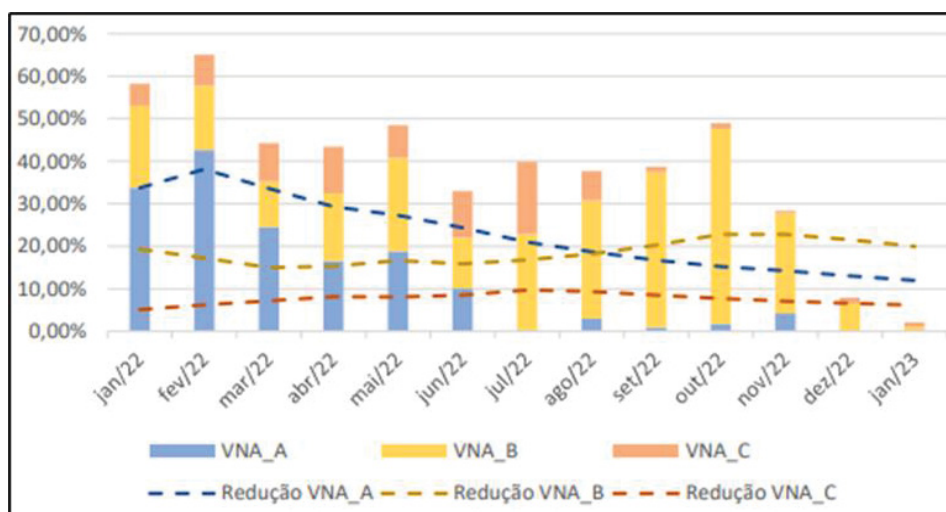


FONTE: O autor (2023)

Após identificar os veículos não aptos, foi realizada a classificação desses veículos de acordo com sua complexidade de instalação. Eles foram separados em diferentes níveis, conforme Figura 7, a seguir:

- Complexidade A – Veículos com baixa complexidade;
- Complexidade B – Veículos com média complexidade que necessitam ajustes;
- Complexidade C – Veículos com alta complexidade

Figura 7 – Classificação Não aptos por complexidade



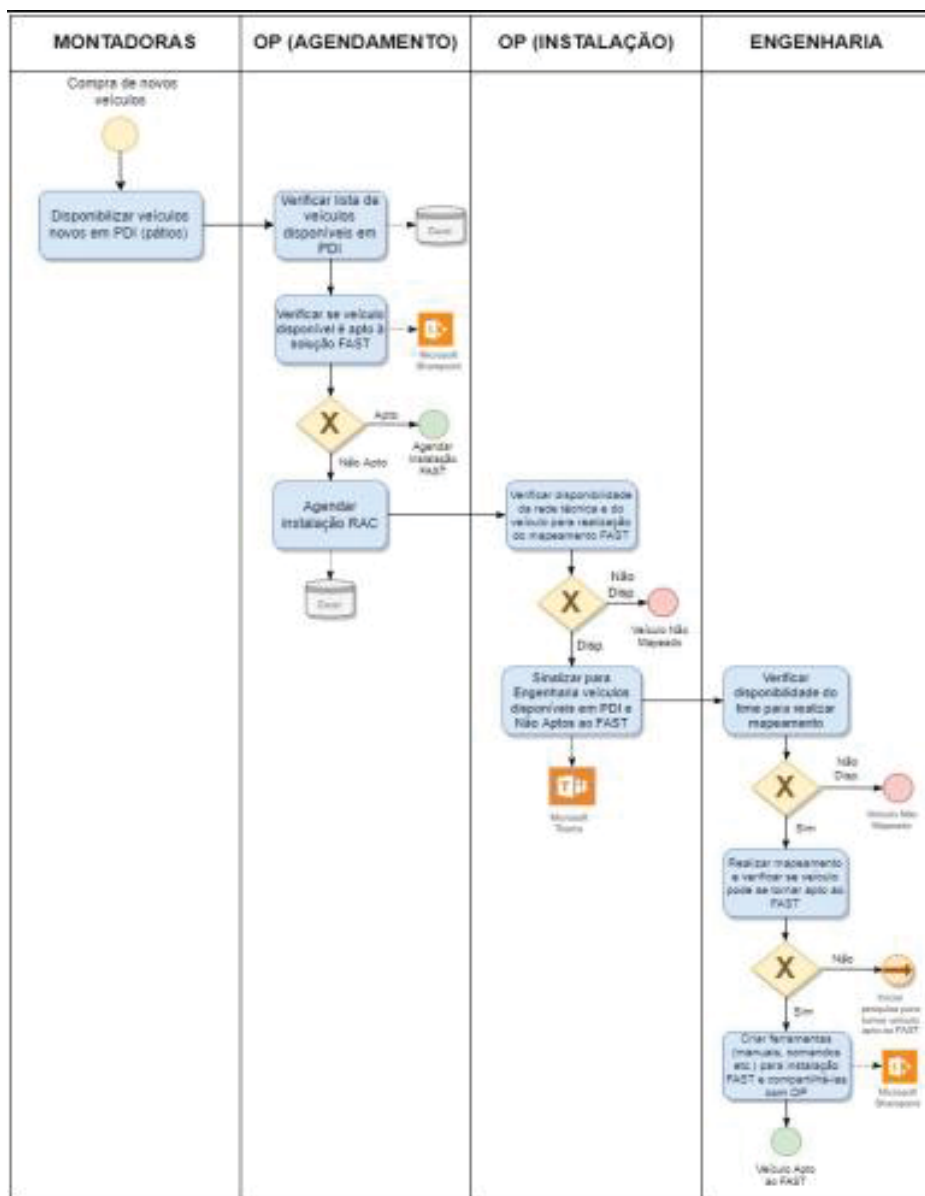
FONTE: O autor (2023)

3.3. ANALYSE – ANALISAR

Após concluir as etapas de definição do problema e medição, iniciou-se a etapa de análise. Nesta etapa o objetivo principal foi traçar o diagnóstico do processo, bem como direcionar as ações para investigar as causas raiz dos problemas.

Para melhor entendimento do processo foi realizado o mapeamento do processo detalhando o fluxo e as etapas do processo conforme a Figura 8.

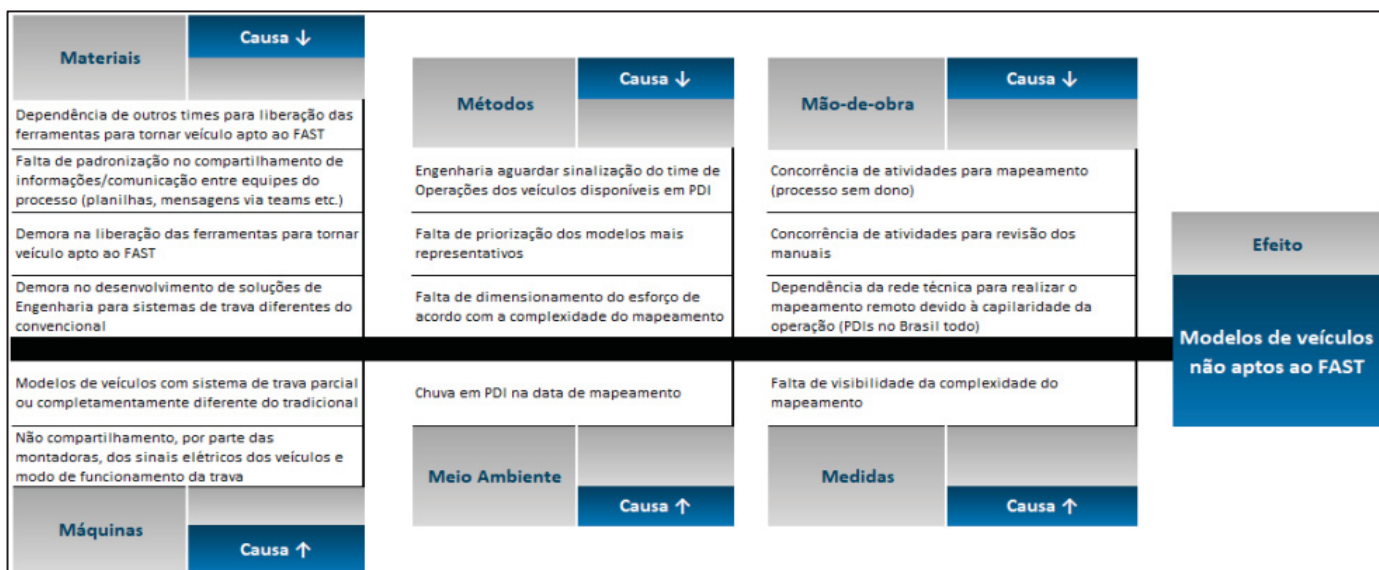
Figura 8 – Mapeamento do processo



FONTE: O autor (2023)

Após realizar o mapeamento do processo foi possível avaliar as entradas e saídas de cada etapa, juntamente com os recursos utilizados. Posteriormente, aplicou-se o Diagrama de *Ishikawa* (Diagrama causa e efeito) para uma melhor visualização das variáveis que influenciavam no problema em questão, conforme detalhado na Figura 9.

Figura 9 – Diagrama de Ishikawa



FONTE: O autor (2023)

As análises realizadas trouxeram à equipe algumas causas potenciais para o problema de veículos não aptos ao produto Fast. Utilizando a matriz GUT, apresentada na Figura 10, foi possível analisar o impacto dessas causas potenciais de acordo com sua gravidade, urgência e tendência.

Figura 10 – Matriz GUT

Causas	Gravidade	Urgência	Tendência	Priorização
Concorrência de atividades para mapeamento (processo sem dono)	5	5	5	125
Concorrência de atividades para revisão dos manuais	5	5	5	125
Engenharia aguardar sinalização do time de Operações dos veículos disponíveis em PDI	5	5	5	125
Falta de dimensionamento do esforço de acordo com a complexidade do mapeamento	5	3	3	45
Demora no desenvolvimento de soluções de Engenharia para sistemas de trava diferentes do convencional	5	3	3	45
Demora na liberação das ferramentas para tornar veículo apto ao FAST	5	5	1	25

FONTE: O autor (2023)

Após estabelecer causas prioritárias na matriz GUT, foi possível buscar evidências para validar esses apontamentos na prática. As informações detalhadas estão apresentadas na Figura 11 e Figura 12 que incluem a Matriz de priorização das causas validadas e as Evidências causas validadas respectivamente.

Figura 11 – Matriz de priorização das causas validadas

Abrangência	Representatividade	CAUSA PRIORIZADA	DESCRIÇÃO DA CAUSA	EVIDÊNCIA DA CAUSA (Mostrar que a causa acontece de Fato - Coloca Anexo se Necessário)	CAUSA COMPROVADA?
x	x	Concorrência de atividades	Não há um responsável fixo pelo processo, as atividades de mapeamento de mapeamento são atividades secundárias da equipe e, portanto, estão sujeitas a não serem priorizadas quando necessário.	Evidência 1 (em anexo)	Sim
x	x	Postura passiva do time de Engenharia em relação ao processo de mapeamento	Time de engenharia que é responsável pelo mapeamento FAST aguarda o acionamento do time de Operações, ao invés de ter uma postura ativa de verificar quais veículo estão disponíveis.	Evidência 2 (em anexo)	Sim
x	x	Ausência de um canal adequado de comunicação e compartilhamento de informações entre as equipes que fazem parte do processo	Toda a comunicação do processo é feita informalmente via chat do Microsoft Teams, sem padrão e sem histórico.	Evidências 1 e 2 (em anexo)	Sim
x	x	Demora no desenvolvimento de soluções de Engenharia para sistemas de trava diferente do convencional	Veículos cujo sistema de trava diferente da maneira convencional (pulsos analógicos passíveis de reproduzirmos com o rastreador) demandam pesquisa e desenvolvimento de soluções de engenharia, que não é um processo trivial.	Evidência 3 (em anexo)	Sim

FONTE: O autor (2023)

Figura 12 – Evidências causas validadas



FONTE: O autor (2023)

3.4 IMPROVE - MELHORAR

A validação das causas identificadas na etapa anterior conduziu à elaboração de um plano de ação, ao redesenho do processo e à priorização de tarefas. Para garantir decisões mais efetivas, embasadas em dados concretos, optou-se em utilizar a matriz RICE, conforme a Figura 13, para estabelecer a ordem de execução das ações. Logo, foi possível classificar as tarefas de acordo com sua relevância, impacto, confiança e esforço necessário para implementá-las.

A matriz RICE proporcionou uma abordagem objetiva e fundamentada para a execução do plano de ação, visando à solução efetiva do problema dos veículos não aptos ao produto Fast.

Figura 13 – Matriz RICE

SOLUÇÕES PROPOSTAS	MATRIZ RICE					PRIORIZAÇÃO
	REACH (R)	IMPACT (I)	CONFIDEN CE (C)	EFFORT (E)	(R * I * C) / E	
Definir responsável pelo processo	3	1	4	1	12	1ª
Alterar processo para que o time de Engenharia seja responsável por verificar quais veículos estão disponíveis em PDI para mapeamento FAST	3	3	4	10	3,6	2ª
Definir procedimento de desenvolvimento - com estimativa de tempo por etapa e definição de responsáveis- de solução FAST de acordo com nível de complexidade de mapeamento (A, B ou C)	2	2	3	15	0,8	3ª
Criar canal formal de comunicação entre equipes que permita que seja mantido o histórico de solicitações	2	1	3	60	0,1	4ª

FONTE: O autor (2023)

As ações relacionadas às duas causas fundamentais, concorrência de atividades e postura passiva, foram executadas conforme as atividades do plano de ação de acordo com a Figura 14.

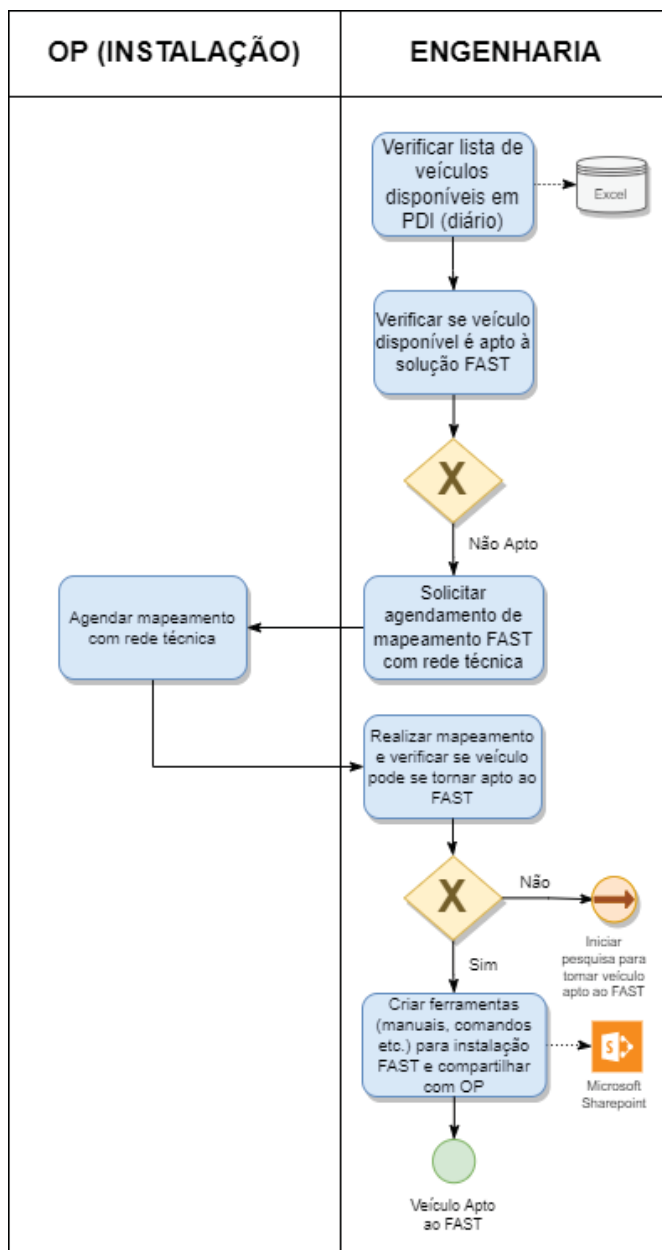
Figura 14 – Plano de ação da solução priorizada

CAUSA FUNDAMENTAL	SOLUÇÃO SELECIONADA A SER IMPLEMENTADA	ATIVIDADE	STATUS
Concorrência de atividades. Não existe uma pessoa responsável pelo processo	Definir responsável pelo processo	Definir quem da equipe será responsável pelo processo dentro da equipe	CONCLUÍDO
		Alinhar com todas as equipes que fazem parte do processo quem será o responsável do lado de Engenharia	CONCLUÍDO
		Contabilizar a atividade de mapeamento nas sprints do responsável	CONCLUÍDO
Postura passiva do time de Engenharia em relação ao processo	Alterar processo para que o time de Engenharia seja responsável por verificar quais veículos estão disponíveis em PDI para mapeamento FAST	Redesenhar fluxograma do processo de mapeamento FAST	CONCLUÍDO
		Alinhar fluxograma do processo com responsável do time de Engenharia	CONCLUÍDO
		Alinhar fluxograma do processo com outras áreas que fazem parte do processo	CONCLUÍDO
		Disponibilizar fluxograma atualizado em repositório compartilhado com equipes	CONCLUÍDO

FONTE: O autor (2023)

O redesenho do processo teve como objetivo tornar a Engenharia responsável pelo processo de verificação de veículos disponíveis, resultando em uma maior agilidade, centralização e foco no aumento da disponibilidade da instalação Fast. Na Figura 15 é possível observar a simplificação do processo após as ações implementadas.

Figura 15 – Mapeamento de processo atualizado



FONTE: O autor (2023)

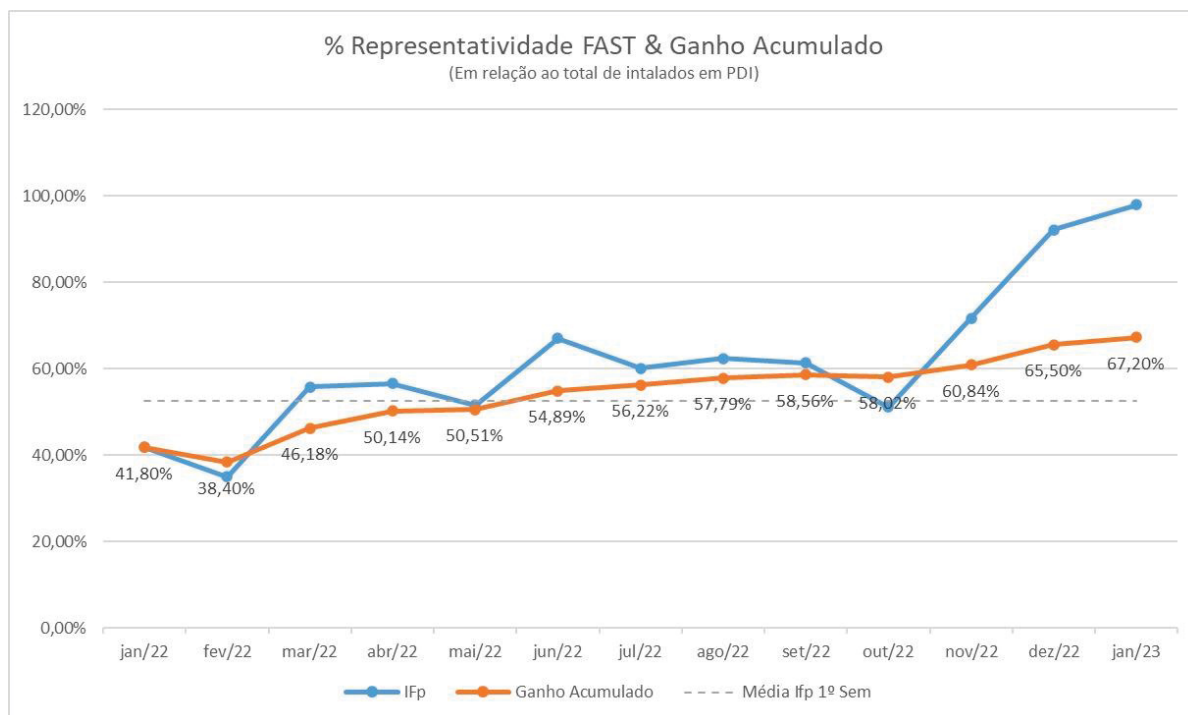
3.5 CONTROL – CONTROLE

A última etapa do desenvolvimento DMAIC, “C” (*Control*), os dados posteriores a aplicação das melhorias implementadas são captados com objetivo de validar atingimento das expectativas. O objetivo inicial do projeto era atingir um acréscimo de 10% no ganho acumulado de representatividade das instalações Fast em relação à média do primeiro semestre até janeiro de 2023, ou seja, atingir uma

representatividade de 62,26% em janeiro de 2023 para alavancar o produto Fast dentro da empresa.

Conforme ilustrado no gráfico da Figura 16, o projeto obteve sucesso no objetivo global, superando a meta ao alcançar o índice de 67,20% de representatividade em janeiro de 2023.

Figura 16 – Representatividade produto Fast e ganho acumulado



FONTE: O autor (2023)

4. CONCLUSÃO

O presente trabalho destacou a dificuldade enfrentada pela empresa Localiza ao implementar um novo produto em sua frota de veículos. A ferramenta utilizada para impulsionar o produto na frota de veículo foi o DMAIC e outras ferramentas da melhoria contínua.

Ao final do projeto, foi possível constatar que a metodologia se mostrou consistente, investigativa e direcionadora. Pois, ela organiza as ações em etapas, para que com o auxílio das ferramentas da qualidade, seja possível eliminar variáveis que pouco impactam no objetivo final priorizando ações eficazes.

O projeto proporcionou um conhecimento valioso aos acadêmicos, complementando os fundamentos teóricos abordados no curso, ferramentas e disciplinas, ao colocá-los em prática na empresa e alcançar resultados expressivos com o monitoramento real.

De maneira geral, os resultados superaram as expectativas iniciais. O desafio era aumentar a representatividade do produto Fast de 52,26% para 62,26%, e ao final do prazo estabelecido, conseguimos atingir um resultado de 67,20%.

O sucesso na realização dos objetivos do projeto levou a empresa a estabelecer a manutenção dos resultados alcançados como meta para 2023, o que valoriza o projeto e incentiva novos desafios utilizando essa metodologia.

O produto implementado na frota permitiu à empresa explorar o marketing do seu principal benefício e maximizando o lucro, pois a locação autônoma do veículo pelo cliente aumenta a agilidade e satisfação, além de reduzir consideravelmente a necessidade de funcionários espalhados pelas milhares de lojas no país. Acreditamos que essa oportunidade possa ser tema de futuros projetos Black Belts na empresa.

5. REFERÊNCIAS

Agência Brasileira de Locação de Automóveis (ABLA). **Anuário brasileiro do setor de locação de veículos**. ABLA, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em <<https://www.abla.com.br/setor-de-locação>, acessado 2023>.

ANDRADE, Darly Fernando. **Seis Sigma Coletânea de Artigos volume 1**: – Belo Horizonte MG: Poisson, 2017 217 p.

PENA, Lourena Pereira Mota. **A tecnologia da Informação como Ferramenta para Inovações de Gestão da Localiza na Indústria de Aluguel de Carros**: estudo de caso. 94f. II. 2011. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, 2011.

SANTOS, Diogo Filipe Fernandes. **Aplicação da Metodologia DMAIC na Redução do Stock de Bens Alimentares. Caso de Estudo na Nestlé**. Março 2012. Universidade Nova de Lisboa – Faculdade de Ciências e Tecnologia.

WERKEMA, M. C. **Criando a Cultura Seis Sigma**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.