



anp

Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

APROBIO

Associação dos Produtores de Biocombustíveis do Brasil



**3º Seminário Nacional de Biocombustíveis e
Qualidade de Produtos**

28/03/2023

Do controle de Qualidade e Programas de Monitoramento:



- Fiscalização e programas de monitoramento: PMQC e PMQBio.

Importantes programas da ANP

Aguarda-se a implantação urgente do PMQBio

Além das iniciativas voluntárias de monitoramento das associações:

Selo APROBIO de Qualidade – BIODIESEL SUPER A.

Programas que se adicionam ao rígido controle de qualidade e certificação exigidos nas usinas.



Novo mercado e produtos: “Boas Práticas” & “Novas Práticas”



18 anos aprendendo a manusear o Biodiesel e mistura BX

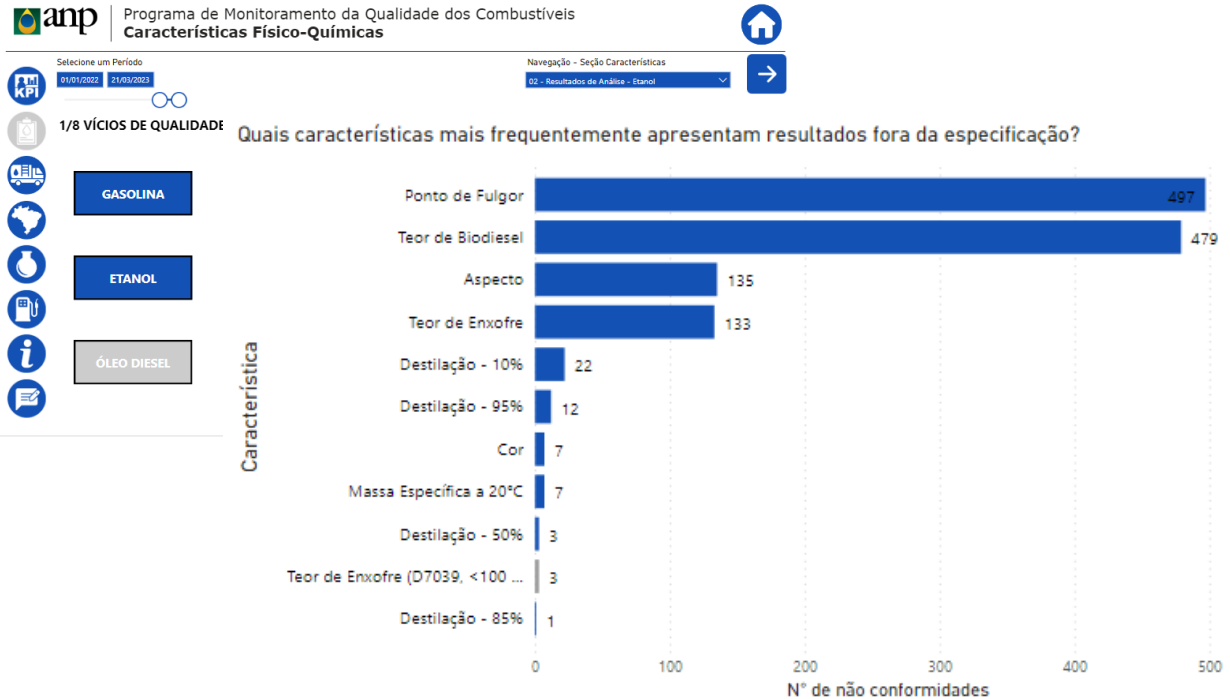
11 anos aprendendo a manusear o Diesel com baixo teor de enxofre.

- ✓ **Há relatos de dificuldades operacionais:** Com Diesel e biodiesel especificados, ou fora do especificado? Condições de transporte e armazenamento adequadas?
 - ✓ **Necessário uma análise e rastreabilidade na cadeia para identificar a causa raiz dos desvios e ajustes na especificação com maior assertividade.**
 - ✓ Revisão da especificação do Biodiesel na pauta da próxima reunião de diretoria.
 - ✓ **Práticas e conceitos consagrados (antigos) podem não ser mais adequados.**
 - ✓ Necessidade de adequação dos materiais e filtros ao combustível atual.
 - ✓ **“Novas” Boas práticas devem ser introduzidas em todas as etapas da cadeia.**
- ✓ **Proposta:** Definir um prazo de validade para os combustíveis: Biodiesel e Diesel A/B.

Qualidade no momento da entrega:



Principais desvios do PMQC – Diesel (2022): Ponto de Fulgor e Teor de Biodiesel.



Ponto de Fulgor:

- Qual a causa mais provável?

Seria a contaminação no transporte do Diesel A?

Teor de Biodiesel:

- Não foi possível confirmar se a estatística contabiliza apenas casos de B<10 ou B>15.

- Ausência de B100: pode levar a falha prematura também.

Da transferência de Propriedade – e Responsabilidade



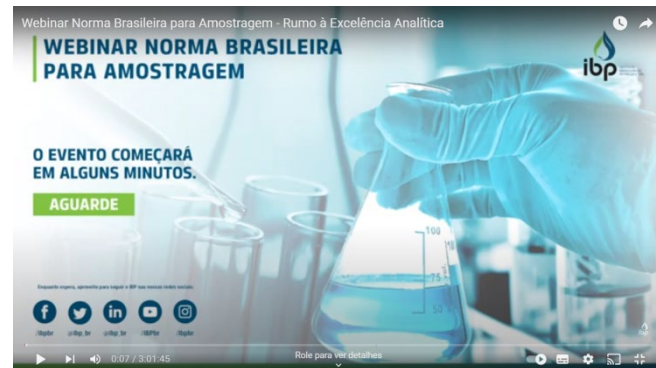
Algumas propriedades do biodiesel podem ser alteradas durante o transporte e ao longo da cadeia.

Boa prática: amostra testemunho coletada no momento da transferência de titularidade do Biodiesel para fins de questionamentos quanto a qualidade – coleta durante o carregamento do caminhão ou vagão tanque.

Um procedimento de amostragem tecnicamente adequado é condição fundamental para a representatividade do produto analisado.

Normas de amostragem podem ser excessivamente genéricas/ generalistas.

- Uma definição mais precisa pode ser recomendável.
- Como já existiu na especificação do biodiesel.
- E poderia ser estendida a outros combustíveis.



<https://www.youtube.com/watch?v=grfm7elb6d0>



A qualidade no ponto de entrega:

Além da amostra testemunho, o controle de qualidade deve ocorrer no ponto de entrega.

Além de contaminação com outros combustíveis, pode haver a contaminação com partículas sólidas.



ÓLEO DIESEL

Informações Técnicas

2 Óleo Diesel

Informações Técnicas (versão março/2021)

9 - SEDIMENTAÇÃO DE CONTAMINANTES, AMOSTRAGEM E CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE

Depois da homogeneização do estoque, o combustível deve ficar em repouso por tempo suficiente para que os contaminantes sedimentem. A duração do tempo de repouso tem relação com a altura da coluna de óleo diesel dentro do tanque - o nível (metros) do combustível no tanque. Quanto maior for essa altura tanto maior será o tempo de repouso necessário para que os contaminantes - gotas de água, partículas de óxidos de corrosão, fibras, partículas do revestimento da pintura do tanque, borras, etc. - sedimentem no fundo do tanque. A força da gravidade atua sobre as partículas puxando-as para baixo.

Partículas de tamanho menor que 10 µm, no entanto, pequena probabilidade de sedimentar, pois tendem a permanecer em movimento aleatório dentro do líquido.

O tempo de repouso pode exigir de 12 a 36 horas, dependendo da altura da

coluna de óleo diesel. Tipicamente, essas alturas variam de 4 a 14m, tomando-se o costado do tanque como referência. Há casos, no entanto, em que a turvação persiste mesmo depois de um alto tempo de repouso. Novamente, a contaminação do óleo diesel com traços de detergente poderá ser a causa desse problema. Mas, há casos em que o tamanho das gotículas de água que formam a névoa é que responde pela maior dificuldade de desaparecimento da turvação.

Durante o período de repouso para sedimentação dos contaminantes, o estoque de óleo diesel precisa permanecer sem qualquer movimentação do combustível no tanque, pois a movimentação poderia criar fluxo de combustível ascendente dentro do tanque, em sentido contrário à ação da gravidade.

Assistência
Técnica

Quanto maior for essa altura tanto maior será o tempo de repouso necessário para que os contaminantes - gotas de água, partículas de óxidos de corrosão, fibras, partículas do revestimento da pintura do tanque, borras, etc. - sedimentem no fundo do

referência. Há casos, no entanto, em que a turvação persiste mesmo depois de um alto tempo de repouso. Novamente, a contaminação do óleo diesel com traços de detergente poderá ser a causa desse problema.

Boa Prática: Filtração em cada transferência



Filtração e drenagem: práticas difundidas/ recomendadas no manuseio de QAV (3.000 ppm Enxofre)



QUEROSENE DE AVIAÇÃO

Informações Técnicas

4 - REQUISITOS DE QUALIDADE

As exigências de qualidade do combustível para uso em turbinas aeronáuticas são:

- Proporcionar máxima autonomia de voo;
- Proporcionar queima limpa e completa com mínimo de formação de resíduos;
- Proporcionar partidas fáceis, seguras e com facilidade de reacendimento;
- Operar em baixas temperaturas;

- Não ser corrosivo aos materiais da turbina;
- Apresentar mínima tendência a solubilização de água;
- Ter aspecto límpido indicando ausência de sedimentos;
- Não apresentar água livre para evitar o desenvolvimento de microrganismos e formação de depósitos que possam obstruir filtros;
- Oferecer segurança no manuseio e

- Não apresentar água livre para evitar o desenvolvimento de microrganismos e formação de depósitos que possam obstruir filtros;

8 - INFORMAÇÕES ADICIONAIS

As condições de armazenamento do produto, sistemas de bombeio e a qualidade dos filtros cesto, coalescedor-separador e monitor

devem ser inspecionados periodicamente, realizando as manutenções conforme especificação do fabricante do equipamento.

Espera-se também que estas práticas sejam exigidas para todos os agentes da cadeia do ciclo Diesel.

Filtros adequados ao combustível.



O mercado de autopeças já possui diversos modelos de filtros com qualidades e capacidades distintas.

A quem cabe recomendar ou educar o usuário a utilizar o produto mais adequado?

FILTRO SEDIMENTADOR [REDACTED] MIDIA CELULOSE 2T2201847 FS10

Marca: [REDACTED]

VW CONSTELLATION EURO V: 17-330/24-330/31-330/31-390/19-330T/25-330T/26-330T/360T/390T/420T // VW ÔNIBUS MOTOR TRASEIRO EURO V: 18-3300T 2012/... Filtros de mídia celulose possui um **pior desempenho em relação a mídia sintética** e, **principalmente, em casos de equipamentos que ficam muito tempo parado pois tem um pouco menos de resistência a água.**

FILTRO SEDIMENTADOR [REDACTED] MIDIA SINTETICA 2T2127177D FS

Marca: [REDACTED]

VW CONSTELLATION EURO V: 17-330/24-330/31-330/31-390/19-330T/25-330T/26-330T/360T/390T/420T // VW ÔNIBUS MOTOR TRASEIRO EURO V: 18-3300T 2012/... Filtros de mídia sintética STRATAPORE possui um **melhor desempenho para equipamentos que ficam muito tempo parados**, a mídia sintética tem uma tecnologia que tem maior resistência a água.



Entupimento prematuro de filtros: necessário incluir o Ponto de Névoa na especificação do Diesel A.

PEFF: avalia o fluxo por um filtro de 40 micra.

Ponto ne névoa: Identifica a temperatura de formação de cristais (normalmente das parafinas lineares presentes no Diesel) são usualmente muito menores que 40 micra.

As parafinas:

do País. Os cristais de parafina podem causar rápida saturação de um elemento filtrante, assim como qualquer outra sujeira.

Manual da Petrobras – Assistência Técnica – versão Março/2021. página 17

Para o Biodiesel: tema já foi endereçado na proposta colocada em Consulta Pública com a inclusão do ensaio: Tempo de Filtração por Imersão a Frio (TFIF).

OBRIGADO



Associação dos Produtores de Biocombustíveis do Brasil

www.aprobio.com.br



[aprobiobr](https://www.facebook.com/aprobiobr)



[AprobioBR](https://twitter.com/AprobioBR)