



Relatório de Estágio

Mestrado em Engenharia Automóvel

Otimização de processos numa gestão após-venda

Flávio Cardoso Relva

Leiria, dezembro de 2020



Relatório de Estágio

Mestrado em Engenharia Automóvel

Otimização de processos numa gestão após-venda

Flávio Cardoso Relva

Relatório de Mestrado em Engenharia Automóvel realizado sob a orientação do Doutor Hélder Manuel Ferreira Santos, Professor da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Politécnico de Leiria

Leiria, dezembro de 2020

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Agradecimentos

A concretização deste trabalho resulta do suporte de várias pessoas que pretendo deixar o meu sincero agradecimento.

Ao Eng.º Rui Teixeira, Diretor Após-Venda e supervisor da entidade de acolhimento, pela sua amizade e pela sua confiança na forma como o estágio foi encaminhando. O seu contributo e os seus ensinamentos serão por mim tomados como referência para o resto do meu percurso profissional.

Ao Hugo Sousa, coordenador do serviço após-venda, pela sua confiança e pelo seu vasto conhecimento do setor. A sua visão prática e ajustada sobre os acontecimentos, permitiram adquirir competências técnicas e *soft skills* adequadas a qualquer setor de atividade.

À restante equipa da Mercedes-Benz Retail, que sempre procuraram participar no trabalho e sempre se mostraram disponíveis para me transmitir conhecimentos técnicos sobre o produto e metodologias de trabalhos ajustadas com as preconizações do fabricante.

Ao Professor Doutor Hélder Manuel Ferreira dos Santos pelo seu acompanhamento e motivação na orientação do estágio e por toda a disponibilidade demonstrada ao longo deste percurso.

Aos meus pais e irmã, por terem criado condições ideais à realização do trabalho e por terem permanentemente presente a importância desta etapa para a minha realização pessoal e profissional.

Por último e absolutamente preponderante nesta conquista, à Diana, por ter sido, à distância, uma presença fundamental e uma enorme motivação. Que todos os momentos que não passamos juntos, possam agora ser compensados.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Resumo

O presente relatório tem como tema a otimização de processos numa gestão após-venda, inserindo-se no âmbito do estágio curricular do Mestrado em Engenharia Automóvel da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Politécnico de Leiria, tendo decorrido entre 9 de outubro de 2017 e 29 de junho de 2018 no serviço após-venda da Mercedes-Benz Retail (MBR).

Na atualidade existe uma grande competitividade nos serviços após-venda de veículos automóveis. A gestão baseada em indicadores, a otimização de processos e o investimento permanente nas tecnologias mais avançadas são fundamentais para garantir a prestação de um serviço de excelência e para aumentar a rentabilidade das empresas do setor. Neste contexto, o presente estudo contribui para o planeamento e gestão otimizada de um serviço após-venda de veículos automóveis, para tal foi desenvolvida uma ferramenta de apoio à gestão (FAG) com o objetivo de identificar e monitorizar os eventos referentes ao fluxo diário da oficina após-venda.

As atividades desempenhas no decorrer do estágio foram repartidas por duas fases. A primeira fase consistiu na criação de uma base de dados composta pelo número do processo, matrícula da viatura, nome do gestor de cliente, data de entrada e saída da viatura. Os elementos registados permitiam contabilizar o número de entradas diárias e também o número de viaturas rececionadas por cada gestor de cliente. Tendo-se verificado que estes elementos não permitiam concluir sobre todos os fatores que intervêm na dinâmica oficial, procedeu-se à segunda fase do trabalho. Nesta fase foram adicionados dois campos de registo, um campo que definia o estado do processo e outro que registava as características de cada processo.

Os dados obtidos através da FAG e a análise dos mesmos permitiu identificar as principais causas que estavam na origem de alguns obstáculos à dinâmica oficial. Neste contexto foram identificadas oportunidades de melhoria ao nível dos procedimentos, o que permitiu a sua otimização a nível processual e de tempo.

Palavras-chave: Serviço após-venda; Ferramenta de apoio à gestão após-venda; Melhoria contínua; Objetivos SMART; Indicadores de desempenho.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Abstract

This report with the theme “Process optimization in after-sales management”, is part of the internship on the Master Degree in Automotive Engineering at Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Polytechnic of Leiria. The internship took place in Mercedes-Benz Retail (MBR), from the 9th of October 2017 until the 29th of June 2018.

Nowadays, there is an enormous competition in automotive after-sales services. The management based on key performance indicators, the optimization of procedures and the permanent investment in the most advanced technologies are essential to provide an excellent service and to guarantee high values of profitability. In this context, the present study contributes to optimize the planning and the management of automotive after-sales services, to achieve this, a management support tool (FAG) was developed with the aim of identifying and monitoring the events related to the daily routine of an after-sales workshop.

The activities performed during the internship were divided into two stages. The first stage consisted of the creation of a data base composed by the process number, vehicle license plate, the name of each account manager, workshop entrance date and workshop exit date. The inputs recorded allow not only to count daily the number of vehicles that enter the workshop, but also the number of vehicles in each account manager’s responsibility. After verifying that those informations were not sufficient to reach the necessary conclusions, the second stage was started. In this stage, two new data points were added, one to identify the process status and the other to record the characteristics of each process.

The data obtained with the FAG and the analysis of each point allowed to identify the major causes which originate several obstacles to the workshop dynamic. In this context, the continuous improvement in terms of processes was identified, which allowed its optimization in terms of time and procedures.

Keywords: Automotive after-sales service, Management support tool, Continuous improvement, SMART goals, Key performance indicators.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Lista de figuras

Figura 2.1 - Ciclo PDCA, Coutinho (2013).	13
Figura 2.2 - Ciclo SDCA, Coutinho (2013).	15
Figura 2.3 - Diagrama de causa efeito.	17
Figura 3.1 - Fachada principal Mercedes-Benz Retail – Sintra (MBR, 2020).....	22
Figura 3.2 – Organograma geral MBR.	22
Figura 3.3 - Organograma geral serviço após-venda.	24
Figura 3.4 - Esquema espacial da oficina após-venda.	25
Figura 3.5 - Esquema espacial de oficina após-venda VCL e diagnóstico.	25
Figura 4.1 - Processo de realização do orçamento	30
Figura 4.2 – Sequência de processos de uma viatura na oficina	31
Figura 4.3 - Organograma do serviço após-venda.	32
Figura 4.4 – Sequência de reentrada de processo na oficina após-venda.	34
Figura 4.5 - Diagrama de mapeamento de processos de um caso típico de cliente sem marcação.	37
Figura 4.6 – Consequências decorrentes de um número excessivo de marcações.	38
Figura 4.7 - Outputs decorrentes de um número reduzido de marcações.	39
Figura 5.1 - Esquemas dos vários armazéns da secção de peças	48
Figura 5.2 - Input/output de dados de gestores de clientes	55
Figura 5.3 - Diagrama de inputs/outputs na contabilização das WIP por gestor de cliente	58
Figura 5.4 - Disposição espacial do parque da oficina.....	60
Figura 5.5 - Diagrama de inputs/outputs na contabilização das viaturas em parque .	61
Figura 5.6 - Contabilização das WIP em parque em relação ao número de marcações	63
Figura 5.7 - Média de dias de WIP em parque em janeiro e fevereiro	64
Figura 5.8 - Processo de receção e intervenção em viatura	66
Figura 5.9 - Causas que resultam no acumular de processos a aguardar autorização	68

Figura 5.10 - Diagrama de inputs/outputs na contabilização de WIP que aguardam autorização	68
Figura 5.11 - Fluxograma da metodologia PDCA implementada	71
Figura 5.12 - WIP que aguardam autorização por gestor de cliente.....	72
Figura 5.13 - Diagrama de inputs/outputs na contabilização de WIP que aguardam mão-de-obra ou peças.....	73
Figura 5.14 - Comparação da quantidade de processos que aguardam peças nos meses de fevereiro e março	75
Figura 5.15 - Comparação da quantidade de processos que aguardam mão-de-obra nos meses de fevereiro e março	75

Lista de tabelas

Tabela 5.1 - Definição do número de dias em função da prioridade.	50
Tabela 5.2 - Classificação de cada tipo de intervenção.	50
Tabela 5.3 - Campos de registo que correspondem a dados de entrada da FAG.	52
Tabela 5.4 - Informações disponibilizadas pela FAG.	53
Tabela 5.5 - Contabilização de estados das WIP.	53
Tabela 5.6 - Quantidade de WIP por gestor de cliente no mês de janeiro.	55
Tabela 5.7 - Distribuição de WIP por gestor de cliente no mês de março.	56
Tabela 5.8 - Média de dias de WIP em oficina no mês de janeiro.	57
Tabela 5.9 – Rácio WIP terminadas por WIP abertas no mês de janeiro.	59
Tabela 5.10 - Rácio WIP terminadas por WIP abertas no mês de março.	59
Tabela 5.11 - WIP que aguarda autorização do cliente.	67
Tabela 5.12 - Estrutura do documento de registo de observações.	69
Tabela 5.13 - Processos que aguardam mão-de-obra ou peças.	73
Tabela 5.14 - Taxa de ocupação e eficiência nos meses do estudo.	77
Tabela 5.15 – Produtividade nos meses em estudo.	79

Lista de siglas

CRM - *Customer Relationship Management*

FAG – Ferramenta de apoio à gestão

KPI – *Key performance indicators*

MBP – Mercedes-Benz Portugal

MBR – Mercedes-Benz Retail

PDCA - *Plan, Do, Check, Act*

SMART – *Specific, Measurable; Achievable, Relevant, Time-bound*

WIP – *Work in progress*

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Índice

AGRADECIMENTOS	III
RESUMO	V
ABSTRACT	VII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE TABELAS	XI
LISTA DE SIGLAS	XIII
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Objetivos	2
1.3. Organização do relatório	2
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
2.1. Serviço após-venda de veículos – necessidade de um novo modelo de negócio	5
2.2. Serviço após-venda de veículos na atualidade	6
2.3. Indicadores de gestão de um serviço após-venda de veículos automóveis	8
2.4. Definição de objetivos de um serviço após-venda	10
2.5. Melhoria contínua num serviço após-venda de veículos	12
2.5.1. Ciclo PDCA	12
2.5.2. Diagrama de causa efeito	15
2.6. Estudos antecedentes	17
2.6.1. Trabalhos de mestrado	17
2.6.2. Artigos científicos	19
3. CARACTERIZAÇÃO DA ENTIDADE DE ACOLHIMENTO	21
3.1. História da empresa	21
3.2. Caracterização do serviço após-venda	22
4. ATIVIDADES DESEMPENHADAS	27
4.1. Introdução	27
4.2. Atividades de integração	27

4.2.1.	<i>Contact Center</i>	27
4.2.2.	Faturação e Garantias	28
4.2.3.	Procedimentos de coordenação da oficina	30
4.3.	Fatores que influenciam a dinâmica oficial	34
4.3.1.	Indicadores de desempenho da oficina após-venda	35
4.3.2.	Cliente sem marcação	36
4.3.3.	Quantidade de marcações	37
4.3.4.	Pedidos de recondicionamento	39
4.4.	Resumo	40
5.	DESENVOLVIMENTO DA FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO OFICIAL 43	
5.1.	Introdução	43
5.2.	Definição da metodologia para a otimização de processos numa gestão após-venda	43
5.3.	Objetivos	44
5.4.	Planeamento e estrutura da FAG	47
5.4.1.	Planeamento da execução da FAG	47
5.4.2.	Estrutura da FAG	52
5.4.3.	Execução e verificação	53
5.4.3.1.	FAG na contabilização das <i>WIP</i> por gestor de cliente	54
5.4.3.2.	FAG na relação <i>WIP</i> abertas vs fechadas por gestor de cliente	56
5.4.3.3.	FAG na contabilização de viaturas em parque	60
5.4.3.4.	Contributo da FAG para conhecer o estado de cada processo	64
5.4.3.5.	Contributo da FAG para a avaliação dos indicadores de desempenho da oficina após-venda	76
5.4.3.6.	Sugestões de melhoria da ferramenta desenvolvida	79
6.	CONCLUSÕES	81
	BIBLIOGRAFIA	83
	WEBGRAFIA	84
	ANEXOS	85

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

1. Introdução

Serve o presente capítulo para introduzir o relatório de estágio com o tema “Otimização de processos numa gestão após-venda”, decorrido entre 9 de outubro de 2017 e 29 de junho de 2018 na Mercedes-Benz Retail (MBR). No presente capítulo é feito o enquadramento do trabalho, a apresentação dos objetivos do estágio e o contexto em que se inserem, e ainda a organização de relatório.

1.1. Enquadramento

Numa empresa do setor do comércio e reparação de viaturas automóveis, a venda, devido às reduzidas margens retiradas, contribui sobretudo para o volume de negócios e os serviços após-venda, dado ao preço da mão-de-obra e peças, contribuem para a rentabilidade face ao volume de negócios num determinado período temporal.

Neste sentido, a gestão após-venda nas empresas do setor automóvel tem vindo a assumir uma importância crescente, uma vez que permite a fidelização do cliente após a compra da viatura, o que requer por parte das empresas uma adaptação constante e uma otimização de processos no serviço após-venda de modo a se tornarem mais competitivas, adotando metodologias que visem acelerar a capacidade de resposta às necessidades do cliente.

Dentro do serviço após-venda, no serviço de oficina, como consequência do elevado número de viaturas que entram diariamente na oficina após-venda, são introduzidos desvios na dinâmica oficial. Posto isto, no presente trabalho foi proposta e implementada uma ferramenta de registo e análise de eventos que influenciam negativamente o desempenho da oficina.

Os eventos referem-se ao desempenho de cada elemento técnico da oficina após-venda, medido pelos indicadores de ocupação e de eficiência por técnico e a nível global, ao impacto negativo do número excessivo de marcações e também de pedidos de recondição de viaturas por entidades próximas à empresa.

Assim, neste trabalho são aplicados os princípios com vista a melhoria contínua e assim estabelecer a otimização do serviço após-venda da Mercedes-Benz Retail (MBR).

1.2. Objetivos

O presente estágio curricular teve como principal objetivo otimizar as práticas de gestão de um serviço após-venda de veículos automóveis. Para tal, será feito o acompanhamento de atividades de gestão de equipas, supervisão do fluxo de trabalho e dinâmica de receção de viaturas da oficina.

De modo a monitorizar a dinâmica oficial será desenvolvida uma ferramenta de apoio à gestão (FAG) da oficina após-venda, com os seguintes objetivos:

- Quantificação de indicadores de desempenho da oficina após-venda;
- Quantificação do número de entradas e saídas;
- Quantificação do número de WIP por gestor de cliente;
- Informação sobre as viaturas que entram na oficina (matrícula, data de entrada, data de saída);
- Verificação do estado de cada WIP (em reparação, aguarda mão-de-obra, aguarda autorização, aguarda material, terminado);
- Quantificação de viaturas no parque da oficina;
- Indicação do número de dias em que a ordem de reparação se encontra aberta, isto é, à responsabilidade da oficina.

Os dados disponibilizados pela FAG serão analisados de modo a identificar as principais causas que estão na origem de constrangimentos à dinâmica oficial, e assim identificar os desvios introduzidos pelos eventos que afetam negativamente o desempenho da oficina após-venda.

Por fim serão identificadas e implementadas oportunidades de melhoria ao nível dos procedimentos de modo a contribuir para a otimização da gestão do serviço após-venda.

1.3. Organização do relatório

O presente relatório de estágio é composto por 5 capítulos.

O primeiro capítulo é denominado de introdução e apresenta o enquadramento do trabalho, apresenta os objetivos e a organização do relatório.

O segundo capítulo apresenta a revisão bibliográfica relativamente às metodologias aplicadas, fundamentos teóricos, procedimentos e implementação que serviram de base para o desenvolvimento deste trabalho, e os estudos antecedentes.

O terceiro capítulo é dedicado à apresentação do local de estágio, apresentando a estrutura do serviço após-venda da empresa MBR, a caracterização da empresa e ainda alguns indicadores de gestão referentes aos anos de 2017 e 2018.

O quarto capítulo descreve as atividades desempenhadas durante o período de estágio. As atividades permitiram conhecer a estrutura da empresa e toda a cadeia de processos da gestão após-venda.

O quinto capítulo apresenta a ferramenta de apoio à gestão oficial (FAG) desenvolvida no decorrer do estágio. A análise dos dados disponibilizados pela FAG permitiu quantificar indicadores de desempenho, bem como identificar algumas oportunidades de melhoria que podem contribuir para a otimização do serviço após-venda da MBR. Utilizando a metodologia PDCA, foi possível contribuir para a sistematização dos procedimentos de coordenação da oficina e assim otimizar alguns processos da gestão após-venda na MBR.

O sexto capítulo apresenta as principais conclusões do trabalho desenvolvido, evidenciando os resultados obtidos com a implementação da ferramenta de apoio à gestão oficial.

2. Revisão bibliográfica

O presente capítulo é dedicado à revisão bibliográfica. A secção 2.12.2 refere o serviço após-venda como parte integrante do modelo de negócios das empresas do setor do comércio e reparação de veículos automóveis.

A secção 2.2 caracteriza o serviço após-venda, sendo o foco o serviço após-venda de oficinas de manutenção e reparação de veículos automóveis, referindo-se aos principais desafios que estes enfrentam na atualidade.

A secção 2.3 apresenta os indicadores de gestão que são usados para avaliar o desempenho de uma oficina após-venda.

Nas secções 2.4 e 2.5 são apresentadas as metodologias que foram utilizadas para a definição de objetivos com vista à identificação e implementação de oportunidades de melhoria no serviço após-venda da empresa em estudo.

A secção 2.6 apresenta os estudos antecedentes que visam o melhoramento da gestão e do serviço após-venda de empresas de manutenção e reparação de veículos automóveis.

2.1. Serviço após-venda de veículos – necessidade de um novo modelo de negócio

O serviço após-venda foi durante vários anos deixado para segundo plano no modelo de negócio da maioria da empresa de comércio e reparação de veículos automóveis. Os construtores preocupavam-se essencialmente com o produto, a sua fiabilidade, *design*, comodidade, e com o modelo de distribuição, com a rede de concessionários e o posicionamento da marca. Ao contrário dos construtores orientais, os europeus e americanos não tinham uma verdadeira cultura de após-venda, Cardoso (2011).

Historicamente, as oficinas de manutenção e reparação de veículos automóveis não passavam de um mal necessário exigido pelos fabricantes. O foco dos concessionários era a venda do veículo novo, sendo o serviço após-venda deixado para segundo plano. De acordo com Cardoso (2011), isto acontecia porque as oficinas davam prejuízo, os veículos tinham problemas e os recursos humanos não estavam devidamente formados para a sua resolução. Adicionalmente, a produtividade era bastante baixa, e os equipamentos de diagnóstico eram

pouco evoluídos. No entanto, a margem da venda era bastante atraente, o que permitia às empresas negociar sem descontos.

Em 1988, com a liberalização do mercado em Portugal, foram facilitadas as importações de veículos, e o mercado teve um crescimento acentuado, permitindo a que toda a cadeia de distribuição, importadores, concessionários e agentes ganhassem muito dinheiro. Depois, os bancos e as instituições financeiras especializadas no financiamento automóvel passaram a remunerar, através de comissões, vendedores e concessionários, tornando mais personalizadas as opções de financiamento automóvel.

O início do século XXI ficou marcado pela sobreprodução e pela queda acentuada das vendas de veículos automóveis. A necessidade de realizar dinheiro, de ajustar a estrutura e os custos que tais alterações implicariam, levou a que a cadeia de valor se reconfigurasse. A manutenção e reparação passou a ser a garantia de resultados e deixou de ser vista com o centro de custos, levando à criação de soluções de *cross-selling*, constituindo uma orientação crucial para vendedores, atendedores e gestores de clientes. A importância do após-venda, impulsionou o crescimento dos negócios, a criação de grupos de empresas, onde, para além do comércio e reparação, existem empresas de serviços ligadas ao financiamento, aos seguros, ao rent-a-car e aos usados.

Torna-se evidente que o modelo de negócio continua a ter de ser reinventado. Entre outras coisas, o serviço após-venda necessita de reduções ao nível do preço e de aumento da margem das vendas, Cardoso (2011).

2.2. Serviço após-venda de veículos na atualidade

O conceito de serviço após-venda é definido como sendo um serviço de apoio ao cliente após a compra e resume todo o tipo de atividades necessárias que asseguram a correta funcionalidade do produto ou garantem a eficaz qualidade na prestação do serviço. De acordo com Santos (2014), um serviço após-venda pode ser descrito sob duas perspetivas:

- a dos serviços, considerado como um entre vários serviços suplementares fornecidos;

ou,

- a dos produtos, em que este tipo de serviço é considerado como uma etapa operacional, da cadeia de distribuição.

O autor Santos (2014) refere que nenhum dos intervenientes de toda a cadeia de distribuição deve dar por terminada a relação com o cliente após a compra. É nesta fase que os esforços para assegurar uma relação estável e de longa duração com o consumidor final, devem ser maiores.

Tal como refere Cardoso (2011), o serviço após-venda, têm vindo a conquistar um importante papel estratégico nas empresas, sendo preponderante na conquista de novos clientes e na fidelização e retenção dos já existentes. O serviço após-venda é igualmente importante na obtenção de resultados. Por um lado, os clientes fidelizados continuarão a comprar e poderão ser também meios de publicidade gratuita na captação de novos clientes, por outro lado, o serviço após-venda já é visto como uma importante fonte de lucros. No segundo caso, margens geradas são normalmente maiores do que as obtidas com a venda do produto, contribuindo assim para os lucros da empresa, Santos (2014).

Tal como referido anteriormente por Cardoso (2011), a visão estratégica tradicional, centrada no produto, tem vindo a evoluir para uma visão centrada no cliente. A eventual falta qualidade dos produtos ou serviços, faz do serviço após-venda, uma importante segunda oportunidade estratégica, de conquistar e satisfazer o cliente face à insatisfação. Neste contexto, as empresas devem desenvolver estratégias de melhoria contínua do seu serviço após-venda, já que este é importante na continuidade da relação com o cliente, Santos (2014).

A evolução tecnológica é um dos fatores que mais contribuem para a transformação das empresas e dos serviços prestados pelas mesmas. Ao comparar um veículo atual com outro de há dez anos, verifica-se que apesar de aparentemente serem idênticos, o veículo atual possuiu muito mais tecnologia que o de há dez anos, obrigando as oficinas após-venda a estruturar-se de modo a acompanhar esta evolução tecnológica automóvel. Atualmente, a componente eletrónica assume já um papel relevante em detrimento da componente mecânica. A introdução da eletrónica e o desenvolvimento dos veículos (sistemas híbridos e hidrogénio), tornou-os ainda mais complexos, acelerando a revolução no setor da manutenção e reparação de veículos automóveis. Esta transformação levou à redução na procura de peças, pelo facto de os veículos serem construídos com peças mais duradouras, e um conseqüente aumento da procura de serviços. Neste contexto, as empresas do sector estão obrigadas a desenvolverem-se tecnicamente, e a apostar numa estratégia de melhoria continua da qualidade do serviço prestado, Santos (2014).

Tal como refere ATEC (2010), relativamente às estratégias de melhoria contínua, o desenvolvimento das empresas deve fazer-se no sentido de responder aos desafios atuais que um serviço após-venda de veículos automóveis enfrenta, tais como:

- Cliente com recursos reduzidos, mas com expectativa elevada ao nível do serviço prestado;
- Mão de Obra com cada vez maior necessidade de qualificação;
- *Stocks* de peças cada vez menores e peças com valor cada vez mais elevado, o que requer maior controlo de encomendas e menor tempo de fornecimento;
- Maior variedade de modelos a circular e por isso maior variedade de peças;
- Novas tecnologias requerem atenção para evitar perdas por trabalho que tenha que ser refeito, ou danos por mau manuseamento;
- Tempos definidos para cada operação;
- Rapidez no serviço.

Embora os veículos automóveis sejam cada vez mais seguros e evoluídos, o fator humano introduz sempre um elemento de imponderabilidade que a tecnologia não consegue resolver. Apesar do desenvolvimento tecnológico, os danos materiais, ainda que com menor frequência, existirão sempre, portanto, haverá sempre veículos que necessitam de manutenção e reparação. Desta forma, as oficinas após-venda têm de estar atentas às mudanças do mercado e ser capazes de dar respostas às necessidades dos clientes. Apenas deste modo, poderão garantir a rentabilidade dos seus negócios. De acordo com Santos (2014), num mercado em que a concorrência com oferta idêntica é cada vez maior, só as empresas em constante evolução conseguiram sobreviver. No atual contexto, para garantir a rentabilidade de um serviço após-venda é necessário um controlo contínuo através de indicadores de gestão. Deste modo, as empresas devem de identificar os pontos fracos a ultrapassar e os pontos fortes a potenciar.

2.3. Indicadores de gestão de um serviço após-venda de veículos automóveis

Na atualidade, a gestão após-venda baseada em indicadores é fundamental para garantir a sustentabilidade do serviço. Para que os indicadores possam servir de base na tomada de decisões estratégicas, são necessários dados de histórico fiáveis, um controlo adequados dos

tempos de mão de obra e de materiais utilizados, integração da atividade da empresa em software informático de gestão de clientes e de processos internos e ainda gestores treinados para acompanhar a atividade e gerir o serviço após-venda com base em indicadores. Os indicadores de gestão (KPI – *Key Performance Indicators* – na literatura inglesa) são utilizados para o controlo e a gestão da oficina após-venda. Estes indicadores permitem quantificar o progresso de um aspeto concreto ajudando a monitorizar o desempenho e a rentabilidade de um serviço após-venda ATEC (2010).

Os indicadores de gestão mais utilizados num serviço após-venda de veículos automóveis são:

- **Taxa de Eficiência:** define-se como o quociente entre o total de horas vendidas e o total de horas de trabalhadas, e mede o lucro proveniente do tempo despendido pelos funcionários. O valor de eficiência reduzido pode ser sintoma de funcionários com pouca formação ou desmotivados, organização ineficiente, ausência de ferramentas de gestão ou de elaboração de orçamentos ou utilização de equipamentos inadequados ou obsoletos.

$$\text{Taxa de Eficiência} = \frac{\text{Total de horas vendidas}}{\text{Total de horas trabalhadas}} * 100;$$

- **Taxa de Ocupação:** define-se pelo quociente entre o total de horas vendidas e o total das horas de trabalho diário mede a taxa de ocupação da oficina. Um baixo valor de ocupação pode estar relacionado com má organização da oficina, pouco trabalho, *layout* inadequado da oficina.

$$\text{Taxa de Ocupação} = \frac{\text{Total de horas trabalhadas}}{\text{Total de horas disponíveis}} * 100;$$

- **Produtividade:** a produtividade corresponde ao produto da taxa de eficiência pela taxa de ocupação, e define-se pelo quociente entre o total de horas vendidas e o total de horas de trabalho diário e permite obter um conhecimento integral da situação da oficina após-venda. Um valor de produtividade baixo pode estar relacionado com trabalhos não faturados ou baixa capacidade produtiva, entre outros fatores

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Total de horas vendidas}}{\text{Total de horas disponíveis}} * 100;$$

A monitorização, quantificação e análise de indicadores de gestão é fundamental para a tomada de decisão por parte de um gestor após-venda. Adicionalmente, é importante que a

empresa conheça bem a sua margem sobre a venda de peças e mão de obra. Uma margem muito pequena poderá não ser suficiente para fazer face aos custos fixos, o que terá um impacto nos lucros, e uma margem muito elevada em relação ao mercado (exceto se prestar um serviço muito especializado ou diferenciado) poderá dissuadir potenciais clientes, GTMotive (2017).

2.4. Definição de objetivos de um serviço após-venda

Um objetivo consiste na definição de uma meta que uma organização procura alcançar no futuro. Os objetivos podem ser estratégicos, identificando caminhos ou pontos onde a organização deseja estar no futuro, ou táticos, definindo resultados específicos de curto prazo para determinadas áreas da organização. Os objetivos introduzem uma fonte interna de motivação e compromisso e fornecem ações e meios de medir o desempenho nas organizações. O caminho da organização é suportado pela definição de objetivos e ajuda a desenvolver um entendimento comum sobre qual a direção a seguir e, deste modo, garantindo que a organização e os seus elementos atingirão os resultados pretendidos, conforme indica Farnsworth *et al.* (2019).

O modo como os objetivos são definidos é importante para atingir os resultados pretendidos. De acordo com Farnsworth *et al.* (2019), a definição dos objetivos SMART, da terminologia inglesa *Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound*, remete para a identificação de objetivos específicos e estratégicos, mensuráveis, atingíveis, baseados em resultados e compreendidos num determinado espaço temporal.

- **Específicos (*Specific*)**

Os objetivos específicos são concretos e tangíveis na medida em que são evidentes as melhorias e isso mantém as equipas motivadas. O objetivo específico determinará exatamente o que as equipas ou a organização pretendem atingir e deverá ser escrito de forma a que seja fácil e claro comunicá-lo. O carácter específico do objetivo permitirá a quem traça planos de ação responder às questões:

Quem está envolvido?

O que se pretende atingir?

Onde é que para atuar?

Quando é para atuar?

- **Mensuráveis (*Measurable*)**

Os objetivos são mensuráveis se forem quantificáveis e são obtidos compreendendo o pressuposto e estabelecendo todos os pontos para o atingir. O objetivo será traçado de modo a que seja possível medi-lo e também medir o progresso feito durante a definição de objetivos. Um objetivo mensurável deverá responder às seguintes questões:

Quanto?

Como é que se sabe que foi atingido?

- **Atingíveis (*Achievable*)**

O objetivo deve possuir uma real possibilidade de ser atingível. Isto não significa que os objetivos deverão ser fáceis ou pouco ambiciosos. Pelo contrário, os objetivos deverão galvanizar os colaboradores e, ao serem desafiantes, levarão a um maior esforço e envolvimento quando comparados com os objetivos mais acessíveis.

Para além disso, quando o objetivo é desafiante, este deve ser definido pelo responsável pelo seu atingimento ou de acordo com as suas ambições. As chefias e os *stakeholders* da empresa, deverão reconhecer a importância destes objetivos e deverão direcionar tempo e esforço para garantir condições para o seu atingimento.

O objetivo atingível deverá permitir a flexibilidade sempre que se conclua que este não poderá ser atingido, devendo ser modificado ou mesmo abandonado.

- **Relevantes (*Relevant*)**

Os objetivos deverão ser relevantes. Neste sentido, deverão ser apropriados e coerentes com a missão e visão da empresa. Cada objetivo definido para a empresa, deve seguir um caminho coerente com o atingimento da visão da empresa.

É essencial que os objetivos de curto prazo sejam consistentes com os objetivos de longo prazo definidos pela empresa, evitando, deste modo, que ocorram conflitos entre os objetivos de curto e longo prazo que ponham em causa a missão global da organização.

- **Compreendidos no tempo (*Time-bound*)**

O objetivo deverá ser compreendido no tempo, isto é, deverá ter um ponto inicial e final. O objetivo deverá igualmente ter ponto intermédios ao longo do caminho, permitindo assim avaliar o progresso. A imposição de limites temporais sobre os quais os objetivos deverão ser

cumpridos, incentiva a capacidade da organização em monitorizar os resultados, em adaptar o percurso definir e assim criar os recursos certos para o atingimento dos objetivos.

Neste trabalho a metodologia SMART é aplicada no sentido de definir os objetivos que permitam apurar os principais fatores que influênciam o fluxo diário da oficina, apurando de que modo os objetivos definidos se repercutem no desempenho do serviço após-venda.

2.5. Melhoria contínua num serviço após-venda de veículos

De acordo com os autores Bhat *et al.* (2016), a utilização eficiente de recursos, a eliminação de desperdícios e a melhoria de processos, impulsiona a adoção de iniciativas estratégicas de gestão de negócios e soluções diferenciadoras. O serviço após-venda de veículos automóveis não é exceção, pelo que é importante criar estratégias para eliminar os custos desnecessários, aumentar a eficiência das intervenções nos veículos automóveis e os tempos de troca entre cada processo, para aumentar o desempenho dos negócios e a qualidade do serviço prestado.

De acordo com Coutinho (2013), a adoção de metodologias de melhoria contínua, como o ciclo PDCA, introduzem valor da organização e na qualidade dos produtos e serviços conduzem a um interesse crescente das empresas do setor automóvel.

2.5.1. Ciclo PDCA

A metodologia PDCA, do inglês *Plan-Do-Check-Act*, é uma ferramenta que se baseia na repetição da análise a processos dentro de uma organização. Surge como um guião para a gestão para se apurar onde existem defeitos e oportunidade de aperfeiçoamento nos procedimentos de trabalho.

Para melhor apurar onde se podem proceder a melhorias e eliminar defeitos, a metodologia, na sua fase de implementação, propõe que se observe no local de trabalho, com o intuito de aprofundar ao máximo o conhecimento do processo. Posto isto, deve observar-se e registar todos os procedimentos de trabalho em detalhe. O registo pressupõe uma observação crítica sobre possíveis momentos em que o processo possa ter variações, Filho (2019).

Dado que se pretende chegar a uma padronização de processos, a identificação de possíveis fontes de variação do normal fluxo de trabalho deve ser dissipada. Mantendo o foco

nos eventos que prejudicam o funcionamento dos processos, a observação crítica deve ser feita de modo a identificar quais os processos que podem ser padronizados, isto é, quais os processos que de tão frequentes que são se possam traduzir em matrizes de sequências de procedimentos, Pereira e Requeijo (2008). Na figura 2.1, pode verificar-se o ciclo de análise de processos dentro de uma organização.

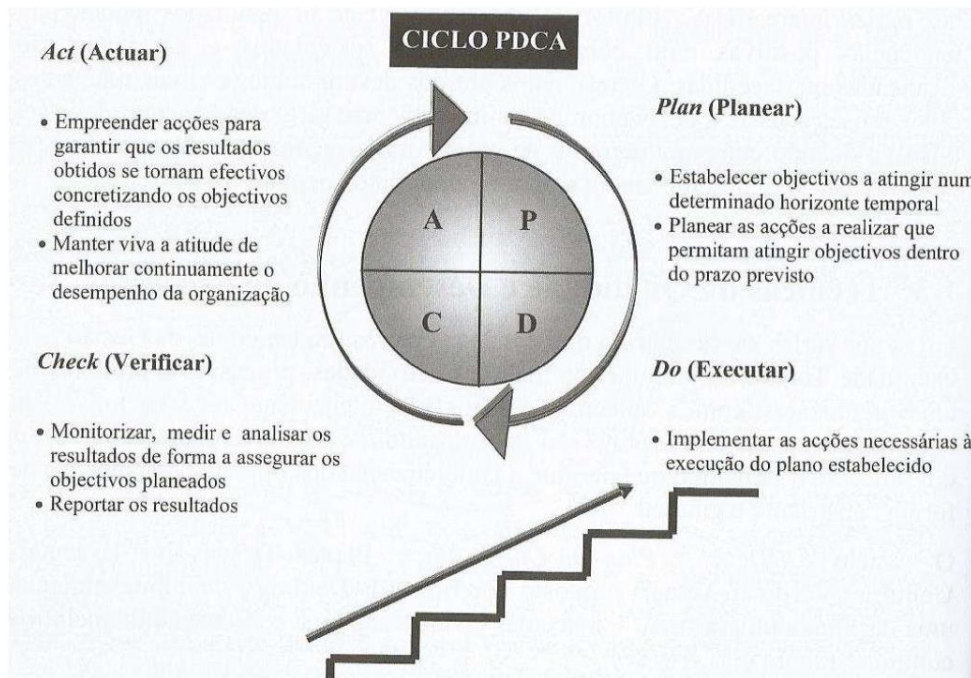


Figura 2.1 - Ciclo PDCA, Coutinho (2013).

- **Planear**

A fase de planeamento implica um conhecimento profundo que advém em grande parte do documentação e análise feita no local de trabalho. Este conhecimento é fundamental para que se orientem ações focadas e objetivas a realizar e, só deste modo estruturar os procedimentos necessários para atingir os *outputs* pretendidos. Nesta fase, as decisões devem resultar numa descrição sobre mudanças e medidas necessárias e na identificação dos responsáveis por e como “colocar no terreno”. É frequentemente mais fácil e eficaz planear pequenas mudanças, e por isso mais fáceis a nível de controlo e previsão dos seus produtos. Posto isto, resta definir as estratégias a jusante, isto é, os procedimentos de avaliação de acontecimentos, eventuais desvios e medidas a tomar caso não se observem os acontecimentos pretendidos. Esta fase exige, principalmente aos elementos das chefias, empenho em motivar para uma atitude de melhoramento contínuo do desempenho dos restantes colaboradores, Coutinho (2013).

- **Fazer**

Depois de planeada a ação surge a momento de fazer o planeado. Esta fase trata o envolvimento direto na concretização real da ação e deve ser seguida rigorosamente por toda a equipa. Sendo o cliente a razão final de todos os esforços, é fundamental traçar uma raio-x das suas necessidades e expetativas, e finalmente formar os colaboradores nesse sentido. A recolha de informação, das vicissitudes do processo e a sua variabilidade devem também constar no planeamento deste estágio. Este procedimento permite, no momento de analisar os resultados, compreender de que forma os projetos foram aperfeiçoados. A metodologia sugere que nesta fase se implemente em pequena escala, por forma a facilitar a recolha de dados, Coutinho (2013).

- **Verificar**

A fase de verificação implica o controlo cerrado da fase do fazer. Nesta fase verifica-se a evolução do plano, medindo as alterações resultantes da execução na fase anterior. A atuação geral neste momento reside no tratamento e investigação de informação sobre os desvios das expectativas que originaram o plano de ação. A medição das alterações representa na prática na análise dos resultados, recolha de feedback e revisão de processos. O autor alerta para a possibilidade de se verificar alguma resistência na verificação da informação por parte das equipas avaliadas, sendo por isso importante quebrar as barreiras e o medo para que se possa observar abertamente o que está incorreto e o como se pode melhorar. As medidas elaboradas no planeamento devem ser a linha condutora desta fase e por isso devem estar disponíveis para avaliação com base no evento real, não penalizando a equipa por incumprimentos, Coutinho (2013).

- **Atuar**

A fase de atuação deve ser seguida com base nas conclusões retiradas na fase anterior, representando o momento em que se efetua uma triagem, de acordo com os resultados obtidos, do que foi aprendido. Para isso, devem observar-se os erros que, a partir dos quais, se adquire o conhecimento necessário para alargar e transmitir a toda a equipa. Este é o momento em que se identificam quais os procedimentos que foram melhorados e quais a medidas corretoras que resultaram nas referidas melhorias. Esta fase representa o culminar de um processo de aprendizagem sobre o qual, a partir deste momento, se devem reger todas as decisões tomadas, Coutinho (2013).

O ciclo PDCA quando claramente definido requer controlos revisão e controlo permanentes para que a organização reconheça os resultados da mudança e perspetive um futuro de sucesso. Como referido, a metodologia prevê um planeamento, uma implementação, a verificação e a atuação, sendo que este ciclo deve ser repetido de acordo com uma atitude de melhoria contínua e de inovação, Coutinho (2013).

Dada a fonte de erro que caracteriza a natureza humana, o ciclo de implementação da metodologia torna-se instável sempre que é necessário executá-lo novamente. Para tal recorre-se a um segundo ciclo e respetiva padronização de procedimentos. Neste entendimento surgiu o ciclo SDCA, inglês *Standardize-Do-Check-Act*, que deriva do ciclo PDCA. Neste ciclo, devem questionar-se se o problema ocorreu porque não existiu um *standard*, se o problema ocorre por negligência no seguimento do *standard*, ou até se o *standard* é adequado. Quando apuradas as causas devem efetuar-se os ajustes de acordo com os objetivos traçados e seguir para um novo ciclo PDCA, Imai (2012).

A figura 2.2, remete para uma definição dos dois ciclos, podendo dizer-se que o ciclo SDCA se refere à manutenção do estado e o ciclo PDCA à melhoria do estado.

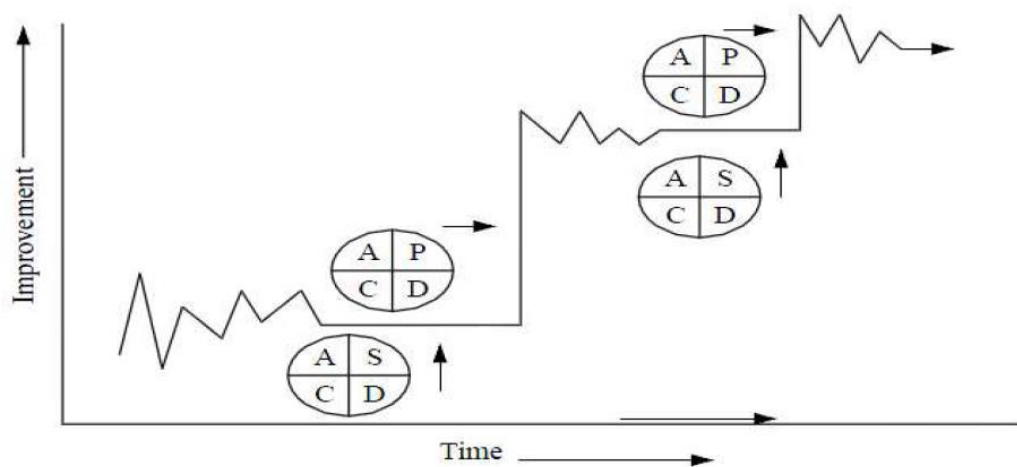


Figura 2.2 - Ciclo SDCA, Coutinho (2013).

2.5.2. Diagrama de causa efeito

O diagrama de causa-efeito, também conhecido como diagrama de *Ishikawa*, diagrama espinha de peixe ou ainda diagrama 6M, é uma ferramenta desenvolvida em 1943 pelo japonês *Kaoru Ishikawa*. Este instrumento gráfico é uma das ferramentas mais eficazes de melhoria contínua que permite analisar e avaliar as causas prováveis de um dado efeito (por exemplo, um problema ou uma forma de desperdício), ao organizá-las de um modo estruturado.

Inicialmente, foram propostas 6 categorias associadas às causas dos problemas e que são: Meio Ambiente, Material, Mão-de-Obra, Método, Máquina, Medida. Contudo, é normal recorrer aos 4P's (Política, Procedimento, Pessoal e Planta) para referir as causas primárias mais apropriadas aos problemas de gestão. Ainda assim, são apenas categorias sugeridas que podem ser alteradas de acordo com os critérios específicos de cada área.

Segundo Pinto (2015), ao utilizar o diagrama de causa-efeito devemos ter em conta as seguintes recomendações:

- Ao identificar as potenciais causas, é importante não esquecer que são estas que importam e não os sintomas;
- Após identificar todas as causas potenciais, é importante agrupá-las em categorias, procurando quantificar o peso de cada causa na criação do efeito;
- Avaliar cada categoria e eliminar duplicações;
- Quando cada “espinha individual” (categoria da causa) e os “ossos” (causas individuais) estiverem no seu lugar, analisar cada causa e garantir que se trata de um evento único e discreto (caso contrário será necessário continuar a subdivisão das causas em sub-causas).

A figura 2.3 mostra um exemplo do diagrama de causa efeito (*Ishikawa*), neste caso aplicado à baixa satisfação do cliente.



Figura 2.3 - Diagrama de causa efeito.

2.6. Estudos antecedentes

Esta secção apresenta estudos antecedentes que serviram de base para a aplicação prática da metodologia PDCA, diagrama de causa-efeito e definição dos objetivos SMART onde o foco é o melhoramento da gestão e do serviço após-venda de veículos automóveis.

2.6.1. Trabalhos de mestrado

O autor Coutinho (2013) implementou propostas de melhoria ao nível de qualidade dos produtos da empresa, a partir da redução do desperdício.

O autor aplicou a metodologia PDCA para definir ações de melhoria na linha de produção, confirmando assim a relevância na obtenção dos resultados pretendidos. Com esta análise confirmou-se que a linha em estudo possuía problemas de produtividade relevantes, bem como custos de qualidade significativos.

A metodologia utilizada evidenciou que é possível reduzir os problemas identificados, no entanto, os problemas não foram totalmente erradicados, concluindo-se que é necessária uma maior disciplina na mão-de-obra para suportar as melhorias implementadas e futuras.

O autor Coutinho (2013) implementou melhorias no serviço do após-venda da CaetanoBus, sendo o principal objetivo do seu trabalho a otimização do serviço de fornecimento de peças.

O autor utilizou ferramentas *Lean*, nomeadamente a análise VSM e o diagrama de *Ishikawa*, detetando anomalias no serviço após-venda. De seguida, estudou e reviu o preçário, definindo uma periodicidade para a revisão do mesmo, clarificando os respetivos procedimentos. De modo a identificar eventuais falhas, o autor fez também uma análise aos custos de transporte.

Posteriormente, o autor, com o objetivo de ter em stock as peças que mais se vendem, revê a forma como o *stock* é gerido, conseguindo assim que a empresa garanta um rápido fornecimento. Por último, propôs um novo layout para o armazém, na tentativa de maximizar os locais de armazenagem e o espaço de trabalho.

O autor Alves (2013) propôs e validou propostas de melhoria, no serviço após-venda, que aumentam a rentabilidade financeira da Auto Mecânica de Cambra, Lda.

O autor identificou os problemas existentes, as suas causas e utilizou técnicas e ferramentas tais como o diagrama de causa-efeito, ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), entre outros, para formular propostas de melhoria através da execução prática das mesmas. A última fase do seu trabalho consistiu em avaliar as ações de melhoria realizadas através dos resultados alcançados.

No final, concluiu que houve um aumento da rentabilidade financeira, tendo havido ganhos efetivos para a empresa. Propõe ainda algumas ações no contexto da melhoria contínua.

O autor Santos (2014) realizou um estudo sobre o relacionamento com os clientes na sustentabilidade das empresas, com base num inquérito.

O autor pretende demonstrar que o serviço após-venda e o acompanhamento CRM (*Customer Relationship Management*), deve ser implementado nas empresas como um meio para medir a satisfação dos seus clientes, recolher opiniões, partilhar experiências, fidelizar e atrair novos clientes.

O estudo revelou que na maioria das empresas do setor após-venda automóvel não implementa ferramentas de fortaleçam o relacionamento com os clientes.

2.6.2. Artigos científicos

Os autores Bhat *et al.* (2016), apresentam um artigo científico, realizado na maior concessão automóvel da Índia, com o intuito de identificar desafios na produção de serviços num concessionário automóvel. Com recurso ao pensamento *Lean*, são identificadas soluções para melhorar a produtividade e o desempenho global do serviço através da redução do desperdício presente em atividades que não acrescentam valor.

Os autores analisam os procedimentos desde a receção do veículo, até à sua entrega ao cliente, identificando, deste modo, necessidade de melhoria. Recorrendo à discussão, observação e atividade de *brainstorming*, foram identificados os problemas e as respetivas causas. Seguiu-se a aplicação de métodos e técnicas associadas ao pensamento *Lean* de modo a corrigir e melhorar os pontos identificados.

As conclusões retiradas por este ensaio confirmaram que o objetivo inicial foi alcançado, resultando na melhoria na produtividade, provando que a abordagem *Lean* pode ser aplicada a serviços, inclusive no setor automóvel. Este estudo possibilitou ainda a criação de bases para uma cultura de melhoria contínua nesta organização.

Os autores Farnsworth *et al.* (2019), abordam a necessidade de definir com clareza os objetivos dentro de um organização. No seu ponto de vista, esta abordagem tem um efeito positivo nos trabalhadores e no desempenho da empresa, na medida em que permite atingir objetivos de curto, longo e médio prazo, desenvolvendo serviços, melhorando a qualidade, reduzindo os erros e construir melhores relações com os clientes.

Este artigo introduz a sequência de processo de definição de objetivos, começando por definir o objetivo e identificar os motivos da empresa para os atingir. De seguida descreve o processo de definição e implementação dos objetivos, através da metodologia SMART.

O autor Cardoso (2011) combateu a perda de rentabilidade do serviço após-venda de algumas empresa do Grupo Soauto, através de estratégias de fidelização de clientes. No seu ponto de visto, para ter clientes felizes e fidelizados é essencial conhecer exatamente as suas motivações e necessidades.

O autor utilizou questionários para conhecer os desejos dos seus clientes, estudou relatórios de estudo de mercado relativos à satisfação de clientes. Os resultados produzidos

foram analisados detalhadamente e, neste contexto, foram definidos planos de ação e métricas para a avaliação dos mesmos.

As conclusões retiradas e os planos de ação postos em prática, permitiram estagnar a perda de rentabilidade do serviço após-venda, resultarão na conquista de um novo mercado e revelaram taxas de fidelização de clientes que indiciam que o negócio se manterá.

3. Caracterização da entidade de acolhimento

Neste capítulo é feita uma breve caracterização da entidade de acolhimento, apresentando a história da empresa Mercedes-Benz Retail (MBR) e caracterização do seu serviço após-venda.

3.1. História da empresa

A história da Mercedes-Benz Retail, remonta ao ano de 2004, à data Mercedes-Benz Comercial, iniciando-se, em Sintra, como concessionário Mercedes-Benz e Smart, do retalho próprio do Grupo Daimler em Portugal.

Em linha com a diferenciação introduzida pela Daimler, no que diz respeito às gamas de produtos, e também pela necessidade de prestar um serviço mais especializado com equipas técnicas especialistas em cada gama de produtos, em 2017 foram transformados os pontos de venda em centros dedicados. Posto isto, a localização de Sintra tornou-se no centro dedicado a automóveis Mercedes-Benz, Smart e comerciais ligeiros e a localização de Alverca no centro dedicado a veículos comerciais ligeiros e pesados.

No início do ano de 2018, com o objetivo de uniformizar a designação face aos concessionários do retalho próprio da Daimler a nível europeu, e também para clarificar a atividade e consolidar o posicionamento e reconhecimento de marca no mercado, foi alterada a designação Mercedes-Benz Comercial para Mercedes-Benz Retail.



Figura 3.1 - Fachada principal Mercedes-Benz Retail – Sintra (MBR, 2020).

A atividade da empresa está dividida por sete áreas de negócio, tal como demonstra o organograma da figura 3.2.



Figura 3.2 – Organograma geral MBR.

3.2. Caracterização do serviço após-venda

A empresa apresenta uma dimensão considerável quando comparada com os seus concorrentes diretos. No ano de 2017 a faturação anual de cerca de 9,2 milhões de euros, e o número de veículos que entram diariamente na oficina, foi em média 41. Neste contexto, a MBR está entre as 5 maiores da rede Mercedes-Benz a nível nacional.

Em termos de crescimento, constata-se que a empresa se encontra num processo de crescimento sustentado desde 2014, sendo o ano de 2017 o melhor dos últimos dez anos. Este crescimento traduz-se sobretudo na rentabilização dos processos e no aumento do volume de faturação face a exercícios anteriores.

Os resultados líquidos do serviço após-venda da empresa são sobretudo provenientes do lucro da mão-de-obra e do lucro das peças. Embora a mão-de-obra represente uma maior fatia, depois de finalizar a faturação, o lucro referente às peças é o principal contribuinte para os resultados.

O serviço após-venda da MBR Sintra está dividido em cinco negócios distintos, o serviço após-venda de ligeiros de passageiros Mercedes-Benz, o serviço após-venda de ligeiros de passageiros Smart, o serviço após-venda de comerciais ligeiros, o serviço após-venda de clássicos e o serviço após-venda de chapa e pintura. Através de uma análise mais detalhada, pode concluir-se que os serviços de mecânica, compostos por serviços após-venda de ligeiros de passageiros Mercedes-Benz, o serviço após-venda de ligeiros de passageiros Smart e o serviço após-venda de comerciais ligeiros, quando comparados com os serviços de chapa representam a maior fatia da faturação anual da empresa.

O serviço após-venda de ligeiros de passageiros Mercedes-Benz, sobretudo através de intervenção de manutenção programada, representa a maior fonte de faturação. É importante referir que a MBR é a única oficina autorizada *Mercedes-Benz* em Portugal que pode intervencionar veículos Mercedes-Benz Maybach e Mercedes-Benz SLR.

O departamento de clássicos tem-se revelado uma aposta fracassada. Sendo um serviço tradicionalmente mais demorado e também mais complexo, o tempo despendido traduz-se na ineficácia da intervenção e no comprometimento dos restantes serviços.

Neste estudo serão considerados o serviço após-venda de ligeiros de passageiros Mercedes-Benz, o serviço após-venda de ligeiros de passageiros Smart, o serviço após-venda de comerciais ligeiros e o serviço após-venda de clássicos.

Os locais de estágio onde foram desempenhadas as atividades mencionadas anteriormente seguem a disposição proposta no organograma apresentado na figura 3.3. Embora não tenham sido frequentados todos os locais mencionados, na perspetiva global de após-venda estes influenciam diretamente os quatro negócios considerados neste estudo. A disposição espacial dos locais no após-venda é dividida por três departamentos com objetivos e interesses independentes, são eles:

- Departamento do serviço após-venda, composto pelo gestor após-venda, pelos gestores de clientes, pela coordenação da oficina e respetivos técnicos, orçamentista da colisão e secretariado;
- Departamento de faturação e garantias, composto pelo *contact center* e pela secção de faturação e garantias;
- Departamento de peças, composto pelos técnicos de peças, administrativo, conferente e administrativo.

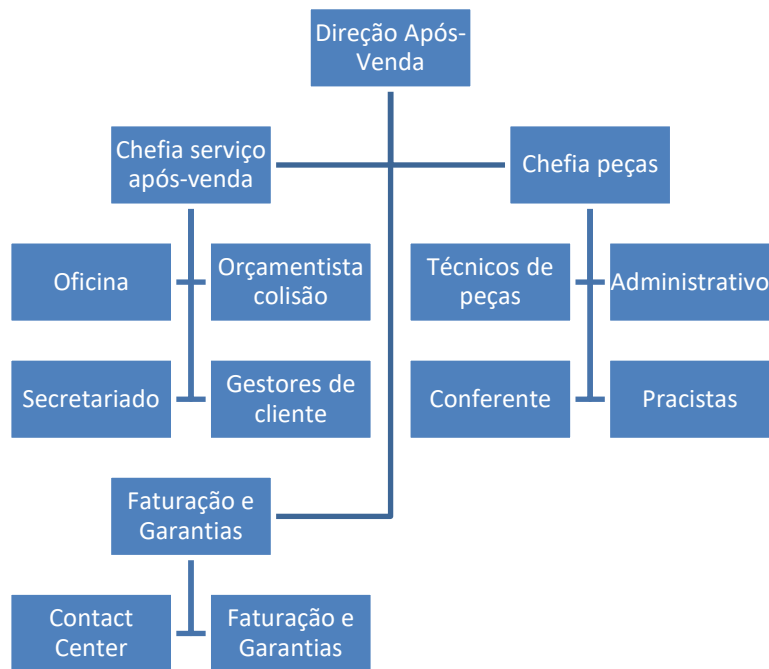


Figura 3.3 - Organograma geral serviço após-venda.

No que diz respeito à disposição física do oficina após-venda, a figura 3.4 apresenta um esquema da disposição espacial da oficina após-venda da MBR e a figura 3.5 apresenta o restante esquema espacial da disposição da oficina de após-venda, neste caso das viaturas comerciais ligeiras e da zona de diagnóstico.

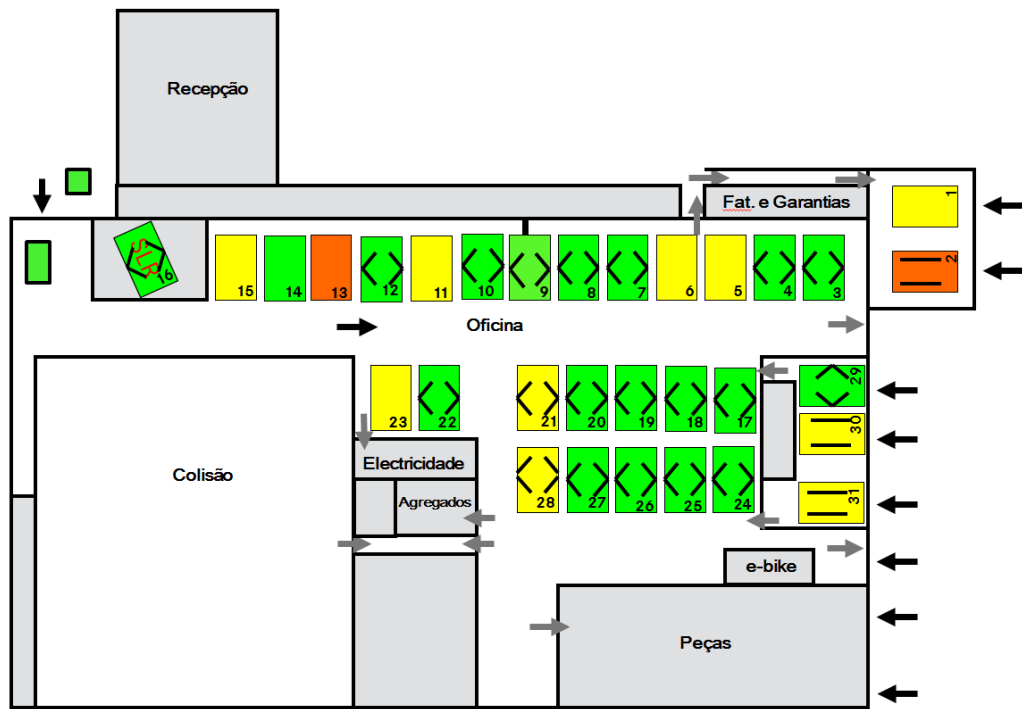


Figura 3.4 - Esquema espacial da oficina após-venda.

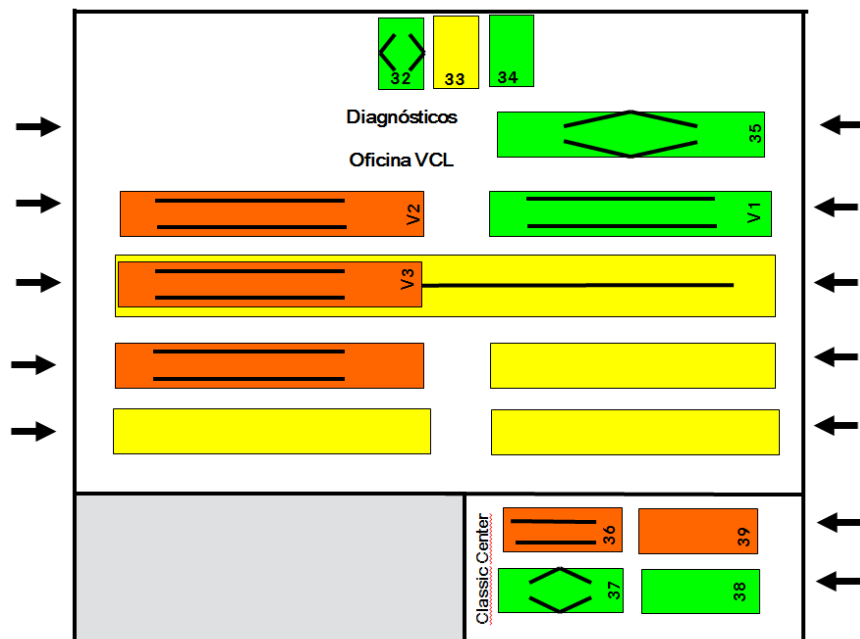


Figura 3.5 - Esquema espacial de oficina após-venda VCL e diagnóstico.

4. Atividades desempenhadas

4.1. Introdução

O presente estágio foi realizado numa oficina após-venda, sendo que as funções práticas se referem às atividades desempenhadas nas secções de *Contact Center*, faturação e garantias e por fim na coordenação da oficina. Na secção 4.2 são referidas as atividades de integração, que se referem ao período de estágio em *Contact Center*. Esta etapa deu-se no âmbito de uma familiarização com os processos de abertura de ordens de reparação e atendimento telefónico ao cliente, as tarefas desempenhadas foram efetuadas de acordo com a ordem de trabalhos normal de um processo do dia-a-dia. Ainda na secção 4.2 são referidos todos os processos de faturação e de garantias que dizem respeito à elaboração de orçamentos de mão-de-obra referentes a serviços da oficina e ainda a procedimentos internos de garantia preconizados pela Daimler. Na mesma secção são descritos os procedimentos de coordenação de oficina, isto é, recebimento de ordem de reparação e respetivo seguimento para o técnico apropriado. Na secção 4.3 são identificados os fatores que influenciam a dinâmica oficial, mencionando os indicadores e os acontecimentos que provocam desvios no processo da oficina após-venda. A secção 4.4 apresenta um resumo onde se faz um balanço das atividades de integração, identificando os aspetos que carecem de melhoria e, deste modo, justificam a criação de uma ferramenta de gestão oficial.

4.2. Atividades de integração

4.2.1. *Contact Center*

O desempenho de atividades iniciou-se no *Contact Center*, local onde é possível verificar a origem dos processos da oficina. Na maioria das situações os processos nascem do contacto com o cliente, não só por pedidos de marcações, mas também por contactos com o intuito de angariar clientes e serviços. Neste contexto, existem diversos fatores que podem desencadear um processo de oficina, sendo que neste local são realizadas diversas ações que potenciam a origem de um processo, tais como:

- Atendimento de chamadas de clientes para agendamento de intervenções na viatura;

- Elaboração de estimativas de orçamento de reparação da viatura;
- Em alguns casos de clientes, como são exemplo as gestoras de frota, são elaboradas estimativas de orçamentos de acordo com o que estes permitem. Neste entendimento, orçamentos que incluam a substituição de pneus e, em certos casos, escovas limpa-vidros não se destinam a cliente de frotas;
- Despistagem de possíveis ações de serviço de determinada viatura;
- Atualização de base de dados com informação relativa à garantia;
- Possibilidade de complemento ao serviço com viatura de cortesia mediante agendamento. Serviço que não é cobrado ao cliente, apenas se informa o cliente sobre a devolução da viatura com a mesma quantidade de combustível que tinha quando esta lhe foi entregue.

Nesta secção também é dado um acompanhamento extra ao cliente, sendo que este acompanhamento é feito através de chamadas telefónicas, bem como sugestão de marcações de eventuais intervenções na viatura.

Através dos dados registados no portal da Daimler é possível consultar todo o histórico do veículo, bem como todas as informações deste, através de uma base de dados global da Mercedes-Benz. O acesso a esta informação permite efetuar propostas de serviços com vista a cativar o cliente a vir à oficina, nomeadamente:

- Elaborar proposta de inspeção, com comodidade acrescida ao cliente;
- Elaborar proposta de manutenção, consultando o histórico de manutenção do veículo.

4.2.2. Faturação e Garantias

A introdução ao *software* informático da empresa deu-se na secção de garantias e faturação. O software informático de gestão de oficina usado pela MBR é o Autoline.

Nesta secção são realizados diversos trabalhos, tais como:

- Abertura de ordens de reparação ou *WIP's (Work in Progress)*;
- Iniciação de processos de garantia;
- Elaboração de orçamentos de reparação.

Após ter contacto com o sistema informático procedeu-se à abertura de *WIP*. No departamento de faturação e garantias o processo de abertura de *WIP*, ao contrário do habitual,

não se originam pela vinda de um cliente à empresa solicitar um serviço, mas sim pela formalização de um processo de ação de serviço.

Anexado à WIP devem constar:

- Histórico de serviços efetuados em concessionários autorizados Mercedes-Benz;
- Histórico de processos de garantia;
- Documento interno de controlo de qualidade;
- Documento de verificações e elaboração de tarefas de acordo com preconizado pela Mercedes-Benz.

As ações de serviço são normalmente designadas pelos construtores como “*recalls*”. Estas intervenções não são cobradas ao proprietário do veículo, pois têm como objetivo corrigir erros de fabrico reportados globalmente e eventualmente repor as características, nos modelos já comercializados.

Fruto de compromentimentos contratuais com as empresas gestoras de frota, a MBR, disponibiliza o seu vasto parque exterior para que estas empresas possam imobilizar os seus veículos. Durante o período de imobilização, grande parte das viaturas, para além de serem sujeitas a peritagens para efeitos de reposição no mercado de usados, a MBR aproveita e verifica se estes veículos necessitam de realizar ações de serviço. Sendo estas intervenções cobradas à secção de garantias da Mercedes-Benz, representam também um maior fluxo de trabalho para a oficina e conseqüentemente um maior volume de faturação.

Os processos de garantia iniciados pela secção de garantias são sempre reportados à Mercedes-Benz Portugal (MBP), no entanto podem chegar à secção de garantias da Daimler.

- Caso o processo de garantia diga respeito a ações de serviço ou intervenções dentro do prazo legal da garantia, por questões de proximidade e celeridade, são reportados à MBP;
- Caso o processo de garantia diga respeito a intervenções que tenham ultrapassado em poucos dias o prazo de garantias, ou intervenções onde o problema identificado não tenha um conceito de reparação completamente definido, são reportados também à MBP, mas habitualmente são resolvidos pela secção de garantias da Daimler.

No departamento de faturação e garantias também são realizados orçamentos de reparação das viaturas. A realização de um orçamento consiste na codificação de linhas de mão-de-obra inerentes à montagem/desmontagem de peças, sendo que nesta fase o valor das peças já está compreendido no orçamento restando apenas associar o valor da respetiva mão-de-obra.

O processo de realização de orçamento, a partir do momento em que é intervencionada a viatura até que é elaborado o orçamento, é dado pela sequência de etapas da apresentada na figura 4.1:

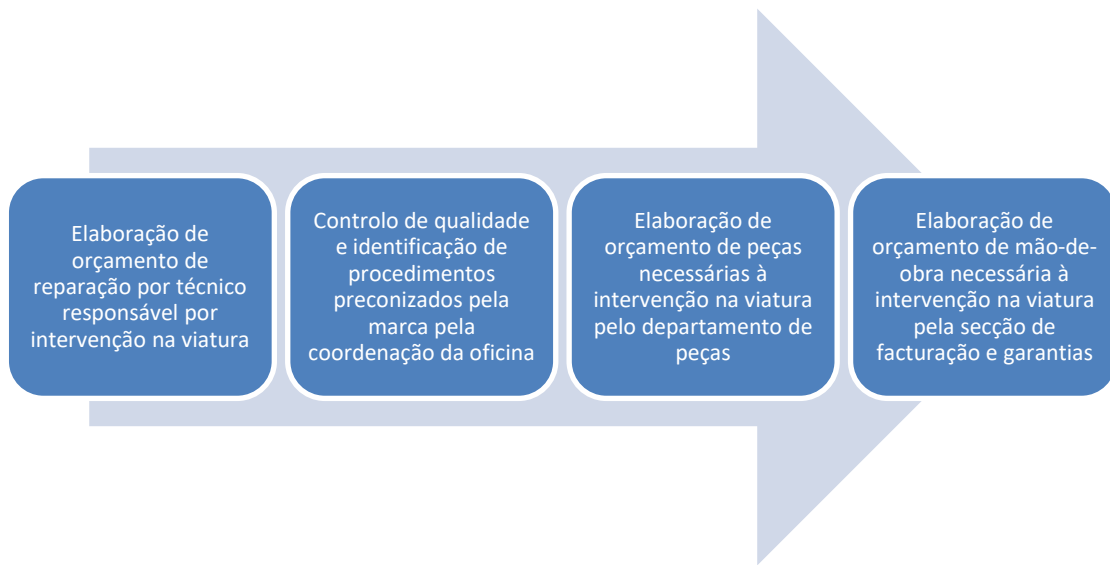


Figura 4.1 - Processo de realização do orçamento

Nesta etapa é fundamental conhecer o Autoline, bem como os portais disponibilizados pela Daimler, para que se gere um orçamento de intervenção de acordo com o recomendado pelo fabricante e, simultaneamente, que represente lucro para a empresa.

4.2.3. Procedimentos de coordenação da oficina

Os procedimentos de coordenação de oficina referem-se aos processos de oficina, desde a entrada da viatura até à sua saída, o que inclui todos os procedimentos inerentes. Sendo o departamento de coordenação de oficina nuclear num serviço após-venda, é por aqui que são encaminhadas todas as ações que interferem na dinâmica da oficina, desde que o gestor de cliente (rececionista) dá entrada da viatura em oficina até que se termina o serviço da viatura. Os procedimentos de coordenação de oficina seguem a sequência apresentada na figura 4.2.

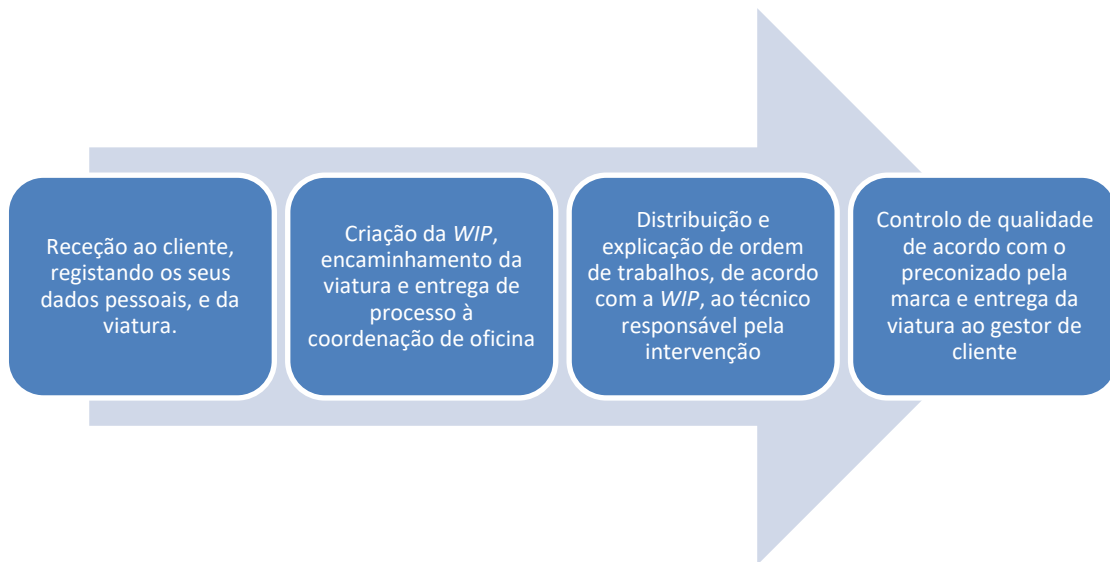


Figura 4.2 – Sequência de processos de uma viatura na oficina

Tendo em consideração o âmbito do presente estágio, que tem como objetivo principal otimizar as práticas de gestão de um serviço após-venda, o foco da análise centrou-se na secção de coordenação da oficina. Assim, numa fase inicial foram elaborados registos diários em papel com os objetivos de:

- Quantificar o número de viaturas que davam entrada na oficina;
- Quantificar o número de viaturas recebidas por gestor de cliente.

Os registos elaborados em papel eram posteriormente colocados numa base de dados em formato Excel, a qual permitia uma análise detalhada dos dados registados.

A equipa de coordenação após-venda, na qual foi integrada a atividade de estágio, tem à sua responsabilidade a tarefa de distribuir o trabalho pelas equipas de técnicos. Neste sentido, mediante as capacidades técnicas e disponibilidade de cada elemento, são distribuídos os trabalhos e explicados os procedimentos aos técnicos. A boa repartição dos trabalhos é fundamental para que não se introduzam desvios e obstáculos à dinâmica da oficina. O organograma apresentado na figura 4.3 mostra a composição da equipa da oficina após-venda.

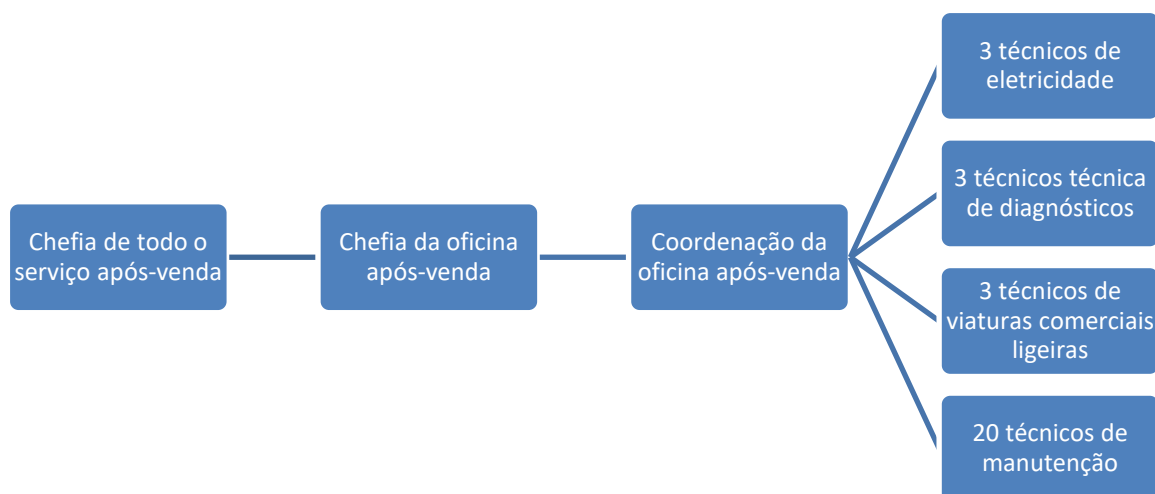


Figura 4.3 - Organograma do serviço após-venda.

O serviço após-venda é liderado pela direção do serviço após-venda que não tem um papel ativo na dinâmica oficial. Posto isto, apenas foram consideradas na análise a chefia do serviço após venda, composta por 1 pessoa e com maior autoridade neste serviço, a chefia da oficina após-venda, também composta por 1 pessoa e com funções de coordenação dos serviços de oficina com os restantes serviços do departamento de serviços após-venda e a coordenação da oficina após-venda, local onde decorreu o presente estágio, a qual é composta por 1 pessoa responsável pela coordenação dos serviços da oficina e por uma equipa composta por 29 técnicos. Os técnicos estão divididos por quatro equipas, distinguidas em função da capacidade técnica, sendo que cada equipa realiza um certo tipo de intervenção, a saber:

- Equipa técnica de eletricidade: intervenções em diagnóstico de avarias elétricas em viaturas, composta por 3 técnicos;
- Equipa técnica de diagnóstico: intervenção em diagnóstico de avarias complexas e que exigem maior capacidade técnica, composta por 3 técnicos;
- Equipa técnica de viaturas comerciais ligeiras (VCL): intervenção em avarias de viaturas comerciais ligeiras, composta por 3 técnicos;
- Equipa técnica de manutenções: intervenção em avarias referentes a manutenções periódicas programadas, composta por 20 técnicos.

A fase seguinte do trabalho consistiu no controlo de processos de trabalho durante a intervenção na viatura. Posto isto, os elementos da coordenação percorriam a oficina,

envolviam-se na execução de procedimentos e certificavam-se que os trabalhos e tempos preconizados estavam a ser respeitados (ver anexo II – Controlo de qualidade oficina). Neste momento, era por vezes necessário a intervenção da chefia da oficina após-venda na medida em que era preponderante um maior envolvimento técnico ou um contacto com os parceiros do departamento técnico da Mercedes-Benz, fundamentalmente em situações de insucesso nos procedimentos já executados durante a intervenção.

Durante a intervenção na viatura, a coordenação de oficina comunicava com os gestores de cliente sobre a eventualidade de elaborar um orçamento de reparação de um qualquer problema identificado no veículo. Neste contexto, a coordenação da oficina só atuaria novamente quando o orçamento de reparação da avaria detetada estivesse aceite ou recusado pelo cliente, dando as respetivas indicações ao técnico. Quando a intervenção na viatura estiver terminada é efetuado o respetivo teste de estrada, iniciava-se o controlo técnico e de qualidade por parte da coordenação da oficina. O controlo consistia na verificação final sobre a correta aplicação de procedimentos e verificações preconizadas pela marca, cabendo ao coordenador da oficina a validação final da ordem de reparação, representando, este momento, o ponto final da interferência do processo na oficina após-venda. Sendo que os procedimentos mencionados são um seguimento dos procedimentos apresentados na figura 4.4, optou-se por não identificar a fase inicial de receção do veículo no fluxograma exemplificativo de um processo de coordenação de oficina. A figura 4.4 apresenta a sequência de reentrada de processo na oficina após-venda.

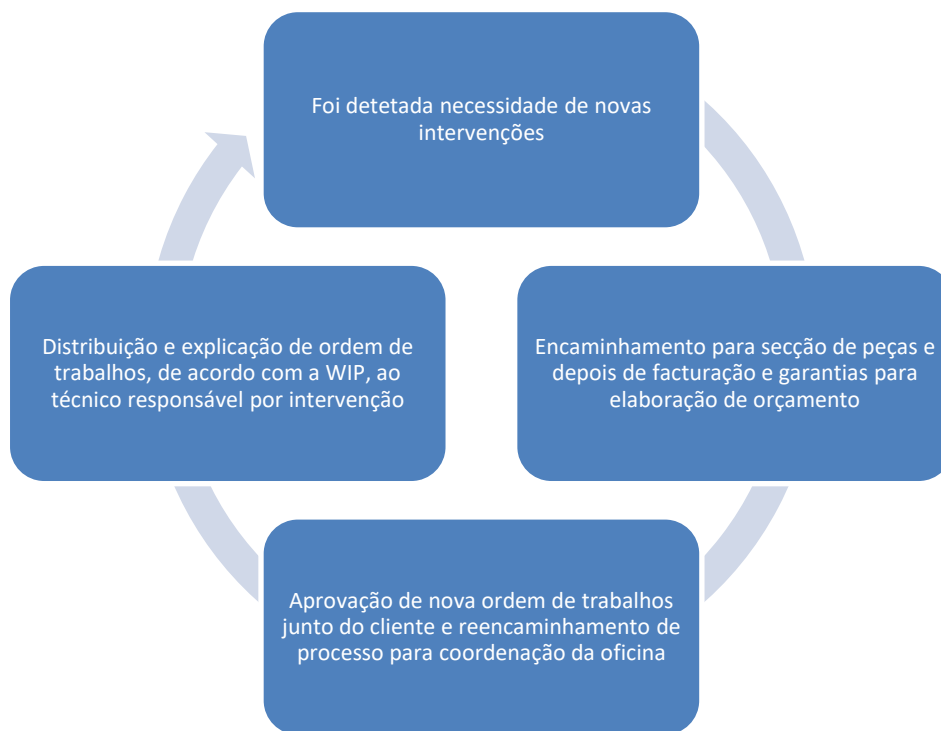


Figura 4.4 – Sequência de reentrada de processo na oficina após-venda.

Em situações em que algum procedimento teria sido feito incorretamente ou alguma avaria se tivesse manifestado após a entrega da viatura pode ser necessária uma nova intervenção da chefia de oficina. Nestes casos, cabe ao chefe de oficina abordar diretamente o cliente sobre eventuais queixas e, a verificarem-se, dar de novo entrada da viatura na oficina e, desse modo, originar um novo processo de oficina e respectivos procedimentos de execução anteriormente referidos.

4.3. Fatores que influenciam a dinâmica oficial

Nesta secção são apresentados os principais fatores que influenciam a dinâmica oficial. Para se compreender a importância da implementação de ferramentas de apoio à gestão que visem prever os eventos que influenciam essa dinâmica é fundamental conhecê-los. Neste sentido, nesta secção são apresentados os diferentes *inputs* que obrigam a alterações das práticas oficiais, alguns por terem maior prioridade, outros por simplesmente não terem sido previstos, sendo necessário monitorizar constantemente os indicadores para que se perceba de que modo os indicadores estão a ser influenciados pela dinâmica oficial.

4.3.1. Indicadores de desempenho da oficina após-venda

No serviço após-venda da MBR os indicadores que são utilizados para medir o desempenho da oficina são: eles a taxa de ocupação e a taxa de eficiência. Pelo facto da produtividade não é utilizada diretamente para avaliar o desempenho da oficina, não será tida em consideração. Estes indicadores avaliam a eficácia da utilização da mão-de-obra de cada técnico durante a intervenção da viatura. A taxa de ocupação mede a proporção de tempo disponível gasto pelos técnicos em trabalho produtivo.

$$\text{Taxa de ocupação} = \frac{\text{Total de horas trabalhadas}}{\text{Total de horas disponíveis}} = \frac{\text{tempo de picagem}}{\text{tempo de trabalho (8h)}} * 100;$$

De acordo com Cardoso (2011), este indicador reflete a capacidade dos coordenadores de oficina em utilizar a capacidade total da oficina. Sendo que os técnicos não podem trabalhar mais do que 8h, a taxa de ocupação não poderá ser superior a 100%. O valor ótimo convencionado pelo gestor após-venda é de 90%. O restante tempo refere-se ao período de preparação entre tarefas, ou a eventuais manutenções de equipamentos de oficina.

Embora o valor ideal seja de 90%, o direção após-venda convencionou que a taxa de ocupação deveria estar compreendida nos intervalos apresentados de seguida, sendo que valores distantes destes representariam desvios assinaláveis no desempenho da oficina.

- **Taxa de ocupação < 85%:** representa uma situação em que o técnico está subcarregado de trabalho.
- **Taxa de ocupação > 95%:** representa uma situação onde o técnico está sobrecarregado de trabalho, incorrendo o risco de não executar todas as tarefas pré-definidas.

Para melhorar este indicador, os coordenadores de oficina devem conseguir captar trabalho suficiente para manter os técnicos ocupados, Cardoso (2011). Por outro lado, os técnicos devem ser monitorizados de forma a assegurar a eficiência na realização das tarefas que lhe foram conferidas. A taxa de eficiência mede a capacidade dos técnicos em cumprirem ou ficarem abaixo dos tempos preconizados pela marca. Este indicador reflete-se diretamente na margem de lucro obtido nas WIP faturadas.

$$\text{Taxa de Eficiência} = \frac{\text{Total de horas vendidas}}{\text{Total de horas trabalhadas}} = \frac{\text{tempo de trabalho faturado}}{\text{tempo de picagem numa WIP}} * 100;$$

O valor ótimo definido para este indicador situa-se nos 110%, no entanto, a direção após-venda convencionou o valor mínimo de 105% e máximo de 125%, como intervalo de valores referência para o desempenho da oficina.

- **Taxa de eficiência < 105%:** representa uma situação em que o técnico executa os processos de intervenção num período superior ao preconizado pela marca
- **Taxa de eficiência > 125%:** representa uma situação em que o técnico executa os processos de intervenção num período muito inferior ao preconizado pela marca, incorrendo no risco de descorar os procedimentos estabelecidos.

A taxa de eficiência só pode ser melhorada se a direção após-venda estabelecer o ambiente e processos adequados que reduzem as fontes de desvios, Cardoso (2011). A estratégia após-venda deve estar montada em função das necessidades do técnico, isto é, o departamento de peças, a receção e também o departamento de faturação e garantias devem funcionar coordenadamente para que o pessoal produtivo seja o mais eficiente possível. Adicionalmente, os coordenadores de oficina devem compreender as capacidades de cada técnico e distribuir as tarefas assegurando a sua execução com eficiência.

Os indicadores apresentados medem diretamente o desempenho de cada técnico, sendo que a média de todos os técnicos resulta na média global do desempenho da oficina.

4.3.2. Cliente sem marcação

Os clientes sem marcação, isto é, os pedidos de serviço à oficina por parte de clientes que não estavam previstos pelo registo de marcações elaborado diariamente, representam uma das situações não previstas de maior exigência e frequência para a oficina e, por isso, requer uma adaptação constante por parte da gestão após-venda e da equipa de técnicos.

Este tipo de situações, para além de obrigarem a uma reformulação dos trabalhos na oficina, pode ter a agravante de os clientes aguardarem pela reparação da viatura, ou de ser um trabalho relativamente rápido que não justifique convencer o cliente a voltar mais tarde para levantar a viatura, como é o caso de ações de chamada ou verificações tipo *check-up*.

Habitualmente o tipo de eventos referido é passado à oficina em capa vermelha, isto é, o processo é entregue na oficina com o aviso de prioridade recorrendo a uma mica de cor vermelha. Elaborando um diagrama de mapeamento de processos, tal como apresentado na figura 4.5, é possível identificar os tipos de intervenções pelas quais os clientes aguardam o fim da intervenção, bem como os *inputs* e *outputs* introduzidos na oficina.

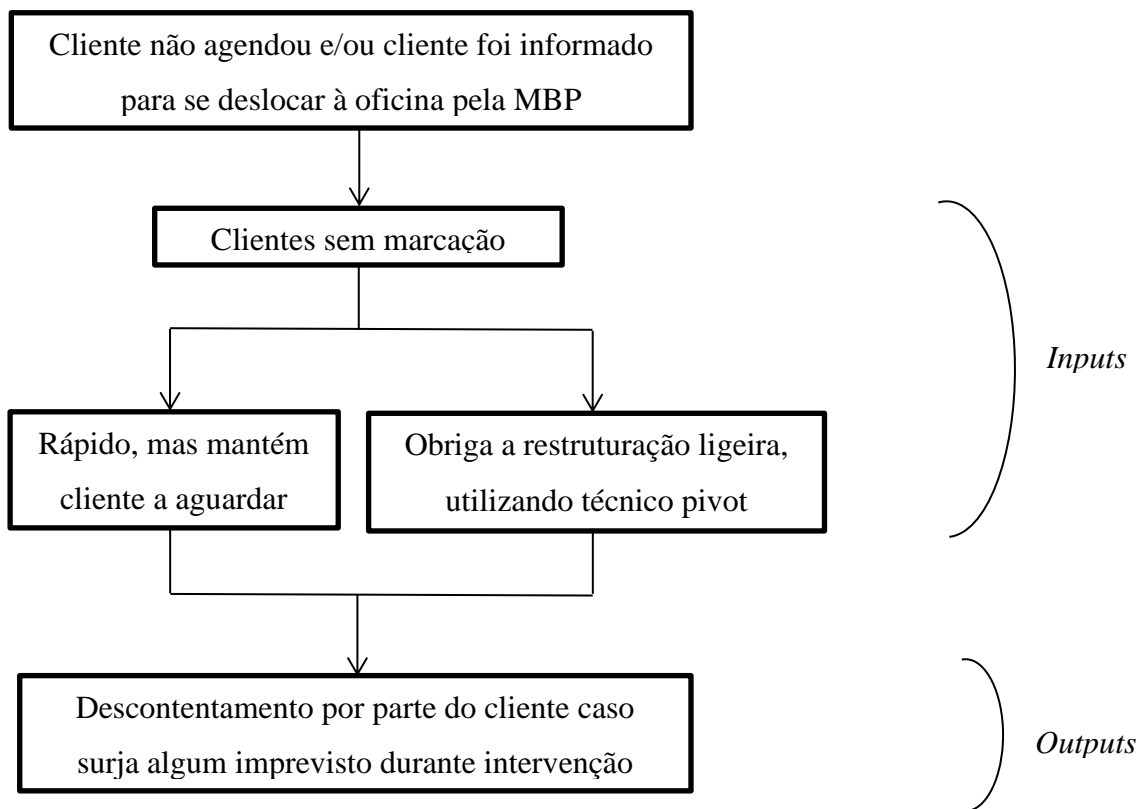


Figura 4.5 - Diagrama de mapeamento de processos de um caso típico de cliente sem marcação.

Os processos acima referidos vêm indicados com prioridade através da capa vermelha, e neste caso, as regras da empresa obrigam a que estes tenham prioridade relativamente a todos os outros. Conforme indica o diagrama apresentado na figura 4.5, a oficina é confrontada com um conjunto de pedidos com estas características. Estas situações podem culminar na manifestação de descontentamento por parte do cliente, não só pela natureza das intervenções, mas também pela quantidade de pedidos prioritários que se revela, muitas vezes, maior que a quantidade de técnicos disponíveis.

4.3.3. Quantidade de marcações

A quantidade de marcações, embora seja um indicador que possa ser previsto, se for em excesso ou em defeito, afeta negativamente o desempenho da oficina. Tendo em conta que o departamento de oficina é composto por 29 técnicos, sendo que 20 são dedicados a serviços de manutenção e reparação. Com esta capacidade operacional, o objetivo é garantir ao cliente que a sua viatura esteja em oficina mais de um dia. Considerando que, com base na avaliação que tem sido feita ao longo dos últimos anos, entram em média 45 viaturas diariamente na oficina,

sempre que o número de marcações exceder este valor, a que acresce os clientes sem marcação, alguns processos acabam por não cumprir as expectativas dos clientes, ao nível do tempo de espera. Neste entendimento, o contrário também se aplica, ou seja, um número de marcações inferior a 45, não garante trabalho suficiente para cumprir as taxas de ocupação exigidas.

Posto isto, de modo a otimizar o planeamento do trabalho, é fundamental que o departamento do *Contact Center* e o departamento da oficina após-venda comuniquem. Assim, as marcações serão efetuadas em função dos recursos disponíveis sem que se afete negativamente a satisfação do cliente ou as taxas de ocupação da oficina.

Como é natural, um número elevado de marcações representa um excesso de trabalho, originando atrasos em entregas de viaturas ou intervenções mal executadas. A verificar-se algum destes pontos, o serviço prestado ao cliente não está em linha com a excelência que é imagem da marca e, desse modo, torna-se num serviço não adequado aos padrões da empresa.

Para além do elevado número de marcações introduzir obstáculos no desempenho da oficina, também gera congestionamento do parque de viaturas. Sendo o parque partilhado por vários departamentos, em certos períodos torna-se incontrolável a adição de viaturas no parque, quer seja por quantidades excessivas de marcações, por eventos do departamento de vendas ou por falta de controlo sobre o parque. Na figura 4.6 são identificados os principais problemas que resultam de um excessivo número de marcações.

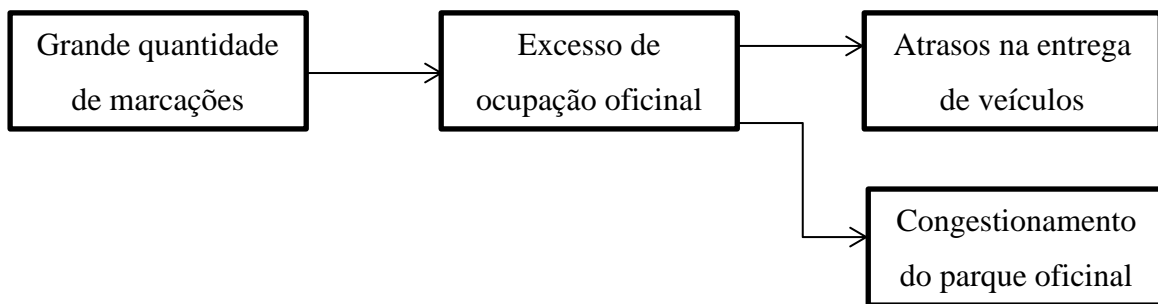


Figura 4.6 – Consequências decorrentes de um número excessivo de marcações.

Pelo contrário, um pequeno número de marcações afeta a taxa de ocupação da oficina, isto é, reduz o tempo em que os técnicos estão ocupados e por isso afeta o desempenho da oficina. Este fator, embora não culmine no descontentamento do cliente, impede que a oficina alcance os objetivos referentes aos indicadores após-venda, refletindo-se no desempenho global da empresa. Na figura 4.7 são identificados os principais problemas que resultam de um número reduzido de marcações.



Figura 4.7 - Outputs decorrentes de um número reduzido de marcações.

4.3.4. Pedidos de recondicionamento

Os pedidos de recondicionamento referem-se sobretudo a pedidos efetuados por entidades próximas à empresa, como é o caso da MBP, para a realização de intervenções que visem colocar a viatura em condições idênticas às originais. Estes acontecimentos, para além de serem frequentemente situações não previstas, o que por si só introduz obstáculos à dinâmica oficial, são também situações de carácter urgente e prioritário.

Habitualmente os pedidos de recondicionamento por parte da MBP constituem uma intervenção:

- Complexa;
- Prioritária;
- Urgente.

Em situações em que os pedidos de recondicionamento são feitos pela MBP, normalmente não estão previstos, tem carácter prioritário e representam intervenções habitualmente complexas de viaturas novas, em que nalguns casos o conceito de reparação ainda não está completamente desenvolvido. Nestes casos é necessário recorrer aos técnicos mais capacitados e pedir-lhes que a intervenção seja considerada prioritária. As intervenções com estas características representam uma das maiores dificuldades para a oficina, dado as suas especificidades e a necessidade de concentrar os melhores recursos na intervenção, descorando outras intervenções igualmente complexas a nível técnico e obrigando a uma redirecção de trabalhos a distribuir pela equipa.

No caso de um pedido de recondicionamento por ocorrência de evento de vendas de viaturas da empresa a intervenção é na maioria dos casos:

- Trabalhosa;
- Demorada.

A exigência de trabalho característica deste tipo de intervenção advém dos procedimentos inerentes às tarefas que deve cumprir um conjunto de 100 pontos de verificações na viatura. Para além disso, este tipo de intervenções obriga a uma reorganização da composição da oficina de modo a não prejudicar os trabalhos a decorrer, sendo que, para este efeito, foi criada uma equipa de técnicos especializados neste tipo de trabalhos (ver anexo III - 100 pontos de verificação Star Selection).

Os fatores referidos anteriormente referem-se aos eventos que ocorrem com maior frequência ou que são caracterizados pela sua maior complexidade. Neste contexto é importante perceber que os eventos referidos afetam negativamente as intervenções que estão naquele momento a decorrer, bem como as intervenções planeadas, introduzindo acréscimos de tempo e comprometendo os períodos de entrega das viaturas.

Dado que todos os processos têm origem nas situações referidas anteriormente, é conveniente que se procure entender que o departamento da oficina não tem capacidade para responder igualmente a todas as necessidades. Neste contexto, é fundamental concluir que só através de um trabalho de equipa focado na comunicação e com a consciência das reais necessidades e ambições da empresa, é possível combater eficazmente a imprevisibilidade e complexidade dos pedidos de serviço e assim atingir o equilíbrio que contribua positivamente para o sucesso da empresa.

4.4. Resumo

As atividades de integração permitiram desempenhar funções em todos os departamentos do serviço de após-venda, no entanto, de acordo com o âmbito do estágio, foram desenvolvidas mais atividades no departamento da oficina após-venda. Sendo a oficina após-venda o departamento produtivo do serviço após-venda, foi possível verificar que as estratégias criadas pela empresa visavam o correto funcionamento e alinhamento de todos os restantes departamentos no sentido de contribuir para o melhor desempenho da oficina e para redução de desvios na dinâmica oficial.

No decorrer das atividades desempenhadas no departamento da oficina após-venda, foi possível identificar os principais fatores que prejudicam a dinâmica da oficina. De modo a contribuir para a otimização da gestão da oficina após-venda decidiu-se criar uma ferramenta de apoio à gestão oficial. Esta tinha como objetivo principal permitir a análise dos eventos decorrentes do trabalho de forma a prever situações que introduzissem obstáculos à dinâmica oficial. A nível operacional, esta ferramenta tem como objetivo permitir a verificação de um

conjunto de parâmetros e vem deste modo facilitar o controlo da oficina. A nível analítico permite quantificar os eventos decorrentes do processo de trabalho que traduzem a dinâmica oficial diária.

A necessidade de desenvolvimento da ferramenta de apoio à gestão oficial resulta sobretudo da enorme afluência de viaturas à oficina, em média cerca de 45 entradas diárias. Para além disso, verificam-se enormes dificuldades em saber, no momento, em que estado se encontra cada WIP. A criação da Ferramenta de Apoio à Gestão, denominada daqui em diante de FAG, permite no momento consultar o estado, a data de entrada, saída nos casos em que já saiu da oficina, as características da viatura e o gestor de cliente referente a cada processo (ver anexo I – Estrutura FAG. Assim, o estado do processo é definido pelo tempo, em dias, que a ordem de reparação aguarda material ou autorização, bem como, o tempo, também em dias, que a ordem de reparação está aberta.

O capítulo 5 é dedicado à apresentação da ferramenta de apoio à gestão oficial desenvolvida no decorrer do estágio.

5. Desenvolvimento da ferramenta de apoio à gestão oficial

5.1. Introdução

O presente capítulo apresenta a ferramenta de apoio à gestão oficial desenvolvida durante o estágio.

Na secção 5.2 é referida a metodologia utilizada na ferramenta de apoio à gestão (FAG).

Na secção 5.3 são definidos os objetivos SMART a atingir com a aplicação da metodologia, bem como formas de medir os objetivos traçados.

Na secção 5.4 apresentado o planeamento e a estrutura da FAG, apresentando-se a sua composição e o significado dos dados inseridos na ferramenta. É apresentada a estrutura da FAG e são executadas e verificadas as medidas colocadas em prática e são apresentados os principais contributos para alcançar os objetivos propostos.

No final é efetuada uma avaliação dos resultados da FAG e são apresentadas sugestões de melhoria da ferramenta desenvolvida.

5.2. Definição da metodologia para a otimização de processos numa gestão após-venda

A aplicação da ferramenta de apoio à gestão deu-se por um período de seis meses, desde novembro de 2017 a abril de 2018. O período de novembro a dezembro, refere-se ao período em que a ferramenta de apoio à gestão consistia apenas num registo informático dos indicadores que influenciam a dinâmica da oficina, ou seja, nesta fase os resultados apenas serviram para informar o responsável após-venda da real dimensão quantitativa dos aspetos decorrentes do processo de trabalho diário referidos no capítulo anterior. O período em que a análise foi feita em função dos resultados da utilização da ferramenta iniciou em janeiro de 2018 e terminou em abril de 2018. Durante este período, para além do habitual registo de eventos, foi analisado o efeito da ferramenta nos aspetos que compõe a estrutura da ferramenta, representando assim o período mais importante da análise. A FAG será usada constantemente, necessitando de um preenchimento diário, sendo, apenas desse modo, possível atingir resultados conclusivos.

5.3. Objetivos

Os objetivos propostos provêm da necessidade de controlar eficazmente a afluência de viaturas à oficina. Nesta medida, a FAG tem como principal objetivo apurar os aspetos referentes ao fluxo diário da oficina. Sendo eles:

- Quantificação de indicadores de desempenho da oficina após-venda;
- Quantificação do número de entradas, bem como o número de saídas;
- Quantificação do número de *WIP* por gestor de cliente;
- Informação sobre as viaturas que entram na oficina (matrícula, data de entrada, data de saída);
- Verificação do estado de cada *WIP* (em reparação, aguarda mão-de-obra, aguarda autorização, aguarda material, terminado);
- Quantificação de viaturas no parque da oficina;
- Indicação do número de dias em que a ordem de reparação se encontra aberta, isto é, à responsabilidade da oficina.

Possuindo as informações estritamente necessárias à sua análise, a FAG possibilita retirar conclusões sobre de que forma os objetivos mencionados se repercutem nos indicadores utilizados para medir o desempenho da oficina após-venda, tal como apresentado na secção 4.3.1, os indicadores são: taxa de ocupação e taxa de eficiência.

Metodologia SMART

A metodologia SMART propõe que o planeamento do projeto se inicia com a definição dos objetivos que permitam atingir os resultados pretendidos. Os objetivos devem ser SMART, isto é: específicos, mensuráveis, atingíveis, realísticas e compreendidos no tempo, Farnsworth *et al.* (2019).

- **Específicos (*Specific*)**

Especificar os objetivos pretendidos pressupõe compreender que existe um problema e é necessário criar um método para o resolver. É fundamental que os objetivos sejam concretos e tangíveis, deste modo as equipas compreendem qual o caminho a percorrer e mantêm-se motivadas, Farnsworth *et al.* (2019).

No contexto da FAP, a contabilização do número de *WIP* por gestor de cliente com recurso à FAG é um objetivo específico que permite chegar a conclusões concretas sobre a ocupação de cada gestor de cliente.

A utilização da FAG para estabelecer a relação entre as WIP abertas e fechadas permite avaliar o desempenho de cada gestor de cliente pelo número de dias que a WIP se encontra aberta em oficina.

A contabilização das viaturas em parque é um objetivo específico para que se compreenda a dimensão da carga oficial e constituí uma estratégia de controlo das WIP que dão entrada na oficina pelos coordenadores da oficina.

O conhecimento do estado de cada processo disponibilizado pela FAG, permite conhecer, em primeira medida, todos os elementos que motivam os clientes a recorrerem aos serviços da oficina e, posteriormente, saber especificamente as características de cada WIP.

- **Mensuráveis (*Measurable*)**

De acordo com Farnsworth *et al.* (2019), os objetivos devem ser mensuráveis na medida em que são criados sistemas de medição da evolução dos objetivos. A quantificação do progresso permite tornar os objetivos palpáveis.

A contabilização do número de WIP por gestor de cliente com recurso à FAG é um objetivo mensurável porque recorre à comparação entre a quantidade de viaturas que saem e que entram na oficina para medir a ocupação de cada gestor de cliente.

O recurso à FAG para estabelecer a relação entre as WIP abertas e fechadas contabiliza o número de dias desde que a viatura entra em oficina até que sai e, tendo em conta as características de cada WIP, permite quantificar e avaliar o desempenho dos gestores de clientes.

A contabilização das viaturas em parque reflete-se no desempenho da oficina, sendo que o período em que as viaturas se encontram em parque, isto é, à responsabilidade da oficina, mede a capacidade da oficina em terminar os trabalhos.

O conhecimento do estado de cada processo disponibilizado pela FAG constitui uma ferramenta de medida das motivações e de eventuais necessidades dos clientes, permitindo aos gestores traçarem um perfil de cliente. A FAG possibilita também medir as características da intervenção quanto ao seu grau de dificuldade e, desse modo antever a duração da intervenção.

- **Atingíveis (*Achievable*)**

Os objetivos são atingíveis quando existem ferramentas e metodologias que os permitam concretizar. As ferramentas são processos que são criados de modo a clarificar as equipas sobre o caminho a percorrer, aumentando o seu comprometimento e motivação.

A contabilização do número de WIP por gestor de cliente é feita com recurso à ferramenta (FAG), que sendo do acesso de todos os envolvidos do após-venda da empresa, esclarece de que modo estão a ser cumpridos os objetivos propostos.

O recurso à FAG para estabelecer a relação entre as WIP abertas e fechadas permitiu reforçar o comprometimento dos gestores de clientes, dos coordenadores da oficina e dos elementos responsáveis por agendar marcações, pois permite quantificar e verificar se os objetivos propostos estavam ou não a ser atingidos.

A contabilização das viaturas em parque com recurso à FAG permite à chefia do serviço após-venda, chefia da oficina após-venda, coordenação da oficina após-venda e gestores de clientes, ver organograma do serviço após-venda apresentado na figura 4.3, saber as datas de acontecimentos e respetivas características referentes a cada processo, tornando claro o caminho traçado.

O conhecimento do estado de cada processo disponibilizado pela FAG traduz-se num auxílio para os gestores de cliente, no momento de abordagem ao cliente, possuindo ferramentas que tornam mais facilitada a obtenção de retorno por parte do cliente. Esta ferramenta permite também comprometer os coordenadores de oficina com estratégias que permitem antever situações imprevistas.

- **Relevantes (*Relevant*)**

Os objetivos devem estar alinhados com a estratégia da equipa, refletindo a sua relevância para os resultados pretendidos e estando de acordo com as necessidades de empresa, Farnsworth *et al.* (2019).

A contabilização do número de WIP por gestor de cliente foi definida pela chefia do serviço após-venda e, identificando a necessidade de equalizar a ocupação dos gestores de clientes face à ocupação da oficina.

O recurso à FAG para estabelecer a relação entre as WIP abertas e fechadas para registar quais os eventos e as suas características, torna-se preponderante no sentido de identificar os desvios que introduziam obstáculos à dinâmica oficial.

A contabilização das viaturas em parque com recurso à FAG resultou da necessidade dos coordenadores de oficina introduzirem processos de controlo do parque pertencente à oficina, como forma a evitar a ocupação desmedida do mesmo.

O conhecimento do estado de cada processo disponibilizado pela FAG está em linha com a estratégia da empresa no que diz respeito ao fomento da proximidade e à captação de novos clientes, por criar ferramentas que permitem conhecer as motivações de cada cliente. Também no sentido de aumentar as taxas de eficiência da oficina, o conhecimento do estado de cada processo disponibilizado pela FAG, surge como uma introdução às características de cada intervenção, permitindo reorientar procedimentos.

- **Compreendidos no tempo (*Time-bound*)**

De acordo com Farnsworth *et al.* (2019), os objetivos traçados devem estar compreendidos num intervalo de tempo razoável, que possibilite a obtenção de resultados realistas.

O intervalo de tempo definido para que se alcancem os objetivos foi de 6 meses, iniciando-se em novembro de 2017 e terminando em abril de 2018. Os dois primeiros meses consistiam num registo dos indicadores que influenciam a dinâmica da oficina, refletindo um tempo de desenvolvimento e adaptação da FAG. A análise de resultados relativos aos objetivos estipulados está compreendida entre os meses de janeiro e abril.

5.4. Planeamento e estrutura da FAG

5.4.1. Planeamento da execução da FAG

O registo de entrada e saída de viaturas permite quantificar o número de viatura existentes no parque na oficina. O número viaturas em parque indica a quantidade de processos que deram entrada, mas ainda não deram saída. Este registo é fundamental por permitir quantificar os processos que ainda são da responsabilidade da oficina. Cabendo à oficina a responsabilidade pelas viaturas que estão em parque, é preponderante que se mantenham atualizados todos os elementos referentes a cada processo. O estado do processo é relevante, mas não é determinante no apuramento de responsabilidades, podendo estar:

- Aguardar material;
- Aguardar mão-de-obra;
- Aguardar autorização;
- Em reparação;
- Terminado.

Independente do estado do processo, a secção da oficina assume toda a responsabilidade, mesmo que a demora se deva a material que não existe na secção de peças, por questões de atraso ou indisponibilidade de fornecedores. Neste entendimento, é importante ter em conta que, estando a cabo da oficina gerir as viaturas do parque, algumas peças possuem características que fazem variar o seu tempo de chegada a *stock*.

Na figura 5.1 é apresentado o esquema dos vários armazéns da secção de peças. Não é representado fisicamente a disposição dos espaços, mas sim uma esquematização da localização dos diferentes fornecedores de material para a oficina após-venda.

- A: representa o armazém de peças interno da empresa, que serve exclusivamente a oficina. Neste caso, o material pedido está em *stock*, ou seja, está na secção de peças da oficina e está disponível imediatamente;
- B: representa um armazém de peças da *Mercedes-Benz* Espanha. Neste caso o material está disponível e tem um prazo de entrega de no máximo dois dias;
- C: representa um armazém localizado na fábrica da *Mercedes-Benz* ou, pode também representar, uma situação em que nem existe material de reposição, sendo necessário fabricá-lo. Nesta situação o material demora cinco dias até estar disponível, existindo a possibilidade de esse prazo se estender ao tempo de fabrico da peça;
- D: representa um pedido de material a outros concessionários da rede *Mercedes-Benz*. Neste caso a disponibilidade do material é imediata, mediante disponibilidade de levantamento ou tem um prazo de entrega de um dia.

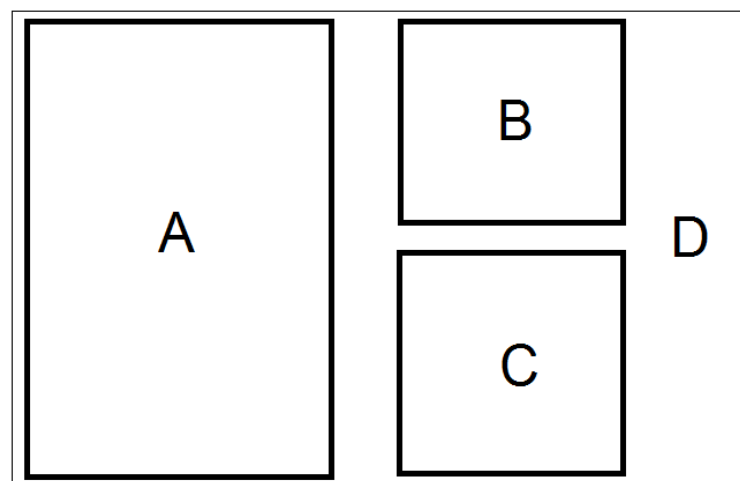


Figura 5.1 - Esquemas dos vários armazéns da secção de peças.

Em qualquer situação referida anteriormente e, reforçando o papel de responsabilidade por parte da oficina, toda a gestão da secção de peças influencia diretamente a fluidez dos processos da oficina. Num serviço após-venda, a oficina, dependendo diretamente de outras secções, deve possuir um registo exato dos períodos de entrega do material, não comprometendo, por um lado, os momentos de entrega de viatura e, por outro, gerindo a distribuição de tarefas por técnicos.

A FAG permite quantificar o tempo que a WIP está aberta. Cada WIP tem um prazo de validade de 30 dias, assim este é o limite máximo para executar os trabalhos de intervenção até que a WIP seja faturada. Em questões de garantia é preponderante respeitar os prazos, pois, caso contrário, todos os custos relativos à mão-de-obra e peças necessários ao acondicionamento da viatura serão imputados à empresa.

É importante conhecer quando os períodos de responsabilidade da oficina excedem os tempos considerados razoáveis. Por forma a auxiliar e criar um aviso às chefias, optou-se por adicionar cores, como geradores de alertas para o número de dias que os processos da oficina se encontram abertos. Assim, existem três alertas distintos, assinalados respetivamente por cor:

- Verde: situação em que o processo se encontra no parque da oficina por um período superior a dez dias e inferior a vinte dias, o número de dias surge assinalado a cor verde, referindo-se a um estado de ligeiro alarme;
- Amarelo: refere-se aos processos que se encontram no parque da oficina por período superior a vinte dias e inferior a trinta dias, espelhando um processo de particular precaução devido ao tempo de espera do cliente pela intervenção, ou eventualmente, por espera de algum material necessário;
- Vermelho: representa o caso mais grave e traduz-se numa situação alarmante, significando um tempo de espera superior a trinta dias, sendo necessário perceber rapidamente qual o desvio do processo e agir diretamente no apuramento de responsabilidades.

A tabela 5.1 exemplifica de que modo a ferramenta está estruturada nas situações anteriormente descritas.

Tabela 5.1 - Definição do número de dias em função da prioridade.

Data de entrada	Data de saída	Dias em oficina
15/01/2018	25/01/2018	10
15/01/2018	04/02/2018	20
15/01/2018	14/02/2018	30

Através do alerta gerado, os coordenadores após-venda têm à sua disposição uma ferramenta de controlo mais eficaz, permitindo introduzir uma gestão mais rigorosa no que diz respeito ao período que um processo se encontra ao encargo da oficina.

A importância de considerar os períodos que as WIP's se encontram no parque da oficina fica completa se se conhecer os motivos de cada intervenção. Por existirem diferentes características de intervenção para intervenção, é necessário considerar o nível de exigência de cada uma. Deste modo foi criada a tabela 5.2, que permite classificar o tipo de intervenções em função das exigências e prazos de reparação. A classificação em que se baseou este documento representa considerações padrão face ao que habitualmente é a exigência e os períodos deste tipo de intervenções.

Tabela 5.2 - Classificação de cada tipo de intervenção.

Intervenção	Exigência	Período de imobilização
Ação de serviço	Simplex	1 a 3 horas
Manutenção periódica	Simplex	1 dia
Substituição de componente do sistema de injeção de combustível	Moderada	3 dias
Diagnóstico e reparação de motor	Complexo	5 dias

Como sugere a tabela 5.2, quando se refere a uma ação de serviço ou a uma intervenção de manutenção periódica, em que o nível da exigência é simples, na eventualidade do veículo ficar mais do que 1 dia na oficina, torna-se relevante questionar o porque. Por outro lado, se for uma intervenção mais exigente, como o diagnóstico e reparação de um motor, apenas é relevante procurar responsabilizações ao fim de uma semana.

A FAG permite quantificar as viaturas que estão em parque. O número elevado de entradas de viaturas em oficina e, também devido ao fácil acesso de todo o pessoal ao parque da oficina, introduz frequentemente situações não planeadas. A FAG permite também identificar quais as viaturas que não tem um processo de oficina associado, caindo eventualmente no abandono.

Para que se torne compreendida no tempo, a medição dos fatores que influenciam a dinâmica oficial, é terminada no dia 30 de abril de 2018. Neste contexto torna-se evidente que alguns aspetos estudados serão influenciados. São eles:

- Média de dias em oficina. Este fator introduz uma redução na média de dias que os processos se encontram em oficina nos meses mais próximos da data de 30 de abril. De modo a reduzir o máximo possível este fator, escolheu-se como termo de comparação apenas os meses de janeiro e de fevereiro;
- Número de WIP's em parque da oficina no mês de abril. Sendo que alguns processos se arrastam para o mês ou meses seguintes, é normal que no decorrer da medição com recurso à FAG, se verifique que o número de processos em parque da oficina aumente face aos meses anteriores a Abril, ou seja, esta variação não é indicadora de ineficácia da FAG.

Posto isto, é fundamental que o preenchimento seja feito de forma adequada, mesmo que isso signifique despender algumas horas por semana. Apenas e só neste caso é possível dispor de dados concretos, no que toca ao estado em que cada processo se encontra e, no momento, decidir de que modo se deve agir. A obtenção destas informações permite definir a metodologia proposta, introduzindo o carácter de especificidade, mensurabilidade e relevância aos objetivos propostos. Para efeitos de análise, apenas no final de cada mês serão extraídas as conclusões necessárias. Neste contexto, a importância das informações disponibilizadas pela FAG e das conclusões dos resultados refletir-se-á no relatório de avaliação do desempenho mensal da oficina, apresentado às chefias, sobre a dinâmica oficial no mês alvo de análise.

O relatório mensal resulta das conclusões retiradas sobre cada objetivo definido para a aplicação da FAG. Neste contexto, o relatório mensal é composto pela resposta sobre a contribuição da ferramenta, às seguintes questões:

- Contabilização das WIP por gestor de cliente, isto é, de que modo se distribuem as WIP pelos gestores de clientes?
- Relação entre WIP abertas e fechadas, isto é, qual o rácio de WIP que entraram na oficina em função das que saíram da oficina?
- Contabilização das viaturas em parque, isto é, de que modo varia a quantidade de viaturas no parque?
- Contributo para o conhecimento do estado de cada processo, isto é, conhecer no momento da análise se a WIP está a aguardar autorização, material ou peças e qual o período?

5.4.2. Estrutura da FAG

Relativamente à sua estrutura, a FAG tem uma organização mensal, neste caso, é composta pelos meses de novembro de 2017 até abril de 2018. Na primeira linha estão indicados o tipo de informação que se pretende obter do preenchimento da folha, constituindo a informação estritamente necessária, tendo em conta que o preenchimento da folha de cálculo deve ser o mais simples e rápido possível.

Tabela 5.3 - Campos de registo que correspondem a dados de entrada da FAG.

WIP	Matrícula	Gestor de cliente	Data de entrada	Estado	Data de saída	Dias em oficina	Observações
Nº WIP	00-AA-00	Nome do gestor de cliente	01/01/2018	Estado do processo	01/01/2018	Nº dias	Tipo de intervenção e mais informações relevantes

No mesmo documento foi criada uma folha resumo que indica os valores, em acumulado, até ao último dia em que a folha foi preenchida. A folha de resumo contabiliza o número de WIP por cada gestor de cliente, o número de WIP que se encontram momentaneamente em reparação, que aguardam mão-de-obra, que aguardam autorização ou material e também o número de WIP cuja intervenção da oficina está terminado.

Tabela 5.4 - Informações disponibilizadas pela FAG.

Gestor de cliente	Nº de WIP's	% WIP/gestor de cliente	Em reparação	Aguarda mão-de-obra	Aguarda peças	Aguarda autorização	Terminado
Nome do gestor de cliente	Quantidade de processos	Percentagem de processos	Quantidade de processos	Quantidade de processos	Quantidade de processos	Quantidade de processos	Quantidade de processos

Ainda na folha reservada ao resumo acumulado dos indicadores, encontram-se contabilizadas o número de ordens de reparação por cada estado, a média, em dias, do tempo em que os veículos se encontram na oficina, bem como a quantidade total de processos que se encontram em parque, isto é, a decorrer na oficina.

Tabela 5.5 - Contabilização de estados das WIP.

Estado da WIP	
Em reparação	Quantidade de processos
Aguarda mão-de-obra	Quantidade de processos
Aguarda peças	Quantidade de processos
Aguarda autorização	Quantidade de processos
Terminado	Quantidade de processos
Total acumulado	Totalidade de processos
Média de dias	Quantidade média de processos
Nº de WIP no parque da oficina	Quantidade de processos em parque

5.4.3. Execução e verificação

A presente secção apresenta o contributo dado pela FAG na quantificação da execução e verificação dos processos de oficina. Assim, a secção 5.4.3.1 mostra como é utilizada a FAG na contabilização das WIP por gestor de cliente.

A secção 5.4.3.2 mostra como a FAG contribuiu na relação das WIP abertas vs WIP fechadas por gestor de cliente.

A secção 5.4.3.3 identifica o contributo da FAG na contabilização das viaturas em parque.

A secção 5.4.3.4 mostra o contributo da FAG para conhecer o estado de cada processo.

Por último, a secção 5.4.3.5 identifica o contributo da FAG para a avaliação dos indicadores de desempenho da oficina.

5.4.3.1. FAG na contabilização das WIP por gestor de cliente

Tal como está definido pelos procedimentos internos, os pedidos de marcações efectuados pelo *Contact Center* são atribuídos aleatoriamente a cada gestor de clientes, sendo que a diferença de WIP's por gestor de cliente deriva diretamente dos clientes que não tem marcação e entram na oficina. O número de WIP por gestor de cliente permite medir individualmente o desempenho de cada colaborador. Pode dizer-se que o desempenho de cada um destes colaboradores depende sobretudo da relação entre a quantidade de viaturas que entram e que saem da oficina. No entanto, a ocupação de cada gestor de cliente pode ser avaliada ao longo do tempo, de modo a verificar se em certos períodos do ano, ela se torna excessiva ou, pelo contrário, reduzida.

A indicação do número de viaturas por gestor de cliente tem um efeito indireto sobre a oficina, por não interferir num primeiro momento com o desempenho dos processos de oficina. No entanto, quando se trata de processos que, por características da intervenção se arrastam por alguns dias, é compreensível que um gestor de cliente mais ocupado não tenha a mesma disponibilidade para acompanhar o processo de forma adequada. Nesta medida, os processos que se arrastam por mais tempo implicam, na prática, um acumular de viaturas no parque da oficina, o que dificulta a eficácia dos movimentadores de viaturas dentro da oficina.

Proposta de melhoria

A nível operacional, para contabilizar o número de WIP por gestor de cliente, a FAG recebe *inputs* relativos ao número da WIP e ao nome do gestor de cliente. A informação recebida permite obter os *outputs* referentes à contabilização das WIP por gestor de cliente, a percentagem de WIP por gestor de cliente, bem como a quantidade total de WIP. A figura 5.2 esquematiza o processo de *input/output* de dados dos gestores de clientes na FAG.

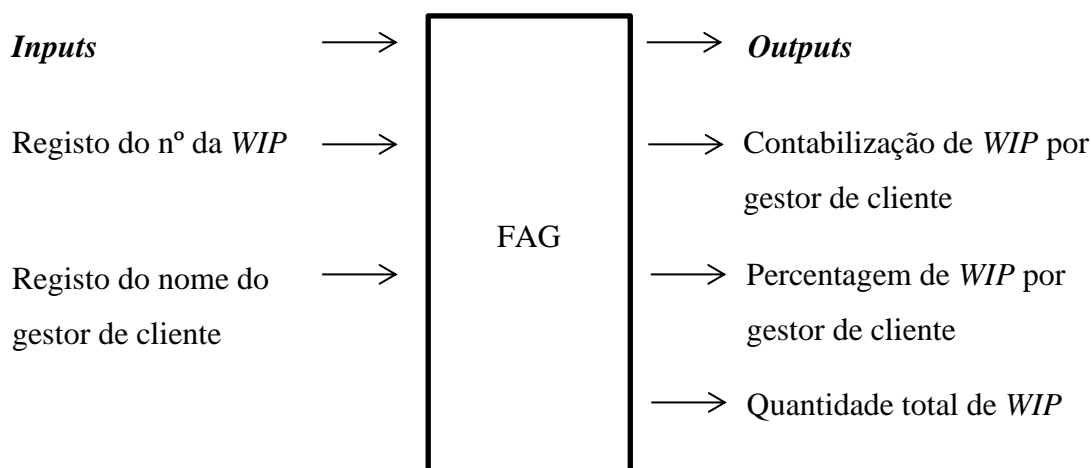


Figura 5.2 - Input/output de dados de gestores de clientes.

A tabela 5.6 mostra o número de WIP recebidos por gestor de cliente referente ao mês de janeiro. A tabela 5.6 permite concluir que o gestor de cliente D está encarregue de 13% dos processos, correspondendo ao menor valor (110), o gestor de cliente B tem o maior número de processos (209), correspondendo a 25%.

Tabela 5.6 - Quantidade de WIP por gestor de cliente no mês de janeiro.

Gestor de cliente	Quantidade de WIP	% WIP/gestor de cliente
A	178	22%
B	209	25%
C	149	18%
D	110	13%
E	174	21%
Total acumulado	820	100%

Após a análise dos resultados obtidos através da ferramenta concluiu-se que, de modo a tornar mais equitativa a quantidade de WIP, referentes a clientes sem marcação, que cada gestor de cliente recebia, seria criado um sistema de senhas no espaço da receção. À semelhança dos sistemas de senha convencionais, o cliente ao dirigir-se à receção teria que retirar uma senha com a indicação do nome do gestor de cliente que ficaria encarregue do seu processo, sendo no

momento seguinte acompanhado ao gestor de cliente por outro colega que estaria em *front office* e por isso dedicado ao primeiro contacto com o cliente.

Resultado

A aplicação do sistema de senhas revelou-se bem-sucedido. Comparando a distribuição de processos por cada gestor de cliente no mês de janeiro, ver tabela 5.6, e no mês de março, ver tabela 5.7, e contabilizando sensivelmente o mesmo número de processos, constata-se que a distribuição passou a ser mais uniforme. O gestor de cliente D passou de 110 WIP em janeiro para 162 WIP em março e, pelo contrário, o gestor de cliente B passou de 209 WIP em janeiro para 196 WIP em março.

Tabela 5.7 - Distribuição de WIP por gestor de cliente no mês de março.

Gestor de cliente	Nº WIP	% WIP/gestor
A	181	22%
B	196	24%
C	142	17%
D	162	20%
E	149	18%
Total acumulado	830	100%

De referir que a discrepância na quantidade de WIP que cada gestor de cliente recebe se deve ao número de clientes sem marcação, sendo que esta relação está historicamente identificada pela gestão após-venda. No entanto e, apesar da FAG não contabilizar diretamente as WIP sem marcação, pode concluir-se que esta medida permitiu reduzir o desvio relativamente ao valor médio de WIP que seria ideal atribuir a cada gestor de cliente.

5.4.3.2. FAG na relação WIP abertas vs fechadas por gestor de cliente

Um dos indicadores que permite avaliar o desempenho dos gestores de cliente num serviço após-venda é a relação entre o número de WIP abertas e qual a percentagem de WIP abertas que podem ser fechadas. O número de WIP por gestor de cliente ao estabelecer uma relação com o indicador que refere o número de dias que as obras se encontram abertas, pode

concluir-se sobre a celeridade com que cada gestor de cliente trata os seus processos. Devido ao facto das avarias que motivam a viatura ir à oficina poderem ser de natureza diferente, e por isso terem períodos de reparação associados também diferentes, o desempenho do colaborador não pode ser medido apenas pela celeridade com que trata dos processos, desde que a viatura entra até que dá saída da oficina. A tabela 5.8 apresenta o número médio de dias que uma WIP se encontrava em oficina, relativamente ao mês de janeiro. Importa referir que o número médio de dias em oficina está muito influenciado pelas viaturas que estão há mais de 17 dias em oficina. Estas viaturas representam cerca de 10% da amostra total de viaturas em parque e estão em média há cerca de 36 dias em oficina. Pelo contrário, 90% das viaturas estão em parque há menos de 17 dias e contabilizam em média cerca de 2 dias em parque.

Tabela 5.8 - Média de dias de WIP em oficina no mês de janeiro.

Mês	Média de dias em oficina
Janeiro	17

A contabilização do número de entradas e saídas influencia significativamente as taxas de ocupação da oficina. Dada a existência de pedidos de recondicionamento de viaturas pela MBP ou de entidades próximas à empresa, a contabilização do número de entradas e saídas, permite prever o impacto, na taxa de ocupação da oficina, que terão estes eventos. Posto isto, FAG foi desenvolvida com o objetivo de prever e preparar os períodos referidos, para que não se atinjam taxas de ocupação excessivas, isto é, superiores a 95% da capacidade do parque.

Proposta de melhoria

A nível operacional, para relacionar a quantidade de WIP abertas com a quantidade de WIP fechadas, a FAG recebe *inputs* relativos ao número da WIP, ao nome do gestor de cliente e ao estado da WIP. A informação recebida permite obter os *outputs* referentes à contabilização das WIP por gestor de cliente, à contabilização de WIP com o processo terminado, bem como a quantidade total de WIP. A figura 5.3 esquematiza o diagrama de *inputs* e *outputs* em que se baseia a FAG para contabilizar as WIP por gestor de cliente.

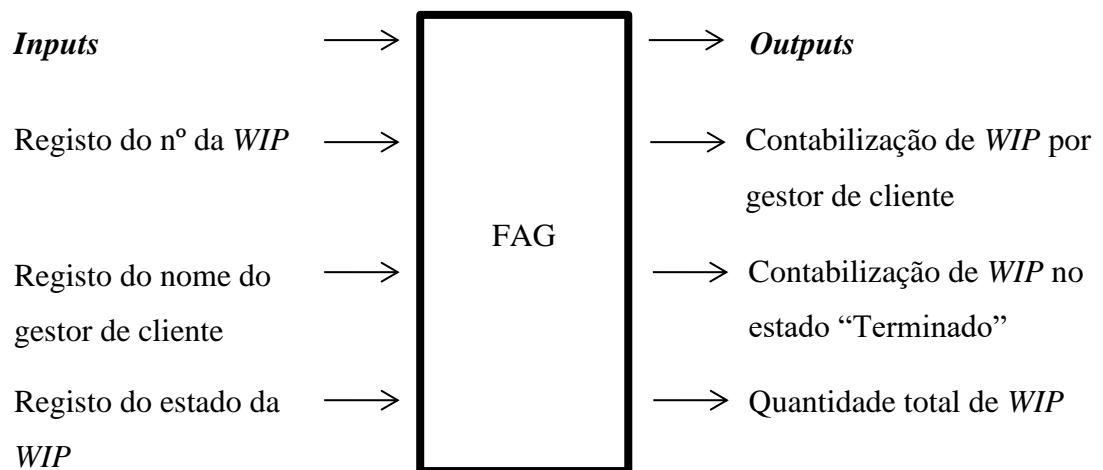


Figura 5.3 - Diagrama de inputs/outputs na contabilização das WIP por gestor de cliente.

A primeira medida consistiu na inclusão dos pedidos de recondicionamento de viaturas por parte das entidades da empresa, no registo de marcações, o que, por ser pouco expressivo em termos quantitativos, não era feito até então.

Por se verificar que os processos de clientes eram os que mais influenciavam a dinâmica da oficina, optou-se por criar uma solução que consistia numa consulta adequada à ferramenta implementada. Sendo a FAG um ficheiro partilhado pela empresa, a compreensão dos dados registados na ferramenta permite aceder à quantidade de viaturas que entram na oficina, bem como o gestor de cliente responsável. Posto isto, seria da responsabilidade do *Contact Center*, departamento encarregue de efetuar marcações de viaturas, consultar a FAG e, mediante o histórico semanal de entradas de viaturas na oficina, adequar o número de marcações.

Tabela 5.9 – Rácio WIP terminadas por WIP abertas no mês de janeiro

Gestor de cliente	Nº WIP	Terminado	Terminados/Abertos
A	181	177	98%
B	196	187	95%
C	142	140	99%
D	162	156	96%
E	149	143	96%
Total acumulado	830	803	97%

Tabela 5.10 - Rácio WIP terminadas por WIP abertas no mês de março.

Gestor de cliente	Nº WIP abertas	Nº WIP terminadas	Terminados/Abertos
A	178	169	95%
B	209	196	94%
C	149	118	79%
D	110	103	94%
E	174	153	88%
Total acumulado	820	739	90%

Observando as tabelas 5.9 e 5.10 verifica-se que o rácio de processos terminados em função do número total de processos no mês de janeiro (tabela 5.9) é da ordem dos 90%, inferior aos cerca de 97% registados em março (tabela 5.10).

Pode verificar-se que, independentemente da quantidade de processos que entravam na oficina, após a aplicação da FAG os processos terminados eram aproximadamente 7% mais em março do que no mês de janeiro.

Estes resultados permitem concluir que, no momento da marcação de viaturas, os elementos do *Contact Center* consultam a quantidade de viaturas em parque e adequam o número de marcações com a ocupação do departamento da oficina.

5.4.3.3. FAG na contabilização de viaturas em parque

Numa gestão após-venda é fundamental estar totalmente informado sobre todos os aspetos que influenciam a dinâmica oficial. No caso da oficina após-venda da MBR, como referido anteriormente, é imperativo contabilizar as viaturas que entram diariamente na oficina, por ser um indicador que influencia bastante o parque da oficina. Neste contexto, torna-se também importante perceber o tempo, em média, que os processos se encontram em parque, por forma a não descorar qualquer processo e consequentemente gerar descontentamento. Sendo o parque um espaço limitado é conveniente gerir o espaço à medida das necessidades. Este espaço é composto por 98 lugares, sendo que 8 lugares estão reservados às viaturas de cortesia, restando 90 lugares à disposição da oficina após-venda. A figura 5.4 mostra a disposição espacial do parque da oficina.



Figura 5.4 - Disposição espacial do parque da oficina.

É importante referir que o parque da oficina, para além de se destinar às viaturas para intervenção, é também partilhado por outros departamentos da empresa, tal como o departamento de vendas. Neste contexto, o parque da oficina é, no fundo, um espaço anexo à oficina composto, na sua maioria, por viaturas que aguardam intervenção ou já foram intervencionados e por viaturas do departamento de vendas. As viaturas do departamento de vendas constituem um problema porque, por um lado, ocupam fisicamente o espaço do parque

e, por outro lado, porque são colocadas no parque sem que, naquele momento, seja aberta uma nova WIP.

Proposta de melhoria

A nível operacional, para contabilizar as viaturas que estão no parque da oficina, a FAG recebe *inputs* relativos ao estado do processo de cada WIP, à data de entrada e à data de saída da viatura. A informação recebida permite obter os *outputs* referentes à média de viaturas que se encontram no parque da oficina e também à totalidade de WIP cujo processo aguarda mão-de-obra, ou aguarda peças, ou aguarda autorização ou está em reparação. A figura 5.5 esquematiza o diagrama de *inputs* e *outputs* em que se baseia a FAG para contabilizar as WIP as viaturas em parque e identificar o estado de cada WIP.

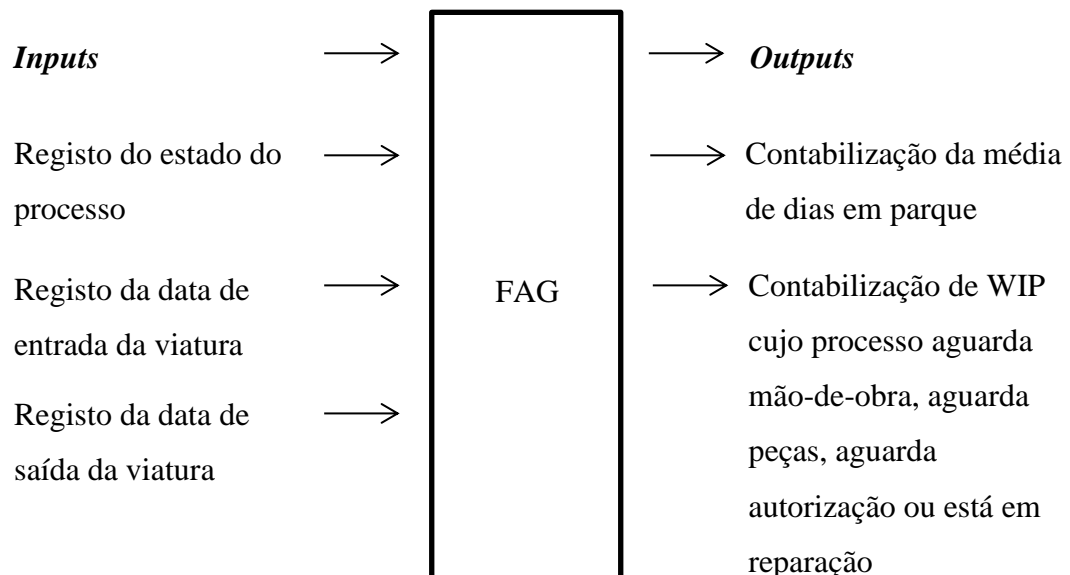


Figura 5.5 - Diagrama de inputs/outputs na contabilização das viaturas em parque.

Na medida em que isto já constituía um problema anterior, a empresa já tinha criado algumas ferramentas que permitiam controlar as viaturas que entravam diariamente em oficina. Uma das soluções consistia na adição de uma etiqueta diferente das restantes, quando se tratava de um carro pertencente ao departamento de vendas. Esta solução permitia um controlo visual das chaves das viaturas em chaveiro presente no local de trabalho da coordenação da oficina.

Não se revelando completamente eficaz, ao sistema de etiquetas foi adicionado o controlo com recurso à FAG. Neste contexto, ao ser criado um campo na ferramenta que contabilizasse o número de viaturas em parque, complementado com as informações indicadas no campo de observações, era facilmente perceptível se existissem discrepâncias significativas nas

quantidades registadas pela ferramenta comparativamente às quantidades de viaturas efetivamente estacionadas no parque.

O registo médio das viaturas em parque também foi possível com recurso à FAG, introduzindo um campo que contabilizava todos os processos que não estavam terminados e, por isso, constituíam responsabilidade do departamento da oficina após-venda.

De referir que, pelo facto da FAG terminar a contabilização de viaturas a 30 de abril, optou-se por fazer a comparação da média de dias que as viaturas estavam em parque, entre os meses de janeiro e fevereiro.

Resultado

A combinação da FAG com o sistema de etiquetas nas chaves das viaturas revelou-se eficaz. Considerando que a quantidade de viaturas em parque seja bastante influenciada pela quantidade de agendamentos, que se revelou de 820 no mês de janeiro, o número de *WIP* em parque da oficina no mês de abril reduziu em cerca de 43%, passando de 91 para 52 processos em parque da oficina. A figura 5.6 contabiliza as marcações de intervenções para a oficina e também o número de viaturas em parque, relativamente aos meses de janeiro, fevereiro, março e abril.

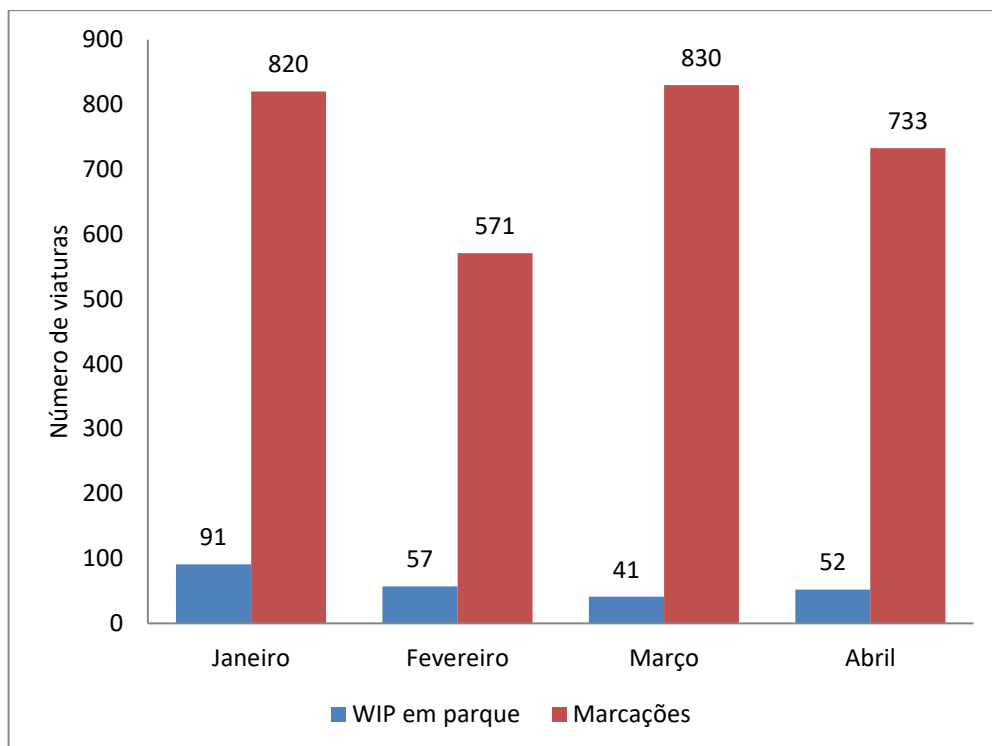


Figura 5.6 - Contabilização das WIP em parque em relação ao número de marcações.

A figura 5.6 mostra que março corresponde ao mês que mais viaturas deram entrada na oficina e que menos viaturas ficaram em parque. Estes resultados verificam-se devido ao facto deste mês ter correspondido ao aumento dos pedidos de ações de serviço. Sendo este tipo de intervenção pouco demorada e de fácil execução, contribui para que não ocorresse um acumular de WIP no parque da oficina.

De referir que, tendo em conta que a média de entradas diárias é de 45 viaturas, o mês de fevereiro, devido ao facto de se tratar de um mês com 28 dias, ou seja, menos 3 dias face a janeiro e março, apresenta um valor bastante inferior aos restantes.

Os resultados obtidos permitem concluir que, por um lado, o controlo do parque estava a ser descurado por parte da coordenação, ou as estratégias implementadas não eram as mais eficazes. Por outro lado, o recurso à FAG introduziu um reforço no controlo diário das viaturas no parque da oficina.

No entanto, considerando que as 45 entradas diárias constituem uma média, e por isso tem variações, quando excede este valor mantém-se as dificuldades na ocupação do parque, principalmente entre as 8h30 e as 10h30 (período que entram mais viaturas na oficina). Neste sentido, só seria possível resolver totalmente este problema se se disponibilizassem mais lugares no parque, atendendo aos objetivos de ocupação impostos pela direção após-venda.

Para além de auxiliar a coordenação da oficina no controlo das viaturas em parque, a FAG possibilitou também identificar viaturas no parque que não tinham qualquer processo associado e que, por não serem da responsabilidade da oficina estarem, no fundo, apenas a ocupar lugares de estacionamento.

Utilizando como termo de comparação os registos dos meses de janeiro e de fevereiro, verificou-se uma redução de 47% no número médio de dias que as WIP estavam em parque da oficina. A figura 5.7 mostra que em janeiro os WIP estavam em média 17 dias em oficina e, em fevereiro estavam 9 dias em oficina.

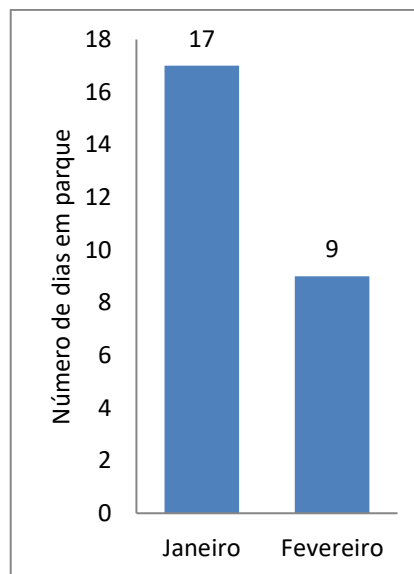


Figura 5.7 - Média de dias de WIP em parque em janeiro e fevereiro.

5.4.3.4. Contributo da FAG para conhecer o estado de cada processo

Definiu-se que cada ordem de reparação pode ser definida por cinco estados distintos. A WIP pode estar:

- Em reparação, caso a viatura esteja a ser intervencionada no momento;
- A aguardar autorização, caso a continuação da intervenção esteja pendente da decisão do cliente ou outra entidade responsável pela viatura;
- A aguardar peças ou mão-de-obra, caso ainda não tenha sido intervencionada, aguardando apenas a disponibilidade do técnico ou caso falte algum material para concluir a intervenção;
- Estar terminada, no caso de a intervenção em oficina estar concluída.

O conhecimento do estado de cada processo fica completo com a inclusão do campo de registo de características de cada intervenção. Embora o preenchimento deste campo resulte na adição de cerca de meia hora ao tempo de registo diário, esta introdução permite uma análise apurada das motivações dos clientes que se deslocam à oficina. Essa análise possibilita compreender sobre a morosidade das intervenções e o eventual tempo de imobilização da viatura. Sendo que o gestor de cliente deve tornar o local de contacto com o cliente num ponto de vendas e, conhecendo exatamente as necessidades que caracterizam os seus clientes, podem estudar-se metodologias que permitam prever eventuais motivações e, desse modo, providenciar os gestores de clientes de ferramentas que facilitem a venda de serviços ou produtos.

Processos a aguardar autorização

Recordando que um processo oficial se inicia desde que a viatura é recebida pelo gestor de cliente, passando pela oficina e, finalizando, novamente, no gestor de cliente no momento da entrega da viatura. Existem três momentos de interação entre a oficina e os gestores de cliente, são eles:

1. Após a criação da WIP pelo gestor de cliente, este entrega a WIP à coordenação da oficina;
2. Durante a intervenção na viatura, caso exista a necessidade de aprovação de novas tarefas de reparação;
3. Depois da viatura estar pronta, ocorre a entrega da WIP pelo coordenador de oficina ao gestor de cliente.

É no ponto 2 que, em diversas situações, as WIP não têm o acompanhamento devido. Devido ao número de pessoas envolvidas na elaboração de um orçamento referente a uma WIP, a autorização que, dada no momento pelo gestor de cliente aceleraria bastante a intervenção, tem que cumprir todo o percurso ilustrado na figura 5.8. Neste entendimento, antes de o técnico poder avançar na intervenção, o gestor de cliente deve aguardar que o técnico elabore o orçamento e ainda que o orçamento, referente ao material, seja elaborado pelo departamento de peças e o orçamento, referente à mão-de-obra, seja elaborado pelo departamento de garantias e faturação. Posto isto, o orçamento volta novamente ao gestor de cliente que só depois de obter a autorização do cliente, pode dar seguimento para o coordenador de oficina de modo a que este possa autorizar o técnico a continuar a intervenção.

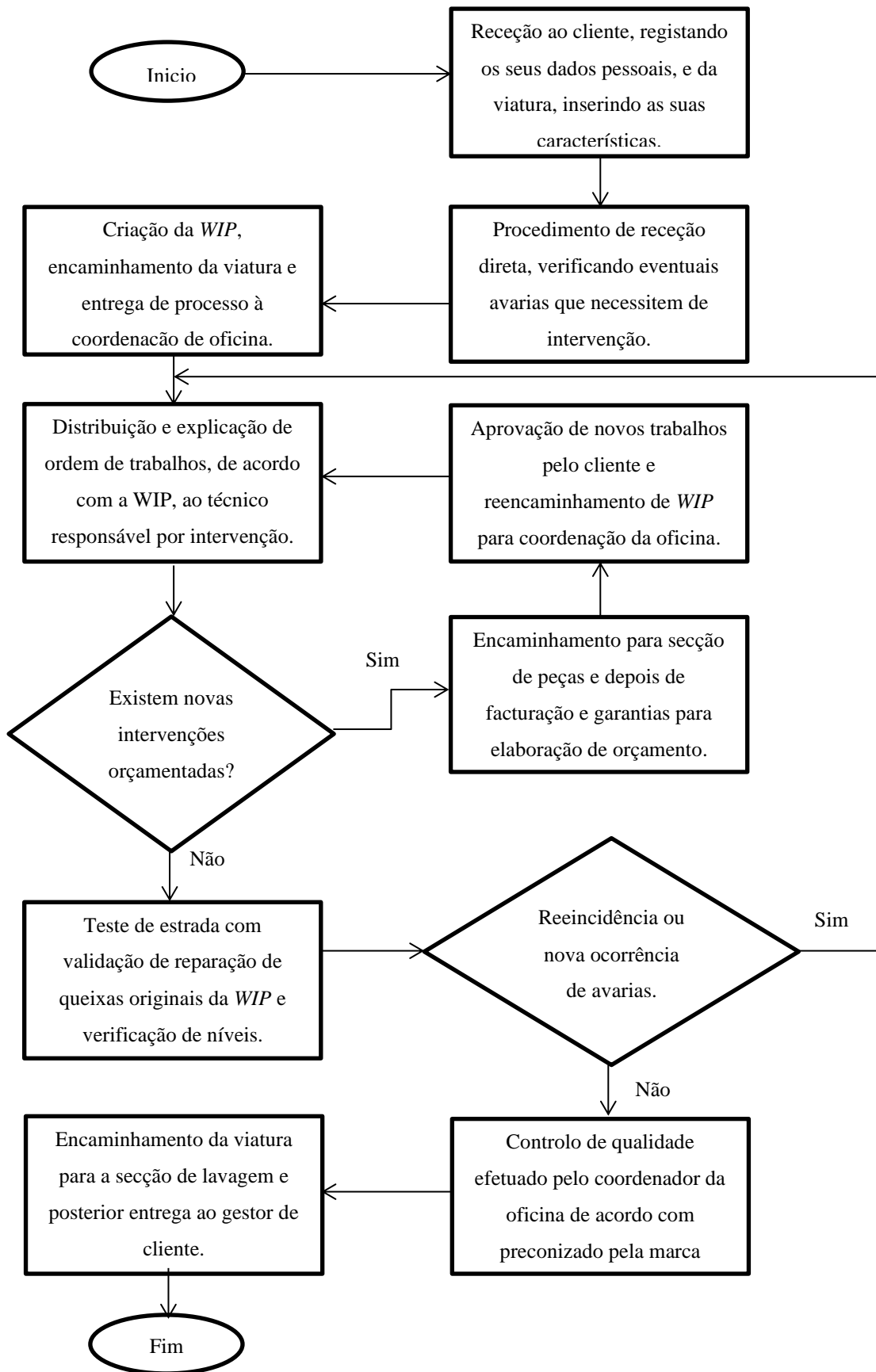


Figura 5.8 - Processo de receção e intervenção em viatura.

É importante referir que durante todo o processo de secção e intervenção na viatura ilustrado na figura 5.8, a WIP está à responsabilidade da oficina, o que provoca um acumular de processos e conseqüente congestionamento do parque.

A tabela 5.11 mostra a quantidade de WIP, por gestor de cliente, que aguardam autorização. Na tabela 5.11 pode ver-se que no final do mês de fevereiro existiam 29 processos que aguardavam a autorização do gestor de cliente.

Tabela 5.11 - WIP que aguarda autorização do cliente.

Gestor de cliente	Aguarda autorização
A	2
B	7
C	4
D	9
E	7
Total Acumulado	29

A elaboração de um diagrama de causa e efeito permite relacionar graficamente as causas com os efeitos que estes produzem, Coutinho (2013). A figura 5.9 mostra o diagrama de causa efeito identificando as causas que estão na origem do problema de acumulação de processos que aguardam autorização.

Diagrama de causa e efeito

A figura 5.9 apresenta o diagrama causa efeito onde são identificadas as causas que resultam no acumular de processos a aguardar autorização.

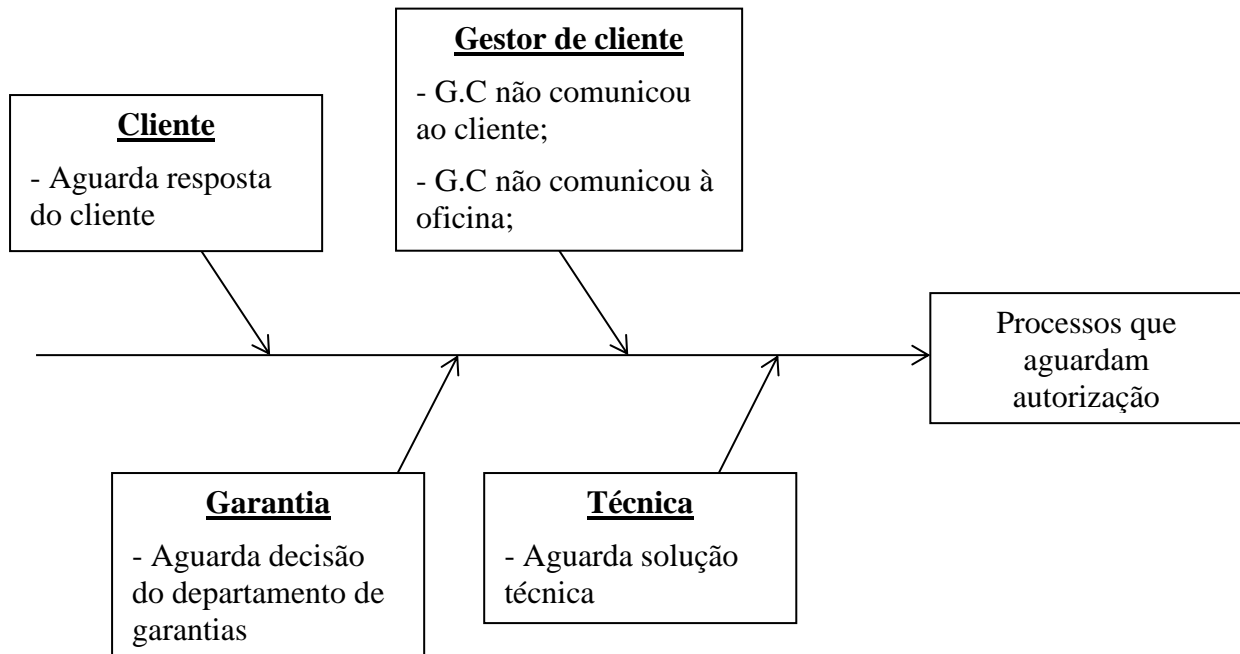


Figura 5.9 - Causas que resultam no acumular de processos a aguardar autorização.

Proposta de melhoria

A nível operacional, para se contabilizar, por gestor de cliente, as WIP cujo processo aguarda autorização, a FAG recebe *inputs* relativos ao nome do gestor de cliente e ao estado do processo. A informação recebida permite obter os *outputs* referentes à contabilização das WIP, por gestor de cliente, cujo processo aguarda autorização. A figura 5.10 esquematiza os *inputs* recolhidos pela FAG e respectivos *outputs*.

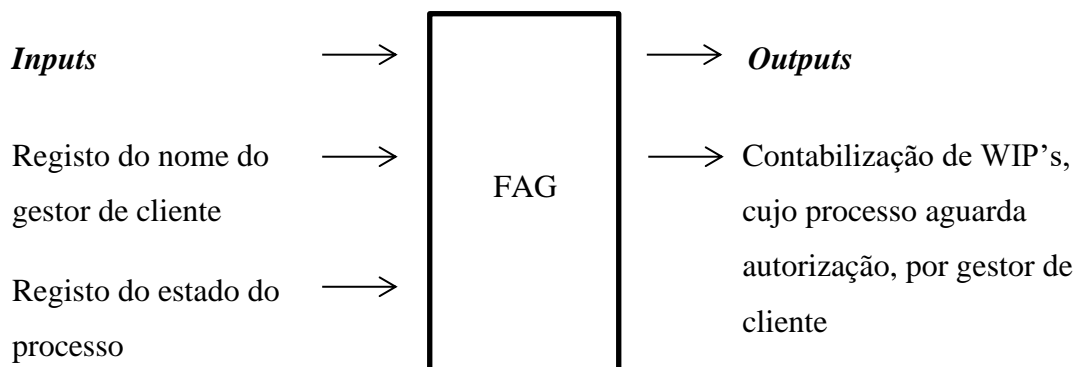


Figura 5.10 - Diagrama de inputs/outputs na contabilização de WIP que aguardam autorização.

Aplicação do Ciclo PDCA para processos que aguardam autorização

O ciclo PDCA é uma metodologia que visa a criação de um plano de ação das atividades a desenvolver. A sua implementação surgiu da necessidade de monitorizar os processos que não obtinham resposta dos gestores de clientes e que, por consequência, congestionavam o parque da oficina.

- **Planeamento (*Plan*)**

A fase do plano, consiste em identificar o problema e planear o que fazer, como fazer, quando, onde e quem vai implementar as atividades de resolução.

O plano visava, numa primeira fase, a procura de explicações aos gestores de cliente por parte do gestor após-venda e, mediante as justificações e as características de cada situação, criar semanalmente um alerta com a descrição dos processos. O documento elaborado era gerado diretamente a partir da FAG, transpondo integralmente os números de processo e matrícula da viatura, bem como as características de cada processo, presentes na base de dados da FAG. Na tabela 5.12 pode ver-se o documento enviado para cada gestor de cliente. Mediante as características de cada WIP, o gestor de cliente enviava resposta preenchendo o campo “Observações”.

Tabela 5.12 - Estrutura do documento de registo de observações.

Nº WIP	Matrícula	Gestor de cliente	Observações
12345	00-AA-01	A	Cliente não atende
23456	00-AA-02	B	Cliente não aceita preço
34567	00-AA-03	C	Garantia não responde
45678	00-AA-04	D	Processo não tratado
56789	00-AA-05	E	Aguarda decisão técnica

A segunda fase do plano definia uma intervenção do gestor após-venda, em parceria com o coordenador da oficina, de modo a auxiliar o gestor de cliente no encaminhamento do processo. Esta fase do plano seria executada caso os processos que numa semana estivessem por resolver se repetissem na semana seguinte.

O plano definia o início das atividades no mês de março de 2018 e o fim no fim deste mês, sendo que semanalmente seriam confrontados todos os gestores de cliente pelo gestor após-venda, sobre cada processo que aguardava autorização.

- **Fazer (*Do*)**

Esta fase do ciclo PDCA prevê a execução das atividades planeadas durante o período de tempo definido.

As atividades a executar eram focadas em cada gestor de cliente. Após o envio do documento elaborado, optou-se por se questionar a cada gestor de cliente sobre as razões porque os processos estariam estagnados.

- **Verificar (*Check*)**

A fase de verificação consistiu na análise dos resultados decorrentes da implementação das atividades planeadas. Esta fase foi aplicada no final de cada semana e no final do mês de março, de modo a avaliar a eficácia do plano. Este procedimento de verificação seria repetido nos meses seguintes.

Verificou-se que os processos que aguardavam decisão técnica, decisão da garantia ou que não obtinham resposta do cliente, não seria possível dar seguimento.

Os processos em que os gestores de cliente não contactaram o cliente ou, tendo contactado o cliente, não contactaram a oficina, revelariam falta de seguimento dado ao processo.

- **Agir (*Act*)**

A fase de atuação define-se pela atuação no caso de, nas fases anteriores, não terem sido atingidos os resultados pretendidos.

Existindo alguns processos que não estavam a ser devidamente acompanhados pelo gestor de cliente, seria necessário a intervenção do gestor após-venda. Possuindo os registos dos processos problemáticos, os gestores reforçariam o acompanhamento ao cliente ou tratariam na totalidade do processo.

- **Padronizar (*Standardize*)**

A fase de padronização de processos surgiria caso as atividades implementadas nas fases anteriores se revelassem eficazes.

Nesta fase caberia ao gestor após-venda perceber se o alerta gerado pela oficina serviria para os gestores de clientes tomarem medidas e se este seria o procedimento correto ou se, pelo contrário, estas medidas não surtiriam efeito desejado e teria que se atuar de outro modo.

A figura 5.11 apresenta o fluxograma com a metodologia de ciclo PDCA implementada.

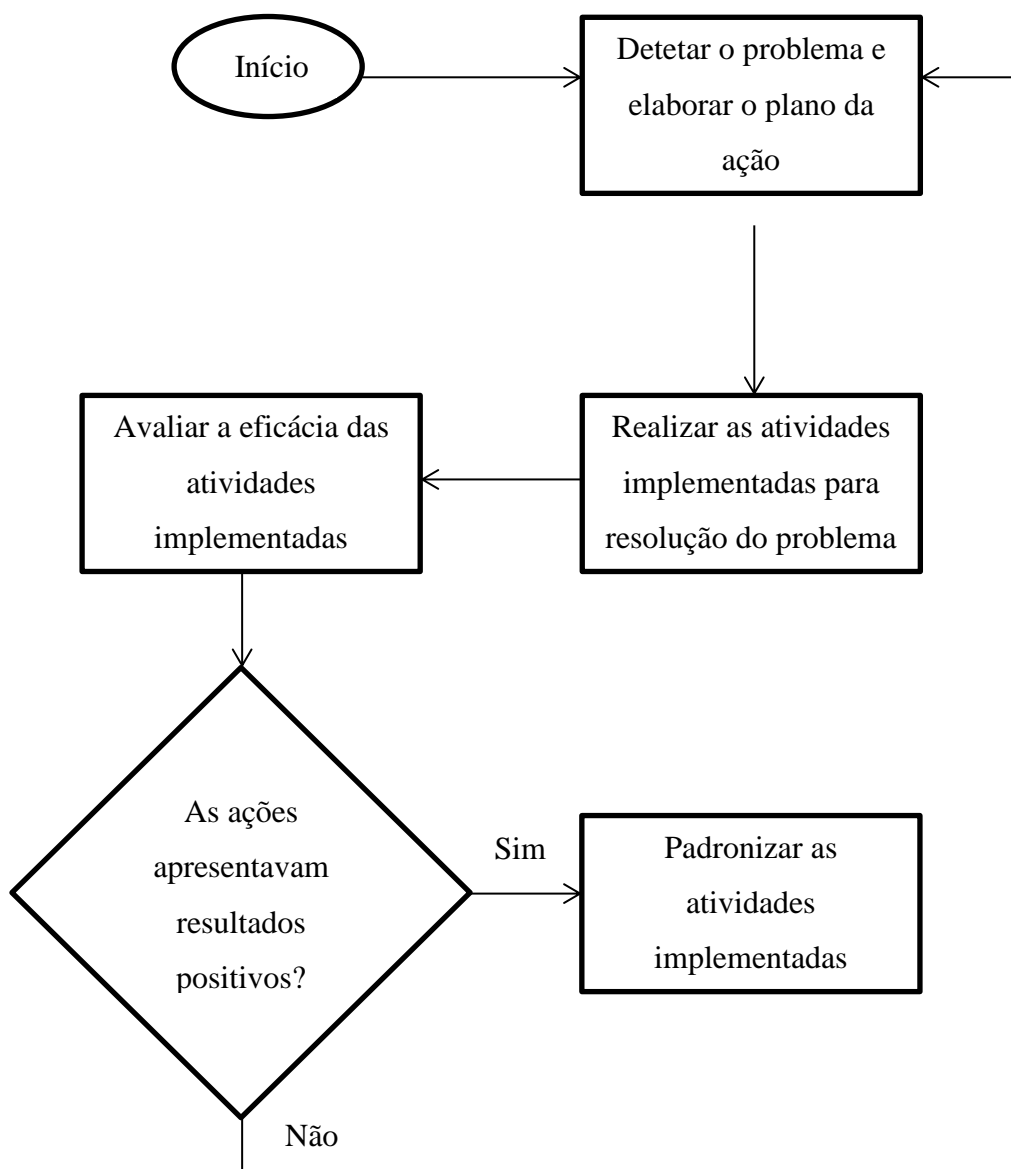


Figura 5.11 - Fluxograma da metodologia PDCA implementada.

Resultado

Em comparação com o mês de fevereiro, a redução do número de processos que aguardavam autorização foi de aproximadamente 56%, passando de 29 para 13 processos.

A figura 5.12 mostra os processos que aguardam autorização de cada gestor de cliente relativamente aos meses de fevereiro e março. Como se pode verificar à exceção do gestor de cliente A que se manteve, todos os outros reduziram o número de processos que estavam pendentes de autorização.

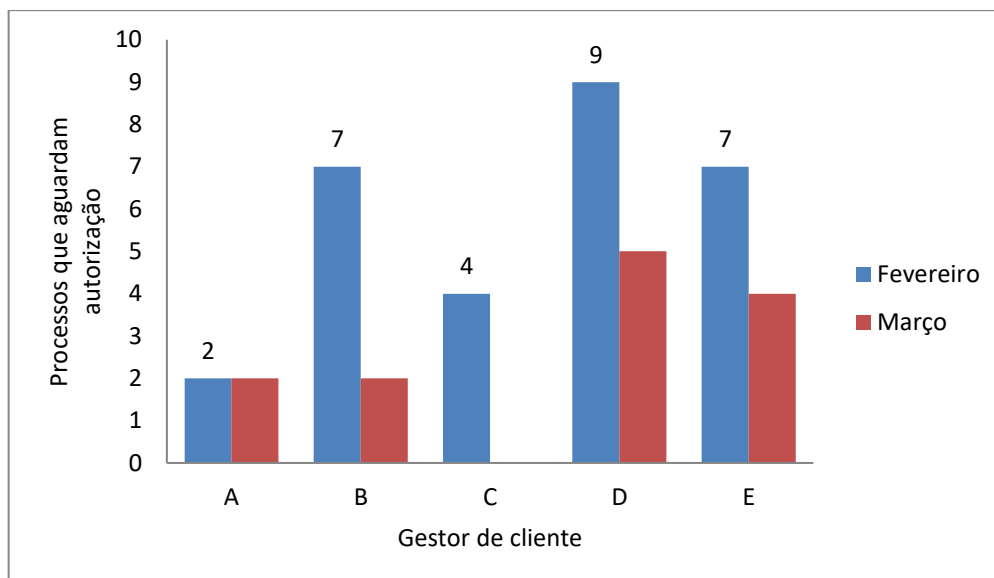


Figura 5.12 - WIP que aguardam autorização por gestor de cliente.

No mês de março observou-se uma redução no número de processos que aguardavam autorização face ao mês de fevereiro. O alerta semanal gerado pela FAG, introduz maior controlo, por parte da coordenação da oficina, dos processos que estão pendentes. Os resultados indicam que existem processos que não estariam a ser devidamente encaminhados, resultando na acumulação de WIP e de viaturas no parque na oficina. Posto isto os dados permitem concluir que, por um lado, o parque da oficina era composto por mais lugares disponíveis e, por outro lado, os gestores de clientes e coordenadores de oficina dispunham de maior controlo sobre processos pendentes. Assim, conclui-se que fruto da implementação da metodologia PDCA foi possível sistematizar procedimentos que auxiliam no controlo da coordenação de oficina, verificando-se que o plano de ação foi cumprido e que as atividades implementadas foram padronizadas e tornadas permanentes.

Aguarda Peças ou Mão-de-obra

No quotidiano é fundamental que a comunicação dentro da oficina esteja presente. O processo produtivo é gerado na oficina e todos os eventos e sucessos da organização dependem do bom funcionamento da mesma, sendo deste modo um departamento nuclear da organização, do qual todos dependem e ao qual todos exigem boas respostas. Numa intervenção onde falem peças que impossibilitam a conclusão da intervenção, ou se o técnico não realizou a intervenção logo que se encontre disponível, vão introduzir-se atrasos na entrega da viatura e, conseqüentemente, acumulação de processos e viaturas no parque da oficina.

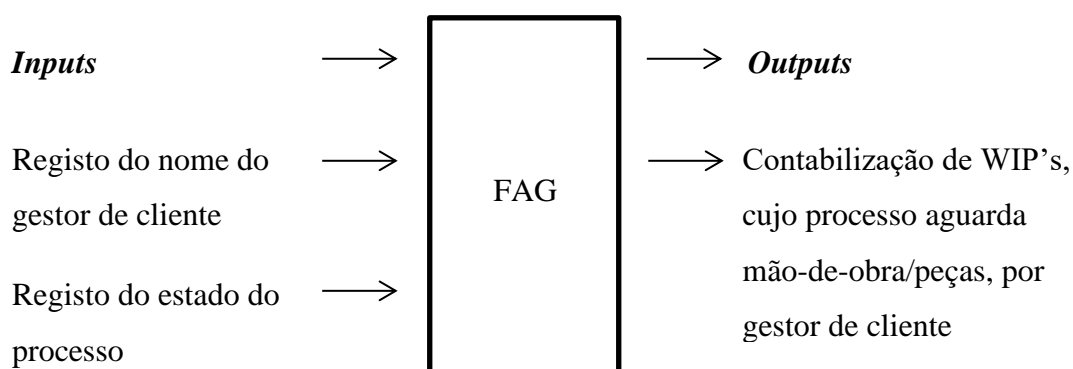
Na tabela 5.13, respeitante aos processos que aguardam mão de obra ou peças no mês de fevereiro, verifica-se que no final deste mês existiam 6 processos que aguardavam a continuação da execução de trabalhos por parte da equipa oficial. A tabela 5.13, existem 10 *WIP* que aguardavam a chegada de peças para prosseguir a intervenção da viatura. Nestes casos os processos estão fora do controlo da oficina, cabendo ao departamento de peças providenciar junto dos fornecedores para uma maior celeridade na entrega dos materiais.

Tabela 5.13 - Processos que aguardam mão-de-obra ou peças.

Gestor de cliente	Aguarda mão de obra	Aguarda peças
A	1	2
B	3	2
C	1	4
D	0	1
E	1	1
Total acumulado	6	10

Proposta de melhoria

A nível operacional, para se contabilizar, por gestor de cliente, as *WIP* cujo processo aguarda mão-de-obra ou peças, a FAG recebe *inputs* relativos ao nome do gestor de cliente e ao estado do processo. Conforme ilustra a figura 5.13 a informação recebida pela FAG, permite obter os *outputs* referentes à contabilização das *WIP*, por gestor de cliente, cujo processo aguarda mão-de-obra ou peças.



*Figura 5.13 - Diagrama de inputs/outputs na contabilização de *WIP* que aguardam mão-de-obra ou peças.*

A FAG contabiliza os dias em que a viatura não está a ser reparada por inação da oficina ou por aguardar algum material. Esta ferramenta, de acordo com o referido na secção 5.3, gera um alerta através de cores quando algum processo está a exceder o seu período convencionado:

- Verde, quando a *WIP* está em oficina há mais de 10 dias;
- Amarelo, quando a *WIP* está em oficina há mais de 20 dias;
- Vermelho, quando a *WIP* está em oficina há mais de 30 dias.

Neste contexto, o registo diário dos processos na FAG dá origem a uma base de dados que contém informação fundamental para o controlo da oficina.

Posto isto, a consulta de processos pendentes por aguardarem mão-de-obra ou peças, torna-se facilitada, restando apenas consultar os processos no sistema operativo da empresa, sendo possível no momento tomar as medidas corretivas necessárias.

Resultado

A utilização da FAG revelou-se bem-sucedida, embora pouco expressiva no que diz respeito aos resultados. Tal como se pode verificar na figura 5.14, no que diz respeito aos processos que aguardam peças, verificou-se uma redução no número de *WIP* que aguardavam a chegada do material. No entanto, o facto do departamento de peças não ser chefiado pela mesma equipa que o departamento da oficina resulta, em certos aspetos, num conflito de interesses, já que as boas práticas na oficina não são necessariamente coincidentes com os objetivos do departamento de peças. Sendo que para além do bom senso e espírito de equipa, apenas o recurso à FAG permitiu observar que, na prática, os resultados evoluíram favoravelmente devido ao reforço do controlo proporcionado pela FAG.

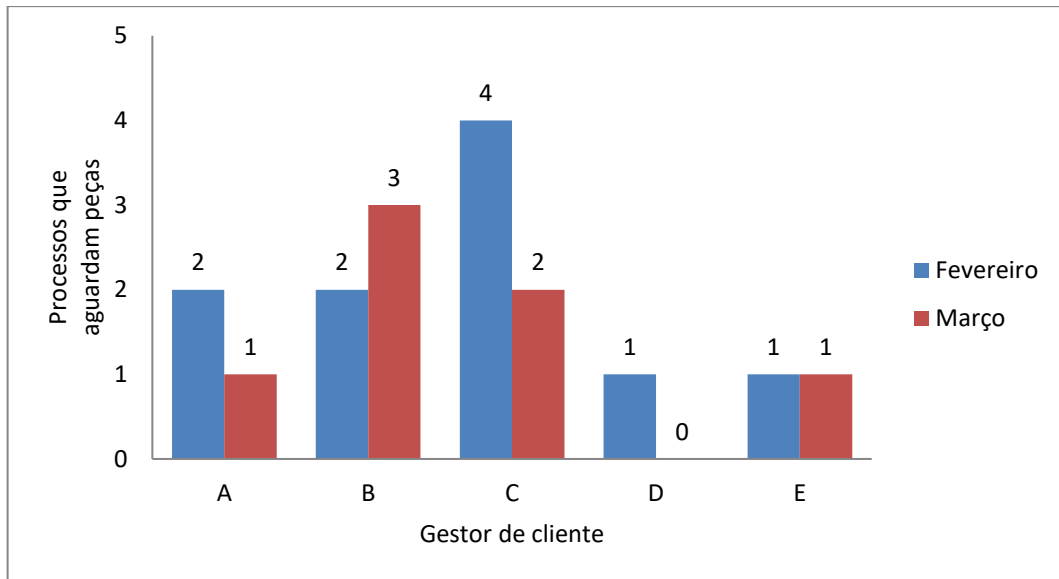


Figura 5.14 - Comparação da quantidade de processos que aguardam peças nos meses de fevereiro e março.

Nos processos que aguardavam mão-de-obra, a consulta da FAG permitiu identificar os processos que aguardavam a intervenção do técnico. Como mostra a figura 5.15, o gestor de cliente B e o gestor de cliente C, reduziram em um processo comparativamente ao mês de março. Sendo que os restantes mantiveram o número de processos, à exceção do gestor de cliente D que em ambos os meses não tinha processos que aguardavam mão-de-obra.

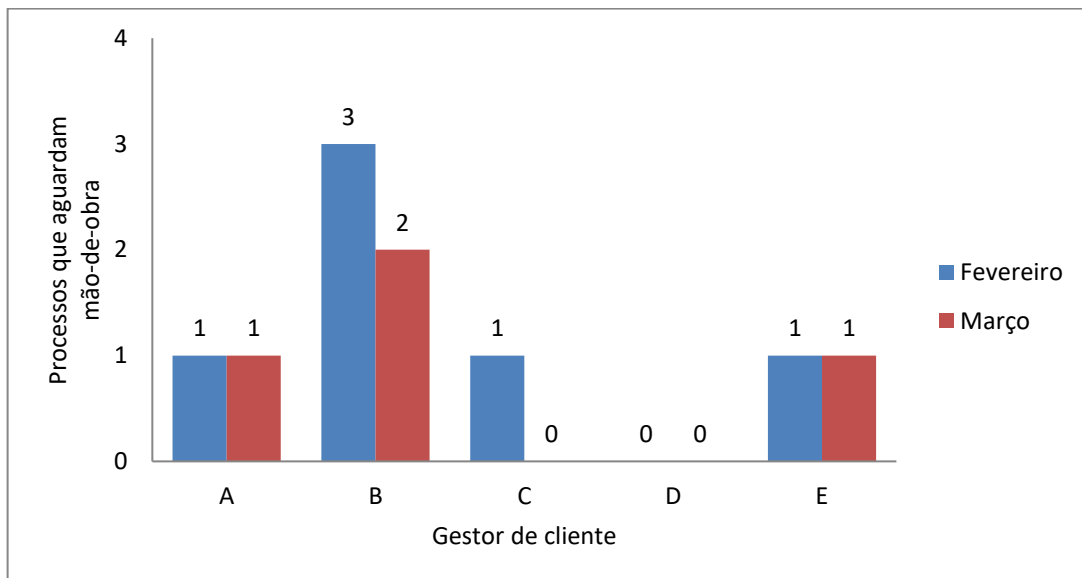


Figura 5.15 - Comparação da quantidade de processos que aguardam mão-de-obra nos meses de fevereiro e março.

É importante referir que a implementação da FAG tanto nas *WIP* que aguardam mão-de-obra como nas *WIP* que aguardam peças, apenas se realizou ao nível da consulta de dados que excedessem os tempos considerados no estudo. Posto isto e, dada a ligeira expressividade dos resultados, pode constatar-se que neste campo a ferramenta desempenhou apenas um papel informativo e não corretivo.

5.4.3.5. Contributo da FAG para a avaliação dos indicadores de desempenho da oficina após-venda

Tal como referido na secção 4.2.4 os indicadores utilizados para avaliar o desempenho da oficina são a taxa de ocupação e a taxa de eficiência.

Taxa de ocupação

A secção 4.3.1 refere que a taxa de ocupação mede a proporção de tempo disponível utilizado pelos técnicos em trabalho produtivo e que este valor deve situar-se entre os 85% e os 95%. Para que os técnicos utilizem tempo disponível de forma eficiente é necessário que o conjunto de *WIP* que já se encontrem em oficina e as novas entradas, contenham trabalho produtivo suficiente para que a taxa de ocupação se encontre entre os valores referidos.

Neste sentido a FAG, ao possuir o registo mensal de todas as *WIP* em oficina, bem como das novas entradas, possibilita adequar as marcações. Como já foi referido a adequação das marcações é fundamental para que a oficina se mantenha com taxas de ocupação que não ponham em causa as taxas de eficiência.

Taxa de eficiência

Conforme referido na secção 4.3.1, a taxa de eficiência mede a capacidade dos técnicos em cumprirem ou ficarem abaixo dos tempos preconizados pela marca. A FAG não atua diretamente sobre este indicador, no entanto a conjugação dos contributos referentes à contabilização das viaturas em parque e à consulta do estado de cada processo podem contribuir para que sejam reduzidos os tempos de espera pelos técnicos, tanto por autorizações pendentes como por congestionamentos no parque.

Resultado

A tabela 5.14 indica os valores mensais de janeiro a abril, referentes à taxa de ocupação e à taxa de eficiência.

Tabela 5.14 - Taxa de ocupação e eficiência nos meses do estudo.

Meses	Taxa de ocupação (%) [85% – 95%]	Taxa de eficiência (%) [105% - 125%]
Janeiro	87,33	111,64
Fevereiro	92,15	107,58
Março	87,64	109,11
Abril	89,77	113,43

A tabela 5.14 mostra que devido ao elevado número de entradas (830) no mês de janeiro, as taxas de ocupação e eficiência estão dentro dos intervalos padronizados, de 85% a 95% e 105% a 125% respectivamente, embora, contrariamente ao que era expectável dado o elevado número de entradas, o valor da ocupação deveria ser superior. Posto isto, observa-se que tendo em conta o elevado tempo produtivo, o tempo disponível dos técnicos não estaria a ser totalmente bem aproveitado. Para além disso, apesar dos técnicos terem cumprido com os tempos preconizados, o excessivo número de WIP que não foram terminadas (91) em janeiro revela que o trabalho agendado era excessivo para os recursos de mão-de-obra disponíveis.

No que diz respeito ao mês de fevereiro, a tabela 5.14 mostra que o elevado número de processos por terminar no mês de janeiro refletiu-se na taxa de ocupação do mês de fevereiro. Apesar do reduzido número de WIP que entraram na oficina (571) em fevereiro, os processos pendentes possuíam elevado tempo produtivo, ocupando o tempo disponível pelos técnicos. No entanto, apesar da taxa de eficiência estar dentro dos intervalos padronizados, verifica-se que neste mês as intervenções possuíam maior complexidade.

Relativamente ao mês de março, conforme anteriormente referido, foi caracterizado pela elevada ocorrência de ações de serviço, resultando num elevado número de entradas (830). Tendo em conta que estes serviços são fáceis e rápidos, torna facilitado o cumprimento da taxa de eficiência. No entanto, devido à necessidade de trocar inúmeras vezes de intervenção e, em certos casos, de local de trabalho, os técnicos acabam por despender o tempo disponível em tarefas não produtivas, o que contribui para a redução do valor da taxa de ocupação.

Analisando os resultados obtidos no mês de abril, constata-se que ambos os indicadores estão dentro dos intervalos impostos pela direção após-venda. De facto, as taxas de ocupação e de eficiência estão próximas do valor ótimo, refletindo o fim do período de transição da FAG e o início do período de permanência.

A nível geral pode observar-se que a taxa de ocupação é muito influenciada pelo número de viaturas que entram na oficina e pelos processos que ficam pendentes de autorização, peças ou mão-de-obra. Posto isto, conclui-se que a FAG permitiu introduzir melhorias na antevisão de possíveis períodos de ocupação excessiva, no entanto constata-se que a taxa de ocupação está muito dependente da quantidade de viaturas sem marcação.

Atendendo à evolução da taxa de eficiência pode observar-se que, à exceção do mês de janeiro, o contributo referente à contabilização das viaturas em parque e à consulta do estado de cada processo e as medidas propostas pela implementação da FAG conduziram a uma sistematização de procedimentos que beneficiaram o desempenho da oficina após-venda.

Produtividade

Conforme referido na secção 4.3.1, a produtividade resulta do produto entre a taxa de ocupação e a taxa de eficiência, pelo que a FAG não atua diretamente sobre este indicador, e revela se os orçamentos das intervenções estão elaborados de acordo com a capacidade dos técnicos e de acordo com os tempos preconizados pelo fabricante. Um valor de produtividade elevado, revela que os trabalhos estão a ser bem faturados e que os técnicos tem elevada capacidade de ficarem abaixo dos preconizados pela fabricante.

Resultado

No mês de janeiro o valor da produtividade é influenciado pelo valor positivo da eficiência. Isto significa que a equipa técnica, embora tenha mantido a ocupação dentro dos valores padronizados, o resultado da produtividade está sobretudo espelhado no facto dos serviços terem sido bem faturados.

A tabela 5.15 apresenta a produtividade nos meses em estudo. No que diz respeito ao mês de fevereiro, observa-se que a produtividade é influenciada pelo facto da taxa de ocupação ser elevada. É importante notar que, embora os serviços tenham sido bem faturados, o valor mais alto da taxa de ocupação significa que a equipa técnica esteve abaixo do tempo de intervenção preconizado pelo fabricante.

No mês de março o valor da produtividade é o mais baixo sobretudo devido à tipologia de intervenções nas viaturas. O facto de neste período terem dado entrada na oficina um número elevado de serviços rápidos, significa que os técnicos estariam ocupados, no entanto, dada as sucessivas necessidades de troca entre intervenções, não tão eficientes como em meses anteriores. Dado que nenhum dos indicadores anteriores foi muito alto, a produtividade, apesar de próxima de 100%, não foi tão alta como em meses anteriores,

Relativamente ao mês de abril, dado que a taxa de ocupação e a taxa de eficiência estavam próximas dos valores ótimos, a produtividade, enquanto produtos dos indicadores anteriores, estaria muito próxima de 100%. Neste caso, o valor acima de 100% significa que os serviços foram bem faturados.

Tabela 5.15 – Produtividade nos meses em estudo.

Meses	Taxa de ocupação (%) [85% – 95%]	Taxa de eficiência (%) [105% - 125%]	Produtividade (%)
Janeiro	87,33	111,64	97,50
Fevereiro	92,15	107,58	99,13
Março	87,64	109,11	95,62
Abril	89,77	113,43	101,83

5.4.3.6. Sugestões de melhoria da ferramenta desenvolvida

O estágio realizado na MBR permitiu desenvolver a FAG com o objetivo de criar maior controlo sobre os eventos que decorriam na oficina após-venda. No entanto esta ferramenta apresenta incompatibilidades com o *software* usado na oficina, na medida em que as informações relativas ao registo de marcações efetuadas no sistema informático da empresa, não são traduzidas em informações para a FAG. Conforme foi referido na secção 5.4, a quantidade de marcações influencia o desempenho da oficina e a ocupação do parque, sendo que à quantidade de marcações deve somar-se as WIP sem marcação, totalizando dessa forma as entradas diárias. A inclusão dos registos de marcações evitava, por um lado, o registo manual

diário de todas as WIP que entram na oficina após-venda com marcação e, por outro lado, permitiam quantificar qual a taxa de viaturas que entram sem marcação face às viaturas que entram com marcação.

A FAG auxiliaria bastante os coordenadores e também os gestores de clientes se identificasse os processos em capa vermelha, isto é, viaturas que entram sem marcação e o cliente está a aguardar pela viatura na receção de clientes. Conforme mencionado na secção 4.2.5, as capas vermelhas prejudicam a dinâmica da oficina, uma vez que obrigam a paragens nas intervenções que decorrem naquele momento e exigem uma redirecção de procedimentos por parte dos técnicos. Posto isto, sugeriu-se que se desenvolvesse um campo de registo, elaborado pelo gestor de cliente que recebia a viatura com capa vermelha, e o limitasse ao registo de até 5 capas vermelhas por dia e apenas durante o período da manhã (até às 12h30). Neste contexto, os trabalhos da oficina podiam ser reorientados, verificando o que poderia ficar em espera e, na pior das hipóteses, recomeça-los no período da tarde.

Os fracos resultados obtidos pela FAG no seu contributo para os processos que aguardam material revelam que, embora a FAG seja acessível por grande parte dos intervenientes no após-venda da MBR, reforçaria o controlo das WIP que aguardam material se fosse acessível também pelo departamento de peças. Na tentativa de ultrapassar a divergência de interesses por parte dos departamentos da oficina e peças, a FAG poderia também ser consultada pelos elementos do departamento de peças, na medida em que estes seriam lembrados sobre o número de dias em que os processos estão a aguardar que os fornecedores entreguem o material. Neste contexto, a FAG não seria usada de forma ativa, mas de um modo mais passivo, apenas informando do período em que as viaturas se encontravam mobilizadas.

6. Conclusões

O presente relatório apresenta as metodologias que serviram de base para a aplicação do trabalho desenvolvido, o planeamento e estrutura da ferramenta de apoio à gestão e o contributo desta para a redução da interferência dos desvios à dinâmica oficial.

A implementação da FAG na otimização da dinâmica oficial da MBR revelou-se bem-sucedida, não só ao nível processual como também permitiu um melhor aproveitamento do tempo. Foi possível verificar que devido ao elevado número de entradas diárias, em diversas situações, era descorado o acompanhamento técnico rigoroso por parte do chefe de oficina e coordenador de oficina. A utilização da FAG possibilitou a estes elementos estarem mais envolvidos nas intervenções às viaturas, desbloqueando situações em que o técnico não conseguia prosseguir.

A FAG foi também utilizada para concluir sobre a relação de WIP por gestor de cliente. Os resultados obtidos e a análise efetuada permitiram identificar uma oportunidade de melhoria que consistiu na implementação de um sistema de senhas para que os clientes sem marcação fossem igualmente distribuídos pelos gestores de clientes. Tendo em conta que a gestão após-venda tem devidamente identificado que o principal fator de desvios no número de WIP recebidas por cada gestor de cliente advém dos clientes sem marcação e, apesar da FAG não contabilizar diretamente as WIP sem marcação, conclui-se que esta medida permitia reduzir o desvio do valor padrão referente ao número de WIP de cada gestor de cliente.

Sendo a ocupação excessiva do parque uma consequência de todos os fatores que influenciam o desempenho da oficina após-venda, utilizando a FAG foi possível antever não só eventos do departamento de vendas como também de pedidos de ações de serviço. Neste tipo de situações, tradicionalmente mais exigentes para o departamento da oficina, foi possível reduzir em 43% o número de processos que se encontravam no parque a aguardar o prosseguimento da intervenção, o que resultou em mais 7% de processos terminados no mês de março face a janeiro. No entanto, concluiu-se que durante o período da manhã (8h30 às 10h30), só seria possível evitar totalmente os constrangimentos na ocupação do parque se se reduzisse o número de agendamentos. Neste contexto, seria necessário encontrar um equilíbrio entre a ocupação necessária para cumprir os objetivos impostos pela direção após-venda e o número limite de lugares no parque.

O estado do processo, registado pela FAG, permitiu completar todos os dados necessários para ter um conhecimento geral sobre cada processo. Para além disso, concluiu-se que o alerta criado a partir dos dados sobre os processos que aguardam autorização, em conjunto com a aplicação da metodologia PDCA, revelou ser bastante eficaz, redução de 56% em março, no número de processos face a fevereiro. Estes resultados permitiram, por um lado, libertar o parque da oficina e, por outro lado, providenciar os gestores de clientes e coordenadores de oficina de maior controlo sobre processos pendentes.

Nas situações de WIP que aguardam mão-de-obra e peças, a FAG revelou-se eficaz, uma vez que permitiu identificar os processos que estariam há mais tempo em espera. No entanto, a reduzida expressividade do resultado explica-se pelo facto da FAG não ter originado nenhuma oportunidade de melhoria que pudesse ter impacto direto sobre os resultados obtidos.

Foi proposto o estudo da influência da FAG nestes indicadores no sentido de melhorar e também de identificar eventuais desvios na dinâmica oficial. Neste seguimento, verificou-se que as taxas de ocupação e de eficiência permitem traçar um retrato eficaz do desempenho da oficina e, apesar de serem influenciadas por diversos fatores a FAG permitiu auxiliar os gestores de cliente e os coordenadores da oficina na implementação de metodologias que as potenciassessem. Analisando os resultados obtidos para os meses de janeiro a abril, conclui-se que ambos os indicadores cumpriam com os objetivos propostos, refletindo o bom desempenho da oficina.

Em suma, concluiu-se que a taxa de ocupação, sendo muito influenciada por fatores externos à oficina, possibilita antever períodos de ocupação excessiva na medida em que pela interpretação dos eventos registados permite reorientar procedimentos. No que diz respeito à taxa de eficiência concluiu-se que a implementação da FAG permitiu sistematizar procedimentos que contribuiriam para que este indicador cumprisse os padrões propostos.

Bibliografia

- Alves, A. M. (2013). *“Gestão Oficinal no Setor Automóvel” - Caso de Estudo na AMC, Lda.*
- Bhat, S., A., J. N., Kamath, P. P., Nayak, R. R., & D’souza, N. M. (2016). Enhancing the Performace of an Automobile Service Industry: Lean Thinking Approach. *Journal of Mechanical Engineering and Automation, Vol. 6 No. 5A.*
- Cardoso, J. A. (2011). *Gestão do Após-Venda no Mercado Automóvel - A fidelização de clientes como estratégia de sustentabilidade do negócio.*
- Coutinho, J. C. (2013). *Melhoria contínua numa empresa do ramo.* Aveiro.
- Farnsworth, D., Clark, J. L., Cothran, H., & Wysocki, A. (2019). *Developing SMART Goals for Your Organization.*
- Filho, G. V. (2019). *Gestão da Qualidade Total: uma abordagem prática.*
- GTMotive. (2017). *GTMotive - a importância dos indicadores para garantir a rentabilidade da oficina.* Obtido de <https://gtmotive.com/pt/indicadores-oficina-carros/>.
- Imai, M. (2012). *Gemba Kaizen: A commonsense approach to a continuous Improvement Strategy.* McGraw Hill.
- Pereira, Z., & Requeijo, J. (2008). *Qualidade: Planeamento e controlo estatístico de processos.* Editora Prefácio.
- Pinto, E. (2015). *Kaizen como filosofia de Melhoria Contínua.*
- Santos, C. (2014). *Pós-venda e CRM: A importância para o cliente como estratégia de diferenciação.*

Webgrafia

ATEC. (28 de Janeiro de 2010). *ATEC - Gestão por indicadores*. Obtido de <https://www.atec.pt/images/stories/eventos/2010/apresentaogestoporindicadores.pdf>.

GTMotive. (2017). *GTMotive - a importância dos indicadores para garantir a rentabilidade da oficina*. Obtido de <https://gtmotive.com/pt/indicadores-oficina-carros/>.

MBR. (2020). *Mercedes-Benz Retail Home*. Obtido de <https://www.retail.mercedes-benz.pt/pt/desktop/home.html>.

Anexos

Anexo I – Estrutura FAG

Anexo II – Controlo de qualidade oficina

Anexo III – 100 pontos de verificação Star Selection

Anexo I – Estrutura FAG

WIP	MATRÍCULA	RECEP	DATA ENTRADA	ESTADO	DATA SAÍDA	DIAS EM OFICINA	OBSERVAÇÕES

Anexo II – Controlo de qualidade oficina

Mercedes-Benz Retail



Controlo de Qualidade Oficina

WIP: _____ Matrícula: _____
 Modelo: _____ Quilometragem: _____
 Data: ____/____/____ Hora Prevista: ____:____ Técnico Responsável: _____

	Pontos de Controlo	Técnico			Experientador		Observação
		Ok	Ok	NOk	Ok	NOk	
(EXT)1	Líquido de Refrigerante						
(EXT)2	Óleo de Motor						
(EXT)3	Óleo de Travões						
(EXT)4	Óleo de Direção						
(EXT)5	Água líquido Limpa- Vidros						
(EXT)6	Aperto de rodas a binário						
(EXT)7	Verificar pressão pneus (incluindo Roda suplente)						
(EXT)8	Verificar validade TireFit						
(EXT)9	Publicidade Mercedes-Benz Retail						
(EXT)10	Qualidade da limpeza cofre motor						
(EXT)11	Check-up Bateria						
(INT)11	Verificação ventilação e A/C						
(INT)12	Mensagem manutenção (outras) RESET						
(INT)13	Verificação dos Elevadores (Func. E Program.)						
(INT)14	Verificação Luzes Ext. e Int.						
(INT)15	Acertar relógio						
(INT)16	Verificação Buzina						
(INT)17	Funcionamento do rádio						
(INT)18	Funcionamento das fechaduras						
(INT)19	Danos no Interior						
(INT)20	Sujidade inerente trabalho oficina (óleo, dedadas) (pilares, tablier)						
(INT)21	Verificar Posição Botão Start/Stop						
(Pres)21	Queixa do Cliente trabalhadas c/relatório						
(Pres)22	Validar presença do documento VSB (Manutenção)						

Situações detetadas no controlo da qualidade

Técnico
 Assinatura: _____
 Data: ____/____/____ Hora: ____:____


Controlor Final/Experientador
 Assinatura: _____
 Data: ____/____/____ Hora: ____:____

APENAS PARA USO INTERNO!

-A IMPRESSÃO DESTES DOCUMENTO NÃO É CONTROLADA, POR FAVOR VERIFIQUE NA INTRANET SE ESTA É A VERSÃO ACTUAL
 L-140.0 - Controlo de qualidade oficina - Sintra.docx

Anexo III – 100 pontos de verificação Star Selection

Mercedes-Benz
STAR SELECTION
Prova de Qualidade



Mercedes-Benz

LISTA DE VERIFICAÇÕES/100 PONTOS

Dados da Viatura

Data	Marca viatura Mercedes-Benz	Modelo Viatura	Cór	N.º Registo
Chassis N.º	Km			
Data Último Serviço/Km				
Previsão Data do Próximo Serviço/Km				

Nota: O próximo serviço deverá apenas ser necessário num período superior a 6 meses ou 7.500 km.

Teste de Estrada

	NA	CO
Controlo de funcionamento do quadro de instrumentos		
Comportamento da direcção / Determinar folga / Ver da necessidade de proceder ao alinhamento		
Performance do sistema de travões, tacto e curso do pedal bem como quanto à existência de ruídos		
Funcionamento do travão de mão e função de P da caixa, se aplicável		
Testar quanto ao correcto funcionamento do TEMPOMAT / DISTRONIC		
Funcionamento do limpador-brisas		
Funcionamento da Navegação		
Performance do motor		
Visualização da emissão de gases de escape, fumo excessivo (Diesel)		
Vibrações da carroçaria e rodas, fora do normal		
Funcionamento da caixa (qualidade de engrenamento das mudanças e função Kickdown se aplicável)		
Verificar quanto à existência de ruídos de deslocação de ar fora do normal		
Verificar o correcto funcionamento do A/C, função frio e quente		
Notas/Comentários		

Inspeção visual e diagnóstico em elevador

	NA	CO
Folhas, anti-vibradores e apoios de veios		
Sistema de escape, ligações e suportes		
Travão de estacionamento e cabos		
Linhas do sistema hidráulico de travões		
Estado dos pneus (anotar profundidade)		
Estado das pastilhas de travões, deve ter menos de 50% de desgaste		
Inspeção visual do estado dos discos		
Fugas dos amortecedores / Folhas de suspensão		
Sinoblocos de suspensão e eixos		
Rótulas do eixo dianteiro		
Apoios de motor		
Verificar existência de fugas de líquidos		
Notas/Comentários		

Inspeção visual e diagnóstico em elevador

Marca					
Profundidade(mm)	Interior	Centro	Exterior	Pressão	
Esq. Frente					
Esq. Trás					
Dir. Frente					
Dir. Trás					
Suplente					
Notas/Comentários					

Diagnóstico com Sistemas Auxiliares

	NA	CO
Teste de Suspensão		
Teste de travões		
Verificação de histórico de manutenção DSB, actualizar se necessário. Confirmação dos Km reais		
Histórico de Acções de Serviço		
Equipamento está conforme ficha do VEDOC		
Verificação de existência de Mobito, se necessário proceder à sua incorporação		
Confirmar com STARDIAGNOSIS a não existência de falhas e impressão do teste		
Notas/Comentários		

Legenda

NA - Não Aplicável CO - Confirmado

Anexo III – 100 pontos de verificação Star Selection

Inspeção no Compartimento do Motor		NA	CO
Nível de óleo do motor			
Níveis de óleo de travões e embraiagem			
Nível de óleo da direcção assistida			
Nível de líquido limpa pára-brisas			
Teste de compressão (viaturas com + de 100.000 km)			
Filtro de Ar			
Estado das correias / Roletes (visual)			
Filtros de aquecimento e ventilação			
Filtro de carvão activo			
Notas/Comentários			

Inspeção de Chassis e Carroçaria		NA	CO
Inspeção da estrutura da carroçaria (visual)			
Vidros, faróis e faróis			
Teste de funcionamento do fecho central			
Verificação do estado das fechaduras utilizando a chave de semáforo			
Funcionamento do sistema de alarme			
Verificação do funcionamento de todas as chaves			
Funcionamento dos vidros eléctricos			
Estado das aplicações interiores (madeira/alumínio)			
Funcionamento dos assentos pneumáticos			
Funcionamento dos cintos de segurança			
Ajuste em altura dos cintos de segurança			
Estado do apoio braço da consola central			
Painel de sol e espelhos de cortesia			
PARKTRONIC			
Tecto de abrir e função e lubrificação			
Estado e funcionamento da capota			
Funcionamento do arco de segurança			
Funcionamento do portão traseiro automático			
Verificar a suspensão autorivelante			
Verificação das ceras protectoras nas portas e zonas de drenagem			
Notas/Comentários			

Comentários Gerais:

Inspeção Visual Final para Entrega		NA	CO
Limpeza do compartimento do motor			
Cheiros interiores (retirar ambientadores)			
Limpeza interior			
Estado dos tapetes			
Limpeza das ombreiras das portas			
Estado dos vidros e espelhos			
Limpeza das aplicações metálicas/madeira			
Estado da pele e tecido			
Pintura			
Frisos exteriores			
Pára-choques			
Jantes limpeza e estado geral			
Kit de primeiros socorros			
Trinqueb e colate reflector			
Validade do tirefit			
Verificar kit ferramentas			
Manual do cliente			
Notas/Comentários			

Carimbo e Assinatura	

A Concessão	
Nome Mercedes-Benz Comercial	
Assinatura Director-Venda	
Data	