

# Sem solavancos

## Segunda matéria da série conta a trajetória de evolução dos amortecedores

Utilizados para controlar as oscilações do carro em movimento, os amortecedores garantem conforto e segurança ao veículo. Porém, antes de serem desenvolvidos como são universalmente conhecidos, um grande número de idéias, mecanismos e sistemas surgiram. Com o tempo, seus princípios básicos foram sendo aperfeiçoados, passando pelos sistemas de discos de atrito e câmaras com pistões até chegar às versões atuais.

Em 1910 surgiram os amortecedores chamados de 'cinta de atrito', fabricados pela Gabriel, nos Estados Unidos. Esses amortecedores operavam somente no movimento de abertura da suspensão, por meio da ação de uma lona e uma mola em seu interior. Entre 1910 e 1920, o destaque foi o amortecedor de atrito, cuja resistência ocorria entre dois discos contrapostos comprimidos por uma alavanca. Neste período começam a aparecer os primeiros amortecedores utilizando óleo, como os de discos rotativos que, ao serem acionados, moviam outros discos internos que davam maior ou menor resistência à passagem de óleo entre duas câmaras.

Os primeiros amortecedores com pistão possuíam um corpo de ferro fundido, cuja alavanca atuava por uma corda de tecido ou couro. Os modelos seguintes evoluíram para

dois pistões dentro de uma câmara horizontal que exerciam controle nos movimentos de abertura e fechamento da suspensão. Finalmente, na década de 1930 surgiam os amortecedores de construção telescópica como se conhece hoje, e que se transformaram em equipamento obrigatório.

Em 1950, o francês De Carbon apresentou ao mundo o amortecedor monotubular a gás. Este projeto tem como principais características a presença de apenas um tubo de pressão, onde o controle é feito por um pistão dupla-face e outro pistão flutuante separando as câmaras de gás e óleo. Na década de 1960, o amortecedor passou a integrar suspensões hidropneumáticas que permitiam a regulagem da altura do veículo.

A partir de 1970 surgiram as versões de amortecedores auto-reguláveis denominados Nivomatic, que garantiam amortecimento e nivelamento de altura. Na década de 1980 foram lançadas as gerações de suspensões com controle eletrônico ativas (com comando através de sensores e uma central eletrônica) e semi-ativas (na qual ocorre a intervenção do condutor, decidindo a condição que o veículo irá rodar).

Na última década, alguns fabricantes passaram a buscar uma suspensão com um dispositivo eletromagnético que irá fazer o papel de mola e amortecedor. "Pode ser que, após mais de 80 anos de domínio da dupla mola-amortecedor, estejamos diante de uma nova tecnologia que mude o conceito e nos faça aposentar o amortecedor hidráulico", sugere José Roberto Turini, consultor técnico de Amortecedores da Magneti Marelli Aftermarket. ■



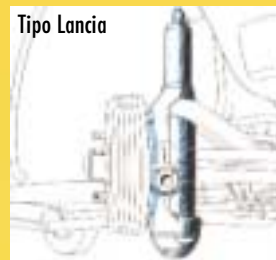
De cinta



De fricção



Sistema Citroën DS



Tipo Lancia



Hidráulico com alavanca

Fonte: site [www.carroantigo.com](http://www.carroantigo.com), baseado na Enciclopédia do Automóvel

