

• • • • • • • • • •
• *3º Seminário Nacional de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos - 2023*
• • • • • • • • • •

Painel 7: Qualidade no Ciclo Diesel

28 de Março de 2023



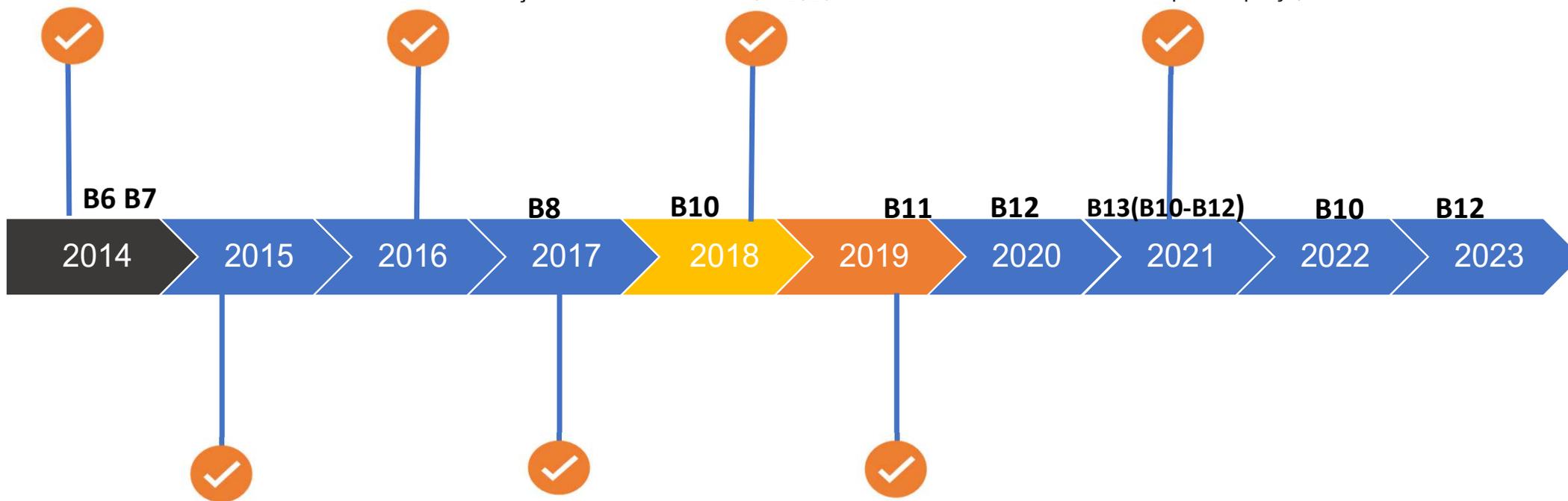
Inserção do biodiesel no diesel: Elevação da mistura pós-B5

Lei nº 13.033/2014 - Autoriza **B6 e B7**;
Publicada a RANP nº 45/2014
- Especificação do biodiesel

Lei nº 13.263/2016 - Altera
anualmente os percentuais
para **B8, B9 e B10** a cada
1º março

Resolução CNPE nº 16/2018
- Prevê elevação da mistura
em 1% a.a. até o teor de 15%
em 2023

Choques de preço;



Resolução CNPE nº 3/2015 -
Abre a possibilidade de uso
até B30 de forma voluntária
em casos específicos.

Publicada a Lei do Renovabio -
nº 13.576/2017

Publicação do relatório de testes B15 pelo MME.
Elevação da estabilidade oxidativa do biodiesel
→ Entrada do B11.



Selecione um Período

14/03/2020 21/03/2023



Navegação - Seção Características

04 - Resultados de Análise - Óleo Diesel



1/8 VÍCIOS DE QUALIDADE



GASOLINA



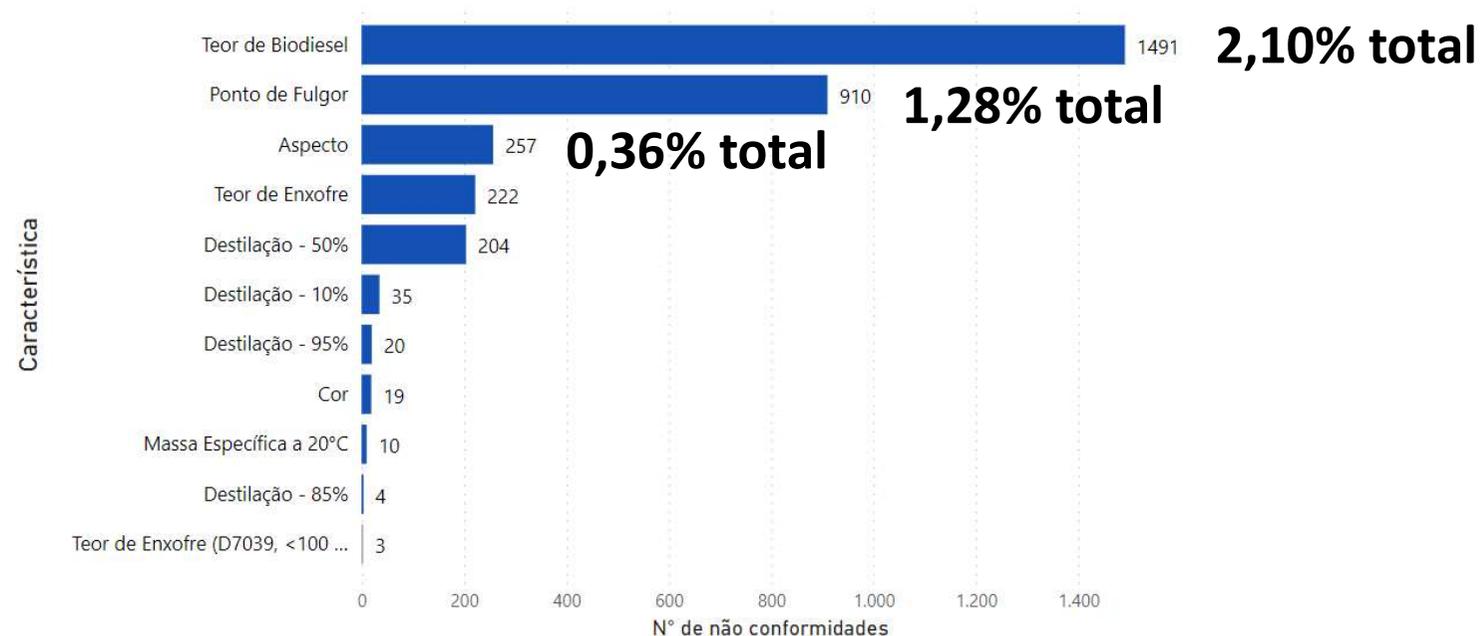
ETANOL



ÓLEO DIESEL



Quais características mais frequentemente apresentam resultados fora da especificação?



Cerca de 71 mil amostras de óleo diesel B coletadas!

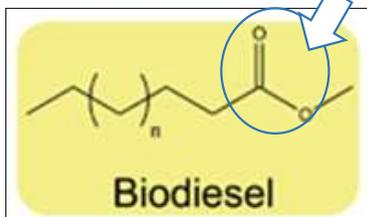
Possibilidades de combustíveis renováveis no ciclo diesel

**Biodiesel
(RANP 45/2014)**

Matéria-prima: óleos e gorduras

Rotas: 1) esterificação, ou 2) transesterificação

Produto: ésteres de ácidos graxos



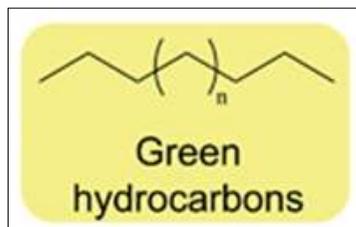
Presença de oxigênio na molécula

**Diesel Verde
(RANP 842/2021)**

Matéria-prima: óleos e gorduras, cana de açúcar, álcool, e biomassa de forma geral

Rotas: 1) hidrotreamento (**HVO** *Hydrotreated Vegetable Oil*), 2) fermentação, 3) oligomerização, 4) gás de síntese (via FT) e 5) hidrotermólise catalítica

Produto: 100% hidrocarbonetos parafínicos



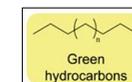
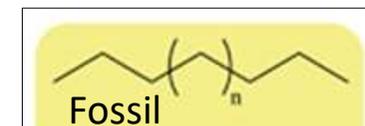
**Coprocessamento
de óleos e gorduras**

Matéria-prima: petróleo, óleos e gorduras

Rotas: Hidrotreamento

Produto: Hidrocarbonetos parafínicos fósseis (cerca de 95%) e renováveis (cerca de 5%)

Petrobras: Processo Hbio ou Diesel R5



Regulamentação de Qualidade no Biodiesel

2019

Início dos estudos

Audiência Pública

2023

Principais propostas:

- 1) A redução no teor de monoglicerídeos, sódio, potássio, cálcio, magnésio e fósforo, contaminantes importantes do biodiesel;
- 2) a inserção de novo parâmetro relativo a contaminantes orgânicos (teste de filtração por imersão a frio);
- 3) a reavaliação das tabelas de temperaturas para Ponto de Entupimento de Filtro a Frio (PEFF), resultando, em linhas gerais, no aumento das exigências quanto ao comportamento a frio do biodiesel;
- 4) ampliação da estabilidade oxidativa do produto de 12h para 13h na produção e a adoção de novo ensaio (teor de ésteres de ácido linolênico), a fim de controlar ainda mais a estabilidade do produto;
- 5) exigência de controle e execução de boas práticas de manuseio, transporte e armazenamento, por parte dos agentes econômicos, com exigências de drenagem, filtração de produto e limpeza de tanques.

que alterou a estabilidade oxidativa de 8h para 12h e adição obrigatória de aditivo antioxidante. Entrada do B11. Tarefa de aprimorar as especificações.

2020

reuniões setoriais.
Início da Consulta Pública da revisão. Publicação da RANP 860/2021 - PMQBio

da Diretoria Colegiada para apreciação e caso aprovada posterior publicação (29/03/23)

Regulamentação de Qualidade no **Óleo Diesel**

2019

Início dos estudos

Audiência Pública

2023

Principais propostas:

- 1) Alteração de limites em parâmetros como a estabilidade à oxidação, o ponto de entupimento à frio, índice de acidez e do teor de água;
- 2) Inclusão de exigências de procedimentos de boas práticas de manuseio, transporte e armazenamento dos óleos diesel A e B;
- 3) Introdução do coprocessamento como alternativa de produção de óleo diesel, adicionando à matriz de combustíveis de transporte do país produto que encerra parcela renovável, o que contribuirá para a mitigação das emissões de dióxido de carbono;
- 4) Previsão de início da descontinuidade do óleo diesel S500 de uso rodoviário e do S1800 de uso não rodoviário

que alterou a estabilidade oxidativa de 8h para 12h e adição obrigatória de aditivo antioxidante. Entrada do B11.

Tarefa de aprimorar as especificações.

2020

reuniões setoriais.

Publicação da RANP 860/2021
- PMQBio

2022

Benefícios esperados

- Especificação mais robusta e adequada ao aumento progressivo previsto para o teor de biodiesel no óleo diesel B;
- Preservação da qualidade do biodiesel ao longo da cadeia, desde a produção até a formulação do óleo diesel B, pela adoção de boas práticas de drenagem e limpeza dos tanques de armazenamento do produto;
- Fornecimento de produto com baixo teor de contaminantes e elementos, alinhado às demandas da fase P8 do Proconve;
- Melhoria da satisfação dos usuários, decorrente do aprimoramento da qualidade geral do produto, principalmente no que tange à redução dos níveis de potenciais contaminantes.

Obrigado!

Carlos Orlando Enrique da Silva

cosilva@anp.gov.br

Alex Rodrigues Brito de Medeiros

amedeiros@anp.gov.br

