



Caracterização da Transição Para a Mobilidade Elétrica no Setor Automóvel: Serviço Após-Venda

Mestrado em Engenharia Automóvel

Caio Torrano de Almeida

Leiria, Setembro de 2022



Caracterização da Transição Para a Mobilidade Elétrica no Setor Automóvel: Serviço Após-Venda

Mestrado em Engenharia Automóvel

Caio Torrano de Almeida

Estágio realizado sob a orientação do Professor Marcelo Rudolfo Calvete Gaspar e sob supervisão do Professor Engenheiro Milton Rodrigo Afonso Ribeiro.

Leiria, Setembro de 2022

Originalidade e Direitos de Autor

O presente relatório de estágio é original, elaborado unicamente para efetuar um estudo sobre a caracterização da transição para a mobilidade elétrica no setor do automóvel, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para o elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionado o Autor e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual o mesmo foi realizado, a saber, Curso de mestrado de Engenharia de Automóveis, no ano letivo 2021/2022 da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal.

Dedico este trabalho aos meus pais Cynthia Torrano de Almeida e Paulo Augusto de Almeida, assim como à Giovanna Nicacio Artioli que sempre estiveram ao meu lado a apoiar-me e não mediram esforços para que eu concluísse esta etapa da minha vida.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente aos meus pais por me darem a oportunidade de fazer o mestrado em outro país e ao apoio que me ofereceram todos os dias, mesmo com as dificuldades de estar sozinho e a saudade deles e de casa;

Aos meus familiares por ficarem felizes que fui o primeiro dos integrantes de ter a coragem de se mudar sozinho para longe e também sempre me apoiarem;

Agradeço também meus amigos e amigas que sempre souberam da minha vontade e determinação para sair do meu país e sempre me deram força para continuar;

Agradecimento em especial a Giovanna Artioli que esteve ao meu lado durante todo o curso e que soube das dificuldades que passei para chegar aqui;

A todos os integrantes da Vimoter que me ensinaram, orientavam e me ajudavam durante todo esse período do estágio curricular, especialmente Pedro Oliveira, Jeremias Vigarinho e Ruben Pires por me acompanharem diariamente com as tarefas;

Ao meu orientador Marcelo Gaspar e supervisor Milton Ribeiro pelos ensinamentos e paciência que tiveram comigo neste período importante de aprendizagem e evolução;

Ao corpo docente do Instituto Politécnico de Leiria, ao professor Hélder Santos pelas orientações e pela ajuda que o mesmo me deu durante o curso todo.

Resumo

Este relatório surge como finalidade, a obtenção do grau de mestre em Engenharia Automóvel pelo Instituto Politécnico de Leiria desempenhado na empresa Vimoter Limitada.

O objetivo deste relatório é descrever de forma profunda a transição para a mobilidade elétrica e a satisfação do cliente após a venda.

Em uma primeira fase, foi realizada toda a categorização e análise da empresa, posteriormente uma apresentação sobre o programa de estágio, as tarefas lá realizadas e as ferramentas e softwares utilizados. De seguida procedeu-se à realização dos questionários para entender e fazer uma análise sobre a satisfação do cliente com o serviço prestado. Após a apresentação dos resultados, foi feita uma análise crítica sobre os mesmos, com melhorias apresentadas na conclusão.

Foi possível verificar que em sua grande maioria o cliente está satisfeito com o serviço após-venda, e quando não está, deve-se a falta de peças disponíveis ou o problema foi parcialmente resolvido.

Palavras-chave: Vimoter, mobilidade elétrica, satisfação do cliente, após-venda.

Abstract

The purpose of this report is to obtain a master's degree in Automotive Engineering by the Instituto Politécnico de Leiria, performed in the company Vimoter Lda.

The objective of this report is to describe in depth the transition to electric mobility and after-sale customer satisfaction.

In a first phase, all the categorization and analysis of the company was carried out, followed by a presentation about the internship program, the tasks performed there, and the tools and software used. Next, the questionnaires were carried out to understand and make an analysis about the customer's satisfaction with the service provided. After the presentation of the results, a critical analysis was made on them, with improvements presented in the conclusion.

It was possible to verify that most customers are satisfied with the post-sale service, and when they are not, it is due to a lack of available pieces are the problem has been partially resolved.

Keywords: Vimoter, electric mobility, customer's satisfaction, after-sale.

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vi
Abstract	vii
Lista de Figuras	x
Lista de Tabelas	xi
Lista de Siglas e Acrónimos	xii
1. Introdução.....	1
2. Apresentação do tema.....	3
3. Caracterização da Entidade de Acolhimento	4
3.1. História da empresa	5
3.2. Organograma.....	6
3.3. Instalações.....	7
3.3.1. Oficina.....	7
3.3.2. Secção de Peças.....	8
3.3.3. <i>Stand</i>	8
3.4. Caracterização dos Clientes	10
3.5. Análise SWOT	11
3.6. Análise de Concorrência.....	13
4. Programa de Estágio.....	15
4.1. Ferramentas e <i>Softwares</i>.....	15
4.1.1. Ferramenta PPN	16
4.1.2. Software PET2	18
4.1.3. <i>Software</i> SERAUTO	21
4.1.4. Novas tendências nas ferramentas e <i>softwares</i>	23

4.2.	Tarefas.....	25
4.2.1.	Armazenamento e vendas de peças.....	25
4.2.2.	Reparação de viaturas.....	26
4.2.3.	Entrega e recolha de viaturas	29
4.2.4.	Processos de garantias.....	29
5.	Resultados	31
5.1.	Extensões de garantias.....	31
5.2.	Porsche Approved	31
5.3.	Questionário de Satisfação	32
5.3.1.	Questionário de Satisfação 2021	32
5.3.2.	Questionário de Satisfação 2022	37
6.	Análise crítica e proposta de melhorias	39
6.1.	Análise crítica dos resultados.....	39
6.2.	Análise crítica do tema.....	42
7.	Conclusão	45
	Bibliografia.....	47
	Anexos.....	48

Lista de Figuras

Figura 1 - Logo Vimoter Limitada	4
Figura 2 - Entrada da Vimoter Limitada	4
Figura 3 - Área externa da oficina	5
Figura 4 - Organograma da empresa acolhedora	7
Figura 5 - Baias de trabalho	8
Figura 6 - Gabinete do chefe de oficina e o quadro de folhas de obra	8
Figura 7 - <i>Stock</i> da seção de peças	9
Figura 8 - <i>Showroom</i> do <i>stand</i>	9
Figura 9 - Recepção, parte do <i>showroom</i> e <i>boutique</i>	10
Figura 10 - Torre de carregamento	10
Figura 11 - Ferramentas para alta voltagem	15
Figura 12 - Informações da viatura por categorias	16
Figura 13 - Informativo de campanhas para a viatura	17
Figura 14 - Página inicial do PET2	18
Figura 15 - Grupo de peças	18
Figura 16 - Opções de peças	19
Figura 17 - Referência do conjunto	19
Figura 18 - Informações da peça selecionada	20
Figura 19 - Ecrã inicial do SERAUTO	20
Figura 20 - Localização de peças no SERAUTO	21
Figura 21 - Filtro do óleo GT3	22
Figura 22 - Peça disponível na Alemanha	24
Figura 23 - Peça disponível apenas na Espanha	25
Figura 24 - Motor retirado da viatura	26
Figura 25 - Motor, caixa de transferência e suspensão retiradas da viatura	26
Figura 26 - Ecrã da máquina diagnóstico	27
Figura 27 - Viatura preparada para leitura	27

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Análise SWOT Centro Porsche Leiria	11
Tabela 2 - Concorrentes dos produtos Porsche	14
Tabela 3 - Extensões de garantia	30
Tabela 4 – <i>Porsche Approved</i>	31
Tabela 5 - Questionários de 2021	31
Tabela 6 - Questionários de 2022	36

Lista de Siglas e Acrónimos

ESTG	Escola Superior de Tecnologia e Gestão
IVA	Imposto sobre Valor Acrescentado
LDA	Limitada
OR	Ordem de Reparação
PPN	Porsche Partner Network

1. Introdução

O estágio curricular tem como objetivo complementar a formação académica, e possibilitar a integração entre teoria e prática, através do contato do aluno com a vida profissional nas empresas. É um processo que possibilita o mesmo a lidar com problemas reais da empresa, onde analisará possibilidades de atuação em sua área de trabalho.

Com este estágio foi possível perceber e refletir sobre o tema “a transição para a mobilidade elétrica no setor do automóvel”. Esta mudança deve-se ao avanço rápido da tecnologia e ao longo deste trabalho serão apresentadas algumas tendências previsíveis sobre esta transição.

Para melhor entendimento e atingir os objetivos propostos foi realizado um estudo aprofundado sobre “o momento após a venda e a satisfação dos clientes com os serviços prestados”.

O presente trabalho tem como objetivo efetuar um estudo sobre a caracterização da transição para a mobilidade elétrica no setor do automóvel. Para isso, será analisado o serviço após venda e o de gestão dentro da instituição que proporcionou formação prática na área da engenharia de automóveis, a Vimoter Limitada.

A experiência de estágio, tem como objetivo a aplicação prática dos conhecimentos e das competências teóricas adquiridas nas unidades curriculares durante o mestrado no Instituto Politécnico de Leiria, além ensaiar as práticas ajustadas ao mercado de trabalho e facilitar a integração profissional, apresentar as *hard skills*, desenvolver as *soft skills* e o sentido de responsabilidade.

Através do contacto com a vida ativa no Centro Porsche Leiria surgiu a principal questão: o cliente está satisfeito com o serviço prestado após a venda do seu automóvel? Tanto no atendimento, reparação, processos de garantia da viatura quanto no suporte e acompanhamento do mesmo? O cliente está ciente dos desafios, como o custo das baterias, sua vida útil e os impactos que podem causar na rede elétrica?

Assim, o principal objetivo deste relatório é perceber e apresentar respostas para essas perguntas e outras questões em relação a essa transição da mobilidade elétrica.

A metodologia utilizada para a realização deste foi quantitativa e qualitativa, através de questionários com clientes e também perceber do mercado automóvel e do após-venda que posteriormente serão analisados juntamente com relatórios da empresa.

No âmbito da Unidade Curricular de Estágio Curricular, foi-me solicitado o Relatório de Estágio Curricular no qual está dividido em sete partes, sendo estas: introdução, apresentação do tema, caracterização da entidade de acolhimento, programa de estágio, resultados, análise crítica e conclusão.

A primeira parte conta com a introdução do trabalho, onde são apresentados os objetivos e a estrutura do mesmo, com uma breve apresentação do tema relacionado com o estágio em questão. Já na segunda parte é apresentado o tema da transição para a mobilidade elétrica no setor automóvel mais profundamente, para relacionar ao estágio feito.

A terceira parte é a caracterização da entidade de acolhimento e está dividida em seis subpartes: a história da empresa, um organograma para apresentar a estrutura da mesma, suas instalações, a caracterização de seus clientes, uma análise SWOT e uma análise da concorrência. Na quarta parte temos sobre o programa de estágio, as ferramentas e softwares utilizados e as tarefas realizadas durante o mesmo.

Após isto, temos a apresentação dos resultados com a presença dos questionários de satisfação da empresa e seguidos de uma análise crítica sobre os resultados e uma análise sobre o tema. Por fim, uma conclusão com um balanço do trabalho desenvolvido ao longo do estágio e um balanço das principais aprendizagens desenvolvidas ao longo do mesmo e uma reflexão sobre os pontos positivos e negativos do estágio.

2. Apresentação do tema

A transição dos veículos a combustão para híbridos e elétricos está a alterar o mercado, principalmente no momento após a venda. Isto terá um impacto no estilo da abordagem com o cliente, assim como no serviço prestado.

Em 2019, o Conselho e o Parlamento Europeu chegaram a um acordo, no momento provisório, sobre as normas mais rigorosas para as emissões de CO₂ dos automóveis. Ficou definido que até 2050, a Europa precisará atingir a neutralidade carbónica.

Sendo ¼ das emissões de gases com efeito estufa, em escala global, o setor automóvel é uma das principais apostas para alcançar este objetivo dentro do prazo concedido. Em 2020, o stock de automóveis elétricos atingiu a marca de 10 milhões, um aumento de 43% em relação ao ano anterior. Este fator dá-se às novas normas do acordo, que obrigam os fabricantes a reduzir a média global das emissões e também à pandemia, que fez com que os países europeus incluíssem incentivos financeiros às compras dos veículos elétricos, como plano de retoma económica.

Mas, a massificação da mobilidade elétrica é um fator a longo prazo. Ainda há alguns impasses a serem ultrapassados como por exemplo os problemas associados às baterias de lítio: a necessidade de maior autonomia e o tempo que levam a carregar por completo.

Os carros elétricos, apesar de serem novos no mercado, são muito mais simples que os carros a combustão, devido a menor quantidade de peças, o que resulta em menos tempo do veículo na oficina. Em suma, menos tempo no serviço após-venda e uma perda na faturação, pois em parte, a revisão do elétrico é mais barata que a revisão de um carro a combustão, a levar em consideração o tempo que os mesmos permanecem na oficina.

Isto resultará em mudanças em como as concessionárias trabalham, é preciso adaptar o serviço prestado ao mercado dos elétricos para que não haja estas perdas.

3. Caracterização da Entidade de Acolhimento

A entidade de acolhimento é a Vimoter Limitada constituída em 1988 para comércio de veículos de turismo. Pertencente ao Grupo Movicortes, a Vimoter se situa no Parque Movicortes em Azoia, Leiria. Representou marcas renomadas do mundo automotivo como Saab, Jeep, Chrysler e Dodge, e depois de 2005 ter obtido a representação da marca alemã, em abril de 2006 abriu o Centro Porsche Leiria. Responsável por atender a demanda por esses carros *premium* no centro do país onde só havia Centros Porsche Lisboa, Porto e Braga em todo Portugal continental e nas Ilhas.



Figura 1 - Logo Vimoter Limitada



Figura 2 - Entrada da Vimoter Limitada



Figura 3 - Área externa da oficina

3.1. História da empresa

A Movicortes é uma empresa de prestação de serviços e responsável pelo acompanhamento, pela gestão e pelo controlo das suas empresas associadas. Atua na definição de estratégias, na procura de novos negócios e na inovação.

Em 1981, José Ribeiro Vieira, sócio fundador e o principal mentor do projeto deu início as atividades da Movicortes, no negócio das máquinas de movimentação de terras, construção e obras públicas. Em poucos anos, ampliou as suas atividades para os equipamentos agrícolas, motas e automóveis.

Em 1989, com a consolidação da empresa e diversificação de suas atividades, foram constituídas estruturas empresariais para cada um dos negócios e a estrutura da Movicortes passou a contar com as empresas:

- Moviter (equipamentos de obras públicas e construção)
- Terralis (tratores e equipamentos agrícolas)
- Vimoter (veículos de passeio)
- Arquivo (livraria e bens culturais)
- Jorlis (edições e publicações)

Em 2000 a Movicortes passou a investir no setor de vinhos e inauguraram a adega e iniciou-se o projeto da Herdade do Rocim. Em 2007 a empresa iniciou o processo de

internacionalização para Angola no setor de obras públicas, construção e agrícola. Um ano após, construíram um edifício da Movicortes em Luanda.

Em 2012 expandiram as atividades para Moçambique, uma empresa especializada na representação de equipamentos de construção e obras públicas, de marcas que a empresa também representa em Portugal e Angola.

Já a Vimoter, há mais de 70 anos, conta com profissionais qualificados e com as mais altas exigências tecnológicas. Oferecem assistência profissional a veículos novos e também aos usados. Contam com uma manutenção exclusiva, com peças e acessórios oficiais Porsche, além do serviço de venda, após-venda e toda a assistência necessária.

Mas, assim como a paixão, os automóveis aproximam mais as pessoas pelo modo mais suave e não tao grosseiro com as máquinas pesadas. Combinam paixão e emoção como nenhum outro equipamento. E os automóveis Porsche representam bem esse espírito. Sendo assim, um dos negócios investidos e de muito sucesso do Grupo Movicortes que continua a desenvolver cada vez mais pela associada Vimoter Lda.

3.2. Organograma

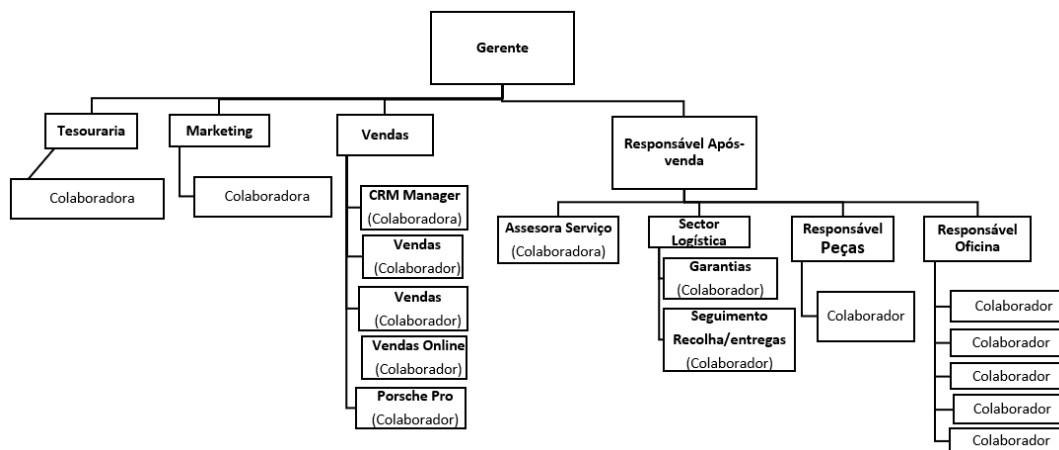


Figura 4 - Organograma Vimoter

A Vimoter é composta por 20 colaboradores, temos o Gerente que é o responsável por toda a Vimoter Lda., há em seguida a divisão em Comercial e Após-venda, no qual, há o engenheiro responsável, logo abaixo há a Assessora de Serviço que é responsável pela organização de marcações e receção do cliente junto com o engenheiro responsável para atender e compreender os problemas e avarias que o cliente vem a se queixar.

Em seguida tem o setor de logística no qual há um colaborador responsável pelos processos de garantias das viaturas e outro colaborador responsável pela recolha e entrega de viaturas que é um dos serviços que a Vimoter disponibiliza.

Ainda no setor após-venda tem-se o responsável pela venda e fornecimento de peças para a oficina e para o externo e junto. Por último, mas não menos importante nesse setor, há o chefe de oficina e em seguida todos os mecânicos responsáveis pela manutenção e reparação das viaturas que chegam na Vimoter.

Já no setor comercial temos alguns colaboradores na parte de vendas, tanto físicas como por telefone e também outros para a parte online. Há também uma pessoa responsável pela parte financeira da Vimoter e também a parte de *marketing* que junto com os outros setores fazem planos comerciais, de marketing e vendas para cada vez mais encantar mais clientes.

3.3.Instalações

3.3.1. Oficina

A oficina possui 3 baias de trabalho, como pode ser observado na figura 5, além de um espaço para retificação de motores retirados da viatura, gabinete para o chefe de oficina e um quadro para controlo e identificação de folhas de obra.



Figura 5 - Baias de trabalho

crianças, *boutique*, salas para negócios e configurações dos produtos, visto nas figuras 8 e 9. E na área externa, temos torres de carregamento super-rápido para híbridos e totalmente elétricos.



Figura 8 - Showroom do stand



Figura 9 - Recepção, parte do showroom e boutique



Figura 10 - Torre de carregamento

3.4. Caracterização dos Clientes

Os clientes da Vimoter gostam de ser exclusivos devido ao produto *premium* que possuem, sendo com alto poder financeiro, às vezes empresários, donos do próprio negócio ou trabalhadores bem-sucedidos no qual são capazes de pagar de mais de 75 mil euros (valor base da viatura com menor preço). Com a média de idade entre 40 e 60 anos, prevalecente do sexo masculino e com ensino superior completo.

Os clientes que compram um veículo Porsche esperam que seu produto possua fiabilidade devido ao seu preço elevado; luxo, qualidade e *design* por ser uma marca *premium*; performance e desportividade pela sua história e reputação no setor de corridas.

Durante as horas de estágio e com os encontros com cliente, muitas das vezes pessoalmente, percebeu-se que estes predominam nas grandes cidades de Portugal, como Leiria, Coimbra, Aveiro e Lisboa. Apesar de Lisboa possuir dois Centros Porsche e os concelhos de Aveiro estarem mais próximos do Centro Porsche Porto, a excelência dos serviços e atendimento da Vimoter fez com que estes clientes tivessem a preferência no Centro Porsche Leiria. Alguns possuem mais que um veículo da marca, o que mostra quão o cliente é fiel e muito satisfeito com os produtos e serviços prestados.

3.5. Análise SWOT

Tabela 1 - Análise SWOT Centro Porsche Leiria

<p><u>Strengths</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Satisfação entre os consumidores; ● Localização privilegiada; ● Serviços de pré e após-venda; ● Base de funcionários e equipa bem formada. 	<p><u>Weaknesses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ações que necessitam aprovação da Porsche; ● Pouca diferenciação de serviços; ● Menor área de oficina.
<p><u>Opportunities</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Investimento em obras e novas tecnologias; ● Investimento em plataformas online; ● Setor de luxo em crescimento. 	<p><u>Threats</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ausência de fornecimento regular de produtos inovadores; ● Exigências fiscais.

Para perceber melhor a Vimoter, foi feita uma análise SWOT em conjunto para identificar as estratégias que a empresa pode utilizar para desenvolver e expandir suas oportunidades, combater as ameaças, além de desenvolver e proteger seus pontos fortes e diminuir suas fraquezas.

Sendo uma das empresas líder na indústria, a Vimoter tem diversos pontos fortes que garantem a sua prosperidade no mercado. Um destes é a reputação e a imagem que a marca criou. A empresa alcançou um alto nível de satisfação com um departamento dedicado ao relacionamento com o cliente, com sua representação automotiva e a faixa de preço, o que fez com que fosse preferência mesmo em clientes residentes em outros distritos, fora de Leiria.

O centro Porsche Leiria é o único da região centro, sendo os mais próximos em Lisboa ou Porto. Essa localização faz com que atendam a todo o centro de Portugal, em diversos distritos como Aveiro, Coimbra e Santarém. Devido a competência de seus funcionários, também contam com muitos clientes da região de Lisboa e até do Porto.

A base de funcionários é uma das mais produtivas, que se esforça sempre para criar algo melhor e mais forte. Além disso, a marca Porsche construiu uma cultura entre os distribuidores e revendedores, para que estes não promovessem apenas os produtos da empresa, mas também investissem no treinamento da equipa de vendas para explicar aos

clientes como devem extrair os maiores benefícios destes produtos. E assim os clientes podem contar com um excelente serviço pré-venda e todo o apoio necessário após-venda.

As fraquezas são áreas em que a Vimoter pode aproveitar a sua vantagem competitiva e o posicionamento estratégico para melhorá-las.

Uma destas fraquezas é a dependência que a empresa tem com a marca. Todas as suas ações necessitam de uma aprovação prévia fornecida pela Porsche, isso limita o leque de serviços que podem ser oferecidos. Por esse mesmo motivo, há pouca diferenciação entre os serviços dos outros Centros Porsche de Portugal.

Um outro ponto onde a Vimoter tem de atentar-se é ao seu espaço físico. A sua área de oficina é pequena comparada com as demais, isso pode fazer com que não tenham espaço o suficiente para atender todos os clientes ou demorem mais que o necessário para entregar o veículo pronto.

Com isso, há um espaço onde a Porsche pode melhorar ainda mais a sua imagem para o futuro, estes espaços são as oportunidades da marca. Uma dessas oportunidades é a de expansão de sua oficina, um projeto para 2023 que conta com a expansão da área destinada aos serviços de reparação, manutenção e vistoria, assim a empresa pretende aumentar a quantidade de trabalhadores desta área e investir em novas tecnologias com o intuito da otimização do tempo a agilidade nestes serviços.

Para conhecer melhor os seus clientes, a Vimoter investiu uma grande quantia nas plataformas online, assim pode analisar e atender a necessidade destes clientes. Assim, abriu um novo canal de vendas online onde a empresa pode aproveitar esta oportunidade para melhorar os seus serviços e atender futuros compradores, além disso os clientes podem fazer marcações online de diversos serviços na data e hora de sua preferência ou logo que possível e ainda solicitar um veículo de substituição.

Mesmo durante a pandemia, o setor de luxo dos automóveis não foi diretamente afetado, inclusive neste período pós pandemia é um dos setores que se encontra em crescimento, uma boa oportunidade para a empresa se desenvolver ainda mais.

Como todas as empresas, a Vimoter enfrenta ameaças que podem prejudicar a sua reputação ou o seu valor de mercado

Uma ameaça que a empresa enfrenta é a ausência de fornecimento regular de produtos inovadores. Ao longo dos anos, a Porsche desenvolveu diversos produtos, mas estes muitas vezes foram uma resposta ao desenvolvimento de outras empresas. Além disso, o fornecimento desses novos produtos não é regular para os Centros, o que ocasiona em oscilações, altas e baixas, no número das vendas ao longo do tempo.

3.6. Análise de Concorrência

Foi feita uma análise de concorrentes dos modelos oferecidos pela marca, através das características dos clientes e da estratégia de diferenciação que a marca Porsche se encontra. Com pesquisas e *benchmarking* é possível catalogar principais concorrentes dos produtos que a marca Porsche tem.

Na tabela 2 encontra-se alguns modelos de outras marcas como Audi, Mercedes Benz, BMW, Jaguar e Volvo que buscam cada vez mais espaço nesse mercado segmentado de luxo e desportividade. Nota-se que, algumas marcas não competem em todas as categorias e algumas até indiretamente por causa da faixa de preço que o produto pode alcançar e não por similaridades de carroceria e *target* de clientes.

Tabela 2 - Concorrentes dos produtos Porsche

Marcas	Desportivos		Utilitários		Luxo	
Porsche	718	911	Macan	Cayenne	Taycan	Panamera
Audi	TT TTS TTRS	R8	Q5 SQ5 RSQ5	Q8 RSQ8	e-tron e-tron Sportback e-tron GT	Linhas A6 A7 A8
BMW	M2 Competition M40i	M8 Competition	X3	X5 X6	I8	Séries 7
Mercedes-Benz		SLS AMG Linha AMG: GT, GT-C, GTR		GLS GLE	EQC	E53 E63 E63S Classe S
Jaguar	F-Type		E-Pace	F-Pace	I-Pace	
Volvo			XC40	XC60 XC90	Linha Polestar	S90

4. Programa de Estágio

A realização deste relatório permitiu-me também desenvolver hábitos de leitura, pesquisa e reflexão que me irão ajudar no caminho profissional, capaz de pesquisar e integrar novas metodologias.

Algumas dessas metodologias ao longo do programa de estágio foram sendo implementadas durante as atividades realizadas. Minha primeira atividade foi na parte de stock e peças, enfatizando os ensinamentos do próprio Professor Milton Ribeiro na unidade curricular Organização e Gestão Automóvel. Em seguida, fiquei na parte da oficina nas reparações de viaturas, podendo observar bem a diferença de tempo, mão-de-obra e peças de um motor a combustão, híbrido e um totalmente elétrico.

Logo após, acompanhei a entrega e recolha de viaturas que a Vimoter oferece para seus clientes. Mais tarde, com o final do ano se aproximando tendo inventário para fazer e algumas auditorias, fui para parte das peças e stock novamente junto com a separação e inspeção de documentos.

4.1. Ferramentas e *Softwares*

Das ferramentas utilizadas temos na parte da oficina a máquina de diagnóstico que possui licença Porsche, utilizada para fazer leitura da maioria das viaturas, temos máquina de balanceamento de rodas, conjunto de montagem de rodas, carregador de ar condicionado. Além de ferramentas especiais para certos tipos de peças e viaturas certificados pela própria Porsche, as ferramentas especiais para medir e manusear mecanismos de alta voltagem, observados na figura abaixo, e obviamente, ferramentas convencionais de oficina para efetuar o trabalho.



Figura 11 - Ferramentas para alta voltagem

4.1.1. Ferramenta PPN

Na parte de informática temos a ferramenta PPN (*Porsche Partner Network*) que fornece plataformas da Porsche *online* para pedidos de peças, comunicação com a Porsche Ibérica e também informações de viaturas, de manutenção e ação técnica.

Na figura 12 temos um exemplo da página que permite buscar informações específicas de reparação e também, na figura 13, temos um exemplo de uma viatura que apresentou o número do chassi e a ferramenta informou os serviços e reparações para serem feitas.

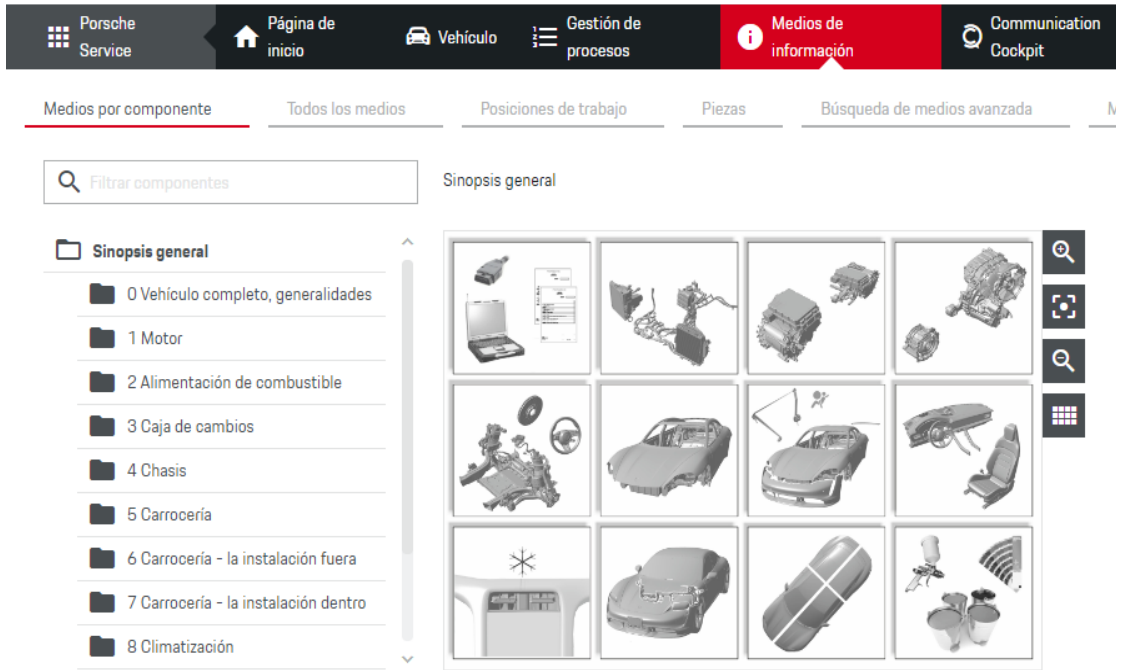


Figura 12 - Información da viatura por categorías

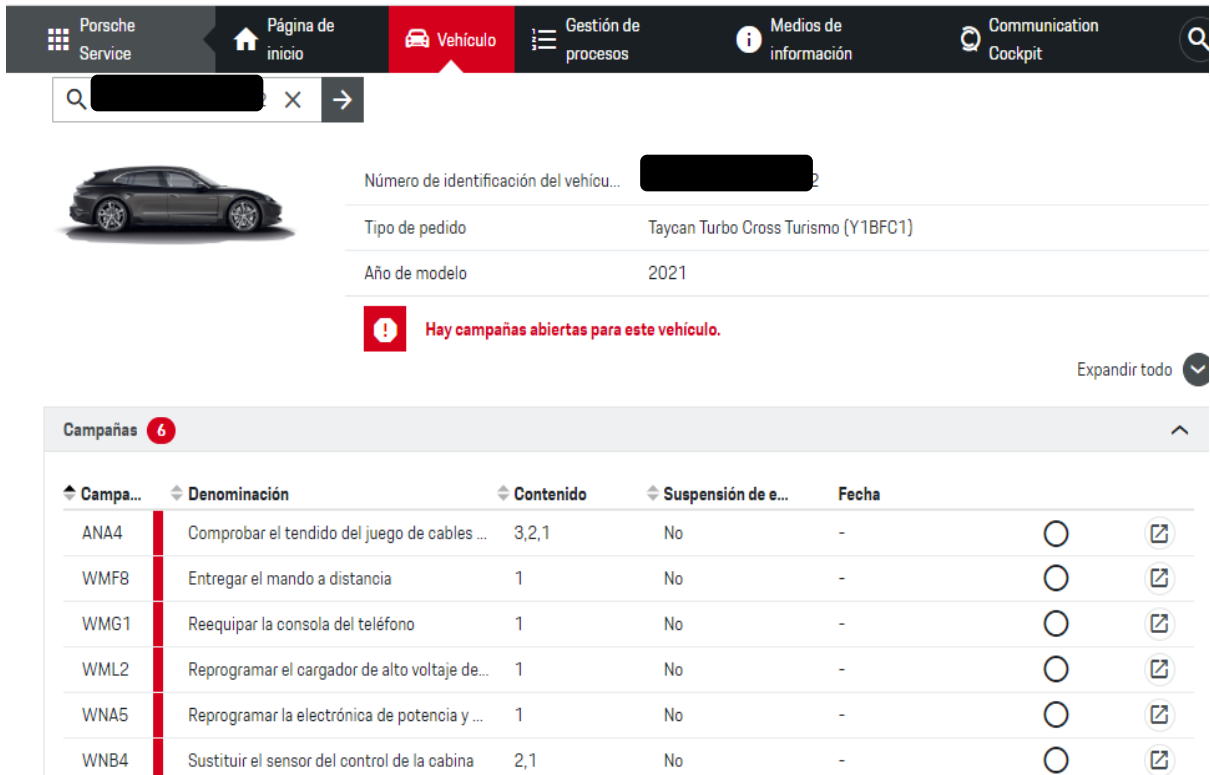


Figura 13 - Informativo de campañas para a viatura

4.1.2. Software PET2

Em relação a *softwares* temos o PET2 que é um catálogo eletrônico que nos fornece informações de todas as peças de viaturas no geral e até em específico de um certo modelo e versão apenas informando o número de chassi como mostra a sequência de figuras mais adiante.

E, colocando-o no mesmo servidor que o SERAUTO, um *software* para gerir atividades de concessionários que será apresentado, entretanto, o *PET2* consegue informar a quantidade disponível em stock e o preço de venda.

Podemos a página inicial do PET2 com o *layout* e todas as opções. Observa-se a lista de modelos e seus respetivos anos e código de versões de acordo com a marca.

The screenshot shows the PET2 software interface for Porsche. At the top, there is a navigation bar with the Porsche logo and several menu items: 'SUGESTÃO FI', 'EXISTÊNCIA' (with a checked box), 'N.º CLIENTE', 'REQUISIÇÃO DE MATERIAL', and 'REQUISIÇÃO COLECTIVA'. Below this is a secondary navigation bar with buttons for 'EPC', 'NORA', 'PL24', 'LINHA DE INFORMAÇÃO', 'SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS', 'FUNÇÕES ADICIONAIS', and 'PEÇAS NORMALIZADAS'. A search bar is located below the navigation, with fields for 'BUSCA FI', 'MODELO', 'ANO', 'GP', 'SS', and 'ILUSTRAÇÃO'. To the right of the search bar are several icons for various functions. Below the search bar, there are tabs for 'EUA' and 'MERCADO LOCAL'. The main content area is a table with columns for 'MODELO', 'PRODUÇÃO', 'ANO DE MODELO', and 'RESTRIÇÃO'. The table lists various Porsche models and their production years.

MODELO	PRODUÇÃO	ANO DE MODELO	RESTRIÇÃO
9J1 ● Porsche Taycan	2020>>		L;S
918 ● Porsche 918 Spyder	2015>>2015		S
95B ● Porsche Macan	2014>>2018		L
95B-2 ● Porsche Macan	2019>>		L
970 ● Porsche Panamera	2010>>2016		L
971 ● Porsche Panamera	2017>>2021		L
971-2 ● Porsche Panamera	2021>>		L
9PA ● Porsche Cayenne	2003>>2006		L
9PA1 ● Porsche Cayenne	2007>>2010		L
92A ● Porsche Cayenne	2011>>2018		K;L
9YA ● Porsche Cayenne	2018>>		D
996 ● Porsche 911 Carrera	1998>>2005		S
997-1 ● Porsche 911 Carrera	2005>>2008		S
997-2 ● Porsche 911 Carrera 2a geracao	2009>>2012		S
991-1 ● Porsche 911 Carrera	2012>>2016		S
991-2 ● Porsche 911 Carrera 2a geracao	2017>>2019		S
992-1 ● Porsche 911 Carrera	2019>>		S

Figura 14 - Página inicial do PET2

Em seguida da escolha de um modelo e ano, temos opção de busca alguma peça por categorias do automóvel do qual você escolheu.

The screenshot shows a web interface for searching parts for a Porsche vehicle. At the top left is the Porsche logo. To its right is the text 'SUGESTÃO FI' and a checked box labeled 'EXISTÊN'. Below this are several tabs: 'EPC', 'NORA', 'PL24', 'LINHA DE INFORMAÇÃO', and 'SUBSTÂNCIA'. The 'EPC' tab is currently selected. Below the tabs is a search section with the following fields: 'BUSCA FI' (empty), 'MODELO' (95B-2), 'ANO' (2021 (M)), 'GP' (empty), 'SG' (empty), and 'ILUSTRAÇÃO' (empty). Below the search fields is a section titled 'SELECÇÃO DO GRUPO PRINCIPAL' with a 'GF' button. This section contains a list of part categories:

1 Motor	6 Rodas, travões
2 Comb., gases de esc., refrig.	7 Mecanismo de alavancas
3 Cx. veloc.	8 Carroçaria
4 Eixo dianteiro, direção	9 Sistema elétrico
5 Eixo traseiro	0 Acessórios, Infotainment, Outros

At the bottom of the interface is a button labeled 'PRÉ-VISUALIZAÇÃO DO PAINEL' with a small icon to its right.

Figura 15 - Grupo de peças

Depois de seleccionar uma categoria, aparecem ilustrações de peças e uma breve descrição dos elementos deste conjunto.

The screenshot shows the PET2 software interface for a Porsche 95B-2 (2021 M) with illustration 104-070. The interface includes search filters, a parts tree, a 3D model, and a detailed parts list table. The parts list table is as follows:

GP	SG	ILUSTR.	DENOMINAÇÃO	OBSERVAÇÃO	MODELO
1	04	104-005	bomba de oleo		DGR,DGRB, DGR,DGRC
1	04	104-010	bomba de oleo		PR:TV8+GP2
1	04	104-020	bomba de oleo		PR:T2G
1	04	104-050	Carter guia do oleo carter de oleo		PR:T2B
1	04	104-055	Carter guia do oleo carter de oleo		DLZ,DLZB, DGR,DGRB, DGR,DGRC
1	04	104-060	Carter guia do oleo carter de oleo		PR:TV8+GP2
1	04	104-070	Carter guia do oleo carter de oleo		PR:T2G
1	04	104-100	Filtro do oleo Consola Radiador do oleo		DLZ,DLZB, DGR,DGRB, DGR,DGRC
1	04	104-105	Filtro do oleo Consola Radiador do oleo		PR:TV8+GP2
1	04	104-110	Filtro do oleo Consola Radiador do oleo		PR:T2G

Figura 16 - Opções de peças

Supondo um exemplo de seleccionar a ilustração 104-100, teremos abaixo, figura 17, uma ilustração com foco no filtro de óleo e terá números correspondentes para melhor identificação das peças com a descrição da própria na coluna da direita.

The screenshot shows the PET2 software interface with a detailed view of the oil filter assembly (illustration 104-100). The interface includes a 3D model and a detailed parts list table. The parts list table is as follows:

ITEM	NÚMERO DO ITEM	DENOMINAÇÃO	OBSERVAÇÃO	UNID	MODELO
3	9A7 198 405 00	Elemento filtrante do óleo com junta		1	
4	9A7 115 331 00	Retentor	72X3,9	1	
5	9A7 115 311 00	Tampa de fecho		1	
6	9A7 103 175 00	Válvula de retenção		1	
7	9A7 115 201 00	Termóstato Óleo do motor		1	
8	9A7 103 320 00	Suporte		1	DGR,DGRB, DGR,DGRC
(8)	9A7 103 320 10	Suporte		1	DLZ,DLZB
9	N 104 707 03	Parafuso de cabeça achatada	M6X50	6	
10	9A7 919 525 10	Sensor da temperatura Óleo do motor		1	
11	WHIT 002 287 C	O-ring	5,6X2	1	
12	N 104 056 04	Par.cabeça lent. c/ sext. int	M6X14	1	

Figura 17 - Referência do conjunto

Após observar a imagem e seleccionar o número correspondente da peça, o PET2 te aponta a referência da peça, a localização no stock, se houver, como observado na figura a seguir, a quantidade que essa viatura leva da peça e o preço de venda com IVA.

Informação sobre peças

Nº. CLIENTE REQUISIÇÃO DE MATERIAL

MERCADO LOCAL

NÚMERO DO ITEM	DENOMINAÇÃO	OBSERVAÇÃO	MODELO	QUANTIDADE	PVP	PREÇO DMS	D
9A7 198 405 00	Elemento filtrante do óleo com junta	+ 23.0% IVA		1	26,45	26,08	08
		XDTI +12	Local de armazém: 6 B 5		32,53	32,08	

Informações sobre acessórios

≤T> Número de peça Material

<|> Substituição Reunir

1 Quantidade da encomenda

REQUISIÇÕES DE MATERIAL ASSUMIR ANTERIOR

Figura 18 - Informações da peça selecionada

4.1.3. Software SERAUTO

O SERAUTO é um *software* desenvolvido para gerir diversas atividades em um concessionário. Ele agrega diferentes áreas como contabilidade, peças e parte de oficina. Abaixo o ecrã inicial da ferramenta.



Figura 19 - Ecrã inicial do SERAUTO

Na parte de peças, o SERAUTO se torna semelhante ao PET2 por mostrar informações de peças em stock. Na figura abaixo temos a opção de digitar uma referência, no caso foi utilizado como exemplo um filtro de um 911 Carrera, 0PB 115 466 e logo em seguida ele irá mostrar o preço de venda, preço de venda com IVA, a localização em stock, a quantidade, a movimentação da peça no stock, etc.

The screenshot displays the SERAUTO software interface for searching parts. At the top, the 'Fabricante' is set to 'POR PORSCHE' and the 'Referência' is '0PB115466'. Below this, there are tabs for '1 - Dados Principais', '2 - Outros Dados', and '3 - Dados das Referências Relacionadas'. The 'Dados Principais' tab is active, showing a table with the following data:

Denominação	Elemento filtrante do ó
Código Desc.	8
Preço Compra	26.52
P. Venda + IVA	32.62
Preço Venda	26.52
Preço Médio	14.27
Obs.	

Additional information shown includes 'Destino: Peças PORSCHE', 'Última Venda: 21/06/2022', and 'Última Compra: 17/06/2022'. Below the pricing table, there are two tables: 'Stock Actual' and 'Pendente'. The 'Stock Actual' table has a red box around the 'Stock' column, showing a value of 15. The 'Pendente' table is empty.

Figura 20 - Localização de peças no SERAUTO

Outro exemplo, demonstra que a ferramenta pode te informar que a referência do produto está alterada ou que já foi alterada e possui antigas referências. E isso ajuda o operador a encontrar uma peça mais antiga ou que está há muito tempo no stock.

The screenshot displays a software interface for product management. At the top, the manufacturer is set to 'PORSCHE' and the reference is '0PB115351'. The product name is 'Filtro do óleo'. The interface includes a 'Relações' (Relations) diagram showing a link between '9A110720391' and '0PB115351'. Below the main form, there are two tables: 'Stock Actual' and 'Pendente'.

Nome2	Nome	Id.Ubicac...	Stock	StockMin	CL...
CENTRO PORSC...	Amazem 1	6 B 3	2	0	

Empresa	Pend. S...	Pend. ...	B.O.	PS
CENTRO P...				PR

Figura 21 - Filtro do óleo GT3

Pode-se notar também que temos um outro filtro de óleo, porém esse é de um 911 GT3. Por possuir um filtro com secções e dimensão diferentes do convencional, seu preço é um pouco mais elevado, aproximadamente 25€ a mais. Isso vai ser um bom parâmetro para falarmos das reparações de veículos elétricos.

4.1.4. Novas tendências nas ferramentas e softwares

Mesmo com a pandemia provocando uma interrupção na produção e uma escassez mundial nos componentes eletrônicos e semicondutores, os números das vendas dos veículos elétricos cresceram no mundo todo.

Sendo o carro elétrico ou não, a tendência do mercado é usar cada vez mais os meios digitais para alcançarem e impactarem o maior número de consumidores possíveis. O marketing é uma das principais áreas de investimento dentro das organizações, sendo com ele possível angariar novos clientes, mas também chamar a atenção daqueles que já conhecem a marca, para a aquisição de novos produtos.

Antigamente as marcas tinham um nicho específico de clientes e um conjunto baixo de modelos de veículos. As publicidades eram feitas através de anúncios em *outdoors*, revistas,

jornais e algumas na televisão, assim o consumidor que tivesse interesse deslocava-se até a loja para realizar um *test drive* e possivelmente comprar o carro.

Atualmente, na era do *streaming* e digitalização, o consumo de jornais e revistas diminuiu bruscamente, assim como a audiência da televisão. Com o uso das redes sociais, é possível ver vídeos de jornalistas testando novas viaturas, é possível configurar uma viatura no próprio site da marca, assim como personalizar a mesma de acordo com o seu gosto e ter uma visão 360° do resultado e muitas outras coisas que tiram a necessidade de o cliente fazer todos estes passos em loja. Uma das poucas coisas que permanece é o *test drive*, mas já com um *deadline* assim que começar a fabricação de veículos 100% autónomos.

Os colaboradores da área comercial da Vimoter explicaram que alguns clientes não se interessam pelos veículos elétricos apenas pelo fato de serem sustentáveis. Estes carros possuem uma maneira mais experimental de chamarem atenção, por isso, a equipa cita que para apresentar estes carros aos clientes utilizam uma maneira diferente do que os carros a combustão. Não basta apenas exibir a viatura no *stand*, mas sim apresentarem com *test drive* onde o cliente tenha uma experiência sensorial do que o carro pode fornecer.

O processo de digitalização do setor após venda tende a aumentar cada vez mais, tendo em vista que é um setor tradicional e com práticas envelhecidas. Por isso, é possível prever um crescimento nas plataformas de vendas no mundo digital, como por exemplo o *Marketplace*, novas lojas online para vendas de peças ou até mesmo uma “concessionária digital” ou até “oficina digital” para comprar veículos ou serviços de manutenção.

A eletrificação também é outro processo que vem ganhando espaço no setor após-venda, seja em abertura de concessionárias específicas e especializadas em viaturas elétricas usadas, ou então na sua implementação em oficinas independentes, para manutenções ou reparações destes veículos.

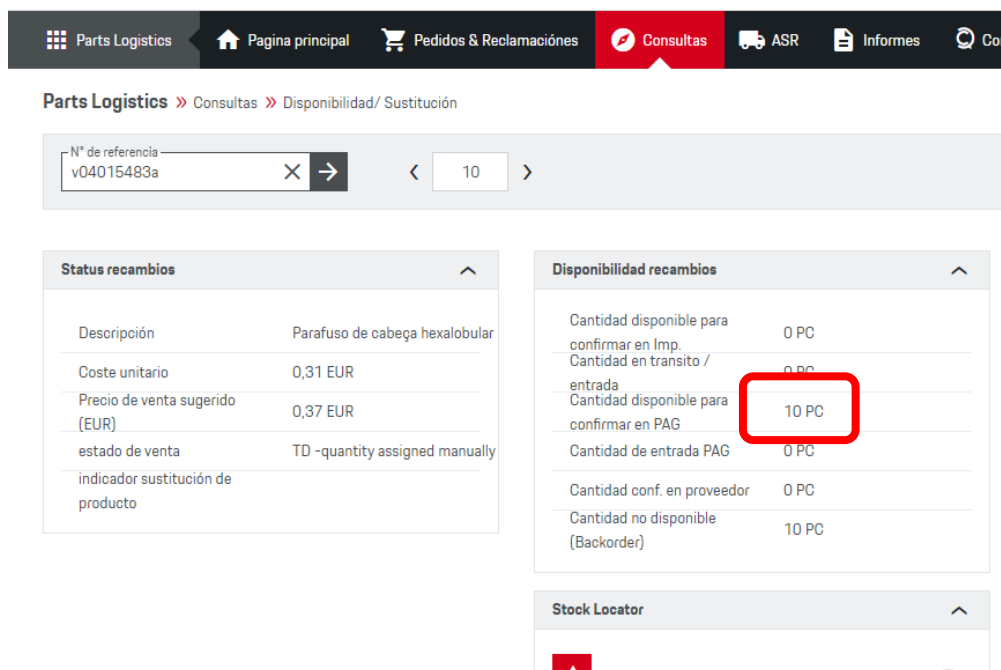
4.2. Tarefas

4.2.1. Armazenamento e vendas de peças

No setor de peças percebi sobre o processo de vendas, pedidos de peças, encomendas, entregas, gerenciamento de stock e material para oficina. Fui instruído pelos colaboradores responsáveis e colaborei com minhas *hard skills*.

Com o tempo, utilizando as ferramentas online da Porsche e os *softwares* PET2 e SERAUTO, vendi peças para o balcão e para oficina. Das peças que o Centro Porsche Leiria não possui em stock, é necessário verificar nos outros centros Porsche de Portugal ou revendedoras autorizadas. Caso contrário, é necessário pedir para a Porsche Ibérica e também se ela não tiver, é pedido na Alemanha a peça. Observa-se o exemplo da peça não estar disponível na Espanha, mas na Alemanha sim, e no outro, o primeiro item com a indicação “10” é que há disponível em Espanha.

Também tive a oportunidade de inspecionar e conferir alguns documentos do ano presente e do anterior para futuras auditorias que a Vimoter passaria. Alguns processos de garantia e auditorias que precisariam serem atualizadas.



The screenshot displays the 'Parts Logistics' system interface. At the top, there is a navigation bar with icons for 'Pagina principal', 'Pedidos & Reclamaciones', 'Consultas', 'ASR', 'Informes', and 'Cor'. Below this, the breadcrumb path is 'Parts Logistics >> Consultas >> Disponibilidad/ Sustitución'. A search bar contains the reference number 'v04015483a' and a page indicator '10'. The main content area is divided into three sections:

- Status recambios:** A table with the following data:

Descripción	Parafuso de cabeça hexalobular
Coste unitario	0,31 EUR
Precio de venta sugerido (EUR)	0,37 EUR
estado de venta	TD -quantity assigned manually
indicador sustitución de producto	
- Disponibilidad recambios:** A table showing stock status:

Cantidad disponible para confirmar en Imp.	0 PC
Cantidad en transito / entrada	0 PC
Cantidad disponible para confirmar en PAG	10 PC
Cantidad de entrada PAG	0 PC
Cantidad conf. en proveedor	0 PC
Cantidad no disponible (Backorder)	10 PC
- Stock Locator:** A section with a red location pin icon.

Figura 22 - Peça disponível na Alemanha

Parts Logistics >> Consultas >> Disponibilidad/ Sustitución

Nº de referencia: 95810722220

Status recambios	
Descripción	ELEMENTO FILTRANTE FILTRO ÓLEO
Coste unitario	10,40 EUR
Precio de venta sugerido (EUR)	20,80 EUR
estado de venta	T2 active part
indicador sustitución de producto	

Disponibilidad recambios	
Cantidad disponible para confirmar en Imp.	10 PC
Cantidad en transito / entrada	0 PC
Cantidad disponible para confirmar en PAG	0 PC
Cantidad de entrada PAG	0 PC
Cantidad conf. en proveedor	0 PC
Cantidad no disponible (Backorder)	0 PC

Stock Locator

Figura 23 - Peça disponível apenas na Espanha

4.2.2. Reparação de viaturas

Na parte da oficina, o objetivo era reparar as viaturas no menor tempo para o cliente receber a sua viatura o mais cedo possível. E isso era o mais desafiador devido a vários fatores que dificultavam e prolongavam essa entrega ao cliente.

Um deles seria quando algumas viaturas apareciam sem marcação ou com urgência, causando uma alteração no cronograma e organização da oficina. O ideal seria fazer a manutenção por meio de marcação, que possibilita a oficina preparar para a chegada da viatura específica com as peças já necessárias e verificadas em stock. Com essa organização e a manutenção pretendida é possível prever o tempo para que o veículo se encontre pronto para levantamento.

Outro fator são algumas viaturas possuíam reparações maiores para fazer e algumas mais severas como abertura de motor, causando uma demora na reparação e aumento no orçamento devido a mão de obra, como pode observar nas figuras mais baixo. Além do que, outras avarias necessitavam de peças mais caras e por isso não havia em stock. E como vimos anteriormente, as peças que não havia em stock era necessário pedir para virem da Espanha e se não houvesse, seria solicitado vir da Alemanha. Causando um atraso ao início da reparação e conseqüentemente, sua entrega para o cliente.



Figura 24 - Motor retirado da viatura



Figura 25 - Motor, caixa de transferência e suspensão retiradas da viatura

Durante o programa de estágio, tive a oportunidade de perceber que alguns dos clientes solicitavam apenas algumas manutenções específicas na sua viatura, sendo que na previsão de manutenção da Porsche, vide Anexo A, já estava pressuposto fazer. Porém o certo é fazer o que o cliente solicitar, as informações de algumas avarias encontradas na revisão são alertadas ao cliente e orçamento apresentado antes de começar a reparação.

O início do processo da inspeção na máquina diagnóstico e a viatura preparada e protegida devido aos cabos e ferramentas circulando ao redor.



Figura 26 - Ecrã da máquina diagnóstico



Figura 27 - Viatura preparada para leitura

Periodicamente, os mecânicos que trabalham na oficina são mandados para a Espanha alguns dias para a formação de colaboradores da marca Porsche. Lá, o colaborador aprimora suas habilidades para proporcionar a qualidade que a marca demanda da Vimoter Lda.

Com esse pequeno número de colaboradores, mas com intensa formação e aprimoramento pela empresa, podemos designar uma mão de obra especializada, atribuindo mais valor agregado ao produto do cliente que se encontra em um segmento de mercado de luxo.

4.2.3. Entrega e recolha de viaturas

Outra atividade no programa de estágio foi participar do serviço de entrega e recolha de viaturas. A Vimoter oferece este serviço e faz com que a satisfação do cliente aumente devido ao mesmo não precisar deslocar até a empresa para entregar ou recolher sua viatura. Além disso, há diversos clientes de concelhos afastados ou até outros distritos, que teriam o trabalho de levar a viatura e encontrar uma forma de voltar ao sítio de onde veio. Assim o cliente não tem este trabalho de aprontar outra viatura com valor adicional, ou alguém que o leve até a Vimoter.

Com essas entregas, foi possível observar as diferentes características e comportamentos dos clientes assim como foram apresentados alguns exemplos na unidade curricular de Organização e Gestão Automóvel. Por exemplo o cliente estressado, que está irritado com o problema e impaciente, o cliente que diz que sabe o que está a passar com a viatura e como resolvê-lo, o exigente, o que não se importa com que irá ser feito, entre outros.

Além do mais, mesmo as entregas e recolhas sendo programadas com o cliente para que o mesmo esteja presente, nem sempre sai tudo como programado, há imprevistos tanto da parte do cliente como dos colaboradores. Devido a isto, nem sempre os próprios clientes recebem a viatura, por vezes são funcionários ou familiares que estão disponíveis naquele momento.

Em suma, maioritariamente os clientes eram educados e de muita simpatia, queriam saber o que se passava com a sua viatura e muitas vezes a conversa estendia-se a outros assuntos. Por exemplo um cliente novo em Aveiro que elogiou o atendimento, cuidado e disposição da equipa e garantiu que as próximas manutenções seriam com a Vimoter.

4.2.4. Processos de garantias

Lecionado nas Unidades Curriculares do Mestrado, em Organização e Gestão Automóvel e Marketing Aplicado, percebi o quão importante são os processos de garantia e seu controlo. É um direito do consumidor e um documento necessário para proteção de ambas as partes tanto a pessoa individual, o cliente, quanto para a pessoa coletiva, a empresa.

Na Vimoter, foi necessário rever alguns ficheiros e pastas com esses processos de garantia devido a auditorias futuras da empresa Porsche e internas. Nelas encontrei alguns itens que faltavam e outros que estavam incorretos devido ao adiamento de preenchimentos, e com o tempo, outro colaborador arquivou não informado de que estavam incompletos.

Os tipos de garantias eram separados em dois, as extensões de garantia, feitas quando a viatura ainda estava no regime de garantia de fábrica e o *Porsche Approved* que é a garantia que a empresa Porsche fornece quando a garantia já não estaria mais validada. Mas para isso era necessário conferir alguns fatores para a viatura possuir essa “nova” garantia.

5. Resultados

A seguir, temos alguns resultados de pesquisas com clientes e da organização de documentos para futuras auditorias, durante o programa de estágio.

5.1. Extensões de garantias

Foi feita uma revisão em vários processos de garantias de novas viaturas, porém para tudo estar de acordo, alguns pontos precisariam estar corretos como protocolos no sistema de diagnóstico, assinaturas nos documentos e ter uma descrição no relatório de reparação. Ao todo, foram analisadas 629 garantias e foi avisado a chefia das discrepâncias para adotar correções imediatas.

Tabela 3 - Extensões de garantia

	Extensões de Garantia				
	Falta de Protocolos	Protocolo fora do horário	Assinatura Cliente	Relatório de OR	Assinatura Relatório OR
Quantidade	46	80	38	35	65
Porcentagem	7,3%	12,7%	6,0%	5,6%	10,3%

5.2. Porsche Approved

A marca Porsche oferece também uma garantia a mais que são chamadas de Porsche *Approved*. Diferente da extensão de garantia, a viatura já estaria sem garantia e o cliente solicitou ter essa garantia devido a idade já do veículo e poder apresentar avarias mais frequentes. Para consegui-la é necessário fazer procedimentos no qual é feito algumas vistorias no automóvel.

Denominam-se “111 pontos” pela Porsche uma lista de inspeção para a viatura ganhar a extensão de garantia. Junto com a verificação eletrônica na máquina diagnóstico com protocolos que mostram que não há avaria, assinatura dos colaboradores responsáveis como o chefe de oficina e o mecânico, e o certificado e a folha de obra para comprovar a ida do cliente à oficina.

Foram vistas 123 extensões de garantia para verificar se tudo estava certo para possível auditoria futura e foram encontrados alguns pontos importantes que faltavam. Na tabela 4 a seguir temos alguns itens que faltam e que havia alguma avaria no protocolo final na máquina diagnóstico.

Tabela 4 – *Porsche Approved*

	Quantidade	Porcentagem
111 Pontos Incompletos	102	82,93%
Assinatura 111 Pontos	25	20,3%
Documento Viatura	60	48,8%
Avaria no protocolo final	11	8,9%
Check List	12	9,8%
Assinatura Certificado	29	23,6%
Assinatura Folha de Obra	30	24,4%
TOTAL	123	

5.3. Questionário de Satisfação

Foram enviados questionários para clientes da Vimoter para perceber melhor o nível de satisfação que eles têm com a empresa e o serviço. Temos os clientes, no qual a identificação dos mesmos para este relatório é dispensável, se para o cliente o trabalho foi correto entre “Sim” e “Não”, espaço para comentários e uma nota no geral pela satisfação a rigor do trabalho realizado.

5.3.1. Questionário de Satisfação 2021

Com base no questionário, fez essa análise de dados, nota-se que as células em verde são os clientes que consideraram o trabalho correto e deram nota máxima para satisfação. Em branco são os que consideraram o trabalho correto, porém não tem a nota máxima de satisfação. Já a célula em vermelho mostra clientes que não consideraram um trabalho correto e consequentemente deram uma nota menor pela satisfação do serviço.

Tabela 5 - Questionários de 2021

QUESTIONÁRIOS – 2021			
	Trabalhos corretos	Comentário	Nota C3*
Cliente 1	SIM	-	10
Cliente 2	SIM	-	10
Cliente 3	SIM	-	10
Cliente 4	SIM	-	10
Cliente 5	SIM	-	9
Cliente 6	SIM	-	9
Cliente 7	SIM	-	9
Cliente 8	SIM	-	9
Cliente 9	SIM	-	9
Cliente 10	SIM	-	10

Cliente 11	SIM	-	8
Cliente 12	SIM	-	10
Cliente 13	SIM	-	10
Cliente 14	SIM	-	8
Cliente 15	SIM	-	8
Cliente 16	SIM	-	8
Cliente 17	SIM	-	10
Cliente 18	SIM	-	10
Cliente 19	SIM	-	9
Cliente 20	SIM	-	10
Cliente 21	NÃO	Peças necessárias não estavam disponíveis; Não foi possível concluir o trabalho dentro do tempo previsto/ foi necessário marcar um novo serviço; O problema ficou parcialmente resolvido; A manete PDK está estalada, provavelmente por ter apanhado sol.	9
Cliente 22	SIM	-	9
Cliente 23	SIM	-	10
Cliente 24	SIM	-	9
Cliente 25	SIM	-	9
Cliente 26	SIM	-	10
Cliente 27	SIM	-	10
Cliente 28	SIM	-	10
Cliente 29	SIM	-	10
Cliente 30	SIM	-	10
Cliente 31	SIM	-	10
Cliente 32	SIM	-	9
Cliente 33	SIM	-	10
Cliente 34	SIM	-	10
Cliente 35	SIM	-	10
Cliente 36	SIM	-	10
Cliente 37	SIM	-	10
Cliente 38	SIM	-	9
Cliente 39	SIM	-	10
Cliente 40	SIM	-	9
Cliente 41	SIM	-	10
Cliente 42	SIM	-	10
Cliente 43	SIM	-	9
Cliente 44	SIM	-	10
Cliente 45	SIM	-	9
Cliente 46	SIM	-	10
Cliente 47	SIM	-	9
Cliente 48	SIM	-	9
Cliente 49	SIM	-	10
Cliente 50	SIM	-	9
Cliente 51	SIM	-	10
Cliente 52	SIM	-	10
Cliente 53	SIM	-	9
Cliente 54	SIM	-	10
Cliente 55	SIM	-	10

Cliente 56	SIM	-	10
Cliente 57	SIM	-	9
Cliente 58	SIM	-	10
Cliente 59	NÃO	O trabalho foi realizado, mas o voltou a surgir o mesmo problema após ter sido resolvido	7
Cliente 60	SIM	-	10
Cliente 61	SIM	-	10
Cliente 62	SIM	-	10
Cliente 63	SIM	-	9
Cliente 64	SIM	-	9
Cliente 65	SIM	-	10
Cliente 66	SIM	-	10
Cliente 67	SIM	-	5
Cliente 68	SIM	-	9
Cliente 69	SIM	-	10
Cliente 70	SIM	-	8
Cliente 71	SIM	-	10
Cliente 72	SIM	-	8
Cliente 73	SIM	-	10
Cliente 74	SIM	-	10
Cliente 75	SIM	-	10
Cliente 76	SIM	-	9
Cliente 77	SIM	-	9
Cliente 78	SIM	-	9
Cliente 79	SIM	-	9
Cliente 80	NÃO	O trabalho não foi realizado porque as peças necessárias não estavam disponíveis	9
Cliente 81	SIM	-	9
Cliente 82	SIM	-	9
Cliente 83	SIM	-	9
Cliente 84	SIM	-	10
Cliente 85	SIM	-	8
Cliente 86	SIM	-	10
Cliente 87	SIM	-	9
Cliente 88	SIM	-	10
Cliente 89	SIM	-	9
Cliente 90	SIM	-	8
Cliente 91	SIM	-	9
Cliente 92	SIM	-	10
Cliente 93	SIM	-	10
Cliente 94	SIM	-	9
Cliente 95	SIM	-	8
Cliente 96	SIM	-	10
Cliente 97	NÃO	O trabalho foi realizado e o problema original foi resolvido, mas surgiu um novo problema como consequência do trabalho realizado; O trabalho não foi realizado porque não foi possível detetar o problema ou o concessionário não o conseguiu reproduzir	2

Cliente 98	SIM	-	10
Cliente 99	SIM	-	8
Cliente 100	SIM	-	10
Cliente 101	NÃO	O problema ficou parcialmente resolvido	10
Cliente 102	SIM	-	10
Cliente 103	SIM	-	10
Cliente 104	SIM	-	9
Cliente 105	SIM	-	10
Cliente 106	SIM	-	10
Cliente 107	SIM	-	10
Cliente 108	SIM	-	10
Cliente 109	SIM	-	10
Cliente 110	SIM	-	10
Cliente 111	SIM	-	10
Cliente 112	SIM	-	10
Cliente 113	SIM	-	10
Cliente 114	SIM	-	10
Cliente 115	SIM	-	9
Cliente 116	SIM	-	9
Cliente 117	SIM	-	10
Cliente 118	SIM	-	10
Cliente 119	SIM	-	10
Cliente 120	SIM	-	10
Cliente 121	SIM	-	10
Cliente 122	SIM	-	8
Cliente 123	SIM	-	9
Cliente 124	SIM	-	10
Cliente 125	SIM	-	9
Cliente 126	SIM	-	10
Cliente 127	SIM	-	10
Cliente 128	SIM	-	9
Cliente 129	SIM	-	10
Cliente 130	SIM	-	10
Cliente 131	SIM	-	10
Cliente 132	SIM	-	9
Cliente 133	SIM	-	7
Cliente 134	SIM	-	10
Cliente 135	SIM	-	9
Cliente 136	SIM	-	10
Cliente 137	SIM	-	10
Cliente 138	SIM	-	10
Cliente 139	SIM	-	10
Cliente 140	SIM	-	10
Cliente 141	SIM	-	10
Cliente 142	SIM	-	9
Cliente 143	SIM	-	10

Cliente 144	SIM	-	10
Cliente 145	SIM	-	8
Cliente 146	SIM	-	9
Cliente 147	SIM	-	10
Cliente 148	NÃO	O trabalho foi realizado, mas o problema não foi resolvido; O trabalho realizado não me agradou; O problema ficou parcialmente resolvido	6
Cliente 149	SIM	-	10
Cliente 150	SIM	-	10
Cliente 151	SIM	-	10
Cliente 152	NÃO	O trabalho foi realizado, mas o voltou a surgir o mesmo problema após ter sido resolvido	2
Cliente 153	SIM	-	9
Cliente 154	SIM	-	10
Cliente 155	SIM	-	9
Cliente 156	SIM	-	10
Cliente 157	SIM	-	10
Cliente 158	SIM	-	10
Cliente 159	SIM	-	10
Cliente 160	SIM	-	10
Cliente 161	SIM	-	10
Cliente 162	SIM	-	9
Cliente 163	SIM	-	9
Cliente 164	SIM	-	10
Cliente 165	NÃO	O trabalho não foi realizado porque as peças necessárias não estavam disponíveis	10
Cliente 166	SIM	-	9
Cliente 167	SIM	-	10
Cliente 168	SIM	-	9
Cliente 169	SIM	-	9
Cliente 170	SIM	-	8
Cliente 171	SIM	-	9
Cliente 172	SIM	-	10

Ao todo foram 172 clientes que responderam o questionário e tivemos mais da metade, 57%, com a indicação de trabalho correto e nota 10 na satisfação do serviço. Já os que disseram que foi um trabalho correto, porém a nota não foi a máxima corresponde por 37% dos questionários e 5% indicaram que não foi feito um trabalho correto e ficaram insatisfeito indicando uma nota de 7 para baixo.

Como pode-se observar na tabela acima, alguns clientes comentaram sobre o porquê de não gostarem do serviço e nesses 8 clientes (os 5%), podemos afirmar que 3 casos as peças necessárias para a reparação não estavam disponíveis, 3 casos a avaria foi parcialmente

resolvida, 3 casos que a avaria voltou a surgir, 1 caso foi concluído fora do tempo previsto pelos colaboradores e 1 caso que a avaria foi resolvida, porém surgiu uma outra.

5.3.2. Questionário de Satisfação 2022

O questionário feito em 2022, se encontrava disponível apenas até o mês de Abril no período em que o estágio foi concluído. Nota-se que a classificação das cores das células é a mesma do questionário de 2021 e sendo até abril a data com os resultados liberados, o número de questionários é menor, porém transmite informações para fazer uma análise.

Tabela 6 - Questionários de 2022

QUESTIONÁRIOS – 2022			
	Trabalhos corretos	Comentário	Nota
Cliente 1	SIM	-	10
Cliente 2	SIM	-	9
Cliente 3	SIM	-	10
Cliente 4	SIM	-	10
Cliente 5	SIM	-	10
Cliente 6	SIM	-	10
Cliente 7	SIM	-	10
Cliente 8	SIM	-	9
Cliente 9	SIM	-	8
Cliente 10	SIM	-	9
Cliente 11	SIM	-	9
Cliente 12	SIM	-	10
Cliente 13	SIM	-	9
Cliente 14	NÃO	O trabalho foi realizado, mas o voltou a surgir o mesmo problema após ter sido resolvido; O trabalho foi feito, mas as peças usadas estavam com defeito; O trabalho realizado não me agradou.	5
Cliente 15	NÃO	O trabalho foi realizado, mas o problema não foi resolvido.	4
Cliente 16	SIM	-	10
Cliente 17	SIM	-	9
Cliente 18	SIM	-	10
Cliente 19	SIM	-	10
Cliente 20	SIM	-	10
Cliente 21	SIM	-	10
Cliente 22	SIM	-	9
Cliente 23	SIM	-	8
Cliente 24	SIM	-	10
Cliente 25	SIM	-	10
Cliente 26	SIM	-	10
Cliente 27	SIM	-	10
Cliente 28	NÃO	O trabalho foi realizado, mas o problema não foi resolvido.	10

Cliente 29	SIM	-	10
Cliente 30	SIM	-	10
Cliente 31	SIM	-	10
Cliente 32	SIM	-	9
Cliente 33	SIM	-	10
Cliente 34	SIM	-	8
Cliente 35	SIM	Melhorar a qualidade da entrega da viatura, devido ao facto de entregarem a mesma fazendo um barulho de motor (que detetei de imediato assim que coloquei a viatura a trabalhar) e estranho ninguém ter dado pelo mesmo.	2
Cliente 36	SIM	-	10
Cliente 37	SIM	-	9
Cliente 38	SIM	-	9
Cliente 39	SIM	-	10
Cliente 40	SIM	-	9
Cliente 41	SIM	-	10
Cliente 42	SIM	-	10
Cliente 43	SIM	-	10

Ao todo, foram 43 clientes que responderam o questionário até abril de 2022 e obtivemos também, mais da metade deles com a indicação de trabalho correto e nota máxima na satisfação do serviço, 58%. Dos que gostaram do trabalho, porém não deram nota máxima foram 35% dos 43 clientes e, os que indicaram que não foi feito um trabalho correto e não ficaram satisfeito com o serviço foram 4 clientes, correspondente a 9%.

Com os comentários feitos por alguns clientes insatisfeitos com o trabalho realizado, pode-se observar que em um caso a avaria voltou a surgir depois da viatura ter ido para a oficina e em quatro casos, os clientes disseram que o trabalho foi feito, mas o problema não foi resolvido.

6. Análise crítica e proposta de melhorias

6.1. Análise crítica dos resultados

Após ser feita a auditoria e os questionários, e uma análise sobre os mesmos, percebe-se que:

Sobre as extensões de garantia, temos os itens indicados na tabela 3. O primeiro destes é a falta de protocolo, que por um descuido dos colaboradores que faziam este processo não foi registado na máquina diagnóstico. O segundo item, ainda a falar dos protocolos é sobre os mesmos estarem fora do horário delimitado entre a entrada e a saída da viatura na oficina, especificados na máquina diagnóstico. Isto acontece, pois, o horário em que a máquina trabalha é do fuso horário da Espanha, ou seja, uma hora a mais que Portugal e muitas vezes os colaboradores faziam os protocolos com o horário português, ocasionando no horário do protocolo fora do período de reparação do carro.

O terceiro item fala sobre a falta de assinatura dos clientes. Este deve-se ao fato de que nas entregas das viaturas muitas vezes não eram os proprietários dos veículos que recebiam os mesmos, e sim algum funcionário ou familiar que estivesse na residência e não assinavam os documentos.

A seguir, fala-se sobre a falta do relatório de Ordem de Reparação (OR). Este deveria estar grafado à Folha de Obra e preenchido com uma descrição das tarefas realizadas na viatura, mas muitas vezes a OR não se encontrava preenchida.

Por último, está a falta de assinatura do técnico responsável. Na maioria das vezes, os documentos encontravam-se assinados pelo técnico e pelo chefe de oficina, todavia quando não estavam, um dos possíveis motivos seria a pressa ou desatenção do mesmo ao esquecerem-se de assinar.

Outro ponto dentro das garantias que também apresentou falta de alguns itens foi o *Porsche Approved*. Estes itens encontram-se na tabela 4.

O primeiro item foi a vistoria dos 111 pontos não estarem com todos os “checks” na lista, e isto deve-se ao fato de que metade era sobre a falta documentos e fotos da viatura anexados junto a folha de obra. Como a maioria dos clientes de longo prazo, a empresa não solicitava ou deixava para solicitar ao cliente quando chegasse na casa do mesmo, e assim acabavam por esquecer.

Ao examinar estes documentos que estavam em falta, informei aos meus superiores e estes começaram a providenciar documentos e fotos para anexar ao *Porsche Approved*. Algumas garantias já estavam corretas, porém na folha de vistoria dos 111 pontos, não encontravam-se apontadas.

O segundo item indicado foi a falta de assinatura desta lista dos 111 pontos mencionada anteriormente. A falta deste deve-se a que alguns dos colaboradores faziam a checagem dos pontos e logo avançavam ou para a próxima etapa da garantia, ou para a continuação do serviço no veículo. As vezes até passavam para a reparação de outro veículo, deixando em falta a assinatura necessária.

O terceiro item, já mencionado, é a falta de documentos da viatura, o que aumentava a ausência completa da checagem dos 111 pontos.

No quarto item é a existência de alguma avaria no protocolo final identificado pela máquina diagnóstico. Isso acontece porque algumas avarias estão presentes na viatura, mas são toleráveis para a aquisição do *Porsche Approved*, porém a recomendação da marca é não ter nenhuma. O quinto item é a falta de uma check list que a Vimoter agrafava junto aos ficheiros do *Porsche Approved* e como era para registo deles e não da marca, a ausência da check list foi percebida porém não agravante.

Já o sexto item é falta da assinatura no certificado *Porsche Approved*. Ele estava faltando em algumas folhas de obra e, deve-se ao fato de que foi no período que também, como nas extensões de garantia, na entrega das viaturas fora da Vimoter não encontravam com o dono ou dona da viatura e a metodologia adotada era que, caso não fosse o proprietário que recebeste a viatura, não poderiam assinar.

Por fim, o último item falava sobre a ausência de assinaturas dos clientes na parte da folha de obra. E essa assinatura é de extrema importância pois demonstra o conhecimento do cliente do que foi feito na viatura, dos processos e peças utilizadas, do tempo de mão de obra gasto e dos registos feitos.

Após a auditoria dos documentos realizadas, temos os questionários feitos aos clientes após o serviço prestado aos mesmos. Nestes questionários, precisou-se fazer uma análise um pouco mais acentuada para perceber o que se passa com a satisfação do cliente e com o fundamento e planeamento da Vimoter.

Podemos observar que tivemos notas altas e um ótimo grau de satisfação e os que não deram uma nota alta, pelo menos fizeram um comentário e escreveram uma breve justificação, possuindo uma oportunidade de saber onde melhorar.

No questionário de 2021 em que alguns clientes apontaram que não havia peça disponível para reparação deve-se ao fato de que algumas peças possuem um valor agregado muito alto para deixar em stock, então a escolha é pedir a peça caso haja necessidade da troca. Porém o que acaba atrapalhando é que a peça pode não ter em stock na Espanha e ter de vim da Alemanha, tornando a espera longa e provavelmente a causa desse tipo de crítica. Ocasionalmente também outra insatisfação de que alguns prazos estipulados para reparação acabam sendo estendidos.

Outros comentários de 2021 que apareceu algumas vezes foi que o problema foi parcialmente resolvido e outro foi que a avaria voltou a surgir e esse tipo de problema geralmente é devido a tanto do cliente que dizia para reparar algo e pensava que iria desaparecer a avaria, ou até o técnico pensou que era alguma peça e trocou, mas não resolveu. E alguns clientes quando mencionam que a avaria voltou a surgir algumas vezes ela surge quando a viatura já foi devolvida para o cliente depois da reparação.

E o último comentário de 2021 foi que a avaria voltou a surgir pode ser um parafuso que não foi apertado corretamente, que ao fazer teste de estrada e ir para o cliente estava tudo adequado, mas com o uso, as folgas vão aparecendo e causando de novo a avaria.

Já alguns clientes deixam a viatura e solicitam que reparem o carro e torna por exigir mais tempo dos técnicos e também pode ocorrer de que na vez de os técnicos fazerem o *check up* não detetam a avaria porque ela não se manifesta na hora, fazendo com que seja necessário entrar em contato com o cliente novamente.

No questionário de 2022 o número de questionários respondidos foi bem menor pois até a possível consulta estava disponível apenas 43. E tivemos um comentário em que a avaria voltou a surgir novamente e outros 4 é que os clientes viram que foi feita uma revisão na viatura, mas que a avaria em si não foi solucionada. As causas podem ser as já mencionadas nos questionários de 2021, como também outros motivos: falta de atenção na oficina, tanto na reparação quanto na inspeção pois davam como trabalho finalizado e a viatura saía para a entrega e ao chegar no cliente notaram a mesma avaria, causando um desconforto e constrangimento da parte da Vimoter com o cliente.

6.2. Análise crítica do tema

No setor após venda, concessionários já percebem a necessidade de adaptar-se aos novos veículos já que a venda dos mesmos está a aumentar cada vez mais. Sua estrutura convencional precisa dar lugar a máquinas diagnóstico sofisticadas e modernas, estações de carregamento e ferramentas para trabalhar e reparar as viaturas elétricas. Além da preparação e qualificação dos colaboradores para compreender essa nova tecnologia.

Com a eletrificação e a automação avançando rapidamente, os veículos tornaram-se muito mais digitais do que mecânicos. Os componentes em excesso, pesados e robustos, deram espaço para cablagens, fios e baterias, essas que também tem um enorme peso a considerar já que em alguns casos, é capaz de responder a $\frac{1}{4}$ do veículo. Um exemplo é uma viatura com as mesmas dimensões, mas com o *powertrain* totalmente elétrico chega a pesar 400kg a mais.

Estes novos fatores levam a crer que o setor automóvel e o mundo ainda precisam de algumas mudanças para permanecerem em harmonia. Mesmo com esse desenvolvimento acelerado da tecnologia, podemos traçar algumas tendências mais fáceis de prever e orientar-se por estas para não sermos pegos despreparados.

Tarefas como troca do óleo, reparação do escapamento e limpeza do sistema de alimentação de combustível, por exemplo, não serão mais necessárias após a substituição do sistema de propulsão 100% a combustão para o sistema elétrico. Além disso, a quantidade de peças de um motor a combustão para o elétrico é muito maior, e com essa mudança no mercado haverá menos peças para a manutenção e conseqüentemente um valor de manutenção mais barato. Porém esse valor, se for mais barato, não necessariamente terá uma grande diferença.

Um exemplo deste fato é a vida útil das baterias dos veículos elétricos serem em média por volta dos 5 e 6 anos, o que obriga o proprietário a gastar mais, cerca de 8 a 10 mil euros, dentro deste período. Isso se estiver tudo dentro dos conformes e os módulos das baterias não tiverem avarias ou estiverem danificados. Isto acaba por causar receio entre os consumidores que querem aderir a nova tecnologia, porém não tem o poder financeiro suficiente para caso surgisse alguma avaria.

Outro exemplo são os componentes perigosos que um veículo elétrico possui. A fragilidade do carro, junto a enorme cablagem transformam o mesmo em uma espécie de veículo com uma carga explosiva preparada para detonar. Uma prova disto são os vários vídeos que

circulam nas redes sociais de veículos a perder o controlo, a arderem e queimarem muitas vezes sem explicação.

Para evitar riscos e danos que pudessem ser causados aos colaboradores, seria necessária uma política de proteção para o mesmo, assim como uma estrutura para o armazenamento das baterias e dos periféricos. Sítios isolados, cobertos e protegidos irão demandar reformas e investimentos por parte do empresário em sua oficina. Além da rejeição e a separação dos resíduos para reciclagem gerados pela reparação dos veículos, o que acrescentaria em mais um investimento pois a retirada destes resíduos não convencionais e perigosos não é igual a uma reciclagem de lixo normal. Porém este investimento não seria excessivo devido ao grande valor residual dos componentes das viaturas elétricas.

A aposta é que esse custo diminua, tanto para as empresas quanto para os consumidores, devido ao avanço das novas tecnologias com o passar do tempo, mas esperava-se que esta diminuição fosse mais abrupta. Alguns possíveis fatores que afetam o mercado dos automóveis adiaram este decréscimo. São eles:

- Menor quantidade de viaturas em circulação. Com as aplicações TVDE, mudanças de prioridade dos consumidores e mais cidades com transportes públicos, os novos compradores passaram a reconsiderar a ideia de ter um primeiro automóvel, o que levou a uma diminuição da percentagem de jovens que compram o seu primeiro carro.
- Frotas de empresas. Devido ao aumento dos preços dos alugueres, as pessoas tendem a sair dos centros das cidades, deixando os colaboradores mais distantes das empresas. Isto faz com que as frotas de viaturas que uma empresa possui faça mais quilometragens e demande mais manutenções. Além disto, as empresas que contratam estes serviços de frota procuram um menor valor e descontos, que as frotas acabam por fornecer pois precisam vender, mas no fim as empresas das frotas são as que arcam com as manutenções, diminuindo o lucro ao fim do mês.

Outro fator da transição da mobilidade elétrica é a implementação de um sistema de condução autónoma, em diferentes níveis e diferentes eficiências.

Com a necessidade de os sensores estarem em constante funcionamento, sem interrupções, provoca-se uma dúvida ao proprietário se sua viatura irá, por exemplo, travar na hora certa. Por isso, são necessários diversos monitoramentos e diagnósticos destes sensores, o que

causa um desconforto ao dono do veículo ao ter de frequentar constantemente as respetivas oficinas.

Em casos de emergências, uma vez que os sensores estejam em bom funcionamento, o sistema eletrónico efetuara uma travagem, se a viatura possuir este recurso e em alguns casos poderá até corrigir a rota em um possível desvio de rodagem. No ponto de vista da segurança pode ser uma mais-valia para o consumidor, mas para as oficinas e bate-chapas é uma diminuição na faturação. Estas oficinas precisariam de uma adaptação no espaço destinado a reparação destas viaturas danificadas e um possível armazenamento de baterias, caso fosse necessário.

Já no período após a venda, esta transição pode auxiliar através de outros meios como o *BigData*, *IoT*, *Marketplace*, entre outros, a entender a necessidade do veículo. Por exemplo um controlo das manutenções e reparações seria informado pela viatura diretamente ao proprietário e a oficina responsável. Com esta nova tendência, é possível que haja um contato antecipado com o cliente, via aplicação ou email e até uma verificação na disponibilidade das peças, com os métodos de partilha de dados entre os veículos e as oficinas.

Mesmo com a diminuição das oficinas em resposta a esta transição do mercado do automóvel, algumas montadoras (como é o caso da Tesla) optam por este contacto digital. Os avisos de reparações e manutenções aparecem como uma notificação de atualização no sistema da viatura, muito similar a uma atualização de telemóvel.

7. Conclusão

Este trabalho teve como principal foco caracterizar a área do após venda no setor automóvel com a transição dos veículos a combustão para elétrico. Para atingir o mesmo, foram realizadas análises sobre o mercado atual e as suas novas tendências, além de um estudo feito no momento após venda na empresa Vimoter.

Nesta empresa tive a oportunidade de colocar em prática assuntos que desenvolvi na teoria em sala de aula ao longo do Mestrado de Engenharia Automóvel. Assuntos como o desenvolvimento e comportamento de motores, pude desenvolver ao participar das reparações realizadas na oficina. Em liderança no setor automóvel, percebi a importância de regras fundamentais para gerir uma equipa ao acompanhar um plano de negócios desenvolvido pela Vimoter.

Além desses assuntos, pude perceber que o cliente se encontra satisfeito com o serviço após venda prestado, mas que ainda há melhorias a se fazer tanto no atendimento, reparação, processos de garantia da viatura quanto no suporte e acompanhamento do mesmo.

Também com esse estágio, desenvolvi minhas habilidades de lidar com cliente, trabalhar em equipa, trabalhar sob pressão e ao fazer auditorias de documentos, pude perceber e alertar a equipa que pontos faltavam e o que precisavam mudar.

Por a empresa já ter colaboradores que trabalham há 30 anos ou mais na organização, eu sendo mais novo pude trazer uma visão ampla e com novas tendências, inovações, e novas tecnologias por estar no curso de mestrado. Além de ter o pensamento desconstruído sobre assuntos em que os colaboradores já se encontravam em um padrão ao realizar algumas tarefas e coisas importantes passam despercebidas.

No tópico da caracterização do setor após venda, compreendi as novas tendências do mercado e o que as empresas estão fazendo para se adaptar a essa onda de híbridos e elétricos. Novas instalações, novas ferramentas, novos equipamentos e procedimentos além de uma mudança no tratamento dos clientes e também dos produtos para estarem preparados para receber essa revolução.

Percebi que o mercado não está apto para esta transição de imediato e para que todos comprem veículos elétricos. A reparação dos mesmos iria sobrecarregar os poucos pontos

de oficinas capacitadas e a rede elétrica não iria suportar tantas viaturas ligadas a rede e não teria energia o suficiente para os carros, casas e estabelecimentos comerciais no dia a dia.

Bibliografia

Vonbun, Christian (2015, Agosto). Impactos Ambientais E Económicos Dos Veículos Elétricos E Híbridos Plug-In: Uma Revisão Da Literatura. Acedido a Julho de 2022 a: <https://www.econstor.eu/handle/10419/121613>

Lima, Fernando (2021, 8 De Setembro). Qual É A Grande Inovação No Pós-Vendas Automotivo? Acedido a Novembro de 2022 a: <https://www.linkedin.com/pulse/qual-é-grande-inovação-pós-vendas-automotivo-fernando-lima/?originalSubdomain=pt>

Lima, Fernando (2021, 21 De Junho). Mobilidade X Pós-Vendas. Acedido a Novembro de 2022 a: <https://www.linkedin.com/pulse/qual-é-grande-inovação-pós-vendas-automotivo-fernando-lima/?originalSubdomain=pt>

Figenbaum, Erik (2022, Abril). Retrospective Total Cost of Ownership Analysis of Battery Electric Vehicles in Norway. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. Volume 105, 103246. Acedido a Agosto de 2022 a: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920922000761>

O Futuro Da Mobilidade É Elétrico, Mais Barato E Mais Sustentável. (2021, 9 de Junho). *Jornal de Negócios*: versão 1.1.R2. Acedido a Outubro de 2022 em: <https://businesssummit.negocios.pt/mobilidade-eletrica/o-futuro-da-mobilidade-e-eletrico-mais-barato-e-mais-sustentavel/>

Tavares, Nicolas (2019, 31 de Outubro). Carros Elétricos Gastam Menos Com Pós-Venda, Diz Executiva Da PSA. Acedido a Outubro de 2022 em: <https://insideevs.uol.com.br/news/379737/carros-eletricos-mais-baratos-posvenda/>

Anexos

Anexo A





Inspeção (mercados A*)						
911 Carrera / S / 911 Turbo / S / 718 Boxster / Cayman						
A partir do ano do modelo 2018						
Nome	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>			
Nº da licença	<input type="text"/>	Quilometragem	<input type="text"/>			
Nº identif. Veículo	<input type="text"/>	Nº do pedido:	<input type="text"/>			
Inspeção	Com 30.000, 60.000, 90.000, 120.000 km, etc. Para obter descrições das tarefas de manutenção individuais, consulte o Manual de Oficina do Sistema de Informações PIWIS.					
Observação	Se a quilometragem para uma inspeção não for alcançada, uma inspeção deverá ser executada a cada 2 anos no máximo. O termo "verificação" inclui todo o trabalho subsequente necessário, como ajustes, reajustes, correções e complementações, mas não inclui reparos, substituições ou reformas de peças ou conjuntos.					
Medidas			911 Carrera / S	911 Turbo / S	718 Boxster / Cayman	A cada 30000 km ou 2 anos
	Parte elétrica	Limpador e sistema de lavagem do para-brisa, sistema de limpeza de farol: verifique o funcionamento	•	•	•	<input type="checkbox"/>
		Buzina: verifique o funcionamento	•	•	•	<input type="checkbox"/>
		Pneus: verifique a pressão dos pneus (TPM)	•	•	•	<input type="checkbox"/>
		Sistema de diagnóstico: leia a memória de falha; redefina o intervalo de manutenção	•	•	•	<input type="checkbox"/>
		Verifique o curso do atuador das lonas de freio	•	•	•	<input type="checkbox"/>
	Parte interna do veículo	Filtro de partículas: substitua o elemento do filtro	•	•	•	<input type="checkbox"/>
		Cintos de segurança: verifique o funcionamento e a condição	•	•	•	<input type="checkbox"/>
		Travas das portas: verifique o funcionamento	•	•	•	<input type="checkbox"/>
	Porta-malas	Verifique a trava da tampa dianteira e o gancho de segurança da tampa dianteira para garantir que estejam fixos e funcionando adequadamente	•	•	•	<input type="checkbox"/>
		Substitua o pré-filtro de entrada de ar	•	•	•	<input type="checkbox"/>
		Limpador e sistema de lavagem do para-brisa: verifique o nível de fluido; verifique o limpador de vidros e o anticongelante, dependendo da época do ano, use somente limpadores de para-brisa aprovados pela Porsche	•	•	•	<input type="checkbox"/>

* Para obter informações sobre a alocação de países, consulte "Visão geral dos mercados A, B e C".
 Realizar dependendo da quilometragem/idade (marque)
 Linha de modelos relevante



PORSCHE

Inspeção (mercados A*)
911 Carrera / S / 911 Turbo / S / 718 Boxster / Cayman
 A partir do ano do modelo 2018

		911 Carrera / S	911 Turbo / S	718 Boxster / Cayman	A cada 30000 km ou 2 anos	A cada 60000 km ou 4 anos	A cada 90000 km ou 6 anos	A cada 120000 km ou 4 anos	A cada 180000 km ou 12 anos	Dependente do tempo
Medidas										
 Parte externa do veículo	Verifique as palhetas do limpador.	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Todos os faróis: verifique o ajuste	•	•		<input type="checkbox"/>					
	Radiadores e entradas de ar: inspeção visual de contaminação externa e obstrução	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Sistema de freio: verifique se as pastilhas e os discos de freio estão desgastados	•	•	•		<input type="checkbox"/>				
	Sistema de freio: verifique se as pastilhas e os discos de freio estão desgastados (sem remover as rodas)	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Serviço e manutenção da capota conversível	•	•		<input type="checkbox"/>					
	Efetue reparos e manutenção no teto do Targa	•	•		<input type="checkbox"/>					
	Manutenção e conservação da capota conversível	•	•		<input type="checkbox"/>					
 Parte inferior do veículo	Drene o óleo do motor	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Painéis da parte inferior da carroceria: inspeção visual quanto a completude, instalação segura e danos	•	•	•		<input type="checkbox"/>				
	Pneus: verificar condição	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Inspeção visual de vazamentos da parte inferior (óleos e outros fluidos)	•	•	•		<input type="checkbox"/>				
	Linhas de freio: inspeção visual de danos, passagem e corrosão	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Mangueiras do freio: inspeção visual de danos	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Engrenagem da direção: inspeção visual de danos nas coifas	•	•	•		<input type="checkbox"/>				
	Juntas do tirante: verificar a folga e as coifas guarda-pó	•	•	•		<input type="checkbox"/>				
	Eixos de transmissão: inspeção visual das coifas quanto a vazamentos e danos	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Juntas do eixo: verifique a folga e faça uma inspeção visual nos guarda-pós quanto a danos	•	•	•		<input type="checkbox"/>				
	Suportes e chassi da unidade subordinada: inspeção visual para verificação de danos em todos os suportes e coifas de borracha	•	•	•			<input type="checkbox"/>			
	Esterçamento do eixo traseiro: verifique a coifa, os guarda-pós e a folga nas juntas	•	•			<input type="checkbox"/>				
Sistema de escapamento: inspeção visual de vazamentos e danos, verificação do coxim do motor	•	•	•		<input type="checkbox"/>					

* Para obter informações sobre a alocação de países, consulte "Visão geral dos mercados A, B e C".
 Realizar dependendo da quilometragem/idade (marque)
 • Linha de modelos relevante



Inspeção (mercados A*)
911 Carrera / S / 911 Turbo / S / 718 Boxster / Cayman
 A partir do ano do modelo 2018

		911 Carrera / S	911 Turbo / S	718 Boxster / Cayman	A cada 30000 km ou 2 anos	A cada 60000 km ou 4 anos	A cada 90000 km ou 6 anos	A cada 120000 km ou 4 anos	A cada 180000 km ou 12 anos	Dependente do tempo	
	Parte inferior do veículo	Medidas									
		Substituir velas de ignição	•	•	•		<input checked="" type="checkbox"/>				
		Tração em todas as rodas controlada: troque o óleo.	•	•				<input checked="" type="checkbox"/>			
		Transmissão final em todas as rodas: troque o óleo.	•	•						<input checked="" type="checkbox"/>	
		Transmissão manual: troque o óleo.	•		•					<input checked="" type="checkbox"/>	
		Transmissão PDK: troque o óleo da transmissão	•	•	•					<input checked="" type="checkbox"/>	
		Transmissão PDK: trocar o fluido da embreagem	•	•	•					<input checked="" type="checkbox"/>	
Troque o filtro de óleo			•	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Compartiment o do motor	Troque o filtro de óleo	•	•		<input checked="" type="checkbox"/>					
		Abasteça com óleo do motor	•	•	•	<input checked="" type="checkbox"/>					
		Fluido de arrefecimento: verifique o nível e o anticongelante	•	•	•	<input checked="" type="checkbox"/>					
		PDCC: verifique o nível de fluido	•	•		<input checked="" type="checkbox"/>					
		Substitua o reservatório PDCC.	•	•				<input checked="" type="checkbox"/>			
		Verifique a correia motriz	•	•	•		<input checked="" type="checkbox"/>				
		Substitua a correia motriz	•	•	•			<input checked="" type="checkbox"/>			
		Linhas de combustível e conexões: inspeção visual	•	•	•		<input checked="" type="checkbox"/>				
		Filtro de ar: substitua o elemento do filtro	•	•	•			<input checked="" type="checkbox"/>			
		Verifique se há sujeira no intercooler	•			<input checked="" type="checkbox"/>					
	Trabalho adicional a cada 2 anos	Troque o óleo do freio (utilize apenas o óleo de freio original Porsche)	•	•	•					<input checked="" type="checkbox"/>	
		Prepare o relatório de condições da garantia Long Life	•	•	•						<input checked="" type="checkbox"/>
		Composto vedante para pneus: verifique o uso pela data e substitua-o, se necessário	•	•	•						<input checked="" type="checkbox"/>

Assinatura (mecânico): _____

	Verificação final	Todos os faróis: verifique o ajuste			•	<input checked="" type="checkbox"/>				

* Para obter informações sobre a alocação de países, consulte "Visão geral dos mercados A, B e C".
 Realizar dependendo da quilometragem/idade (marque)
 • Linha de modelos relevante



PORSCHE

Inspeção (mercados A*)
911 Carrera / S / 911 Turbo / S / 718 Boxster / Cayman
 A partir do ano do modelo 2018

Assinatura (verificação final): _____



Selo Centro Oficial da Porsche

Medidas		911 Carrera / S	911 Turbo / S	718 Boxster / Cayman	A cada 30000 km ou 2 anos	A cada 60000 km ou 4 anos	A cada 90000 km ou 6 anos	A cada 120000 km ou 4 anos	A cada 180000 km ou 12 anos	Dependente do tempo
	Test-drive Controle remoto, bancos dianteiros, freio de estacionamento elétrico e pedal do freio (também deslocamento de atuação), motor, embreagem, direção, transmissão, ParkAssist, piloto automático, interruptor PSM, interruptor PASM, interruptor Sport, interruptor de modo, interruptor de elevação, aquecimento, sistema de escapamento esportivo, ar condicionado e instrumentos: verifique o funcionamento	•	•	•	<input type="checkbox"/>					
	Óleos, fluidos: inspeção visual de vazamentos	•	•	•	<input type="checkbox"/>					

Assinatura (verificação final): _____



Selo Centro Oficial da Porsche

* Para obter informações sobre a alocação de países, consulte "Visão geral dos mercados A, B e C".
 Realizar dependendo da quilometragem/idade (marque)
 • Linha de modelos relevante