



MANUAL DE ANÁLISE PARA RECEBIMENTO DE COMBUSTÍVEIS

>> RESUMO DE PROCESSO DE DESCARGA DE CAMINHÃO TANQUE

1. Conferir a nota fiscal dos produtos, comparados os lacres e observando os volumes.
2. Conferir o boletim de conformidade
3. Conferir a seta no caminhão tanque
4. Coletar Amostras para análises solicitadas pela ANP
5. Realizar análises de acordo com produtos recebidos
6. Caso produto especificado liberar para descarga
7. Indicar para motorista a boca correta para descarga do produto
8. Acompanhar junto com motorista a descarga
9. **Importante.** As amostras para análises deverão ser coletadas pela parte inferior após a purga de 04 a 05 baldes de produto.

**Para acompanhar todo processo com detalhes, conferir planilha "Processo de Descarga de CT" na área Espaço do Cliente no site da Petrobahia (www.petrobahia.com.br).*

>> MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA ANÁLISE

01. Provetas de vidro

- 01 proveta de 1000cc
- 01 proveta de 100cc com tampa esmerilhada

02. Termômetro

- -5 a 50 graus centígrados sub 0,5

03. Densímetros

	Combustível	Densímetro	Precisão
Deriv. de petróleo	Gasolina	0,700 a 0,750	0,00050 g/cc
	Gasolina	0,750 a 0,800	0,00050 g/cc
	Diesel	0,800 a 0,850	0,00050 g/cc
	Diesel	0,850 a 0,900	0,00050 g/cc
Álcool	Álcool	0,750 a 0,800	0,0005 g/cc
	Álcool	0,800 a 0,850	0,0005 g/cc



>> ANÁLISE DA GASOLINA COMUM E ADITIVADA

01. Aspecto e Cor

1.1. Material:

- Proveta de 1000cc limpa e seca

1.2. Procedimentos:

- Lavar a proveta com parte da amostra, descartar e encher novamente com amostra.
- Fazer verificação visual do aspecto quanto à coloração e a presença de impurezas

1.3. Resultados:

- Expressar o resultado do aspecto observado utilizando-se de um dos termos:
 - ✓ Límpido e isento de impurezas
 - ✓ Límpido e com impurezas
 - ✓ Turvo e isento de impurezas
 - ✓ Turvo e com impurezas
- Expressar a cor visual (por ex: amarelo, vermelho castanho)

02 . Massa Especifica a 20°C

2.1. Materiais Necessários:

- Proveta de 1000cc
- Densímetro
- Termômetro

2.2. Procedimentos:

- Lavar a proveta com parte da amostra, descartar; encher novamente com amostra.
- Mergulhar o termômetro
- Colocar densímetro limpo e seco de forma que flutue livremente sem tocar o fundo e as paredes da proveta
- Esperar por alguns instantes para que o densímetro se estabilize
- Realizar a leitura e anotar os resultados
- Observar se o resultado está especificado.

2.3. Variação da densidade:

- Gasolina Comum e Aditivada ----- 0,700 a 0,760
- Cálculo: Com auxílio da tabela de correção das densidades e de acordo com a temperatura da amostra converter o valor encontrado para 20°C/4°C. Ou aplicar os valores na formula abaixo:

$$\text{Massa especifica a 20°C} = [(temperatura medida - 20) \times 0,00065 + \text{Massa especifica}]$$

03. Teor de Álcool na Gasolina

3.1. Material:

- Proveta de vidro de 100cc graduada em subdivisões de 1 ml com boca esmerilhada e tampa

3.2. Reagente:

- Solução aquosa de cloreto de sódio a 10% p/v(100 g de sal para cada litro de água)

3.3. Procedimentos:

- Colocar 50cc da amostra na proveta previamente limpa, seca e desengordurada
- Acrescentar 50cc de solução de cloreto de sódio.
- Misturar as camadas de água por 10 inversões sucessivas da proveta evitando agitação energética
- Deixar de repouso por 15min para separar as camadas
- Anotar o aumento da camada aquosa

3.4. Cálculos:

$$V = A \times 2 + 1$$

V=teor de álcool (AEAC) na gasolina

A= Aumento em volume da camada aquosa (álcool e água)

>> ANÁLISE DO OLÉO DIESEL

01. Aspecto e Cor

1.1. Material :

- Proveta de 1000cc limpa e seca

1.3. Procedimentos:

- Lavar a proveta com parte da amostra, descartar e encher novamente com amostra.
- Fazer verificação visual do aspecto quanto à coloração e a presença de impurezas

1.3. Resultados:

- Expressar o resultado do aspecto observado utilizando-se de um dos termos:
 - ✓ Límpido e isento de impurezas
 - ✓ Límpido e com impurezas
 - ✓ Turvo e isento de impurezas
 - ✓ Turvo e com impurezas
- Expressar a cor visual (por ex: amarelo, vermelho castanho)

02 . Massa Especifica a 20°C

2.1. Materiais Necessários:

- Proveta de 1000cc
- Densímetro com escala 0,750 - 0,800 g/cc e 0,800 - 0,850 g/cc com subdivisão de 0,0005g/cc
- Termômetro de imersão com escala de - 20°C a 102°C e precisão de 0,2°C
- Tabela de correção de densidades e dos volumes para derivados de petróleo

2.2. Procedimentos:

- Lavar a proveta com parte da amostra, descartar. Encher novamente com amostra.
- Mergulhar o termômetro
- Colocar densímetro limpo e seco de forma que flutue livremente sem tocar o fundo e as paredes da proveta
- Esperar por alguns instantes para que o densímetro se estabilize
- Realizar a leitura e anotar os resultados
- Observar se o resultado está especificado.

2.3. Varição da densidade:

- Óleo Diesel S2000 ----- 0,820 a 0,880
- Óleo Diesel S500 ----- 0,820 a 0,865
- Cálculo: Com auxílio da tabela de correção das densidades e de acordo com a temperatura da amostra, converter o valor encontrado para 20°C/4°C. Outra opção seria aplicar os valores na fórmula abaixo:

$$\text{Massa específica a 20°C} = [(\text{temperatura medida} - 20) \times 0,00065 + \text{Massa específica}]$$

>> ANÁLISE DO ETANOL HIDRATADO

01. Aspecto e Cor

1.1. Material Necessário:

- Proveta de 1000ml limpa e seca

1.2. Procedimentos:

- Lavar a proveta com parte da amostra, descartar e encher novamente com amostra
- Fazer verificação visual da aparência quanto ao aspecto e a presença de material em suspensão.
- Expressar o resultado do aspecto observado utilizando-se de um dos termos:
 - ✓ Límpido e isento de matéria em suspensão
 - ✓ Límpido e com matéria em suspensão
 - ✓ Turvo e isento de matéria em suspensão
 - ✓ Turvo com matéria em suspensão
- Expressar a cor visual



02. Massa específica a 20°C e Teor alcoólico no AEHC

2.1. Material Necessário:

- Proveta de 1000cc
- Densímetro, escala 0,750 - 0,800 g/cc e 0,800 - 0,850 g/cc com subdivisão de 0,0005g/cc
- Termômetro de imersão com escala de - 5°C a 50°C e precisão de 0,5 °C

2.2. Procedimentos:

- Lavar a proveta com parte da amostra, descartar.
- Encher novamente com a amostra
- Introduzir o termômetro
- Colocar o densímetro limpo e seco de tal forma que flutue livremente sem tocar no fundo e nas paredes da proveta.
- Aguardar alguns minutos para que se estabeleça a estabilidade térmica do conjunto e a posição de equilíbrio do densímetro.
- Proceder às leituras do densímetro e da temperatura da amostra e anotar.

03. Teor Alcoólico:

3.1. Percentual:

- 92,6% a 94,7% portaria nº 126 da ANP

3.2. Cálculo:

- Com auxílio da **tabela de conversão de massa específica e volume de mistura de álcool etílico e água** (Ver “tabela para verificação do teor alcoólico” no site – área Espaço do Cliente), e de acordo com a temperatura da amostra, encontrar a massa específica a 20°C e o correspondente teor alcoólico em graus INPM(°).