

# Norauto

GUIA 2017

## Manutenção

PREVENÇÃO | MANUTENÇÃO | REPARAÇÃO

**O bom desempenho da sua viatura passa pelo  
excelente empenho dos nossos profissionais**



Uma loja e uma oficina

# A nossa preocupação passa pela sua satisfação.



Com uma oferta diversificada em várias categorias, a Norauto dispõe de uma marca própria. Com estes, a marca garante um produto com um padrão de qualidade idêntico ao das marcas com renome em cada segmento, conseguindo a comercialização a um preço inferior.

A Norauto assume o compromisso de manter uma relação de confiança com o cliente, de defender o seu poder de compra e de preservar o ambiente.

A Norauto Portugal tem 25 centros e mais de 540 colaboradores especializados e técnicos que se mobilizam 7 dias por semana para o acolher, escutar e ajudar a escolher.



# COMPROMISSOS DA NORAUTO



## MANTER uma relação de confiança com o cliente

- › Os nossos técnicos são profissionais com uma formação permanente nas tecnologias mais recentes.
- › Os nossos preços estão devidamente afixados e as ordens de reparação assinadas representam um compromisso em termos de valor.
- › Garantimos os nossos produtos e prestações em todos os países da Europa onde temos lojas.
- › Temos uma relação duradoura com os nossos clientes, a quem damos conselhos sobre a manutenção das viaturas.
- › Seleccionamos as peças de substituição das marcas presentes na origem.



## DEFENDER o poder de compra do cliente

- › A Norauto propõe aos clientes gamas de primeiros preços em cada secção, além de uma vasta oferta de marcas.
- › Garantimos o reembolso da diferença, se o cliente encontrar um artigo mais barato noutra loja.\*
- › Negociamos com os nossos fornecedores para oferecer aos clientes uma grande oferta de promoções.
- › Reconhecemos a fidelidade dos clientes, que recompensamos com ofertas exclusivas.
- › Ajudamos o cliente a controlar o orçamento com sistemas de financiamento adaptados.



## PROTEGER o meio ambiente

- › Desde 1996 que organizamos fileiras de reciclagem dos resíduos.
- › Centramos a nossa investigação e desenvolvimento na redução do impacto ambiental dos produtos e serviços existentes e na criação de ofertas alternativas ou complementares ao automóvel.
- › Através da Fundação Norauto, apoiamos iniciativas para uma conduta solidária e responsável. Desde a sua fundação, a nível internacional, foram financiadas mais de 400 organizações entre as quais a APSI em Portugal.

## QUESTÕES FREQUENTES

p. 5

## FINANCIAMENTO

p. 11

## A NORAUTO E O AMBIENTE

p. 12

## PREVENÇÃO

p. 13

Verificação Simples

p. 14

Diagnósticos Norauto

p. 17

## MANUTENÇÃO

p. 23

Óleos

p. 24

Filtros

p. 25

Velas

p. 26

Distribuição

p. 27

Refrigeração

p. 28

Climatização

p. 29

Eco-Lavagem

p. 30

## REPARAÇÃO

p. 31

Pneus

p. 35

Travões

p. 36

Travões Dianteiros

p. 37

Travões Traseiros

p. 38

Trem Rodagem

p. 39

Suspensão

p. 40

Transmissão

p. 41

Escape

p. 42

Circuito Carga

p. 43

Visão

p. 44

Eletrónica

p. 45

\* Excluindo compras através da internet. Veja condições completas na loja.

# Norauto

Uma loja e uma oficina



# Norauto Drive IPO

*ao seu dispor!*

## CONFIE-NOS A SUA VIATURA, NÓS TRATAMOS DE TUDO!

Está na altura da inspeção periódica do seu automóvel?  
Solicite o serviço **NORAUTO DRIVE IPO!**  
Fazemos o diagnóstico à sua viatura e levamo-la  
ao centro de inspeções!



SEM PREOCUPAÇÕES  
E COM TODO  
O CONFORTO!

Inclui o diagnóstico, deslocação ao centro IPO  
e inspeção automóvel.

Valor do serviço

**69,95 €**

Horário: de 2º a 6ª das 9h às 19h

Consulte os centros aderentes e os contactos em  
**[www.norauto.pt](http://www.norauto.pt)** e faça a sua marcação!





## Inspeção Periódica Obrigatória: o que diz a lei?

Caso a sua viatura tenha mais de 4 anos, terá de ser presente a uma Inspeção Periódica Obrigatória. Esta inspeção de controlo é regular e obrigatória.

### **Obrigatoriedade de inspeção para veículos de passageiros:**

- Até aos 8 anos após a data da primeira matrícula: 4 anos depois desta data e em seguida de 2 em 2 anos.
- Depois dos 8 anos após a data da primeira matrícula: anualmente.

A IPO é obrigatória e deve ser realizada dentro do período dos 3 meses anteriores ao dia e mês da primeira matrícula.

A inspeção incide sobre o conjunto de elementos relacionados com a segurança do seu veículo: travões, visibilidade, identificação, a aderência ao solo, a direção, a iluminação e sinalização, os equipamentos, a poluição e o nível de ruído, os órgãos mecânicos e a carroçaria. Caso haja pontos que necessitem de uma nova inspeção, tem um mês para efetuar as reparações e voltar a submeter a viatura a inspeção.

Saiba que se circular com uma viatura fora da data de validade da última inspeção, incorre numa multa e a imobilização da mesma. Em caso de acidente, perde a cobertura dos danos pelo seu seguro.

## Que posso fazer para limitar os efeitos do ar condicionado sobre o meio ambiente?

Fala-se muito sobre o impacto do ar condicionado no meio ambiente, nomeadamente devido ao aumento do consumo de combustível e dos fluidos de refrigeração nocivos.

Em matéria de fluidos é necessário ter em conta que desde 1994 o uso, nos veículos, do fluido R12 foi interdito devido aos efeitos nocivos sobre o ambiente. Tendo sido substituído pelo gás R134a, menos poluente. Ao longo de 20 anos, o R134a tem-se tornado num refrigerante extremamente comum, sendo na realidade o gás refrigerante mais comum em sistemas de ar condicionado automóvel (MAC). No entanto, a crescente atenção sobre o impacto ambiental fomenta uma procura constante de soluções de refrigeração sustentáveis que, por um lado causem um menor impacto no aquecimento global mas que possuam um desempenho satisfatório de refrigeração.

Eis alguns conselhos para uma utilização «inteligente» e «responsável» da climatização da sua viatura:

### **- Para limitar as fugas de gás:**

Faça funcionar a climatização da sua viatura alguns minutos todos os meses. O gás transportará algum óleo que lubrificará as juntas do circuito ajudando a manter a estanquidade do mesmo.

### **- Para limitar o consumo excessivo de combustível:**

Quando o sistema tem uma boa manutenção e está corretamente carregado de gás, o compressor do sistema de ar condicionado funciona de modo otimizado, como efeito, irá existir menos consumo de combustível.

Também se aconselha que regule a climatização para 21°C, temperatura que corresponde à zona de conforto do corpo humano, não provocando incómodo.

Finalmente, se por escolha pessoal não usar nunca o equipamento de climatização de ar da viatura, faça esvaziar o gás do condicionador de ar.



# UMA SOLUÇÃO SIMPLES PARA A SUA EMPRESA

**PREÇOS  
BAIXOS**

**TUDO O ANO**

**A SUA SEGURANÇA EM 1º LUGAR**

**FACILIDADES DE TESOURARIA  
E ADMINISTRATIVA;**

**UM CONCEITO MULTIMARCA:**  
Uma loja que dispõe de uma ampla  
gama de produtos;

**UMA OFICINA QUE EFETUA A MONTAGEM  
DOS PRODUTOS E QUE FAZ OS SERVIÇOS  
DE MANUTENÇÃO;**

**NÃO PERDE A GARANTIA** do seu automóvel  
se fizer a manutenção na Norauto.

Pode-nos contactar através do email:  
**[gestaofrotas@norauto.pt](mailto:gestaofrotas@norauto.pt)**

Abertura 7 dias por semana  
e com horários alargados.



Uma loja e uma oficina



# QUESTÕES FREQUENTES

## Temos duas viaturas em casa. Terão necessidade do mesmo tipo de manutenção?



Não, ou melhor, não necessariamente. Atualmente cada viatura tem uma manutenção mais ou menos específica. Isso afecta nomeadamente os veículos fabricados após o ano 2000 pois estes necessitam de uma manutenção mais precisa, mais completa e mais técnica. Por exemplo, a chamada tecnologia de «alta pressão» dos diesel modernos exige uma drenagem regular da água armazenada no suporte do filtro do gasóleo.

API	ACEA	VW
SN	A3	502.00

Os veículos actuais integram normas específicas para os componentes utilizados (óleo, líquidos, ...). Por exemplo, quando nas novas motorizações se emprega um óleo que não corresponde estritamente com as normas especificadas pelo construtor do motor isto pode provocar uma grave avaria mecânica.



Respeitar as especificidades da manutenção de cada veículo, permite-lhe igualmente reduzir as despesas do seu automóvel, pois só efetuará a manutenção estritamente necessária e a substituição dos componentes (filtros por exemplo) no momento certo.

## Será que há algum meio simples de saber quando e que tipo de manutenção deve ser realizada na minha viatura?

A manutenção é programada pelo construtor do veículo, em função da tecnologia empregue na viatura. A frequência da intervenção varia de uma marca e de um modelo para outro (10 000, 15 000, 30 000 km ...). O manual de instruções de manutenção que acompanha a viatura, indica com precisão a natureza e a frequência com que cada intervenção de manutenção deve ser programada.

Manutenção periódica	Recomendações de manutenção												
<p>As revisões PEUGEOT são compostas por operações sistemáticas, aplicáveis a todos os veículos, quando de cada revisão e por operações complementares que dependem, para cada veículo, da idade e da quilometragem.</p> <p><b>Principais operações sistemáticas para todos os veículos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Controlos no veículo (avisador sonoro, travão de estacionamento, ...)</li><li>Controlo da data de validade do kit de desempenhamento preventivo dos pneus*</li><li>Controlos de nível do veículo, incluindo:<ul style="list-style-type: none"><li>controlos de segurança (travagem, direcção, ...)</li><li>controlos do ambiente (ventilação dos circuitos, da caixa de velocidades, ...)</li></ul></li><li>Controlos em redor do veículo (estado dos pneus, dos faróis e das luzes traseiras, ...)</li><li>Controlos de nível do capot motor, incluindo abastecimento de líquidos, se necessário (líquido-lavagem, ...)</li><li>Controlos conforme a legislação em vigor em cada país (flora do controlo técnico)</li><li>Diagnóstico dos catalisadores</li><li>Mudança do filtro de qualidade*</li><li>Mudança do óleo do motor</li><li>Substituição do filtro do óleo</li><li>Actualização do indicador de manutenção</li></ul> <p><small>* conforme o equipamento.</small></p>	<table><tr><td><b>Nível de óleo</b></td><td>Verifique o nível de óleo regularmente (entre cada 3000 km e 5000 km), em função da utilização do seu veículo. Se necessário, complete o nível com um lubrificante adequado (ver página 20). Uma reposição do nível de óleo entre duas revisões é um procedimento normal. Um nível de óleo insuficiente ou excessivo apresenta riscos de danos significativos para o seu motor.</td></tr><tr><td><b>Kit de distribuição e de acessórios</b></td><td>O desgaste dos kits de distribuição e de acessórios é normal, uma vez que estes são solicitados desde o arranque até à paragem do motor. Um kit de distribuição nestas condições (desgastado) pode danificar o motor e colocá-lo fora de utilização.</td></tr><tr><td><b>Manutenção da função de filtro de partículas HDI</b></td><td>Para assegurar um funcionamento ideal do filtro de partículas, a PEUGEOT recomenda a utilização do óleo TOTAL QUARTZ INEO FIRST 0W30 ou TOTAL ACTIVA / QUARTZ INEO ECS 5W30, ou qualquer outro óleo que cumpra a norma. A adição de produtos aditivos, tais como os produtos de limpeza ou de cronagem é proibida.</td></tr><tr><td><b>Pneus</b></td><td>Verifique regularmente a pressão dos pneus. Controle, igualmente, o respectivo desgaste através dos avisadores visuais previstos para o efeito. Quando os avisadores deixarem de ser apresentados no piso do pneu, a profundidade das ranhuras é inferior a 1,6 milímetro. É, assim, necessário proceder à sua substituição.</td></tr><tr><td><b>Amortecedores</b></td><td>Os amortecedores usados são facilmente identificáveis pelo utilizador. Contudo, influenciam fortemente a eficácia da travagem e o comportamento em estrada. Um controlo regular da sua eficácia por um profissional é, assim, necessário para a sua segurança, assim como para o seu conforto durante a condução.</td></tr><tr><td><b>Iluminação de sinalização</b></td><td>A substituição de apenas uma lâmpada, principalmente quando esta se funde, resulta, sistematicamente, num desequilíbrio da iluminação e, em seguida, a curto prazo, na substituição da lâmpada simétrica. Assim, procure substituir as suas lâmpadas aos pares.</td></tr></table>	<b>Nível de óleo</b>	Verifique o nível de óleo regularmente (entre cada 3000 km e 5000 km), em função da utilização do seu veículo. Se necessário, complete o nível com um lubrificante adequado (ver página 20). Uma reposição do nível de óleo entre duas revisões é um procedimento normal. Um nível de óleo insuficiente ou excessivo apresenta riscos de danos significativos para o seu motor.	<b>Kit de distribuição e de acessórios</b>	O desgaste dos kits de distribuição e de acessórios é normal, uma vez que estes são solicitados desde o arranque até à paragem do motor. Um kit de distribuição nestas condições (desgastado) pode danificar o motor e colocá-lo fora de utilização.	<b>Manutenção da função de filtro de partículas HDI</b>	Para assegurar um funcionamento ideal do filtro de partículas, a PEUGEOT recomenda a utilização do óleo TOTAL QUARTZ INEO FIRST 0W30 ou TOTAL ACTIVA / QUARTZ INEO ECS 5W30, ou qualquer outro óleo que cumpra a norma. A adição de produtos aditivos, tais como os produtos de limpeza ou de cronagem é proibida.	<b>Pneus</b>	Verifique regularmente a pressão dos pneus. Controle, igualmente, o respectivo desgaste através dos avisadores visuais previstos para o efeito. Quando os avisadores deixarem de ser apresentados no piso do pneu, a profundidade das ranhuras é inferior a 1,6 milímetro. É, assim, necessário proceder à sua substituição.	<b>Amortecedores</b>	Os amortecedores usados são facilmente identificáveis pelo utilizador. Contudo, influenciam fortemente a eficácia da travagem e o comportamento em estrada. Um controlo regular da sua eficácia por um profissional é, assim, necessário para a sua segurança, assim como para o seu conforto durante a condução.	<b>Iluminação de sinalização</b>	A substituição de apenas uma lâmpada, principalmente quando esta se funde, resulta, sistematicamente, num desequilíbrio da iluminação e, em seguida, a curto prazo, na substituição da lâmpada simétrica. Assim, procure substituir as suas lâmpadas aos pares.
<b>Nível de óleo</b>	Verifique o nível de óleo regularmente (entre cada 3000 km e 5000 km), em função da utilização do seu veículo. Se necessário, complete o nível com um lubrificante adequado (ver página 20). Uma reposição do nível de óleo entre duas revisões é um procedimento normal. Um nível de óleo insuficiente ou excessivo apresenta riscos de danos significativos para o seu motor.												
<b>Kit de distribuição e de acessórios</b>	O desgaste dos kits de distribuição e de acessórios é normal, uma vez que estes são solicitados desde o arranque até à paragem do motor. Um kit de distribuição nestas condições (desgastado) pode danificar o motor e colocá-lo fora de utilização.												
<b>Manutenção da função de filtro de partículas HDI</b>	Para assegurar um funcionamento ideal do filtro de partículas, a PEUGEOT recomenda a utilização do óleo TOTAL QUARTZ INEO FIRST 0W30 ou TOTAL ACTIVA / QUARTZ INEO ECS 5W30, ou qualquer outro óleo que cumpra a norma. A adição de produtos aditivos, tais como os produtos de limpeza ou de cronagem é proibida.												
<b>Pneus</b>	Verifique regularmente a pressão dos pneus. Controle, igualmente, o respectivo desgaste através dos avisadores visuais previstos para o efeito. Quando os avisadores deixarem de ser apresentados no piso do pneu, a profundidade das ranhuras é inferior a 1,6 milímetro. É, assim, necessário proceder à sua substituição.												
<b>Amortecedores</b>	Os amortecedores usados são facilmente identificáveis pelo utilizador. Contudo, influenciam fortemente a eficácia da travagem e o comportamento em estrada. Um controlo regular da sua eficácia por um profissional é, assim, necessário para a sua segurança, assim como para o seu conforto durante a condução.												
<b>Iluminação de sinalização</b>	A substituição de apenas uma lâmpada, principalmente quando esta se funde, resulta, sistematicamente, num desequilíbrio da iluminação e, em seguida, a curto prazo, na substituição da lâmpada simétrica. Assim, procure substituir as suas lâmpadas aos pares.												





# CICLO DE DURAÇÃO

## Amortecedores, baterias, filtros de óleo, pneus, climatizadores, pastilhas de travão, luzes...

A nossa segurança quando viajamos depende em grande parte, do estado das peças do automóvel. Devemos então efectuar uma manutenção e substituição periódica do óleo de motor, correia de distribuição, amortecedores, pneus... **Mas com que frequência?**

### BATERIA

**DURAÇÃO:** Têm uma duração média de 4 a 5 anos. Atualmente, os automóveis possuem um aviso luminoso no painel de instrumentos que o alerta quando a bateria está com problemas.

**SINAIS DE ALERTA:** Falhas no arranque do motor. A maioria das baterias não requer manutenção pois são um elemento que deve ser manuseado com muita precaução porque o seu líquido é corrosivo.

### AMORTECEDORES

**DURAÇÃO:** A sua vida útil é de 80.000 kms, mas dependendo do seu uso pode haver uma redução para os 60.000 kms.

**SINAIS DE ALERTA:** Como o seu desgaste é muito lento e progressivo, com o tempo evidencia-se uma perda de estabilidade e manobrabilidade.

### CATALIZADOR

**DURAÇÃO:** Entre 40.000 e 60.000 kms.

**SINAIS DE ALERTA:** Aumento no consumo de combustível. Ao acender o led problemas no motor, verifique imediatamente o seu estado, pode danificar e acelerar uma degradação do catalisador.

### AR CONDICIONADO

**DURAÇÃO:** A cada 2 anos devemos recarregar o líquido do ar condicionado e comprovar se não existem fugas de circuito. Todos os anos devemos substituir o filtro de habitáculo, e a cada 5 anos o filtro desidratador (ou aquando de uma avaria que implicou a abertura do mesmo circuito).

**SINAIS DE ALERTA:** Não elimina os cristais de névoa, fraca qualidade de ar, odores desagradáveis e temperatura quente à saída do ventilador.

### ESCOVAS LIMPA PARA-BRISAS

**DURAÇÃO:** É aconselhável substituir as escovas uma vez por ano.

**SINAIS DE ALERTA:** Presença de linhas finas de água ou de zonas molhadas, ruídos são outro sintoma do mau funcionamento das escovas.

### MANUTENÇÃO DE SEMPRE

#### FILTROS

Filtro de óleo – Substituição em cada mudança de óleo, entre 7.000 e 60.000kms.

Filtro de Ar – Entre 20.000 e 30.000kms.

Filtro de Combustível – Entre 30.000 e 50.000kms.

Filtro Habitáculo – A cada 15.000kms ou uma vez ao ano.

#### LÍQUIDOS

Líquido Travões – A cada 2 anos ou 20.000kms

Líquido Motor – Comprovar o seu nível uma vez ao mês, depende do veículo, atualmente a sua duração pode ser de 60.000kms. Nunca devemos misturar óleos de diferentes viscosidades.

Líquido Anticongelante – A cada 2 anos, comprovar o nível uma vez por mês. Nunca colocar água.

**PASTILHAS DE TRAVÃO** – Depende do tipo de condução. Entre os 20.000 e 40.000kms.

**VELAS** – A cada 2 anos ou 60.000kms.

**CORREIA DE DISTRIBUIÇÃO** – Para veículos a Gasolina, substituir a cada 40.000kms e para veículos a Diesel aos 120.000kms.

### PNEUMÁTICOS

**MANUTENÇÃO:** É necessário controlar a pressão, o desgaste da banda de rolamento e profundidade de desgaste (nunca deve ser inferior a 1,6mm) bem como ter o alinhamento e calibragem efetuadas.

### LUZES

**DURAÇÃO:** A vida útil é de 2 a 3 anos. Devem sempre ser substituídas ao par, mesmo que só uma esteja fundida. É aconselhável efetuar um controlo e alinhamento de faróis. Também é conveniente limpar regularmente os faróis e comprovar a sua transparência e cor. As luzes de xénon só devem ser substituídas quando existe uma anomalia e sempre numa oficina porque estas não podem ser manuseadas.

**!!IMPORTANTE! De acordo com a Legislação Portuguesa é obrigatório ter no veículo uma caixa de luzes de reserva.**





# QUESTÕES FREQUENTES

## Será mesmo necessário que eu substitua os meus filtros?



Sim. Se os fabricantes preconizarem uma frequência de substituição para cada filtro, é porque o respeito dos prazos de substituição permite:

- Um funcionamento otimizado do veículo,
- Uma duração de tempo de vida mais longa para o seu motor,
- Um consumo otimizado,
- Maior agilidade nos arranques do motor,
- Um nível de poluição mínimo.

A substituição dos filtros será então uma etapa essencial a não ser negligenciada. O programa de revisão da Norauto integra esta problemática por uma manutenção adaptada ao manual do construtor para cada veículo.

## Será que posso eu mesmo fazer a manutenção?

Historicamente sim. Desde o ano de 2000, a maioria dos veículos necessita de uma leitura das centralinas eletrónicas, entre as quais os do controlo da poluição do motor, para realizar corretamente a manutenção do veículo.

Para estes veículos recentes, é necessária uma passagem por uma oficina.

Além disso, um certo número de procedimentos necessita de um nível de perícia bastante acentuado.



### A distribuição

A frequência da sua mudança é variável em quilometragem ou em tempo de acordo com as marcas e modelos de viatura. São necessárias ferramentas específicas para qualquer intervenção.

### A substituição do líquido de refrigeração

Substitui-se com periodicidades diferentes, de acordo com as marcas e modelos de veículo.

Certos veículos usam um líquido específico. No momento da sua substituição, a purga do circuito é algo delicado de realizar.

### A substituição do líquido dos travões

Deve ser trocado de 2 em 2 anos ou de 4 em 4 anos segundo indicações do fabricante do automóvel.

É necessário um aparelho de controlo para controlar o ponto de ebulição.

## A revisão representa uma despesa importante. Será necessário fazer tudo de uma só vez ou poderei passar algumas etapas?

Certamente que não. Não efetuar uma revisão pode custar mais caro que a poupança que poderá obter se não a realizar. Em contrapartida, se procura otimizar o seu orçamento então estará interessado no programa de manutenção:

- Revisão Simples
- Revisão Intermédia
- Revisão Oficial + Ecoperformance





# A NORAUTO E O AMBIENTE

Desde 1996, que a Norauto tem como missão reduzir o seu impacto sobre o Ambiente. Todos os dias a Norauto compromete-se a fazer a correta gestão dos produtos usados resultantes da sua atividade, encorajando um comportamento mais responsável. Porque o amanhã começa a preparar-se hoje, a Norauto compromete-se com uma mobilidade sustentável.

## Gestão Ecológica

Filtros, pneus, baterias, óleos usados... a manutenção dos automóveis gera desperdícios. O que é que lhes acontece após uma intervenção na Norauto?

Há mais de 15 anos que a Norauto recebe e tria os produtos usados. Hoje a lista de resíduos enviados para reciclagem conta com mais de 10 resíduos diferentes, o que permite dar uma segunda vida aos produtos.

No caso de fazer a sua própria manutenção do seu veículo, pode trazer ao seu centro Norauto a sua bateria, óleo, pilhas e acumuladores, produtos elétricos e eletrónicos usados.

### Num ano a Norauto reciclou:

Óleo usado **164.647 Ton.**

Baterias **471.383 Ton.**

Pneus usados **1231.731 Ton.**

Filtros de óleo **15.063 Ton.**

Embalagens contaminadas **6.272 Ton.**

Absorventes contaminados **9.529 Ton.**

Filtros de ar **5.662 Ton.**

Embalagens de papel **92.789 Ton.**

Embalagens de madeira **77.240 Ton.**

Metais **187.662 Ton.**

Mistura de resíduos **18.005 Ton.**



## Incentivo à Reciclagem

A Norauto recebe a sua bateria usada e dá-lhe 10 euros em desconto imediato na sua nova bateria ou em vale de compras para a próxima compra, independentemente da marca.

### A SUA BATERIA USADA AINDA TEM MUITOS QUILOMETROS PARA PERCORRER!

A consciencialização ambiental é fundamental para uma melhoria significativa do ambiente e da saúde pública e é responsabilidade de todos nós.

Entregue a sua bateria usada num centro auto Norauto e receba um VALE DE DESCONTO no valor de 10 EUROS.







## Quando confio a manutenção da minha viatura a um profissional, posso estar completamente tranquilo entre duas ações de manutenção?

Sim, desde que sejam respeitadas as condicionantes fixadas no manual de manutenção da viatura. Na Norauto, cada uma das etapas necessárias é respeitada. Garantimos a execução normal das operações de manutenção, em total conformidade com as recomendações preconizadas pelos construtores. As ações de manutenção ou de revisão detalhadas na página 23, são adaptadas à viatura e modelo.

Entretanto, convém lembrar que algumas ações de controlo rápido executadas por si próprio contribuem para uma maior longevidade do seu veículo, permitindo mesmo prever e prevenir o desenvolvimento de certas avarias. Estamos aqui a falar das ações de manutenção preventiva, cujo objetivo é o de preservar o valor económico da viatura.

## Efetuar eu próprio os controlos entre as manutenções? Não sei grande coisa disso, será que serei mesmo capaz?



A maior parte dos controlos recomendados são acessíveis a qualquer automobilista. Não se trata de realizar quaisquer operações técnicas, mas só de observar alguns pontos-chave e de os controlar visualmente, sem necessidade de realizar qualquer desmontagem.



Nas páginas que se seguem, damos uma lista de algumas verificações simples, a realizar por si próprio, com instruções sobre o modo como devem ser realizadas. Ao longo deste guia, encontrará também conselhos de como verificar o estado de uso de certas peças da sua viatura.

## Tenho a impressão de que algo está a falhar na minha viatura, mas não sou capaz de definir com precisão o tipo de falha e quando ela ocorre. Há algum meio de determinar a causa sem desmontar tudo?

Sim. Realmente, nas viaturas modernas, certas disfunções podem ter diferentes origens (em especial no que toca aos componentes eletrónicos).

Está fora de questão iniciar a desmontagem de peças sem haver a certeza da causa das falhas. Esta é a razão pela qual é muitas vezes útil recorrer a um diagnóstico técnico específico, o qual dará uma indicação completa sobre o estado dos componentes relacionados com um determinado comportamento problemático: comportamento/aderência em estrada, poluição, circuito de carga, etc.

Hoje, os diagnósticos mais importantes são relativos à eletrónica da viatura, são efetuados com a ajuda de computadores específicos que comparam o estado dos circuitos elétricos da viatura com os dados do circuito original.

Estes testes permitem obter uma informação precisa sobre os eventuais problemas e localizar a intervenção que se venha a determinar necessária.

Numerosas questões ligadas à poluição e à segurança são do domínio dos diagnósticos eletrónicos: a gestão da operação do motor, ESP, ABS, etc.

Para este tipo de intervenção, a Norauto está equipada das tecnologias de diagnóstico Bosch e com equipamento de origem de numerosos veículos.

# CARTÃO NORAUTO

CARTÃO GRATUITO • VANTAGENS EXCLUSIVAS



## OFERTA

**10€** em vale de desconto  
ao acumular 300 pontos

## DESCONTO

▶ **5** cênt./litro



Desconto de 5 cêntimos/litro em combustível na rede aderente de estações de serviço Repsol.

## DESCONTO

▶ **3€** em bilhetes  
SL Benfica\*



▶ **5%** na Benfica Megastore\*

## DESCONTO

▶ Bilhetes de  
cinema e festas  
de aniversário\*



\* Não dispensa a consulta de todas as condições em [www.clubenorauto.pt](http://www.clubenorauto.pt)

CONHEÇA TODAS AS VANTAGENS EM **[www.clubenorauto.pt](http://www.clubenorauto.pt)**



### Controlo do estado dos pneus

- Utilize os indicadores de desgaste/uso, que se encontram marcados nos pneus. Se a espessura da borracha é igual ou inferior a 1,6 mm, o pneu deverá ser substituído.
- Verifique também o estado geral do pneu: fissuras, golpes, ruturas e verifique a pressão dos pneus.



### Controlo do nível do óleo do motor

- Com o motor desligado, há pelo menos 10 minutos, e com o veículo numa superfície plana horizontal, retire a vareta de controlo do nível de óleo: depois de a ter limpo, volte a colocá-la e retire-a novamente para verificar qual o nível de óleo. Este nível deverá situar-se entre as marcas de Mínimo e Máximo que se podem ver na vareta.
- Não ultrapasse nunca o nível máximo.



### Controlo do nível do líquido de refrigeração

- O nível deve situar-se entre as marcas de nível máximo e mínimo. Atenção! A falta de líquido pode levar a uma avaria que imobilizará a viatura.
- Faça a reposição de nível com o motor frio, sem ultrapassar o nível máximo, colocando o líquido diretamente no reservatório apropriado.



# MUDANÇA DE ÓLEO

ÓLEO MINERAL 15W40  
OU SEMISSINTÉTICO 10W40 INCLUÍDO



# 14,95 €

DESDE





## Controlo do nível do fluido no sistema de travagem

- O reservatório situa-se sobre a bomba central de travões e comporta 2 marcas correspondentes aos níveis, mínimo e máximo.
- Um nível de fluido abaixo do nível mínimo, indica a existência de uma fuga no circuito de travagem ou a existência de uma peça desse circuito com grande desgaste. É necessário um diagnóstico ao sistema de travagem.
- Verificar o estado e a qualidade do fluido dirigindo-se ao seu centro Norauto.



## Controlo do nível do líquido da direção assistida

- Com o motor parado as rodas direitas, retire a tampa e verifique que o nível do líquido se encontra entre as marcas de nível mínimo e máximo.
- Reponha o nível, caso seja necessário, com um líquido correspondente às especificações do manual de manutenção da viatura ou peça conselho no seu centro Norauto (para veículos equipados com direção assistida).



## Controlo dos elementos de visão

- Verifique o nível do líquido do limpa-vidros.
- Verifique regularmente o bom funcionamento dos faróis e lâmpadas e tenha na viatura uma caixa de lâmpadas de substituição para qualquer emergência.
- Se o limpa pára-brisas deixa marcas no vidro, está na altura de proceder à substituição das escovas.





## Líquido de travões

O papel do líquido dos travões é essencial. Com uma simples pressão sobre o pedal do travão, o líquido dos travões deve transmitir a força de travagem às quatro rodas da viatura, passando pelos diferentes órgãos do sistema de travagem. A humidade do ar e as variações de temperatura, devido às diferentes fases de travagem, acabam por degradar as características do líquido de travões. Existem normas para os líquidos de travagem, designadas por DOT 3, 4 e 5. Peça conselho aos nossos vendedores do que mais se adequa à sua viatura.



## Óleo de direção assistida

Este líquido é essencial em todos os veículos com direção assistida. O seu nível deve encontrar-se entre as marcas de nível mínimo e máximo. Quando o nível parece baixar, impõe-se um diagnóstico rápido.



## Líquido de refrigeração

A refrigeração das peças do motor, é uma condição cada vez mais importante. Com a evolução do desempenho dos motores das viaturas, eles exigem hoje em dia líquidos de refrigeração de alta qualidade. Saiba que o líquido sofre oxidação e degradação com o passar do tempo. Recomenda-se, pois, que drene completamente de dois em dois, ou de quatro em quatro, anos (conforme as especificações dos fabricantes) para não deteriorar algumas partes do circuito de refrigeração ou mesmo o próprio motor.



## Líquido limpa-vidros

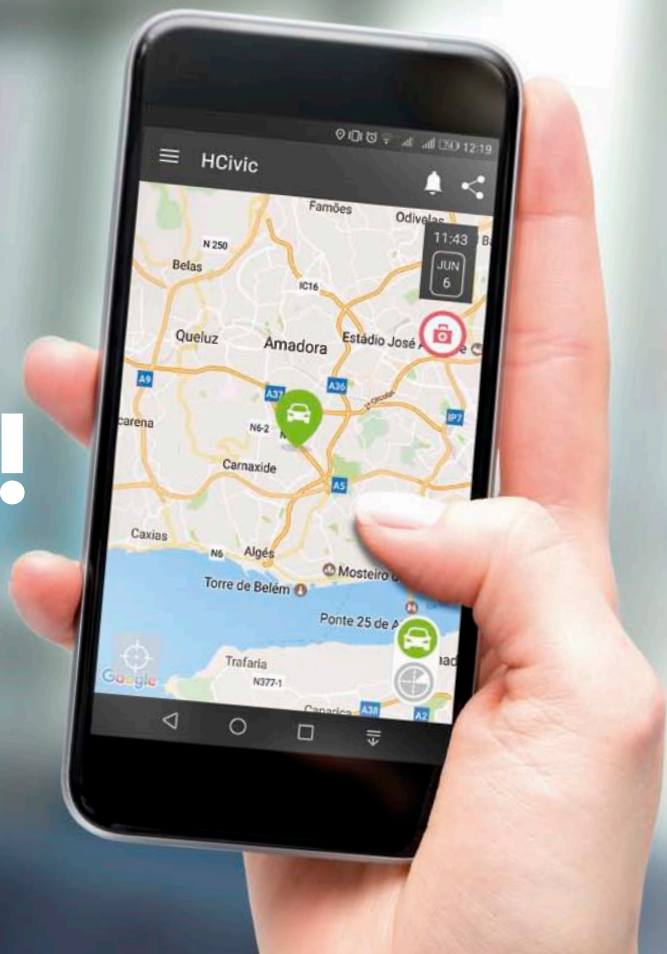
Não negligencie este líquido. É essencial uma boa visão para a sua própria segurança. Existem muitos tipos de líquidos para limpeza de vidros: anti-gelo, anti-mosquitos, perfumados, entre outros.



# NORAUTO CONNECT



**SINTA-SE  
SEGURO E  
PROTEGIDO!**  
COM ZERO  
PREOCUPAÇÕES E  
MENSALIDADES



## GEOLOCALIZAÇÃO

Localiza a viatura em tempo real através do smartphone



## ASSISTÊNCIA

Alerta os meus contactos em caso de avaria ou acidente



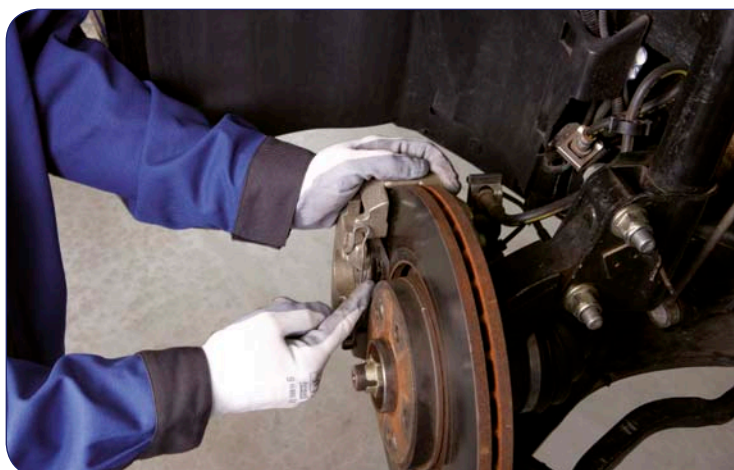
## GESTÃO

Faz a gestão do meu veículo através das aplicações disponíveis na XeeStore





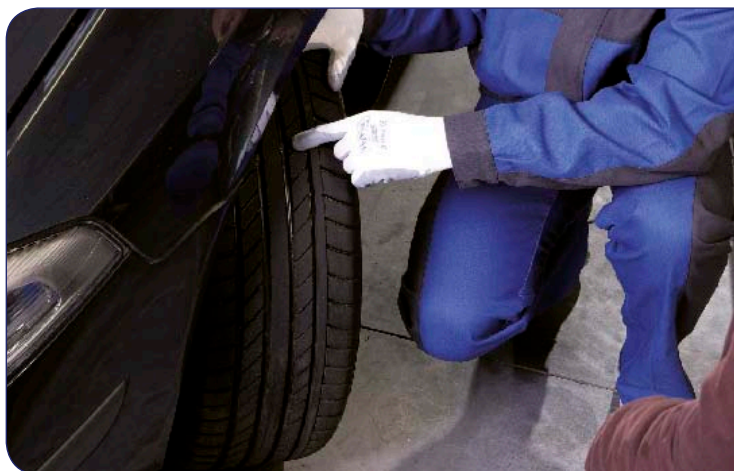
## Diagnóstico do sistema de travagem



Controlo:

- Discos
- Pastilhas
- Pinças
- Travão traseiro
- Estanquidade do circuito
- Estado dos flexíveis e dos turbos
- Pedal de travão
- Comando do travão de mão (1)
- Nível e estado do líquido dos travões

## Diagnóstico de comportamento em estrada



Controlo:

- Estado dos pneus
- Visual do alinhamento
- Visual dos amortecedores e fugas
- Cabeçotes dos amortecedores
- Rótulas de direção e suspensão
- Rolamentos dianteiros
- Rolamentos traseiros
- Transmissões
- Foles

Colocar os pneus à pressão recomendada

## Diagnóstico de escape e catalizador



Controlo:

- Valor lambda
- Estado do catalizador
- Funcionamento da sonda lambda
- Estado do escape
- Fixações do escape

(1) Exceto travão de mão eletrónico.



## Diagnóstico de climatização



Controlo:

- Temperatura na saída do ventilador
- Peso do gás para extração
- Filtro do habitáculo
- Garrafa filtrante

## Diagnóstico de iluminação e visão



Controlo e regulação dos faróis (1)

Controlo:

- Lâmpadas exteriores
- Óticas, farolins e fixações
- Retrovisores exteriores
- Escovas dianteiras e traseiras

Limpeza do para-brisas, óticas e farolins

Troque as lâmpadas dos farolins caso seja necessário

## Diagnóstico de bateria e circuito de carga



Controlo:

- Estado da bateria
- Carga do alternador
- Funcionamento do motor de arranque
- Correia do alternador

(1) Exceto tecnologia xénon ou «led».



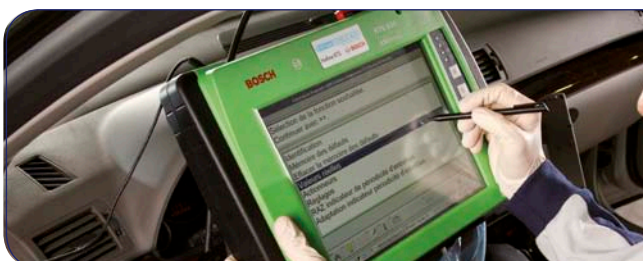


## Diagnóstico de poluição e gestão de motor



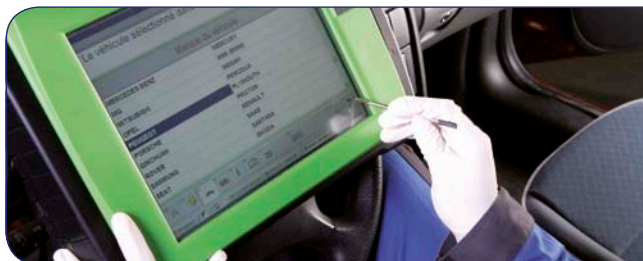
- Análise do gás
- Emissão de um relatório
- Explicação ao cliente

## Diagnóstico de travagem de ABS ou ESP



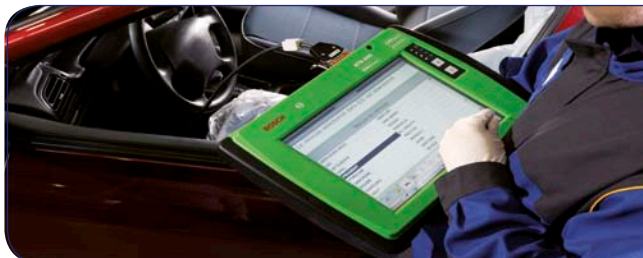
- Leitura dos códigos de erros
- Controlo dos valores reais com máquina de diagnóstico eletrónico
- Emissão de um relatório
- Eliminação dos códigos de erros pontuais
- Explicação ao cliente e emissão de orçamento

## Diagnóstico de leitura das centralinas



- Leitura dos códigos de erros
- Emissão de um relatório completo
- Eliminação dos códigos de erros pontuais
- Explicação ao cliente

## Diagnóstico de airbag



- Leitura dos códigos de erros
- Emissão de um relatório
- Eliminação dos códigos de erros pontuais
- Explicação ao cliente

## Diagnóstico da climatização automática



- Leitura dos códigos de erros
- Controlo dos valores reais na máquina de diagnóstico eletrónico
- Emissão de um relatório
- Eliminação dos códigos de erros pontuais
- Explicação ao cliente e emissão de orçamento



# MANUTENÇÃO E SEGURANÇA

## VÉICULOS ATÉ 2002\*

\* Válido para veículos matriculados até 2002 (inclusive) dos seguintes modelos

- Citroën Saxo
- Fiat Punto
- Ford Fiesta
- Opel Corsa
- Peugeot 106
- Peugeot 206
- Renault Clio
- Seat Ibiza
- Toyota Yaris
- Volkswagen Polo

### ➤ REVISÃO ESSENCIAL



**29,95€**

Inclui

- 15 Pontos de controlo
- Óleo Norauto 10W40
- Filtro óleo
- Mão de obra

Por

**+ 17€** Filtro combustível com montagem

**+ 15€** Filtro habitáculo com montagem

### ➤ PACK TRAVAGEM



**89,95€**

Inclui

- Pastilhas
- Discos
- Mão de obra

Por

**+ 15€** Mudança de óleo de travões

### ➤ KIT DISTRIBUIÇÃO



**199,95€**

Inclui

- Kit distribuição
- Bomba água
- Líquido refrigeração
- Mão de obra

### ➤ REVISÃO SEGURANÇA



**39,95€**

Inclui

- 30 Pontos de controlo
- Óleo Norauto 10W40
- Filtro óleo
- Filtro ar
- Mão de obra

Por

**+ 17€** Filtro combustível com montagem

**+ 15€** Filtro habitáculo com montagem

### ➤ AMORTECEDORES



**129,95€**

Inclui

- 2 Amortecedores Norauto ou Monroe originais
- Mão de obra

### ➤ PACK PASTILHAS TRAVÃO



**19,95€**

Inclui

- Pastilhas
- Mão de obra

Por

**+ 15€** Mudança de óleo de travões

### ➤ KIT EMBRAIAGEM



**199,95€<sup>1</sup>**

Inclui

- Kit embraiagem
- Óleo de caixa
- Mão de obra

<sup>1</sup> Rolamento não incluído. Excluído volante bimatéria e respectiva montagem (caso se aplique).



## INJETORES SUJOS /DEFEITO NO SISTEMA DE INJEÇÃO OU FUGA NOS INJETORES

### CONSEQUÊNCIAS E EVENTUAIS SINTOMAS

- Aumento do consumo do combustível
- Poluição
- Fumo de escape
- Risco de obstruir a linha de escape
- Risco de obstruir o sistema de admissão
- Risco de obstruir a válvula EGR e as suas condutas
- Risco de obstruir o turbocompressor
- Motor desliga-se
- Motor ruidoso
- Perda de desempenho
- Aceleração fraca
- Arranques difíceis



### INJETORES SUJOS/DEFEITO NO SISTEMA DE INJEÇÃO SOLUÇÃO

#### LIMPEZA DO SISTEMA DE INJEÇÃO - 39,95 €

(Uso de uma máquina de limpeza e um aditivo específico)

#### AÇÕES DE LIMPEZA

- Bomba de alta pressão
- Common Rail
- Injetores + condutas
- Câmara de combustão, válvula, pistões (em parte)

### FUGA NOS INJETORES

#### SOLUÇÃO

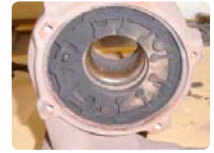
#### SUBSTITUIÇÃO INJETOR - DESDE 34,95 €

(Preço unitário e não inclui as peças)

## TURBO “SUJO” OU TURBO COM FUGA

### CONSEQUÊNCIAS E EVENTUAIS SINTOMAS

- Falta de performance do motor
- Poluição
- Consumo excessivo de óleo
- Fumos de escape
- Quebra do motor após desalvarar



### TURBO SUJO

#### SOLUÇÃO

#### LIMPEZA DO TURBO - 69,95 €

### TURBO COM FUGA

#### SOLUÇÃO

#### SUBSTITUIÇÃO DO TURBO - MONTAGEM DESDE 99,95 €

(Não inclui o material, nem a mudança de óleo e filtro de óleo)

## SISTEMA EGR DEFEITUOSO

### CONSEQUÊNCIAS E EVENTUAIS SINTOMAS

- Aumento do consumo do combustível
- Poluição
- Fumos de escape
- Falta de desempenho do motor
- Consumo excessivo
- Flutuações no ralenti
- Velocidade limitada (por exemplo 90 Km/h)



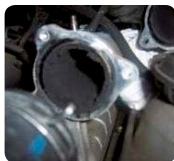
#### SOLUÇÃO

#### LIMPEZA DA VÁLVULA EGR - DESDE 69,95 €

## ADMISSÃO DE AR “OBSTRUÍDA”

### CONSEQUÊNCIAS E EVENTUAIS SINTOMAS

- Aumento do consumo do combustível
- Perda de desempenho
- Fumo de escape durante a aceleração
- Obstrução da linha de escape
- Solavancos
- Desgaste prematuro do motor



#### SOLUÇÃO

#### LIMPEZA DO SISTEMA DE ADMISSÃO - 69,95 €

(Mudança de óleo e filtro do óleo não incluído no preço)

## FILTRO DE PARTÍCULAS

### CONSEQUÊNCIAS E EVENTUAIS SINTOMAS

- Aumento do consumo do combustível
- Poluição
- Falta de desempenho
- Aceleração fraca
- Fumos de escape
- Degradação do Turbo



#### SOLUÇÃO

#### LIMPEZA DO FILTRO DE PARTÍCULAS - DESDE 79,95 €

MÃO DE OBRA INCLUÍDA



# 3 PLANOS DE MANUTENÇÃO

## EM FUNÇÃO DAS SUAS NECESSIDADES

### REVISÃO SIMPLES

► 10 INTERVENÇÕES E CONTROLOS VITAIS INCLUINDO:

- Mudança de óleo do motor
- 2 reposições de óleo (com óleo Norauto)

**19** DESDE  
**,95 €\***

### REVISÃO INTERMÉDIA

► 22 INTERVENÇÕES E CONTROLOS VITAIS INCLUINDO:

- Mudança de óleo do motor
- Substituição do filtro de óleo (produto incluído)
- 3 reposições de óleo (com óleo Norauto)

**29** DESDE  
**,95 €\***

### REVISÃO OFICIAL +

► Pontos de controlo e intervenções de acordo com o plano de manutenção personalizado equivalente ao recomendado pelo fabricante.

[A GARANTIA DO  
CONSTRUTOR  
PRESERVADA]

**69** DESDE  
**€\*\***

\* O serviço de REVISÃO SIMPLES e REVISÃO INTERMÉDIA inclui o óleo Norauto 15W40/10W40/5W40. \*\* REVISÃO OFICIAL+ inclui o óleo Norauto preconizado pela marca

### MUDANÇA DE ÓLEO

ÓLEO MINERAL 15W40 OU  
SEMISSINTÉTICO 10W40 INCLUÍDO



**14** DESDE  
**,95 €**

A seleção do lubrificante é feita de acordo com as especificações da marca do veículo.



# PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO

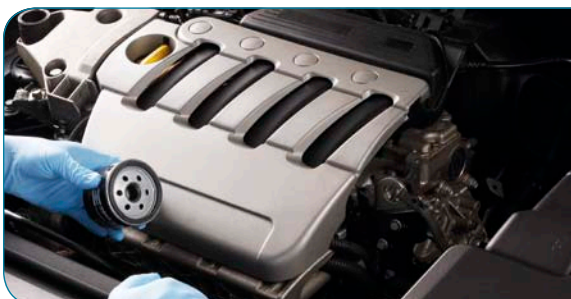


MANUTENÇÃO

A Norauto disponibiliza aos seus clientes um programa de manutenção pensado para a sua segurança e respeitando as frequências de manutenção recomendadas pelos fabricantes.

Este programa segue 3 níveis de intervenção: a revisão simples, a intermédia e a oficial.

Cada nível irá assegurar a melhor intervenção que o cliente necessita para a finalidade com que procura os serviços Norauto.



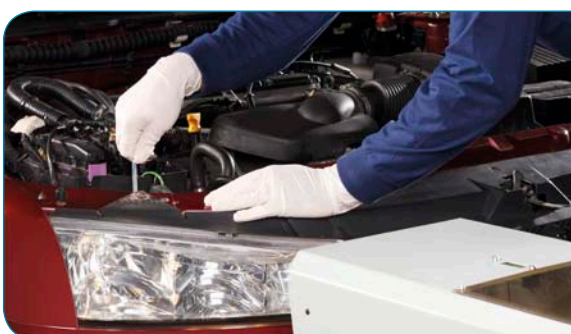
## REVISÃO SIMPLES

10 intervenções e controlos vitais incluindo:

- Mudança de óleo do motor
- 3 reposições de óleo

a partir de € 19,95\*

\* Serviço de mudança com óleo Norauto



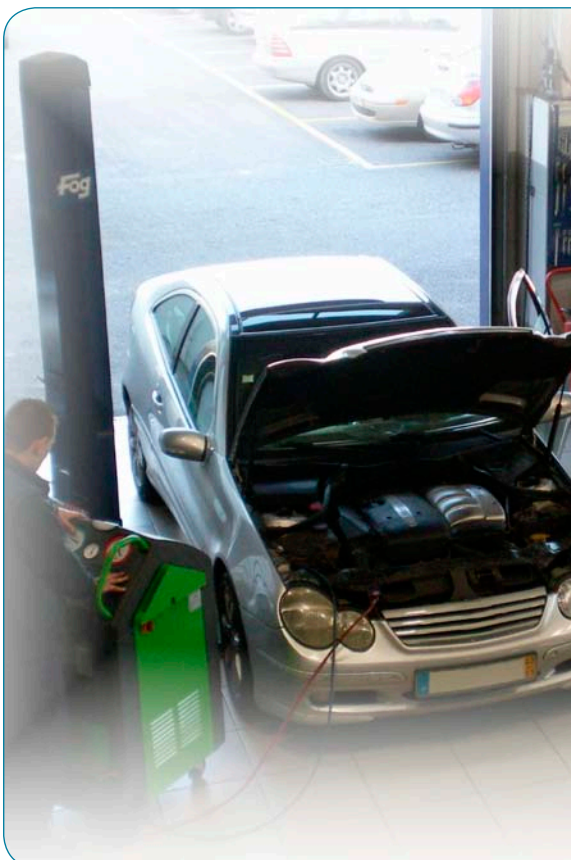
## REVISÃO INTERMÉDIA

22 intervenções e controlos vitais incluindo:

- Mudança de óleo do motor
- Substituição do filtro de óleo (produto incluído)
- 3 Reposições de óleo

a partir de € 29,95\*

\* Serviço de mudança com óleo Norauto



## REVISÃO OFICIAL\*

A revisão Oficial é um programa de manutenção preconizado pelo fabricante, adaptado ao veículo e ao seu tipo de utilização.

Ao realizar a Revisão Oficial na Norauto, tem a garantia de obter uma manutenção de qualidade personalizada com peças de qualidade equivalentes às de origem a um preço justo, seja qual for a marca e um serviço mais abrangente que o preconizado pelo construtor.

A Norauto trabalha com as marcas dos maiores fabricantes de equipamento e utiliza peças de qualidade equivalentes às originais.

- Manutenção oficial a um preço justo
- Respeito pela garantia do construtor
- Serviço personalizado

Segundo o Regulamento (CE) nº 1400/2002 pode realizar a manutenção do seu veículo fora dos concessionários oficiais sem perder a garantia do fabricante.

Assim tem a liberdade de realizar a manutenção do seu veículo.

\* Faça uma simulação em [revisaooficial.norauto.pt](http://revisaooficial.norauto.pt)

\*\* Após as reparações necessárias detetadas no diagnóstico

## Marcas de produtos para revisão





## Os alertas e os sintomas



### Alarme permanente = STOP

Acender o alarme durante um curto espaço de tempo, na altura do arranque, é normal.

Porém, se o alarme continua aceso deve parar de imediato a sua viatura e controlar o nível de óleo.

Se o alarme continua aceso, mesmo depois de ter repostado o nível correto de óleo, não continue a usar o veículo e chame um profissional: no melhor dos casos esse alarme pode resultar de um captor de pressão defeituoso ou, no pior dos casos, a avaria da bomba de óleo, o que pode levar a danos graves do motor.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



1 2 3

API	ACEA	VW	
SN	A3	502.00	22

4 5



### Escolher o seu óleo

Siga as recomendações do construtor, elas encontram-se no manual de manutenção da sua viatura. Os nossos centros Norauto podem também aconselhá-lo e ajudá-lo na orientação acerca das diferentes normas e índices de viscosidade.

Viscosidade: determina a resistência ao escoamento de um óleo, em função da temperatura.

- 1 5° a frio: quanto mais baixa mais fluido é o óleo e mais eficaz é nos arranques a frio.
- 2 W: winter
- 3 30° a quente: quanto mais elevado melhor o óleo suporta as temperaturas elevadas.
- 4 Normas ACEA (Associação dos Construtores Europeus de Automóveis)  
A: gasolina  
B: diesel  
C: motor de injeção direta e filtro de partículas
- 5 1 a 5: índice de qualidade  
1: economia de combustível  
3: elevadas performances  
4: motor de injeção  
5: elevadas performances e economia de combustível



## Os alertas e os sintomas



= água no filtro de combustível

O filtro de combustível: atenção, pode estar igualmente sujo, sem que um sintoma anômalo se faça sentir.

O filtro de óleo: atenção, não existe nem alerta nem sintoma que vos previna da necessidade de substituir o filtro de óleo. Deve estar atento às periodicidades preconizadas pelo construtor.

O filtro de ar: consumo excessivo ou fumos pretos = filtro sujo.

O filtro do habitáculo: ventilação fraca, odores desagradáveis ou embaciamento dos vidros = filtro sujo.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR

**Para assegurar permanentemente uma filtragem de qualidade, os filtros devem ser substituídos com a frequência preconizada pelo construtor.**

- 1 **O filtro de óleo:** retém as partículas de calamina, de fuligem, de metal e de poeiras geradas pelo funcionamento do motor para evitar a sua sujidade.
- 2 **O filtro de ar:** ao reter as impurezas contidas no ar, protege o motor da presença de partículas sólidas que poderiam riscar ou danificar os cilindros e os pistões. Um filtro em perfeito estado limita o consumo de combustível.
- 3 **O filtro de combustível:** preserva, de acordo com os veículos, o carburador, os injetores e a bomba de alta pressão contra todas as impurezas que se encontram no combustível.
- 4 **O filtro de habitáculo:** ele não é responsável pela preservação da mecânica, mas da sua saúde! Este permite filtrar o ar que respira no habitáculo. Um filtro de um habitáculo sujo concentra a poluição no automóvel, até 7 vezes mais do que a do ambiente externo (partículas de gásóleo, pólenes...)







## Os alertas e os sintomas



### Não acende ao arranque = Insuficiência no sistema pré-aquecimento

Veículo a diesel - Geralmente, estas luzes acendem-se durante alguns segundos quando liga a ignição. Se ela não ligar, existe uma falha no sistema de pré-aquecimento do seu veículo (sem injeção direta). Um diagnóstico é necessário para detectar a anomalia.

O veículo não arranca ou arranca com dificuldade após pré-aquecimento, liberta um fumo cinza no momento do arranque de um veículo a diesel, ou emite vibrações. As velas de pré-aquecimento estão no «fim de vida», proceda à sua substituição o mais rapidamente possível, a fim de conservar um bom arranque. Verifique também o estado de uso da sua bateria.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



**Existem dois tipos de velas, segundo as motorizações:**  
**as velas de ignição para os veículos a gasolina e**  
**as velas incandescência de pré-aquecimento para**  
**veículos a diesel.**



- 1 **Motor de gasolina:** as velas de ignição. Têm por função a criação de uma faísca que vai provocar a combustão da mistura de ar e assim fazer rodar o motor.



- 2 **Motor diesel:** as velas de incandescência. Pré-aquecem o ar para facilitar a auto-combustão do combustível e assim fazerem funcionar o motor. As novas gerações também fazem o pós-aquecimento de modo a baixar o nível de poluição do veículo.

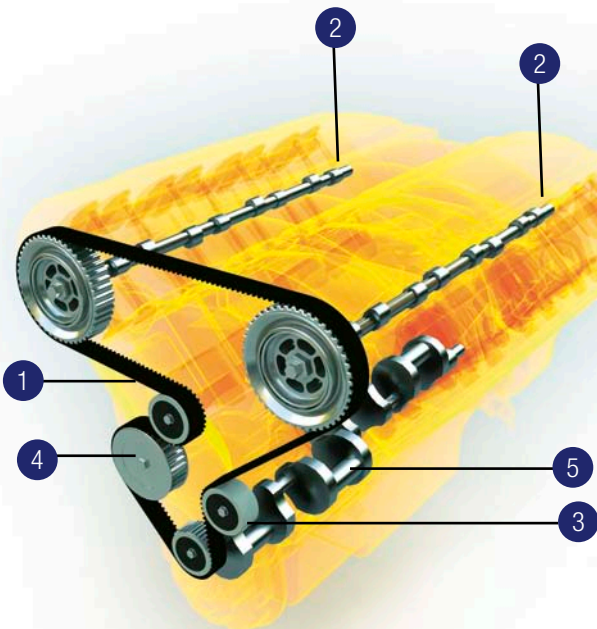


## Os alertas e os sintomas

Nenhum alerta nem sintoma irá permitir que antecipe a substituição da correia. Esta deve ser realizada de maneira preventiva.

E atenção, pois as periodicidades de substituição são muito variáveis (de 60.000 para 240.000 km para veículos mais recentes entre 5 a 10 anos em função do fabricante e do modelo). Tenha em conta as preconizações do construtor que constam no manual de manutenção do seu automóvel.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



**A correia de distribuição é uma peça extremamente solicitada, cuja rutura provoca imediatamente a destruição de numerosas peças do motor como as válvulas. A sua substituição faz parte da manutenção normal do veículo.**

- 1 **A correia de distribuição:** faz a ligação entre a cambota e a árvore de cames.
- 2 **A árvore de cames e a sua polie:** transmite os movimentos da correia às válvulas.
- 3 **O tensor:** peça que permite regular a tensão de uma correia de distribuição.
- 4 **A bomba de injeção:** presente nos motores diesel, permite evitar o combustível para a câmara de combustão a fim de rodar o motor.
- 5 **A cambota:** transmite a potência às rodas através do movimento dos pistões e da caixa de velocidades.



### SABIA QUE é aconselhável substituir a bomba de água sempre que se substitui a correia de distribuição?

Quando a correia de distribuição é substituída a Norauto aconselha igualmente que proceda à substituição da bomba de água, porque se é necessário substituí-la nos meses seguintes, terá de ser realizada uma nova intervenção completa na distribuição.



## Os alertas e os sintomas



= Nível de líquido de refrigeração insuficiente



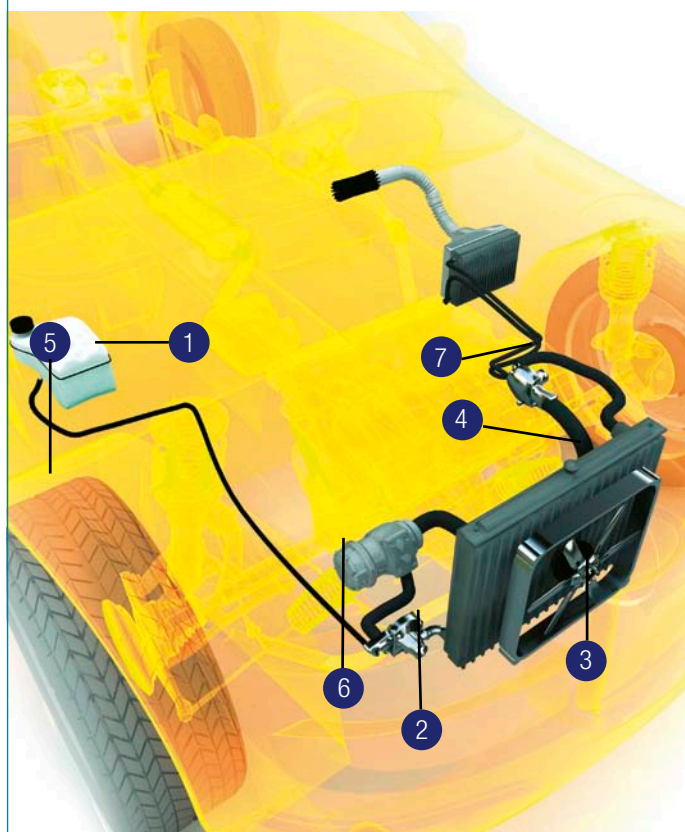
= Motor sobreaquecido  
Pare imediatamente

Fuga de líquido de refrigeração: muitas vezes provém de um tubo de refrigeração usado: o local da fuga fica, geralmente, marcado por um depósito esbranquiçado.

Aquecimento anormal do motor: o líquido de arrefecimento da sua viatura está certamente ineficaz, substitua-o. Também pode suceder que se deva a uma anomalia do ventilador ou da válvula termostática.

Odor do líquido de refrigeração no habitáculo: o radiador deve ter um defeito.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



- 1 O líquido de refrigeração:** tem como principal papel arrefecer o motor. Ele oxida-se com o tempo, sendo por isso que os construtores aconselham a sua completa substituição todos os dois ou quatro anos sob pena de o motor da sua viatura se deteriorar.
- 2 O termo-contacto:** alimenta o ventilador logo que a temperatura do motor atinge um valor elevado.
- 3 O ventilador:** tem como função arrefecer o radiador quando o veículo se desloca lentamente ou está parado.
- 4 O radiador:** arrefece o líquido de refrigeração para que se mantenha o motor com uma boa temperatura.
- 5 O vaso de expansão:** quando o motor está quente, o líquido de refrigeração aumenta de volume. O vaso de expansão permite armazenar o volume de líquido excedente.
- 6 A bomba de água:** é graças a ela que o líquido de arrefecimento circula através dos diferentes órgãos do sistema de arrefecimento.
- 7 O termostato:** permite colocar mais rapidamente o motor à temperatura de funcionamento correta e assim reduzir a poluição ao mesmo tempo que aquece mais rapidamente o habitáculo.





## Os alertas e os sintomas

Atenção, somente os ar condicionados automáticos são dotados de um modo de auto diagnóstico. Se o seu ar condicionado é manual (simples botão giratório) ou semi automático (sem comando eletrónico), não existem informações de alerta para o prevenir de um mau funcionamento.

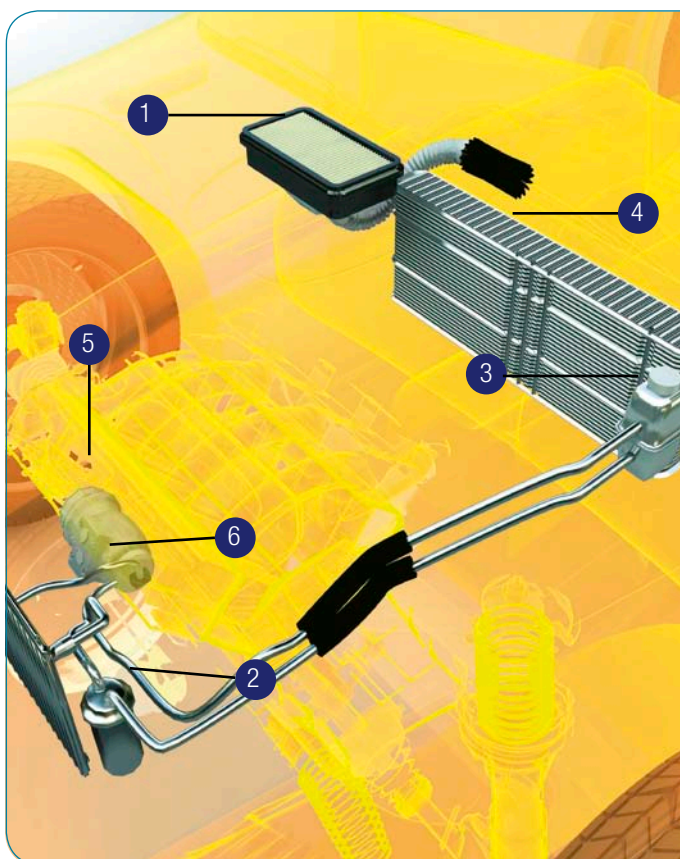
**A temperatura não baixa:** a ausência de produção de frio pode estar ligada a um problema de nível do líquido de refrigeração, devido ao filtro desidratante, filtro do habitáculo. É necessário um diagnóstico.

**Ventilação do habitáculo fraca:** o filtro do habitáculo necessita certamente de ser substituído, o ar não passa correctamente. É a primeira fonte de avaria do circuito de ar condicionado.

**Odores desagradáveis:** o circuito da climatização está infestado por bactérias, poeiras, fungos e outros. As condutas de ar condicionado devem ser tratadas com «um tratamento anti-bactérias».

**Vidros embaciados:** o ar condicionado não fixa a humidade, o frio não é suficiente. Falta de gás no circuito! É necessário um diagnóstico.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



A climatização de uma viatura funciona do mesmo modo que um frigorífico em casa: ela transforma ar quente proveniente do exterior em ar frio graças a um fluido refrigerante (R134A) que circula em diferentes órgãos. A diferença essencial é que ela utiliza tubos flexíveis por causa das vibrações - estes favorecem as fugas.

- 1 **O filtro do habitáculo:** evita intrusões de elementos indesejáveis filtrando o ar, o pólen, poeiras assim como partículas de gasóleo. Protege assim também a sua saúde.
- 2 **Filtro desidratante:** filtra as impurezas (limalha, óleo, etc.) e recupera a humidade do circuito a fim de proteger o compressor. Deve ser substituído a cada 4 anos.
- 3 **O expansor:** permite a passagem do fluido de estado líquido a gasoso e, assim, cria o frio.
- 4 **O evaporador:** permite arrefecer o ar que circula no habitáculo do veículo e retira a humidade.
- 5 **O compressor:** comprime o gás refrigerante e relança o ciclo de funcionamento do sistema de climatização.
- 6 **O condensador:** arrefece o gás e assegura a passagem ao estado líquido.

**SABIA QUE** um ar condicionado perde cada ano uma parte do seu líquido de refrigeração, tendo impacto no consumo do combustível do seu veículo?



Um circuito que perca o seu líquido refrigerante leva muito mais tempo a criar frio no seu habitáculo, o que conduz a um excesso de consumo. Por esta razão é aconselhável uma manutenção regular à sua climatização.

Um conselho para que torne mais lenta a perda de fluido refrigerante: utilize todo o ano a sua climatização. Os circuitos serão assim melhor lubrificados, levando à limitação de perdas de gás (coloque-o a funcionar 15 minutos todos os meses)..

## Serviço lavagem manual de automóveis



### QUALIDADE

A Eco-Lavagem da Norauto é um serviço de lavagem automóvel que recorre ao uso de uma gama certificada de produtos biodegradáveis que permitem lavar o seu veículo sem a utilização de água, evitando o desperdício de um recurso natural precioso aliando a comodidade à qualidade. Assim poupa tempo, esforço e ainda respeita o meio ambiente. Tudo com a garantia de um serviço de excelência com acabamento de qualidade.

### EXPERIÊNCIA NORAUTO

Através da utilização de produtos certificados, a Norauto garante o melhor serviço de lavagem auto ao melhor preço. Com tecnologia e técnicas inovadoras, a Eco- Lavagem Norauto evita o aparecimento de riscos e marcas de água, ao contrário das lavagens e processos tradicionais.

### COMPROMISSO COM O MEIO-AMBIENTE

Uma solução ecológica e sem utilização de água. Os nossos produtos são biodegradáveis, sem dissolventes e de origem 100% vegetal. Como tal, a Norauto desenvolve um compromisso sustentável aliado a um serviço de qualidade superior.

#### LAVAGEM MANUAL ECOLÓGICA

**9,95€**

**Limpeza interior com  
aspiração** (veículo ligeiro)

Monovolumes e 4x4  
**12,95€**

**9,95€**

**Lavagem exterior**  
(veículo ligeiro)

Monovolumes e 4x4  
**12,95€**

**14,95€**

**Lavagem exterior +  
limpeza interior**  
(veículo ligeiro)

Monovolumes e 4x4  
**19,95€**



## Para a manutenção normal, conheço as competências da Norauto. Mas para reparações mais profundas, serei obrigado a deslocar-me ao local onde comprei a viatura?

Não. As nossas equipas vão muito além da manutenção normal. Desde 2008, por exemplo, que a substituição da correia de distribuição é efetuada normalmente em cada um dos nossos centros. Desde 2008, o diagnóstico e a reparação eletrónica fazem parte dos serviços que prestamos.

Efetuamos deste modo muitas prestações, pelas quais garantimos uma formação das nossas equipas e um equipamento técnico de alta tecnologia ou, pelo menos, equivalente ao que encontraria no local onde comprou a sua viatura.



## Até que nível de complexidade técnica poderei ter confiança na Norauto?

Mais de 45 anos de experiência levaram a Norauto a desenvolver conhecimentos técnicos que lhe permitem intervir nos domínios mais complexos:



- Embraiagem
- Travões traseiros e dianteiros completos;
- Travão de estacionamento eletrónico;
- ABS e ESP;
- Circuito de carga, alternador, bateria;
- Catalizador, sonda lambda;
- Qualquer reparação eletrónica:  
válvula EGR, sensor de massa de ar, sonda de lambda,  
entre outros.

Pode confiar com toda a tranquilidade a sua viatura à Norauto mesmo para prestações de alta tecnologia.



# OFICINA MÓVEL

//// AO PREÇO  
DE UM CENTRO  
NORAUTO\*



Agende serviços de oficina em:

 **707 101 044**

Custo das chamadas da rede fixa 0,10 Eur/minuto e da rede móvel 0,25 Eur/minuto, sendo ambas taxadas ao segundo após o 1º minuto. Valores sujeitos a IVA.



· PNEUS  
· FUROS  
· ALINHAMENTO

Montagem em  
2 horas ou  
com marcação



· REVISÃO  
· MANUTENÇÃO



· TRAVAGEM  
· DISCOS  
· PASTILHAS



· BATERIAS  
· ESCOVAS  
· LÂMPADAS

Montagem  
em 2  
horas  
ou com  
marcação



· CARREGAMENTO  
DE AR  
CONDICIONADO



· LAVAGEM

· Vamos ao seu domicílio ou ao seu local de trabalho - Grande Lisboa e Grande Porto

· Usufrua da qualidade de um serviço Norauto aos valores da nossa oficina\*

\* Ao valor do serviço acresce a taxa de deslocação: 19,95€



SITE E LOJA ONLINE  
[www.norauto.pt](http://www.norauto.pt)

[oficinamovel.norauto.pt](http://oficinamovel.norauto.pt)





## Se mandar efetuar reparações na Norauto, asseguram-me que benefício de peças equivalentes às de origem? E será que tenho de esperar para as obter?

Quer o veículo seja antigo, ou recente, o nosso stock cobre uma larga gama de produtos, desde lâmpadas, passando pelos filtros ou peças de travagem.

Estas peças são de qualidade equiparável às de origem a um preço muito atrativo.

Na Norauto encontrará presente a grande maioria dos grandes fabricantes de equipamento original.

## As reparações efetuadas na Norauto têm garantia?

Sim. O período de garantia das prestações cobre um período idêntico ao do produto colocado.

Qualquer produto ou prestação, está garantido em todos os centros Norauto sobre apresentação de uma prova de compra ou respetiva fatura. Certos serviços como o alinhamento, a equilibragem fazem parte do quadro particular.

A Norauto sugere que se dirija a um dos seus Centros e exponha o caso.





# COMPRE ONLINE

[www.norauto.pt](http://www.norauto.pt)



Agora já pode **comprar produtos e serviços** na sua loja online.



+ de 40 000  
produtos  
disponíveis



Marcação do  
serviço de  
oficina online



Promoções  
exclusivas



Levantamento  
no centro



Entrega ao  
domicílio



Pagamento  
seguro



Pagamento  
contra  
reembolso





## Os alertas e os sintomas

**Fissuras:** a sua presença não quer dizer que o pneu tenha de ser obrigatoriamente substituído. É, no entanto, necessário fazê-lo passar pelo controlo de um dos nossos centros a fim de que o seu estado seja diagnosticado.

**Perda de pressão anormal:** implica um controlo pois o pneu pode estar furado ou existir apenas uma fuga entre o pneu e a jante ou ser a válvula que está defeituosa.

**Vibração, ruído anormal e deformação:** implica um controlo imediato para análise do pneu e dos restantes sistemas a ele ligados.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR

**Os pneumáticos são os únicos pontos de contato entre o veículo e a estrada. Eles são um elemento chave da segurança rodoviária e necessitam da sua atenção regular. Confiando a manutenção e substituição dos pneus da sua viatura aos técnicos da Norauto, beneficia de uma competência incontornável: a que resulta de mais de cem mil pneumáticos instalados todos os anos.**



### Como ler um pneu

Exemplo de medida: 225/55 R 16 95W

225: largura do pneu em mm

55: relação entre altura/largura

no caso em questão, a altura é igual a 55% da sua largura

16: diâmetro da jante em polegadas

95: índice de carga, a respeitar sempre que substitui os pneus

W: índice de velocidade, a respeitar sempre que substitui os pneus.

## Porquê o enchimento com azoto?



**Um pneu perde ar pouco a pouco naturalmente. Controlar todos os meses a pressão dos seus pneus é uma operação difícil de efetuar. A pressão insuficiente limita o período de vida dos pneus, aumenta os consumos e dificulta o comportamento em estrada.**

Encher os pneus com azoto, gás interno não tóxico, diminui a necessidade de controlo em menos 3 ou 4 vezes.

Assim, com a pressão correta:

- É capaz de aumentar em 20% a vida útil de um jogo de pneus;
- Economiza até 10% de combustível;
- A sua segurança será reforçada: limita os riscos de aquecimento e de rebentamento, e os pneus terão uma melhor performance.



# TRAVÕES

## Os alertas e os sintomas



= (ESP) Sistema de controlo dinâmico da trajetória deficiente

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



**A travagem beneficia atualmente de novas tecnologias, melhorando o desempenho e a segurança.**

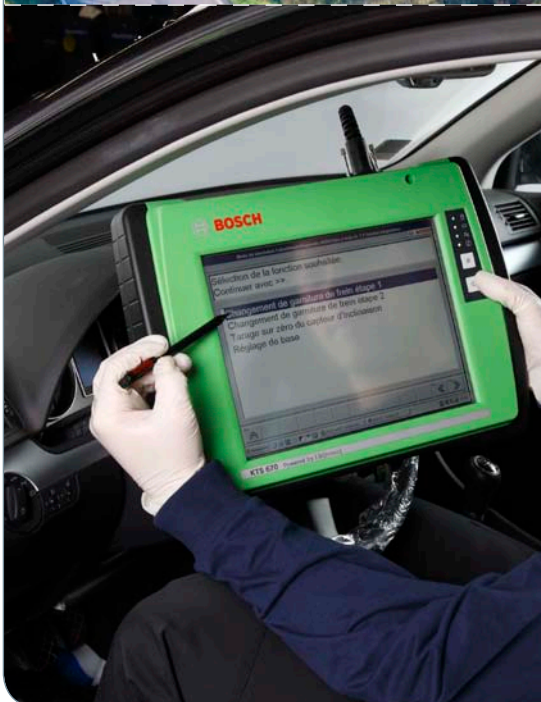
**Entre as inovações essenciais neste domínio podem citar-se o ESP e o travão de estacionamento eletrónico.**

### ESP

O ESP ou «Electronic Stability Program» é um corretor eletrónico de trajetória.

A sua principal função é detetar a perda de rumo da viatura e influenciar a correção da trajetória pela travagem de uma ou mais rodas. O sistema opera com o auxílio dos sensores instalados nas rodas e no habitáculo do seu veículo.

Este sistema é hoje um elemento capital da segurança ativa da sua viatura. Ninguém duvida que o ESP participa na redução do número total de acidentes e mesmo da redução dos acidentes mortais.



### O travão de estacionamento eletrónico

Este sistema, presente em alguns modelos de veículos, aumenta o conforto do automobilista. Facilita entre outras coisas, o arranque em subidas.

Uma inovação que implica a introdução de novos métodos na oficina.

Este sistema de estacionamento eletrónico é gerido por um circuito eletrónico. As intervenções na oficina impõem competências específicas e um material específico: equipamento de diagnóstico eletrónico.

Em caso de anomalia do travão eletrónico de estacionamento, o técnico interroga os códigos de erros. Quando se substituem as pastilhas traseiras, o sistema de travagem é colocado na posição de «Manutenção».



## Os alertas e os sintomas



= Pastilhas usadas



= Sistema de travagem deficiente

**Pedal de travão frouxo, um controlo deve realizar-se sobre a bomba central:** necessita certamente de sangrar o circuito hidráulico da sua viatura.

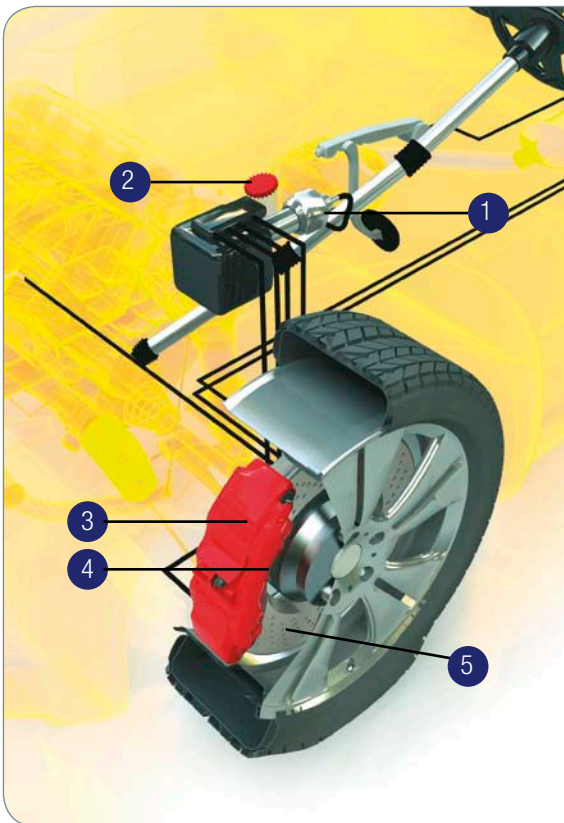
**Ruído no momento de travagem:** as suas pastilhas estão certamente gastas. Substitua-as de imediato. Um diagnóstico é indispensável.

**Travagem aos solavancos ou vibrações:** os discos ou tambores da sua viatura estão certamente gastos, eles devem ser trocados após controlo.

**Ruído metálico:** os discos e as pastilhas estão desgastados.

**Tubos flexíveis rachados:** correm o risco de estoirar, é necessário substituí-los rapidamente, pois fazem parte dos pontos sujeitos a contra-visita no controlo técnico das Inspeções.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



O sistema de travagem dianteiro é constituído por:

- 1 **Bomba Central:** assegura a ligação entre o movimento de pressão sobre o pedal do travão e a pressão sobre os discos de travão do seu veículo.
- 2 **Líquidos do travão:** transmite a força de travagem desde a bomba central até às quatro rodas, passando pelos diferentes órgãos do sistema de travagem.
- 3 **Pinça do travão:** pressiona as pastilhas contra os discos. O líquido de travão chega sob pressão à pinça do travão empurra o pistão recetor até à pastilha, que vem apertar o disco de travão, por conseguinte retardar a sua rotação.
- 4 **Pastilhas:** primeiras peças de desgaste do sistema, exercem uma pressão sobre o disco a fim de travar e parar o veículo.
- 5 **Discos:** os discos do travão são um dos elementos mais solicitados no momento da travagem. Tal como as pastilhas, são peças de desgaste. A fricção das pastilhas sobre os discos, trava o veículo e irá pará-lo.



### SABIA QUE o líquido de travão sofre degradação ao longo do tempo?

Deve verificar o nível do líquido de travão regularmente. O diagnóstico à travagem é indicado, no caso de dúvida sobre o estado dos travões traseiros da sua viatura. O líquido de travão, por ser tão sensível à humidade, degrada-se ao longo do tempo sendo necessário substituí-lo de 2 ou 4 em 4 anos de acordo com as indicações dos construtores.





# TRAVÕES TRASEIROS

## Os alertas e os sintomas

Os alertas são os mesmos referidos para os travões dianteiros (mesmo no caso do óleo).

Esteja atento ao travão de mão: se ele não bloquear mais o veículo, todo o seu sistema de travagem deve ser verificado. O diagnóstico completo é o ideal para este tipo de sintomas: as maxilas podem estar gastas, a correção automática gripada ou um cabo pode estar danificado.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



O sistema de travagem traseiro é composto por:

- 1 **Tambor:** a sua ação é idêntica à do disco de travão.
- 2 **Tubo de travão:** tubo em metal que permite fazer circular o líquido de travão no sistema.
- 3 **Maxilas de travão:** servem de apoio sobre o tambor para retardar ou travar o veículo.
- 4 **Tubo flexível:** tubo de borracha que permite fazer circular o líquido de travão numa peça em movimento (pinça de travão) - (não representado na ilustração).

## As prestações Norauto - Preço montado



Como pode verificar, existem muitos sintomas e alertas do sistema de travagem, às vezes é difícil pronunciar-se sobre a causa de uma avaria. Por esta razão, propomos um diagnóstico completo à travagem, que irá permitir-lhe ver claramente todos os órgãos do sistema de travagem.

Diagnóstico de travagem ..... €19,95\*

Discos, pastilhas, pinças de travão dianteiras, travagem traseira, estanquidade do circuito, estado dos tubos ou tubos flexíveis, pedal do travão, comando do travão de mão, nível e estado do líquido de travagem.

\* Reembolsados caso sejam realizados os trabalhos orçamentados



## Os alertas e os sintomas



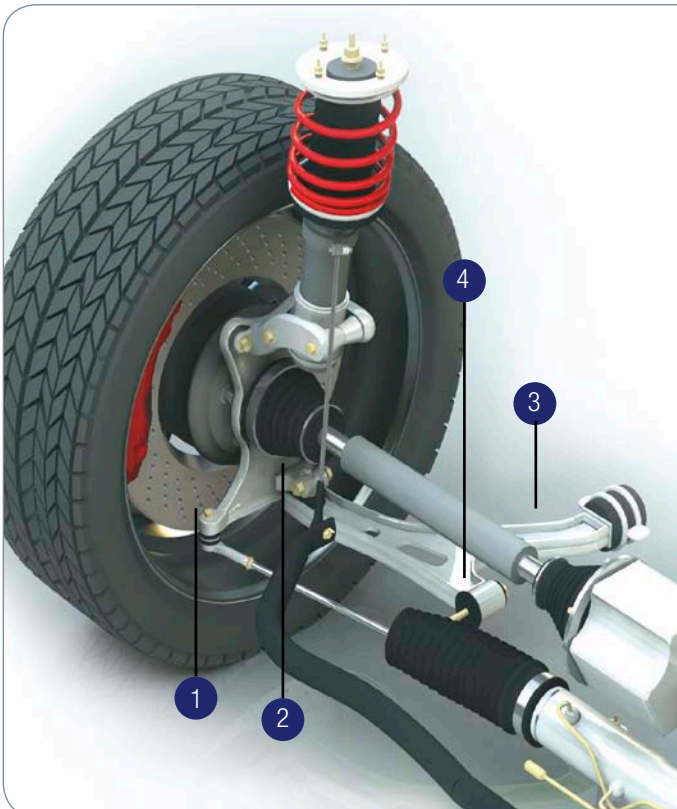
### Rótulas e triângulos

- Folga na direção
- Condução instável
- Fortes vibrações do volante, efeitos de fuga da traseira e derrapagem
- Desgaste prematuro dos pneumáticos
- Instabilidade de condução sob ventos transversais
- Desequilíbrio do veículo durante a travagem
- O veículo foge para a direita ou para a esquerda

### Sinoblocos:

- Chiadeira ao nível das peças metálicas
- Fortes vibrações
- Batidas ou estalidos metálicos

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



### 1 Rótulas da direção:

- Manter a estabilidade da direção nas curvas
- Assegurar uma condução precisa do veículo

### 2 Rótulas de suspensão:

permitem a articulação e o movimento correto das peças que constituem a suspensão.

### 3 Triângulo de suspensão:

faz a ligação entre a roda e a carroçaria da viatura. Suspende a roda permitindo que esta tenha liberdade de movimento no plano vertical.

### 4 Os sinoblocos:

são peças constituídas por um material elástico que absorvem os choques e as vibrações entre os órgãos mecânicos e as estruturas que as suportam.



## Os alertas e os sintomas

**O veículo curva para um lado, a pressão dos pneus está correta:** este problema pode dever-se a um problema de afinação do alinhamento, folga numa rótula da suspensão ou ainda do enfraquecimento da mola da suspensão.

**O veículo «dança» da direita para a esquerda:** os amortecedores estão, provavelmente, gastos. Substitua-os bem como às ligações elásticas (sinobloco da barra estabilizadora) e as rótulas inferiores.

**O veículo está inclinado para um lado:** é certamente uma consequência de uma mola de suspensão partida ou enfraquecida.

**O veículo parece pouco controlável:** as causas podem ser variadas: mola, amortecedor, fim de vida da viatura, ... Todo o sistema de suspensão deverá ser submetido a um controlo a realizar por um diagnóstico de comportamento em estrada.

**O volante tem folga:** é necessário controlar a articulação da coluna de direção, o estado dos terminais de direção.

**Pancada metálica sobre obstáculo:** o conjunto da direção deve ser controlado, o triângulo de suspensão, um sinobloco gasto, podem provocar a fricção entre peças metálicas.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



**Nenhum sinal alerta para uma deficiência do seu sistema de suspensão. É então necessário estar particularmente atento aos sintomas característicos.**

- 1 Amortecedores:** o seu papel é o de manter a viatura ligada ao solo, absorvendo os choques ligados ao estado da via e a estabilizar o comportamento em estrada.  
Os amortecedores fazem parte do «triângulo de segurança» (travões, pneumáticos e amortecedores) da sua viatura. Peças de desgaste por excelência, suportam 1200 pressões por km percorrido. Por isso recomenda-se que sejam controlados todos os 20 000 km.
- 2 Mola de suspensão:** peça que permite estabilizar a altura do chassis.
- 3 Cabeçote do amortecedor:** peça que permite ao amortecedor mover, ao mesmo tempo que roda logo que o volante é rodado.

## As prestações Norauto - Preço montado



Estes elementos necessitam de um controlo visual frequente. Para o ajudar nesta área, o seu centro Norauto propõe-lhe um diagnóstico do comportamento da sua viatura em estrada que é reembolsável caso os trabalhos propostos sejam realizados.

Diagnóstico de comportamento em estrada ..... €15,95\*

Controlo de todas as partes e peças que intervêm no comportamento em estrada da viatura: estado dos pneus, controlo visual do alinhamento, inspeção visual dos amortecedores e fugas, das cabeçotes dos amortecedores, rótulas de direção e suspensão, rolamento dianteiros e traseiros, transmissões, folas e colocação da pressão correta dos pneus.

\* Reembolsados caso sejam realizados os trabalhos orçamentados



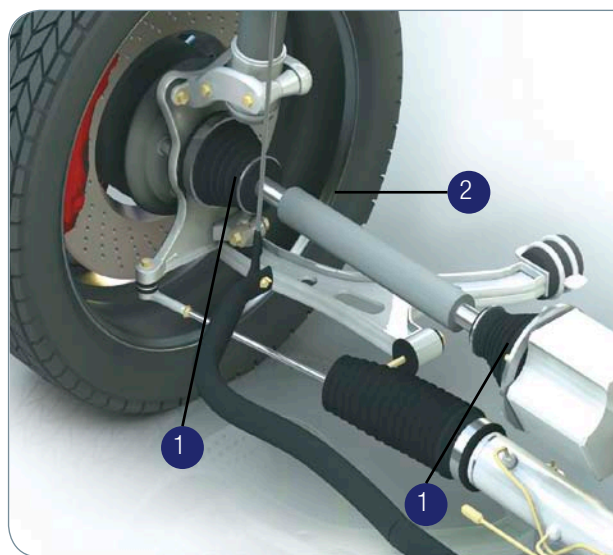


## Os alertas e os sintomas

Ruído metálico quando as rodas são viradas: uma transmissão terá, certamente, de ser substituída devido a ter uma folga demasiado grande.

Ruído quando a roda está em movimento: o rolamento tem de ser substituído rapidamente.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



**Não existe qualquer indicador de anomalia para o prevenir de uma falha do sistema de transmissão. Só o controlo regular o ajudará a distinguir o uso das diferentes peças envolvidas.**

- 1 Foles de transmissão:** com a sua reserva de lubrificante, eles protegem as articulações de impurezas exteriores e lubrificam-nas. Verifique regularmente o seu estado: se estiverem perfuradas, as transmissões correm o risco de serem rapidamente danificadas.
- 2 Transmissões:** estas peças transmitem o movimento do motor às rodas.

## As prestações Norauto - Preço montado

Diagnóstico de comportamento em estrada ..... €15,95\*  
(reembolsável)

Controlo de todas as partes e peças que intervêm no comportamento em estrada da viatura: estado dos pneus, controlo visual do alinhamento, inspeção visual dos amortecedores e fugas, dos cabeçotes dos amortecedores, rótulas de direção e suspensão, rolamento dianteiros e traseiros, transmissões, foles e colocação da pressão correta dos pneus.



**SABIA QUE** é muito simples verificar o estado da transmissão da sua viatura?

Para isso é suficiente um controlo visual: faça um controlo visual verificando se não há sinais de massa em torno do fole. Atenção, a quebra de uma transmissão é uma avaria imobilizadora. É também necessário verificar as folgas da árvore de transmissão.



## Os alertas e os sintomas



### Sistema de gestão do motor e poluição

**Consumo excessivo de combustível:** um mau funcionamento da sonda lambda pode ser a causa por esta não regular corretamente a mistura ar/combustível. Este tipo de sintoma pode também ser gerado pelas velas, filtros, entre outros. É necessário um diagnóstico para detetar com eficácia qual a causa.

**Ruído elevado:** o escape da viatura está certamente furado (silenciador traseiro ou saída do coletor). É necessário substituí-lo rapidamente para evitar quebrar o conjunto da linha de escape.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



Atualmente, a redução da poluição automóvel e do ruído sonoro está no centro da problemática ambiental. O escape tem evoluído: o seu papel já não está limitado ao controlo do ruído mas sobretudo à emissão de gases poluentes. Com efeito, graças às recentes inovações, o escape tem-se tornado uma peça muito técnica que permite contribuir para o respeito do ambiente.

- 1 **A sonda lambda:** situa-se sobre a linha de escape. A sua função é a medição em tempo real da composição dos gases de escape. Se a composição não for a correta, o sistema de injeção corrige a dosagem ar/combustível.
- 2 **O silenciador traseiro:** permite reduzir o ruído do escape. É a peça mais frágil do sistema de escape, estando mais afastado da fonte de calor do motor (está sob risco de enferrujar).
- 3 **O catalizador:** é um componente obrigatório do escape dos veículos com motores de gasolina desde 1993 e desde 2000 também nas viaturas diesel. A sua função principal é a de transformar os gases e substâncias nocivas em substâncias não tóxicas, tais como o ozono, o gás carbónico e água. Não é necessária nenhuma manutenção particular do catalizador. No entanto a sua longevidade depende da qualidade da manutenção do motor do seu veículo.

**O filtro de partículas (FAP):** presente em certas marcas de veículos, é um elemento do circuito de escape que contribui de uma forma muito eficaz na preservação do ambiente.

É composto por um material poroso em sílico-carbono que é capaz de filtrar 95% das emissões poluentes. É regenerado, em alguns modelos de algumas marcas automóveis, pela injeção regular de aditivos (não representado na ilustração).

Reposição de nível

# AdBlue®

AUDI A4, A5, A6, Q5, Q7 Clean Diesel | BMW Serie 1, 3, 5, X3, X5, Blue Performance  
CITROËN DS3, DS5; C4 Cactus, Picasso Blue HDI | VW Passat, Sharan Blue TDI  
MERCEDES Classe E, GL, GLK Blue TEC | PEUGEOT 308, 3008, 508, 5008 Blue HDI





## Os alertas e os sintomas

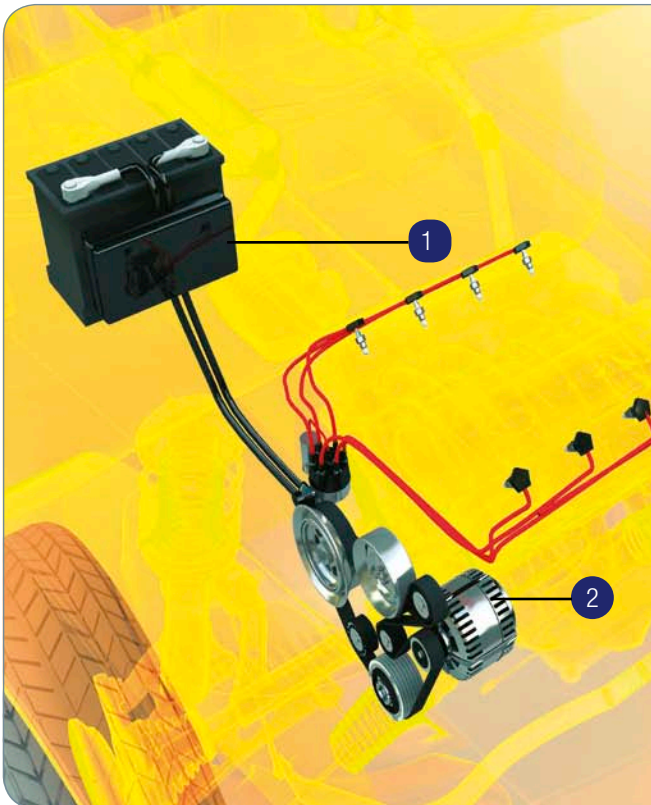


= A bateria está descarregada

O respetivo sinal fica permanentemente iluminado, indicando que o alternador deixou de carregar a bateria. Evite o uso de equipamentos que consumam energia para que possa deslocar-se o mais rapidamente possível ao seu centro Norauto afim de aí verificarem o circuito de carga do seu automóvel.

O motor recusa-se a pegar: ouve-se um ruído seco quando gira a chave de ignição e a luminosidade dos avisos elétricos do tablier enfraquecem, o que indica que a bateria está em fim de vida útil ou descarregada. Um terminal elétrico pode ter ficado desligado. Pode tentar ligar o veículo com cabos de arranque, e fazer diagnosticar o circuito de carga a fim de definir a origem da avaria.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR

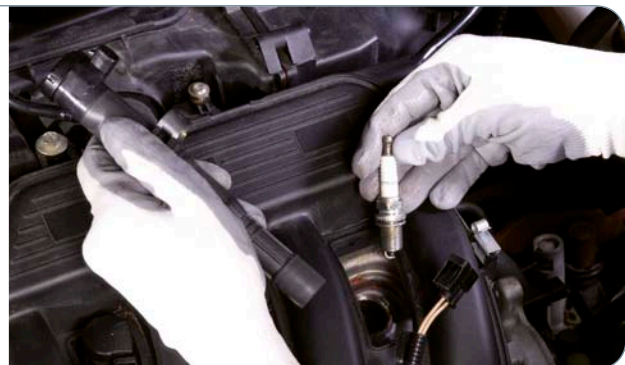


O circuito de carga é composto por:

- 1 A bateria:** elemento essencial do circuito de carga, permite lançar o motor de arranque a fim de fazer girar o motor da viatura e alimentar os órgãos elétricos tais como o autorrádio, a iluminação, entre outros.
  - 2 O alternador:** permite recarregar a bateria logo que o motor funcione. Um regulador é integrado no alternador para controlar a tensão e adaptar o débito de energia às necessidades do veículo (não representado na ilustração).
- O motor de arranque:** funciona com a energia fornecida pela bateria. O motor de arranque faz rodar o motor da viatura até que este começa a funcionar por si próprio (não representado na ilustração).

Baterias .....a partir de €39,95

Boosters .....a partir de €69,95







# VISÃO

## Os alertas e os sintomas

### Ver

Riscos no para-brisas: as escovas de borracha do limpa para-brisas estão em mau estado. Substitua-as antes de danificar o para-brisas e assim reduzir a sua visão.

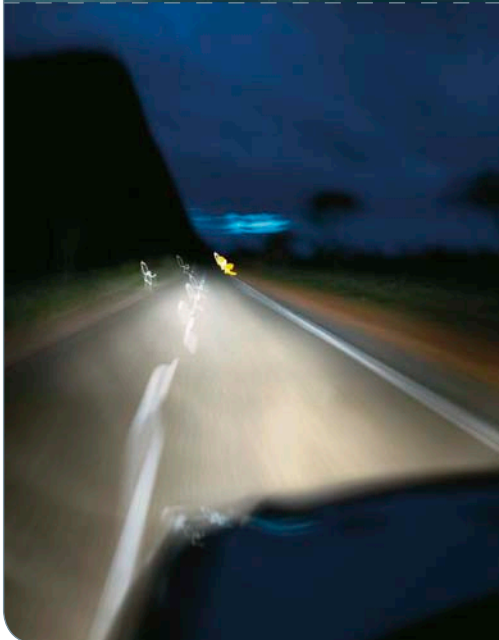
Escovas aos saltos ou emitindo ruídos: escovas em mau estado ou braço da escova que não se apoia suficientemente sobre o para-brisas.

### Ser visto

Má iluminação: mau ajustamento dos faróis, fraca intensidade luminosas e outros sinais que afetam a visibilidade. De modo a assegurar uma boa iluminação, mande diagnosticar a visão do seu veículo no seu centro Norauto.

Um pisca que pisca demasiado rápido: uma lâmpada deve estar defeituosa. Verifique se efetivamente a lâmpada é do mesmo tipo da que vai substituir.

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



**«Ver» e «Ser visto», são dois elementos essenciais para a sua segurança ao volante. A ausência de avaria que provoque a imobilização ligada às peças que compõem este universo (lâmpadas, limpa pára-brisas, pára-brisas, luzes suplementares,...) faz com que por vezes seja negligenciada a sua substituição. Não espere o acidente, antecipe os problemas controlando regularmente o conjunto das peças ligadas à visão.**

### Ver

**Escovas limpa para-brisas:** o seu papel não está limitado à condução sobre estrada molhada. Por causa do tempo seco, o para-brisas suja-se e as borrachas em mau estado limitam-se a estender uma camada de sujidade que prejudica a sua visibilidade.

Saiba que, contrariamente ao que se possa crer, as escovas desgastam-se mais rapidamente durante o verão que no inverno por causa do calor e do sol que envelhece a borracha. A sua duração de vida é de cerca de um ano.

**O líquido limpa vidros:** ele permite limpar o seu para-brisas de modo a obter uma excelente visibilidade. Vários tipos de líquido limpa-vidros são propostos na Norauto para reforçar o seu conforto de utilização: anticongelante, anti-mosquitos, perfumados, entre outros.

### Ser visto

**As lâmpadas:** a evolução tecnológica do automóvel deu origem a uma multiplicidade de lâmpadas. Tenha em conta, antes de mais, o seu manual de manutenção para determinar as referências adaptadas ao seu veículo (H1, H4, H7, ...). Pode escolher entre as vantagens técnicas oferecidas por certas marcas: longevidade, ou percentagem de iluminação a mais.

**Óticas e faróis suplementares:** a ótica e as luzes da sua viatura devem encontrar-se em perfeito estado no momento da Inspeção Periódica Obrigatória. No caso de quebra ou fissuras, você encontrará produtos na Norauto adaptáveis e ao melhor preço.



## Os alertas e os sintomas



= Defeito permanente  
(componente defeituoso,  
curto circuito)



= Defeito intermitente  
(conexões, mau contacto, ...)

Uma anomalia eletrónica nem sempre é visível através de um sinal luminoso:

- ralanti instável, solavancos
- perda de potência
- ruídos anormais
- alertas luminosos

## > DICAS PARA COMPREENDER MELHOR



Os veículos recentes (sobretudo após 2000) são equipados com inúmeros avisadores luminosos, para prevenir o automobilista de uma eventual disfunção de um dos sistemas eletrónicos ou de avaria de motor, de ABS, de ESP, de Airbag, de abertura de porta, do cinto de segurança, da temperatura do motor, da pressão pneumática, entre outros.

Um equipamento de diagnóstico eletrónico (equivalente a um potente computador) pode ser conectado ao automóvel através da tomada de diagnóstico (ilustração).

Este instrumento integra os dados da grande maioria das marcas e os modelos automóveis existentes no mercado. Permite intervenções precisas e eficazes sobre a eletrónica dos veículos recentes.

1

Tomada de diagnóstico

2

Equipamento de diagnóstico eletrónico

3

Relatório para o cliente



## As prestações Norauto - Preço montado



### O diagnóstico

Graças à formação específica dos nossos peritos em eletrónica e ao equipamento de diagnóstico Bosch, as nossas equipas são capazes de intervir na maioria das funções eletrónicas, em múltiplas marcas.

Diagnóstico eletrónica ..... a partir de **€26,95**

### SABIA QUE o seu automóvel é um verdadeiro computador?



Um automóvel fabricado depois do ano de 2000 possui atualmente cerca de 45 processadores eletrónicos, que gerem todas as funções de um veículo moderno nomeadamente as funções ligadas à poluição e à segurança.

Por exemplo, de modo a cumprir as normas cada vez mais severas, sobretudo a redução de poluição, hoje são necessários 20 sensores específicos, contra apenas 3 exigidos no passado.

Estima-se que o número atual de detetores irá aumentar nos anos vindouros, e daí resultará um bem para todos nós, pois, assim se conseguirá melhorar o controlo da poluição e obter uma maior segurança de condução.

Por outro lado, esta evolução implica uma abordagem muito mais técnica da manutenção.







***A FORMA MAIS ECONÓMICA DE TER UM CARRO NOVO  
COM TUDO INCLUÍDO E SEM PREOCUPAÇÕES!***

- ✓ **VEÍCULO NOVO**
- ✓ **RENTA MENSAL FIXA\*** - SEM entrada inicial
- ✓ **MANUTENÇÃO 7/7 DIAS**  
num centro Norauto ou ao domicílio 6/7 dias
- ✓ **SEGURO**
- ✓ **ACOMPANHAMENTO PERMANENTE**
- ✓ **PNEUS** - opcional

Todas as vantagens em

**renting.norauto.pt** • Telf.: **210 922 014**

\* Sujeito a condições do produto

# Norauto dispõe de 25 CENTROS a nível Nacional para o atender com marcação ou sem marcação.

## ALFRAGIDE

Tel. 214 250 800  
Junto ao Jumbo de Alfragide  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 9h/20h

## ALMADA

Tel. 210 170 800  
Junto ao Fórum Almada  
Seg. a sáb. das 9h/21h  
Dom. das 9h/20h

## ALVERCA

Tel. 210 730 940  
Estrada da Alfarrobeira  
Verdelha de Baixo  
2615 Alverca do Ribatejo  
Seg. a sáb. das 9h/21h  
Dom. das 10h/20h

## AMADORA

Tel. 210 734 600  
Junto do Dolce vita Tejo  
Seg. a sáb. das 9h/21h  
Dom. das 10h/20h

## AVEIRO

Tel. 234 102 400  
Junto ao C. C. Glicínias  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 10h/18h

## BARREIRO

Tel. 211 572 560  
C C Retail Planet  
Dom. a qui. das 9h/21h  
Sex. a sáb. das 9h/22h  
**Aberto a partir das 7.30h para entrega da viatura**

## BRAGA

Tel. 253 101 300  
Retail Center  
Seg. a sáb. das 9h/22h  
Dom. das 10h/22h

## CASCAIS

Tel. 210 195 605  
Junto ao Cascais Shopping  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 10h/19h

## COIMBRA

Tel. 239 102 001  
Fórum Coimbra  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 10h/21h

## ÉVORA

Tel. 266 044 320  
Junto ao Pingo Doce na Horta das Figueiras  
Seg. a sáb. das 9h/21h  
Dom. e feriados das 10h/20h

## GUÍA

Tel. 289 104 050  
Junto ao Algarve Shopping  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 9h/20h

## GUIMARÃES

Tel. 253 182 200  
Freguesia Silves  
Seg. a Sab das 8h/21h  
Dom. das 8.30h/20h

## MAIA

Tel. 220 121 000  
Junto ao Jumbo da Maia  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 9h/20h

## MATOSINHOS

Tel. 220 129 850  
Junto ao Leroy Merlin  
Seg. a qui. das 8.30h/21h  
Sex. a sáb. das 8.30h/22h  
Dom. das 10h/20h

## MONTIJO

Tel. 210 129 999  
Fórum Montijo  
Seg. a sáb. das 9h/23h  
Dom. das 10h/23h

## ODIVELAS

Tel. 210 120 030  
Odivelas Parque  
Seg. a dom. das 9h/22h

## PORTIMÃO

Tel. 282 070 070  
Lugar de Boavista e Craveiro  
Seg. a sáb. das 9h/22h  
Dom. das 9h/21h

## RIO TINTO - Circunvalação

Tel. 220 124 580  
C. C. Parque Nascente  
Seg. a sáb. das 9h/22h  
Dom. das 10h/22h

## SACAVÉM

Tel. 210 734 580  
Junto ao Estádio de Futebol do Sacavenense  
Seg. a sáb. das 9h/21h  
Dom. das 10h/20h

## SETÚBAL

Tel. 265 105 700  
Atlantic Park  
Seg. a sáb. das 8.30h/20.30h  
Dom. das 10h/19.30h

## SINTRA

Tel. 211 554 000  
Junto à Decathlon  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 10h/19h

## NORAUTO SHOP SINTRA\*\*

Tel. 210 139 820  
Forum Sintra  
Seg. a dom. das 10h/23h

## TORRES NOVAS

Tel. 249 100 100  
Junto ao Continente no Retail Park  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 9.30h/19h

## TORRES VEDRAS

Tel. 261 104 775  
Junto ao AKI  
Seg. a sáb. das 9h/21h  
Dom. das 10h/20h

## VILA NOVA DE GAIA

Tel. 223 771 000  
Frente ao Arrábida Shopping  
Seg. a sáb. das 8.30h/21h  
Dom. das 9.30h/20h

## ➤ Para aceder à Norauto através internet:

- Compre produtos e serviços e encontre facilmente o centro Norauto mais perto de si. Aceda em tempo real a todas as promoções em vigor, bem como informações acerca dos nossos produtos.

[www.norauto.pt](http://www.norauto.pt)

- Agende serviços de oficina, como a mudança de pneus ou a revisão, num local à sua escolha <sup>(1)</sup>, de segunda a sábado, com a qualidade do serviço Norauto. Evite deslocações e ganhe tempo.

<sup>(1)</sup> Serviço disponível em Lisboa e no Porto

[oficinamovel.norauto.pt](http://oficinamovel.norauto.pt)

Norauto Portugal

facebook

twitter

Este guia foi realizado em função das informações em nossa posse aquando da sua edição, a 10/10/2017. Convidamo-lo a informar-se nos nossos estabelecimentos pois só as informações neles afixadas constituem um compromisso da Norauto. Tendo em conta a especificidade dos nossos produtos, é possível que, excepcionalmente, certos artigos referidos no presente documento não se encontrem em determinado estabelecimento. Quando assim acontece, a Norauto empenha-se na sua colocação à sua disposição no mais curto espaço de tempo. Este documento e respetivas imagens não são contratuais.

Todos os direitos são reservados. Não deitar na via pública. As garantias comerciais oferecidas pela Norauto não podem excluir ou limitar as garantias legais (defeitos e conformidades) dos consumidores. As fotos e as descrições são meramente indicativas e podem verificar-se variações entre a foto e o produto.

Aceda ao know-how dos especialistas Norauto

Toda a nossa experiência ao seu dispor, para o ajudar a cuidar e manter o seu automóvel.

**Norauto**

Uma loja e uma oficina