



# BOLETIM MENSAL DO MONITORAMENTO DOS LUBRIFICANTES

Haroldo Borges Rodrigues Lima  
*Diretor-Geral ANP*

Allan Kardec Duailibi de Barros Filho  
*Diretor*

Rosângela Moreira de Araújo  
*Superintendente de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos-SBQ*

Vinícius Leandro Skrobot  
*Coordenador do Centro de Pesquisa e Análises Tecnológicas-CPT*

Maria da Conceição e Carvalho França  
*Coordenadora de Lubrificantes CPT/SBQ*

*Equipe de Lubrificantes – CPT/SBQ*  
Araci Araújo dos Santos Júnior  
Celma da Silva Anastácio Rocco  
Guilherme Vianna de Melo Jacintho  
Ingrid da Silva Martins  
Maristela Lopes Silva Melo  
Paulo Roberto Rodrigues de Matos  
Sayro Lucas Maulepes Santos

*ANP Rio de Janeiro-SBQ*  
Bernadete Oliveira  
Cláudio dos Santos Dutra

*Boletim da Qualidade – Publicação*  
Bernadete Oliveira

## Sumário

|                   |   |
|-------------------|---|
| Introdução        | 2 |
| Objetivo          | 3 |
| Dados do programa | 3 |
| Resultados        | 4 |
| Apêndices         | 8 |

## 1. Introdução

O Programa de Monitoramento da Qualidade dos Lubrificantes – PMQL tem por objetivo acompanhar sistematicamente a qualidade dos óleos lubrificantes comercializados no país, bem como proporcionar ferramenta importante para o direcionamento das ações da Fiscalização da ANP.

O PMQL tem como alvo os óleos lubrificantes para motores automotivos comercializados no mercado revendedor.

O PMQL compartilha para a sua execução a mesma estrutura de instituições e centros de pesquisas contratados pela ANP para a execução do Programa Nacional do Monitoramento de Qualidade de Combustíveis - PMQC, sendo que no caso do PMQL as contratadas têm como atribuição a coleta e o envio das amostras para análise no Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas da ANP – CPT.

As amostras são coletadas em pontos de venda tais como: postos revendedores, supermercados, lojas de autopeças, oficinas mecânicas, concessionárias de veículos, distribuidores e atacadistas.

### 1.1. Itens Avaliados

Os itens avaliados no PMQL são: Registro, Rótulo e Qualidade.

Com relação ao registro, verifica-se a existência de cadastro junto à ANP tanto da empresa como do produto.

No rótulo é verificado se existem as informações requeridas na legislação pertinente, bem como se estão colocadas de forma clara, não induzindo o consumidor a um falso entendimento, com respeito à origem e às características do produto.

No que tange ao último quesito, avalia-se a qualidade da amostra em consonância com os dados declarados e aprovados na ocasião do registro do produto na ANP.

### 1.2. Instituições Participantes

Atualmente as instituições contratadas para coleta e envio de amostras para o CPT são:

**IPT/SP** – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo

**UFRJ** – Universidade Federal do Rio de Janeiro

**UNICAMP** – Universidade Estadual de Campinas

**UFMG** – Universidade Federal de Minas Gerais

**CETEC/MG** – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais

**UNIFACSEMBA** – Universidade Salvador

**PUC/RJ** – Pontifícia Universidade Católica

**UFRGS** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**UFPE** – Universidade Federal de Pernambuco

**UFC** – Universidade Federal do Ceará

**UFPI** – Universidade Federal do Piauí

**UFPB** – Universidade Federal da Paraíba

**UFRN** - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**UFPA** - Universidade Federal do Pará

**UFMS** – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

**UNESP** – Universidade Estadual de São Paulo

**UFMT** – Universidade Federal de Mato Grosso

**FURB** – Fundação Universidade Regional de Blumenau

**UFPR** – Universidade Federal do Paraná

## 2. Objetivo

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do PMQL das amostras coletadas no mês de fevereiro de 2011.

## 3. Dados do programa

### 3.1. Critérios de Amostragem

As amostras foram coletadas em postos revendedores e pontos de venda (supermercados, lojas de autopeças, concessionárias de veículos e atacadistas), nos estados Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Mato Grosso, São Paulo, Pará e Rio Grande do Sul, totalizando 205 amostras. A Tabela 1 apresenta o número de amostras coletadas por Estado, bem como a instituição responsável pela coleta. O procedimento de coleta seleciona amostras de forma a não repetir marcas comerciais, atingindo com isso, o maior número de marcas disponíveis no mercado.

Tabela 1- Amostras coletadas.

| Estado              | Instituição | Nº de Amostras |
|---------------------|-------------|----------------|
| Bahia               | UNIFACS     | 10             |
| Ceará               | UFC         | 6              |
| Espírito Santo      | PUC-RJ      | 5              |
| Minas Gerais        | UFMG        | 15             |
| Minas Gerais        | CETEC-MG    | 15             |
| Paraíba             | UFPB        | 5              |
| Paraná              | UFPR        | 15             |
| Pernambuco          | UFPE        | 10             |
| Piauí               | UFPI        | 8              |
| Rio de Janeiro      | UFRJ        | 22             |
| Rio Grande do Norte | UFRN        | 7              |
| Mato Grosso         | UFMT        | 16             |
| São Paulo           | IPT         | 10             |
| São Paulo           | UNICAMP     | 13             |
| São Paulo           | UNESP       | 10             |
| São Paulo           | UFSCAR      | 8              |
| Pará                | UFPA        | 20             |
| Rio Grande do Sul   | UFRGS       | 10             |

### 3.2. Ensaios Realizados<sup>1</sup>

As análises realizadas pelo laboratório do CPT contemplaram as seguintes características:

- Teor de elementos: cálcio - Ca, magnésio – Mg, zinco – Zn e fósforo – P;
- Viscosidade cinemática a 100°C;
- Viscosidade cinemática a 40°C;
- Índice de viscosidade;
- Viscosidade dinâmica à baixa temperatura - CCS;
- Espectroscopia de infravermelho.

<sup>1</sup>É importante ressaltar que, quanto à análise de nível de desempenho, foram avaliadas apenas as amostras com registro na ANP.

### 3.3. Resultados

#### 3.3.1. Nível de desempenho - Classificação API<sup>2</sup>

Como pode ser observado na Figura 1, as amostras de óleos lubrificantes multiuso, destinadas ao uso em motores a gasolina, etanol combustível e óleo diesel, representaram 20,1% das amostras coletadas com registro na ANP. Dentre essas, o nível de desempenho mais representativo foi o SL/CF (não mostrado na Figura 1).

Os óleos para motor a gasolina (SF, SG, SJ, SL, SM e TC) e os óleos para motores a óleo diesel (CF, CF-4, CG-4 e CI-4) representaram, respectivamente, 60,3% e 18,5% das amostras.

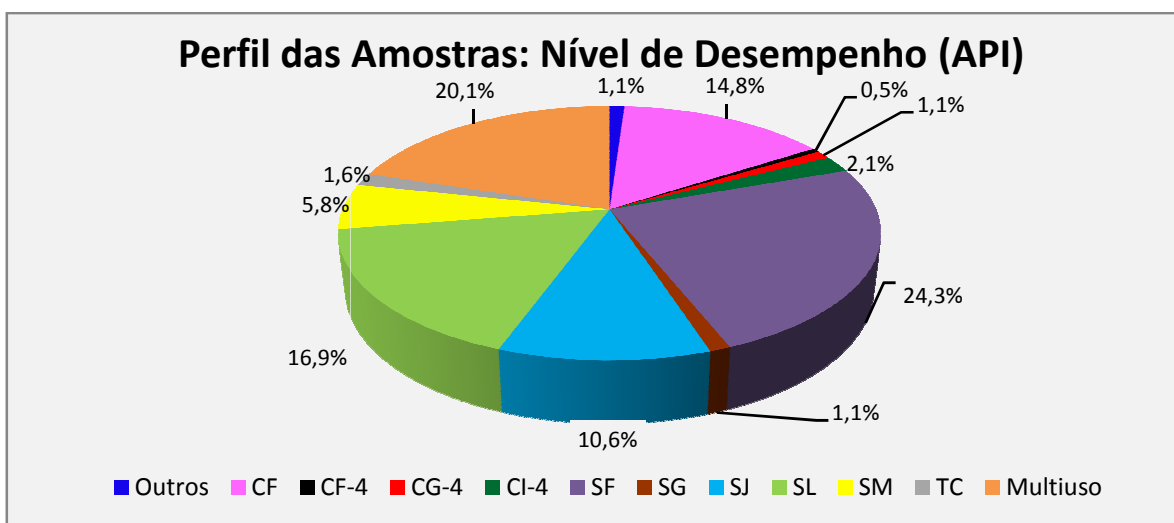


Figura 1 – Perfil de distribuição da classificação API das amostras coletadas em fevereiro de 2011.

#### 3.3.2. Grau SAE<sup>3</sup>

É importante ressaltar que, quanto à análise do Grau SAE, foram avaliadas apenas as amostras com registro na ANP.

Dentre as amostras coletadas e com registro na ANP, as de grau SAE 20W50 (22,8%) predominaram no grupo dos multiviscosos e as de grau SAE 40 (30,7%), no grupo dos monoviscosos, como mostra a Figura 2.

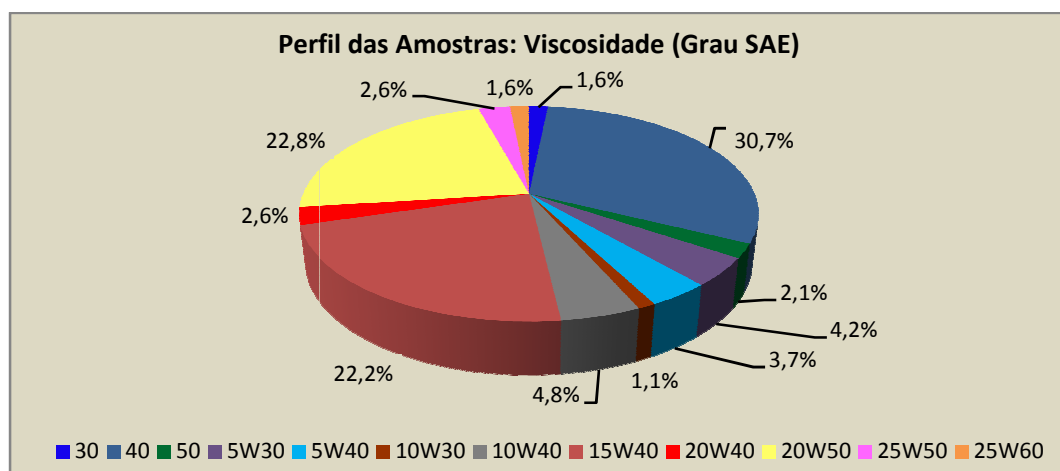


Figura 2 – Grau SAE das amostras coletadas em fevereiro de 2011.

<sup>2</sup> Vide Anexo 1 e Anexo 2.

<sup>3</sup> Vide Anexo 3.

### 3.3.2.1. Não-conformidades observadas quanto ao Registro

A Figura 3 mostra as não-conformidades de registro dos últimos três meses. No mês de fevereiro, observa-se que 7,8% das amostras apresentaram alguma irregularidade relacionada ao registro na ANP, sendo que nove amostras não possuem registro, seis estão com os registros desatualizados e uma amostra com nível de desempenho obsoleto. O Apêndice I relaciona as não-conformidades observadas quanto ao registro.

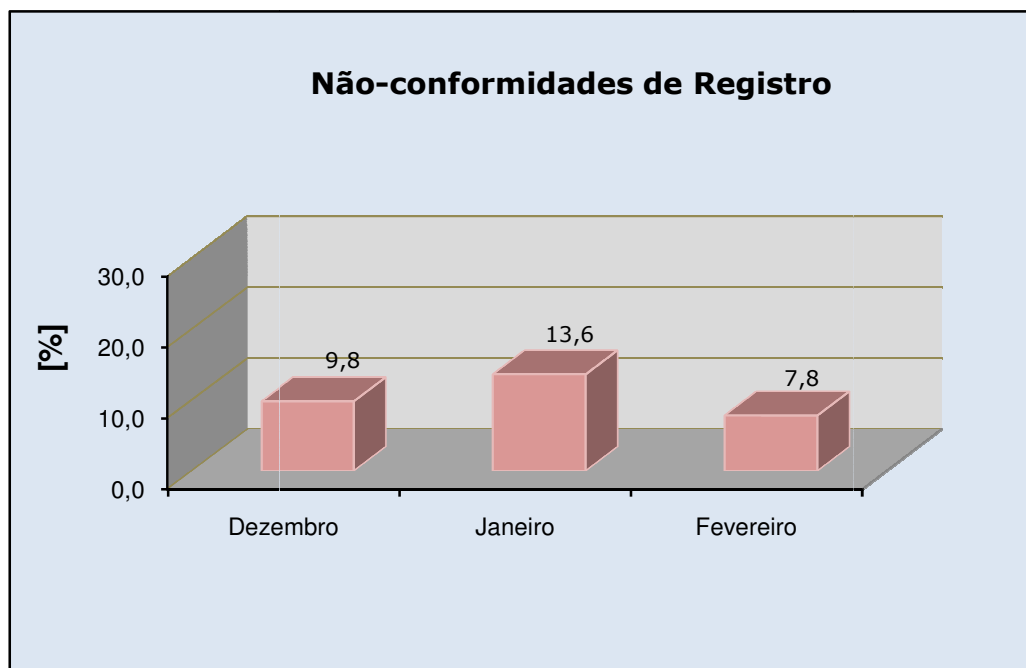


Figura 3 – Não-conformidades de registros das amostras coletadas.

Nota: A relação dos produtos registrados na ANP poderá ser acessada no endereço eletrônico: <http://www.anp.gov.br/rgp>

### 3.3.2.2. Não conformidades observadas quanto ao Rótulo

É importante ressaltar que, quanto à análise de rótulo, foram avaliadas apenas as amostras com registro na ANP.

A Figura 4 apresenta os percentuais de não-conformidades de rótulo das amostras analisadas dos últimos três meses.

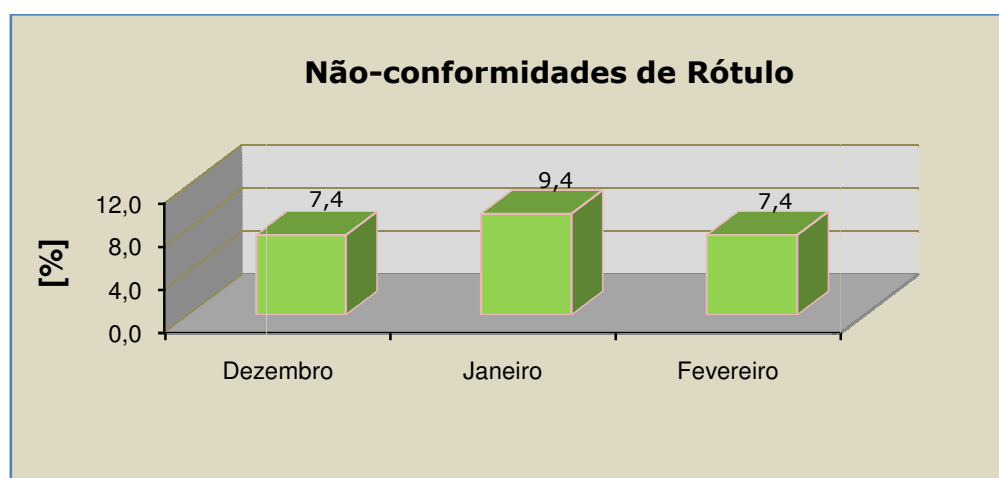


Figura 4 – Não-conformidades de Rótulo

Em relação às informações obrigatórias nos rótulos dos produtos, conforme Resolução ANP nº 10/2007 foram observados problemas em 7,4% das amostras analisadas em fevereiro. As não-conformidades mais frequentes foram: número do lote e data de fabricação ausente e número de registro incorreto.

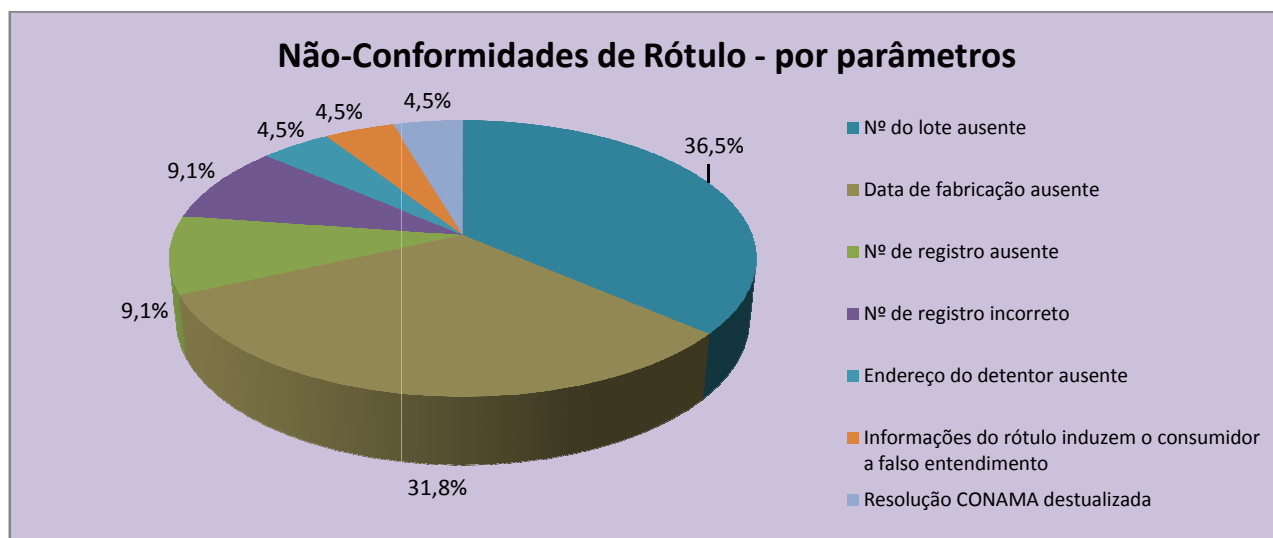


Figura 5 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas em fevereiro de 2011.

A Figura 5 mostra a distribuição das não-conformidades relacionadas ao rótulo; no Apêndice II estão relacionadas as não-conformidades nesse quesito.

### 3.3.2.3. Não-conformidades quanto à Qualidade

A avaliação da qualidade foi realizada somente nas amostras conformes em relação ao registro na ANP.

Dessa forma, foram avaliadas 189 amostras, ou seja, 92,2% do total foram submetidas às análises físico-químicas para fins de verificação da conformidade quanto à qualidade, de acordo com o disposto na Resolução ANP nº 10/2007.

Foi verificado índice de 26,5% de não-conformidades em relação à qualidade no mês de fevereiro.

A Figura 6 apresenta os índices de não-conformidades dos últimos três meses.

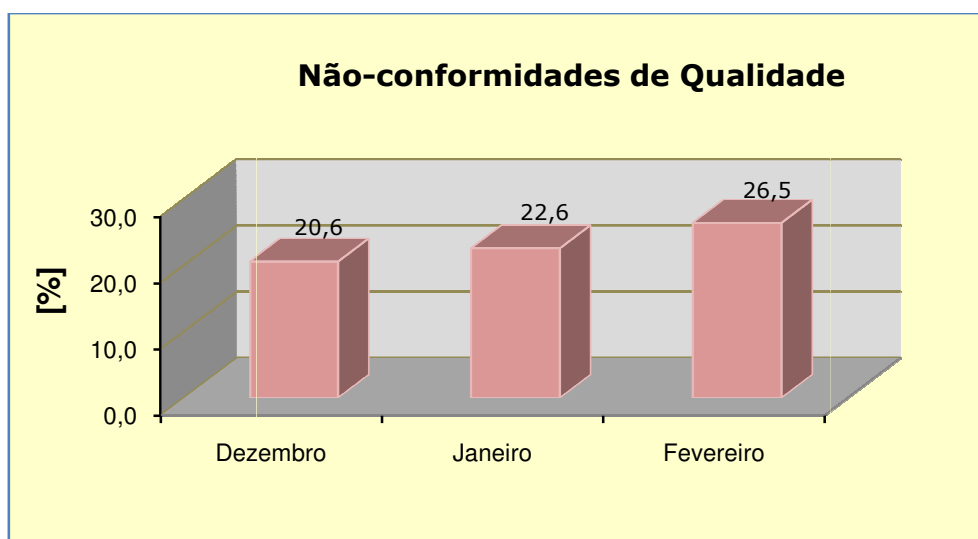


Figura 6 – Comparativo das não-conformidades em qualidade das amostras registradas na ANP.

Os seguintes parâmetros foram analisados para a verificação da qualidade dos lubrificantes:

- ✦ Aditivação, por meio da análise dos seus componentes ativos: Ca, Mg, Zn e P;
- ✦ Viscosidade cinemática a 100°C;
- ✦ Viscosidade cinemática a 40°C;
- ✦ Viscosidade dinâmica à baixa temperatura – CCS;
- ✦ Índice de viscosidade – IV;
- ✦ Espectroscopia de infravermelho para detecção de produtos prejudiciais ao motor como óleo vegetal, básico naftênico e extrato aromático.

Os elementos Ca, Mg, Zn e P sob a forma de compostos orgânicos encontram-se presentes nos aditivos incorporados aos óleos lubrificantes para atuarem como detergentes, dispersantes, antioxidantes e agentes antidesgaste. A concentração do aditivo requerido no óleo lubrificante está diretamente relacionada ao seu nível de desempenho.

As amostras com o índice de viscosidade inferior ao mínimo especificado para óleos básicos do grupo I (IV<80) foram reportadas como não conformes.

Óleos lubrificantes automotivos com não-conformidade nos parâmetros de aditivação, viscosidade cinemática a 100°C, baixo índice de viscosidade, viscosidade dinâmica à baixa temperatura acima do especificado e com presença de extrato aromático ou óleos básicos naftênicos, além de não atenderem ao nível de desempenho, em geral, podem causar sérios danos ao motor.

Conforme pode ser verificado na Figura 7, as principais não-conformidades observadas referem-se a amostras com aditivação insuficiente e viscosidade fora da especificação.

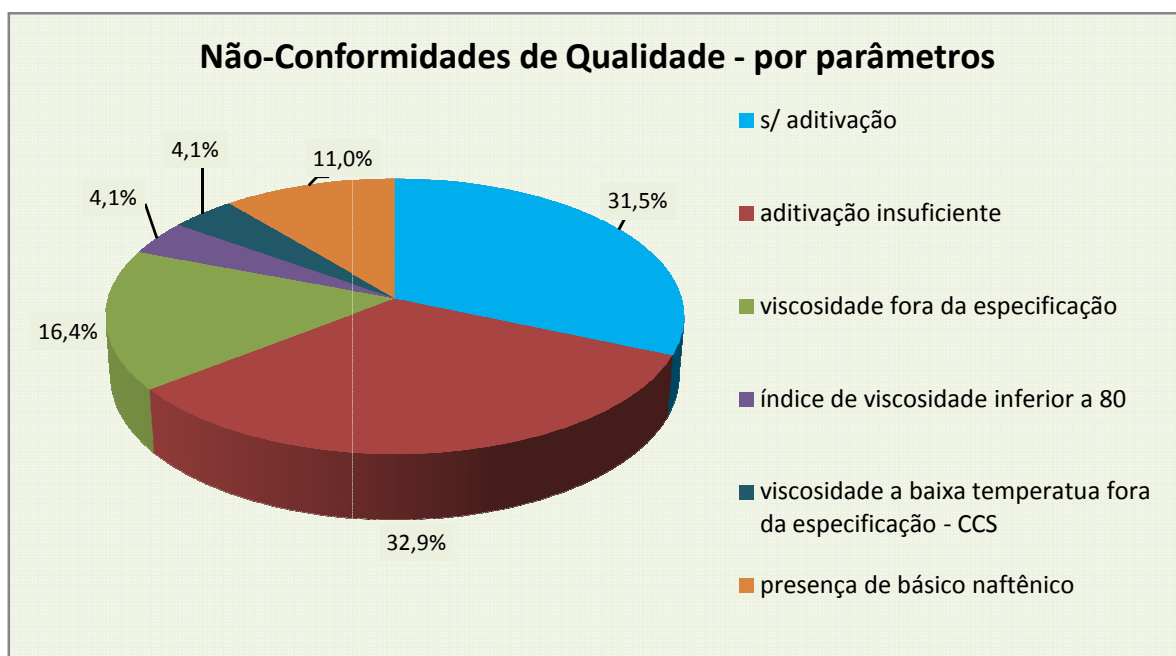


Figura 7 – Percentual de ocorrência de cada não-conformidade relacionada à qualidade das amostras analisadas em fevereiro de 2011.

A relação das não-conformidades quanto à qualidade está listada no Apêndice III.

## Apêndice I

## Lista de produtos não-conformes com relação ao Registro na ANP

| Empresa  | Marca               | Nº do CPT  | SAE   | API   | Obs.  | Lote         | Data de Fabricação |
|--|---------------------|------------|-------|-------|---|--------------|--------------------|
| FÁBRICA QUÍMICA PETRÓLEO E DERIVADOS LTDA.                           | GIRUX AUTO          | M0358/2011 | 20W50 | SJ    | Registro desatualizado. Troca de pacote de aditivos.    | 372          | 1/2/2009           |
| FLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP               | FLEX MILLENIUM SJ   | M0225/2011 | 15W40 | SJ    | Produto sem registro. Grau SAE diferente do registrado. | 30           | 21/7/2010          |
| FLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP               | FLEX MOTOR OIL      | M0346/2011 | 40    | SF    | Registro desatualizado. Troca de pacote de aditivos.    | 97           | 20/11/2010         |
| LINK OIL INDÚSTRIA E COMERCIO DE ADITIVOS INDUSTRIAIS LTDA.          | LINK SMC            | M0216/2011 | 20W50 | SJ    | Registro desatualizado. Troca de pacote de aditivos.    | 22           | 1/5/2010           |
| LUBRIFICANTES EVEREST LTDA.  | LUNNA HD DIESEL CF  | M0246/2011 | 40    | SF/CF | Produto sem registro                                    | 955          | 10/10/2009         |
| LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.                      | DX LUB MOTO 4T      | M0276/2011 | 20W50 | SF    | Produto sem registro a época de sua fabricação.         | 1            | 11/11/2010         |
| OCTANA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E DERIVADOS DE PETRÓLEO | PETRAC SAE 40       | M0248/2011 | 40    | SE/CC | Nível de desempenho obsoleto.                           | N.I          | N.I                |
| PDV BRASIL COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES LTDA.                        | EXTRA 4T            | M0337/2011 | 20W50 | SF    | Registro desatualizado. Troca de pacote de aditivos.    | ILEGÍVEL     | 16/8/2010          |
| PDV BRASIL COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES LTDA.                        | MAXIDIESEL PLUS CF  | M0341/2011 | 40    | CF    | Registro desatualizado. Troca de pacote de aditivos.    | 2698         | 7/7/2010           |
| PETROBRÁS DISTRIBUIDORA S.A  | LUBRAX ALTA RODAGEM | M0259/2011 | 25W50 | SF    | Produto sem registro a época de sua fabricação.         | 98686/332145 | 28/9/2010          |
| PETROX DISTRIBUIDORA LTDA  | PETROX GPX          | M0280/2011 | 20W50 | SJ    | Registro desatualizado. Troca de pacote de aditivo.     | 6122310      | 6/12/2010          |



| Empresa  | Marca            | Nº do CPT  | SAE   | API   | Obs.   | Lote    | Data de Fabricação |
|--|------------------|------------|-------|-------|--|---------|--------------------|
| REPSOL BRASIL S.A.   | ELAION PLUS      | M0267/2011 | 5W40  | SM/CF | Produto sem registro. API diferente do registrado. | AE1110L | 22/1/2010          |
| RERICSON LUBRIFICANTES LTDA.   | RERICSON SAE 50  | M0271/2011 | 50    | SF    | Produto sem registro                               | 30      | 20/7/2009          |
| RERICSON LUBRIFICANTES LTDA.   | RERICSON SAE 50  | M0320/2011 | 50    | SF    | Produto sem registro                               | 28      | 5/2009             |
| SPEEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP | NIL OIL SUPER 4T | M0205/2011 | 20W50 | SJ    | Produto sem registro                               | 93697   | jul-05             |
| SPEEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP | NIL OIL HD 40    | M0315/2011 | 40    | CF    | Produto sem registro                               | 94203   | jul-05             |

(\*) São vedadas a fabricação (a partir de 07/03/2008) e a comercialização (a partir de 07/05/2008) de óleos lubrificantes para motor com níveis de desempenho inferiores a CF e SF.

## Apêndice II

## Lista de produtos não-conformes com relação ao Rótulo

| Empresa  | Marca                             | Nº do CPT  | Nº do Reg. | SAE   | Não-conformidades   | Lote           | Data de fabricação |
|--|-----------------------------------|------------|------------|-------|---|----------------|--------------------|
| DS LUBRIFICANTES LTDA.                                   | LUBRIFICANTE DELL'OLIO POTENZA HD | M0379/2011 | 5432       | 40    | Data de fabricação e nº do lote ausente                         | N.I.           | N.I.               |
| DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.                                | DUNAX HD 40                       | M0298/2011 | 8012       | 40    | Nº de registro ausente  | 100667         | 6/8/2010           |
| EVOLUB EVOLUÇÃO LUBRIFICANTES LTDA.                      | EVOLUB SUPER MAX                  | M0380/2011 | 7898       | 40    | Informações do rótulo induzem o consumidor a falso entendimento | 2010080        | 31/3/2010          |
| EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP | EXTRON SUPER                      | M0215/2011 | 9557       | 50    | Nº de registro incorreto  | 1084           | 7/6/2010           |
| EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP | EXTRON HD 40                      | M0361/2011 | 9557       | 40    | Data de fabricação e nº do lote ausente                         | N.I.           | N.I.               |
| FLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP   | FLEX OIL HD DIESEL                | M0250/2011 | 9172       | 40    | Data de fabricação e nº do lote ausente.                        | N.I            | N.I                |
| FLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP   | FLEX MILLENIUM                    | M0283/2011 | 10991      | 50    | Resolução CONAMA desatualizada                                  | 36             | 1/8/2010           |
| FORT LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.     | TAURUS MOTOR OIL                  | M0189/2011 | 9612       | 40    | Nº do lote ausente  | N.I            | 21/2/2011          |
| FORT LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.     | FORTY TRUCK DIESEL HD             | M0195/2011 | 9614       | 40    | Data de fabricação e nº do lote ausente                         | N.I            | N.I                |
| INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DO SUL                            | LOTUS STREET                      | M0318/2011 | 9567       | 20W40 | Nº de registro incorreto  | 258            | 3/6/2009           |
| JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.        | MTD-40                            | M0299/2011 | 9506       | 40    | Data de fabricação e nº do lote ausente.                        | N.I.           | N.I.               |
| LINK COMERCIAL IMPORTADORA E EXPORTADORA LTDA.           | AGIP SMO SJ                       | M0366/2011 | 11101      | 20W50 | Data de fabricação, nº do lote e nº de registro ausentes        | AG9255502<br>4 | N.I.               |
| ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                         | GULF TEC SL                       | M0369/2011 | 10690      | 10W30 | Endereço do detentor ausente                                    | ILEGÍVEL       | ILEGÍVEL           |

| Empresa   | Marca    | Nº do CPT  | Nº do Reg. | SAE   | Não-conformidades                           | Lote | Data de fabricação |
|---|----------|------------|------------|-------|---|------|--------------------|
| VALVOLINE<br>CUMMINS DO<br>BRASIL<br>LUBRIFICANTES<br>LTDA. | MAX LIFE | M0255/2011 | 5580       | 10W40 | Data de fabricação e nº<br>do lote ausente. | N.I  | N.I                |

## Apêndice III

Lista das amostras não-conformes com relação à Qualidade<sup>4</sup>

| Empresa  | Marca                                  | N° do CPT  | N° do Reg. | SAE   | Não-conformidades                                     | Lote     | Data de fabricação |
|--|--|------------|------------|-------|---|----------|--------------------|
| DS LUBRIFICANTES LTDA.   | LUBRIFICANTE DELL'OLIO POTENZA MOTO 4T | M0365/2011 | 9994       | 20W50 | sem aditivação, viscosidade fora da especificação     | 4513     | 2/1/2010           |
| DS LUBRIFICANTES LTDA.   | LUBRIFICANTE DELL'OLIO POTENZA HD      | M0379/2011 | 5432       | 40    | s/ aditivação   | N.I.     | N.I.               |
| DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.  | DULUB                                  | M0284/2011 | 8525       | 40    | presença de básico naftênico                          | 100855   | 14/10/2010         |
| DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.  | DUNAX HD 40                            | M0298/2011 | 8012       | 40    | aditivação insuficiente, presença de básico naftênico | 100667   | 6/8/2010           |
| DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.  | DUNAX HD 50                            | M0300/2011 | 8526       | 50    | presença de básico naftênico                          | 100608   | 19/7/2010          |
| EVOLUB EVOLUÇÃO LUBRIFICANTES LTDA.  | EVOLUB SUPER MAX                       | M0380/2011 | 7898       | 40    | aditivação insuficiente                               | 2010080  | 31/3/2010          |
| EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                                     | EXTRON SUPER                           | M0215/2011 | 9557       | 50    | s/ aditivação   | 1084     | 7/6/2010           |
| EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                                     | EXTRON SUPER SAE 40 SF                 | M0239/2011 | 9557       | 40    | s/ aditivação   | 1511     | 20/9/2010          |
| EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                                     | EXTRON HD 40                           | M0361/2011 | 9557       | 40    | s/ aditivação   | N.I.     | N.I.               |
| F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP | TEXXLUB 4T MOTO                        | M0191/2011 | 12116      | 20W50 | s/ aditivação   | T12-204  | 27/4/2010          |
| F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP | TEXX LUB CARGA PESADA HD               | M0212/2011 | 12130      | 40    | s/ aditivação   | H-12-462 | 1/9/2010           |
| F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES                               | TEXXLUB PREMIUM SAE 40                 | M0294/2011 | 12129      | 40    | aditivação insuficiente                               | w12429   | 16/8/2010          |

<sup>4</sup> Qualidade avaliada por comparação com o laudo de especificações técnicas do respectivo produto.

| Empresa  | Marca                  | Nº do CPT  | Nº do Reg. | SAE   | Não-conformidades   | Lote    | Data de fabricação |
|--|------------------------|------------|------------|-------|---|---------|--------------------|
| AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP  |                        |            |            |       |   |         |                    |
| F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP | TEXXLUB COMPETITION    | M0333/2011 | 12115      | 20W50 | s/ aditivação   | C12376  | 15/7/2010          |
| F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP | TEXXLUB PREMIUM SAE 50 | M0349/2011 | 12129      | 50    | s/ aditivação   | K-12029 | 8/2/2010           |
| F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP | TEXXLUB PREMIUM SAE 40 | M0351/2011 | 12129      | 40    | s/ aditivação   | W12297  | 1/6/2010           |
| FLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                                       | FLEX OIL HD DIESEL     | M0250/2011 | 9172       | 40    | s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, presença de básico naftênico                                      | N.I     | N.I                |
| FLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                                       | FLEX OIL MOTOR OIL     | M0253/2011 | 9167       | 40    | s/ aditivação, viscosidade fora da especificação  | 96      | 17/11/2010         |
| FLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                                       | FLEX MILLENIUM         | M0283/2011 | 10991      | 50    | s/ aditivação, viscosidade fora da especificação  | 36      | 1/8/2010           |
| FLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                                       | FLEX MOTOR OIL         | M0332/2011 | 9167       | 40    | s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, índice de viscosidade inferior a 80, presença de básico naftênico | 416     | 27/3/2009          |
| FORT LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.   | TAURUS MOTOR OIL       | M0189/2011 | 9612       | 40    | aditivação insuficiente   | N.I     | 21/2/2011          |
| FORT LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.   | FORTY TRUCK DIESEL HD  | M0195/2011 | 9614       | 40    | aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação  | N.I     | N.I                |
| INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  | INCOL MOTOR C          | M0213/2011 | 5375       | 40    | s/ aditivação   | 5375046 | 9/10/2010          |
| INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  | INCOL MOTOR C          | M0373/2011 | 5375       | 40    | s/ aditivação   | 5375042 | 11/6/2010          |

| Empresa  | Marca               | Nº do CPT  | Nº do Reg. | SAE   | Não-conformidades   | Lote     | Data de fabricação |
|--|---------------------|------------|------------|-------|---|----------|--------------------|
| INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DO SUL                                    | LOTUS STREET        | M0318/2011 | 9567       | 20W40 | aditivação insuficiente   | 258      | 3/6/2009           |
| INGOLUB - INDÚSTRIA GOIANA DE LUBRIFICANTES LTDA.                | KRONUS S-3+         | M0230/2011 | 7929       | 40    | aditivação insuficiente   | 190      | 24/6/2010          |
| INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS LTDA.                      | UNI PREMIUM         | M0187/2011 | 3555       | 20W50 | aditivação insuficiente   | 20092910 | 6/10/2010          |
| INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS LTDA.                      | UNI POWER MOTOR OIL | M0202/2011 | 185        | 40    | aditivação insuficiente   | 12081510 | 19/8/2010          |
| INTERLUB BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO AUTOMOTIVO LTDA.    | SUPER INDY ADVANCE  | M0268/2011 | 6561       | 20W50 | aditivação insuficiente   | 10002    | 02/2010            |
| JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.                | FORÇA TOTAL         | M0217/2011 | 3426       | 20W50 | aditivação insuficiente   | ILEGÍVEL | 21/9/2010          |
| JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.                | MAG 40 SF           | M0242/2011 | 9539       | 40    | s/ aditivação   | 18       | 19/8/2010          |
| JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.                | FORÇA TOTAL         | M0243/2011 | 3426       | 20W50 | aditivação insuficiente   | 20       | 7/9/2010           |
| JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.                | MAG 40 SF           | M0256/2011 | 9539       | 40    | aditivação insuficiente   | ILEGÍVEL | 26/1/2010          |
| LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA. | LION MASTER         | M0297/2011 | 7106       | 40    | s/ aditivação   | 16769    | 19/10/2009         |
| LUCHETI LUBRIFICANTES LTDA.                                      | DEITON EXTRA        | M0214/2011 | 7348       | 40    | aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação  | 8006     | 24/11/2010         |
| LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.                  | DX LUB SF           | M0226/2011 | 9529       | 40    | s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, índice de viscosidade inferior a 80, presença de básico naftênico | ILEGÍVEL | ILEGÍVEL           |
| MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME                                   | BRADOCK SAE         | M0210/2011 | 7286       | 40    | s/ aditivação   | 1034     | 7/12/2010          |
| MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME                                   | BRADOCK SAE 40 SF   | M0301/2011 | 7286       | 40    | aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação  | 1010     | 22/11/2010         |

| Empresa   | Marca                    | Nº do CPT  | Nº do Reg. | SAE   | Não-conformidades   | Lote     | Data de fabricação |
|---|--------------------------|------------|------------|-------|---|----------|--------------------|
| MENZOIL INDÚSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA. ME                 | MENZELUB COMPACTO PLUS   | M0190/2011 | 10600      | 15W40 | aditivação insuficiente   | 318      | 12/11/2010         |
| MENZOIL INDÚSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA. ME                 | MENZELUB COMPACTO PLUS   | M0367/2011 | 10600      | 15W40 | viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS   | 63       | 4/3/2010           |
| MOLECULAR BRASIL LTDA.                                      | GET OIL EXTRA            | M0192/2011 | 9080       | 40    | aditivação insuficiente   | 2010108  | 1/11/2010          |
| PROMAX PRODUTOS MÁXIMOS S. A IND. E COM.                    | PROMAX CG-4 MAX          | M0254/2011 | 4811       | 15W40 | aditivação insuficiente   | 50842    | 16/9/2009          |
| REGELUB LUBRIFICANTES LTDA                                  | GT OIL SF                | M0241/2011 | 9823       | 40    | aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação  | 385      | 3/11/2010          |
| TECNALUB COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA. | STARLUB SUPER SJ/CF      | M0200/2011 | 9767       | 20W50 | aditivação insuficiente, viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS, presença de básico naftênico      | 345      | 27/4/2010          |
| TEXSA DO BRASIL LTDA.                                       | TEXSA SUPREMA            | M0252/2011 | 7694       | 40    | aditivação insuficiente   | 1001988  | 5/1/2010           |
| ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                            | LUBRIOIL HD 40 CF        | M0240/2011 | 7437       | 40    | aditivação insuficiente   | 1613     | 21/10/2010         |
| ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                            | GULF MULTI GTS           | M0244/2011 | 2392       | 20W50 | aditivação insuficiente   | N.I      | N.I                |
| ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                            | LUBRIOIL HD 40           | M0368/2011 | 7437       | 40    | s/ aditivação   | 861      | 6/5/2010           |
| ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP                            | GULF TEC SL              | M0369/2011 | 10690      | 10W30 | aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação, viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS | ILEGÍVEL | ILEGÍVEL           |
| WAYNER INDUSTRIAL LTDA.                                     | MACALS TURBO DIESEL 10 W | M0194/2011 | 11012      | 40    | s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, índice de viscosidade inferior a 80, presença de básico naftênico     | 34       | 4/6/2010           |
| WAYNER INDUSTRIAL LTDA.                                     | MACALS MOTOR ÓLEO        | M0331/2011 | 11016      | 40    | s/ aditivação   | 61       | 24/11/2010         |

**Anexo I**  
**Sistema de Classificação API para Óleos Automotivos Motores Ciclo Otto**

| Categoria | SERVIÇO (Postos, oficinas, etc.) | DESCRIÇÃO DO ÓLEO   |
|-----------|----------------------------------|---|
| SA        | Mineral Puro                     | Serviço leve, no qual não se requer óleo lubrificante aditivado. (classificação obsoleta)   |
| SB        | Óleo Inibido                     | Serviço leve, somente necessário óleo com inibidor de oxidação e antidesgaste. (classificação obsoleta)   |
| SC        | Veículos 1964-1967               | Proteção contra depósito a altas e baixas temperaturas, desgaste, corrosão e ferrugem. (classificação obsoleta)   |
| SD        | Veículos 1968-1971               | Proteção melhorada em relação aos óleos SC. (classificação obsoleta)  |
| SE        | Veículos 1972-1979               | Maior proteção em relação a categoria anterior.   |
| SF        | Veículos 1980-1988               | Melhoria na aditivação antidesgaste e antioxidante.   |
| SG        | Veículos 1989 em diante          | Maior controle nos depósitos do motor, inibição da oxidação do óleo e antidesgaste.   |
| SH        | Veículos 1994 em diante          | Classificação segundo o protocolo do ACC. Maior proteção em relação ao SG em desgaste, verniz, borra e oxidação.  |
| SJ        | Veículos 1996-2001               | Classificação segundo o protocolo do ACC. Maior estabilidade térmica em relação ao SH.  |
| SL        | Veículos 2001 em diante          | Classificação segundo o protocolo da ACC. Maior proteção para o motor contra a formação de depósitos em alta temperatura e menor consumo de óleo em relação à Categoria API SJ.   |
| SM        | Veículos 2004 em diante          | Classificação segundo o protocolo da ACC. Maior resistência à oxidação, maior proteção a formação de depósitos, melhor desempenho a baixa temperatura ao longo da vida do óleo. Alguns óleos SM podem atingir as últimas especificações ILSAC e/ou qualidade de um "Energy Conserving". |

A Resolução ANP nº 10/2007 estabelece que o nível de desempenho mínimo a ser comercializado no Brasil é o **SF**.



**Anexo II**  
**Sistema de Classificação API para Óleos Automotivos Motores Ciclo Diesel**

| categoria | COMERCIAL (Frotas, Empreiteiras, etc.)                 | DESCRIÇÃO DO ÓLEO  |
|-----------|--|--|
| CA        | Serviço Leve   | Motores diesel em serviços leves ou moderados, usando combustível com baixo teor de enxofre, modelos 1954. (classificação obsoleta)  |
| CB        | Serviço Moderado                                       | Idem acima, porém com motor diesel usando combustível com elevado teor de enxofre 1%/m. (classificação obsoleta)   |
| CC        | Diesel moderado e gasolina                             | Motores diesel em serviço moderado e severo com aspiração natural, já oferecendo moderada proteção contra desgaste, ferrugem e corrosão.   |
| CD        | Serviço Pesado   | Serviços pesados, forte proteção contra depósitos e altas e baixas temperaturas, desgaste, ferrugem e corrosão, correspondendo à classificação Caterpillar Série 3.  |
| CD-II     | Motores Diesel 2 Tempos, Serviço Pesado                | Atende aos requisitos de desempenho CD, sendo recomendado para motores diesel 2 tempos de Detroit Diesel, visando controle de depósitos e desgaste.  |
| CE        | Lubrificação Típica para Motores Diesel Turbinados     | Serviços pesados de motores diesel turbinados ou superalimentados, fabricados a partir de 1983 e operando em condições de baixa/alta velocidade ou carga.  |
| CF        | Serviço Pesado Combustível Com Elevado Teor De Enxofre | Serviços pesados, forte proteção contra depósitos, desgaste e corrosão. Recomendado para motores que operem com óleo diesel com elevado teor de enxofre maior que 0,5%/m. Empregado onde há recomendação de óleos API CD, motores com pré-câmara de combustão.   |
| CF-2      | Motores Diesel 2 tempos                                | Atende às solicitações de serviço de motor diesel 2 tempos no tocante à proteção contra desgaste e depósito no cilindro e anéis. Esta categoria não necessariamente atende aos níveis API CF e CF-4. Empregado no qual há recomendação de óleos API CD-II  |
| CF-4      | Motores Diesel Serviço Severo                          | Supera nível API CE em controle de depósitos e consumo de óleo.  |
| CG-4      | Motores Diesel Serviço Severo                          | Designada para atender aos limites de emissões estabelecidos nos EUA para vigorarem a partir de 1995. Recomendada para motores 4 tempos que operem com óleo diesel em teores de enxofre menores que 0,05%/m a 0,5%/m.  |
| CH-4      | Motores Diesel Serviço Severo                          | Designada para uso nos motores de alta rotação 4 tempos para atender aos limites de emissões estabelecidos nos EUA para 1998. Formulada para garantir a durabilidade dos motores em aplicações adversas, reduzir o desgaste, possuir estabilidade à alta temperatura, dispersar a fuligem e proteger as partes não ferrosas.   |
| CI-4      | Motores Diesel Serviço Severo                          | Designada para uso nos motores de alta rotação 4 tempos para atender os limites de emissões estabelecidos nos EUA para 2002. Formulada para garantir a durabilidade dos motores que utilizam a recirculação dos gases de escape (EGR). Proporcionam proteção anticorrosiva e ao desgaste relacionado com a contaminação por fuligem, depósito no pistão, à oxidação por espessamento do óleo. Pode ser usada em substituição às categorias anteriores. |

A Resolução ANP nº 10/2007 estabelece que o nível de desempenho mínimo a ser comercializado no Brasil é o **CF**.

Anexo 3  
Classificação SAE para Óleos de Motor

| Grau SAE | Partida a baixa Temperatura Viscosidade, cP Máx. (2) | Temperatura Limite de Bombeio Viscosidade, cP Máx. (sem tensão de escoamento) (3) | Viscosidade CST a 100°C (4) |        | Viscosidade HTHS cP, a 150°C e 10 <sup>6</sup> S <sup>-1</sup> (5) |
|----------|--|---|-----------------------------|--------|--|
|          |  |   | Mín.                        | Máx.   | Mín.   |
| 0W       | 6200 a -35   | 60.000 a -40  | 3,8                         | -      | -  |
| 5W       | 6600 a -30   | 60.000 a -35  | 3,8                         | -      | -  |
| 10W      | 7000 a -25   | 60.000 a -30  | 4,1                         | -      | -  |
| 15W      | 7000 a -20   | 60.000 a -25  | 5,6                         | -      | -  |
| 20W      | 9500 a -15   | 60.000 a -20  | 5,6                         | -      | -  |
| 25W      | 13000 a -10  | 60.000 a -15  | 9,3                         | -      | -  |
| 20       | -  | -   | 5,6                         | < 9,3  | 2,6  |
| 30       | -  | -   | 9,3                         | < 12,5 | 2,9  |
| 40       | -  | -   | 12,5                        | < 16,3 | 2,9 (0W/40, 5W/40, 10W/40)   |
| 40       | -  | -   | 12,5                        | < 16,3 | 3,7 (15W/40, 20W/40, 25W/40)                                       |
| 50       | -  | -   | 16,3                        | < 21,9 | 3,7  |
| 60       | -  | -   | 21,9                        | < 26,1 | 3,7  |

## Notas:

- (1) W = Winter (Inverno)  
(2) Medida no simulador de partida a frio (ASTM D5293)  
(3) Medida no viscosímetro rotativo (ASTM D 4684)  
(4) ASTM D445  
(5) ASTM D 4683, CEC L-36-A-90 (ASTM D4741)  
HTHS = Alta temperatura/Alta taxa de cisalhamento.