

## A segunda geração do OM 471

Num trajecto entre a zona ribeirinha junto à Vasco da Gama e Peniche, a Mercedes-Benz apresentou a segunda geração do OM 471, aqui editado (Pesados) na primeira geração em 2015. Por isso revisitamos a solução de colocar o bloco de seis cilindros a funcionar como um  $3+3 = 6$ . Todavia, na altura e com a normalização Euro 6, a economia de combustível declarada, estava nos 3%. Com a segunda geração, os alemães avançam com o percentual de 6,5% de economia, face à anterior geração deste mesmo motor. Perante tal declaração de intenções, começámos a pensar – o que tantas vezes já nos passou pela cabeça. Por um lado, uma economia de combustível de 6,5% pode representar uma poupança de de 3 a 3.500 € por ano em combustível. Por outro lado e como é costume entre os construtores, estes publicam os benefícios, mas sem comunicar os preços. Por incrível que pareça, em pleno século XXI continua a ser muito difícil obter uma lista de preços dos pesados, ao invés do que acontece com os ligeiros.

Em confronto, estiveram os 1845 com os OM471 das primeira e segunda geração, utilizando ambos a nova relação final 1: 2533. A 85 km/h e em plano, ambos os motores fazem 1.161 rpm. No entanto, a gestão da transmissão, as passagens entre relações e o ganho de rotação, além de diferentes, são favoráveis à segunda geração do OM 471 que chega a registar diferenças de 160 rpm e 26 cv para os mesmos andamentos deste comparativo, registado na A22 e com subidas de 2,2% de inclinação. No quadro abaixo é possível verificar a economia de combustível, utilizando os dois modos de gestão: P ou Eco. Durante estes dias e ao longo de 4.800 km, os consumos de combustível foram medidos e os depósitos de gasóleo foram pesados, pelo simples facto que o gasóleo é susceptível de alterar o volume em função da temperatura. Em termos de pesos de combustível e depois de duas voltas ao percurso, o modelo da primeira geração registou menos 132,7 kg de gasóleo, enquanto camião mais actual registou 123,2 kg a menos de gasóleo. Nas médias de consumos, o camião vermelho da primeira geração registou 30,5 litros/100 km enquanto o camião branco da segunda geração registou 28,8 litros/100 km.

Data	Condições de teste	Diferença de Consumos 2ª geração
03/Abril	Cruise Control a 85 km/h (- 5 / + 4 km/h)	Modo P - 5,9%
04/Abril	Cruise Control a 85 km/h (- 5 / + 4 km/h)	Modo Eco – 10,6%
05/Abril	Cruise Control a 80 km/h (- 5 / + 5 km/h)	Modo Eco – 10,5%
06/Abril	Cruise Control a 85 km/h (- 5 / + 5 km/h)	Modo P – 6,7%
07/Abril	Cruise Control a 85 km/h (- 5 / + 5 km/h)	Modo Eco – 9,7%
08/Abril	Cruise Control a 85 km/h (- 5 / + 5 km/h)	Modo P – 6,5%

## **3+3 = 6**

Para conseguir a anunciada redução no consumo de combustível, os alemães efectuaram diversas alterações nos agregados mecânicos. A segunda geração do X-Pulse, permite aumentar a pressão de injeção na conduta comum (“common rail”) de 900 para 1.160 bar, e assim se consegue pressões de 2.700 bar nos injectores de oito orifícios. A taxa de compressão, passou de 17,3: 1 para 18,3:1 e foi reduzida a recirculação de gases de escape (EGR). Estas alterações, permitem reduzir o consumo mas contribuem para o aumento do Nox, pelo que existiu a necessidade de alterar o funcionamento do conversor catalítico, mantendo o consumo do Adblue (5%) aos níveis do registado nos motores Euro 5. Outra das características que contribui para a redução do Nox, tem a ver com a utilização parcial dos gases de escape. Ao turbo e directamente, chegam os gases de escape provenientes dos cilindros 4,5 e 6, enquanto os gases dos cilindros 1,2 e 3 vão para a recirculação (EGR) cujas condutas foram alongadas para melhor gestão de débito e temperatura.

Nas fases de regeneração do filtro de partículas, em três dos cilindros, o EGR funciona para elevar a temperatura dos gases de escape, enquanto nos outros três é reduzida ou cortada a alimentação de combustível. De acordo com os alemães, esta evolução tecnológica, foi conseguida retirando alguns componentes e tornando a mecânica mais simples.

## **Custos segurança e disponibilidade**

Para além da preocupação em reduzir os consumos de combustível e respectivas emissões, na MB tem-se dado atenção a outros três capítulos: os custos globais de utilização; elevados níveis de segurança; aumento da disponibilidade do veículo. Como atrás já referimos, a cadeia cinemática da segunda geração do OM 471 permite ganhos no consumo de combustível face à geração anterior. Estes foram essencialmente conseguidos mediante aumento da eficiência dos agregados mecânicos e sistemas de gestão em torno do motor. A transmissão garante menores perdas por fricção, devido a novos tratamentos térmicos. A servo-assistência da direcção, viu reduzida a energia necessária. Em 2011 precisava de 460 W para fazer as funções de servo-assistência, enquanto agora precisa apenas de 190 W quando a rolar a menos de 60 km/h. O alternador passou a fornecer entre 24 a 30 V funcionando de modo selectivo, em função do acidentado do percurso, temperatura da bateria e necessidades energéticas do veículo.

No tocante à segurança e disponibilidade do veículo, podemos dizer que é um verdadeiro dois em um, pelo menos em conceito. Ao evitar acidentes através da segurança activa, há um elemento humano que é importante. Além disso, evitam-se gastos com seguros, reparações e as consequentes immobilizações e prejuízos que daí advêm. Através do Active Brake 4 e três radares montados no veículo, a travagem é autónoma em caso de entrada de um peão ou ciclista nas áreas sob alcance dos dispositivos. Para a frente e num ângulo de 120º o sistema detecta a presença de um peão, actuando desde que o veículo circule a menos de 50 km/h. Caso a aproximação seja considerada perigosa, o sistema de travagem actua de forma autónoma. Do mesmo modo e do lado direito, há uma zona visionada por dois radares. Um orientado para a frente e outro para trás, de modo a que o conjunto (até 18,75 metros) fique sob a acção do sistema de travagem autónoma, ao qual se associa um sinal sonoro e uma luz triangular, colocada no interior do pilar A. Como é por demais evidente, todos estes sistemas se destinam a ajudar quem conduz e não substituem a acção de travar ou immobilizar o veículo se necessário.

A disponibilidade de um veículo é, nos dias que correm, um factor concorrencial em termos de custos de utilização. Não basta garantir longos intervalos de manutenção. Por isso os alemães propõem uma solução informática que se junta ao contrato de assistência. Por mês estamos a falar de 11 € para o MB Uptime, associado ao MB Complete, podendo chegar aos 21 €/mês e por veículo. Através destas aplicações, que exigem a presença de um “smartphone” e ligação por cabo, o tele-diagnóstico é permanente e concede a ligação entre o camião/motorista, gestor de frota, concessionário e serviço de assistência. Com transmissão de dados garantida através do Fleet Board, o sistema analisa os dados e emite informação partilhada. Em caso de anomalia ou avaria, todos são avisados da ocorrência e de forma pró-activa, podem actuar ou accionar os procedimentos para restaurar a normalidade, ao mesmo tempo que de forma preventiva se salvaguarda a continuidade das funções e disponibilidade do veículo.