

O ÓLEO DIESEL

Link da pesquisa <http://www.br.com.br/wps/portal/PortalDeConteudo>

Combustível derivado do petróleo, constituído basicamente por hidrocarbonetos, o óleo diesel é um composto formado principalmente por átomos de carbono, hidrogênio e em baixas concentrações por enxofre, nitrogênio e oxigênio e selecionados de acordo com as características de ignição e de escoamento adequadas ao funcionamento dos motores diesel. É um produto inflamável, medianamente tóxico, volátil, límpido, isento de material em suspensão e com odor forte e característico. O óleo diesel é utilizado em motores de combustão interna e ignição por compressão (motores do ciclo diesel) empregados nas mais diversas aplicações, tais como: automóveis, furgões, ônibus, caminhões, pequenas embarcações marítimas, máquinas de grande porte, locomotivas, navios e aplicações estacionárias (geradores elétricos, por exemplo).

FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO DO ÓLEO DIESEL

	SEGMENTO AUTOMOTIVO				SEGMENTO NÁUTICO	
	Diesel Podium	Extra Diesel	Diesel Comum	Diesel Inverno (*)	Diesel Marítimo	Diesel Verana
Presença de Biodiesel	sim (4% em volume)					
Presença de Aditivos	sim	sim	não	sim (se extra diesel)	não	sim
Enxofre Total Máx (ppm)	200	500 (nas regiões de diesel metropolitano) 2.000 (nas regiões de diesel interior)		500	10.000	200
Número de Cetano mín.	51	42			40	51
Coloração	Amarelo e Alaranjado	Amarelo e Alaranjado (nas regiões de Diesel Metropolitano) Presença de corante vermelho (nas regiões de Diesel Interior)		Amarelo e Alaranjado		
Ponto de Fulgor mín. (°C)	38				60	
Filtração Complementar nos postos	sim	não				sim
Aditivo de Odor	não					sim

ppm (partes por milhão) = mg/kg (*) Desenvolvido para alcançar o grau de desempenho necessário para operar nas regiões que apresentam temperaturas de até -5°C.

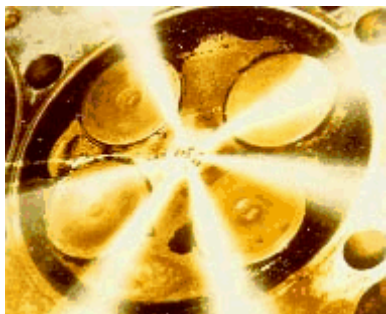
DIESEL COMUM

É o óleo diesel mais simples. Não recebe nenhum tipo de aditivo. Possui uma coloração amarelada ou alaranjada. Se comercializado como diesel "Interior", apresenta coloração vermelha. Apresenta teor de enxofre máximo de 500 ppm (metropolitano) ou 2000 ppm (interior). Pode ser utilizado em qualquer veículo movido a óleo diesel.

EXTRA DIESEL ADITIVADO

O Extra Diesel Aditivado é um óleo diesel que contém um pacote multifuncional de aditivos com objetivo de manter limpo o sistema de alimentação de combustível, reduzir o desgaste dos bicos injetores, reduzir a formação de sedimentos e depósitos, proporcionar melhor separação da água eventualmente presente no diesel e conferir maior proteção anticorrosiva a todo o sistema de alimentação.

A utilização continuada do Extra Diesel Aditivado garante uma pulverização mais eficaz do combustível na câmara de combustão, permitindo uma mistura mais homogênea do combustível com o ar, melhorando o rendimento do motor, evitando o desperdício de óleo diesel e reduzindo as emissões, contribuindo para uma melhor qualidade do ar.



Pulverização Deficiente



Pulverização Eficiente

A utilização do Extra Diesel Aditivado traz, como consequência, a redução da frequência de manutenção dos componentes do sistema de alimentação e o aumento da vida útil do motor.

Difere do óleo diesel comum pela presença de um pacote multifuncional de aditivos com as seguintes funções:

ADITIVOS DETERGENTES / DISPERSANTES - estes aditivos têm a finalidade de manter os sólidos em suspensão e finamente dispersos, a fim de evitar que se depositem em locais não desejados, causando danos ao motor. Limpa e mantém limpo todo o sistema de alimentação do veículo (tanque de combustível, bomba injetora, bicos injetores).

Estes aditivos são adicionados na base distribuidora, diretamente no caminhão-tanque que leva o combustível aos postos. Os benefícios desta adição são: previne perda de energia, mantém os níveis de emissões, e impede a formação de gomas e depósitos;

As fotos seguintes mostram a eficiência destes aditivos em ensaios realizados na Petrobras:



Com o uso de aditivos detergentes e dispersantes, não há depósitos nas hastes. Verifica-se também uma diminuição de depósitos nas tulipas de válvulas.

ANTI- ESPUMANTES- são agentes que previnem e reduzem a formação de espuma durante o momento do abastecimento, possibilitando que esta operação seja feita de forma mais adequada e ágil. Entre os benefícios, previne derramamento de óleo diesel para o solo e garante total enchimento do tanque.

ANTI-CORROSIVOS - protege os componentes do sistema de alimentação do motor contra a corrosão causada por ácidos e água presentes no combustível. São compostos tensoativos que atuam formando uma película para proteger o metal do contato com outras substâncias. Evita então corrosão e desgastes de tanques, tubulações e de partes do motor, que podem provocar entupimento de filtros;

DEMULSIFICANTE - evita a formação de emulsões ou promovem a sua separação mais rapidamente. Funcionam favorecendo a formação de micelas grandes de água, permitindo a sua posterior separação por diferença de densidade. Facilita a separação da água o que melhora o processo de drenagem e limpeza do sistema de alimentação do combustível. Como benefício, combustíveis tratados com pacotes de aditivos efetivos não produzem alteração no volume das duas fases, com a interface clara e o combustível límpido, sem turbidez.

DIESEL INVERNO

Óleo diesel desenvolvido para alcançar o grau de desempenho necessário para operar nas regiões que apresentam temperaturas ambientes de até -5°C. Impede o entupimento dos filtros de motores a diesel em temperaturas muito baixas devido à boa fluidez. Dispensa a mistura de produtos anticongelantes. Possui 500 ppm de enxofre e é comercializado durante os meses de inverno na região sul do país.



A Petrobras está lançando o Diesel Podium, o único óleo diesel premium do mercado. O Diesel Podium oferece melhor desempenho e maior proteção ao motor. Desenvolvido especialmente para pickups e veículos utilitários esportivos - SUVs, o Diesel Podium pode ser usado em todos os tipos de motores diesel que irão, também, se beneficiar com seu uso. O Diesel Podium melhora a performance de seu veículo, reduzindo o tempo de retomada de velocidade.

Maior desempenho nas retomadas de velocidade



Desempenho até **5%** maior

Demais óleos diesel

Melhor combustão de dirigibilidade



10 APMS



5 APMS

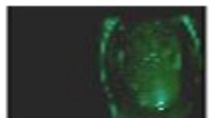


15 DPMS



17 DPMS

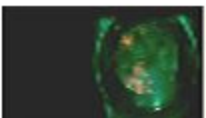
Demais óleos diesel



10 APMS



5 APMS



24 DPMS



35 DPMS

APMS = Antes do ponto morto superior
DPMS = Depois do ponto morto superior



O diesel Verana é o único óleo diesel premium do mercado náutico. O produto contém formulação diferenciada e otimizada, desenvolvida para embarcações de lazer. Garante durabilidade, segurança, melhor desempenho, maior proteção ao motor e menor nível de emissão de poluentes do segmento marítimo.

Melhor desempenho: graças ao maior número de cetano em sua composição (mínimo garantido: 51), componente que determina a qualidade de ignição do óleo diesel, o Diesel Verana garante o menor tempo de retomada de velocidade (redução de até 6%) e melhor dirigibilidade, além de menor emissão de fumaça. O número de cetano em sua fórmula é superior à especificação do diesel marítimo (mínimo: 40).

Menos poluente: Redução do nível de poluição: menor teor de enxofre, máximo de 200 ppm .

QUADRO COMPARATIVO	DIESEL MARÍTIMO	DIESEL VERANA
Enxofre, máx. (ppm)	10.000	200
Número de Cetano, mín.	40	51
Redução de Fumaça	-	Até 83% (Caterpillar)
Melhor Desempenho (tempo de retomada)	-	Até 6% (Mercedes)
Tempo de Abastecimento	-	Menor *redução de espuma)
Presença de Aditivos e Filtração Complementar	-	Mais suave
Odor	-	Maior Segurança e durabilidade
Estabilidade	-	

Devido ao menor teor de enxofre, o Diesel Verana emite menos poluentes, logo reduz o impacto ao meio ambiente. Assim, atende aos requisitos mais exigentes de quem tem um forte espírito de aventura aliado à consciência ecológica de preservação do meio ambiente e ao cuidado com a durabilidade de sua embarcação. O Diesel Verana proporciona redução de fumaça em até 83% em relação ao óleo diesel marítimo da BR.

Proteção ao motor e maior segurança no mar: o Diesel Verana proporciona mais segurança no mar graças ao seu pacote de aditivos e a um eficiente sistema de filtração, que protegem o motor da embarcação contra a corrosão e evitam a formação de depósitos nos bicos injetores, garantindo maior durabilidade. Além disso, seu exclusivo pacote de aditivos reduz a presença de partículas e de água no sistema de injeção, enquanto o sistema de filtração de última geração mantém o Diesel Verana livre de partículas e de água, garantindo a qualidade requerida pelas novas tecnologias de injeção de combustível (common-rail).

Maior conforto: o Diesel Verana é aromatizado, o que reduz o odor característico do combustível, e proporciona maior conforto a bordo.

Rapidez no abastecimento: a avançada tecnologia aplicada na aditivção do Diesel Verana também diminui consideravelmente a formação de espuma no abastecimento, o que possibilita um enchimento completo em menor tempo e sem derramamentos.



O biodiesel é um combustível produzido a partir de óleos vegetais extraídos de diversas matérias-primas, como palma, mamona, soja, girassol, dentre outras. Por advir de fontes renováveis e ser menos poluente ele é ecologicamente correto. O biodiesel está sendo adicionado, na proporção de 4%, aos tipos de diesel (comum ou aditivado) e não necessitam de qualquer adaptação para receber a mistura. Na Europa o biodiesel já vem sendo utilizado em vários países.

Em abril de 2005, reforçando o princípio de inovação, tecnologia, qualidade de produtos e serviços e responsabilidade sócio-ambiental que norteiam nossa companhia; e que fazem da marca Petrobras, a preferida de todos os brasileiros, foi iniciada a comercialização do biodiesel na Petrobras Distribuidora; e em 2007, antes do prazo estabelecido pela legislação, o biodiesel já estava presente na maioria dos postos da rede. Desde janeiro de 2008, todo o óleo diesel comercializado no país, recebe a adição de Biodiesel, na proporção de 4%.

TIPOS DE APLICAÇÕES DO ÓLEO DIESEL - CLASSIFICAÇÃO

O óleo diesel pode ser classificado, de acordo com sua aplicação, nos seguintes tipos:

Óleo diesel automotivo: o óleo diesel automotivo é dividido em subgrupos que permitem sua adequação às necessidades ambientais e dos usuários. Tem-se os seguintes tipos de diesel automotivo:

- Óleo Diesel Interior (máximo 0,35% de enxofre): o óleo diesel interior é utilizado nas regiões com as maiores frotas em circulação e condições climáticas adversas a dispersão dos gases resultantes da combustão do óleo diesel, necessitando de maior controle das emissões.

- Extra Diesel Aditivado

- De Referência (também chamado Diesel Padrão): o chamado óleo diesel de referência é produzido especialmente para as companhias montadoras de veículos a diesel, que o utilizam para a homologação de motores nos ensaios de consumo, desempenho e de emissões.

Óleo diesel marítimo: também ocorrem subdivisões no caso do óleo diesel marítimo de forma a se dispor da qualidade requerida pelo usuário. São encontrados os seguintes tipos, comercializados no país e/ou destinados à exportação:

- Marítimo comercial: destinado a motores diesel utilizado em embarcações marítimas. Difere do óleo diesel automotivo comercial apenas na necessidade de se especificar a característica de ponto de fulgor relacionada a maior segurança deste produto em embarcações marítimas. Como ponto de fulgor entende-se a menor temperatura que o óleo diesel vaporiza em quantidade suficiente para formar com o ar uma mistura explosiva,

capaz de se inflamar momentaneamente, quando sobre ele se incidir uma chama (fonte de ignição). Para o óleo diesel marítimo o ponto de fulgor é fixado em um valor mínimo de 60°C.

- Especial para a Marinha / Ártico: os tipos Especial para a marinha e Ártico são produzidos para atender necessidades militares e apresentam maior rigidez quanto às características de ignição, de volatilidade, de escoamento a baixas temperaturas e de teor de enxofre. Isto se deve às condições adversas de sua utilização em embarcações militares - rapidez e desempenho - baixas temperaturas (Oceano Ártico, por exemplo).

Programa Petrobras "De Olho no Combustível"



Exclusivo do sistema Petrobras, o "De Olho no Combustível" é o mais completo programa de qualidade que inclui 9 (nove) requisitos para a certificação dos postos de serviços Petrobras. Nos últimos anos, o mercado de distribuição de combustíveis no Brasil começou a viver momentos bastante conturbados. A luta por melhores preços provocou o aparecimento de combustíveis adulterados nos postos, que eram vendidos ao consumidor final por preços abaixo do custo, causando prejuízos diversos a seus veículos.

Para reverter esta situação, a Petrobras Distribuidora lançou em 1996 o programa "De Olho no Combustível", com o objetivo de comprovar a qualidade do combustível Petrobras, e sensibilizar tanto o consumidor final, mostrando o problema da adulteração e seus prejuízos, como o revendedor, estimulando os parceiros fiéis e promovendo novas adesões. Ao contrário dos programas de qualidade de outras distribuidoras, o "De Olho no Combustível" cuida não só da realização em campo de testes na gasolina, óleo diesel/biodiesel e álcool comercializados nos postos Petrobras, mas também do treinamento dos responsáveis pelos serviços de armazenagem e recebimento do combustível, devolução de produtos, além da limpeza de tanques e filtros.

Dúvidas freqüentes sobre combustíveis

1 - O que é o "De Olho no Combustível"? Exclusivo do Sistema Petrobras, o "De Olho no Combustível" é o mais completo programa de qualidade que inclui 9 (nove) requisitos para a certificação do posto de serviços.

2 - Como identificar se um posto Petrobras é participante do "De Olho no Combustível"? Os postos Petrobras participantes do "De Olho no Combustível" possuem uma bandeirola na cobertura dos postos com a identificação do programa. O consumidor pode solicitar também, no posto, o certificado de qualidade que contém o laudo do técnico responsável pelas análises dos combustíveis comercializados no estabelecimento.

3 - Como funciona o programa? O programa "De Olho no Combustível" percorre os postos Petrobras com laboratórios móveis da qualidade, equipados com materiais para a realização de testes em campo, capacitando os responsáveis pela comercialização dos produtos, quanto ao recebimento, manuseio e armazenagem dos combustíveis.

Periodicamente, amostras são coletadas e enviadas a laboratórios das refinarias e do Centro de Pesquisas (CENPES) da Petrobras, que estão equipados com modernos recursos técnicos mundiais para uma análise mais completa da qualidade do produto. Havendo identificação de não-conformidades, providências serão adotadas para a não comercialização do produto e imediatamente será acionado o rastreamento retroativo, para identificação das causas de alteração da qualidade no sistema de movimentação.

A cada visita do laboratório móvel da qualidade, o técnico químico atesta a qualidade dos produtos comercializados, certificando o posto, caso ele atenda aos requisitos necessários, estabelecidos pelo programa, para a certificação. Dentre estes requisitos, podemos destacar: estar com todos os produtos especificados, conforme padrões da Agência Nacional de Petróleo - ANP e comprovar que os mesmos foram adquiridos da Petrobras Distribuidora.

4 - O que significa a sigla LMQ? LMQ é a abreviatura de Laboratório Móvel da Qualidade, veículo conduzido por técnico químico e equipado com materiais de análise para a realização de testes em campo nos postos de serviços da Petrobras.

5 - Quais são os requisitos exigidos pelo "De Olho no Combustível" para se certificar um posto? Para um posto Petrobras ser participante do Programa "De Olho no Combustível", ele precisa atender a requisitos que garantam que o produto que sai das bases de distribuição da Petrobras cheguem inalterado ao veículo do consumidor.

Estes requisitos são: -Estar com todos os produtos especificados, conforme padrões da ANP - Não possuir quantidade superior a 3 litros de água em cada um dos tanques de gasolina e diesel; - Comprovar a origem dos combustíveis comercializados através das três últimas notas fiscais de gasolinas, diesel e álcool; do LMC; e onde aplicável, dos resultados do processo de marcação; - Apresentar todos os filtros limpos e em perfeito funcionamento; - Possuir kit completo para testes dos produtos no ato do recebimento do CT, ou quando solicitado pelo consumidor; - Não comercializar lubrificantes de outras Cias.

6 - Todos os postos Petrobras são visitados pelo programa "De Olho no Combustível"? São visitados os postos de serviços BR, certificados pelo Programa, ou que vêm adquirindo produto da Petrobras Distribuidora e demonstrem interesse em obter a certificação.

7 - O consumidor pode solicitar ao posto que seja feita a análise dos combustíveis? Sim, em 07 de março de 2007, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) publicou a Resolução nº 9 que trata do controle da qualidade do combustível automotivo líquido adquirido pelo revendedor varejista para comercialização. De acordo com essa portaria, é de responsabilidade do revendedor, caso solicitado pelo consumidor, realizar o teste do combustível no posto.

8 - Até que prazo o consumidor tem direito a fazer alguma reclamação de produto? Segundo o artigo 26 do Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Lei 8.078 - 11/9/90), o direito de reclamar caduca em:

I - 30 dias - produtos não duráveis; II - 90 dias - produtos duráveis.

9 - Quais são os problemas causados pela adulteração de combustíveis? A adulteração de combustíveis é o artifício desonesto usado por alguns postos e distribuidores para baratear o preço da gasolina e dificilmente pode ser identificada pelo consumidor, exigindo normalmente testes de laboratório. O combustível adulterado corrói peças essenciais do motor do veículo, ocasionando aumento no consumo, perda no rendimento, entupimentos e falhas na bomba de combustível. Mas, quando percebidos, pode ser tarde demais.

Para enfrentar esta crise sem precedentes no setor, que contribui para agravar a crise brasileira, prejudicando o consumidor e também a sociedade, a Petrobras Distribuidora, líder no mercado de combustíveis, tem o melhor e mais estruturado programa de qualidade: o "De Olho no Combustível".

10 - Como é possível adulterar a gasolina se sua especificação é tão rigorosa? As gasolinas produzidas pelas refinarias de petróleo possuem uma composição complexa. A sua formulação pode demandar a utilização de diversas correntes nobres, oriundas do processamento do petróleo. Essas correntes, dependendo sobretudo do tipo de petróleo refinado, poderão variar de participação e dosagens, conquanto garantida a especificação final. Daí a dificuldade de se detectar alterações da gasolina, quando realizada sob critérios, controles e acompanhamentos químicos, mediante o uso de componentes que, embora mais baratos, conseguem mascarar o resultado, sobretudo quando os testes não são realizados em equipamentos tecnicamente avançados e próprios para tal finalidade.

É o caso da maioria das vezes que envolve, por exemplo, a mistura com solventes, que sempre é alvo de notícias policiais e que requerem o envolvimento de profissionais de laboratório, por não se tratar de falsificações amadoras e grosseiras.

11 - Como posso reduzir o risco de abastecer meu carro com gasolina adulterada ou de má qualidade? Os combustíveis são produzidos nas refinarias e são entregues aos postos pelas distribuidoras idôneas, inteiramente dentro das especificações. A possibilidade de contaminações involuntárias pelo manuseio, transporte e deslocamentos é absolutamente mínima.

A mistura ou adulteração da gasolina é sempre feita com produtos de preços menores, visando é claro, um benefício econômico para o autor ou para aqueles que venham a participar de esquema, que culmina com o abastecimento e consumo do produto. Recomenda-se aos automobilistas que desconfiem dos preços excessivamente baixos e que procurem abastecer sempre em um único posto, facilitando a identificação nos casos de alguma ocorrência. Nas viagens é sempre recomendável solicitar a nota fiscal, para melhor garantia do consumidor. No caso de postos Petrobras, procure sempre os certificados pelo programa "De Olho no Combustível". Não basta apenas o posto receber um produto com qualidade. É preciso que o produto seja

manuseado e armazenado adequadamente para manter sua especificação. Isto é garantido dentro do programa "De Olho no Combustível" através de treinamento continuado e orientação às pessoas responsáveis no posto pelo recebimento e comercialização de combustíveis.

12 - A gasolina tem chumbo? Não. O Brasil e o Japão foram os primeiros países a retirarem o chumbo em suas gasolinas automotivas em 1982.

13 - Qual é a diferença entre a gasolina comum e a aditivada? A gasolina aditivada difere da gasolina comum pela presença de aditivos detergentes/dispersantes, que têm a função de manter limpo o sistema de combustão, contribuindo para minimizar a formação de depósitos no carburador e nos bicos injetores, assim como no coletor e hastes das válvulas de admissão. A gasolina aditivada BR Supra recebe um corante que a deixa com a cor esverdeada para diferenciá-la da gasolina comum.

14 - Qual é o cuidado que se deve tomar ao utilizar gasolina aditivada após longo período de consumo de gasolina comum? O processo natural de oxidação da gasolina resulta na formação de uma goma que vai se acumulando principalmente no sistema de alimentação do veículo, podendo acarretar um aumento do consumo de combustível e mau funcionamento do motor, provocado por incrustações nos bicos injetores e nos carburadores, principalmente. Como a gasolina aditivada tem poder detergente/dispersante, ao ser utilizada num motor nessas condições, irá provocar entupimentos nos bicos injetores e nos carburadores.

Recomenda-se efetuar uma limpeza no tanque e bicos antes de se utilizar a gasolina aditivada ou iniciar o processo misturando-se ambas as gasolinas, reduzindo a participação da gasolina comum gradativamente na mistura, até se utilizar somente a aditivada.

15 - O que é octanagem? É a resistência que a gasolina tem à auto-ignição (detonação). A detonação é mais conhecida como batida de pino, que é igual a um barulho metálico. A qualidade da gasolina é constantemente avaliada levando-se em conta a sua octanagem. A avaliação da octanagem da gasolina é justificada pela necessidade de garantir que o produto atenda às exigências dos motores nos tempos de compressão e início de expansão (quando ocorrem aumentos de pressão e de temperatura) sem entrar em auto-ignição.

Para cada projeto de motor, tem-se o momento ideal para a ocorrência do centelhamento das velas de ignição. Se a gasolina corresponder a essa exigência, mesmo sofrendo forte compressão no interior do motor, somente explode quando a vela provoca a centelha, permitindo dessa forma a ordenação das explosões e o melhor rendimento do motor.

16 - Por que se mistura álcool à gasolina? A mistura de álcool na gasolina é uma determinação do Governo Brasileiro, que visa aproveitar a produção de álcool do País e reduzir a poluição.

17 - Qual a vantagem de se usar a gasolina PODIUM? A Gasolina PODIUM é um novo conceito de gasolina. Tem maior octanagem que as gasolinas disponíveis no mercado, e foi desenvolvida utilizando o conhecimento gerado pela Petrobras no desenvolvimento da gasolina para Fórmula 1. É uma gasolina de alta tecnologia, ecológica, que proporciona durabilidade dos motores e sensação de desempenho, voltada para um público seletivo e preocupado com o meio ambiente.

Esta gasolina foi desenvolvida pela Petrobras com o objetivo de atender aos veículos nacionais e importados de altas taxas de compressão e alto desempenho e que tenham a recomendação dos fabricantes de utilizar um combustível de elevada resistência à detonação, o que, no caso da gasolina PODIUM, é expresso pelo índice antidetonante (IAD= 95).

A exemplo das demais gasolinas automotivas comercializadas no país, recebe a adição de álcool anidro, na proporção determinada pela legislação vigente.

Legalmente, para efeitos de classificação na ANP (Agência Nacional do Petróleo), é uma gasolina tipo Premium, com características diferenciadas: possui octanagem de 95 unidades (IAC – Índice Antidetonante), menor teor de enxofre (30 ppm) e composição especial que evita o acúmulo de resíduos no motor com características diferenciadas.

A utilização de gasolina Podium traz os seguintes benefícios:

- Maior durabilidade do motor (menor formação de depósitos nos motores, possibilitando aumentar os intervalos entre as manutenções);
- Baixo nível de emissões de gases poluentes no meio ambiente (menos poluente);
- melhor desempenho (resposta) nas retomadas de velocidade (principalmente nos veículos que requerem uma gasolina de alta octanagem).