

ORIENTAÇÕES PARA ANÁLISE DOS DADOS ABERTOS DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DOS COMBUSTÍVEIS - PMQC

Os dados abertos do Programa de Monitoramento da Qualidade dos Combustíveis (PMQC) dispõe sobre o resultado das análises físico-químicas de amostras de combustíveis líquidos comercializados na revenda em território brasileiro.

O conjunto de dados abertos do PMQC se refere ao cadastro positivo do programa, isto é, estão disponíveis apenas as informações das amostras considerados conformes quanto a especificação legal desses combustíveis. Portanto, esse conjunto de dados **não** pode ser utilizado para reproduzir os índices apresentados no boletim do PMQC.

A análise de conformidade de uma amostra deve ser realizada confrontando o resultado dos seus ensaios físico-químicos com os respectivos normativos técnicos que regulamentam a qualidade destes produtos. As especificações de qualidade do Etanol são estabelecidas pela [Resolução ANP N° 907/2022](#), a Gasolina pela [Resolução ANP N° 807/2020](#), enquanto o Óleo Diesel pela [Resolução ANP N° 50/2013](#).

1. Avaliação de Conformidade quanto à Qualidade de Combustíveis

Uma amostra de combustível é considerada **conforme** quanto a sua qualidade se **todos** os ensaios físico-químicos **analisados** estiverem de acordo com a especificação de seus respectivos regulamentos técnicos. No conjunto de dados do PMQC cada amostra possui um identificador único que é representado pelo atributo **IdNumeric**. Desse modo, podemos inspecionar os resultados disponíveis para uma amostra de Gasolina C Premium identificada pelo IdNumeric **554659** e verificar que todos os ensaios físico-químicos realizadas nessa amostra foram atestados como: **Conforme**. Portanto, a amostra **554659** também é considerada **conforme** quanto à qualidade, já que todos os resultados avaliados estão de acordo com o regulamento técnico. O mesmo raciocínio por ser aplicado para amostras dos outros produtos contemplados pelo PMQC.

Tabela 1. Exemplo de registros de análises físico-químicas de amostra de Gasolina C Premium

IdNumeric	Produto	Ensaio	Resultado	Conforme
554659	GASOLINA C PREMIUM	Destilação - 10%	57.0	Sim
554659	GASOLINA C PREMIUM	Destilação - 50%	73.3	Sim
554659	GASOLINA C PREMIUM	Destilação - 90%	139.4	Sim
554659	GASOLINA C PREMIUM	Destilação - PFE	191.5	Sim
554659	GASOLINA C PREMIUM	Destilação - Resíduo	1.0	Sim
554659	GASOLINA C PREMIUM	Aspecto	Límpido e isento de impurezas (LII)	Sim

554659	GASOLINA C PREMIUM	Cor	Amarelo	Sim
554659	GASOLINA C PREMIUM	Massa Específica a 20°C	743.3	Sim
554659	GASOLINA C PREMIUM	Teor de Etanol	26	Sim

1.2 Ensaios Complementares

Comumente, toda regra geral possui exceções e com a análise de qualidade de combustíveis não seria diferente. A avaliação de conformidade de qualidade para os produtos Óleo Diesel e Etanol Combustível possuem particularidades quanto à análise de **Aspecto**. Os regulamentos técnicos [RANP N° 907/2022](#) e [RANP N° 50/2013](#) estabelecem, respectivamente, para Etanol e Óleo Diesel a necessidade de realização de ensaios complementares para atestarem não conformidade quanto à qualidade caso o ensaio de Aspecto esteja fora de especificação.

1.2.1 Etanol Combustível

A [RANP N° 907/2022](#) estabelece que:

O produto só poderá ser considerado reprovado no Aspecto, caso o parâmetro resíduo por evaporação estiver não conforme. Alternativamente, o parâmetro resíduo por evaporação pode ser substituído pelo teor de material não volátil, segundo a norma ABNT NBR 15559: Etanol combustível - Determinação do teor de material não volátil por evaporação, sendo aceito o limite de 5 mg/100mL.

Portanto, uma amostra somente poderá ser considerada não conforme quanto à qualidade por um resultado fora de especificação em **Aspecto** se, e somente se, ele **também** estiver reprovado no ensaio de Resíduo por Evaporação **ou** em Teor de Material Não Volátil.

Para melhor exemplificar o comando do regulamento técnico, apresentamos o resultado da amostra de **486838** que teve sua análise de Aspecto reprovada, todavia, foi realizado ensaio complementar (Material Não Volátil) que atestou a conformidade quanto à qualidade do Etanol Hidratado Comum.

Tabela 2. Amostra de Etanol que teve sua qualidade confirmada mediante análise de ensaio complementar.

IdNumeric	Produto	Ensaio	Resultado	Conforme
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Cor	Incolor	Sim

486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Aspecto	Límpido com material particulado	Não
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Condutividade Elétrica	186	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Massa Específica a 20°C	809.7	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Teor Alcoólico	93	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Potencial Hidrogeniônico (pH)	6.8	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Teor de Hidrocarbonetos	Não detectado	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Material Não Volátil	<5	Sim

Além disso, a ausência de ensaios complementares não poderá confirmar a não conformidade em Aspecto. Essa situação é exemplificada pela amostra **557504** que apesar de não conforme em Aspecto, foi julgada conforme quanto à qualidade, devido à **ausência** de resultado para os ensaios complementares.

Tabela 3. Amostra de Etanol que foi considerada conforme quanto à Qualidade devido à ausência de ensaios complementares.

IdNumeric	Produto	Ensaio	Resultado	Conforme
557504	ETANOL HIDRATADO COMUM	Cor	Incolor	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Aspecto	Límpido com material particulado	Não
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Condutividade Elétrica	97	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Massa Específica a 20°C	810.1	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Teor Alcoólico	92.9	Sim

486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Potencial Hidrogeniônico (pH)	7.3	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Teor de Metanol	0.0	Sim
486838	ETANOL HIDRATADO COMUM	Teor de Hidrocarbonetos	Não detectado	Sim

1.2.2 Óleo Diesel

A RANP N° 50/2013 estabelece que:

Em caso de disputa, o produto será considerado como não especificado na característica Aspecto, caso ao menos um entre os parâmetros teor de água e água e sedimentos, para o óleo diesel S500, e um entre os parâmetros teor de água e contaminação total, para o óleo diesel S10, esteja não conforme.

Dessa forma, uma amostra somente poderá ser considerada não conforme quanto à qualidade por um resultado fora de especificação em **Aspecto** se, e somente se, ele **também** estiver reprovado no ensaio de Teor de Água ou em Água e Sedimentos, para **óleo diesel S500**, enquanto para **óleo diesel S10** os ensaios complementares são Teor de Água ou Contaminação Total.

Como exemplo de óleo diesel que foi julgado conforme quanto à qualidade mediante análise de ensaios complementares temos o exemplo da amostra **565067**.

Tabela 4. Amostra de Óleo Diesel que teve sua qualidade confirmada mediante análise de ensaios complementares.

IdNumeric	Produto	Ensaio	Resultado	Conforme
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Cor	Vermelho	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Aspecto	Turvo e isento de impurezas	Não
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Teor de Enxofre	531.0	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Teor de Água e Sedimentos	0.06	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Ponto de Fulgor	56.5	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Destilação - 10%	222.5	Sim

565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Destilação - 50%	297.5	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Destilação - 85%	343.5	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Destilação - 90%	354.5	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Teor de Água	389	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Teor de Biodiesel	10.6	Sim
565067	ÓLEO DIESEL B S500 COMUM	Massa Específica a 20°C	856.2	Sim

De maneira análoga ao que foi apresentado no caso da amostra de Etanol **557504**, não pode ser confirmada vício de qualidade em amostra reprovada em Aspecto, sem a realização de ensaio(s) complementar(es). Para afirmar esse entendimento, apresentamos o resultado das análises da amostra **573334**.

Tabela 5. Amostra de Óleo Diesel que foi considerada conforme quanto à Qualidade devido à ausência de ensaios complementares.

IdNumeric	Produto	Ensaio	Resultado	Conforme
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Cor ASTM	2.0	Sim
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Aspecto	Turvo e isento de impurezas	Não
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Teor de Enxofre	1.9	Sim
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Ponto de Fulgor	51.0	Sim
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Destilação - 10%	190.9	Sim
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Destilação - 50%	273.3	Sim
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Destilação - 95%	360.5	Sim
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Cor	Amarelo	Sim
573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Teor de Biodiesel	11.6	Sim

573334	ÓLEO DIESEL B S10 ADITIVADO	Massa Específica a 20°C	841.5	Sim
--------	--------------------------------	----------------------------	-------	-----