

A Importância do uso do Diesel S10 em motores a Diesel, mesmo sem sistema de pós-tratamento

Autor: Gilles Laurent Grimberg

Data: 23 de outubro de 2025

Resumo Executivo

Este documento detalha a importância e os benefícios do uso do óleo diesel S10 em todos os motores do ciclo Diesel, incluindo aqueles fabricados antes de 2012 que não possuem sistemas de pós-tratamento de emissões (como SCR ou DPF). A análise, baseada em informações de fontes como a Petrobras, ANP (Agência Nacional do Petróleo) publicações especializadas e distribuidores de combustível, conclui que **não existem contraindicações para o uso do S10 em motores mais antigos**.

Pelo contrário, sua utilização é recomendada e traz vantagens significativas em termos de desempenho, durabilidade do motor e redução na emissão de poluentes.

1. Introdução: O que é o Diesel S10?

O óleo diesel S10 é um combustível automotivo moderno, caracterizado principalmente por seu baixíssimo teor de enxofre. O “S10” em seu nome indica que o combustível possui no máximo 10 partes por milhão (ppm) de enxofre em sua composição. Este padrão foi introduzido no Brasil para atender às normas de emissão mais rigorosas (equivalentes à Euro 5), sendo obrigatório para todos os veículos a diesel fabricados a partir de 2012.

Em comparação, o diesel anteriormente comum, o S500, continha até 500 ppm de enxofre. Essa redução drástica é o principal fator por trás dos benefícios ambientais e de performance do S10.

Além do baixo teor de enxofre, o diesel S10 possui outras características técnicas superiores, como um número de cetano mais elevado, que mede a qualidade da ignição do combustível. A Petrobras especifica um número de cetano mínimo de 48 para o S10, o que garante uma combustão mais rápida e completa [2].

2. Benefícios do Uso do Diesel S10

A utilização do diesel S10, mesmo em motores que não foram originalmente projetados para ele, acarreta uma série de vantagens que se manifestam em diferentes áreas.

2.1. Benefícios para o Motor e Desempenho

A composição química mais limpa e o maior número de cetano do S10 resultam em melhorias diretas para o motor:

- Combustão Mais Eficiente:** Um número de cetano mais alto significa que o combustível inflama mais rapidamente após ser injetado na câmara de combustão. Isso leva a uma queima mais completa, resultando em melhor aproveitamento da energia, o que pode se traduzir em maior potência e até mesmo uma leve economia de combustível [1, 4].
- Menor Formação de Depósitos:** O enxofre, quando queimado, pode formar compostos ácidos e fuligem que se acumulam no motor, especialmente nos bicos injetores e na câmara de combustão. Com 98% menos enxofre que o S500, o S10 reduz drasticamente a formação desses depósitos corrosivos e borras, mantendo o sistema de injeção mais limpo e eficiente [1].
- Maior Vida Útil dos Componentes:** A redução de resíduos e da acidez gerada pela queima do enxofre protege componentes sensíveis do motor, como bicos injetores, bombas de alta pressão e anéis de

Artigo Técnico

pistão, contra o desgaste prematuro e a corrosão. Isso contribui para uma maior durabilidade do motor e reduz a necessidade de manutenções corretivas a longo prazo [1].

- **Efeito Detergente:** O diesel S10 possui aditivos em sua formulação que lhe conferem um leve efeito detergente. Isso significa que ele pode ajudar a limpar depósitos de sujeira já existentes no tanque e nas linhas de combustível, um ponto que será abordado na seção de considerações [4].

2.2. Benefícios Ambientais

Mesmo em um motor sem sistema de pós-tratamento, a queima de um combustível mais limpo gera menos poluentes. A principal vantagem ambiental é a redução drástica na emissão de **óxidos de enxofre (SOx)**, gases que são precursores da chuva ácida. Além disso, a combustão mais completa do S10 tende a gerar menos **material particulado (fuligem)** e **óxidos de nitrogênio (NOx)**, contribuindo para uma melhor qualidade do ar [1].

Característica	Diesel S500	Diesel S10	Impacto
Teor de Enxofre (máx.)	500 ppm	10 ppm	Redução de 98% nas emissões de SOx
Número de Cetano (mín.)	42	48	Combustão mais rápida e completa
Cor	Vermelho	Amarelo	Diferenciação visual

Tabela 1: Comparativo entre Diesel S500 e S10.

3. Ausência de Contraindicações para Motores Antigos

Uma preocupação comum entre proprietários de veículos a diesel mais antigos (fabricados antes de 2012) é se o S10 poderia causar algum dano a motores projetados para o S500. A resposta, confirmada por especialistas e fabricantes, é **não, não há contraindicações**.

“Não há risco na utilização de diesel S10 nos motores mais antigos, pois ele possui aditivos complementares ao combustível para ajudar na lubrificação.” - Everton Silva, mentor de tecnologia e inovação da SAE Brasil [3].

A principal dúvida técnica residia na questão da **lubrificação**. O enxofre presente no diesel S500 conferia uma certa lubrificação natural, que ajudava a proteger componentes da bomba injetora e bicos. No entanto, o diesel S10 é formulado com pacotes de aditivos que compensam a ausência do enxofre, garantindo a lubrificação necessária para o bom funcionamento de todos os tipos de sistemas de injeção, dos mais antigos aos mais modernos [3, 4].

A Petrobras, principal produtora do combustível no país, também afirma categoricamente em seus canais oficiais:

“O óleo diesel S10 também pode ser utilizado por veículos mais antigos, sem prejuízo ao seu funcionamento.” [2]

4. Considerações Práticas para a Transição

Apesar de não haver contraindicações, uma recomendação é importante ao passar a utilizar o diesel S10 em um motor que usou S500 por muito tempo: **a limpeza do sistema**.

Como mencionado, o S10 tem um efeito detergente. Em tanques e sistemas de combustível que acumularam borra e sujeira ao longo dos anos com o uso do S500, o S10 pode desprender esses resíduos. Se uma grande quantidade de sujeira for liberada de uma só vez, ela pode entupir o filtro de combustível e, em casos extremos, os bicos injetores.

Por isso, ao fazer a transição, é uma boa prática realizar a troca do filtro de combustível após os primeiros tanques de S10. Para uma transição ideal, a limpeza do tanque de combustível é recomendada, garantindo que o motor passe a operar em um ambiente totalmente limpo e possa usufruir de todos os benefícios do

Artigo Técnico

novo combustível [4]. A limpeza deve ser realizada com tratamento químico adequado, garantido limpeza do tanque e do sistema de injeção.

5. Conclusão

O uso do diesel S10 é amplamente benéfico e seguro para todos os motores a diesel, independentemente da idade ou da presença de sistemas de pós-tratamento. A sua composição mais limpa e tecnologicamente avançada não apenas contribui para um meio ambiente mais saudável, mas também oferece vantagens tangíveis em termos de desempenho, proteção e durabilidade do motor. A ausência de contraindicações técnicas, confirmada por fabricantes e especialistas do setor, torna o diesel S10 a escolha inteligente e recomendada para todos os veículos movidos a diesel.

Referências

[1] Ruff. (2025). *Diesel S10: o guia completo.* <https://www.ruff.com.br/blog/diesel-s10-2/> [2] Petrobras. (s.d.). *Óleo diesel: o combustível que movimenta o país.* <https://petrobras.com.br/quem-somos/oleo-diesel> [3] Autoesporte. (2021). *Pode colocar diesel S10 em carro antigo?*

<https://autoesporte.globo.com/servicos/noticia/2021/03/pode-colocar-diesel-s10-em-carro-antigo.ghml> [4]
TRR São José. (2023). *Pode usar Diesel S10 em motores antigos?.* <https://trrsaojose.com.br/pode-usar-diesel-s10-em-motores-antigos/>