

RELATÓRIO

3º SEMINÁRIO NACIONAL DE  
**BIOCOMBUSTÍVEIS  
E QUALIDADE DE  
PRODUTOS**



**anp**  
Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis

Superintendência de Biocombustíveis  
e Qualidade de Produtos



RELATÓRIO

3º SEMINÁRIO NACIONAL DE  
**BIOCOMBUSTÍVEIS**  
**E QUALIDADE DE**  
**PRODUTOS**

Superintendência de Biocombustíveis e  
Qualidade de Produtos

*27 e 28 de março de 2023*



**anp**  
Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis



## SUMÁRIO

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	4
<b>2. PAINÉIS</b> .....	6
2.1 TEMA 1 – GÁS NATURAL .....	6
2.2 TEMA 2 – GASES COMBUSTÍVEIS: BIOMETANO E GLP .....	8
2.3 TEMA 3 – LUBRIFICANTES .....	10
2.4 TEMA 4 – ASFALTOS.....	11
2.5 TEMA 5 – TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E DESAFIOS TECNOLÓGICOS .....	12
2.6 TEMA 6 – CICLO OTTO .....	14
2.7 TEMA 7 – CICLO DIESEL .....	16
2.8 TEMA 8 – QUALIDADE DE PRODUTOS.....	17
2.8.1 TEMA 8.1 – PROGRAMAS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE PRODUTOS .....	17
2.8.2 TEMA 8.2 – QUALIDADE NA IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS.....	19
2.9 TEMA 9 – RENOVABIO.....	20
<b>CONCLUSÃO</b> .....	23

Nota: As apresentações realizadas no evento estão disponíveis no link: [3º Seminário Nacional de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos — Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis \(www.gov.br\)](http://www.gov.br).

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A ANP realizou, nos dias 27 e 28 de março, o 3º Seminário Nacional de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos utilizando a plataforma Teams como canal virtual de comunicação ao que se somaram a transmissão online via YouTube e a presença dos organizadores do evento no Escritório Central da ANP, no Rio de Janeiro.

Durante os dois dias de Seminário, mais de 60 pessoas, incluindo diretores, superintendentes e especialistas em regulação da Agência, representantes de outros órgãos públicos, agentes econômicos e consumidores realizaram apresentações e participaram de debates técnicos sobre biocombustíveis e qualidade de produtos.

Também foram consideradas as participações através de envio de perguntas via formulário disponível àqueles que se utilizaram do canal da ANP no YouTube. A transmissão do evento contabilizou mais de 2 mil visualizações e, em média, cerca de 200 pessoas assistindo integralmente às apresentações dos painéis.

O presente Relatório tem como objetivo registrar “Pontos Identificados” e “Propostas e Comentários” extraídos de contribuições técnicas trazidas pelos participantes de cada painel, a partir do que se pode extrair sugestões para promoção de aperfeiçoamentos regulatórios.

### **Abertura da Edição 2023**

O Diretor da ANP, Fernando W. de Alves Moura, abriu o evento cumprimentando os presentes e ressaltando a importância da qualidade dos produtos sujeitos à regulamentação da Agência para o mercado e para a proteção dos interesses dos consumidores. E, ainda, a importância dos biocombustíveis como um dos principais vetores da transição energética buscada por vários países para a redução dos efeitos de mudanças climáticas observados, cada vez mais frequentemente, em diferentes regiões do mundo.

A atuação em órgão regulador da qualidade de produtos, bem como a participação na execução de políticas públicas que visam à implementação de medidas voltadas à transição energética, com vistas à economia de baixo carbono, são consideradas pela Diretoria da ANP como desafio de grande porte, conforme aduziu.

Como expôs, a construção de uma boa e moderna regulamentação infralegal que, entre seus atributos, concorra para estimular empreendimentos, não dependem apenas da capacitação técnica e visão perspectiva da equipe da Agência. Faz-se necessária a promoção de debates com agentes econômicos, academia, com consumidores e com a sociedade em geral, ao que acrescentou que, além da tempestividade e importância dos temas abordados no Seminário, sua relevância pode ser constatada a partir da robusta participação das entidades de classe de vários segmentos de mercado, de empresas, academia e órgãos governamentais.

Por fim, o Diretor manifestou sua satisfação e responsabilidade perante a atuação na ANP à frente dos assuntos relativos aos biocombustíveis, dos quais o Brasil é, atualmente, o segundo maior produtor mundial de biocombustíveis, e à qualidade de produtos.

A seguir, passou a palavra ao Superintendente de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos, Carlos Orlando Enrique da Silva, que deu boas-vindas aos participantes do evento e lembrou que a primeira edição do Seminário Nacional de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos ocorreu em 2017, de forma presencial, e a segunda edição, em 2021, de forma virtual em razão da pandemia, acentuando que o seminário já se tornou marco dos mais importantes para o setor e se insere no âmbito da participação social que a Agência prima e a exercita de longa data através de consultas e audiências públicas, reuniões técnicas e workshops.

Por último, registrou que a motivação básica do Seminário é a obtenção da percepção do mercado a respeito da regulamentação ANP voltada à qualidade dos derivados de petróleo, gás natural e biocombustíveis, além do RenovaBio, bem como a obtenção de subsídios técnicos que possam contribuir, após análises pertinentes, para aperfeiçoamentos regulatórios e procedimentais.

## 2. PAINÉIS

Em razão da diversidade dos assuntos tratados pela Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos, doravante assinalada por seu acrônimo SBQ, cada um deles foi tratado em painel específico. A saber: Gás Natural; Gases Combustíveis (Biometano e GLP); Lubrificantes; Asfaltos; Transição Energética e Desafios Tecnológicos; Ciclo Diesel; Ciclo Otto; Programas de Monitoramento da Qualidade de Produtos e RenovaBio.

Cada painel contou com a presença de servidores da ANP que fizeram breve contextualização sobre os respectivos temas e atuaram como facilitadores dos painelistas e de outros participantes.

A temática, bastante atual, buscou perpassar interesses de consumidores, do mercado, de outros órgãos públicos e da Agência, além de colocações da academia, considerando, entre outros, as demandas de atualização dos atos referentes às especificações e controle da qualidade dos produtos sujeitos à regulação da ANP.

### 2.1. TEMA 1 – GÁS NATURAL

O Painel do Tema 1 foi contextualizado pelo Superintendente da SBQ, Carlos Orlando, e contou com a presença da(o)s seguintes painelistas: Sra. Fátima Giovanna, da Abiquim; Sr. Marcelo Mendonça, da Abegás; Sr. Marco Garcia, da AEA; e Sr. Marcelo Mendes, do IBP.

O assunto de interesse abordado recaiu, basicamente, sobre a Avaliação de Impacto Regulatório (AIR), em andamento, relativa à revisão da Resolução ANP nº 16, de 2008, em especial sobre os limites dos hidrocarbonetos presentes no gás natural.

#### PONTOS IDENTIFICADOS

- O gás associado oriundo das reservas do pré-sal tem composição distinta do gás proveniente do pós-sal utilizado há muito, principalmente quanto ao teor de metano e etano. Em decorrência, não se adéqua à especificação vigente estabelecida pela Resolução ANP nº 16, de 2008.
- A ação revisora da citada resolução deve contar com ampla participação dos agentes econômicos envolvidos dada à magnitude da questão regulatória.
- Necessidade de aumento da oferta interna de gás natural, principalmente para uso na indústria química, maior consumidora interna do produto tanto para fins energéticos quanto como matéria-prima.
- Importância da qualidade do gás natural utilizado como matéria-prima para a indústria química, ressaltado que a especificação do produto é a mesma independente do seu uso.
- Importância da separação das frações mais pesadas do gás para uso como matéria-prima, com vistas à substituição da nafta petroquímica na transição para economia de mais baixo carbono da indústria química.

- A insuficiência de gás natural para uso como matéria-prima traz como efeito o aumento das importações de produtos químicos.
- A remoção dos limites máximos de metano, etano, propano e butano da especificação do gás natural tende a diminuir os custos da sua produção, o que pode resultar no aumento do volume de gás natural disponibilizado internamente, bem como em possível redução de preço do produto.
- O aumento das frações mais pesadas na composição do gás natural pode gerar como principais impactos: aumento nas emissões de CO<sub>2</sub> e de fuligem, queima incompleta, requerendo ajustes nos processos adotados atualmente.
- Os fabricantes de motores e de veículos leves movidos a gás reforçam que o GNC e o GNL contêm metano e quantidades variáveis de nitrogênio, etano, propano e butano, sendo que o teor energético e as propriedades de combustão dependem da concentração dessas misturas. Assim, devem ser cumpridos os requisitos de combustível a fim de evitar avarias do motor, desempenho reduzido ou vida reduzida para os componentes motopropulsores.
- Determinação dos limites de operação dos diferentes equipamentos operando com especificação de gás natural flexível quanto aos teores de componentes mais pesados.
- Demanda dos produtores de motor para veículos comerciais pesados para se manter ou aumentar o número de metano da especificação atual do gás natural e diminuir o teor de enxofre, visando ao melhor rendimento dos motores.
- Necessidade de viabilizar maior participação do gás natural do pré-sal na oferta nacional, com vistas à redução das importações.
- A produção de gás natural do pré-sal permite a estabilização das suas propriedades.

## **AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS**

Abiquim >> Considerar uma quarta opção regulatória na Avaliação de Impacto Regulatório em andamento, com limitação do teor de etano no gás natural em 9% e mínimo de metano de 88%.

Abegás >> Construção de novas infraestruturas de escoamento, processamento e ampliação do transporte, em conjunto com políticas públicas de estímulo à demanda do gás natural é mais relevante para o aumento de sua oferta do que a alteração da sua qualidade por si só.

Abegás >> Acrescentar ao relatório de AIR maiores respostas quanto aos impactos para o consumidor final.

IBP >> Alinhar a especificação do gás natural no Brasil à tendência mundial, removendo os requisitos estabelecidos de composição de hidrocarbonetos e mantendo os parâmetros físico-químicos e limites de contaminantes e inertes; definindo a qualidade do gás através de suas propriedades, e não restringindo o aumento da oferta do produto, preservando os aspectos de segurança, meio ambiente, desempenho e otimizando investimentos.

*IBP* >> Necessidade de utilização de ferramentas e critérios técnicos disponíveis para avaliar a intercambialidade de misturas de gás natural e mensurar os potenciais impactos e os resultados obtidos quando aplicados à nova especificação proposta para esse produto.

## 2.2. TEMA 2 – GASES COMBUSTÍVEIS: BIOMETANO E GLP

O Painel do Tema 2 foi contextualizado pelos servidores Fábio Vinhado, Superintendente Adjunto da SBQ, e Cláudio Dutra, Especialista em Regulação da Coordenação de Regulação de Produtos da SBQ, e contou com a presença da(o)s seguintes painelistas: Sra. Tamar Roitman, da Abiogás; Sr. Felipe Marques, da CIBiogás; Sr. Luciano Dellabrida, da Cocal; Sr. Jonathan Benchimol, do Sindigás; e Sra. Priscila Maziero, da Supergasbrás.

Os assuntos tratados abordaram, basicamente, a revisão das resoluções que dispõem sobre o biometano e, no caso do GLP, a vedação em lei do emprego desse combustível nos denominados “outros usos” e as perspectivas do GLP renovável.

### Biometano

#### PONTOS IDENTIFICADOS

- Andamento da revisão das especificações do biometano contidas nas Resoluções ANP nº 886 e nº 906, ambas de 2022, em especial sobre os requisitos de elaboração da análise de risco do produto, teor de enxofre total, teores de oxigênio e gás sulfídrico, do Índice de Wobbe e poder calorífico no caso de injeção em rede ou gasoduto.
- Destaque para o uso do biometano no transporte público e em veículos pesados, em substituição ao óleo diesel.
- Necessidade de avaliar ajustes regulatórios tais como: adoção de especificação única para o Índice de Wobbe e poder calorífico superior para todos os estados, levando-se em consideração a atual faixa prevista para a Região Norte; permissão de compartilhamento de cromatógrafo entre o produtor e a distribuidora do produto; possibilidade de utilização de métodos alternativos de análises em detrimento da cromatografia e flexibilização no prazo de entrega de resultados das análises de qualidade do produto.
- Celeridade no processo de autorização de novas plantas de produção de biometano.
- Atenção da ANP quanto à regulação com vistas a buscar ampliação do mercado.
- Diversificação do modelo de negócios no mercado de biogás/biometano, com destaque ao agronegócio, haja vista ser detentor de matéria-prima e apresentar a necessidade de diminuição dos níveis de emissão de gases da atividade.
- Expectativa de aumento da produção de biometano com projeção de novas instalações nos próximos anos.

## AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS

Abiogás >> Publicação de resolução única para a especificação do biometano, prevista para o segundo semestre de 2023, que leve em consideração os ajustes citados.

ANP/SBQ >> Análise da viabilidade de Implementação de Programa Biometano Itinerante pela ANP, nos moldes do RenovaBio Itinerante, contando com apoio da CIBiogás e Abiogás, com vistas à maior disseminação do conhecimento sobre o produto em reuniões com interessados em localidades/polos estratégicos.

## GLP

### PONTOS IDENTIFICADOS

- Desafios para a inserção do GLP na transição energética através da produção de Bio-GLP.
- Produção de GLP renovável, ora inexistente no país, complementar a oferta de GLP de origem fóssil no mercado nacional.
- Oportunidades para o GLP renovável apesar de não haver ainda produção nacional em razão dos desafios de produção e da curva de aprendizado.
- Utilização do modelo do RenovaBio e *case* de sucesso do biometano para desenvolvimento nacional do GLP renovável.
- A tabela de conversão de volume em massa não contempla o cenário de composição do GLP em algumas localidades do país.
- Avaliar se a sociedade precisa de especificação para GLP ou somente para gás de cozinha. Aplicações mais nobres, como, por exemplo, em sistemas de ar-condicionado, que requer especificações diferentes à existente exclusiva para cocção.
- Em debate no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 4217, de 2019, que tem por objetivo a liberação de uso do GLP para outros fins, proibido no Brasil pela Lei nº 8.176, de 1991.
- Estudo em curso pelo setor de GLP relacionado à presença preocupante de etano na composição do GLP em algumas regiões do país. A tabela de conversão adotada, ainda da época do extinto Conselho Nacional do Petróleo (CNP) não contempla a composição do GLP atualmente ofertado em algumas localidades do país.

## AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS

Supergasbrás >> Desenvolvimento de ecossistema para alavancar o GLP renovável, mediante o desenvolvimento de tecnologias de produção nacional; prospecção de clientes potenciais; busca por congêneres e companhias de setores adjacentes para investimento conjunto e acesso aos responsáveis pela formulação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável.

Supergasbrás >> Regulamentação, pela ANP, para o GLP renovável.

Sindicás >> Concluir estudo sobre impacto da composição do GLP não refletida pela tabela de conversão de densidades atualmente adotada.

### 2.3. TEMA 3 – LUBRIFICANTES

O Painel de Tema 3 foi contextualizado pelo servidor Felipe Feitosa, Coordenador da Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais, do CPT/SBQ, e contou com a presença d(a)os seguintes painelistas: Sr. Luiz Feijó, da ABD/IBP; Sr. Rodolfo Ferreira, da Abrafa; Sra. Aylla Kipper, da Ambioluc; Sr. Nilson Morsch, do Simepetro; e Sr. Carlos Neri, da SFI/NSP/ANP.

Os assuntos tratados reportaram-se, basicamente, ao uso de biolubrificantes, a questões sobre os óleos básicos, à importância da aditivação de óleos lubrificantes acabados e às ações de fiscalização realizadas pela ANP em 2022 no setor de lubrificantes.

#### PONTOS IDENTIFICADOS

- Uso de biolubrificantes visando a minorar o impacto ambiental do uso dos óleos lubrificantes e a necessidade de discussão sobre o tema.
- Necessidade de tecnologias de produção de lubrificantes mais sofisticadas do que as atuais.
- O impacto do uso de aditivos e a importância de seu uso na produção de óleos lubrificantes acabados.
- Importância do mercado do óleo básico e solicitação para apresentação do panorama atual desse mercado, com a publicação do reporte ANP de óleos básicos de dezembro de 2022.
- Importância do rerrefino que, atualmente, produz 366 milhões de litros de óleo básico.
- Foco, em 2022, da Superintendência de Fiscalização do Abastecimento, Núcleo de São Paulo, na identificação da produção clandestina de óleos lubrificantes e recorde de apreensão de óleo lubrificante acabado em 127 locais, considerando: produtores de lubrificante que operam sem autorização para o exercício da atividade ou óleo lubrificante sem registro e sem atender às normas vigentes.

#### AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS

Simepetro >> Maior fiscalização do cumprimento dos requisitos de especificação do óleo básico prescritos na Resolução ANP nº 911, de 2022.

ANP/SBQ >> Manutenção, em 2023, da parceria SBQ/CPT com a SFI/NSP para a continuação da realização das ações de fiscalização no setor de lubrificantes e retirada do mercado dos produtores não autorizados e de lubrificantes não registrados.

## 2.4. TEMA 4 – ASFALTOS

O Painel de Tema 4 foi contextualizado por Celma Rocco, Assessora Técnica da Coordenação de Regulação de Produtos da SBQ, e contou com a presença d(a)os seguintes painelistas: Sr. Diego Ciufici e Sr. Agnaldo Agostinho, da Abeda; Prof<sup>a</sup> Laura Motta, da COPPE/UFRJ; e Sr. Thiago Pires Coutinho, da Petrobras.

Os assuntos abordados focaram, basicamente, as especificações dos asfaltos e novos produtos asfálticos.

### PONTOS IDENTIFICADOS

- Inclusão dos asfaltos no âmbito de atuação das empresas de inspeção da qualidade de produtos importados, a partir da publicação da Resolução ANP nº 859, de 2021.
- Manutenção da regulamentação da especificação dos diferentes tipos de asfalto.
- Desafio logístico para suprir a demanda dos municípios mais distantes.
- Papel dos distribuidores de asfaltos na manutenção da qualidade durante a logística de distribuição.
- Ligantes asfálticos com foco em pavimento asfáltico com maior volume de tráfego: cimento asfáltico de petróleo – CAP e asfaltos modificados.
- Novos ensaios físico-químicos para qualificação dos ligantes asfálticos.
- Necessidade de mudar a especificação do CAP devido ao novo Método de Dimensionamento Nacional de Pavimentos – MeDiNa, oficializado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, onde a seleção do ligante asfáltico impacta o resultado do desempenho do pavimento.
- Apresentação do andamento do desenvolvimento de novos produtos pela Petrobras para o mercado de asfaltos de baixo carbono.

### AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS

Abeda >> Promoção de eventos por associações e academia comprometidas na busca das melhores especificações e regulamentos para o setor de asfaltos.

ANP/SBQ >> Publicação da revisão da Resolução ANP nº 680, de 2017, incluindo os asfaltos no rol de produtos importados sujeitos a controle da qualidade.

ANP/SBQ >> Apresentação, à Diretoria da ANP, de proposta de revisão do marco infralegal dos produtos asfálticos, precedida de workshop com agentes econômicos afetados.

## 2.5. TEMA 5 – TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E DESAFIOS TECNOLÓGICOS

O Painel de Tema 5 foi contextualizado pelos servidores Fábio Vinhado, Superintendente Adjunto da SBQ, e Alex Medeiros, Chefe de Núcleo do CPT/SBQ, e contou com a presença da(o)s seguintes painelistas: Sr. Rogério Benevides, da ANAC; Sra. Sheyla Oliveira, da Vibra Energia; Sr. Daniel Lopes, da Hytron; Sr. Ricardo Pinto, da Petrobras; Prof. Gonçalo Pereira, da Unicamp; e Sra. Paula Kovarsky, da Raízen.

Foram tratados, basicamente, os seguintes assuntos: combustíveis avançados e renováveis; hidrogênio; projetos de pesquisa do Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas (CPT/SBQ) da ANP; e testes de biodiesel nos combustíveis marítimos autorizados pela SBQ.

### PONTOS IDENTIFICADOS

- Necessidade de transição energética no setor de aviação comercial para redução de emissões de carbono por ele gerada.
- Corrida mundial pela descarbonização a partir do uso de combustíveis sustentáveis de aviação (SAF) já em curso, porém ainda incipiente em termos de oferta efetiva do produto:
  - Há, no momento, disponibilidade de SAF em apenas alguns aeroportos de países desenvolvidos, em volume, contudo, bastante distanciado da demanda;
  - Políticas de incentivo em fase de desenvolvimento: *i)* incentivos fiscais nos Estados Unidos); *ii)* mandatos volumétricos na Europa (países nórdicos já possuem mandatos vigentes, entre 0,5% e 1%); e *iii)* projeto desenvolvido pelo MME em 2021/2022 com proposta de mandato em termos de redução de emissões;
  - O Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation - CORSIA, na fase que se inicia em 2027, implicará demanda garantida para SAF, porém a produção mundial do produto é, presentemente, irrisória, de cerca de 0,05% da demanda.
- Desafio de garantir o abastecimento e, simultaneamente, cumprir metas de descarbonização com a oferta atual de biocombustíveis.
- Identificação do potencial do Brasil para produção de produtos com baixo carbono.
- Necessidade de evolução das especificações de novos produtos, em sintonia, onde couber, com o que está sendo desenvolvido mundialmente.
- Ampliação do escopo de produtos certificados pelo RenovaBio para além dos biocombustíveis.
- Desafio tecnológico de utilização de biomassa certificada quanto as suas emissões como matéria-prima para produção dos biocombustíveis.
- Projetos da empresa Hytron relativos à primeira planta de eletrólise com produção na escala de megawatts e à produção de hidrogênio verde e outros.
- Testes da Petrobras com produtos de menor pegada de carbono: *i)* diesel coprocessado; *ii)* biodiesel no bunker para uso marítimo; *iii)* projeto de biorrefinaria dedicada e *iv)* desenvolvimento de asfalto de alta penetração para incrementação do uso de

Revestimento Asfáltico Reciclado (RAP) e de “asfalto morno” que, entre outras propriedades, melhora as condições de trabalho e reduz danos ambientais.

- Novos produtos/plataformas oferecidos pela Vibra Energia aos seus clientes em algumas localidades: *i)* criação da Evolua Etanol, empresa comercializadora de etanol; *ii)* testes com o diesel coprocessado, com 5% de conteúdo renovável, em Curitiba; *iii)* acordo para aquisição de SAF e HVO projetados a serem produzidos na Região Norte a partir de 2025/2026 pela empresa Brasil Biofuels - BBF; *iv)* uso de energia elétrica renovável e *v)* parceria em projetos de produção de biogás.
- Carro elétrico a bateria requer mineração, que não é fonte renovável.
- Projeto de pesquisa, conduzido pela UNICAMP com apoio da Shell, para desenvolvimento de combustíveis sustentáveis a partir do agave, com potencial de produção significativo no sertão nordestino.
- Esclarecimentos de que produção de biocombustíveis, em países como o Brasil, não competem com a produção de alimentos.
- Etanol nacional com enorme potencial para atender à crescente demanda do SAF, pela indústria sucroenergética que já produz etanol combustível automotivo, bioeletricidade, biogás/biometano e etanol de 2ª geração.
- Programa Nacional do Hidrogênio (PNH2) criado pela Resolução CNPE nº 06, de 2022. A ANP compõe o Comitê Gestor do Programa e apresenta várias áreas de interface que serão estudadas no Plano Trienal do PNH2, dentre as quais podem ser citadas: *i)* possibilidade de mandato e aderência da infraestrutura dutoviária ao transporte do produto de forma segura; *ii)* certificação de hidrogênio sustentável; *iii)* especificações técnicas de hidrogênio para transporte; *iv)* P&DI para desenvolvimento do produto; *v)* regulação da Captura, Armazenamento e Utilização de Carbono (CCUS); da Bioenergia com Captura e Armazenamento de Carbono (BECCS) e hidrogênio branco.
- Panoramas de critérios de descarbonização em desenvolvimento na Organização Marítima Internacional (IMO).

## **AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS**

ANAC >> Avaliação das possibilidades de combustíveis sustentáveis de aviação, haja vista compromisso estabelecido no âmbito do setor da aviação, CORSIA 2027 e Net-zero 2050 (meta estipulada pelo Acordo de Paris para que o mundo alcance 2050 com emissões zero de gases geradores de efeito estufa).

ANP/SBQ/CPT >> Desenvolvimento do mercado de novos combustíveis avançados e renováveis, mediante pesquisas, estudos e atualizações de especificações.

Petrobras >> Análise de ciclo de vida como ferramenta essencial no contexto da transição energética e inclusão de outros combustíveis (ex: sintéticos) no escopo do RenovaBio.

Petrobras e ANAC >> Mandatos por redução de emissões podem ser a melhor opção para combustíveis de baixo carbono, especialmente o SAF.

Vibra >> permissão para uso de diferentes rotas tecnológicas para cumprimento de mandatos, especialmente no caso do ciclo diesel.

Raízen >> Avançar nas exigências regulatórias para melhor valorizar os atributos ambientais do etanol de cana-de-açúcar brasileiro.

## 2.6. TEMA 6 – CICLO OTTO (GASOLINA E ETANOL)

O Painel de Tema 6 foi contextualizado pela servidora Edneia Caliman, Coordenadora da Coordenação de Qualidade de Produtos do CPT/SBQ, e contou com a presença da(o)s seguintes painelistas: Sr. Ricardo França, representante da Comissão Técnica de Etanol e Gasolina da AEA; Sr. Rogério Gonçalves, da Petrobras; Sr. Carlos Augusto Arentz, da Refina Brasil; Sr. Roberto Hollanda, do Fórum Nacional Sucroenergético; e o Sr. Luciano Rodrigues, da Unica.

Os assuntos trazidos para discussão sobre a gasolina abordaram, basicamente, a redução do enxofre, gasolina de alta octanagem e combustíveis do futuro. Já para o etanol, disseram respeito à revisão da Resolução ANP nº 907, de 2022 (nova numeração da antiga Resolução ANP nº 19, de 2015), incluindo estudo sobre o controle do teor de enxofre e possível harmonização da especificação a nível internacional do etanol anidro.

### Gasolina

#### PONTOS IDENTIFICADOS E COMENTÁRIOS

- Resolução ANP nº 807, de 2020, e ajustes que trouxeram para a especificação da gasolina, controle de massa específica e mudança no controle da octanagem.
- Testes comparativos realizados pela Petrobras com gasolinas S10, S30 e S50, referentes ao efeito do teor de enxofre da gasolina nas emissões dos veículos, não identificaram diferença significativa de resultados.
- Testes comparativos realizados pela Petrobras com gasolinas S10 e S50, referentes ao efeito de acúmulo de enxofre nos catalisadores e efeito do teor de enxofre na deterioração do sistema catalítico, também não identificaram diferença significativa de resultados.
- Redução do teor de enxofre na gasolina demandará expressiva modificação no parque de refino, devendo ser avaliados impactos econômicos para todos os produtores nacionais; logísticos, de transferência de correntes entre unidades; além de longo período para que os consumidores finais percebam quaisquer resultados positivos.
- Redução do teor de enxofre na gasolina implica maior consumo de H<sub>2</sub> no processo de produção, que atualmente é oriundo de combustíveis fósseis, fazendo-se necessário o estabelecimento de atos que promovam projetos de sequestro de carbono e uso de H<sub>2</sub> verde, de forma a, efetivamente, resultar na redução do impacto de emissões atmosféricas.
- Possíveis impactos das diferentes especificações da gasolina quanto ao Research Octane Number (RON) e teor de enxofre: aumento nas emissões de CO<sub>2</sub> com o aumento da octanagem; necessidade de alteração do parque de refino atual; perda de flexibilidade para alteração do teor de etanol, aumento do preço para o consumidor final, entre outros.

## **AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS**

ANP/SBQ/CPT >> Continuidade do trabalho do grupo instituído pela ANP para discussão da demanda de redução de teor enxofre na especificação da gasolina com vistas à revisão da Resolução ANP nº 907, de 2022.

ANP/SBQ/CPT >> Participação da ANP no Programa Combustível do Futuro, instituído pelo CNPE em 2021, que debate medidas para incrementar o uso de combustíveis sustentáveis e de baixa intensidade de carbono.

### **Etanol**

#### **PONTOS IDENTIFICADOS**

- Revisão em andamento da Resolução ANP nº 907, de 2022, que trata da especificação do etanol combustível anidro e hidratado, o que, entre outros, inclui o controle do teor de enxofre na especificação do etanol combustível.
- Demanda do mercado externo, trazida pelo United States Department of Agriculture (USDA), relativa à harmonização das especificações internacionais (Brasil-EUA) do etanol anidro.
- Produtores de etanol e associados, presentes no Seminário, não identificaram problemas técnicos na harmonização proposta pela USDA, considerando até mesmo a possibilidade de economia de energia e pequenos ganhos de capacidade de produção.
- Necessidade de avaliação do impacto na indústria automobilística brasileira no caso da harmonização acima aduzida.
- Diretriz de bioeletrificação no país pode se constituir opção melhor para a matriz energética nacional do que seguir o exemplo de outros países, com menos opções energéticas, que vão na direção da eletrificação de suas frotas.
- Desenvolvimento de tecnologias utilizando etanol oferecem resultados melhores para o país do que futura eletrificação da frota automotiva.
- A adoção de especificação de etanol único no país afetaria questões de tributação, capacidade de produção do setor produtivo e rendimento dos automóveis frente ao uso da gasolina.

## **AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS**

Unica >> Definição de política pública que analise a melhor solução na combinação combustível e tecnologia automotiva utilizada no país, promovendo a integração dos diversos programas já existentes, quais sejam: RenovaBio, que trata de intensidade de carbono dos combustíveis; Proconve, que trata de emissão de poluentes locais; Rota 2030, que trata da eficiência energética dos veículos; e as atividades da ANP que alcançam a regulamentação, fiscalização e certificação de combustíveis.

## 2.7. TEMA 7 – CICLO DIESEL

O Pannel de Tema 7 foi contextualizado pelo Superintendente da SBQ, Carlos Orlando, e pelo servidor Alex Medeiros (Chefe de Núcleo do CPT/SBQ), e contou com a presença da(o)s seguintes painelistas: Sr. Henry Joseph, da Anfavea; Sr. Vicente Pimenta, da Abiove; Sra. Érica Marcos, da CNT; Sr. Júlio Minelli, da Aprobio; e Sra. Ana Mandelli, do IBP.

Os assuntos abordados se detiveram, basicamente, nas novas especificações do biodiesel e nas dos óleos diesel, em discussão no âmbito, respectivamente, das revisões, em andamento, das Resoluções ANP nº 50, de 2013, e nº 45, de 2014.

### PONTOS IDENTIFICADOS

- Revisão da Resolução ANP nº 50, de 2013, que trata das especificações dos óleos Diesel, em fase de análise, pela equipe da SBQ, das contribuições recebidas na consulta e audiência públicas.
- Fornecimento de óleo diesel B com baixo teor de contaminantes e elementos, alinhado às demandas da fase P8 do Proconve.
- Revisão da Resolução ANP nº 45, de 2014, que trata das especificações do biodiesel, apresentando limites de parâmetros mais adequados ao aumento progressivo previsto para o teor de biodiesel no óleo Diesel B.
- Preservação da qualidade do biodiesel ao longo da cadeia produtiva pela adoção de boas práticas de drenagem e limpeza dos tanques de armazenamento do produto.
- Iniciativa de criação do Selo de Qualidade do Biodiesel Bio+ pela Abiove, visando à garantia da qualidade do produto para seus clientes.
- Iniciativa similar da Aprobio, com a criação do Selo de Qualidade Biodiesel Super A, que garante o controle de qualidade do biodiesel produzido por seus associados.
- Importância da implementação, no curto prazo, do Programa de Monitoramento da Qualidade de Biocombustíveis – PMQBio.
- Apresentação de resultados de pesquisa realizada pela Confederação Nacional de Transporte – CNT com 710 empresários do setor de transportes mostra registro dos seguintes problemas mecânicos identificados nos veículos devido ao teor de biodiesel: aumento da frequência da troca de filtros, falhas no sistema de injeção, aumento no consumo de combustíveis por quilômetro rodado, paradas repentinas devido a falhas do sistema, entre outras.
- Outros problemas técnicos identificados pelo setor automobilístico são: contaminação com água, congelamento/cristalização no inverno e corrosividade.
- Divulgação do Diesel Verde – HVO, da Neste (empresa finlandesa), substituto drop in do diesel fóssil, produzido a partir de matérias-primas renováveis, que promove queima limpa e menor emissão de nitrogenados e particulados.

- Necessidade de análise e de maior rastreabilidade na cadeia do biodiesel com objetivo de identificar a causa dos problemas relatados no uso da mistura de biodiesel/diesel nos motores e, posteriormente, promoção do aprimoramento em toda cadeia e de ajustes na especificação com maior assertividade.
- Necessidade de adequação de materiais e filtros a serem utilizados com o óleo diesel B especificado atualmente.

## ACÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS

ANP/SBQ/CPT >> Continuidade do processo de revisão da especificação de biodiesel, com destaque para proposta de monitoramento da estabilidade oxidativa do produto nas bases de distribuição, considerando-se a necessidade de medidas adicionais de controle.

ANP/SBQ/CPT >> Continuidade do processo de revisão da especificação dos óleos diesel, com destaque para introdução do diesel coprocessado e previsão de descontinuidade de uso para o óleo diesel S500 de uso rodoviário e para o óleo diesel S1800 de uso não rodoviário.

Aprobio >> Adição de novo ensaio físico-químico dentro da especificação do óleo diesel A: ponto de névoa, que identifica a temperatura de formação de cristais, evitando o entupimento prematuro dos filtros.

Aprobio >> Boas práticas a serem adotadas no manuseio do biodiesel: coleta de amostra testemunha no momento da transferência de titularidade do biodiesel para fins de controle e eventual questionamento quanto à qualidade do produto; filtração e drenagem do produto em cada etapa da transferência.

## 2.8. TEMA 8 – QUALIDADE DE PRODUTOS

### 2.8.1. TEMA 8.1 – PROGRAMAS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE PRODUTOS

O Painel de Tema 8.1 foi contextualizado pelos servidores Alex Medeiros (Chefe de Núcleo do CPT/SBQ), Bruno Nascimento (Coordenador da Coordenação de Gestão de Contratos e Assuntos Administrativos da SBQ) e Felipe Feitosa (Coordenador da Coordenação de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais do CPT/ SBQ), e contou com a presença da(o)s seguintes painelistas: Sr. Márcio Martins, da Fecombustíveis; Prof. Valter Fernandes, da UFRN; Prof. Nelson Antoniosi, da UFG; e Sr. Luiz Feijó, do IBP Lub.

Basicamente, foi direcionado ao andamento do Programa de Monitoramento de Lubrificantes – PML e do Novo Programa de Monitoramento da Qualidade de Combustíveis – PMQC; e à implementação do Programa de Monitoramento da Qualidade de Biodiesel – PMQBio.

#### ➤ 8.1.1 - Programa de Monitoramento de Lubrificantes – PML

### PONTOS IDENTIFICADOS

- PML focado até o momento apenas nos lubrificantes para Ciclo Otto e no diesel/óleos de motores.

- Necessidade de definição de critérios de amostragem para lubrificantes.
- Preocupação de o PML seguir o mesmo modelo do novo PMQC: necessidade de definição de novo modelo.
- Certificação dos ensaios realizados para lubrificantes de acordo com a ISO 17025.
- Instituição de índice de qualidade por agentes econômicos no PML.

## **AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS**

IBP Lub >> Ampliação do escopo do monitoramento atual, incluindo graxas e óleos industriais.

IBP Lub >> Inclusão de avaliação da qualidade de óleos lubrificantes tipo Food Grade.

### ➤ 8.1.2 - Programa de Monitoramento de Qualidade de Combustíveis (PMQC)

#### **PONTOS IDENTIFICADOS**

- Essencialidade do PMQC para a promoção da qualidade dos combustíveis no país, devendo ser mantido como parte integrante da regulação do setor.
- Programa sendo operado com dois modelos de monitoramento distintos: modelo do projeto piloto no estado de Goiás e no Distrito Federal (Resolução ANP nº 790, de 2019); e modelo tradicional em outras Unidades da Federação (Resolução ANP nº 904, de 2022).
- Avaliação do projeto piloto GO/DF com início previsto para maio de 2023.
- Baixa perspectiva de retomada do PMQC nos estados atualmente sem monitoramento (Amazonas, Roraima, Rondônia, Acre, Piauí, Tocantins e Mato Grosso) em razão de contingenciamentos orçamentários.
- Falta de retorno quanto aos resultados das análises feitas nas amostras coletadas nas revendas de combustíveis alcançadas pelo projeto piloto.
- Ajustes sendo feitos no banco de dados e dos sistemas interfaces que tratam dos dados do PMQC pós-tentativa de ataque cibernético à ANP.
- Necessidade de veículos de comunicação mais efetivos entre a ANP e os agentes econômicos monitorados.
- Dificuldade da ANP em penalizar casos de inadimplência no âmbito do projeto piloto do PMQC.
- Lançamento de aplicativo “POSTO TOP”, pelo LAMES/UFMG, que permite a identificação, em mapa do Google, dos revendedores que se preocupam em monitorar a qualidade de seus combustíveis pela adesão ao projeto piloto do PMQC.

## ações propostas e comentários

Fecombustíveis >> Avaliação contínua do projeto piloto do Novo PMQC.

Fecombustíveis >> Realização de ajustes no sistema para divulgação dos resultados das análises do PMQC.

Fecombustíveis >> Pagamento das análises por agentes econômicos monitorados no novo modelo do PMQC poderia ser realizado baseado no *market share* dos revendedores considerada a inclusão de parcela de pagamento pelas distribuidoras.

### ➤ 8.1.3 - Programa de Monitoramento da Qualidade de Biodiesel – PMQBio

#### PONTOS IDENTIFICADOS

- Modelo disposto na Resolução ANP nº 860, de 2021, ora em fase final de instrução, configurado na coleta de orçamentos e na construção de toda documentação técnica.

## ações propostas e comentários

ANP/SBQ/CPT >> Licitação que selecionará/credenciará os laboratórios que farão as análises prevista para o início do segundo semestre de 2023, o que propiciará a implementação do PMQBio.

### 2.8.2 TEMA 8.2 – QUALIDADE NA IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS

O Painel de Tema 8.2 foi contextualizado pela servidora Ingrid Martins, Coordenadora da Coordenação de Gestão de Informações da Qualidade da SBQ, e contou com a presença da(o)s seguintes painelistas: Sr. Edmundo Martins, da Intertek; Sra. Érika Maia, da Amspec; Sra. Carine Alves, do Bureau Veritas; Sr. Yan Pedro, da Abicom; Sr. Juarez Maccarinni da SGS; e Sra. Sidneia Martins, da Superinspect.

Focou-se, basicamente, na revisão em andamento da Resolução ANP nº 680, de 2017, que trata da qualidade dos produtos importados regulados pela ANP, e na adequação do credenciamento das empresas de inspeção de qualidade, nos termos da Resolução ANP nº 859, de 2021.

#### PONTOS IDENTIFICADOS

- Oportunidades de melhoria na Resolução ANP nº 859, de 2021, mediante:
  - > alteração da redação do art. 10, Anexo I, sobre ensaios referentes aos produtos objeto do credenciamento que devem ser acreditados no Inmetro/Cgcre, de acordo com a norma NBR ISO 17025;
  - > alteração da redação do Anexo I para o credenciamento de GLP, propondo como alternativa a análise de resíduo de evaporação (ASTM D7756), e retirando sua obrigatoriedade;

- > inclusão, no Capítulo 3, de requisitos de inspeção conforme os processos da API para credenciamento de empresas de inspeção da qualidade; e
- > importância da inclusão de obrigatoriedade gradativa de acreditação dos ensaios no Inmetro, conforme a norma NBR ISO IEC 17025, o que contribui para aumentar a confiabilidade dos resultados analíticos.
- Planejamento de participação em ensaios de proficiência para contemplar de forma ampliada os produtos objeto do credenciamento e as respectivas análises junto aos provedores de ensaios de proficiência acreditados nacionalmente.

## **AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS**

ANP/SBQ/CPT >> Publicação da revisão da Resolução ANP nº 680, de 2017.

Intertek >> Estabelecimento de reuniões ou fóruns periódicos com as empresas de inspeção da qualidade para aferir o entendimento às resoluções, bem como outras atividades envolvidas no âmbito da qualidade de produtos importados.

ABICOM >> Verificação da possibilidade de rastreamento prévio de cargas de produtos críticos importados (solventes, produtos não especificados etc.) no âmbito do Comitê de Planejamento Integrado do Downstream, da ANP.

Superinspect >> Estabelecimento de acordos entre a ANP e instituições que possam promover cursos de capacitação de pessoal na área de análises químicas, foco em petróleo, petroquímicos e biocombustíveis, em âmbito nacional.

Superinspect >> Promoção, de acordo com o Governo Federal, de criação de linha de crédito específica para compra de equipamentos destinados à execução de análises físico-químicas para as empresas credenciadas pela ANP.

## **2.9. TEMA 9 – RENOVABIO**

O Painel de Tema 9 foi contextualizado pelas servidoras Maria Auxiliadora Nobre, Assessora Técnica da Coordenação de Gestão do RenovaBio da SBQ, e Joana Borges da Rosa, Especialista em Regulação da mesma Coordenação, e contou com a presença da(o)s seguintes painelistas: Sr. Luciano Rodrigues, da Unica; Sr. Sérgio Beltrão, da Ubrabio; Sra. Marília Folegatti, da Embrapa; Sr. Guilherme Nolasco, da Unem; Sr. Nicolas Rubio, da USDA; Sr. Márcio Thomé, da PUC/Brasilcom; e Sra. Ana Mandelli, do IBP.

O foco da discussão voltou-se para a revisão da Resolução ANP nº 758, de 2018, especialmente a regionalização dos dados típicos de produção de biomassa energética (soja, cana-de-açúcar e milho) utilizados para a composição e definição dos dados padrão penalizados presentes na RenovaCalc, bem como para a revisão da Resolução ANP nº 791, de 2019 e as perspectivas para contratos de longo prazo firmados entre produtores de biocombustíveis e distribuidores.

## PONTOS IDENTIFICADOS

- Previsão, para 2025, de possível desbalanceamento entre oferta e demanda de Créditos de Descarbonização – CBIOS.
- Volatilidade dos preços dos CBIOS ocasionada por diversas externalidades.
- Baixa adesão das usinas de biodiesel e de etanol de milho na declaração de dados primários devido às dificuldades na obtenção de dados de produção de soja e milho, gerando baixa Nota de Eficiência Energético-Ambiental média.
- Necessidade de fortalecimento e aprimoramento da política nacional de biocombustíveis - RenovaBio.
- Necessidade de revisão do tempo mínimo de operação para certificação de novas plantas produtoras de biocombustível a fim de evitar perda de geração de CBIOS.
- Possibilidade da validade do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis ser variada, não utilizando média dos três anos anteriores, incorporando de forma mais imediata ganhos na Nota de Eficiência Energético Ambiental – NEEA com geração de mais CBIOS.
- Revisão do período base para análise de elegibilidade do milho de segunda safra.
- Necessidade de revisão da Resolução ANP nº 802, de 2019, e adequação de Códigos Fiscais de Operações e Prestações – CFOPs para o mercado do biometano.
- Possibilidade de segregação da NEEA calculada apenas com base em dados primários da parcela oriunda de dados padrão penalizados nos certificados para possibilitar estudo pelas usinas quanto a futuros investimentos.
- Necessidade de incorporação de projetos “carbon capture and storage” – CCS na RenovaCalc.
- Incorporação na RenovaCalc de campos extras específicos para declaração de fertilizantes que ofereçam menor emissão de carbono, uma vez que a opção atual de “Outros” apresenta expressiva penalização.

## AÇÕES PROPOSTAS E COMENTÁRIOS

ANP/SBQ/RenovaBio >> Revisão da Resolução ANP nº 791, de 2019, em andamento, trazendo proposta de abatimento de metas individuais de distribuidores por contratos de longo prazo.

ANP/SBQ/RenovaBio >> Revisão da Resolução ANP nº 802, de 2019, prevendo atualizações quanto a regras para geração de lastro para emissão de CBIOS/inclusão de novos CFOPs.

ANP/SBQ/RenovaBio >> Revisão da Resolução ANP nº 758, de 2018, dispendo sobre os seguintes temas:

- > habilitação de esmagadora de óleo;

- > habilitação de importador de biocombustível estrangeiro;
- > celeridade no processo de atualização da calculadora RenovaCalc, retirando essa parte do anexo da Resolução;
- > revisão e atualização dos dados típicos e padrão e regionalização desses dados na calculadora;
- > revisão e alteração das regras de certificação de usinas novas entrando em produção;
- > alterações de previsão de penalidade para firmas inspetoras e usinas certificadas por descumprimento da resolução;
- > regras para equipe de composição de auditoria das firmas Inspetoras;
- > previsão de transferência de titularidade de certificado;
- > previsão de mudança de rota; e
- > inclusão de procedimentos relativos à cadeia de custódia de grãos.

ANP/SBQ/RenovaBio >> Revisão da RenovaCalc:

- > inclusão de dados primários de palma e óleo de palma na rota de biodiesel e combustíveis alternativos;
- > atualização dos dados de inventário de ciclo de vida de processos de background com base de dados mais recente do Ecoinvent;
- > inclusão nas rotas de produção de etanol de melação, aguardente e outros subprodutos;
- > inclusão de novos combustíveis e novas rotas, como a do diesel coprocessado;
- > captura de carbono como prêmio para emissões negativas;
- > inclusão de modal ferroviário na rota de etanol de milho; e
- > desenvolvimento de calculadora para rota de etanol de melação de soja.

### 3. CONCLUSÃO

O evento foi encerrado pelo Diretor Daniel Maia Vieira, que agradeceu à equipe da SBQ/CPT pelo empenho em promover o 3º Seminário de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos, às demais áreas da Agência envolvidas na promoção do evento e a todos os expositores convidados de cada painel, além dos interessados que acompanharam o Seminário através do canal da ANP no YouTube, ao que acresceu que a transmissão contou com mais de 2 mil visualizações, o que reflete a importância da temática apresentada.

Ressaltou que todos os que acompanham a atuação da ANP, da SBQ/CPT em particular, sabem que o evento realizado é mais um canal de comunicação estabelecido com o mercado e a sociedade. O Seminário é muito produtivo e efetivo para a própria ANP e para a sociedade compreender a diversidade e complexidade de temas tratados por este órgão. Entretanto, os principais canais de grandes debates e verticalidade dos temas acontecem diariamente, a cada debate promovido pelos questionamentos e sugestões recebidos.

Os diferentes temas abordados tornam o Seminário um compêndio de assuntos essenciais aos quais a ANP tem que estar sempre atenta -- uma missão desafiadora no âmbito da SBQ. A magnitude do evento permite que a Agência calibre a percepção acerca das ações prioritárias a serem empreendidas dentro da sua missão, de forma a propiciar ao consumidor final um mercado competitivo, eficiente e que ofereça benefícios em termos de preço, qualidade e garantia do abastecimento ao consumidor.

Por fim, parabenizou a SBQ por tornar um evento como este público, onde o mercado é recebido para registrar suas sugestões e demandas, e manter seus registros disponíveis nas redes sociais para consultas posteriores.

***Até o 4º Seminário, em 2025!***



**anp**

Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis

