



AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP  
SUPERINTENDÊNCIA DE BIOCOMBUSTÍVEIS E DE QUALIDADE DE PRODUTOS

OFÍCIO Nº 50/2020/SBQ/ANP-RJ-e

Rio de Janeiro, 02 de setembro de 2020.

Ao Senhor  
HUMBERTO GIMENES BRANCO (humberto.branco@appa.org.br)  
Presidente  
Associação de Pilotos e Proprietários de Aeronaves - AOPA Brasil  
Praça Alpha de Centauro, 54 - Conjunto 03 - Centro de Apoio II (Alphaville)  
06541-075 – Santana de Parnaíba - SP

C/c:

Sr. José Gutman (jgutman@anp.gov.br)  
Sr. Marcelo Castilho (mcastilho@anp.gov.br)  
Sra. Renata Bona (rbona@anp.gov.br)  
Sr. Fábio da Silva Vinhado (fvinhado@anp.gov.br)  
Sr. Francisco Nelson (fneves@anp.gov.br)  
Sr. Juliano Noman (diretoriajn@anac.gov.br)  
Sr. Wagner William de Souza Moraes (wagner.souza@anac.gov.br)  
Sr. Roberto Honorato (roberto.honorato@anac.gov.br)

**Assunto: Gasolina de Aviação - AVGAS. Correspondência da AOPA Brasil.**

Senhor Presidente,

Em atenção à correspondência dessa Associação, de 18/08/2020, seguem respostas aos quesitos nela formulados:

**1) Por que a Petrobras sempre produziu sua gasolina com 13 - 14% de teores de compostos aromáticos? Qual a razão técnica dessa escolha histórica da Petrobras?**

O teor de compostos aromáticos em determinado derivado de petróleo, como a AVGAS, depende não só da característica do petróleo utilizado para produzi-lo como das unidades de processamento disponíveis na refinaria.

Dessa forma, o projeto da refinaria leva a processamento de petróleos com alguma variação de suas características e à produção de correntes ou produtos acabados com variações ocasionadas não só pela diferença na carga inicial como pelos ajustes de processo para atender à demanda de derivados do mercado. Não se trata, portanto, de escolha totalmente livre do refinador no âmbito da operação da planta, mas, também com relevante influência decorrente do projeto do parque de refino.

Maiores detalhamentos em relação ao parque de refino da Refinaria Presidente Bernardes, em Cubatão (RPBC), onde historicamente foi produzida a AVGAS nacional, e ao seu plano de negócios é de se supor que possam ser obtidos diretamente com a Petrobras.

**2) Se a Petrobras sempre produziu AVGAS com mais de 13 - 14% de teores de compostos aromáticos, por que admitiu comprar de alguém o "mesmo" produto, com menos de 2% desses mesmos teores? Onde houve falha? Afinal, quem é o fornecedor do produto que a Petrobras comercializou?**

De acordo com os certificados da qualidade na origem e no destino, documentos exigidos pela Resolução ANP nº 680, de 2017, para produtos importados, o lote de AVGAS em questão estava de acordo com a especificação vigente, Resolução ANP nº 05, de 03/02/2009, que, assinale-se, está perfeitamente alinhada com as especificações internacionais, ASTM D910 e Def Stan 91 – 90. Por tal razão, não haveria tecnicamente nenhum óbice para a aquisição e comercialização do produto em questão.

A Petrobras importou o referido lote com amparo na Licença de Importação nº 20/1115391-5. O fornecedor foi a Chevron USA Inc. – Pascagoula, conforme Certificado da Qualidade na Origem USMOD-20-00124, emitido em 17/03/2020. O Certificado da Qualidade no Destino (CQD) foi emitido pela firma inspetora SGS do Brasil Ltda., referente ao relatório de análise ST20-03831.001, emitido em 13/07/2020.

**3) Se o produto estava “dentro das especificações”, por que todo o estoque remanescente foi retirado do mercado?**

Com a denúncia da AOPA sobre vazamentos em aeronaves e o Boletim de Aeronavegabilidade da ANAC, estudos preliminares da Petrobras, realizados pelo Cenpes, indicaram composição química com baixo teor de aromáticos em um lote de AVGAS importado quando comparado com perfis de lotes anteriormente comercializados no país. Assim, a empresa optou, de maneira preventiva, por retirar o produto do mercado e substituí-lo por outro de composição química com maior teor de aromáticos.

Tal medida foi devidamente acompanhada pela ANP e encontra respaldo no princípio da precaução, ou seja, com o fim óbvio de evitar novas ocorrências, caso o problema de fato tivesse relação com o baixo teor de aromáticos.

**4) A Petrobras informou que conhecia registros, em literatura técnica, que apontava potenciais efeitos de AVGAS com baixos teores de aromáticos sobre elastômeros. A AOPA Brasil também possui literatura que dá conta das consequências de baixos teores de compostos aromáticos em elastômeros. A ANP tem acesso a esse mesmo conhecimento? Se tem, por que aguardar por novos estudos?**

Os estudos citados pela Petrobras são conduzidos pela American Society for Testing and Materials (ASTM) para querosenes de aviação (QAV) e foram realizados em conjunto com os fabricantes de aeronaves e de motores.

A ANP possui acesso a estudos, em literatura técnica, relacionados à relevância de parâmetros da especificação e, em alguns casos, à interação do combustível com componentes do sistema de alimentação. Por mais que possam haver estudos que correlacionem o comportamento de elastômeros em função do teor de aromáticos, esse fenômeno também pode ser afetado pelas condições experimentais de tais estudos. Em decorrência, deve-se, então, envolver os componentes em sua forma acabada, em condições de uso (e.g. mediante a aplicação de dado torque) e nos mesmos tipos de contato observados nas aeronaves, de modo a se obter resultados representativos.

Os problemas ocorridos no Brasil foram abordados na reunião do Subcomitê D02.J0.02 on Spark and Compression Ignition Aviation Engine Fuels da ASTM, realizada em 20/07/2020, que teve inclusive a participação de representante da AOPA, Chris Cooper. Eis registros da versão em português da minuta da ata:

*G. Wilson (SouthWest Research Institute – EUA) relatou problemas de vazamento de elastômero com uma exportação de AVGAS 100LL sem aromáticos de um refinador do Oriente Médio. Aeronaves com o problema podem ter vedações antigas que precisam ser substituídas. Assim, ele sugeriu misturar a AVGAS em questão com outra 100LL doméstico para mitigar o problema;*

*R. Gaughan (coordenador do subcomitê de AVGAS da ASTM) citou um incidente semelhante na Austrália, onde uma mudança no conteúdo de aromáticos causou vazamentos. Não há problemas se a aeronave está com um teor constante de um combustível 100LL (ou seja, zero-aromáticos) ou com outro combustível 100LL (ou seja, alto teor de aromáticos, por exemplo, 10-15%). No entanto, uma mudança repentina no teor de aromáticos causará problemas de elastômero, no que L. Hjelmberg (Hjelmco Oil - Suécia) concordou;*

*M. Rumizen (FAA) perguntou se a especificação americana ASTM D910 precisaria de limite de especificação para aromáticos. A maioria indicou não haver necessidade, uma vez que as aeronaves são aprovadas também para voar com combustível contendo aromático zero. Alistair Clark (BP) citou a pesquisa CRC AVGAS que mostrou combustíveis contendo de 0 a 18 % vol. de aromáticos.*

Como amplamente sabido, a ASTM é o fórum de maior relevância para a divulgação e discussão desse tipo de estudo. Os registros acima indicam que o setor não considera, até o momento, que tais resultados tenham relevância suficiente para afetar as operações do setor. Ademais, conforme relatado, o problema não é ter ou não aromáticos e, sim, a variação abrupta de sua composição. Em resumo, de todo esse quadro, torna-se evidente a necessidade de aprofundamento de estudos.

**5) Em termos práticos, a ANP permitiria que AVGAS com baixos teores de aromáticos fosse produzido e comercializado no Brasil daqui em diante?**

Conforme mencionado no comunicado da Agência de 17/08/2020, a hipótese sugerida para o problema “precisa ser necessariamente aprofundada pela ANAC, ANP, fabricantes de aeronaves, órgãos internacionais da aviação civil e, se possível, da American Society for Testing and Materials (ASTM), instituição de referência mundial no estabelecimento de especificações para combustíveis de aviação, como já citado. Tudo com o objetivo de melhor identificar a possível interação entre GAV de baixo teor de aromáticos e elastômeros das aeronaves afetadas.”

Nesse sentido, registre-se que, em reunião recente realizada entre ANP, ANAC e Embraer, já na chamada Fase 2 da investigação, que tem por objetivo desenvolver estudo interativo do efeito do baixo teor de aromáticos em elastômeros, a Embraer, participante das reuniões ASTM, ponderou que vários aspectos podem estar relacionados ao problema (manutenção das aeronaves, parada prolongada em função da pandemia e variação abrupta no teor de aromáticos etc.). Também, sugeriu que, caso a conclusão leve à necessidade de revisão da especificação, o caminho natural seria primeiramente a ANAC entrar em contato com a FAA e EASA para discutir essa mudança antes de proposta à ASTM. Assim, quando concluído todo esse rito, e caso devidamente comprovado que os problemas foram causados pelo teor de aromáticos, a ANP submeterá à consulta e audiência públicas minuta de resolução contemplando tal parâmetro para obter subsídios técnicos da sociedade e dos agentes econômicos envolvidos.

Adicionalmente, vale notar que, na Fase 2 da investigação, que envolve características das aeronaves afetadas, observância a planos de manutenção, espécie de elastômeros utilizados, contatos com fabricantes de motores e aeronaves etc., a preponderância das ações, distintamente da Fase 1, recai agora sobre a ANAC coerentemente com suas atribuições legais, fato esse que não afasta o acompanhamento dos trabalhos pela ANP.

**6) Mesmo não sendo a densidade um requisito formal no Brasil, por que a Petrobras recomendou que os clientes observassem densidade mínima de 701 kg/m<sup>3</sup> após o recolhimento do estoque defeituoso, como um parâmetro indireto de qualidade e Segurança?**

A Petrobras recomendou a substituição, de maneira preventiva, em função dos resultados de amostras analisadas no Cenpes que relacionavam teor de aromáticos com a massa específica.

**7) A ANP sabe que, desde os primórdios da aviação e em todas as especificações de outras petroleiras e manuais de aeronaves, usa-se a convenção ou padrão ouro de 715 a 720 kg/m<sup>3</sup> de densidade para o AVGAS?**

A ANP desconhece completamente a existência de um “padrão ouro” para massa específica de AVGAS. Também, sobre isso, não recebeu qualquer contribuição de fabricantes de motores/aeronaves nem de qualquer outra instituição integrante do setor aeronáutico durante a consulta e audiência públicas que culminaram com a publicação da Resolução ANP nº 5, de 2009.

Assim, é oportuno à Agência solicitar a essa Associação o encaminhamento de documentação técnica consubstanciada que estabelece a adoção do referido “padrão ouro”, a título de subsídios técnicos.

Reitere-se, neste ponto, que as especificações americana e europeia também não estabelecem limite para massa específica na especificação de AVGAS, determinando apenas “Anotar” para tal característica.

**8) Por que a ANP definiu, para sua “nova gasolina automotiva”, a densidade mínima específica de 715 kg/m<sup>3</sup>? Se densidade não fosse importante, por que se tornou recentemente requisito de qualidade para gasolina automotiva e por que não esperar parâmetros novos também para gasolina de aviação?**

A mudança na especificação da gasolina automotiva, em particular quanto à fixação de limite mínimo para a massa específica em 715 kg/m<sup>3</sup>, foi motivada por: *i)* solicitações das montadoras que necessitavam faixa menor de massa específica para realização do mapeamento dos motores e calibração dos sistemas de injeção eletrônica; *ii)* avaliação de dados que indicavam quantidade significativa de gasolinas importadas que, por acusarem perfil muito “leve”, apresentavam baixa autonomia para o consumidor, mesmo atendendo aos demais parâmetros especificados; e *iii)* controle adicional para detecção de adulteração pela mistura da gasolina com correntes de hidrocarbonetos leves (e.g. solventes). Diante desses fatores, a ANP conduziu o processo de atualização das gasolinas de uso automotivo com ampla participação da sociedade, montadoras, produtores e importadores da gasolina, assim como de toda a cadeia de distribuição e revenda. Dito processo levou à análise detalhada do perfil da gasolina comercializada no país e de eventuais impactos da mudança em toda a cadeia de abastecimento.

De notar que as especificações de produtos não estão fechadas ou sedimentadas de modo a não poderem ser alteradas. No entanto, alterações, especialmente em combustíveis de uso aeronáutico que requerem convergência com a especificação internacional e análise de eventuais impactos à segurança operacional, devem estar devidamente fundamentadas em evidências objetivas, cuidadosamente analisadas por todo o setor em debates técnicos e nas etapas de consulta e audiência públicas.

**9) Se a ANP, em sua Nota, caracteriza, agora, como “regular”, a distribuição de AVGAS com parâmetros históricos usuais de compostos aromáticos, então pode-se dizer que a distribuição da AVGAS retirada do mercado era irregular?**

Um produto especificado somente pode ter sua distribuição considerada irregular quando não atende a algum critério da especificação. No caso em foco, todas as 21 amostras de AVGAS analisadas pelo Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas (CPT) da ANP encontravam-se em conformidade com a especificação do produto, estabelecida na já citada Resolução ANP nº 5, de 2009 e, portanto, em situação regular. Importante mencionar que também foram realizados ensaios para marcador, a fim de verificar possível adulteração por solventes, porém todos os resultados acusaram “Não Detectado”.

Por fim, o termo “regularização” no Comunicado da ANP de 17/08/20 possui a conotação de “normalização”. “*Resultados alcançados com as providências adotadas para regularização (= normalização) do caso envolvendo lote de gasolina de aviação (GAV)*”

**10) Muito dinheiro já foi gasto até agora, por conta de proprietários de aeronaves, que tiveram que inspecionar ou reparar suas aeronaves. Não seria o caso da ANP atuar para incentivar as empresas envolvidas nesse episódio, que pelo menos em propaganda declaram compromisso com o consumidor, procura-los para encontrar formas de ressarcir-los dos prejuízos já causados, antes que o inverso tenha que ocorrer?**

A ANP tem suas atribuições definidas na Lei nº 9.478, de 1997, entre as quais ressaltam a regulação a contratação e a fiscalização de todo o setor de petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis, de onde não se extrai amparo legal para acolhimento da sugestão constante deste quesito.

De registrar que o Código de Defesa do Consumidor prevê as responsabilidades dos fornecedores dos produtos e serviços por vício nas relações de consumo, bem como os direitos à reparação de danos e ações cabíveis pelos consumidores que se considerem prejudicados, evidenciando-se, portanto, a existência de instâncias apropriadas para tramitação de eventuais processos de ressarcimento a que alude essa Associação.

Neste ponto, cumpre acrescentar que, como as investigações ingressam agora na Fase 2, anteriormente mencionada, afiguram-se prematuro e intempestivo, no entendimento da Agência, atribuir-se responsabilidade pelo ocorrido a qualquer elo da cadeia de abastecimento. Coerentemente, a ANP, por intermédio da Superintendência de Fiscalização do Abastecimento, está avaliando a pertinência de instauração de processo administrativo nos termos da Lei nº 9.847, de 1999, tendo como agente passivo o importador da AVGAS.

Por último, apesar de não se constituir quesito da correspondência dessa Associação, consigna-se, por oportuno, que, de acordo com monitoramento levado a termo pela Agência a partir de informações semanais das distribuidoras (BR Distribuidora S.A., Raízen Combustíveis S.A., Gran Petro Distribuidora de Combustíveis Ltda., AirBP e AirBP Petrobahia Ltda. e Rede Sol Fuel Distribuidora S.A.) que comercializam AVGAS no país, todos os aeródromos já operam regularmente.

Atenciosamente,

CARLOS ORLANDO ENRIQUE DA SILVA  
Superintendente de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos  
Coordenador do Grupo ANP-ANAC - Caso GAV



Documento assinado eletronicamente por **CARLOS ORLANDO ENRIQUE DA SILVA, Superintendente**, em 02/09/2020, às 17:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.anp.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.anp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0898621** e o código CRC **091902C3**.

Anexos: [Anexo - quando houver].

Avenida Rio Branco, 65 / 12º a 22º andares - Bairro Centro  
CEP 20090-004 - Rio de Janeiro - RJ  
Telefone: (21) 2112-8100 / [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)