

## PERGUNTAS FREQUENTES

As perguntas estão organizadas em categorias para facilitar o acesso: 1) Qualidade e Composição do Diesel, 2) Problemas Mais Comuns, 3) Boas Práticas e 4) Tendências e Normas. Para mais detalhes acessar Cartilha Boas Práticas AEA.

### Qualidade e Composição do Diesel

#### 1. Qual a diferença entre o Diesel S10 e o S500?

Lembrando que o Diesel que é comercializado é o B (Diesel + Biodiesel). De acordo com a Resolução ANP 968 de 2024:

Característica	Diesel S10 B	Diesel S500 B
Massa Específica (1) (kg/m <sup>3</sup> )	819,9 – 857,0	819,9 – 869,9
Teor de enxofre	Máximo de 10 ppm (partículas por milhão)	Máximo de 500 ppm (partículas por milhão)
Emissão de poluentes	Menor emissão de material particulado	Maior emissão de poluentes
Cor	Tonalidade de marrom e alaranjada devido a adição do Biodiesel	Avermelhado devido ao corante adicionado por norma
Compatibilidade	Motores modernos com tecnologia Proconve L6 e P7 (Euro 5 e -V) ou superior	Motores mais antigos
Lubricidade	Com 2% de Biodiesel já possui uma boa lubricidade	Possui lubricidade natural
Possui Biodiesel?	Sim no percentual vigente e estabelecido pelo CNPE, em 2025 é 15%.	
Número de Cetano	48	42
Resolução ANP	968/2024	

**Observação:** (1) A massa específica, de acordo com a ANP, deve ser calculada conforme a partir das seguintes equações:

$$MEMÍN \text{ a } 20^{\circ}\text{C} = (MEMín(\text{biodiesel}) \times \text{tbiodiesel}) + (MEMín(\text{diesel A}) \times \text{tdiesel A})$$

$$MEMÁX \text{ a } 20^{\circ}\text{C} = (MEMáx(\text{biodiesel}) \times \text{tbiodiesel}) + (MEMáx(\text{diesel A}) \times \text{tdiesel A})$$

O valor apresentado na tabela é um cálculo que foi feito pela AEA com base nas massas específicas do Diesel A e Biodiesel.

#### 2. Quais são os reais benefícios do Diesel S10? Ele é menos potente ao motor do que o Diesel S500?

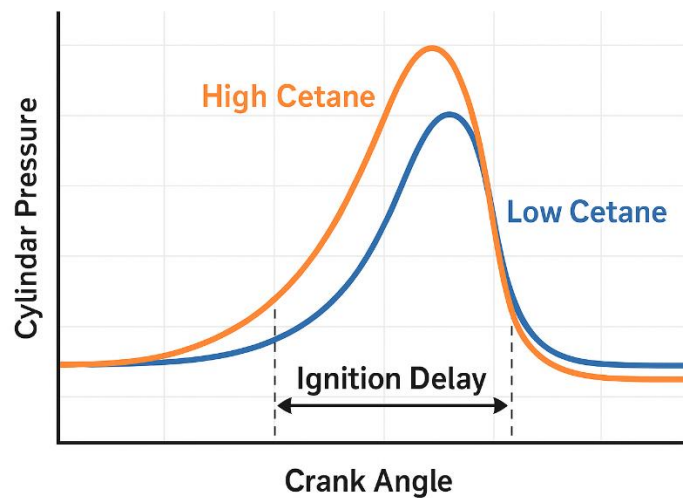
Os benefícios do S10 estão exemplificados no quadro acima. Sobre a potência: o Diesel S10 não é menos potente que o S500, pelo contrário, é mais potente. A potência do motor depende principalmente do índice de cetano (maior no diesel S10, de 48), eficiência do motor e tecnologia de injeção. O poder calorífico dos dois tipos de diesel é muito semelhante, mas o número de cetano, que atua como indicador da qualidade de ignição, é superior no S10.

#### 3. O que significa o número de cetano e qual sua importância para o motor?

É uma medida da facilidade de ignição do diesel dentro do motor, ou seja, um combustível com alto número de cetano tem menor atraso de ignição (começa a queimar quase imediatamente depois de ser injetado). Quanto maior o número, mais rápido e eficiente o combustível se inflama. As principais vantagens são:

- Facilita a partida do motor, especialmente em dias frios;
- Reduz ruídos e vibrações durante o funcionamento;
- Melhora a combustão, gerando menos poluentes;
- Aumenta a eficiência do motor;
- Menor desgaste de componentes internos.

No Diesel S10, o número mínimo de cetano é 48, o que resulta em uma ignição mais rápida. Já no Diesel S500, esse número mínimo é 42, ocasionando uma ignição mais lenta.



#### 4. Como o teor de enxofre afeta o funcionamento e a durabilidade do motor?

O enxofre presente no diesel, ao ser queimado, forma compostos como dióxido de enxofre ( $\text{SO}_2$ ), que podem causar corrosão nas partes internas do motor e do sistema de exaustão. Além disso, o enxofre contribui para a formação de depósitos e aumenta o desgaste de componentes, reduzindo a vida útil do motor. Combustíveis com baixo teor de enxofre, como o S10, ajudam a preservar o motor, reduzem emissões de poluentes e são essenciais para motores modernos com sistemas de pós-tratamento de gases.

Antes da combustão, enquanto ainda está no diesel, o enxofre não apresenta risco aos sistemas e nem consegue formar compostos corrosivos.

5. O biodiesel misturado ao diesel realmente prejudica os motores?

O biodiesel, quando misturado ao diesel, pode apresentar maior higroscopicidade (absorção de água) e tendência à degradação e consequente formação de depósitos, especialmente se não for armazenado corretamente. No entanto, quando utilizado dentro das especificações e recomendações, não causa danos aos motores. É importante realizar manutenção preventiva, como troca de filtros e drenagem de tanques, para evitar problemas.

6. Qual a validade do óleo diesel B?

A estabilidade do diesel B depende diretamente das condições de armazenamento e da adoção de boas práticas, é importante destacar que não há uma referência exata para o tempo de degradação do diesel B, pois diversos fatores influenciam sua qualidade. Embora a experiência operacional indique que, quando bem armazenado, o combustível pode manter sua estabilidade por até 30 dias, esse prazo não é garantido e não deve ser considerado como referência fixa. Medidas como controle de temperatura, ausência de luz solar direta, drenagem regular e ambiente adequado podem ajudar a prolongar esse período.

7. Quais os principais problemas do óleo diesel B no campo?

Quando ocorre a degradação ou presença de água livre, os principais problemas incluem: absorção de água, formação de borras e sedimentos, crescimento microbiano, entupimento de filtros, oxidação e degradação do combustível. Esses problemas podem ser minimizados com boas práticas de armazenamento e manutenção.

8. Qual a diferença entre o diesel R e o diesel verde/HVO?

O diesel verde ou HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) é um tipo de diesel renovável obtido por hidrotreamento de óleos vegetais, apresentando alta pureza, estabilidade e compatibilidade com motores atuais. Já diesel R (renovável) é uma mistura do diesel fóssil com o Diesel verde, conteúdo renovável. Por exemplo o diesel R5 é o diesel fóssil com 5% de diesel verde.

9. Diesel R e óleo Diesel B é a mesma coisa?

Não. O Diesel B é o diesel comum misturado com biodiesel (ésteres metílicos de ácidos graxos), enquanto o Diesel R é um diesel fóssil com uma parcela renovável, podendo ser obtido como HVO. Por exemplo um Diesel R5 seria um Diesel com 95% fóssil e 5% renovável. Um Diesel R100 poderia ser considerado HVO. E sim, o Diesel R quando misturado com o fóssil pode estar na mistura com o Biodiesel.

10. Existe adição de biodiesel no Diesel R?

O Diesel R pode ser utilizado puro ou misturado ao diesel fóssil, depois de misturado se for comercializado para o mercado poderá ter adição de biodiesel na distribuidora.

Mas é importante reforçar que no Diesel R não contém biodiesel (ésteres) em sua composição. Ele é um hidrocarboneto de fonte renovável.

#### 11. O Diesel S500 será descontinuado. Por quê? Quando?

A ANP realizará ações para monitorar e avaliar a substituição dos óleos diesel S-500 e S-1800 pelo S10, de baixo teor de enxofre. O diesel S10 já responde por mais de 82% do consumo nacional, de acordo com dados da ANP de 2025, enquanto o S500 ainda tem presença relevante no Norte e áreas remotas, e o S1800 é residual, com menos de 0,5% de participação. A troca ocorre gradualmente devido à renovação de veículos e investimentos em refino, alinhada às políticas de redução de emissões. Segundo estudo da Agência, acelerar a descontinuação poderia gerar ganhos ambientais, mas traria desafios econômicos e logísticos. A ANP optou pelo monitoramento contínuo e acompanhamento regional do mercado. Para o S1800, espera-se eliminação rápida e natural. Um novo estudo sobre investimentos em produção será realizado. Fonte: <[ANP faz estudo sobre descontinuidade dos óleos diesel S500 e S1800 — Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis](#)>

## Problemas mais comuns

#### 1. O diesel pode causar danos aos injetores e bombas de alta pressão?

Sim. Diesel de má qualidade, contaminado ou fora de especificação pode causar desgaste prematuro, corrosão e entupimento dos injetores e bombas de alta pressão, levando à falha do sistema de injeção.

#### 2. Como a presença de água no diesel afeta o motor?

A água no diesel pode causar corrosão, crescimento microbiano, entupimento de filtros, falhas de combustão e danos como desgaste e cavitação aos componentes do sistema de injeção. É fundamental drenar regularmente os tanques e utilizar separadores de água.

#### 3. O diesel de má qualidade aumenta o consumo de combustível?

Sim. Diesel fora de especificação pode ter menor poder calorífico, maior teor de contaminantes e menor índice de cetano, resultando em combustão menos eficiente e aumento do consumo.

#### 4. O uso contínuo de diesel contaminado pode comprometer turbinas e filtros?

Sim. Contaminantes presentes no diesel podem se acumular nos filtros, turbinas e outros componentes, causando entupimento, desgaste e falhas prematuras.

5. Qual a relação entre diesel e emissões de fumaça preta ou excesso de poluição?

Diesel de baixa qualidade, alto teor de enxofre ou má combustão pode aumentar a emissão de fumaça preta (material particulado) e outros poluentes, como NOx e SOx.

6. Os veículos antigos podem usar o S10?

Veículos antigos podem usar o S10, mas é importante verificar a compatibilidade dos componentes. Em função da adição de biodiesel ao diesel, na prática não existe diferença de lubrificidade entre o diesel S10 e S500, portanto não existe risco de falha do sistema de injeção de um veículo antigo utilizando diesel S10.

7. Por que atualmente estão aparecendo mais problemas nos motores relativos ao óleo diesel?

A maior exigência de qualidade dos combustíveis, aumento do teor de biodiesel e evolução das normas de emissões e conseqüentemente dos motores e sistemas de injeção tornam os motores mais sensíveis a variações e contaminações no diesel. Além disso, práticas inadequadas de armazenamento e transporte contribuem para o aumento de problemas.

8. Onde descartar a água drenada dos tanques, uma vez que podem conter traços de combustível?

A água drenada deve ser descartada em local apropriado, conforme legislação ambiental vigente. O ideal é encaminhar para empresas especializadas em tratamento de resíduos ou pontos de coleta autorizados.

9. Por que os filtros entopem tão rápido?

Filtros entopem rapidamente devido à presença de contaminantes, água, borras, sedimentos e crescimento microbiano no diesel. O uso de biodiesel pode aumentar a formação de depósitos, exigindo manutenção mais frequente.

10. O diesel velho ou oxidado pode danificar o motor?

Sim. Diesel oxidado pode formar ácidos, borras e sedimentos, causando entupimento de filtros, corrosão e desgaste dos componentes do motor.

11. Por que alguns motores apresentam falhas de partida com diesel ruim?

Diesel fora de especificação pode ter baixo índice de cetano, presença de água ou contaminantes, dificultando a ignição e causando falhas de partida.

12. A falta de lubrificação causada por diesel fora de especificação é uma causa de falha?

Sim. Diesel com baixa lubricidade pode causar desgaste acelerado de bombas e injetores, levando à falha do sistema de injeção.

13. O Biodiesel é a causa de problemas no sistema de injeção?

O biodiesel pode contribuir para problemas se utilizado fora das especificações, devido à maior higroscopicidade e tendência à formação de depósitos. Com manutenção adequada e uso dentro dos limites, não há prejuízo.

14. O que acontece quando um veículo Euro VI é abastecido com S500?

Veículos Euro VI exigem diesel de baixo teor de enxofre (S10). O uso de S500 reduz a vida útil e danifica sistemas de pós-tratamento de emissões, aumenta poluentes e pode causar falhas no motor, além de ser considerado crime passível de multa e retenção do veículo.

15. Qual é a função do Arla 32? O que acontece se não preencher o compartimento?

Arla 32 é um agente composto por ureia pura e água deionizada, utilizado em veículos a diesel com tecnologia SCR para reduzir NOx. Quando injetado no escapamento, transforma óxidos de nitrogênio em nitrogênio e vapor d'água. Sem Arla 32, o sistema SCR não funciona e o veículo pode ser limitado ou nem ligar. Dirigir sem o fluido ou utilizar Arla adulterada pode causar multas e sanções ambientais.

16. Caso o tanque do meu carro pare de funcionar o problema pode ser o Diesel que eu coloquei?

Sim, é possível. O tipo (S10 ou S500) e a qualidade do diesel influenciam diretamente o sistema de combustível. Contaminantes como água ou impurezas podem danificar bombas, filtros e injetores. Diesel fora das especificações ou adulterado pode causar falhas, assim como armazenamento por muito tempo no

tanque do carro e misturas inadequadas com biodiesel. Manutenção inadequada do veículo também é um fator relevante.

## Boas Práticas

1. Como evitar a formação de borra e sedimentos nos tanques?

Manter o tanque limpo, drenar água regularmente, utilizar aditivos apropriados se necessário, evitar exposição à luz solar e calor excessivo, e realizar manutenção preventiva.

2. É melhor abastecer em postos de bandeira conhecida ou isso não garante qualidade?

O abastecimento em postos de bandeira reconhecida é a melhor opção, uma vez que essas distribuidoras asseguram maior rastreabilidade em toda a cadeia, adotam processos e procedimentos padronizados, realizam auditorias internas e externas, além do posto possuir uma origem de uma única distribuidora. O Instituto Combustível Legal tem algumas dicas para abastecer o veículo com segurança: <https://institutocombustivellegal.org.br/saiba-o-que-e-preciso-observar-no-posto-de-combustivel-ao-abastecer-e-evite-golpes/>

3. De quanto em quanto tempo devo drenar o tanque fixo de combustível?

A frequência recomendada é semanal, podendo ser reduzida caso ocorra algum fator externo, como chuvas intensas ou manutenção do tanque. Para mais detalhes acessar **Item 5.9** da Cartilha de Boas Práticas da AEA.

4. O uso de tratamento químico (como antioxidantes, biocidas, dispersantes, detergentes) realmente ajuda a proteger o motor?

Sim. Esses aditivos ajudam a prevenir oxidação, crescimento microbiano, formação de depósitos e melhoram a estabilidade do combustível, protegendo o sistema de injeção e o motor, sendo importante conhecer a confiabilidade do produto que está sendo utilizado. Assim como remédios, o tratamento químico deve ser utilizado somente quando necessário e o tipo de tratamento deve ser escolhido em função do risco identificado ou problema observado. Porém, quando se utiliza um combustível já aditivado, não há necessidade de realização de tratamento químico.

5. Como armazenar diesel por períodos longos sem perder qualidade?

Armazenar em tanques limpos, protegidos da luz e calor, drenar água regularmente, utilizar aditivos estabilizantes e evitar contato com ar e contaminantes.

6. Quais cuidados devo ter em caminhonetes e máquinas agrícolas para evitar problemas?

Realizar manutenção preventiva, drenar tanques regularmente, utilizar combustível de qualidade, trocar filtros conforme recomendação e evitar armazenamento prolongado do diesel.

## Tendências e Normas

1. Qual é a equivalência dos motores Euro para Proconve?

O Proconve é o programa brasileiro de controle de poluição veicular, com fases equivalentes às normas Euro:

- Proconve P7 ≈ Euro V
- Proconve P8 ≈ Euro VI

2. Como as novas normas da ANP e padrões internacionais (EN590, Euro 7) afetam o diesel no Brasil?

As normas elevam os requisitos de qualidade, reduzem limites de enxofre e contaminantes, exigem maior controle de produção e distribuição, e impulsionam a adoção de tecnologias mais limpas e eficientes.

3. O Diesel Nacional é inferior ao europeu ou americano?

O diesel nacional segue padrões estabelecidos pela ANP, que vêm se aproximando dos padrões internacionais. Diferenças podem existir em relação ao teor de enxofre, cetano e aditivos, mas a qualidade tem evoluído para atender às exigências dos motores modernos.

4. Quais tecnologias de motores são mais sensíveis à qualidade do diesel (ex.: Common Rail)?

Motores com sistemas de injeção Common Rail e tecnologias Euro V/VI são mais sensíveis à qualidade do diesel em função de seus requisitos construtivos com baixas folgas internas e altíssimas pressões de operação, exigindo combustível com baixo teor de enxofre, alta lubrificidade e ausência de contaminantes, como borras e água livre.

5. O diesel renovável (HVO, green diesel) pode substituir o diesel fóssil nos motores atuais? Posso comprar HVO para colocar no meu carro?

Sim. O HVO é compatível com motores atuais, podendo ser utilizado puro ou misturado ao diesel fóssil, sem necessidade de adaptações. É um combustível que chamamos de drop in, somente colocar no mercado, é compatível com todas as tecnologias de motores. Mas ainda não é tão simples comprar HVO (diesel renovável) como consumidora final no Brasil, pois esse produto em larga escala está em fase inicial.

6. Veículos fora de estrada devem utilizar qual tipo de óleo diesel?

Devem utilizar o diesel especificado pelo fabricante, preferencialmente S10 para motores modernos, garantindo menor emissão de poluentes e maior proteção dos componentes.

7. Veículos mais antigos podem usar óleo diesel S10?

Podem, sem problema algum. Devido à adição de biodiesel ao diesel, não é necessário o uso de aditivos para garantir a lubricidade adequada e evitar desgaste prematuro. O poder de lubrificação do diesel S10 é equivalente ao diesel S500.

8. É verídico que Motores Euro VI exigem tecnologias avançadas e combustíveis de alta qualidade devido à sua maior sensibilidade? Por quê?

Sim. Motores Euro VI possuem sistemas de injeção e pós-tratamento mais avançados, que operam a pressões e temperaturas elevadas, assim exigindo combustíveis de alta qualidade para garantir desempenho, durabilidade e conformidade com normas de emissões.

9. Como denunciar combustível de qualidade duvidosa ou possível má prática de um posto de combustível?

A denúncia pode ser feita à ANP pelo site oficial ([www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)), pelo telefone 0800 970 0267 ou pelo aplicativo ANP Consumidor.