



Instituto Superior de Engenharia

Politécnico de Coimbra

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E
BIOLÓGICA

Melhoria Contínua na TOMEIFEL

Relatório de Estágio para a obtenção do grau de Mestre em
Engenharia e Gestão Industrial

Autor

Jorge Gabriel Monteiro Nunes

Orientador

Professor Doutor Hugo David Nogueira Raposo

Supervisor na empresa Tomeifel

Doutor José António Meireles Monteiro

Coimbra, outubro de 2025



INSTITUTO POLITÉCNICO DE
COIMBRA

INSTITUTO SUPERIOR
DE ENGENHARIA
DE COIMBRA

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

AGRADECIMENTOS

Todo este trabalho só foi possível graças ao apoio, conhecimento e experiência de diversas pessoas e entidades que me acompanharam ao longo desta jornada. Quero expressar a minha profunda gratidão a todos quantos, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste projeto.

Em primeiro lugar, um enorme agradecimento aos meus pais, Marisa e Jorge, e à minha irmã, Maria, pelo apoio, pelos conselhos e por estarem sempre presentes e prontos a ajudar.

À minha namorada, Inês, pelo companheirismo, apoio incondicional e por me inspirar diariamente a ser a minha melhor versão.

A todos os restantes familiares e amigos que, de alguma forma, estiveram ao meu lado durante esta jornada.

Aos orientadores e professores do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, com especial agradecimento ao professor e orientador Hugo Raposo, pelas valiosas orientações fornecidas ao longo dos últimos meses.

À instituição Tomeifel, agradeço pela oportunidade de integração e por todo o apoio proporcionado, bem como a todos os seus colaboradores, com um especial reconhecimento ao Dr. José Meireles, Diogo Mesquita e Ivo Novais, que tornaram esta experiência ainda mais enriquecedora e inspiradora.

Finalmente, um obrigado sentido a todas as outras pessoas que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta jornada e ajudaram a torná-la num sucesso.

A todos vós, o meu mais sincero e profundo agradecimento.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

RESUMO

Este relatório foi elaborado no âmbito da conclusão do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial pelo Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, resultando da realização de um estágio curricular na entidade Tomeifel - Comércio e Industrial de Automóveis, Lda. O estágio, com a duração de dez meses e um total de 1648 horas de trabalho, constituiu uma etapa fundamental na formação pessoal e profissional, permitindo aplicar e melhorar os conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado, com especial foco na melhoria contínua da área do após-venda do setor automóvel.

Primeiramente, o presente relatório inicia-se com uma revisão da literatura sobre o ramo automóvel, além de expor algumas informações-base sobre o serviço de após-venda.

Subsequentemente, são apresentadas, de forma detalhada e concisa, as atividades desenvolvidas no decorrer do estágio. Ao longo do seu período foram executadas tarefas de Engenharia e Gestão num Setor Automóvel, nomeadamente: Gestão da oficina, Gestão da estação de serviço, Gestão de garantias, Gestão de processos, Gestão financeira e contabilística e acompanhamento dos processos do após-venda.

Por fim é feita uma análise dos temas abordados, além de uma reflexão sobre as oportunidades de melhoria e inovação.

De um modo geral, este estágio permitiu adquirir uma visão mais alargada e real sobre o mercado de trabalho no serviço do após-venda do ramo automóvel além de contribuir para uma gestão mais eficiente da oficina e dos seus processos da entidade de acolhimento.

Palavras-chave: Melhoria Contínua, Gestão de Oficina, Gestão de Processos, Após-venda, Setor Automóvel, TPS.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

ABSTRACT

This report was prepared as part of the completion of the master's degree in industrial engineering and management at the Polytechnic Institute of Coimbra, resulting from a curricular internship at Tomeifel - Comércio e Industrial de Automóveis, Lda. The internship, which lasted ten months and totaled 1,648 working hours, represented a fundamental stage in personal and professional development, allowing the application and enhancement of the knowledge acquired throughout the master's program, with a particular focus on continuous improvement in the after-sales area of the automotive sector.

Firstly, this report begins with a literature review on the automotive industry, in addition to presenting background information on after-sales service. Subsequently, the activities carried out during the internship are presented in a detailed and concise manner. Overall, throughout the internship period, various Engineering and Management tasks were performed in the Automotive Sector, namely: Workshop Management, Service Station Management, Warranty Management, Process Management, Financial and Accounting Management, and monitoring of after-sales processes.

Finally, an analysis of the topics addressed is carried out, along with a reflection on opportunities for improvement and innovation. In general, this internship made it possible to acquire a broader and more realistic view of the labor market in the automotive after-sales service, while also contributing to more efficient management of the workshop and its processes within the host entity.

Keywords: Continuous Improvement, Workshop Management, Process Management, After-sales, Automotive Sector, TPS.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice.....	1
Índice de Figuras.....	5
Índice de Tabelas.....	7
Índice de Gráficos.....	7
Lista de siglas, acrónimos e símbolos.....	9
Lista de siglas e acrónimos.....	9
Lista de símbolos.....	9
1. Introdução.....	11
1.1. Enquadramento.....	11
1.2. Caracterização do Estágio.....	11
1.3. Objetivo do Estágio.....	11
1.4. Estrutura do Relatório.....	12
2. Apresentação da Entidade de Acolhimento.....	13
2.1. Caracterização da Entidade de Acolhimento.....	13
2.2. Marcas Representadas e seus diferenciais.....	15
2.2.1. Toyota.....	15
2.2.2. BMW.....	16
2.2.3. Honda.....	16
2.2.4. Isuzu.....	17
2.2.5. BYD.....	17
2.3. Estrutura e Organização dos Colaboradores na Tomeifel.....	18
2.4. Análise Estrutural do Após Venda na Tomeifel.....	19
3. Revisão da Literatura.....	21
3.1. Comércio Automóvel no Mundo e Europa.....	21
3.2. Comércio Automóvel em Portugal.....	23
3.3. Indicadores de Desempenho.....	25
3.4. Melhoria Contínua.....	28
3.4.1. TPS (Sistema de Produção Toyota).....	28
3.4.1.1. KAIZEN.....	29
3.4.1.2. Jidoka:.....	30
3.4.1.3. Just In Time – JIT.....	30

3.4.1.4.	Desperdícios nas Organizações	31
3.4.1.5.	Lean Manufacturing	31
3.5.	Serviço de Após-venda	33
3.6.	Gestão do Após-venda	33
3.6.1.	Gestão do Após-venda no Setor Automóvel.....	34
4.	Atividades Desenvolvidas.....	35
4.1.	Categorias Funcionais	35
4.1.1.	Atendimento ao Cliente:	35
4.1.2.	Planeamento e Agendamento de Serviços:.....	36
4.1.3.	Gestão de Processos:.....	36
4.1.4.	Gestão Financeira.....	37
4.1.5.	Coordenação / Gestão da Oficina	37
4.1.6.	Comunicação Interna e Externa	38
4.1.7.	Melhoria Contínua	38
4.1.8.	Tecnologias e Sistemas	38
4.1.9.	Formação e Desenvolvimento	42
4.2.	Organização Cronológica das Tarefas Realizadas.....	42
4.3.	Experiência Prática no Contexto do Estágio.....	43
5.	Melhoria Contínua na Tomeifel.....	45
5.1.	Melhorias Estruturais	45
5.1.1.	Melhorias Estruturais Implementadas	45
5.1.1.1.	Aquisição de Armário para Ferramenta Especializada BYD	45
5.1.1.2.	Instalação de Pontos de Carregamento para Viaturas Elétricas	46
5.1.1.3.	Aquisição de Bancadas e Computadores para Consulta	48
5.1.2.	Melhorias Estruturais Propostas	49
5.1.2.1.	Disposição da Receção do Setor do Após Venda.....	49
5.1.2.2.	Disposição do Lixo da Oficina.....	51
5.1.2.3.	Alteração dos Depósitos de Resíduos Exteriores.....	54
5.1.2.4.	Criação do Futuro “Espaço de Arrumos”	55
5.1.2.5.	Organização da Secção de Órgãos	56
5.1.2.6.	Reposicionar Quadro de Marcações	57
5.2.	Melhorias Processuais	58
5.2.1.	Melhorias Processuais Implementadas.....	58
5.2.1.1.	Procedimento de Marcações via Telefone	58
5.2.1.2.	Padronização do Processo de Acompanhamento do Cliente num Serviço.....	59
5.2.1.3.	Passos na Realização da Receção Ativa.....	61
5.2.1.4.	Padronização do Processo de Garantia.....	63

5.2.1.5.	Folha de Avaliação: Inquérito de Satisfação	65
5.2.1.6.	Identificação e Caracterização das Lavagens de Viaturas	66
5.2.2.	Melhorias Processuais Propostas	67
5.2.2.1.	Reorganização do Processo de Circuito dentro da Oficina.....	67
5.2.2.2.	Sistema de Faturação para Processos de Lavagens.....	68
5.3.	Avaliação Geral das Melhorias.....	69
6.	Conclusão.....	71
	Referências Bibliográfica.....	73
	Anexos.....	77

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Instalações de acolhimento Tomeifel (Vila Real) (Fonte: Autor)	13
Figura 2.2 Primeiras Instalações da Tomeifel em 1973 (Fonte:(Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis Lda., 2020)).....	13
Figura 2.3 Instalações Tomeifel em Vila Real (Fonte: (Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis Lda., 2020)).....	14
Figura 2.4. Organograma das marcas representadas em cada polo do Tomeifel. (Fonte: Autor) 15	
Figura 2.5. Tipos de tecnologia de propulsão Toyota. (Fonte: (Toyota Portugal, 2025))	16
Figura 2.6. Concessionário Honda Tomeifel. (Fonte: Autor)	16
Figura 2.7. Gama de viaturas BYD. (Fonte: (BYD Europe B.V., 2025))	17
Figura 2.8. Organograma dos colaboradores do polo de Vila Real. (Fonte: Autor)	19
Figura 2.9. Estrutura do Após-Venda Tomeifel. (Fonte: Autor)	20
Figura 2.10. Estrutura designada para a área mecânica da Tomeifel. (Fonte: Autor)	20
Figura 3.1. Indicadores de Desempenho. (Fonte: Autor)	25
Figura 3.2 Análise dos Indicadores de Desempenho. [Anexo 4]. (Fonte: TCAP)	28
Figura 3.3 Diagrama TPS (Toyota Production System) (Fonte: V Vieira & N Raposo, 2023).....	29
Figura 3.4 Funcionamento do Kaisen. (Fonte: TQP - Tech Quality Pedia, 2021)	30
Figura 3.5. Exemplo de Muda, Muri e Mura. (Fonte:(Cristiano Bertulucci Silveira, 2013))	31
Figura 3.6 Principais meios de Desperdício. (Fonte: V Vieira & N Raposo, 2023).....	32
Figura 4.1. Abas funcionais Spiga. (Fonte: Spiga).....	39
Figura 5.1. Zona BYD antes da reforma (Fonte: Tomeifel).....	46
Figura 5.2. Zona BYD após a reforma (Fonte: Tomeifel).....	46
Figura 5.3. Localização dos pontos de carregamento na oficina mecânica da Tomeifel (Fonte: Autor)	47
Figura 5.4. Implementação de computador e bancada de apoio (Fonte: Tomeifel)	49
Figura 5.5. Disposição atual da receção do após venda da Tomeifel (Fonte: Tomeifel).....	50
Figura 5.6. Disposição proposta para a receção do após venda da Tomeifel (Fonte: Autor)	50
Figura 5.7. Zonas de despejo de resíduos (Fonte: Tomeifel)	51
Figura 5.8. Novas Zonas Propostas para a deposição dos resíduos (Fonte: Autor)	52
Figura 5.9. Zona atual destinada aos resíduos oficiais (Fonte: Tomeifel)	53
Figura 5.10. Zona futura destinada aos resíduos oficiais (Fonte: imagem gerada em IA).....	53
Figura 5.11. Localização do depósito exterior de resíduos (Fonte: Tomeifel).....	54
Figura 5.12. Nova zona exterior dos resíduos (Fonte: Imagem gerada em IA).....	55
Figura 5.13. Zona existente da proposta “zona de arrumos” (Fonte: Tomeifel)	56
Figura 5.14. Secção de Órgãos Tomeifel (Fonte: Tomeifel)	56

Figura 5.15. Quadro de Marcações do após-venda (Fonte: Tomeifel)	57
Figura 5.16. Fluxograma de Agendamentos via Telefone (Fonte: Autor).....	59
Figura 5.17. Mapa Visual da Recepção Ativa (Fonte: Autor)	62
Figura 5.18. Campos a preencher num processo de garantia. (Fonte: Spiga)	65
Figura 5.19. Cartões de identificação das lavagens Externas. (Fonte: Autor).....	66
Figura 5.20. Fluxo de movimentação da oficina mecânica. (Fonte: Autor)	67

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1. Comparativo de critérios das Marcas representadas pela Tomeifel. (Fonte: Autor)...	18
Tabela 4.1. Organização Cronológica das Tarefas Realizadas. (Fonte: Autor)	43
Tabela 4.2. Resumos das Atividades Desenvolvidas. (Fonte: Autor).....	44
Tabela 5.1. Fluxograma do processo acompanhamento do serviço. (Fonte: Autor).....	60
Tabela 5.2. Fluxograma do processo de Garantias. (Fonte: Autor)	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1. Viaturas Vendidas no Mundo por Grupo de Fabricante [Anexo 1]. (Fonte: Autor) 22	
Gráfico 3.2 EV vs ICE - Percentagem de viaturas vendidas na Europa [Anexo 2]. (Fonte: Autor)	23
Gráfico 3.3 Quota de mercado de cada marca automóvel nas vendas de viaturas novas em Portugal no ano de 2024 [Anexo 3]. (Fonte: Autor).....	24

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E SÍMBOLOS

Lista de siglas e acrónimos

BMW – Bayerische Motoren Werk

BYD – Build Your Dreams

EV – Viaturas Eléctricas

IA – Inteligência Artificial

ICE – Viaturas com motor de Combustão Interna

ISEC – Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

KPI – Indicadores de desempenho

Lda – Limitada

OR – Ordem de Reparação

TCAP – Toyota Caetano Auto Portugal

TME – Toyota Motor Europe

TPS – Toyota Production System

USA – Estados Unidos da América

VIN – Número de Identificação da Viatura

VS – Versos

Lista de símbolos

[€] - Euro

[km] - Quilómetro

[l] - Litro

[%] - Percentagem

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio foi desenvolvido no âmbito do curso do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC). O relatório tem como tema apresentar os processos efetuados diariamente num serviço de após-venda no setor automóvel e trabalhar para a melhoria dos mesmos, usando ferramentas de melhoria contínua, numa empresa com cinco concessões (BMW, Toyota, BYD, Honda e Isuzu). No presente capítulo será apresentado o objetivo do estágio, a sua caracterização, enquadramento e a estrutura do relatório de estágio.

1.1. Enquadramento

O setor automóvel continua a representar uma das principais forças da economia global, abrangendo todas as etapas do ciclo de vida do veículo, desde o design e produção até à manutenção, reparação e, finalmente, ao seu abate. Os constantes avanços tecnológicos e a crescente exigência dos consumidores tornam este setor altamente dinâmico e competitivo, conferindo ao serviço de após-venda um papel estratégico na fidelização de clientes e na sustentabilidade das empresas.

No âmbito do após-venda, são realizados serviços que asseguram a durabilidade, segurança e desempenho das viaturas, através de operações de manutenção preventiva e corretiva, bem como do apoio contínuo ao cliente. Para além da vertente técnica, a qualidade do serviço prestado contribui decisivamente para a satisfação e lealdade do cliente, sendo essencial proporcionar-lhe uma experiência positiva e memorável.

1.2. Caracterização do Estágio

Este relatório surge no âmbito do estágio curricular do segundo ano de Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial, realizado na empresa Tomeifel- Comércio e Industrial de Automóveis, Lda. O estágio teve a duração de 10 meses, totalizando 1 648 horas na área do após-venda do setor automóvel, realizadas entre 7 de outubro de 2024 e 31 de julho de 2025.

1.3. Objetivo do Estágio

Neste contexto, o estágio teve como objetivo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial, na área do após-venda automóvel, numa entidade que detém a concessão de cinco grandes marcas de automóveis.

Tendo em conta o estado atual da Tomeifel, foi verificado que o principal objetivo da entidade passaria pela melhoria dos setores e processos que constituem o após-venda, de forma a aumentar a produtividade, diminuir o desperdício e gerir os diferentes grupos de trabalho de uma forma mais eficiente.

1.4. Estrutura do Relatório

O presente relatório apresenta uma estrutura clara e concisa, seguindo os tópicos inicialmente propostos e trabalhando-os objetivamente.

Primeiramente, foi realizada uma caracterização da entidade de acolhimentos, apresentando o seu historial, marcas de automóvel representadas e a sua distribuição tanto a nível territorial e organização interna.

O terceiro capítulo passa por uma pesquisa bibliográfica sobre o setor automóvel e a eletrificação do mesmo, o após-venda, indicadores de desempenho e fundamentos sobre melhoria contínua.

No capítulo seguinte, são apresentadas as várias atividades que foram desenvolvidas ao longo de todo o estágio e uma visualização cronológica das mesmas.

Já no penúltimo capítulo, são apresentadas melhorias que foram efetuadas e as melhorias propostas para a área do após-venda da Tomeifel, tanto a nível estrutural como a nível processual.

Por fim, é feita uma análise global do contributo do estágio para a formação pessoal e profissional, acompanhada de uma síntese dos principais temas abordados ao longo do relatório de estágio.

2. APRESENTAÇÃO DA ENTIDADE DE ACOLHIMENTO

2.1. Caracterização da Entidade de Acolhimento

A entidade acolhedora do estágio do aluno foi a Tomeifel - Comércio e Indústria de Automóveis, Lda. A Tomeifel, apresentada na Figura 2.1, é uma entidade dedicada à venda de automóveis novos e usados e à prestação de serviços de após-venda no mesmo setor. A empresa encontra-se situada na Zona Industrial de Constantim, dando assim vantagens relativamente à localização e acesso.



Figura 2.1. Instalações de acolhimento Tomeifel (Vila Real) (Fonte: Autor)

Fundada em 1972, a Tomeifel iniciou as suas atividades comerciais voltadas para a venda e reparação de automóveis da marca Toyota, destacando-se pelo compromisso em oferecer um serviço de qualidade.

No ano seguinte, 1973, a Tomeifel deu um passo decisivo no seu desenvolvimento ao iniciar a construção das suas primeiras instalações e sede localizadas na Avenida de Tondela, Peso da Régua, Figura 2.2. As instalações foram projetadas para o comércio de viaturas novas e oficina. A sua inauguração foi um marco para a Tomeifel, afirmando a empresa como uma referência em Peso da Régua e nas regiões adjacentes. (Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis Lda., 2020)



Figura 2.2 Primeiras Instalações da Tomeifel em 1973 (Fonte: (Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis Lda., 2020))

Com a consolidação da marca Toyota no mercado, em 1983 a Tomeifel expandiu a sua atuação ao tornar-se representante da marca BMW. Ao agregar a BMW, a empresa não só diversificou apenas as suas opções para os seus clientes, como também reafirmou o seu compromisso com a excelência, oferecendo duas marcas de renome mundial.

Em 2005, a Tomeifel deu mais um importantíssimo passo ao expandir as suas instalações para a cidade de Vila Real, Figura 2.3. Esta iniciativa, além de ampliar a presença da empresa na região, reforçou o seu compromisso em satisfazer as necessidades de um público em crescimento. O sucesso desta expansão levou, seis anos depois, à abertura de uma nova filial, desta vez na cidade de Chaves.



Figura 2.3 Instalações Tomeifel em Vila Real (Fonte: (Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis Lda., 2020))

Atualmente a Tomeifel contém um capital social de 500 000.00€ (quinhentos mil euros), com mais de 50 colaboradores dispersos pelos três polos e conta com a representação de 5 marcas, sendo elas: Toyota, BMW Service (Oficina reparadora autorizada), Isuzu, Honda e, mais recentemente a marca chinesa BYD. Estas encontram-se dispostas pelos três polos da empresa, conforma ilustrado na Figura 2.4.

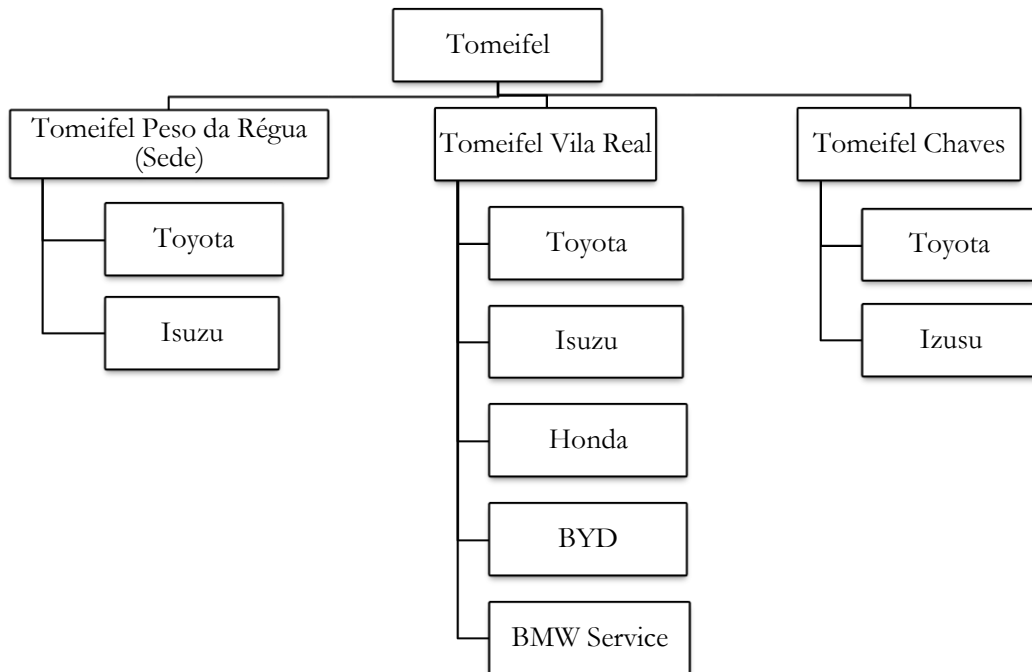


Figura 2.4. Organograma das marcas representadas em cada polo do Tomeifel. (Fonte: Autor)

2.2. Marcas Representadas e seus diferenciais

A diversidade de marcas representadas pela Tomeifel (Toyota, BMW, Honda, ISUZU e BYD) revela um portefólio estratégico que visa atender a diferentes segmentos de mercado, desde o utilizador cidadão até o transporte comercial, passando por um segmento premium. Esta pluralidade de opções implica uma abordagem diferenciada no serviço do após-venda, com exigências específicas quanto à formação técnica, a abordagem ao cliente, a gestão de expectativas e o trabalho diário.

2.2.1. Toyota

A Toyota é uma das marcas mais reconhecidas globalmente pela fiabilidade e durabilidade das suas viaturas, além do seu vasto conhecimento em tecnologia híbrida, Figura 2.5. O seu modelo no após-venda é altamente padronizado, seguindo os princípios do TPS. A Toyota foi a primeira marca que a Tomeifel representou depois da sua criação, em 1972. (Toyota Portugal, 2025)



Figura 2.5. Tipos de tecnologia de propulsão Toyota. (Fonte: (Toyota Portugal, 2025))

2.2.2. BMW

No segmento premium, a BMW distingue-se por uma estratégia centrada na personalização da experiência do cliente e na integração tecnológica dos serviços. A representação da BMW teve início no ano de 1993, na altura como concessionário e reparador oficial. Atualmente a Tomeifel detém o estatuto de reparador oficial.(BMW AG, 2025)

2.2.3. Honda

A Honda é uma das marcas mais reconhecidas mundialmente, destacando-se não apenas na comercialização de automóveis, mas também de motociclos e diversos sistemas motorizados. No entanto, o mercado português, em especial o interior norte do país, ainda não constituía uma zona de forte presença da marca. Essa realidade começou a mudar no início de 2020, quando a Honda chegou às instalações da Tomeifel, trazendo uma nova opção de mobilidade para os transmontanos, Figura 2.6. Esta chegada assinalou também a inauguração da primeira oficina autorizada da Honda no interior norte, colmatando uma lacuna importante na rede de assistência da marca na região.(Honda Automóveis Portugal (Sōzō Portugal, 2024)



Figura 2.6. Concessionário Honda Tomeifel. (Fonte: Autor)

2.2.4. Isuzu

A Isuzu é uma marca japonesa com uma longa trajetória no setor automóvel, sendo reconhecida internacionalmente pela sua especialização na produção de veículos comerciais. Fundada em 1916, a Isuzu tem-se destacado pela fiabilidade dos seus motores diesel e pela robustez dos seus veículos em contextos de utilização intensiva e exigente. (Isuzu Portugal, 2025)

A Isuzu chegou às cidades de Vila Real, Chaves e Peso da Régua em 2015, através da representação da Tomeifel, trazendo para a região uma marca alternativa no setor automóvel. Esta entrada visou dar resposta às necessidades específicas de uma área com forte tradição agrícola, onde a procura por viaturas comerciais robustas e versáteis é particularmente significativa.

2.2.5. BYD

A BYD é uma multinacional chinesa, fundada em 1995, que se destacou inicialmente na área da eletrónica e, mais tarde, se consolidou como um dos principais fabricantes mundiais de veículos elétricos e soluções de mobilidade sustentável. Atualmente, a BYD é reconhecida globalmente pela forte aposta em inovação tecnológica, especialmente no desenvolvimento de baterias e motores elétricos em viaturas como zero emissões. Este reconhecimento teve ainda mais impacto com a aposta da marca no mercado Europeu e Americano. A empresa tem desempenhado um papel importante na transição energética do setor automóvel, assumindo-se como uma das líderes na produção de viaturas elétricas. (BYD Europe B.V., 2025)

No final de 2023, a BYD estabeleceu oficialmente a sua presença na região de Trás-os-Montes, através da sua representação pela Tomeifel. Este momento marcou um passo significativo na expansão da mobilidade elétrica em zonas do interior de Portugal, tradicionalmente menos expostas a soluções de transporte sustentável.



Figura 2.7. Gama de viaturas BYD. (Fonte: (BYD Europe B.V., 2025))

Para permitir uma comparação entre as marcas representadas pela Tomeifel, a tabela seguinte apresenta o nível de exigência de cada uma em relação a determinados critérios.

Tabela 2.1. Comparativo de critérios das Marcas representadas pela Tomeifel. (Fonte: Autor)

Critério	Toyota	BMW	Honda	ISUZU	BYD
Foco Tecnológico	Alto	Muito alto (premium)	Alto	Médio (funcional)	Muito alto (elétricos)
Fiabilidade Mecânica	Muito alta	Alta	Muito alta	Alta	Média
Complexidade do Após-venda	Média	Alta	Média	Baixa	Alta
Formação Técnica Necessária	Elevada	Elevada	Elevada	Média/baixa	Elevada
Expectativa do cliente	Elevada	Muito elevada	Elevada	Média	Muito elevada

Do ponto de vista operacional, a BMW e a BYD exigem maior sofisticação tecnológica no setor do após-venda, o que pode gerar custos mais avultados em formação, equipamento e diagnósticos. Por outro lado, a ISUZU, embora mais simples em termos tecnológicos, requer foco na disponibilidade de peças e eficiência logística, especialmente em contextos de uso intensivo, como por exemplos em frotas ou empresas de transporte.

A Toyota, ao equilibrar inovação tecnológica, com o vasto conhecimento e uma estrutura padronizada e fiável, representa um meio-termo robusto entre inovação e operacionalidade. A sua forte cultura de melhoria contínua serve como referência na gestão do após-venda para todas as outras marcas.

2.3. Estrutura e Organização dos Colaboradores na Tomeifel

O polo de Vila Real, está dividido em três diferentes áreas que se complementam entre si. Primeiramente, a área da venda é responsável pela venda de viaturas novas e usadas das marcas Toyota, Isuzu, Honda e BYD. Adicionalmente, a secção de peças é responsável pela venda de peças ao público de todas as marcas representadas e ainda o abastecimento das peças para a oficina. Por fim, a secção do após-venda é a responsável por servir os clientes em todas as situações que os seus automóveis necessitem de assistência.

Atualmente estão empregados, nas três secções, um total de 20 colaboradores.

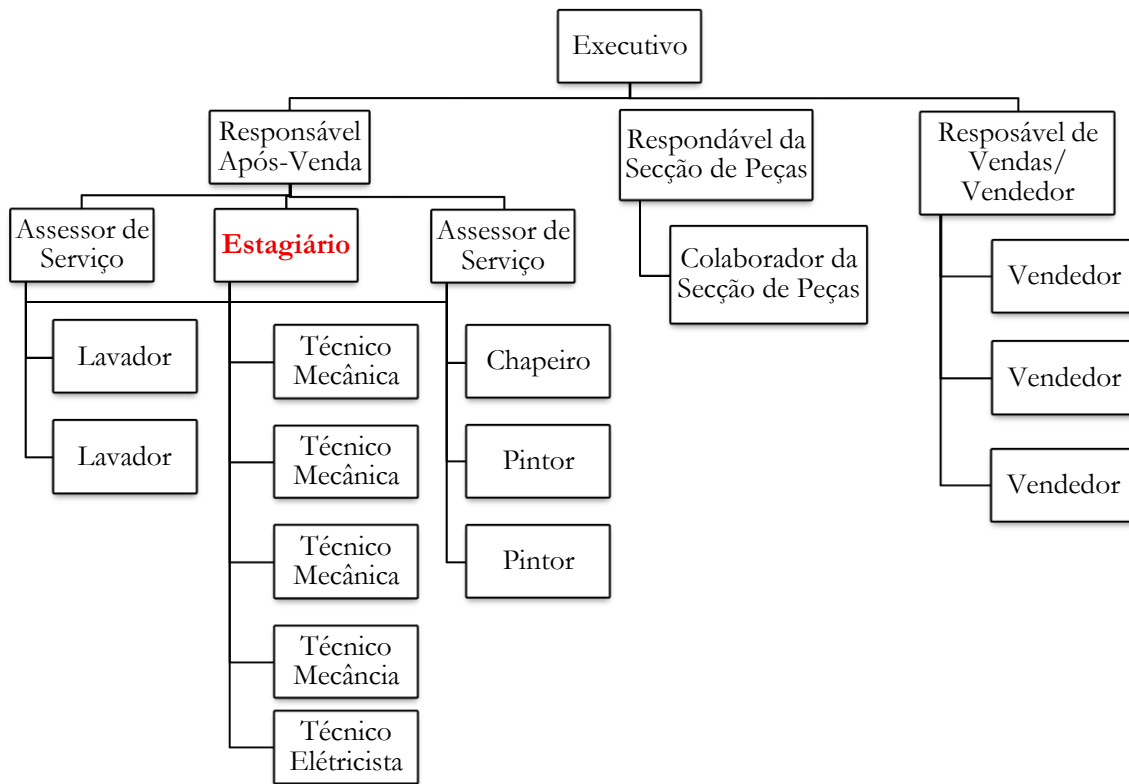


Figura 2.8. Organograma dos colaboradores do polo de Vila Real. (Fonte: Autor)

O organograma representado na Figura 2.8, apresenta como os colaboradores estão organizados hierarquicamente e a posição que o estagiário ocupou durante os 10 meses que esteve na organização.

2.4. Análise Estrutural do Após Venda na Tomeifel

Na Tomeifel, o setor do após-venda está devidamente estruturado para responder às exigências técnicas e operacionais de um portefólio multimarcas. Esta diversidade implica não só infraestruturas adaptadas, mas também equipas técnicas especializadas e acesso a plataformas tecnológicas distintas, conforme os requisitos de cada marca. A organização interna do setor permite assegurar elevados padrões de serviço, compatíveis com os níveis de exigência da Toyota, BMW, Honda, ISUZU e BYD, marcas com perfis distintos e requisitos técnicos específicos.

Na Tomeifel, o setor do após-venda encontra-se estruturado em duas áreas operacionais principais: a Mecânica e a Colisão.

A área de Mecânica engloba todos os serviços associados à manutenção mecânica, bem como à componente eletrónica e elétrica dos veículos. Por sua vez, a área de Colisão abrange os serviços de reparação de chapa e pintura. Comum às duas áreas, a Estação de Serviço fornece serviços de lavagem, serviços esses que são essenciais antes da entrega da viatura ao cliente. O organograma apresentado na Figura 2.9 ilustra como o após-venda está estruturado

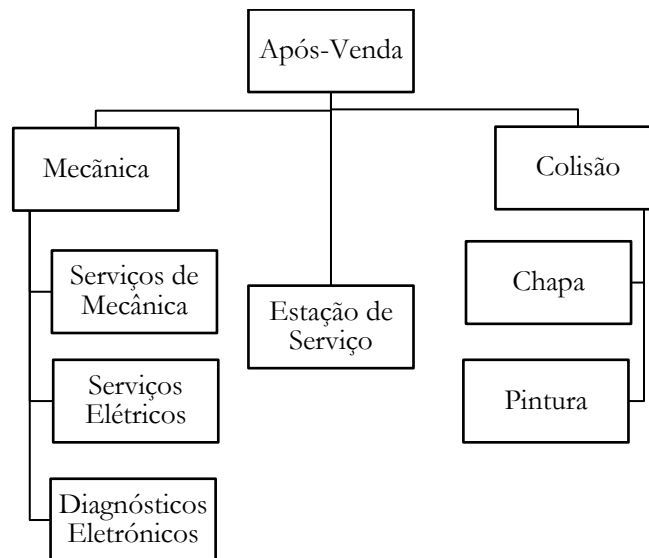


Figura 2.9. Estrutura do Após-Venda Tomeifel. (Fonte: Autor)

Por forma a complementar a informação apresentada no organograma, no Anexo 5 e 6 encontram-se as plantas das instalações da Tomeifel, nas quais estão devidamente identificadas as diferentes áreas operacionais. Destacam-se, entre outras, a zona dos elevadores, a zona de diagnóstico, a zona de pintura e a zona de carregamento, proporcionando uma visualização clara da distribuição física dos diversos serviços no espaço oficial.

A área de Mecânica encontra-se subdividida em dois espaços, como é possível verificar pela Figura 2.10. Esta organização resulta de exigências específicas impostas pelas marcas representadas, uma vez que determinam a separação física das zonas de trabalho.



Figura 2.10. Estrutura designada para a área mecânica da Tomeifel. (Fonte: Autor)

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. Comércio Automóvel no Mundo e Europa

Num mercado em constante mudança como o do setor automóvel, a inovação tecnológica, o design e o tipo de combustível assumem um papel cada vez mais importante na escolha da próxima viatura, por parte do consumidor.

A eletrificação do setor automóvel tem sido a principal transformação dos últimos anos a nível global, incluindo marcas de destaque como a americana Tesla e a chinesa BYD. Esta transição deve-se, em grande parte, aos avanços tecnológicos nas baterias de iões de lítio, aos incentivos governamentais para compra de veículos elétricos e ao desenvolvimento de infraestruturas de carregamento. Com o aumento da procura por veículos mais sustentáveis, os fabricantes do setor automóvel estão a investir cada vez mais no desenvolvimento de modelos híbridos ou totalmente elétricos.(Bence Venczel et al., 2024)

Paralelamente, o mercado automóvel também está a evoluir no sentido do aumento da automação, com o desenvolvimento de tecnologias de assistência à condução e, progressivamente, da condução autónoma. Os veículos modernos estão cada vez mais equipados com sensores, câmaras e sistemas avançados de comunicação, tornando a condução mais segura, eficiente e inteligente.

No entanto, apesar dos avanços tecnológicos, esta evolução também levanta algumas preocupações. A crescente necessidade de matérias-primas, como o lítio ou cobalto, está a acelerar a sua escassez, criando desafios significativos para a sustentabilidade da cadeia de produção.

No ano de 2024, foram registadas um total de 92 053 513 viaturas novas vendidas por todo o globo, das quais 11 351 871 (12.33 %) eram elétricas, representando um aumento de cerca de 1 % relativamente ao ano de 2023, como é possível observar no Gráfico 3.1.(Makoto Sakai et al., 2001).

Esta subida deve-se, em grande parte, à entrada da marca chinesa BYD na Europa, ao crescimento da Hyundai e ao lançamento de vários modelos que, anteriormente movidos a combustíveis fósseis, passaram a ser elétricos em diversas marcas automóveis.

VIATURAS VENDIDAS NO MUNDO POR GRUPO (2024)

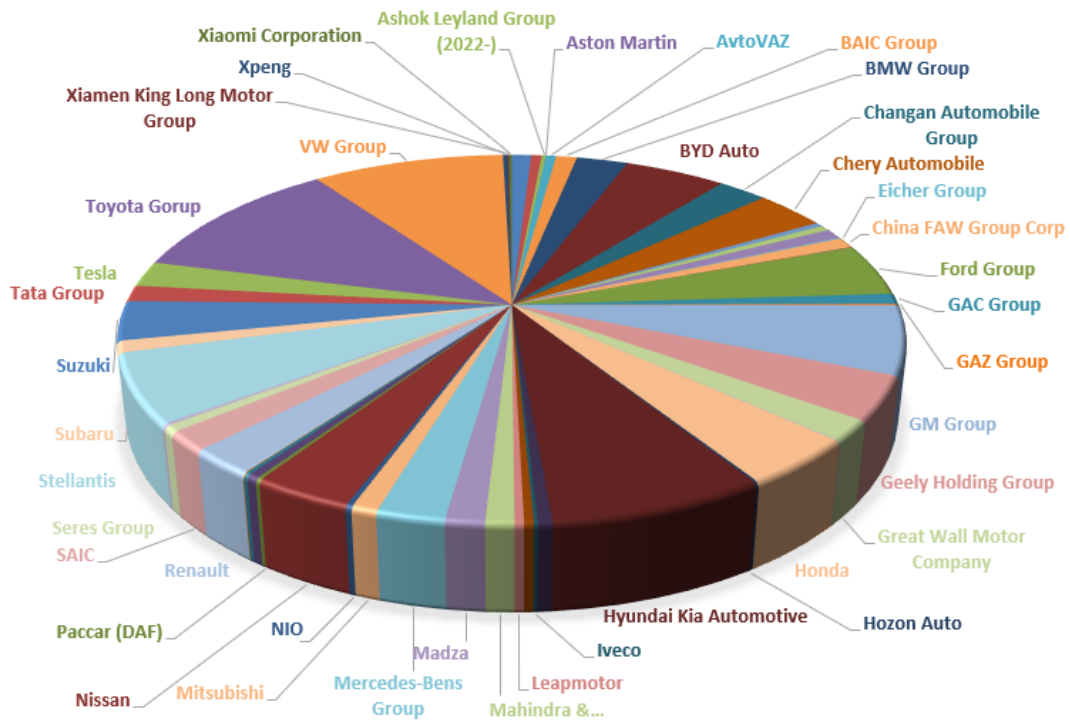


Gráfico 3.1. Viaturas Vendidas no Mundo por Grupo de Fabricante [Anexo 1]. (Fonte: Autor)

Grupos automóveis como Toyota, Stellantis e Volkswagen continuam a dominar o mercado global de vendas, beneficiando do vasto portefólio de marcas que detêm. Paralelamente, as marcas chinesas têm vindo a crescer de forma constante, competindo diretamente com estes grandes grupos e expandindo a sua presença em todos os mercados. Esta progressão deve-se, em grande parte, aos custos de fabrico mais baixos, o que lhes permite oferecer preços mais competitivos e atrativos para os consumidores.

No panorama europeu, as vendas de viaturas novas em 2024 totalizaram 18 534 786 unidades, das quais 11,34 % foram viaturas elétricas, uma percentagem inferior à média global. (Makoto Sakai et al., 2001)

Como é possível observar no Gráfico 3.2, que ilustra a distribuição percentual de vendas de viaturas elétricas e viaturas com motor de combustão interna nos países europeus no ano de 2024, a Noruega, com quase 100 % das vendas atribuídas a EVs, destaca-se com exemplo de excelência na engenharia de infraestrutura de carregamento, integração de redes inteligentes, políticas eficazes e eficiência na energia urbana. (Mwasilu et al., 2014)

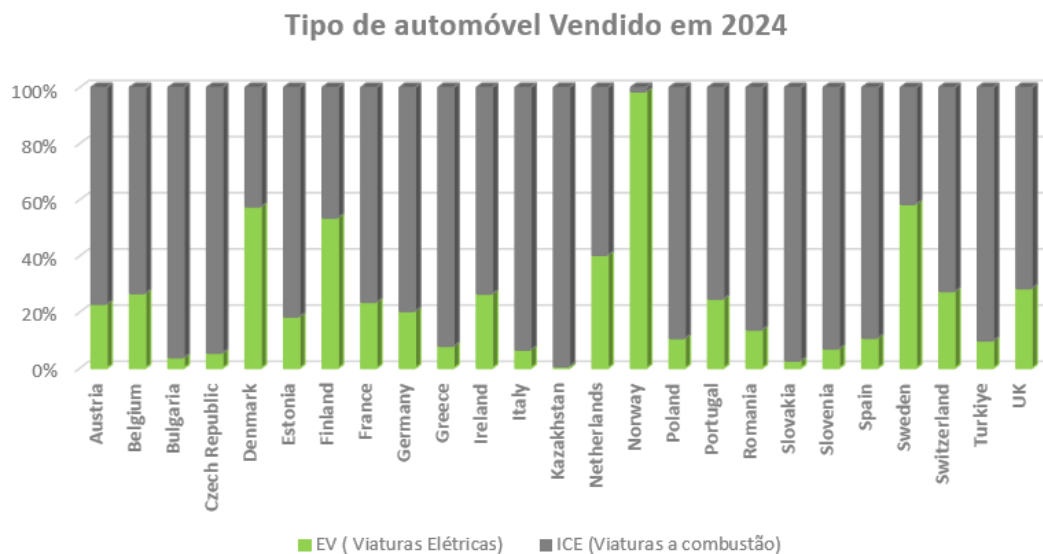


Gráfico 3.2 EV vs ICE - Percentagem de viaturas vendias na Europa [Anexo 2]. (Fonte: Autor)

Outros países europeus, como a Dinamarca, Suécia e Finlândia, apresentam percentagens significativamente elevadas de vendas de viaturas elétricas. Esse cenário deve-se ao elevado nível de desenvolvimento desses países e à sua capacidade económica para implementar políticas públicas eficazes e investir em infraestruturas adequadas, criando assim um ambiente propício à compra de viaturas elétricas.

Portugal encontra-se numa fase de crescimento contínuo no que concerne à aquisição de veículos elétricos, com percentuais em constante ascensão. A recente expansão da rede pública de carregamento, aliada aos incentivos à aquisição destes veículos, evidencia progressos significativos. No entanto, persistem barreiras técnicas relevantes, como a falta de uniformização tecnológica e os desafios associados à gestão da carga durante os horários de pico. (Filipa et al., 2017)

3.2. Comércio Automóvel em Portugal

Em 2024, a marca que mais se destacou em termos de vendas foi a Peugeot, com um total de 27 294 viaturas novas comercializadas, conforme ilustrado no Gráfico 3.3.

DISTRIBUIÇÃO DE VENDAS DE VIATURAS NOVAS POR MARCA EM PORTUGAL – 2024

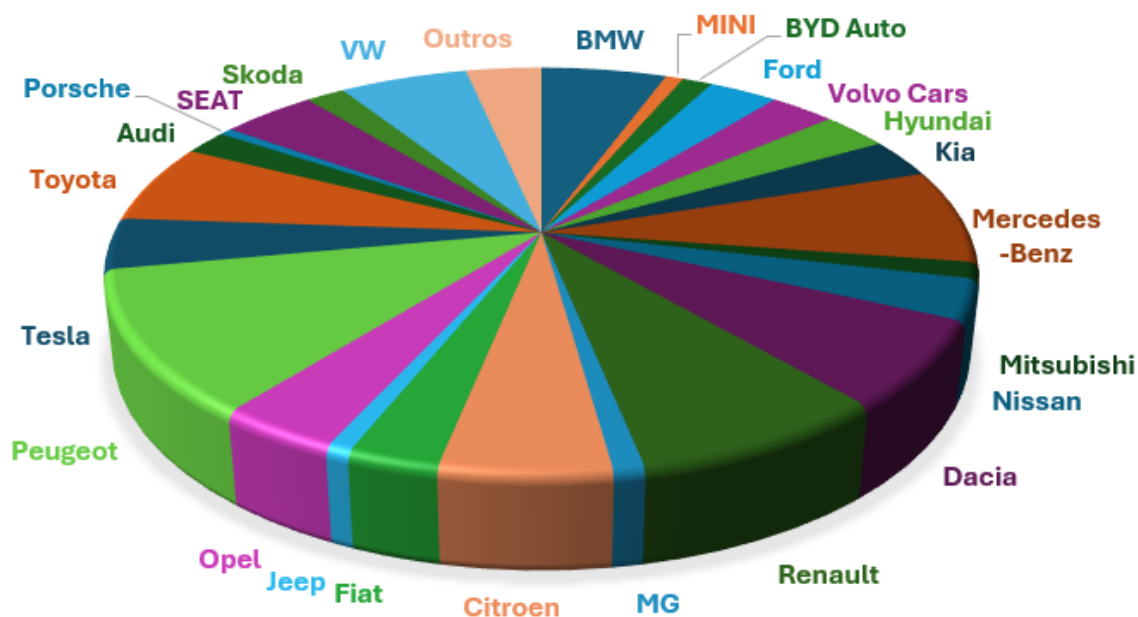


Gráfico 3.3 Quota de mercado de cada marca automóvel nas vendas de viaturas novas em Portugal no ano de 2024 [Anexo 3]. (Fonte: Autor)

Apesar do crescimento contínuo nas vendas de viaturas novas ao longo dos anos, o mercado de veículos usados continua a dominar em Portugal. Segundo dados da ACAP (Associação Automóvel de Portugal), foram vendidas 812 966 viaturas ligeiras de passageiros já matriculadas, um número quase quatro vezes superior ao das viaturas novas, que totalizaram 209 715 unidades. (ACAP, 2025)

Estes resultados refletem o atual estado da economia portuguesa. Muitos consumidores continuam relutantes em adquirir viaturas novas, devido aos encargos financeiros que estas podem representar a longo prazo. Esta realidade também influencia negativamente a adoção de viaturas elétricas, uma vez que o mercado de segunda mão ainda oferece poucas opções neste segmento.

Ao analisar com mais detalhe os gráficos referentes ao mercado mundial e ao mercado português, observa-se uma clara distinção na distribuição de viaturas novas entre marcas como BMW, Toyota, Honda, BYD e Isuzu.

A Toyota e a BMW apresentam uma forte presença tanto em Portugal como a nível global, refletindo a solidez das suas posições no mercado automóvel. A BYD, por sua vez, começa a conquistar espaço em Portugal, embora já seja uma gigante no contexto mundial. Realidade explicada, em parte, pela sua recente entrada no mercado europeu.

A Honda mantém uma presença discreta no mercado nacional, apesar da sua relevância a nível internacional. Já a Isuzu, especializada em viaturas de trabalho,

como pick-ups e veículos pesados de mercadorias, tem um impacto mais limitado, tanto em Portugal como no cenário global.

3.3. Indicadores de Desempenho

Um serviço de após-venda bem estruturado e a funcionar de forma eficiente deve, no mínimo, cobrir todas as despesas da entidade, não apenas as associadas ao próprio setor de após-venda, mas também as relativas aos restantes setores da organização. Ou seja, a prestação de um conjunto de serviços nesta área deve ser suficiente para suportar todos os custos fixos da concessão, como vencimentos, serviços externos, manutenção de infraestruturas, entre outros.

Os colaboradores, ou seja, a mão de obra, representam um elemento fundamental na área do após-venda, dado que a produtividade de cada colaborador reflete diretamente na capacidade de produção e faturação da entidade. Para garantir níveis de produtividade elevados, é essencial realizar um acompanhamento constante dos resultados, recorrendo a indicadores de desempenho do serviço de após-venda que permitam monitorizar, avaliar e otimizar a performance dos recursos humanos envolvidos.

Neste âmbito, destaca-se a norma NP EN 15341:2019, que estabelece um conjunto de indicadores de desempenho (KPI's) aplicáveis à gestão da manutenção. Esta norma fornece uma estrutura normalizada para a medição e comparação de resultados, permitindo às organizações alinhar as suas práticas com padrões reconhecidos a nível europeu.

Entre os principais indicadores de desempenho utilizados no serviço de após-venda encontram-se a **Assiduidade**, a **Ocupação**, a **Eficiência** e a **Produtividade**, os quais, em conjunto, oferecem uma visão integrada sobre a utilização e o rendimento dos recursos humanos. A Figura 3.1 ilustra a forma como estes indicadores se relacionam entre si.

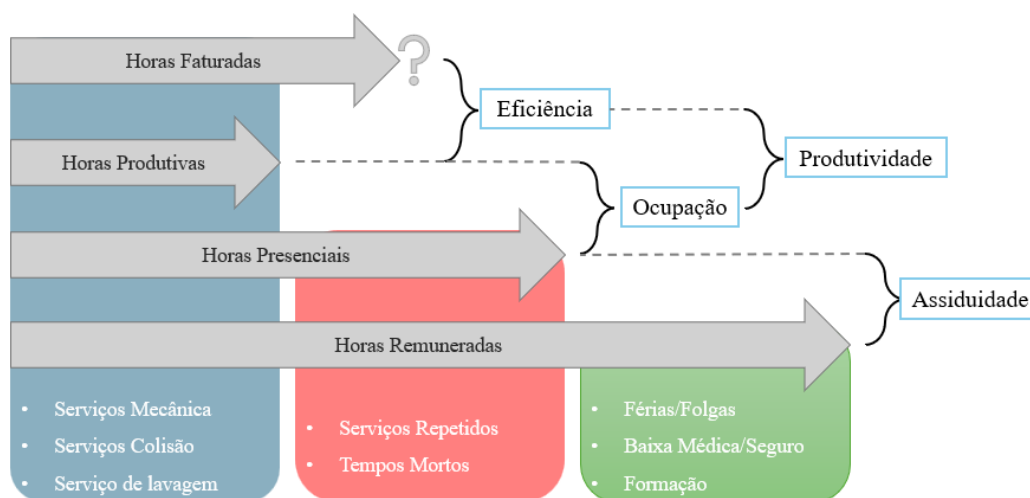


Figura 3.1. Indicadores de Desempenho. (Fonte: Autor)

A **Assiduidade** é um indicador fundamental na gestão do serviço do após-venda, pois permite avaliar diariamente a disponibilidade real da oficina. Este indicador mede o grau de presença efetiva dos colaboradores face ao total de horas contratualmente pagas.

$$\text{Assiduidade} = \frac{\text{Horas Presenciais}}{\text{Horas Remuneradas}} \times 100\% \quad (3.1)$$

Quanto maior for a percentagem deste indicador, maior será a disponibilidade da oficina para receber mais serviços, maior será a faturação diária e mais eficiente será o serviço, visto que existirá uma maior cooperação entre os colaboradores. A Assiduidade é o único indicador que nunca atinge os 100%, uma vez que existem ausências legalmente previstas e remuneradas, como as férias, as baixas médicas ou outras faltas justificadas ao abrigo da legislação laboral.

A **Ocupação** avalia a proporção do tempo em que os colaboradores estão realmente a executar tarefas produtivas, face ao tempo total em que estão presentes no serviço.

$$\text{Ocupação} = \frac{\text{Horas Produtivas}}{\text{Horas Presenciais}} \times 100\% \quad (3.2)$$

Para que este indicador se mantenha elevado, é essencial um trabalho de equipa bem coordenado. Um dos principais fatores que contribuem para a redução da taxa de ocupação são os intervalos entre serviços, vulgarmente designados por tempos mortos.

Para minimizar esses períodos improdutivos, é necessário um planeamento atempado e eficiente dos serviços, de forma a garantir que cada colaborador saiba, ainda antes de concluir a tarefa atual, qual será o próximo serviço a executar.

Outro fator que influencia negativamente a ocupação é a repetição de trabalhos. Quando um serviço tem de ser refeito, o colaborador está a desperdiçar horas presenciais em tarefas não produtivas, que não serão faturadas, afetando diretamente a rentabilidade.

A Ocupação continua a ser um dos indicadores que mais atenção recebe por parte das entidades, implementando frequentemente medidas para manter os níveis o mais próximo possível dos 100 %. Entre essas medidas destacam-se:

- Atribuição de prémios aos colaboradores com taxas de ocupação mais elevadas;
- Designação de responsáveis específicos para a gestão e organização do fluxo de serviços atribuídos a cada técnico;
- Formação contínua dos colaboradores com ações específicas, adaptadas às exigências do posto de trabalho.

A **Eficiência** traduz a capacidade de os colaboradores executarem o serviço atribuído dentro do tempo previsto. No setor automóvel, as marcas disponibilizam um manual de tempos médios, no qual é definido o tempo estimado para cada tipo de intervenção, com base em orientações fornecidas pelo fabricante. Este manual é específico para cada serviço e modelo de viatura, assegurando que os tempos atribuídos sejam adequados às particularidades de cada automóvel.

De modo geral, a eficiência mede a relação entre as horas faturadas ao cliente e as horas efetivamente trabalhadas pelo técnico.

$$Eficiência = \frac{Horas\ Faturadas}{Horas\ Produtivas} \times 100\% \quad (3.3)$$

A Eficiência, ao contrário de outros indicadores, pode apresentar um valor superior a 100%. Isto ocorre quando um colaborador executa um serviço com qualidade num período inferior ao tempo previsto, refletindo, assim, uma performance acima do esperado.

Contudo, este indicador deve ser interpretado com cautela, tendo em conta eventuais desvios, uma vez que os valores podem ser negativamente influenciados por registos incompletos ou incorretos do tempo real despendido na realização do serviço.

A **Produtividade** reflete a forma como o tempo de presença dos colaboradores é aproveitado em atividades produtivas. Este indicador mede a relação entre as horas efetivamente faturadas e as horas de presença no serviço, representando, assim, a eficiência com que os colaboradores utilizam o seu tempo. O valor obtido serve como referência para avaliar o desempenho.

$$Produtividade = \frac{Ocupação \times Eficiência}{100\%} \quad (3.4)$$

Todos estes indicadores são calculados internamente pela própria entidade e, no caso do setor automóvel, também pelas marcas que esta representa.

Uma das marcas que dá bastante ênfase aos indicadores de desempenho é a Toyota. Para a Toyota Caetano Portugal (TCAP) e, conseqüentemente, para a Toyota Motor Europe (TME), uma entidade pertencente à rede Toyota apenas é considerada financeiramente estável se as receitas geradas pelos serviços do após-venda forem superiores aos custos totais da entidade. A área das vendas não é incluída nesta análise, uma vez que tudo o que é gerado nessa área é considerado lucro.

A Figura 3.2 apresenta parte de um estudo elaborado pela TCAP que analisa estes e outros indicadores, os quais serão posteriormente comparados com os de outras entidades do setor. O principal objetivo destes estudos é promover a melhoria

contínua da entidade, contribuindo para o alcance de metas cada vez mais ambiciosas.

11. Capacidade Produtiva			
Indicador	Mecânica	Colisão	Valores Ref. / Comentários
Assessores de Serviço			Toyota
Produtivos			
Indiretos			Chefias / Pivot / Orçam
CPU's / AST / Dia	--	--	6 a 8
Peso Atividade Toyota			Peso na produção
Horas Trabalhadas	2127	643	
H.T. / Técnico / Dia	--	--	
Peso OTT	84%	--	
Eficiência	121%	87%	Colisão 100 - 115%
Eficiência OTT	124%	--	Mecânica 120-135%
Ocupação			90%
Produtividade	0%	0%	117%/95%

Figura 3.2 Análise dos Indicadores de Desempenho. [Anexo 4]. (Fonte: TCAP)

3.4. Melhoria Contínua

O objetivo do estágio que se apresenta neste relatório, centrou-se no aumento de produtividade e diminuição do desperdício em vários procedimentos do após-venda. Para tal, além dos conceitos teóricos de enquadramento relacionados com o setor automóvel e KPI's, foi também necessário analisar diversas ferramentas e metodologias associadas à melhoria contínua, de forma a incrementar os níveis de produtividade para patamares desejados. O presente capítulo apresenta as metodologias e ferramentas utilizadas para chegar ao objetivo desejado.

3.4.1. TPS (Sistema de Produção Toyota)

O TPS (*Toyota Production System*), em português Sistema de Produção Toyota, é um sistema de produção desenvolvido pela *Toyota Motor Corporation* que visa melhorar a qualidade, reduzir custo e encurtar o tempo de entrega, através da eliminação do desperdício (Eivind Reke et al., 2022).

Anos após o japonês *Sakichi Toyoda* ter fundado a *Toyota Motor Corporation* (1937), altura em que a empresa passou a dedicar-se à produção de automóveis, eclodiu a Segunda Guerra Mundial, que deixou tanto a Toyota como o Japão profundamente devastados. (Ohno, 1982)

Com a indústria automóvel americana em forte crescimento e com a impossibilidade de aplicar os mesmos métodos utilizados nos Estados Unidos da América (USA), a empresa japonesa adotou medidas drásticas na sua linha de produção. Estas práticas

viriam mais tarde a revelar-se extremamente úteis, dando origem ao TPS. (Pegels, 2007)

Este modelo assenta no nivelamento da produção, no trabalho normalizado e na melhoria contínua (KAIZEN), sendo sustentado por dois pilares fundamentais: o *Jidoka* e o *Just-in-Time* (JIT) (Figura 3.3).

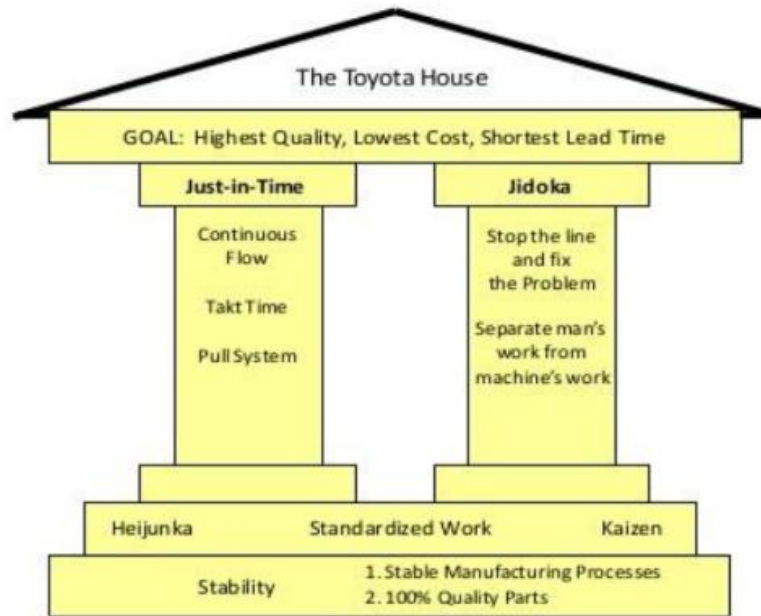


Figura 3.3 Diagrama TPS (Toyota Production System) (Fonte: V Vieira & N Raposo, 2023)

3.4.1.1. KAIZEN

O *Kaisen* é um termo japonês que, traduzido, significa “melhoria contínua”. composta pelo prefixo “Kai” (que em português significa Mudar) e pelo sufixo “Zen” (que em português significa Melhor) e, como tal, a filosofia representa todo um pensamento de “mudar para melhor”.(Terry, 2018)

Ao contrário de outras filosofias que se baseiam em grandes transformações/ inovações, o *Kaizen* propõe que sejam efetuadas pequenas melhorias de forma sistemática e sequencial (Maarof & Mahmud, 2016). Isto resulta em ganhos significativos de produtividade, eficiência e qualidade a longo termo. (TQP - Tech Quality Pedia, 2021) Para esta filosofia qualquer opinião importa, principalmente as opiniões vindas do *Gemba* (chão de fábrica).(Bortolotti et al., 2018)



Figura 3.4 Funcionamento do Kaisen. (Fonte: TQP - Tech Quality Pedia, 2021)

3.4.1.2. Jidoka:

O *Jidoka* é um termo japonês que pode ser traduzido como "automação com um toque humano" ou "automação inteligente". Este dá o poder a um qualquer operador ou máquina de parar automaticamente uma linha de produção quando são detetadas anomalias. Esta paragem é feita através do “*Andon*”, nome designado a uma corda que percorre toda a linha de produção e que, quando acionada, interrompe o funcionamento da mesma. Com a produção parada é possível identificar a causa da anomalia e retificar a mesma, prevenindo a produção de defeitos.(Marin-Garcia et al., 2018)

3.4.1.3. Just In Time – JIT

O *JIT* consiste em produzir e fornecer somente o que é necessário. Trata-se de um modelo de produção baseado no *pull system*, ou seja, um tipo de sistema no qual cada área de produção só produz e fornece quando a área subsequente assim o exige. Este modelo foi aplicado contrariamente ao sistema que estava a ser utilizado nos USA, o *push system*.(V Vieira & N Raposo, 2023)

A principal vantagem deste método reside na eliminação de grandes stocks, seja de componentes, peças inacabadas ou mesmo de veículos finalizados. Em termos gerais, o sistema visa a eliminação sistemática de desperdícios ao longo de toda a linha de produção.(Vo et al., 2019)

3.4.1.4. Desperdícios nas Organizações

Para o TPS, os vários tipos de desperdícios que as organizações possuem são descritos pelos conceitos **muda**, **mura** e **muri**. Torna-se, por isso, essencial que as entidades compreendam o significado de cada um destes termos, de modo a identificar os diferentes tipos de desperdício existentes e, posteriormente, implementar medidas que permitam reduzi-los ou até eliminá-los. Assim, apresenta-se de seguida a definição associada a cada um destes conceitos.

O termo “**muda**” tem origem na língua japonesa e refere-se a qualquer atividade que gere desperdício, que não acrescente valor ou que não seja produtiva. Este conceito destaca a importância da redução sistemática de resíduos, com o objetivo de aumentar a eficiência e, conseqüentemente, a rentabilidade dos processos produtivos.

O termo “**mura**”, está associado à variabilidade e à irregularidade dos processos. Este conceito traduz-se, por exemplo, em situações em que os sistemas produtivos atribuem uma carga de trabalho superior à real capacidade de pessoas ou máquinas, ou, em sentido inverso, em casos em que essa carga é significativamente inferior ao potencial disponível. Tal irregularidade compromete a estabilidade operacional e dificulta a eficiência global do processo.

Já o termo “**muri**” refere-se às sobrecargas e irracionalidades que podem ocorrer tanto nos processos como nas pessoas. Estas situações de excesso colocam em risco a segurança, a qualidade e a fiabilidade das operações, podendo originar falhas, desgastes prematuros e um aumento do desperdício.

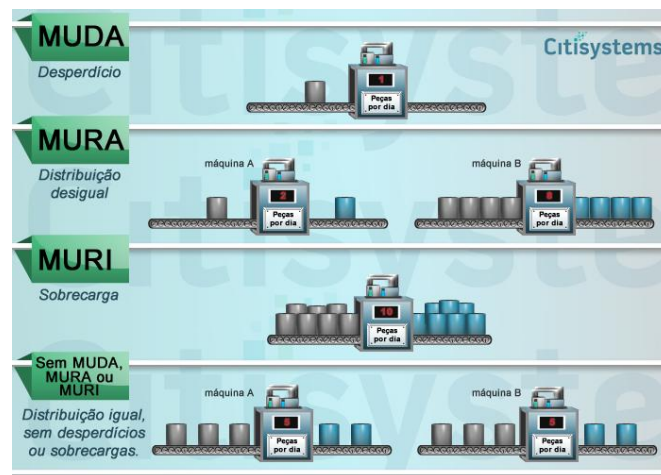


Figura 3.5. Exemplo de Muda, Muri e Mura. (Fonte:(Cristiano Bertulucci Silveira, 2013))

3.4.1.5. Lean Manufacturing

O conceito de *Lean Manufacturing* também teve origem no TPS e constitui uma abordagem sistemática para a eliminação de desperdícios, designadamente, sobreprodução, tempos de espera, transporte, excesso de produtos em curso, stocks,

movimentação e defeitos. Este conceito visa maximizar a criação de valor para o cliente com o menor consumo possível de recursos.(N. Skhmot, 2017)

No contexto da filosofia *Lean*, o desperdício é definido como qualquer atividade que consome recursos sem adicionar valor para o cliente. No TPS, são identificadas sete categorias principais de desperdício, frequentemente sintetizadas pelo acrónimo TIMWOOD: Transporte, Inventário, Movimento, Espera, Excesso de produção, Excesso de processamento e Defeitos. (V Vieira & N Raposo, 2023)



Figura 3.6 Principais meios de Desperdício. (Fonte: V Vieira & N Raposo, 2023)

1. O **desperdício de transporte** refere-se à movimentação desnecessária de materiais, produtos ou equipamentos entre as diferentes áreas do processo produtivo. Esta movimentação, quando excessiva ou mal planeada, não agrega valor e pode originar danos ou perdas.
2. O **desperdício de inventário** está associado à acumulação de matérias-primas, produtos em curso ou produtos acabados para além do necessário, o que representa capital imobilizado, riscos de materiais obsoletos e custos de armazenamento.
3. O **desperdício de movimento** diz respeito às deslocações desnecessárias dos colaboradores durante a execução das suas tarefas. Normalmente, este desperdício está associado à falta de organização das instalações, má disposição do posto de trabalho ou falta de organização nas tarefas a executar.
4. Por sua vez, o **desperdício de espera** ocorre quando colaboradores, equipamentos ou processos permanecem inativos devido a atrasos, falhas de sincronização ou falta de materiais, contribuindo para ciclos de produção mais longos.
5. O **excesso de produção**, considerado um dos principais desperdícios, consiste em produzir mais do que o necessário ou mais cedo do que o pedido, resultando em excesso de inventário, aumento de custos e proporcionando desperdícios subsequentes.

6. Já o **excesso de processamento**, está relacionado com a execução de tarefas ou processos que excedem os requisitos do cliente, como tolerâncias desnecessariamente apertadas ou acabamentos excessivos, o que implica consumo de tempo e recursos.
7. Por fim, o **desperdício de defeitos** engloba todas as falhas ou não conformidades que obrigam ao retrabalho. As correções ou até mesmo a eliminação do produto representa perdas diretas e impacto negativo na satisfação do cliente.

A literatura indica, ainda, um oitavo desperdício adicional à lista referida. (Gelmez et al., 2020)

8. O **desperdício de Pessoas subutilizadas** está relacionado com o potencial da capacidade humana. Este desperdício consiste num desperdício cometido por várias organizações quando subvalorizam e subutilizam meios humanos em relação à sua real capacidade para a realização de um conjunto de tarefas.

3.5. Serviço de Após-venda

O serviço de após-venda tem como principal objetivo garantir a satisfação do cliente a longo prazo, fortalecendo a relação entre consumidor e marca. O serviço de após-venda é uma extensão natural do processo de venda e parte essencial da construção do valor percebido pelo cliente. A ligação entre o consumidor e o produto/serviço não termina no momento da compra, mas começa precisamente nesse momento. (Kotler & Keller, 2016)

É na fase do após-venda que o cliente percebe o real valor do que adquiriu, através do desempenho do produto/serviço, da qualidade do atendimento e da disponibilidade do suporte oferecido. (Izogo & Ogba, 2015) Num mercado cada vez mais competitivo, o após-venda assume um papel estratégico, não apenas como mecanismo de apoio, mas também como ferramenta ativa de relacionamento e fidelização. Um bom serviço de pós-venda pode transformar clientes ocasionais em verdadeiros defensores da marca. (Payne & Frow, 2005)

3.6. Gestão do Após-venda

A gestão de após-venda engloba, como o nome indica, todas as atividades realizadas após a concretização da venda, com o objetivo de garantir a satisfação do cliente, promover a fidelização e abrir novas oportunidades de negócio. (Kindye Essa Mustofa, 2011) Trata-se de uma componente estratégica da gestão da relação com o cliente, especialmente relevante num mercado competitivo e orientado para o consumidor.

A eficácia da gestão do após-venda é fundamental para influenciar positivamente a percepção de valor, a lealdade do cliente e a probabilidade de recompra. Além disso,

as organizações dependem do feedback dos clientes para avaliar a sua reputação e melhorar os seus produtos e/ou serviços. A gestão do após-venda permite a recolha destes relatos, ajudando a identificar falhas e a promover a melhoria contínua dos processos internos. (Reichheld FF & Sasser WE Jr, 1990)

3.6.1. Gestão do Após-venda no Setor Automóvel

O setor automóvel é um dos mais dependentes do serviço após-venda, pois este assegura a fidelização do cliente após a aquisição do veículo. (Khan et al., 2019)

Embora a marca do automóvel tenha um peso considerável na decisão de compra, a escolha do concessionário onde o cliente irá realizar os serviços futuros é, na maior parte das vezes, determinada pela qualidade do serviço oferecido. (Miguel et al., 2025.)

O serviço de após-venda engloba diversos serviços técnicos e comerciais, como a manutenção corretiva e preventiva, assistência técnica, além de atuar como intermediário entre o cliente e a marca. (Del Mouro & Stefano, 2017)

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o estágio curricular na Tomeifel - Comércio de Automóveis Lda., foi atribuído ao estagiário o cargo de assessor de serviço/Consultor técnico, acumulando também responsabilidades ligadas à chefia da oficina. Estas funções tinham como principal objetivo absorver perceber o funcionamento do após-venda, para posteriormente aplicar a melhorias. Neste capítulo, serão descritas as principais tarefas desenvolvidas, agrupadas por áreas de intervenção, destacando as competências adquiridas e os contributos para a formação do estagiário.

4.1. Categorias Funcionais

Para uma melhor organização e compreensão das atividades desenvolvidas nestes últimos dez meses, estas foram agrupadas por categorias funcionais, refletindo as principais áreas de intervenção em que o estagiário esteve envolvido ao longo do estágio.

As categorias apresentadas a seguir abrangem desde o atendimento ao cliente e gestão administrativa, até à coordenação com a oficina e utilização de sistemas informáticos, evidenciando o carácter multidisciplinar da função.

4.1.1. Atendimento ao Cliente:

Durante o estágio, foi desempenhado um papel ativo no contacto direto com os clientes que recorriam aos serviços da oficina. Esta atividade exigiu o desenvolvimento de competências de comunicação e empatia, uma vez que o assessor de serviço é a cara da entidade, na área de após-venda.

As principais tarefas nesta categoria foram:

- Receção do cliente que chegava à oficina.
- Realização de receção ativa à viatura com a presença do cliente.
- Explicação de serviços a efetuar aquando da marcação, orçamentos e reparações que as viaturas.
- Entrega da viatura e follow-up da satisfação do cliente.
- Esclarecimento de dúvidas e/ou questões relacionadas com a mecânica da viatura via telefone, e-mail ou presencial.
- Encaminhamento, quando pertinente, dos clientes para outros departamentos da empresa, como por exemplo, colisão, vendas ou peças.
- Criação e atualização de fichas de cliente e viatura.

4.1.2. Planejamento e Agendamento de Serviços:

O agendamento e o planejamento dos serviços constituem uma componente fulcral na área do pós-venda. Na que concerne o setor mecânico do pós-venda, a Tomeifel utiliza um sistema de agendamento, pelo qual, sempre que um cliente deseja realizar um serviço, este é marcado para um dia e hora específicos, assegurando que o atendimento ocorra no horário combinado. No entanto, podem ocorrer algumas exceções, como nos casos das viaturas que chegam de reboque ou os clientes que deixam as viaturas para serviço sem precisar de uma previsão de entrega.

Durante este estágio, o estagiário participou ativamente no planejamento diário dos serviços da oficina mecânica, assumindo total autonomia no agendamento, considerando a duração do serviço, a disponibilidade de peças e a capacidade da oficina. Esta categoria ajudou a adquirir competências relacionadas com a gestão de serviços e conhecimento do tempo de execução dos mesmos.

As principais tarefas, desta categoria foram as seguintes:

- Agendamento de serviços por telefone, e-mail e presencialmente.
- Planejamento de serviços a curto e médio prazo.
- Priorização de intervenções com base na urgência, disponibilidade de peças e tempo previsto de execução.
- Reorganização da agenda em caso de faltas, imprevistos ou atrasos.
- Comunicação com os clientes para reagendar ou desmarcar serviços.

4.1.3. Gestão de Processos:

No que diz respeito à gestão de processos, foi possível participar na administração dos procedimentos internos relacionados com o pós-venda. Esta categoria é essencial para que tudo seja realizado com a máxima qualidade, garantindo que todos os serviços planeados são realizados. Neste âmbito, a comunicação interna e a atenção ao detalhe são essenciais para o bom funcionamento da oficina.

As tarefas desenvolvidas nesta categoria foram:

- Abertura de ORs com base na descrição da avaria apresentada pelo cliente.
- Verificação da elegibilidade de serviços em garantia.
- Verificação da existência de campanhas Técnicas
- Atualização dos dados da viatura e do cliente no sistema Spiga.
- Lançamento dos serviços no sistema ISPA BMW.
- Realização de orçamentos.

- Lançamento dos serviços nas plataformas de *renting* automóvel.
- Realização de garantias e aprovações prévias.
- Abertura e fecho de processos relacionados com sinistros no sistema Spiga.
- Verificações de possíveis atualizações de sistemas, mapas e multimédias das viaturas.

4.1.4. Gestão Financeira

Relativamente a Gestão Financeira, foram executadas diversas tarefas que envolviam o departamento financeiro. A Tomeifel está dividida situada em 3 cidades (Vila Real, Peso da Régua e Chaves) sendo a sede, e consequentemente o departamento da contabilidade, na cidade de Peso da Régua. Não existindo departamento de contabilidade nos outros polos, cabe ao assessor de serviço realizar tarefas, gestão do fluxo de caixa, emissão de fatura, crédito de faturas, entre outros.

Esta vertente revelou-se fundamental para compreender a ligação entre a eficiência operacional e a sustentabilidade económica da Tomeifel e para consolidar.

As principais tarefas realizadas estão expressas a seguir.

- Realização do Fluxo de caixa Diário.
- Verificação e validação de faturas associadas às ordens de reparação.
- Acompanhamento de processos de garantia e reembolsos por parte da marca.

4.1.5. Coordenação / Gestão da Oficina

Outra parte fundamental de um bom serviço do após-venda é a Gestão da Oficina. São os técnicos que executam os serviços e, para que esses sejam realizados com a máxima qualidade e dentro dos prazos estabelecidos, é essencial existir uma boa distribuição e gestão das tarefas.

Neste contexto, foi efetuada a gestão operacional da oficina. Esta vertente envolveu a articulação entre diferentes áreas - receção, equipa técnica e logística - com o objetivo de garantir a fluidez dos processos, o cumprimento de prazos e a satisfação do cliente.

Nos pontos abaixo, estão evidenciadas as principais tarefas relacionadas com esta categoria.

- Distribuição de Serviços pelos técnicos;
- Planeamento diário dos serviços de oficina;
- Tradução da linguagem técnica para o cliente;

- Acompanhamento do progresso das reparações;
- Realização de Diagnósticos a viaturas/ Determinar causa das avarias através dos diagnósticos;
- Realização de preparações de viaturas novas.

4.1.6. Comunicação Interna e Externa

A comunicação, tanto a nível interno como externo, revelou-se um elemento importante no desempenho das funções. Durante o estágio, foi perceptível de forma clara que o bom funcionamento da oficina depende não só da execução técnica das intervenções, mas também da eficiência com que a informação é transmitida entre os vários intervenientes: clientes, técnicos, peças e entidades externas, como as marcas representadas.

4.1.7. Melhoria Contínua

O estagiário integrou o grupo responsável pela melhoria contínua. Apesar da responsabilidade pela implementação formal de melhorias pertencer à direção da Tomeifel, foi visível ver que os assessores de serviço desempenham um papel fundamental na identificação de oportunidades de melhoria, na comunicação de falhas operacionais e na sugestão de soluções práticas, graças à sua proximidade com os clientes e com o funcionamento diário da oficina.

No capítulo cinco, estão apresentadas algumas melhorias já colocadas em prática e outras propostas pelo estagiário de forma a tornar os processos/projetos estruturais mais eficientes, com menor desperdício e mais rentáveis.

4.1.8. Tecnologias e Sistemas

Num setor em constante evolução como o automóvel, a utilização eficaz de tecnologias e sistemas de informação é fundamental para garantir a eficiência dos processos e a qualidade do serviço prestado. Durante o estágio, existiu contacto com várias plataformas digitais que, ora suportam a operação diária da oficina, ora informam o cliente sobre o estado da sua viatura.

Abaixo, estão destacados os principais *softwares* utilizados na Tomeifel.

1. O **Spiga** é o principal software de gestão utilizado pela Tomeifel, desempenhando um papel central na organização e operacionalização das diferentes áreas da empresa. Trata-se de um sistema de gestão integrada (ERP) que agrega e interliga dados de diversos departamentos, permitindo um controlo eficaz dos processos internos e uma gestão centralizada da

informação. Neste software estão armazenados todos os dados relevantes da empresa, incluindo o histórico de clientes, viaturas, faturação, stocks, garantias, encomendas, entre outros.

Como é possível observar na Figura 4.1, o Spiga apresenta um interface composto por diversas abas funcionais, organizadas por área de atuação. Estas abas permitem o acesso a funcionalidades específicas para os diferentes departamentos, tais como: financeiro, comercial, após-venda, peças, garantias, entre outros. A disposição modular do software facilita a navegação e a realização de tarefas, promovendo uma maior eficiência operativa e comunicação entre equipas.

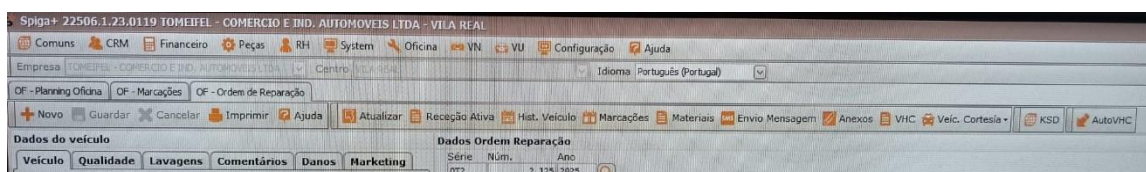


Figura 4.1. Abas funcionais Spiga. (Fonte: Spiga)

No que diz respeito ao departamento do após-venda, o Spiga disponibiliza um conjunto de ferramentas que permitem ao assessor de serviço realizar a gestão completa da oficina. Entre as funcionalidades disponíveis, destacam-se:

- Gestão de marcações e agendamento de serviços;
- Abertura de ORs (Ordem de reparação);
- Criação e atualização de fichas de cliente e viatura;
- Atribuição de tempos de mão de obra e referências de componentes;
- Elaboração de orçamentos e processos de garantia;
- Faturação de serviços e acompanhamento de reparações;
- Comunicação direta com a marca para validação de intervenções ou pedidos técnicos;
- Cálculo e análise dos indicadores de desempenho.

Para além das funções diretamente associadas ao após-venda, o Spiga permite também ao assessor de serviço aceder a informação complementar de outros departamentos, sempre que necessário, de forma a prestar um atendimento mais completo e célere ao cliente. Exemplos disso são a verificação de componentes em stock no armazém de peças ou a consulta de saldos e dívidas pendentes associadas ao cliente, facilitando assim a tomada de decisões em tempo real e melhorando a qualidade do serviço prestado.

2. A BMW disponibiliza vários softwares específicos destinados a apoiar todos os processos do departamento de após-venda, cada um direcionado a funções e utilizadores distintos dentro da rede de concessionários.
 - **AIR:** Este software é utilizado principalmente pelos técnicos de oficina para a identificação de peças, consulta de referências, códigos de diagnóstico e tempos de mão de obra detalhados. O AIR inclui todos os manuais técnicos necessários para a execução correta dos serviços, tornando-se uma ferramenta essencial para garantir a precisão e qualidade nas intervenções.
 - **ETK:** O ETK é o software de gestão de peças da BMW, amplamente utilizado pelo departamento responsável por este segmento. Para além da identificação detalhada das peças e suas referências, o ETK permite consultar, em tempo real, a disponibilidade de componentes nos armazéns localizados em Espanha e na Alemanha, bem como verificar os preços atualizados. Esta funcionalidade contribui para a otimização da gestão de stocks e para o planeamento eficiente das encomendas.
 - **ISPA:** Destinado aos assessores de serviço, o ISPA é uma plataforma integrada onde é possível consultar o histórico da viatura, verificar os serviços necessários, lançar ordens de serviço para execução pelos técnicos e monitorizar eventuais campanhas técnicas ou contratos de manutenção ativos. Para além disto é possível ainda verificar informações disponibilizadas pela marca para o setor do após-venda.
3. A **Extranet** funciona como uma plataforma digital de partilha de informação entre o fabricante e a sua rede de concessionários e reparadores oficiais, permitindo o acesso centralizado a documentação, instruções e comunicações relevantes. Cada marca dispõe da sua própria Extranet, estruturada de acordo com as suas necessidades operacionais, identidade visual e organização interna.

Estas plataformas são utilizadas pela Toyota, Honda, Isuzu e BYD. Embora distintas entre si, todas têm como objetivo comum garantir a disseminação uniforme e atualizada de informação oficial, promovendo a padronização e conformidade com os requisitos da marca em toda a rede.

A informação disponibilizada nas Extranets não se restringe só à área do após-venda, abrange também outras áreas relevantes como vendas, marketing, formação, gestão administrativa e qualidade. Estas ferramentas digitais permitem que os concessionários tenham acesso direto, seguro e autónomo a conteúdos essenciais para a sua atividade diária.

4. O **Microcat e Superservice** é uma página web da Toyota, concebida para identificar peças e planear manutenções. Este sistema integra funcionalidades que permitem localizar rapidamente todos os componentes específicos de

qualquer modelo Toyota, apenas com a matrícula ou o VIN, facilitando a pesquisa por parte do assessor de serviço/técnico de peças.

Além disso, o software inclui o módulo Superservice Menus, que permite gerar orçamentos exatos para as manutenções recomendadas pela marca. Cada operação de manutenção é acompanhada pelos códigos oficiais de mão de obra, garantindo que o processo de solicitação de peças seja realizado corretamente, já que esses códigos são fundamentais.

5. O **Panex Honda** é a ferramenta essencial para a gestão diária das operações no departamento do após-venda da Honda. Este portal centraliza diversas funcionalidades importantes, permitindo ao assessor aceder a informação técnica e comercial específica de cada viatura, de forma rápida e organizada.

Através desta página, é possível consultar o portal de peças, verificar a existência de campanhas técnicas ativas, aceder ao histórico da viatura e interagir diretamente com a marca através de chats oficiais. Além disso, a plataforma permite a submissão de processos de garantia (processos esses previamente realizados em Spiga).

Esta ferramenta é um ponto de contacto direto entre o concessionário e o fabricante, contribuindo para uma maior agilidade na gestão de processos técnicos e administrativos, bem como para a padronização e qualidade dos serviços prestados.

6. À semelhança da Honda, a BYD disponibiliza também uma plataforma web dedicada, funcionando como ponto central de acesso à informação técnica, comercial e administrativa relacionada com os veículos da marca - o “**Tis**”.

Através do Tis é possível aceder ao catálogo eletrónico de peças, consultar e gerir campanhas técnicas em vigor, bem como submeter e acompanhar processos de garantia. Adicionalmente, permite obter de forma mais rápida algumas informações importantes sobre uma viatura ou modelo, uma vez que a informação é filtrada de forma diferente da informação disponibilizada na extranet.

7. As plataformas **Learning** disponibilizadas pelas marcas são páginas web dedicadas à transmissão e gestão de conteúdos formativos, tanto em formato presencial como à distância (*e-learning*). Estas plataformas funcionam como um ponto central de acesso à informação relacionada com ações de formação, permitindo ao assessor acompanhar o plano formativo definido pela marca e cumprir os objetivos obrigatórios de qualificação técnica.

Através destas páginas, é possível realizar a inscrição em formações presenciais, frequentar cursos online, consultar calendários, aceder a conteúdos complementares e ainda obter certificados de participação ou conclusão, fundamentais para a progressão na carreira e para o cumprimento dos requisitos técnicos exigidos pelas marcas.

8. As **marcações online** são plataformas digitais que permitem aos clientes submeter pedidos de agendamento de serviços através de páginas dedicadas. Estas ferramentas funcionam como o primeiro ponto de contacto entre o cliente e a oficina, uma vez que é através delas que o assessor de serviço toma conhecimento do pedido, confirma a data e hora sugeridas ou, caso necessário, propõe um reagendamento mais adequado à disponibilidade do serviço técnico.

Este sistema representa uma solução prática e eficiente tanto para os clientes como para a empresa, contribuindo para a redução de chamadas telefónicas, a melhoria na organização da agenda de oficina e o aumento da satisfação do cliente. A plataforma tem sido amplamente adotada pelos clientes das marcas BMW e Toyota, evidenciando-se como uma opção cada vez mais valorizada no setor.

4.1.9. Formação e Desenvolvimento

A dimensão de formação e desenvolvimento revelou-se uma componente importante durante o estágio curricular, não apenas no sentido formal da aprendizagem de procedimentos e normas internas, mas também como um processo contínuo de crescimento pessoal e profissional.

Durante o estágio, o estagiário participou diversas ações de formação e momentos de aprendizagem informal, nomeadamente:

- Sessões internas de integração, onde foram apresentados os princípios e diretrizes da Tomeifel, os procedimentos do serviço de após-venda e as ferramentas digitais utilizadas no dia a dia.
- Formações Técnicas online e presenciais proporcionadas pelas marcas representadas pela Tomeifel, focadas em temas da área da após venda e dos modelos de automóveis disponíveis.
- Ações de formações Externas relacionadas com o ramo automóvel.

Nos anexos 7 a 10 estão apresentados alguns dos certificados obtidos nas Formações assistidas.

4.2. Organização Cronológica das Tarefas Realizadas

Após a apresentação das atividades realizadas por áreas funcionais, importa agora apresentar a evolução cronológica das mesmas ao longo do estágio curricular. Esta abordagem permite perceber como as responsabilidades atribuídas foram aumentando paulatinamente ao longo do tempo, de forma a preparar melhor o estagiário à implementação de medidas de melhoria contínua. A ordem cronológica

será apresentada na tabela 4.1 a baixo e será organizado por semanas, tendo início no dia 07/10/2024.

Tabela 4.1. Organização Cronológica das Tarefas Realizadas. (Fonte: Autor)

Semana	Descrição
Semana 1 a 3	Integração inicial: reconhecimento da infraestrutura, setores e colaboradores. Observação dos diversos processos do após-venda e funcionamento da Tomeifel.
Semana 4 a 7	Execução assistida de marcações no software <i>Spiga</i> , abertura de Ordens de Reparação (ORs) e aprendizagem dos procedimentos de garantia e de gestão da oficina.
Semana 8	Visita e análise dos polos da empresa localizados em Chaves e Peso da Régua, com foco no funcionamento do serviço após-venda nestas unidades.
Semana 9 a 12	Execução assistida do contacto com o cliente, acompanhando todo o processo: receção da viatura, acompanhamento técnico e entrega final.
Semana 13 a 15	Autonomia parcial na realização das tarefas previamente aprendidas. Introdução assistida aos processos financeiros relacionados com o serviço após-venda.
Semana 16 a 24	Autonomia total na execução das atividades anteriormente descritas, com supervisão pontual.
Semana 25 a 27	Participação na formação presencial “Novos Profissionais Toyota”, com foco na cultura da marca, procedimentos técnicos e experiência de cliente.
Semana 28 em diante	Execução de todas as tarefas relacionadas com o após venda e estudo/implementação de melhorias das infraestruturas e de processos na Tomeifel.

4.3. Experiência Prática no Contexto do Estágio

De forma a sintetizar as principais tarefas desempenhadas ao longo do estágio, a Tabela 4.2 apresentada abaixo mostra o resumo das atividades desenvolvidas, as ferramentas utilizadas, o grau de autonomia assumido em cada uma das tarefas e observações relevantes. Este quadro permite uma visão global e estruturada das funções exercidas enquanto assessor de serviço, refletindo a diversidade e complexidade das intervenções realizadas.

Tabela 4.2. Resumos das Atividades Desenvolvidas. (Fonte: Autor)

Área de Atuação	Atividade Desenvolvida	Ferramentas Utilizadas	Grau de Autonomia	Observações / Reflexões
Atendimento ao Cliente	Receção e faturação de viaturas	Software DMS (Spiga), Excel, Outlook	Total	Desenvolvimento de empatia, comunicação mais clara e gestão de expectativas.
Planeamento/Agendamento de serviços	Marcar e planear Serviços	Sistema de Gestão (DMS)	Total	Realização das tarefas de forma independente.
Gestão de Processos	Abertura de OR, garantias e campanhas técnicas	Software DMS, Software Marca	Parcial	Acompanhamento parcial
Gestão Financeira	Emitir faturas e realizar o fluxo de caixa	Sistema DMS, Excel	Total	-
Coordenação/gestão de Oficina	Coordenar o serviço diário e futuro.	Contacto direto com oficina	Parcial	Organização oficial e conhecimento técnico mais aprofundado
Comunicação Interna/ Externa	Discurso com clientes, colegas e marcas	E-mail, telefone e presencial	Total	Total independência para comunicação com marcas
Melhoria Contínua	Inspeção e idealização de novas ideias	-	Parcial/ Supervisionada	Ramo que tem vindo a ganhar cada vez mais relevância
Tecnologia e sistemas	Realizar Orçamentos, pedidos de suporte técnico, E-calls, Preparações de viaturas novas	Softwares marcas, Websites marcas, máq, diagnóstico	Total	-

As atividades descritas neste capítulo permitiram desenvolver um conhecimento prático abrangente sobre o funcionamento do setor do após-venda, tanto nos domínios da gestão, planeamento, comunicação, relação com o cliente / colaborador e ainda proporcionaram uma outra visão relativamente a processos que estavam a ser realizados e o estado atual da oficina mecânica.

5. MELHORIA CONTÍNUA NA TOMEIFEL

A melhoria contínua pode ser definida como uma filosofia de gestão orientada para a otimização constante de processos, produtos e serviços, através da identificação sistemática de oportunidades de evolução e da implementação de ações corretivas ou preventivas. Este conceito assenta na premissa de que nenhuma organização atinge um estado de perfeição absoluta, sendo sempre possível introduzir melhorias incrementais que conduzam a ganhos de eficiência, qualidade e competitividade.

A aposta em processos de melhoria permite reduzir desperdícios, otimizar recursos e garantir maior rapidez e rigor nas operações de oficina e de atendimento ao cliente. Além disso, promove o envolvimento dos colaboradores, estimulando-os a contribuir ativamente com sugestões e práticas que elevam a qualidade do serviço prestado. Esta abordagem reforça a imagem da organização junto dos clientes e posiciona-a como uma organização moderna, eficiente e preparada para responder a novos desafios.

Dando continuidade à estratégia de melhoria contínua da Tomeifel, foram identificadas e implementadas diversas ações com impacto direto no funcionamento da oficina e na qualidade do serviço prestado no após venda. Estas ações foram agrupadas em medidas estruturais, relacionadas com a organização física do espaço e com a disponibilização de equipamentos de apoio ao trabalho dos técnicos; e em medidas processuais, orientadas para a otimização dos fluxos de trabalho, a padronização de procedimentos e o reforço da eficiência operacional.

5.1. Melhorias Estruturais

5.1.1. Melhorias Estruturais Implementadas

5.1.1.1. Aquisição de Armário para Ferramenta Especializada BYD

Com a chegada da BYD à Tomeifel em 2024, tornou-se necessário criar condições na oficina que permitissem acomodar todas as ferramentas, tanto obrigatórias como complementares, recentemente adquiridas. A Figura 5.1 ilustra o estado inicial da oficina e a localização das ferramentas da BYD.



Figura 5.1. Zona BYD antes da reforma (Fonte: Tomeifel)

A disposição até então adotada promovia uma percepção de desorganização no espaço de trabalho, a degradação mais rápida das ferramentas e o desconhecimento sobre o inventário de ferramentas, uma vez que muitas se encontravam armazenadas em caixas sem identificação adequada. Além disso, este cenário prejudicava a estética do espaço, representava um risco para a segurança dos colaboradores e comprometia a eficiência operacional, aumentando o tempo necessário para localizar e utilizar as ferramentas corretas.

A aquisição de um armário aliada à implementação do método Lean para a organização e limpeza de toda a área envolvente, permitiram que todas as ferramentas fossem corretamente identificadas e alocadas aos seus lugares específicos. Esta medida não só melhorou a eficiência operacional da oficina, como também facilitou o acesso rápido às ferramentas, reduzindo o tempo de procura e minimizando riscos de danos ou perdas (Figura 5.2).



Figura 5.2. Zona BYD após a reforma (Fonte: Tomeifel)

5.1.1.2. Instalação de Pontos de Carregamento para Viaturas Elétricas

Com o crescimento das vendas de viaturas elétricas e, conseqüentemente, do volume de serviços associados, tornou-se evidente a necessidade de adaptação da infraestrutura existente. As marcas exigem que as viaturas sejam entregues com o nível máximo de carga possível, o que aumenta a procura por pontos de

carregamento. Paralelamente, a expansão da frota de viaturas de serviço totalmente elétricas reforçava ainda mais esta necessidade. Neste contexto, revelou-se fundamental desenvolver um plano estratégico de aquisição e implementação de pontos de carregamento em locais-chave, de forma a garantir uma resposta eficiente e sustentável à necessidade inicial.

De forma a solucionar esta necessidade, foram implementados três pontos de carregamento trifásicos e dois pontos de carregamento monofásicos. Destes cinco pontos de carregamentos, um encontra-se no exterior e os restantes no interior da oficina mecânica (Figura 5.3).

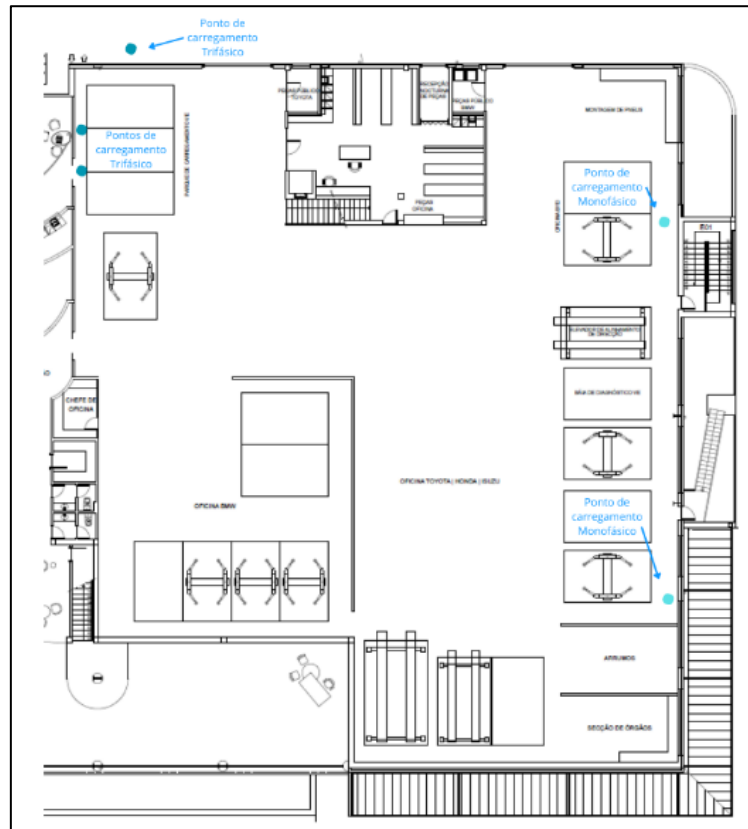


Figura 5.3. Localização dos pontos de carregamento na oficina mecânica da Tomeifel (Fonte: Autor)

Todos os pontos de carregamento foram instalados de forma estratégica, de modo a responder eficazmente às necessidades diárias da operação. O ponto de carregamento exterior foi concebido, sobretudo, para suprir as exigências das viaturas de serviço, assegurando a sua disponibilidade permanente.

No interior das instalações, os pontos de carregamento trifásicos destinam-se, principalmente, ao carregamento de viaturas de clientes que tenham realizado serviços de oficina, bem como de viaturas novas em fase de preparação para entrega. Já os pontos de carregamento monofásicos têm como função principal apoiar os técnicos na deteção e diagnóstico de eventuais avarias, permitindo ainda a realização de testes de carregamento em viaturas imobilizadas.

A decisão de integrar os dois tipos de carregamento nas instalações revelou-se igualmente estratégica, na medida em que possibilita a execução de testes em diferentes configurações (trifásica e monofásica), assegurando maior versatilidade e eficiência no processo de manutenção e preparação das viaturas elétricas.

5.1.1.3. Aquisição de Bancadas e Computadores para Consulta

Uma etapa fundamental no processo de diagnóstico e reparação de avarias consiste no acesso a softwares de diagnóstico e a manuais técnicos de reparação. À medida que os veículos incorporam sistemas cada vez mais complexos, os pequenos detalhes assumem uma importância crescente, tornando indispensável a constante consulta de documentação técnica para garantir que todos os procedimentos são realizados de forma rigorosa e eficaz.

No entanto, verificou-se que os técnicos enfrentavam dificuldades na consulta dos manuais e na execução dos passos de diagnóstico, devido à falta de equipamentos adequados. A insuficiência de recursos tecnológicos, nomeadamente a ausência de computadores e de ecrãs com resolução e dimensão apropriadas, limitava a visualização clara da informação necessária e comprometia a eficiência do trabalho realizado.

Com o objetivo de ultrapassar estas limitações, foi desenvolvido um projeto que contemplou a aquisição de dois computadores e a instalação de bancadas de apoio destinadas a auxiliar no acesso à informação técnica. Estes equipamentos permitem que cada técnico consulte, em tempo real, os manuais de reparação e os procedimentos de diagnóstico, em paralelo com a execução das suas tarefas.

A implementação desta solução trouxe benefícios significativos, uma vez que aumentou a autonomia dos técnicos, ao eliminar a necessidade de esperar pela disponibilidade de equipamentos partilhados, além de contribuir para uma maior celeridade e precisão na execução das reparações, decorrente do acesso imediato a informação atualizada. Para além disso, potenciou a motivação e a predisposição dos profissionais para a aprendizagem contínua, incentivando a consulta regular de documentação técnica e proporcionando melhores condições de trabalho. Em conjunto, estes fatores refletiram-se numa melhoria global da qualidade do serviço prestado e numa modernização dos processos de diagnóstico e reparação.

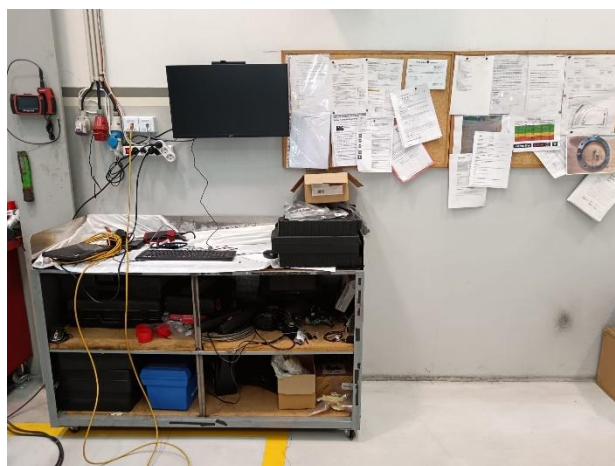


Figura 5.4. Implementação de computador e bancada de apoio (Fonte: Tomeifel)

A Figura 5.4, apresentada acima, ilustra parte do projeto já concretizada, nomeadamente a instalação dos computadores nas paredes da oficina. Relativamente às bancadas de apoio, encontra-se ainda em curso o processo de obtenção de orçamentos, prevendo-se a sua colocação por baixo dos computadores assim que a aquisição seja concluída.

5.1.2. Melhorias Estruturais Propostas

5.1.2.1. Disposição da Recepção do Setor do Após Venda

A zona de receção constitui uma componente essencial no serviço do após-venda numa oficina mecânica, uma vez que representa o primeiro ponto de contacto entre o cliente e a organização. Nesse contexto, é fundamental que, ao entrar na receção, o cliente perceba de forma clara e imediata a sua orientação dentro do espaço, possibilitando o esclarecimento de dúvidas e o contacto direto com o assessor de serviço pretendido.

Atualmente, ao entrar na receção da oficina da Tomeifel, o cliente depara-se com um espaço decorado exclusivamente com mobiliário BMW, no qual se encontram quatro colaboradores, cujos postos de atendimento não estão devidamente identificados (Figura 5.5).



Figura 5.5. Disposição atual da recepção do após venda da Tomeifel (Fonte: Tomeifel)

Com a disposição e decoração atuais da área de recepção, o cliente tem dificuldade em perceber se se encontra no local correto, especialmente no caso de viaturas que não sejam da marca BMW. Além disso, torna-se confuso identificar se está na recepção destinada à oficina mecânica ou na área de colisão, bem como a quem se deve dirigir para ser atendido.

Esta situação não só causa desconforto ao cliente, por gerar incerteza sobre a sua localização, como também obriga os colaboradores da recepção a vigiar constantemente as entradas e a questionar cada visitante sobre o motivo da sua presença na Tomeifel.

Para solucionar esta situação, propõe-se a modificação do mobiliário e a reorganização da recepção, incluindo a devida identificação de cada posto de atendimento. A utilização de mobiliário correspondente às diferentes marcas representadas, devidamente organizado, proporcionaria um ambiente mais acolhedor e intuitivo para qualquer cliente que entre na recepção do pós-venda da Tomeifel.

No que se refere à reorganização, a Figura 5.6 apresenta uma planta 2D onde cada posto de trabalho da equipa de recepção está alocado e devidamente identificado.

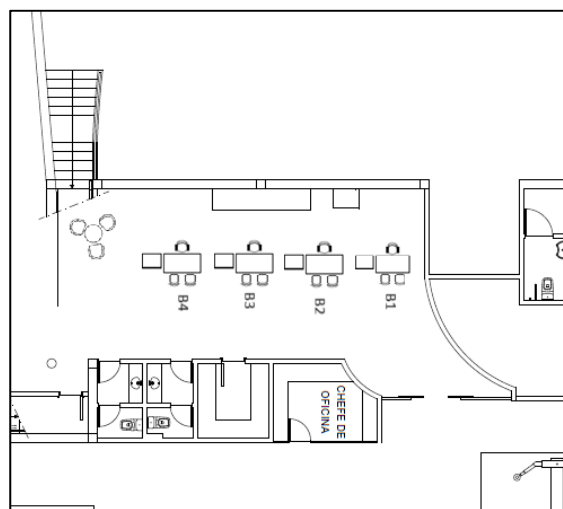


Figura 5.6. Disposição proposta para a recepção do após venda da Tomeifel (Fonte: Autor)

Assim, a identificação de cada secretária será efetuada da seguinte forma:

- Balcão 1: Assessor de Serviço Mecânica 1
- Balcão 2: Assessor de Serviço Mecânica 2
- Balcão 3: Assessor de Serviço Mecânica 3
- Balcão 4: Assessor de Serviço Colisão 1

Esta reorganização permitirá ao cliente localizar rapidamente o profissional adequado, melhorando a experiência de atendimento e otimizando a eficiência operacional da receção.

5.1.2.2. Disposição do Lixo da Oficina

A organização no ambiente de uma oficina mecânica não se limita só a transmitir uma imagem profissional ao cliente, constitui também um fator determinante para a eficiência operacional. Uma disposição estruturada dos espaços, ferramentas e equipamentos permite reduzir o tempo de transição entre tarefas, otimizar os circuitos percorridos pelos técnicos e, conseqüentemente, aumentar a produtividade.

Além disso, a padronização de procedimentos organizacionais contribui para minimizar erros, melhorar a segurança e facilitar o controlo da qualidade dos serviços prestados. Deste modo, a proposta de melhoria apresentada de seguida visa isso mesmo.

A oficina mecânica da Tomeifel é, atualmente, composta por duas zonas de material reciclável, designado de ecoponto, e uma zona de despejo de resíduos oficinais, como é o caso de filtros, peças substituídas, consumíveis e outros (Figura 5.7).

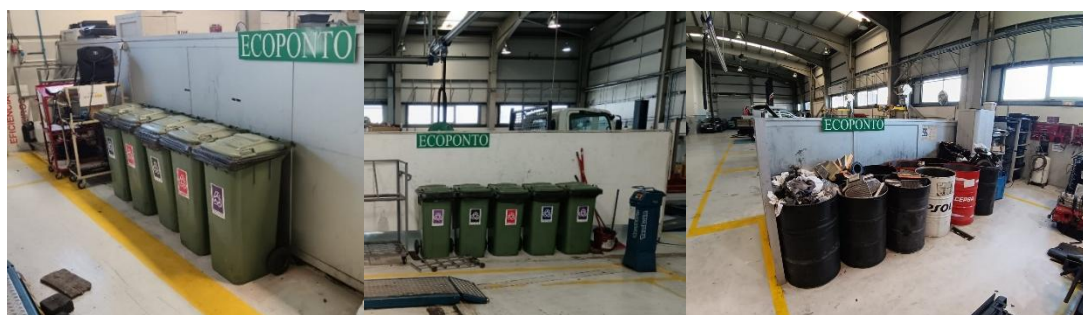


Figura 5.7. Zonas de despejo de resíduos (Fonte: Tomeifel)

A zona de resíduos oficinais está situada dentro da área de arrumos, área essa que está no extremo oposto às entradas da oficina. Como depósito dos resíduos oficinais, são utilizados bidões de chapa com 200 [l] de capacidade.

No que concerne aos depósitos dos resíduos oficinais, são utilizados bidões de chapa com capacidade de 200 [l], os quais se encontram na área de arrumos – ou seja, no extremo oposto às entradas da oficina.

objetivo facilitar a separação, promover a correta gestão de resíduos e garantir o cumprimento das normas ambientais em vigor.

Assim, os depósitos serão classificados da seguinte forma: plásticos, filtros de óleo, filtros de ar/habitáculo, sucata e filtros/peças de combustível (Figura 5.10).



Figura 5.9. Zona atual destinada aos resíduos oficinais (Fonte: Tomeifel)



Figura 5.10. Zona futura destinada aos resíduos oficinais (Fonte: imagem gerada em IA)

Com a implementação desta medida, verificam-se benefícios em diferentes níveis. Do ponto de vista organizacional, a oficina ganha espaço útil, uma vez que se passa a aproveitar uma área anteriormente fantasma, libertando simultaneamente a zona de arrumos.

Em termos ambientais e sanitários, a solução contribui para melhores condições de limpeza, reduzindo o risco de contaminação do solo por óleos e outros resíduos.

No âmbito da gestão de processos, as empresas responsáveis pela recolha passam a ter maior facilidade de acesso e movimentação, otimizando a sua intervenção.

Por fim, do ponto de vista financeiro, a maior capacidade de armazenamento permite espaçar as recolhas, reduzindo custos operacionais associados.

O investimento necessário limita-se à aquisição dos cinco depósitos e à respetiva identificação, realizada através de etiquetas de fácil visualização e elevada durabilidade.

5.1.2.3. Alteração dos Depósitos de Resíduos Exteriores

Para além da prestação de um serviço de qualidade e de um atendimento eficaz e cordial, outros elementos desempenham um papel importante na perceção do cliente relativamente à organização. O aspeto visual do espaço contribui significativamente para a criação de um ambiente atrativo e diferenciador. Paralelamente, a adoção de práticas que evidenciem a preocupação com a sustentabilidade ambiental não só reforça a imagem institucional, como também responde às crescentes exigências de uma sociedade mais consciente e responsável.

Atualmente, a Tomeifel dispõe, na entrada principal das suas instalações, de um depósito de grandes dimensões destinado ao despejo de determinados resíduos. A Figura 5.11 ilustra a localização do referido depósito.



Figura 5.11. Localização do depósito exterior de resíduos (Fonte: Tomeifel)

A localização deste depósito na entrada principal da organização acarreta diversas limitações. A primeira relaciona-se com o impacto visual negativo aquando da chegada às instalações, uma vez que se trata de um depósito de grandes dimensões, aberto e sem qualquer tipo de camuflagem ou integração estética. Acresce ainda o facto de existir apenas este depósito geral, o que inviabiliza a separação adequada dos resíduos e, conseqüentemente, compromete a prática da reciclagem. Esta situação não só potencia maiores níveis de poluição, como pode originar o pagamento de coimas associadas ao incumprimento de normas ambientais e sanitárias. Por fim, o processo de recolha deste tipo de depósito representa um encargo financeiro significativo.

Para responder a esta situação, a solução passa pela substituição do depósito de grandes dimensões por contentores específicos para os diferentes tipos de resíduos (Figura 5.12).



Figura 5.12. Nova zona exterior dos resíduos (Fonte: Imagem gerada em IA)

Tendo em conta que os principais resíduos gerados são papel/cartão e plástico, é recomendado que a quantidade de contentores azuis e amarelos seja superior à dos restantes, de forma a garantir que os intervalos de recolha sejam adequados à quantidade de resíduos produzidos. Esta abordagem segue o modelo já adotado por organizações vizinhas, permitindo uma redução na complexidade logística associada à gestão e recolha dos resíduos.

Para implementar esta medida de forma eficaz, será necessário definir a rotina de levantamento de cada tipo de resíduo, garantindo que a Tomeifel esteja devidamente preparada para a sua execução. Esta estratégia permite a correta separação dos resíduos, promovendo a reciclagem, reduzindo o impacto ambiental e contribuindo para uma gestão mais eficiente e sustentável. Adicionalmente, a substituição do depósito de grandes dimensões por contentores devidamente organizados melhora o impacto visual da organização, tornando o espaço mais agradável e funcional.

5.1.2.4. Criação do Futuro “Espaço de Arrumos”

Com a concretização do projeto de disposição dos resíduos da oficina, o espaço anteriormente ocupado pelos contentores interiores de resíduos ficaria totalmente desimpedido (Figura 5.13). Nesse sentido, propõe-se a criação de uma secção destinada exclusivamente ao armazenamento de ferramentas de grandes dimensões, bem como a aquisição de armários específicos para as ferramentas especiais das marcas Toyota, Honda e Isuzu.



Figura 5.13. Zona existente da proposta “zona de arrumos” (Fonte: Tomeifel)

Esta melhoria permitirá que todas as ferramentas fiquem devidamente organizadas e acondicionadas, promovendo a libertação de espaço nas restantes áreas da oficina e contribuindo para um ambiente de trabalho mais funcional, eficiente e visualmente organizado.

5.1.2.5. Organização da Secção de Órgãos

A correta organização das secções de órgãos numa oficina mecânica é fundamental para garantir a eficiência operacional e a segurança dos colaboradores. Atualmente, algumas áreas da oficina apresentam um arranjo pouco estruturado (Figura 5.14), com peças e componentes distribuídos de forma dispersa, o que pode dificultar a localização rápida de materiais e atrasar o tempo de execução dos serviços.



Figura 5.14. Secção de Órgãos Tomeifel (Fonte: Tomeifel)

Para otimizar a operação, propõe-se dividir a secção de órgãos em áreas de trabalho, de modo que cada bancada seja usada para apenas um serviço de cada vez. A bancada deve estar equipada com prateleiras, gavetas ou pequenos depósitos totalmente livres, permitindo guardar de forma organizada e segura pequenos componentes

adjacentes ao serviço. Esta organização além de facilitar o trabalho dos colaboradores, também contribui para a redução de erros na execução dos serviços. Adicionalmente, este arranjo garante que, caso seja necessário interromper um serviço, o material permaneça devidamente organizado e armazenado, sem que seja necessário manipular ou deslocar peças destinadas a outros trabalhos. Desta forma, assegura-se maior eficiência, segurança e continuidade nas operações da oficina.

5.1.2.6. Reposicionar Quadro de Marcações

Uma das práticas diárias essenciais na gestão de uma oficina mecânica refere-se ao “quadro de oficina”. Este quadro reúne todas as marcações efetuadas pelos clientes, incluindo os respetivos dados pessoais e a descrição detalhada dos serviços a realizar.

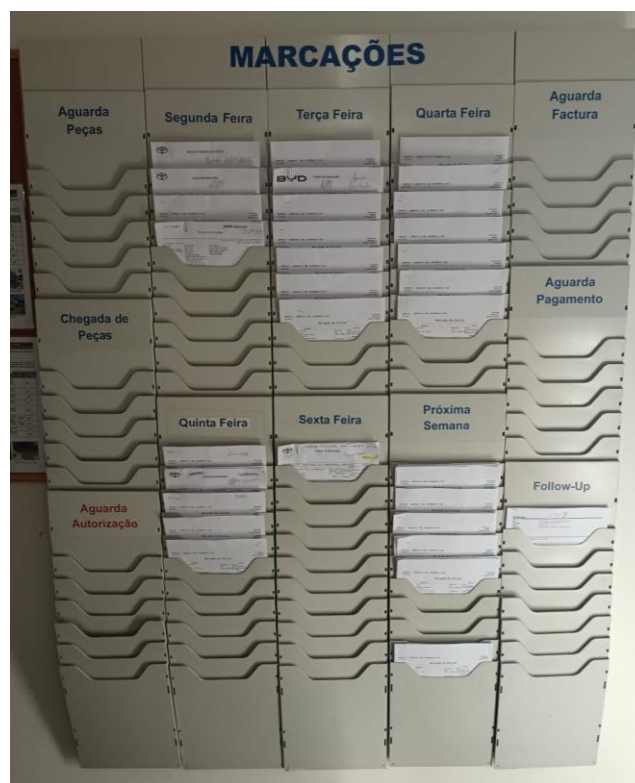


Figura 5.15. Quadro de Marcações do após-venda (Fonte: Tomeifel)

Atualmente, o quadro das marcações (Figura 5.15) encontra-se instalado numa divisão afastada da receção do após-venda, o que acarreta algumas desvantagens significativas.

Uma das dificuldades prende-se com o acesso às marcações quando o cliente deseja reagendar um serviço. Como o quadro se encontra distante da receção, o assessor não efetua a atualização física da marcação para a nova data, apenas realizando o registo informático, o que compromete a organização e o planeamento dos serviços. Outra limitação decorre da necessidade diária de deslocar-se até ao quadro para

recolher todas as marcações do dia, o que acarreta perda de tempo e dificulta a localização rápida da marcação pretendida.

Neste sentido, propõe-se a transferência do quadro de marcações para a área da receção do pós-venda. Esta alteração permitirá eliminar todas as limitações anteriormente identificadas, promovendo uma maior eficiência na gestão das marcações.

5.2. Melhorias Processuais

5.2.1. Melhorias Processuais Implementadas

5.2.1.1. Procedimento de Marcações via Telefone

O contacto telefónico continua a ser um dos principais canais utilizados pelos clientes para a marcação de serviços, muito devido ao perfil do público que recorre à oficina da Tomeifel. Apesar da crescente digitalização e da disponibilidade de plataformas online, grande parte das interações inicia-se ainda através deste meio.

Contudo, foram identificadas fragilidades no processo de agendamento via telefone, uma vez que os resultados das ações de “cliente mistério” evidenciaram índices de desempenho abaixo do esperado. Estas falhas estavam essencialmente relacionadas com a inconsistência na recolha de informação e na comunicação ao cliente.

Com o objetivo de uniformizar o procedimento e garantir um atendimento mais eficiente e profissional, foi desenvolvido um fluxograma específico, Figura 5.16, para as marcações telefónicas. Este instrumento estabelece orientações claras para a verificação e registo dos dados, comunicação do valor estimado, promoção de serviços complementares e confirmação da data do agendamento, contribuindo para uma experiência mais estruturada e coerente desde o primeiro contacto com o cliente.

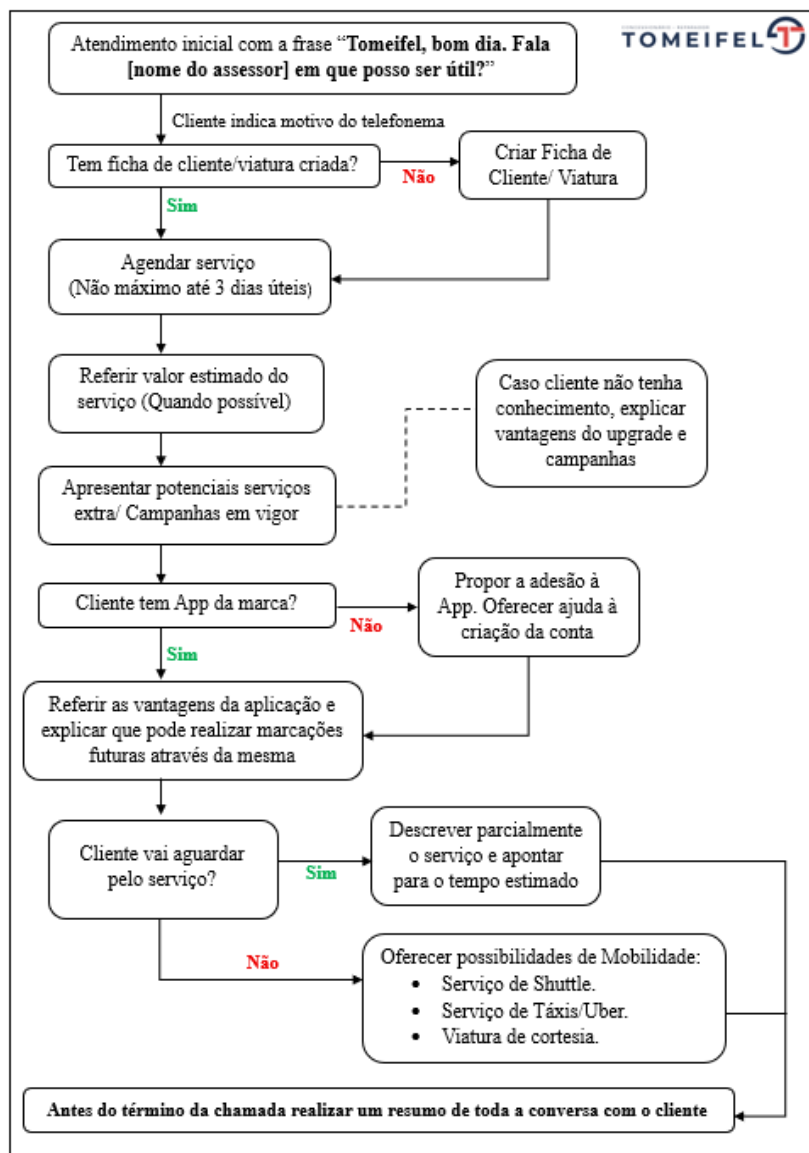


Figura 5.16. Fluxograma de Agendamentos via Telefone (Fonte: Autor)





5.2.1.2. Padronização do Processo de Acompanhamento do Cliente num Serviço


Uma dificuldade encontrada no processo diário da receção passava pela uniformização do processo de agendamento e receção das viaturas. Observou-se que, apesar da existência de diretrizes internas, a sequência de etapas, desde o primeiro contacto com o cliente até à entrega final da viatura, nem sempre era cumprida de forma consistente, originando falhas na comunicação ou até atrasos e erros que prejudicavam o cliente.

Com o objetivo de assegurar a padronização deste processo, foi delineado um conjunto estruturado de etapas que abrangem o agendamento prévio, a preparação logística, a receção ativa, a execução técnica e a fase de faturação e entrega. Este modelo, ao descrever de forma sequencial todas as interações e responsabilidades

envolvidas, visa garantir uma gestão eficiente dos recursos, a rastreabilidade das operações e uma experiência de serviço transparente e confiável para o cliente.

Tabela 5.1. Fluxograma do processo acompanhamento do serviço. (Fonte: Autor)

Dia do Agendamento do Serviço		
Etapa 1	Agendamento do serviço com o cliente via telefone, e-mail ou presencialmente, indicando o valor teórico a pagar e questionar sobre os serviços conectados da marca.	
Etapa 2	Criação de ficha de cliente e ficha da viatura no software DMS (Spiga). – (Caso necessário)	
Etapa 3	Criação do agendamento no DMS para que sejam separados os materiais necessários e expostas eventuais queixas.	
Dia anterior à realização do Serviço		
Etapa 4	Preparação para a recepção do cliente, confirmação da chegada do material previamente pedido e análise de potenciais vendas extra (tapetes, pneus, acessórios, entre outros)	
Dia do Serviço: Recepção da viatura		
Etapa 5	Realização da recepção ativa à viatura na presença do cliente	
Etapa 6	Confirmação dos dados do cliente, tratamento dos dados da recepção ativa, confirmação da política de proteção de dados e abertura de OR.	
Etapa 7	Impressão e distribuição das diferentes ORs pelo cliente, recepção e oficina. Sugestão do método de mobilidade e o prazo médio de conclusão do serviço.	
Dia do Serviço: Realização do serviço		
Etapa 8	Explicação de eventuais queixas relatadas pelo cliente ao técnico (Caso necessário)	
Etapa 9*	Causa identificada: Verificar a disponibilidade de material e elaboração de um orçamento com os devidos custos de material e mão de obra.	
Etapa 10*	Comunicação ao cliente da causa da queixa e apresentação do orçamento. Aguardar aprovação do cliente.	
Etapa 11*	Comunicação da aprovação/negação do orçamento ao técnico de forma que o serviço seja efetuado.	
Dia do Serviço: Entrega da viatura		

Etapa 12	Verificação do estado final da viatura e se todos os pontos descritos na OR foram verificados	
Etapa 13	Contacto com o cliente alertando que o serviço está finalizado e realização da fatura Pró-forma.	
Etapa 14	Apresentação da fatura pró-forma ao cliente, explicando linha a linha tudo o que foi realizado, o material que foi substituído e os custos e descontos aplicados. Faturação do serviço	
Etapa 15	Acompanhamento do cliente à sua viatura e entrega da chave ao mesmo.	

*Nota: As etapas 9, 10 e 11 só são tidas em conta se existirem queixas do cliente

Uma das etapas mais importantes na realização de um serviço é a Etapa 3, momento em que é efetuada a marcação do serviço no sistema DMS. Uma marcação incorreta compromete não apenas o processo da viatura em questão, mas também o planeamento e execução de outros serviços.

Nesta fase, são indicados ao departamento de peças os materiais a serem separados, à receção o tempo médio estimado para a execução do serviço e ao cliente o valor estimado a pagar. No Anexo 11, é apresentada um exemplo de uma marcação criada em DMS onde constam os tempos de execução, materiais necessários, data e hora do serviço, bem como os dados da viatura e do cliente.

Outra etapa fundamental neste processo é a Etapa 4. No dia anterior à realização do serviço, deve ser verificada a disponibilidade dos materiais solicitados e proceder à análise de diversos dados que poderão ser úteis no dia da intervenção. Para esta análise, passará a utilizar-se um documento denominado Pré-Preparação de Obra (Anexo 12), que inclui informações sobre os dados da viatura, histórico de serviços, dados CRM, recomendações anteriores feitas pelo cliente, bem como serviços adicionais a propor.

Toda essa informação é essencial no momento da execução do serviço, pois permite uma maior objetividade nos pontos a abordar, um melhor conhecimento do cliente e da viatura, além da identificação de serviços complementares que podem ser sugeridos no momento, como acessórios, tapetes ou até mesmo pneus.

5.2.1.3. Passos na Realização da Receção Ativa

No dia da realização do serviço, mais concretamente no momento da chegada do cliente com a sua viatura, é sempre efetuada uma receção ativa (Anexo 13). Esta etapa inclui diversas tarefas, como a colocação de proteções no banco do condutor, volante e manete de velocidades (quando aplicável), a verificação do estado do tapete do condutor, a anotação da quilometragem, a verificação de eventuais luzes de avaria ou mensagens de alerta no painel, a inspeção do estado exterior da viatura e a medição da profundidade dos pneus.

Este momento é também uma oportunidade para ouvir o cliente relativamente a queixas ou dúvidas, bem como para propor serviços adicionais, como o polimento

das óticas, substituição de pneus (caso estejam abaixo do limite recomendado), aquisição de novos tapetes ou até mesmo o agendamento de futuros serviços na área de colisão.

Posto isto, e verificando que existia uma dificuldade em efetuar todos estes pontos na realização da receção ativa, foi implementado um mapa visual que se encontra agregado ao tablet da receção ativa de forma evidenciar todos os pontos chave que devem ser verificados e questionados ao cliente. A Figura 5.17 apresenta o mapa visual desenvolvido.

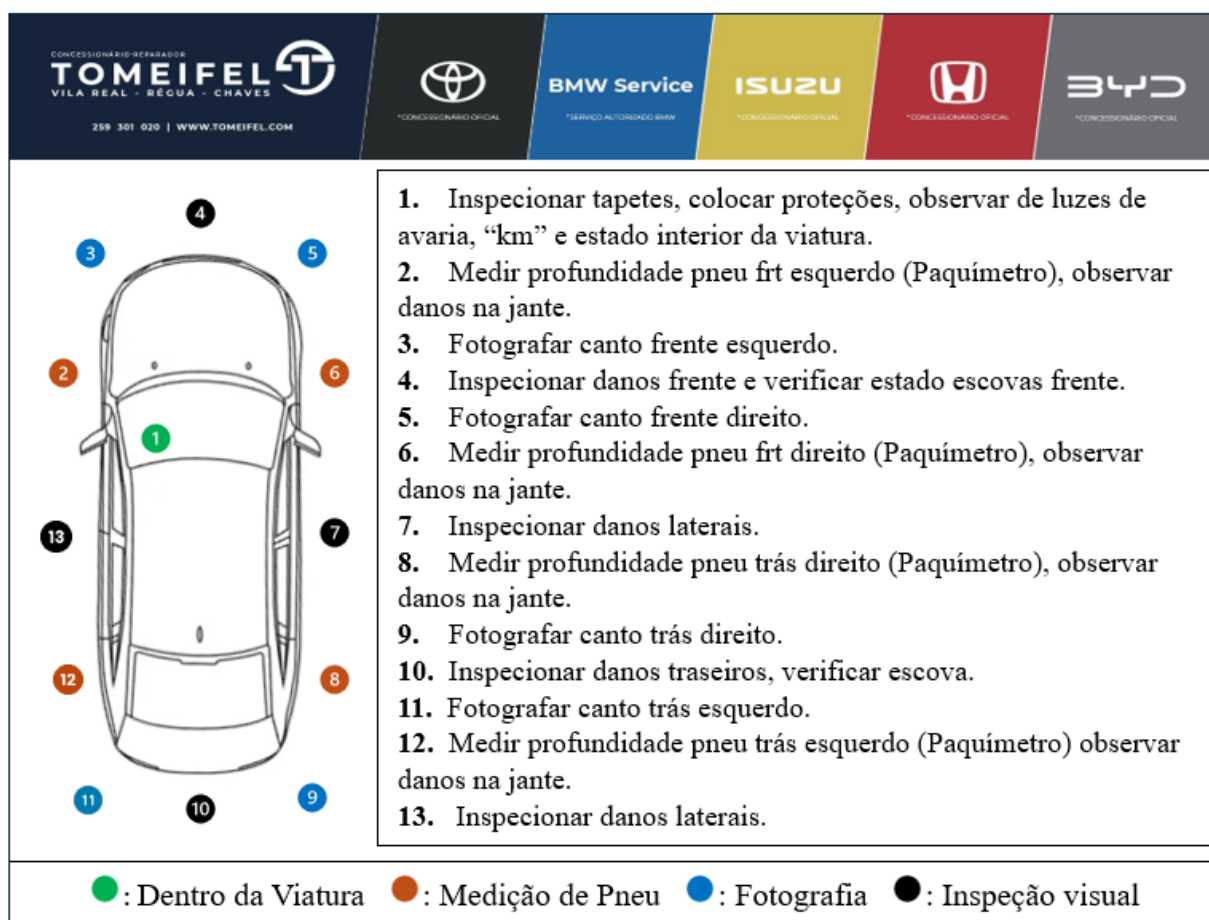


Figura 5.17. Mapa Visual da Receção Ativa (Fonte: Autor)




Com a implementação do mapa visual como apoio visual durante a receção ativa, o procedimento tornou-se mais célere e sistematizado, reduzindo significativamente a probabilidade de omitir questões ou etapas relevantes. Este recurso contribuiu ainda para a padronização da prática entre diferentes profissionais, promovendo maior consistência, rigor e fiabilidade na recolha de informação.


5.2.1.4. Padronização do Processo de Garantia

Outro problema identificado na recepção mecânica dizia respeito à dificuldade em cumprir corretamente o procedimento de identificação dos serviços realizados ao abrigo da garantia. Verificou-se que alguns requisitos fundamentais eram frequentemente omitidos, o que resultava na rejeição dos processos por parte do departamento de garantias, devido à sua submissão incompleta.

Para garantir a correta gestão das intervenções realizadas ao abrigo da garantia, foi desenvolvido um fluxograma, apresentado na Tabela 5.2, que sistematiza todas as etapas do processo, desde a comunicação inicial do técnico até à conclusão administrativa do caso. Este instrumento tem como objetivo padronizar os procedimentos seguidos pela recepção, assegurando o cumprimento das diretrizes das marcas representadas, a rastreabilidade da informação e a transparência junto do cliente.

Tabela 5.2. Fluxograma do processo de Garantias. (Fonte: Autor)

Depois da Comunicação do Técnico		
Etapa 1	Verificar se a viatura se encontra dentro do período de garantia, conforme os critérios definidos pela marca.	
	Confirmar se o componente identificado está abrangido pela garantia do fabricante.	
	Avaliar se é necessária uma aprovação prévia da marca para que o serviço possa ser realizado ao abrigo da garantia	
Comunicação ao Cliente		
Etapa 2	Informar o cliente sobre a anomalia detetada pelo técnico, apresentando as respetivas evidências (fotografias, vídeos ou observações diretas). Esclarecer que, estando a viatura dentro do prazo de garantia e sendo o componente abrangido, a intervenção será efetuada ao abrigo da mesma	
Etapa 3	Agendar uma nova intervenção num espaço de tempo adequado, considerando que se trata de uma reparação com cobertura de garantia e que requer a correta preparação técnica.	
Dia do novo agendamento		
Etapa 4	Abrir a OR com indicação clara de que se trata de um serviço a reclamar em garantia.	
Etapa 5	Introduzir os tempos de mão de obra de acordo com os manuais técnicos e tabelas oficiais da marca, considerando os modelos específicos e as intervenções previstas.	

Etapa 6	Preencher todos os dados relativos à garantia no sistema Spiga, assegurando a rastreabilidade e conformidade do processo.	
Entrega da Viatura		
Etapa 7	Encerrar o processo em Spiga e entregar ao cliente o comprovativo de execução ao abrigo da garantia.	
Etapa 8	Encaminhar toda a documentação do processo de garantia para o responsável de garantias, de forma a dar continuidade ao processo de garantia.	

Num processo de garantia, a Etapa 1 é fundamental para a aprovação da mesma. Nesta fase é necessário verificar cuidadosamente se a viatura ainda se encontra dentro do prazo da garantia contratual estabelecida pelo fabricante. Esta análise inclui não apenas a data de matrícula, mas também a quilometragem do veículo, uma vez que a maioria das garantias possuem limites tanto de tempo como de quilómetros percorridos.

Paralelamente, deve-se analisar se a avaria relatada se enquadra nas condições cobertas pela garantia. Isso exige a leitura dos termos e exclusões da cobertura, pois nem todos os componentes ou tipos de falhas estão abrangidos. Por exemplo, desgastes naturais, danos provocados por má utilização e planos de manutenções/reparações não efetuada conforme indicação da marca podem invalidar a cobertura.

Por fim, deve ser verificada a necessidade de aprovação prévia por parte da marca para a realização do serviço ao abrigo da garantia. Isso implica o envio de evidências e informações detalhadas sobre a intervenção a efetuar, de modo que a marca possa avaliar o processo e confirmar ou recusar a cobertura da reparação pela garantia. Este procedimento de aprovação prévia aplica-se exclusivamente a determinados componentes específicos indicados pela marca ou em situações de dúvida por parte da concessão.

Tratando-se de um processo em garantia, é necessário preencher alguns campos com o objetivo de fornecer à marca informações detalhadas sobre o processo. Nesta etapa, devem ser indicados a causa da avaria, a descrição da avaria, a solução adotada, o tipo de garantia, entre outros dados, conforme ilustrado na Figura 5.18.

Figura 5.18. Campos a preencher num processo de garantia. (Fonte: Spiga)

Além dessas informações, é também obrigatório indicar a referência do componente principal que originou a avaria, bem como a mão de obra principal associada à intervenção. Esses dados são essenciais para verificar se a peça com defeito possui a mesma referência que a peça substituída, permitindo à marca identificar eventuais falhas de fabrico e implementar melhorias no produto, quando necessário.

5.2.1.5. Folha de Avaliação: Inquérito de Satisfação

No âmbito da melhoria contínua e da avaliação da qualidade do serviço prestado pela receção, o inquérito de satisfação ao cliente assume um papel central no setor automóvel. Este instrumento permite recolher a perceção do cliente relativamente à experiência vivida, fornecendo indicadores essenciais para a identificação de oportunidades de melhoria, reforço da confiança e fidelização. A monitorização sistemática destes resultados constitui uma ferramenta estratégica de gestão, contribuindo para o alinhamento dos processos internos com as expectativas das marcas representadas e dos próprios clientes.

Contudo, verificou-se que, devido à diversidade de marcas presentes na Tomeifel, era necessária a disponibilização de diversos folhetos informativos, cada um contendo instruções e esclarecimentos específicos sobre cada marca representada. Esta multiplicidade de materiais gerava inconsistências na comunicação e dificultava a padronização do processo tanto na receção como junto do cliente, o que frequentemente resultava na omissão, por parte do assessor de serviço, da explicação relativa ao inquérito de satisfação.

Como resposta a este desafio, foi desenvolvida uma folha única (Anexo 14), transversal a quatro das cinco marcas, com o objetivo de uniformizar a mensagem transmitida. Este documento explica de forma clara que o cliente será posteriormente contactado pela marca correspondente e que deverá avaliar o serviço

prestado, reforçando a importância da sua participação no inquérito. Para além de assegurar consistência na comunicação, esta solução contribuiu para simplificar os procedimentos internos, reduzir erros e garantir que todos os clientes recebem a mesma orientação quanto ao processo de avaliação da sua experiência.

5.2.1.6. Identificação e Caracterização das Lavagens de Viaturas

Um dos serviços prestados pela Tomeifel consiste na lavagem de viaturas externas, abrangendo diferentes tipologias: lavagem de exteriores interiores, estofos e limpeza de motor e chassis.

À semelhança do restante portefólio de serviços, as lavagens são realizadas mediante marcação prévia, sendo estas geridas diretamente pelos assessores de serviço. No dia agendado, cabe aos técnicos da estação de serviço rececionar a viatura, executar a lavagem programada e, posteriormente, comunicar à receção mecânica a conclusão do serviço.

Contudo, esta organização apresentava uma limitação significativa: a ausência de um registo detalhado da informação de cada viatura sujeita ao serviço de lavagem. Essa informação é fundamental não apenas para a correta abertura da OR, mas também para a faturação rigorosa do serviço.

Para ultrapassar esta dificuldade, foi desenvolvida uma solução prática e de baixo custo: a criação de pequenos cartões de registo, representados na Figura 5.19.

TOMEIFEL VILA REAL REGUA CHAVEZ		TOYOTA		BMW Service		ISUZU		HONDA		BYD	
Cliente											
Data											
Matricula/ VIN											
Marca e Modelo											
Quilómetros											
Tipo Lavagem											
Nome Lavador											
Observações											

Figura 5.19. Cartões de identificação das lavagens Externas. (Fonte: Autor)

Nestes cartões, os técnicos da estação de serviço passam a anotar os principais dados da viatura e do cliente, nomeadamente matrícula, modelo, quilómetros, data e tipo de lavagem realizada.

No final do processo, o cartão é entregue ao assessor em simultâneo com a chave da viatura já lavada. Este procedimento permitiu agilizar o processo de faturação, evitando interrupções ao trabalho dos técnicos e reduzindo a necessidade de solicitar novamente informações ao cliente.

Com a implementação desta medida, seria possível reduzir os congestionamentos internos, uma vez que as entradas e saídas deixariam de convergir no mesmo ponto, garantindo maior fluidez no movimento de veículos. Em consequência, o processo de receção e entrega das viaturas tornar-se-ia mais eficiente, proporcionando uma experiência mais satisfatória para o cliente.

Para além disso, a diminuição de manobras desnecessárias no interior da oficina reduziria o risco de acidentes e de eventuais danos nas viaturas em circulação.

Esta reorganização permitiria ainda aumentar a eficiência operacional, evitando perdas de tempo por parte dos técnicos e assessores de serviço, ao mesmo tempo que assegura um melhor aproveitamento do espaço disponível, com uma distribuição mais lógica e funcional das áreas de circulação e estacionamento.

Esta proposta enquadra-se na sequência das medidas estruturais anteriormente apresentadas, uma vez que a área envolvente ao portão a ser reativado não apresenta obstáculos significativos à circulação. O único elemento existente nessa zona corresponde aos depósitos de resíduos oficinais, cuja localização não interfere com o trajeto definido para a nova saída de viaturas, garantindo assim que o fluxo se mantém funcional e desimpedido.

5.2.2.2. Sistema de Faturação para Processos de Lavagens

No seguimento dos serviços de lavagem externa prestados pela Tomeifel, o processo de faturação continua a ser um ponto crítico a necessitar de otimização. Atualmente, quando o assessor de serviço recebe do técnico da estação de serviço o cartão com os dados da lavagem realizada, procede à consulta da viatura no sistema DMS para efeitos de faturação.

No entanto, em grande parte das situações, o sistema não possui qualquer registo prévio da viatura ou do cliente. Nestes casos, torna-se necessário criar de raiz uma ficha de cliente e uma ficha de viatura, preenchendo obrigatoriamente todos os campos exigidos pelo DMS. Este procedimento é demorado e, inevitavelmente, prolonga o tempo de espera do cliente.

Como consequência, este atraso gera impaciência e, em alguns casos, leva mesmo o cliente a abdicar da emissão da fatura, o que além de criar frustração para ambas as partes, compromete o rigor administrativo da empresa.

Por forma a solucionar esta situação, a proposta de melhoria consiste na aquisição de um sistema de faturação simplificado, destinado exclusivamente à emissão de faturas relativas a serviços de lavagem externa. Este sistema exigiria apenas a introdução de três dados essenciais: a marca e matrícula da viatura, bem como o número de contribuinte do cliente ou empresa.

Com esta mudança, a emissão de faturas tornar-se-ia um processo muito mais rápido e intuitivo, reduzindo significativamente o tempo despendido pelo assessor de serviço e eliminando a necessidade de criar registos completos no DMS para clientes

ocasionais. Esta simplificação traria várias vantagens: aumentaria a satisfação do cliente, ao evitar longos períodos de espera; permitiria diminuir o risco de desistência da faturação, assegurando o cumprimento das obrigações legais e fiscais; e reforçaria a eficiência interna, libertando tempo dos assessores para outras tarefas de maior valor acrescentado. Adicionalmente, esta solução contribuiria para uma melhor organização administrativa, ao separar os processos de faturação complexos, relacionados com serviços de oficina, daqueles mais simples, como as lavagens.

5.3. Avaliação Geral das Melhorias

Os projetos executados ao longo do estágio representaram, tanto a nível estrutural como processual, um contributo relevante para a evolução da Tomeifel. As intervenções implementadas permitiram reduzir desperdícios e garantir melhores condições de trabalho.

Paralelamente, as propostas de melhoria identificadas demonstram um forte alinhamento com as necessidades futuras da organização e refletem a filosofia da melhoria contínua. Estas iniciativas têm potencial para aumentar a eficiência, a qualidade do serviço e a satisfação dos clientes, assegurando maior competitividade num setor em constante transformação.

Adicionalmente, parte das melhorias propostas poderão ser aplicadas também nos outros dois polos da Tomeifel, garantindo que todo o grupo avance de forma convergente e consistente.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

6. CONCLUSÃO

A realização deste estágio na Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis, Lda. constituiu uma etapa determinante no percurso académico e profissional do estagiário, permitindo integrar-se num ambiente empresarial exigente e aplicar, em contexto real, os conhecimentos adquiridos ao longo do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial. Ao longo dos dez meses de estágio, o estagiário teve a oportunidade de acompanhar de perto o funcionamento do serviço de após-venda automóvel, envolvendo-se em diversas áreas, desde o atendimento ao cliente, gestão de processos e gestão oficial, até à análise de indicadores de desempenho e identificação de oportunidades de melhoria contínua.

O principal objetivo deste estágio centrou-se na observação crítica, estudo e otimização dos processos do após-venda, com foco na redução de desperdícios, no aumento da produtividade e na melhoria da experiência do cliente. Através da análise das operações e do contacto diário com os diferentes intervenientes da oficina, foi possível identificar fragilidades, propor melhorias estruturais e processuais e implementar algumas soluções com potencial para gerar impacto positivo na gestão interna da empresa.

Entre os desafios identificados, destacaram-se a necessidade de padronização de procedimentos, a otimização da comunicação entre departamentos e a reorganização dos fluxos de trabalho dentro da oficina. A participação em ações de melhoria contínua permitiu compreender a importância da metodologia *Kaizen* no setor automóvel, bem como o papel crucial dos colaboradores na consolidação de práticas mais eficientes e sustentáveis.

De forma global, o estágio representou uma experiência profundamente enriquecedora, contribuindo não só para o desenvolvimento de competências técnicas e de gestão, mas também para o crescimento pessoal do estagiário. O apoio e a orientação da equipa da Tomeifel foram fundamentais para a concretização dos objetivos propostos, promovendo um ambiente de aprendizagem contínua e sentido de responsabilidade. Considera-se, assim, que os conhecimentos adquiridos e as melhorias sugeridas poderão representar um contributo real para a empresa, reforçando o compromisso com a excelência no serviço e a melhoria contínua dos seus processos.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ACAP. (2025). *ACAP – Associação Automóvel de Portugal*. <https://acap.pt/pt/home>
- Bence Venczel, T., Hriczó, K., & Berényi, L. (2024). Agile in Automotive: A Literature Review. *Journal of Physics: Conference Series*, 2848(1), 012003. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2848/1/012003>
- BMW AG. (2025). *BMW Portugal – Automóveis Novos, Serviços e Acessórios*. BMW Portugal. <https://www.bmw.pt/pt/index.html>
- Bortolotti, T., Boscari, S., Danese, P., Medina Suni, H. A., Rich, N., & Romano, P. (2018). The social benefits of kaizen initiatives in healthcare: an empirical study. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(2), 554–578. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2017-0085>
- BYD Europe B.V. (2025). *BYD Portugal – Veículos Elétricos e Informação Oficial*. BYD Europe B.V. <https://www.byd-auto.pt>
- Cristiano Bertulucci Silveira. (2013, April 24). *Muri Mura e Muda: O modelo 3M do sistema Toyota de Produção*. <https://www.citisystems.com.br/muri-mura-muda>
- Del Mouro, G. C. F., & Stefano, S. R. (2017). Práticas de gestão de pessoas nas organizações do ramo de concessionárias de automóveis. *Revista Eletrônica Científica Do CRA-PR - RECC*, 4(1), 20–31. <http://revista.crapr.org.br/index.php/recc/article/view/51>.
- Eivind Reke, Daryl Powell, Maria Flavia Mogos (2022). Applying the fundamentals of TPS to realize a resilient and responsive manufacturing system. *Procedia CIRP*, 107, 1221-1225. ISSN 2212-8271, <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.05.135>.
- Filipa, D., Pereira, F., Versão, X., & Final, D. E. (2017). *Planeamento energético de longo prazo aplicado ao cenário nacional com forte eletrificação do setor energético*.
- García-Alcaraz, J. L., Díaz Reza, J. R., Sánchez Ramírez, C., Limón Romero, J., Jiménez Macías, E., Lardies, C. J., & Rodríguez Medina, M. A. (2021). Lean Manufacturing Tools Applied to Material Flow and Their Impact on Economic Sustainability. *Sustainability*, 13(19), 10599. <https://doi.org/10.3390/su131910599>
- Gelmez, E., Özceylan, E., Mete, S., & Durmuşoğlu, A. (2020). An Empirical Research on Lean Production Awareness: The Sample of Gaziantep. *International Journal of Global Business and Competitiveness*, 15(1), 10–22. <https://doi.org/10.1007/s42943-020-00010-8>
- Honda Automóveis Portugal (Sözö Portugal, S. A.). (2024). *Honda Portugal – Carros Novos e Usados*. HONDA TME. <https://honda-automoveis.pt>
- Isuzu Portugal. (2025). *Isuzu Portugal – Veículos Comerciais e Pick-ups*. Isuzu Portugal. <https://www.isuzu.pt>
- Izogo, E. E., & Ogba, I.-E. (2015). Service quality, customer satisfaction and loyalty in automobile repair services sector. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(3), 250–269. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-05-2013-0075>

- Khan, S. A., Kaviani, M. A., J. Galli, B., & Ishtiaq, P. (2019). Application of continuous improvement techniques to improve organization performance: A case study. *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(2), 542–565. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-05-2017-0048>
- Kindye Essa Mustofa, B. (2011). *EFFECT OF AFTER SALE SERVICES ON CUSTOMER SATISFACTION AND LOYALTY IN AUTOMOTIVE INDUSTRY OF ETHIOPIA COLLEGE OF MANAGEMENT, INFORMATION AND ECONOMICS SCIENCE MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAM.*
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Maarof, M. G., & Mahmud, F. (2016). A Review of Contributing Factors and Challenges in Implementing Kaizen in Small and Medium Enterprises. *Procedia Economics and Finance*, 35, 522–531. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00065-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00065-4)
- Makoto Sakai, Kenichi Sakai, Nana Kajiwara, & Hiroyuki Asada. (2001, January 4). *Automotive Industry Portal*. <https://www.marklines.com/en/>
- Marin-Garcia, J. A., Juarez-Tarraga, A., & Santandreu-Mascarell, C. (2018). Kaizen philosophy: The keys of the permanent suggestion systems analyzed from the workers' perspective. *The TQM Journal*, 30(4), 296–320. <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2017-0176>
- Miguel, R., Tavares, A., Ruben, A., Albuquerque, M., Orientador, T., & Torres Farinha, J. (n.d.). *Otimização de um serviço Após Venda.*
- Miranda-Bazán, X. F., Taboada-Ramírez, A. A., & Calderón-Gonzales, W. D. (2025). Operations Management Model for Automotive Service Workshops in Peru: Service Level Improvement through Lean Manufacturing and SLP. *International Journal of Industrial Engineering*, 12(1), 12–21. <https://doi.org/10.14445/23499362/IJIE-V12I1P102>
- Mwasilu, F., Justo, J. J., Kim, E.-K., Do, T. D., & Jung, J.-W. (2014). Electric vehicles and smart grid interaction: A review on vehicle to grid and renewable energy sources integration. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 34, 501–516. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.03.031>
- N. Skhmot. (2017, August 5). "What is Lean?" <https://theleanway.net/what-is-lean>
- Ohno, T. (1982). How the Toyota Production System was Created. *Japanese Economic Studies*, 10(4), 83–101. <https://doi.org/10.2753/jes1097-203x100483>
- Payne, A., & Frow, P. (2005). A Strategic Framework for Customer Relationship Management. *Journal of Marketing - J MARKETING*, 69. <https://doi.org/10.1509/jmkg.2005.69.4.167>
- Pegels, C. C. (2007). *The Toyota Production System-Lessons for American Management.*
- Reichheld FF, & Sasser WE Jr. (1990). *Zero Defections: Quality Comes to Services.* 68(5), 105–111.

- Terry, P. E. (2018). Why Health Promotion Needs to Change. *American Journal of Health Promotion*, 32(1), 13–15. <https://doi.org/10.1177/0890117117745445>
- Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis Lda. (2020). *Tomeifel – Toyota / BYD / Honda / Isuzu / BMW Service*. <https://tomeifel.com>
- Toyota Portugal. (2025). *Toyota Portugal – Automóveis Novos e Usados*. Toyota Portugal. <https://www.toyota.pt>
- TQP - Tech Quality Pedia. (2021, March 25). *Kaizen means | Kaizen definition | Kaizen Process | Objectives & Examples*. <https://techqualitypedia.com/kaizen-means/>
- V Vieira, A. C., & N Raposo, H. D. (2023). Documentos de apoio a Unidade Curricular: *Gestão da Produção*, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra.
- Vo, B., Kongar, E., & Suárez Barraza, M. F. (2019). Kaizen event approach: a case study in the packaging industry. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(7), 1343–1372. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-07-2018-0282>

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

ANEXOS

Anexo 1. Viaturas Vendidas no Mundo por Grupo de Fabricante

Group	Sales	Group	Sales
Small and Medium OEM	862 144	Iran Khodro	13
Anhui Jianghuai Automotive Group	475 972	Isuzu	453 041
Ashok Leyland Group (2022-)	179 232	Iveco	122 180
Aston Martin	4 333	Jiangling Motors Co. Group	298 384
AvtoVAZ	456 525	Juneyao Group	88
BAIC Group	930 755	Leapmotor	293 255
BMW Group	2 281 290	Mahindra & Mahindra	902 943
BYD Auto	4 523 308	Madza	1 238 359
Brilliance Automobile Group	324	Mercedes-Bens Group	2 175 019
CNH Industrial	572	Mitsubishi	823 837
Changan Automobile Group	2 201 561	NIO	202 976
Chery Automobile	3 162 840	Nissan	3 183 498
China National Heavy Duty Truck Group	345 383	Paccar (DAF)	148 579
Daewoo Bus Corporation	573	Perodua	358 100
Daimler Truck Group	424 358	Proton	148 457
Dongfeng Motor Corp	805 181	Qingling Motors	33 526
Eicher Group	80 228	Renault	2 126 915
China FAW Group Corp	850 924	SAIC	1 530 498
Ferrari	10 569	Seres Group	492 424
Force Motors	28 032	Shineray Group	156 582
Ford Group	4 162 373	Stellantis	5 500 644
Fujian Motor Industry Group	188	Subaru	928 986
GAC Group	821 725	Suzuki	3 134 383
GAZ Group	87 358	Tata Group	1 290 533
GM Group	5 517 211	Tesla	2 044 320
Geely Holding Group	3 471 855	Toyota Gorup	10 096 331
Great Wall Motor Company	1 632 854	VDL Group	182
Haima Automobile Group	15 497	VW Group	8 577 452
Hebei Zhongxing Automobile Mfg.	16 232	Xpeng	203 662
Honda	3 830 592	Xiamen King Long Motor Group	55 055
Hozon Auto	97 119	Xiaomi Corporation	137 033
Hyundai Kia Automotive	6 879 239		

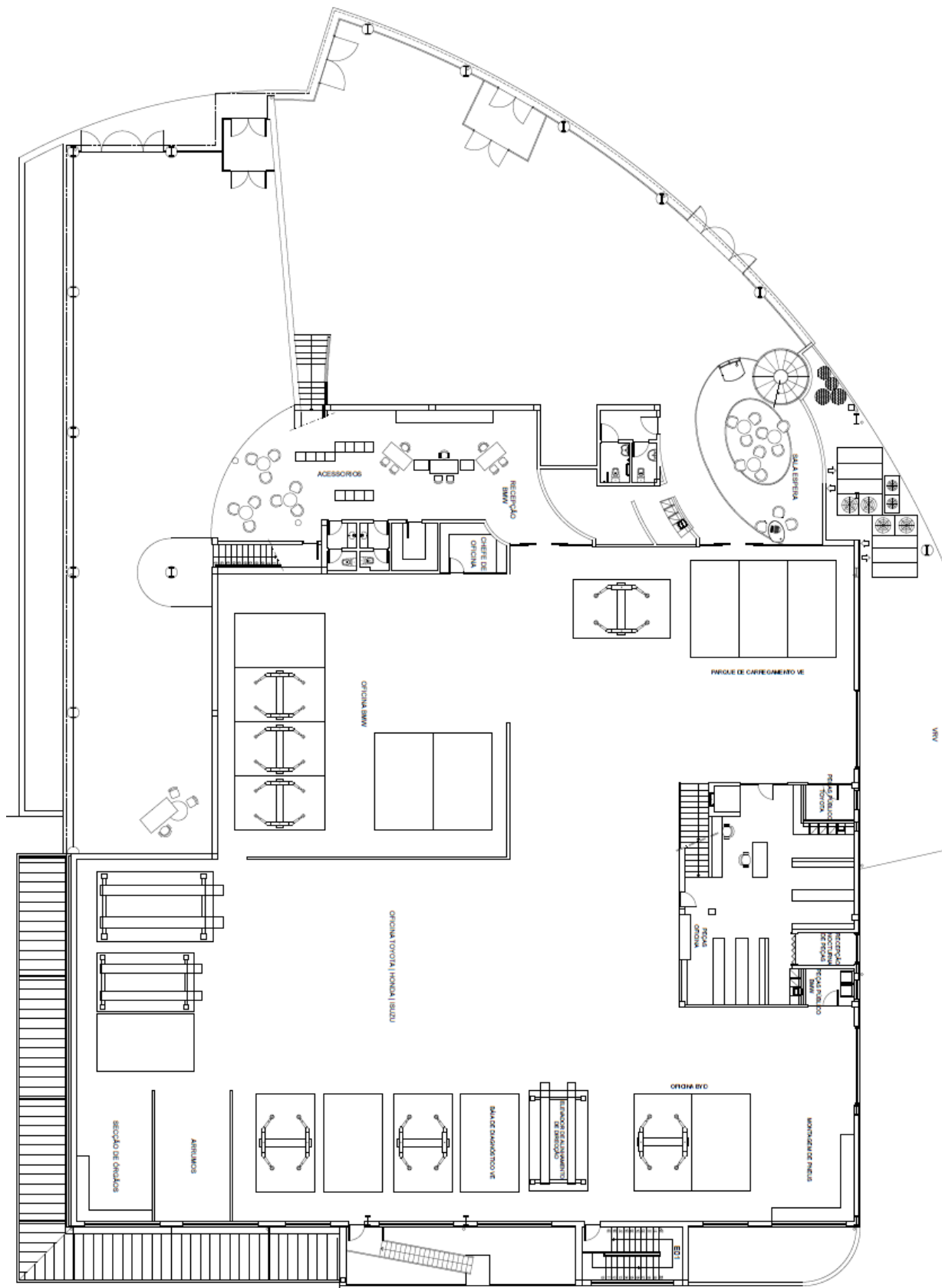
Anexo 2. EV vs ICE - Percentagem de viaturas vendidas na Europa

País/ Região	Fonte	Vendas 2024	País/ Região	Fonte	Vendas 2024
Austria	EV	47 010	Netherlands	EV	137 759
	ICE	158 728		ICE	204 109
Belgium	EV	100 038	Norway	EV	114 248
	ICE	274 809		ICE	1 701
Bulgaria	EV	1 589	Poland	EV	28 731
	ICE	39 988		ICE	241 050
Czech Republic	EV	11 319	Portugal	EV	43 717
	ICE	197 198		ICE	133 342
Denmark	EV	86 000	Romania	EV	12 102
	ICE	63 501		ICE	76 161
Estonia	EV	1 709	Slovakia	EV	2 103
	ICE	7 609		ICE	78 330
Finland	EV	21 738	Slovenia	EV	3 135
	ICE	18 820		ICE	42 013
France	EV	316 123	Spain	EV	63 967
	ICE	1 027 521		ICE	529 717
Germany	EV	377 905	Sweden	EV	98 192
	ICE	1 483 241		ICE	69 865
Greece	EV	8 687	Switzerland	EV	46 692
	ICE	101 480		ICE	123 908
Ireland	EV	21 948	Turkiye	EV	94 623
	ICE	61 022		ICE	869 019
Italy	EV	69 211	UK	EV	393 742
	ICE	984 992		ICE	990 385
Kazakhstan	EV	1 128			
	ICE	177 440			

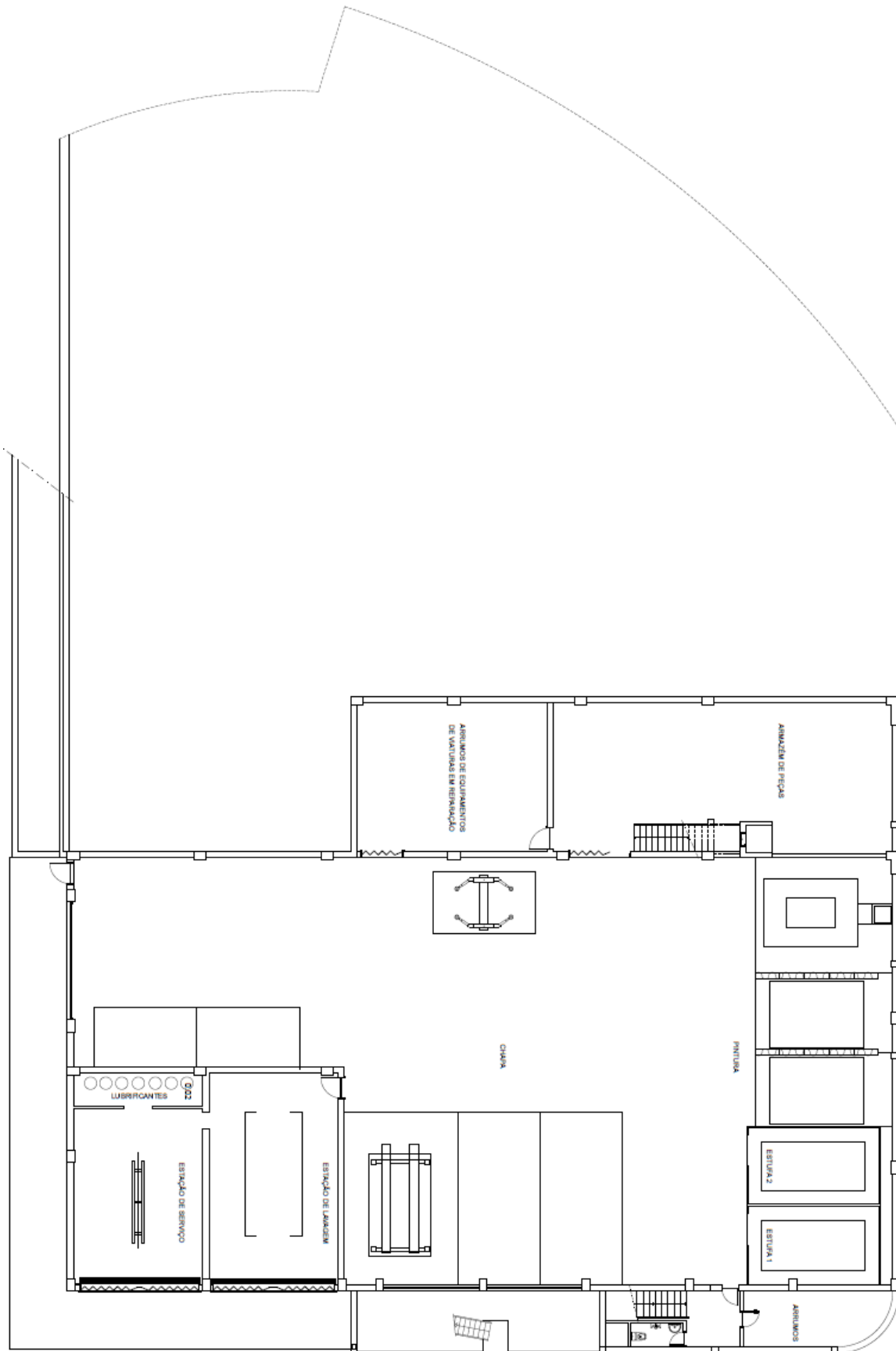
Anexo 3. Quota de mercado de cada marca automóvel nas vendas de viaturas novas em Portugal no ano de 2024

Grupo	Marca	Vendas 2024
Aston Martin	Aston Martin	61
BMW Group	BMW	13 423
	MINI	1 902
	Rolls-Royce	3
BYD Auto	BYD Auto	3 188
Ferrari	Ferrari	32
Ford Group	Ford	7 411
Geely Holding Group	Lotus	6
	Polestar	311
	Volvo Cars	6 998
Honda	Honda	729
Hyundai Kia Automotive Group	Hyundai	7 216
	Kia	7 502
Isuzu	Isuzu	972
Mazda	Mazda	720
Mercedes-Benz Group	Mercedes-Benz	17 971
	smart	643
Mitsubishi	Mitsubishi	3 087
Nissan	Nissan	7 640
Renault	Alpine	13
	Dacia	16 451
	Renault	19 474
SAIC	MG	2 352
	Maxus	206
Stellantis	Alfa Romeo	501
	Citroen	12 939
	DS	964
	Fiat	6 951
	Jeep	1 834
	Maserati	33
	Opel	9 204
Peugeot	27 294	
Suzuki	Suzuki	330
Tata Group	Jaguar	119
	Land Rover	947
Tesla	Tesla	9 760
Toyota Group	Lexus	679
	Toyota	15 059
VW Group	Audi	4 685
	Bentley	42
	Lamborghini	33
	Porsche	1 346
	SEAT	10 142
	Skoda	4 174
VW	13 715	
XPeng	XPeng	86

Anexo 5. Planta da área Operacional de Mecânica- Piso 0



Anexo 6. Planta da área Operacional de Colisão- Piso -1



Anexo 7. Certificado de participação “Novos Profissionais Toyota”



Novos Profissionais Toyota/Lexus_NAS



Curso | ID: 0000108519

Com êxito

Concluído em: 04-06-2025

EXPORTAR CERTIFICADO

IMPRIMIR CERTIFICADO

Progresso e Atividades

Vista geral & Outras informações

Histórico

19-05-2025 - 04-06-2025 | Portuguese | Realizada Por Formador | ID da Classe: 0000595255

0 EUR









Vila Nova de Gaia

Duração total: 72:00 Hrs

0 lugares disponíveis | 0 Lista de espera disponível

Sessão 1- Início a 19 de maio

Atividades

 Sessão 1	Concluído	DETALHES DA SESSÃO
Marcado como concluído em: 30-07-2025 12:13 BST ⓘ 19-05-2025 09:00-18:00 (BST)		
 Sessão 2	Concluído	DETALHES DA SESSÃO
Marcado como concluído em: 30-07-2025 12:13 BST ⓘ 20-05-2025 09:00-18:00 (BST)		
 Sessão 3	Concluído	DETALHES DA SESSÃO
Marcado como concluído em: 30-07-2025 12:13 BST ⓘ 21-05-2025 09:00-18:00 (BST)		
 Sessão 4	Concluído	DETALHES DA SESSÃO
Marcado como concluído em: 30-07-2025 12:13 BST ⓘ 22-05-2025 09:00-18:00 (BST)		
 Sessão 5	Concluído	DETALHES DA SESSÃO
Marcado como concluído em: 30-07-2025 12:13 BST ⓘ 23-05-2025 09:00-18:00 (BST)		
 Sessão 6	Concluído	DETALHES DA SESSÃO
Marcado como concluído em: 30-07-2025 12:13 BST ⓘ 02-06-2025 09:00-18:00 (BST)		
 Sessão 7	Concluído	DETALHES DA SESSÃO
Marcado como concluído em: 30-07-2025 12:13 BST ⓘ 03-06-2025 09:00-18:00 (BST)		
 Sessão 8	Concluído	DETALHES DA SESSÃO
Marcado como concluído em: 30-07-2025 12:13 BST ⓘ 04-06-2025 09:00-18:00 (BST)		

Anexo 8. Certificado Participação “Viver Elétrico”


MS Viver elétrico 2025

CERTIFICADO

Este certificado é atribuído a **Jorge Nunes** pela sua participação no programa Viver Elétrico PRO Advanced

Viver Elétrico PRO Advanced	
1. Autonomia	2. Carregamento Doméstico
3. Carregamento em Postos Públicos	4. Viajar em BEV
5. Manutenção e Reparação	6. Bateria de Tração
7. Preços e Incentivos	

Cascais, 01/10/2025


World Shopper
Innovation In Automotive & Mobility

Jotoliveria, Lda.
Av. da República Nº 3000 – Porta B – Piso 3 – Escritório 3A
2648-517 Alcabala de Teófilo

Anexo 9. Certificados Formação Toyota

Título: A Minha Formação Concluída					
Nome do Formando: Jorge Nunes					
Intervalo de Datas: De 15-09-2024 A 15-09-2025					
TÍTULO	TIPO	ESTADO	CLASSIFICA...	DATA DE CONCLUSÃO	DISTRIBUIÇÃO
TSA21 - Teste Inicial de Certificação Pan Europeia	Curso	Com êxito	75	14-08-2025	Baseado na Web
TSA - Certificação Pan Europeia - Nível1 Avaliação	Curso	Com êxito	83.33	14-08-2025	Baseado na Web
TSA Certificação Pan-E Nível 1	Programa de Formação	Adquirido		14-08-2025	
Novos Profissionais Toyota/Lexus_NAS	Curso	Com êxito	0	04-06-2025	Realizada Por Formador
Filosofia Toyota - Mobilidade para Todos (ep. 1)	Curso	Com êxito	0	29-04-2025	Baseado na Web
e-learning Indução BRIT	Curso	Com êxito	100	23-04-2025	Baseado na Web
Indução à Toyota	Curso	Com êxito	0	23-04-2025	Baseado na Web
2020 Hybrid Excellence Assessment	Curso	Com êxito	90	22-04-2025	Baseado na Web
e-Learning Hybrid Excellence	Curso	Com êxito	100	22-04-2025	Baseado na Web
Técnicas de tratamento do cliente 2021	Curso	Com êxito	100	21-04-2025	Baseado na Web

Anexo 10. Certificados Formação BYD

A minha formação BYD						
Usuário: Jorge Nunes						15/09/2025
Nome do curso	Hora de início	Hora de fim	Hora de conclusão	Estado	Créditos	Pontos
HV Battery and Saftey	08/01/2024	12/31/2025		Yes	0	0
BYD Dolphin_Curso CBT_PT	08/25/2023	12/31/2025	07/03/2025	Yes	0	0
Bem-vindo à BYD	06/22/2023	12/31/2025	07/03/2025	Yes	0	0
BYD ATTO 3_Curso CBT_PT	06/22/2023	12/31/2025	07/24/2025	Yes	0	0
BYD Warranty Policy and DMS Training	04/10/2025	04/01/2026	07/29/2025	Yes	2	5
BYD SEAL U EV_Curso CBT_PT	08/01/2024	12/31/2025		No	0	0
BYD SEAL_Curso CBT_PT	08/25/2023	12/31/2025	07/29/2025	Yes	0	0
Novo Tang EV 2021_Curso CBT_PT	06/22/2023	12/31/2025	07/29/2025	Yes	0	0
HAN EV_Curso CBT_PT	06/22/2023	12/31/2025	07/28/2025	Yes	0	0
BYD NEW TANG_Curso CBT_PT	10/21/2024	12/31/2025	07/23/2025	Yes	2	5

Anexo 11. Marcação Oficina

TOMEIFEL - COMERCIO E IND. AUTOMOVEIS LTDA
VILA REAL

09/07/2025
JGNUNES
PORTATIL_VR

Marcação de Oficina

MARCAÇÃO		VEÍCULO	
Centro	VILA REAL	Matrícula	[REDACTED]
Cód. Marcação	25836	VIN	[REDACTED]
Data Marcação	07/04/2025 09:30:00	Marca / Modelo	TOYOTA COROLLA TS COROLLA TS 2.0 HYBRID DYNAMIC FORCE COMFORT + PACK SPORT
Data Criação	27/03/2025	PROPRIETÁRIO	
Colaborador criação	[REDACTED]	Proprietário	[REDACTED]
A. serv. Atribuído	[REDACTED]	HIF	[REDACTED]
Tipo de recepção		Telefone	[REDACTED]
Observações		Email	[REDACTED]
Veículo Reserva		Direção	[REDACTED]
		Contato	[REDACTED]

DETALHES DE MARCAÇÃO

Descrição	Manutenção Programada 60.000 kms	Oficina	Oficina Mecânica Vila Real
O.R.	0T2/B28/2025	Tipo de Débito	Mão de obra Mecânica
Tempo Estimado	1,30	Cliente débito	[REDACTED]
Tipo MO	MECÂNICA		

MATERIAIS

MP	Referência	Descrição	Unidades
TL	0882380005	LIQ TRAV DOT5.1 05L	1,00
TL	0880880142	LIQ. PORISAS	1,00
TL	9008043037	JUNTA BUJÃO CARTER	1,00
TL	90915YZM3	FILTRO OLEO	1,00
TL	1700124040	FILTRO AR	1,00
TL	87139YZ234	FILTRO CARVAO ACTIV	1,00
QTR	013	OLEO 0W-20 REF 0880883886	4,30
QTR	00	SS - CONSUMIVEIS DA OFICINA	1,00

Descrição	Hybrid Health Check System	Oficina	Oficina Mecânica Vila Real
O.R.	0T2/B28/2025	Tipo de Débito	Mão de obra Mecânica
Tempo Estimado	0,00	Cliente débito	[REDACTED]
Tipo MO	MECÂNICA		

MATERIAIS

MP	Referência	Descrição	Unidades
TL	PZ499THAT1PT	TOYOTA HHC WARRANTY	1,00

Descrição	Cliente queixa-se que ouve um barulho proveniente da porta do condutor e que, segundo o cliente, afeta o som do rádio.	Oficina	Oficina Mecânica Vila Real
O.R.	0T2/B28/2025	Tipo de Débito	Mão de obra Mecânica
Tempo Estimado	0,00	Cliente débito	[REDACTED]
Tipo MO	MECÂNICA		

Anexo 12. Pré-Preparação de obra

Marcação de Serviço

Jorge Gabriel Monteiro
Nunes

27-05-2025

#2

██████████ **HILUX TRACKER S** **Receção** **09:00**
CINZA CL M 100, 265/70R16

7.341

Telf. Contacto ██████████

António ██████████ ██████████ ██████████

Observações na marcação

Serviços Agendados

- 1 Campanha pack óleo e filtro +5
- 2 Manutenção Programada 240.000 kms

Dados Viatura

Data Mat.	2009-04-01	16 Anos 26 Dias	Elegível 5+	SIM
Início Gar.	2009-04-08		Gar. de Fábrica	NÃO
Fim ext gar+	2014-04-07		Ext. Garantia	NÃO
ITV	2026-04-01	10 Meses 3 Dias	ITV	NÃO
Fim Relax	-		Elegível Relax	NAO

Historico mais recente

2023-05-05	REVISÃO 195.000 KM / 13º ANO (M/T, D/C, SFR)	200115
2023-05-05	SUBSTITUIR DISCOS & CALÇOS FRENTE	200115
2023-05-05	OTRSB	200115
2021-11-12	BATERIA (UMA) - R&I	181090
2021-11-12	ALTERNADOR - DESMONTAR/MONTAR TESTES	181090
2021-10-20	OTRSB	179985
2021-10-20	REVISÃO 180.000 KM / 12º ANO (M/T, D/C, SFR)	179985
2020-10-26	Injeção: Aditivo Combustível: Sim	164878
2020-10-26	OTRSB	164878
2020-10-26	REVISÃO 165.000 KM / 11º ANO (M/T, D/C, SFR)	164878
2019-09-20	REVISÃO 150.000 KM / 10º ANO (M/T, D/C, SFR)	144994
2019-09-20	Campanha pack óleo e filtro +5	144994
2019-09-20	BATERIA (UMA) - R&I	144994
2018-08-22	YEAR 8 - 120.000 KM	124325
2018-08-22	CINTAS TRAVÃO TR (2L)	124325

Campanhas Técnicas

NÃO

Base de dados CRM

My Toyota	NÃO	Consentimento SMS	NÃO
Data Expiração SMS		Consentimento Chamada	NÃO
Data Expiração Chamada			

Previsão disponibilizada ao cliente (TPA)

Data Prevista	2025-05-05
Serviço Proposto	16 Anos ou 240.000 kms
Preço Proposto	

Contratos Manutenção

NÃO

Recomendação

Data do Evento	20-10-2021	Recomendação	10
VOC	Está satisfeito.		
Aspetos a melhorar	Melhorar o tempo de diagnostico das viaturas.		
Reparado à primeira	SIM	Explicação do serviço	SIM
Entregue à hora	SIM		

Notas

Serviços a Propor

Nome	Preço (€)
Pedir Consentimento RGPD TME	-
Recomendar inscrição no My Toyota	-
Jogo tapetes tecido	Não disponível
Jogo tapetes borracha	Não disponível
Verificar estado e colocação dos Tapetes	-
Verificar validade do líquido de enchimento de pneus	-
Até 40% de desconto em Pneus	-
Limpeza Interna do Motor	22
Escovas Limpa Pára-Brisas - Desde:	25
Fêmeas de Segurança	Não disponível
Proteções de bagageira	Não disponível
Suporte universal Tablet	-
Pack óleo filtro(OTRCC)	124.9
Pack óleo filtro manutenção(OTRCD)	124.9
Calços travão frente(HILP3)	89.9
Calços disco travão frente(HIL22)	319.9
Marcação Online	-
Serviço de Pneus	-
Limpeza de Conduitas AC	-

Anexo 13. Receção Ativa da Viatura

OR nº OT2828/2025
Matrícula AF40DD
Data 07/04/2025

Campanhas Técnicas
Manutenção: Contrato Manutenção Programada 2 anos, [75.000Km a 90.000Km], 2 revisões

ITV 22/01/2027
Validade
Renovação 505,00 €

Kms. 27872
90.000 Kms
Renovar

Extensão de Garantia

Validade 22/01/2026

Renovação 192,83 €

Renovar

Detalhes Marcação

Manutenção Programada 60.000 kms,Hybrid Health Check System ,Cliente queixa-se que ouve um barulho proveniente da porta do condutor e que, segundo o cliente, afeta o som do rádio.

Tapetes	Pára-brisas	Escovas	Acessórios
<input type="checkbox"/> Ok	<input checked="" type="checkbox"/> Ok	<input checked="" type="checkbox"/> Ok	<input type="checkbox"/> Protecção da Mala
<input type="checkbox"/> Não fixas	<input type="checkbox"/> Reparação	<input type="checkbox"/> Substituir Frente	<input type="checkbox"/> Fêneas de Segurança
<input type="checkbox"/> Sobrepostos	<input type="checkbox"/> substituição	<input type="checkbox"/> Substituir Trás	<input type="checkbox"/> Sensores Estacionamento
<input checked="" type="checkbox"/> Inadequados	<input type="checkbox"/> Outro		

Faróis	Alinhamento da Direção	Rotação Pneus	Outros
<input checked="" type="checkbox"/> Ok	<input type="checkbox"/> Efetuar	<input type="checkbox"/> Efetuar	<input type="checkbox"/> Outras Situações
<input type="checkbox"/> Polimento	<input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Outro	
<input type="checkbox"/> Outro			

Bateria	Injeção	Climatização	Danos nas Jant	Retrovisor Esq.
<input checked="" type="checkbox"/> Testar	<input type="checkbox"/> Aditivo Combustível	<input type="checkbox"/> Limpeza condutas	<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> OK
<input type="checkbox"/> Substituir	<input type="checkbox"/> Limpeza Sist. Injeção	<input type="checkbox"/> Filtro Carvão Ativo	<input type="checkbox"/> Frit. Dta.	<input type="checkbox"/> Riscado
		<input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Frit. Esq.	<input type="checkbox"/> Partido
			<input type="checkbox"/> Tras. Dta.	<input type="checkbox"/> Falta
			<input type="checkbox"/> Tras. Fan	

Retrovisor Dir.	Renuncia às peças substituídas
<input checked="" type="checkbox"/> OK	<input checked="" type="checkbox"/> Sim
<input type="checkbox"/> Riscado	<input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Partido	
<input type="checkbox"/> Falta	

B=Bem (>3mm) R=Regular (1,5 a 3mm) M=Mal (<1,5mm ou com danos)	'E' Embate 'R' Riscos 'F' Falta 'P' Pintura <input type="checkbox"/> Não há danos
--	---

Observações

No hay imágenes disponibles

Imprimir
Fechar

Anexo 14. Nota Informativa sobre o Inquérito de satisfação



Queremos a sua Recomendação!

Trabalhamos diariamente focados nos nossos Clientes, com vista a um serviço de elevada qualidade. Ambicionamos Clientes que Recomendem o nosso atendimento, o nosso serviço, a nossa organização e as marcas de automóveis que representamos.

Nos próximos dias, poderá ser contactado(a) pela marca, por e-mail ou por telefone, para avaliar o desempenho da Tomeifel.

A sua resposta é fundamental para melhorarmos os nossos serviços e assim merecermos o **nível máximo de Recomendação**. Este é o nosso objectivo!

Caso nesta visita não tenhamos atingido esse nível de Recomendação, por favor indique-nos agora os seus motivos.

Agradecemos a Sua confiança e preferência.

Jorge Lobato
Gestor de Relações com Clientes
Email: jlobato@tomeifel.com
Tlm: 937 034 324



Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis, Lda.

Av. do Tondela, 5050-059 Peso da Régua, T +351 254 310 430, F +351 254 313 156
Z. Ind. de Constantim, Lotes 153 e 154, 5000-082 Vila Real, T +351 259 301 020, F +351 259 301 021
Av. Pedro Álvares Cabral, 5400-439 Chaves, T +351 276 309 420, F +351 276 309 421
tomeifel@tomeifel.com
www.tomeifel.com

Tomeifel – Comércio e Indústria de Automóveis, Lda. – N.I.P.C. e C.R.C. de Peso da Régua nº 500 285 802 – Capital Social: 500.000.00€

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.



**Instituto Superior
de Engenharia**

Politécnico de Coimbra