



Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis

Ministério de  
**Minas e Energia**



# MANUSEIO E ARMAZENAMENTO DE ÓLEO DIESEL B

ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS







Com a criação do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel, em 2004, e a aprovação da Lei 11.097, de 13 de janeiro de 2005, o governo brasileiro introduziu o biodiesel na matriz energética nacional. Todo o óleo diesel veicular comercializado ao consumidor final possui biodiesel.

Essa mistura é denominada óleo diesel B e, assim como o combustível de origem fóssil, requer determinados cuidados para que a qualidade do produto se mantenha ao longo de toda a cadeia de abastecimento – da produção até o consumidor final.

Este manual apresenta os procedimentos a serem aplicados no manejo, transporte e armazenagem de óleo diesel B com vistas à manutenção da qualidade do produto. Tais procedimentos foram estabelecidos em conjunto por representantes de governo, do mercado e da academia, levando em conta a viabilidade prática para o atendimento dos requisitos.

A adoção das presentes práticas e orientações é de caráter voluntário, não sendo, portanto, alvo das ações de fiscalização da ANP.



O manual “MANUSEIO E ARMAZENAMENTO DE ÓLEO DIESEL B – ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS” é uma publicação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Foi desenvolvido com a colaboração de BrasilCom, SindTRR, Fecombustíveis, Sindicom, Ubrabio, SindiBio-MT, Instituto Nacional de Tecnologia, UFRGS e Petrobras.



## ABSORÇÃO DE ÁGUA PELO BIODIESEL: COMO PREVENIR

O biodiesel, por sua natureza química, possui certo grau de higroscopicidade. Essa característica tende a favorecer a incorporação de água ao produto, o que deve ser definitivamente evitado. Quando o biodiesel é misturado ao óleo diesel A, a água dissolvida no primeiro pode passar para a fase livre. A presença de água livre pode favorecer a formação de depósitos, tanto decorrentes da borra química quanto do crescimento microbiano de bactérias e fungos, podendo provocar o entupimento de filtros e corrosão metálica. Portanto, algumas medidas preventivas devem ser incorporadas ao manejo do combustível:

- Checar se os tanques e compartimentos de armazenamento e transporte estão isentos de água antes do abastecimento com o óleo diesel B.
- Checar periodicamente a presença de água, principalmente no fundo dos tanques.
- Manter preferencialmente os tanques de armazenamento na capacidade máxima permitida para minimizar a presença de oxigênio e vapor d'água.
- Drenar equipamentos e veículos que não serão usados por longos períodos, de forma a evitar o acúmulo de água e a deterioração do combustível.
- Analisar, frequentemente, amostra do combustível para verificar a qualidade, bem como a presença de microorganismos contaminantes.



## ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS

- É necessário que toda a cadeia de abastecimento incorpore ao óleo diesel B as mesmas rotinas de cuidados que vem dedicando ao manejo e ao armazenamento do óleo diesel A.
- É imprescindível a aquisição e uso da norma ABNT NBR 15.512, que estabelece os requisitos e procedimentos para o armazenamento, transporte, abastecimento e controle de qualidade de biodiesel e/ou mistura óleo diesel/biodiesel.
- A adoção e efetiva aplicação da norma pelos agentes do mercado é indispensável para garantir a qualidade do combustível, uma vez que minimiza a contaminação por impurezas, a degradação microbiológica, oxidativa e a formação de borra.
- É primordial, ainda, que o biodiesel recebido para a realização da mistura com o óleo diesel A esteja dentro da especificação estabelecida pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP.





## ESTOCAGEM E TRANSPORTE

- O óleo diesel B deve ser estocado, preferivelmente, pelo prazo de até um mês. O combustível estocado por período superior, considerando suas condições de armazenagem, pode deteriorar-se, apresentando formação de material insolúvel.
- A presença de material insolúvel no combustível pode levar à obstrução de filtros e injetores, além de favorecer a formação de depósitos no sistema de combustão e a ocorrência de corrosão.
- Os tanques de armazenagem devem estar limpos, secos e protegidos de luz e de temperaturas extremas. Busca-se com isso evitar a oxidação do combustível ou a incorporação de contaminantes.
- O armazenamento pode ocorrer em tanques subterrâneos ou aéreos, devendo ser observada a temperatura à qual o combustível será submetido.
- Deve-se evitar a exposição do óleo diesel B a substâncias incompatíveis, buscando-se desta forma minimizar a sua degradação.
- Também deve ser evitado o contato do óleo diesel B com materiais incompatíveis, como certos tipos de elastômeros e metais, de forma a minimizar a incorporação de contaminantes ao combustível.

- O biodiesel e suas misturas com óleo diesel A poderão apresentar formação de sedimentos decorrentes de reações de oxidação, quando em contato com materiais à base de cobre, chumbo, titânio, zinco, aços revestidos, bronze e latões. Portanto, o uso desses metais deve ser evitado, tanto no transporte como no armazenamento do biodiesel e do óleo diesel B.
- O biodiesel e o óleo diesel B são compatíveis com aço carbono, aço inoxidável e alumínio.
- Após a lavagem de tanques, tubulações, bombas e filtros, o óleo diesel B deve ser circulado por todo o sistema, em volume adequado para carrear resíduos remanescentes. Em seguida, deve-se drenar todo esse volume de forma a preparar o tanque para o recebimento do produto.
- O biodiesel é capaz de dissolver resíduos de ferrugem e outras impurezas que se acumulam em tanques de armazenagem e transporte. Por ser baixo o teor de biodiesel no óleo diesel B, essa característica é limitada. Assim, os filtros devem ser verificados periodicamente para prevenir obstruções.
- A presença de ar nos tanques de armazenagem pode favorecer a oxidação do combustível. Portanto, como medida preventiva é importante manter os tanques no limite máximo permitido, reduzindo assim a quantidade de ar em contato com o combustível.
- É muito importante garantir a contínua renovação do conteúdo dos tanques de estocagem para reduzir a presença de combustível envelhecido.
- Deve ser feita semanalmente a drenagem de produto remanescente no fundo do tanque de armazenagem, para a retirada de água, material microbiológico ou outras impurezas.