

# Relatório de Estágio

Pedro Miguel Veiga Paulo Simões

Curso Técnico Superior Profissional em  
Manutenção e Reparação Automóvel

ago | 2022

**GUARDA  
POLI  
TÉCNICO**



# POLI TÉCNICO GUARDA

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

---

## **ESTÁGIO NA FINICLASSE 2000, SA**

---

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO  
PARA OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE TÉCNICO(A) SUPERIOR PROFISSIONAL  
EM MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO AUTOMÓVEL**

**Pedro Simões  
Agosto / 2022**

# POLI TÉCNICO GUARDA

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

---

## **ESTÁGIO NA FINICLASSE 2000, SA**

---

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO  
PARA OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE TÉCNICO(A) SUPERIOR PROFISSIONAL  
EM MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO AUTOMOVEL**

Professor(a) Orientador(a): Jorge Gregório

**Pedro Simões**

**Agosto / 2022**

# **Ficha de Identificação**

## **Aluno**

Nome: Pedro Miguel Veiga Paulo Simões

Número: 1705199

E-mail: pedro.simoese99@hotmail.com

Curso: Técnico Superior Profissional de Manutenção e Reparação Automóvel

## **Instituição de acolhimento**

Finiclasse 2000 – Comércio e gestão de automóveis – Intermercados SA

Morada: Variante à A25 – Cruzamento do Alvendre 6300-860 Guarda

Telefone: 271 210 400 Fax: 271 210 401

E-mail: guarda@finiclasse.pt

Web site: finiclasse.pt

## **Duração do estágio**

Início 02/03/2022 | Fim 29/07/2022

## **Supervisor**

Eng.º José Monteiro

## **Orientador**

Professor Jorge gregório

## **Resumo**

Este relatório é o culminar de dois anos do curso técnico superior profissional (TeSP) de “Manutenção e Reparação Automóvel” e nele irei descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular, com duração de 750 horas, efetuado na “Finiclasse 2000 – Comércio e gestão de automóveis – Intermercados SA”.

Durante este período tive a possibilidade de observar e realizar inúmeras operações de manutenção, diagnóstico de problemas e reparação em automóveis, sendo que tive oportunidade de trabalhar, maioritariamente, em automóveis ligeiros com motor a combustão, mas também em híbridos e elétricos.

Este estágio permitiu-me consolidar e colocar em prática muitos dos conhecimentos obtidos nas aulas teóricas e, ao mesmo tempo, adquirir experiência prática indispensável para o meu futuro como técnico. Adicionalmente, foi-me dada a oportunidade de utilizar ferramentas específicas, às quais não tínhamos acesso nas aulas práticas.

Palavras-chave: Manutenção, Reparação, Diagnóstico, Automóvel, Motor.

# Plano de Estágio

O plano de estágio teve por base os seguintes pontos:

- 1- Realização de manutenções periódicas planeadas a veículos de combustão, híbridos e elétricos.
- 2- Substituição de peças de desgaste:
  - a. Pastilhas e discos dos travões.
  - b. Embraiagens.
  - c. Escovas do limpa para-brisas.
- 3- Diagnóstico eletrónico de problemas através da porta OBDII e sua posterior reparação.
- 4- Substituição de peças defeituosas ou danificadas.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer primeiramente à entidade acolhedora, “Finiclasse 2000 SA”, pela oportunidade concedida, uma vez que este estágio me permitiu assistir ao funcionamento diário de uma oficina, com todos os seus momentos bons e menos bons.

Queria agradecer a todos os técnicos de mecânica, que me acolheram da melhor forma possível e ajudaram sempre que necessário. Gostaria ainda de reforçar o agradecimento ao técnico Filipe Simões, que acompanhei durante a maioria do meu tempo de estágio.

Adicionalmente agradeço a todos os outros funcionários da empresa, com os quais não mantive contacto consistente, mas sempre se mostraram disponíveis para ajudar.

# Índice Geral

Ficha de Identificação.....	i
Resumo.....	ii
Plano de Estágio .....	iii
Agradecimentos .....	iv
Índice Geral .....	v
Capítulo 1 .....	1
1. Introdução .....	1
Capítulo 2 .....	2
2. Finiclasse, SA .....	2
Capítulo 3 .....	3
3. Trabalho Diário.....	3
4. Tipos de Manutenções .....	4
5. Intervenções.....	6
5.1. Manutenção Periódica .....	6
5.2. Manutenção Preditiva.....	10
5.3. Manutenção Curativa.....	13
5.4. Diagnóstico Eletrónico .....	16
Capítulo 6 .....	18
6. Conclusão .....	18
Bibliografia .....	19



# Índice de Figuras

Figura 1- Finiclasse .....	2
Figura 2- Aspirador de óleo .....	5
Figura 3- Sangrador de travões por pressão .....	5
Figura 4- Drenagem do óleo da caixa de velocidades.....	7
Figura 5- Filtro de óleo da caixa de velocidades.....	7
Figura 6- Óleo da caixa de velocidades .....	8
Figura 7- Correia, tensores e bomba de água .....	8
Figura 8- Reposição do óleo do diferencial.....	9
Figura 9- Drenagem do óleo do motor.....	9
Figura 10- Pastilhas de travão desgastadas .....	10
Figura 11- Velas de incandescência .....	11
Figura 12- Embraiagem desgastada .....	11
Figura 13- Embraiagem nova montada .....	12
Figura 14- Caixa de velocidades danificada.....	14
Figura 15- Amortecedor pneumático danificado.....	14
Figura 16- Amortecedor pneumático novo .....	15
Figura 17- Aparelho de diagnóstico eletrónico .....	16
Figura 18- Cabo de ligação ligado na porta OBD-II .....	17
Figura 19 – Tablet de comando do aparelho de diagnóstico .....	17

# Capítulo 1

## 1. Introdução

Este estágio curricular tem como objetivo fundamental fazer a ligação entre os conhecimentos teóricos adquiridos nas aulas teóricas e a realidade prática com que nos vamos deparar no mundo do trabalho, neste caso, a realidade do trabalho diário numa oficina automóvel.

Como sabemos, um automóvel é constituído por vários sistemas, tanto mecânicos como elétricos. Estes sistemas são usados para produzir o movimento do veículo, para garantir a proteção e bem-estar dos ocupantes no interior do veículo, e cada vez mais para controlar e reduzir a quantidade de gases nocivos que a queima de combustível fóssil produz. Todos estes sistemas devem ser sujeitos a manutenções e reparações de forma que funcionem da maneira correta e desejada pelos fabricantes. É neste setor que agimos, somos nós que fazemos as manutenções, reparações e substituição de peças para que o automóvel funcione de maneira correta e segurança.

Este relatório está dividido em vários tópicos e subtópicos para facilitar a compreensão e para que as ideias principais não sejam repetidas, sendo que começo por dar a conhecer a empresa acolhedora e como funciona habitualmente o dia de trabalho na mesma. Posteriormente exemplifico diversos tipos de manutenções e trabalhos realizados durante o período de estágio e termino com uma conclusão sumária da experiência que vivenciei.

## Capítulo 2

### 2. Finiclasse, SA

A Finiclasse é uma empresa privada fundada no ano 2000, cujos concessionários representam a “Mercedes-Benz” em Viseu e na Guarda, assim como a “SEAT” na Guarda e a “Smart” em Viseu, sendo as suas principais atividades a comercialização, reparação, manutenção e venda de peças originais de veículos. A sua sede situa-se na Variante à A25 – Cruzamento do Alvendre 6300-869 Guarda.

No meu caso em específico, fiz o estágio na “Finiclasse” da Guarda, representante da “Mercedes-Benz”. Este estabelecimento divide-se em quatro sectores: concessionário, venda de peças, oficina e sinistros. Fui colocado na oficina onde estavam destacados 5 técnicos de mecânica, 1 técnico-eletricista, 1 lavador e o chefe de oficina que trabalhava diretamente com 2 responsáveis pela secção das peças e 2 atendedores ao público, garantindo assim um atendimento profissional e rigoroso a todos os clientes do estabelecimento.



Figura 1- Finiclasse

## Capítulo 3

### 3. Trabalho Diário

Sendo esta empresa associada à “Mercedes-Benz” apenas trabalhei em carros desta marca ou associados como os “Smart”.

A rotina habitual consistia na realização de revisões agendadas, em que eram trocados todos os filtros, óleos (figuras 1 e 2) e correias necessários ou exigidos pelos clientes, aproveitando esta paragem agendada para repor os níveis do líquido refrigerante do motor, óleo de direção, líquido limpa para-brisas e de “ad-Blue”. Verificávamos também a pressão e estado dos pneus assim como estado das pastilhas e discos dos travões, procurávamos fugas de óleo ou gases e verificávamos a existência de folgas junto às rodas.

Adicionalmente também fazíamos outros tipos de trabalhos, como: substituição de faróis, peças de rebordo, canhões de fechaduras, botões de comando, assim como substituição de airbags, cintos de segurança e fivelas do cinto de segurança, componentes da suspensão, foles de direção e transmissão, apoios de motor e caixas de velocidades, sensores de vários tipos, injetores, velas, tubos de ar, entre outros.

No que toca a trabalhos mais complexos, retirávamos caixas de velocidade para substituição de peças como a embraiagem e/ou rolamento de encosto ou até mesmo das caixas de velocidades completas, sistemas de recirculação de gases (EGR), corpo do filtro de óleo, motores completos para diagnóstico de problemas internos, árvores de cames, radiadores.

## 4. Tipos de Manutenções

Considerando que existem várias causas para os automóveis darem entrada nas oficinas, é útil existir uma separação entre os diferentes tipos de manutenção. Posto isto, as que se consideram como principais são:

**Manutenção periódica-** Manutenção realizada de acordo com o número de quilómetros do veículo ou de data marcada.

**Manutenção preditiva-** Manutenção realizada em peças de desgaste não uniforme, sendo necessário verificar periodicamente se estas peças se encontram em bom estado ou não. Um exemplo deste tipo de peças são os pneus

**Manutenção curativa-**Manutenção realizada quando já existe falha total ou parcial de uma peça.

É com base nestes tipos de manutenção que vou dividir as diversas intervenções realizadas durante o período de estágio.



*Figura 2- Aspirador de óleo*



*Figura 3- Sangrador de travões por pressão*

## **5. Intervenções**

### **5.1. Manutenção Periódica**

A manutenção periódica de um automóvel é uma intervenção planeada e frequente onde são verificados e/ou substituídos os filtros (figura 5), fluídos de trabalho (figura 6), peças de desgaste e correias (figura 7). De forma complementar, tendo em conta que o carro já se encontra na oficina são também verificadas folgas, fugas e outras peças que, por experiência, se sabe que podem falhar.

Dependendo da idade ou quantidade de quilómetros do veículo pode ser necessário substituir mais ou menos elementos, nomeadamente filtros de ar, óleo (figura 9), combustível e habitáculo; assim como óleo do motor, caixa de velocidades (figura 4), caixa de direção, diferencial (figura 8) e óleo dos travões.

Para efetuar a troca do óleo e respetivo filtro é necessário ter algumas precauções. Existem duas formas diferentes de drenar o óleo, através do bujão (parafuso no cárter que tem como objetivo facilitar a drenagem do óleo) ou através de aspiração pelo guia da vareta utilizando uma máquina (Figura-3), em ambos os casos o óleo deve estar quente para ficar mais fluido, e deve-se também aliviar o filtro de óleo para garantir que a maior quantidade possível de óleo usado é retirado. Feita a remoção do óleo, trocamos o filtro, sem esquecer de lubrificar os O-Ring's, e em seguida colocamos o óleo novo. Para finalizar ligamos o carro por uns breves instantes e verificamos o nível de óleo acrescentando ou retirando óleo para que fique entre os limites indicados na vareta.



*Figura 4- Drenagem do óleo da caixa de velocidades*



*Figura 5- Filtro de óleo da caixa de velocidades*





*Figura 6- Óleo da caixa de velocidades*



*Figura 7- Correia, tensores e bomba de água*



*Figura 8- Reposição do óleo do diferencial*



*Figura 9- Drenagem do óleo do motor*

## 5.2. Manutenção Preditiva

Este tipo de manutenção não tem data ou número de quilómetros definidos para ser realizada, uma vez que esta intervenção é direcionada a peças de desgaste como os pneus e as pastilhas dos travões (figura 10) (apesar de existirem carros que utilizam avisadores que acendem uma luz no painel de instrumentos indicando que as pastilhas estão no fim de vida).

Cada pessoa tem o seu próprio estilo de condução e conseqüentemente, o desgaste destas peças vai ocorrer de forma diferente de condutor para condutor, pelo que é necessário monitorizar frequentemente estes componentes e estar atento a sintomas de desgaste para que se possa fazer uma substituição atempada, evitando que outras peças adjacentes fiquem danificadas, sendo assim possível minimizar o custo e tempo despendido com reparações.



*Figura 10- Pastilhas de travão desgastadas*



*Figura 11- Velas de incandescência*



*Figura 12- Embraiagem desgastada*



*Figura 13- Embraiagem nova montada*

### **5.3. Manutenção Curativa**

A manutenção curativa refere-se a uma reparação ou substituição de um elemento danificado que, devido a um impacto ou ao stress contínuo ou demasiado elevado, num certo momento da vida do automóvel, deixa de cumprir parcial ou completamente a sua função, podendo pôr em risco a integridade de outros componentes adjacentes, o que por sua vez pode dar origem a problemas de maior complexidade, com maior custo e tempo de reparação.

Dentro neste tipo de manutenção tive oportunidade de:

Trabalhar numa carrinha de transporte de mercadorias acidentada na qual uma parte do charrion ficou empenada e por isso teve de ser substituído, trabalhar em diversos automóveis nos quais foi necessário substituir amortecedores (figura 15 e 16) ou componentes de suspensão que, devido ao stress excessivo, empenaram.

Substituir uma bomba de gasolina que avariou, impedindo que o motor se mantivesse em funcionamento devido a falta de pressão de combustível, substituir uma caixa de velocidades (figura 14) num veículo 4matic, que partiu a carcaça junto ao cardan que fornecia movimento para as rodas frontais e ainda substituir uma unidade de comando electro-hidráulico de uma caixa de velocidades automática

Adicionalmente, auxiliei na troca de um dos módulos da bateria de uma carinha mercedes E-VITO, totalmente elétrica.



*Figura 14- Caixa de velocidades danificada.*



*Figura 15- Amortecedor pneumático danificado*



*Figura 16- Amortecedor pneumático novo*



## 5.4. Diagnóstico Eletrônico

Atualmente todos os automóveis vêm equipados com uma porta OBD-II (figura18), que permite fazer uma ligação à centralina do automóvel. Através desta ligação e de programas especializados podemos analisar erros que ocorreram nos diversos sensores espalhados pelos múltiplos sistemas do veículo, permitindo assim um diagnóstico de problemas mais rápido e fiável. No entanto é necessário saber analisar estes erros, tendo em conta que um erro pode desencadear uma serie de anomalias de funcionamento que depois vão induzir outros erros no sistema.

Através desta porta também é possível fazer diversas atualizações de software dos diferentes sistemas eletrónicos, como do sistema GPS ou até mesmo da eletrónica do motor.



Figura 17- Aparelho de diagnóstico eletrônico



Figura 18- Cabo de ligação ligado na porta OBD-II

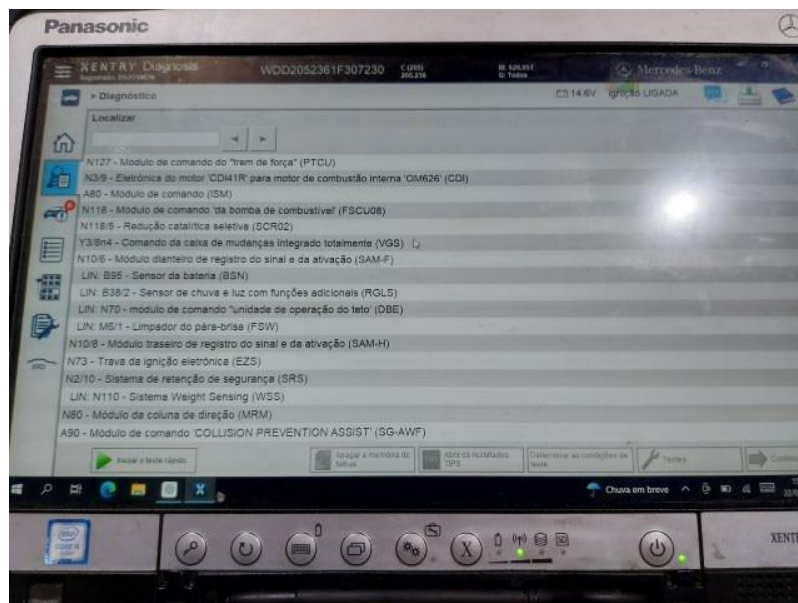


Figura 19 – Tablet de comando do aparelho de diagnóstico

# Capítulo 6

## 6. Conclusão

Apesar de bastante extenso, com 750 horas de duração, este estágio foi uma experiência muito importante e, na minha opinião, essencial para a finalização deste TeSP. Tendo em conta que foi devido a este vasto número de horas que me foi permitido diversificar e trabalhar em diversos sistemas dos automóveis, tanto na componente mecânica como na elétrica.

Consegui integrar os conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso, nomeadamente no raciocínio para diagnóstico de problemas, o que me permitia depois intervir onde necessário e colocar, assim, a teoria em prática. Considero esta componente prática do estágio essencial, visto que, neste ramo, a grande maioria do trabalho realizado requer a aplicação de competências práticas e não apenas conhecimento sobre o mesmo.

O estágio ofereceu-me também a oportunidade de observar e experienciar a vida de um trabalhador deste ramo, incluindo os problemas com que nos podemos deparar no decorrer do desempenho da nossa função. Por vezes, um problema que à primeira vista seria facilmente resolvido, pode tornar-se extremamente complexo, sendo por isso importante saber manter a calma, deliberar e tentar formas diferentes de o resolver ou até mesmo pedir ajuda a colegas mais experientes que, provavelmente, já se depararam com situações semelhantes e podem partilhar conhecimentos relevantes.

Também observei que em algumas reparações a maior dificuldade não é propriamente a substituição ou reparação da peça em falha, mas sim a dificuldade de acesso a essas peças, considerando que, por vezes, era necessário remover bastantes outros componentes de modo que fosse possível ter acesso á peça que realmente estava danificada, tarefa que frequentemente se revelava complexa.

# Bibliografia

<https://www.fini classe.mercedes-benz.pt/pt/desktop/about-us/company.html>

(31/08/2022)

<https://pt.linkedin.com/company/fini classe-sa> (31/08/2022)