

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

## BOLETIM MENSAL DO MONITORAMENTO DOS LUBRIFICANTES

Junho/2009  
Junho/2009

**Haroldo Borges Rodrigues Lima**  
*Diretor-Geral*

**Allan Kardec Duailibe de Barros Filho**  
*Diretor*

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

**Cristina Almeida Rego Nascimento**  
*Superintendente-Adjunta de Biocombustíveis e de Qualidade de Produtos*

**Edmilson Raldenes**  
*Coordenador SBQ/CPT*

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

**Equipe do Monitoramento**

**SBQ/CPT**

*Maristela Lopes Silva*

*Paulo Roberto Rodrigues de Matos*

*Guilherme Vianna de Melo Jacintho*

*Ingrid da Silva Martins*

*Araci Araújo dos Santos Júnior*

*Rodrigo Pereira Câmara*

**SBQ/ Rio de Janeiro**

*Claudio dos Santos Dutra*

**Boletim da Qualidade**

*Arte Gráfica*

*Bernadete Oliveira*

	<b>Índice</b>	<b>Pag.</b>
1. Introdução	.....	4
1.1 Itens Avaliados	.....	4
1.2 Instituições Participantes	.....	4
2. Objetivo	.....	5
3. Dados do Programa	.....	5
3.1. Critérios de amostragem	.....	5
3.2. Ensaios realizados	.....	6
4. Resultados	.....	6
4.1. Perfil das amostras	.....	6
4.1.1. Nível de desempenho, classificação API	.....	6
4.1.2. Grau SAE	.....	7
4.2. Não-conformidades observadas	.....	8
4.2.1 Quanto ao Registro	.....	8
4.2.2 Quanto ao Rótulo	.....	9
4.2.3 Quanto à Qualidade	.....	11
Apêndice 1	.....	13
Apêndice 2	.....	14
Apêndice 3	.....	15
Anexo 1	.....	17
Anexo 2	.....	18
Anexo 3	.....	19

## 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 revenda 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 a 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

**UNIFACS/BA** – 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

## 2. Objetivo

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do PMQL obtidos no mês de junho de 2009.

## 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), no Distrito Federal e nos Estados do Rio de Janeiro, Bahia, Pernambuco, São Paulo, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, totalizando 137 amostras. A Tabela 1 apresenta o número de amostras coletadas por Estado, bem como a instituição responsável pela coleta. Evitou-se coletar produtos de uma mesma marca de modo que fosse avaliado o maior número possível de marcas.

Tabela 1- Amostras coletadas.

Estado	Instituição	Nº de Amostras
Rio de Janeiro	UFRJ	18
São Paulo	UNICAMP/SP	20
São Paulo	IPT/SP	10
Minas Gerais	UFMG	15
Minas Gerais	CETEC/MG	16
Distrito Federal	CPT	2
Mato Grosso do Sul	CPT	5
Ceará	UFC	10
Bahia	Unifacs/BA	10
Espírito Santo	PUC/RJ	11
Pernambuco	UFPE	10
Rio Grande do Sul	UFRGS	10
<b>Total</b>		<b>137</b>

### 3.2 Ensaio Realizados

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

- Teor de metais: cálcio - Ca, magnésio - Mg e zinco – Zn;
- Viscosidade cinemática a 100°C.

### 4. Resultados

#### 4.1 Perfil das amostras

##### 4.1.1 Nível de desempenho - Classificação API<sup>1</sup>

Como pode ser observado na Figura 1, as amostras de óleos lubrificantes multiuso, destinadas ao uso em motores a gasolina, álcool ou diesel, representaram 16% das amostras coletadas com registro na ANP. Dentre essas, o nível de desempenho mais representativo foi o SL/CF.

Os óleos para motor a gasolina (SF, SJ, SL, SM, TC) e os óleos para motores a diesel (CF, CF-4, CG-4, CH-4 e CI-4) representaram, respectivamente, 63% e 14% das amostras.

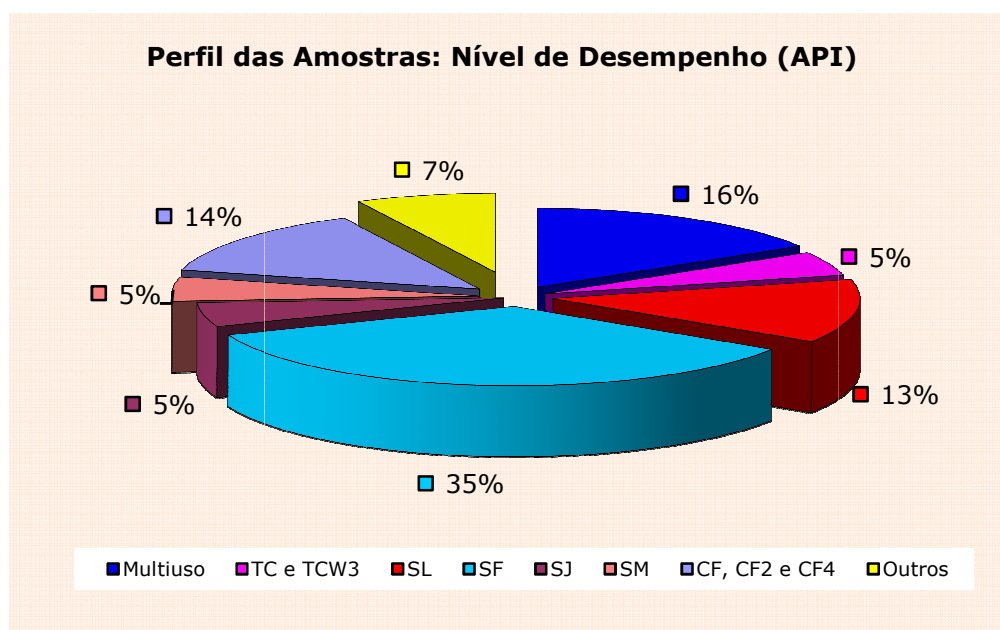


Figura 1 – Perfil de distribuição da classificação API das amostras coletadas em junho de 2009.

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

#### 4.1.2 Grau SAE<sup>2</sup>

Dentre as amostras coletadas e com registro na ANP, as de grau SAE 20W50 (33%) predominaram no grupo dos multiviscosos e as de grau SAE 40 (26%), no grupo dos monoviscosos, como mostra a Figura 2.

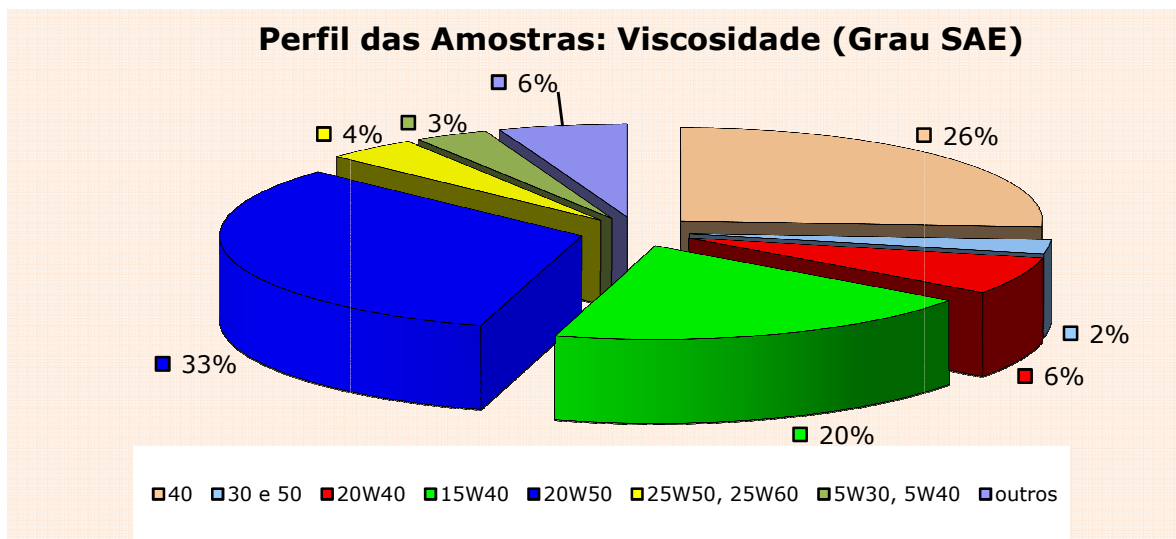


Figura 2 – Grau SAE das amostras coletadas em junho de 2009.

<sup>2</sup> Vide Anexo 3.

## 4.2 Não-conformidades observadas

### 4.2.1 Quanto ao Registro

A Figura 3 mostra as não-conformidades de registro dos últimos 3 meses. No mês de junho, observa-se que 10,2% das amostras apresentaram alguma irregularidade relacionada ao registro na ANP, sendo que 11 amostras não possuem registro e 3 tiveram seus registros cancelados. As amostras com registros cancelados são aquelas que têm nível de desempenho abaixo da classificação CF e SF, cuja comercialização está vedada desde 07/05/2008. O Apêndice 1 relaciona as não-conformidades observadas quanto ao registro.

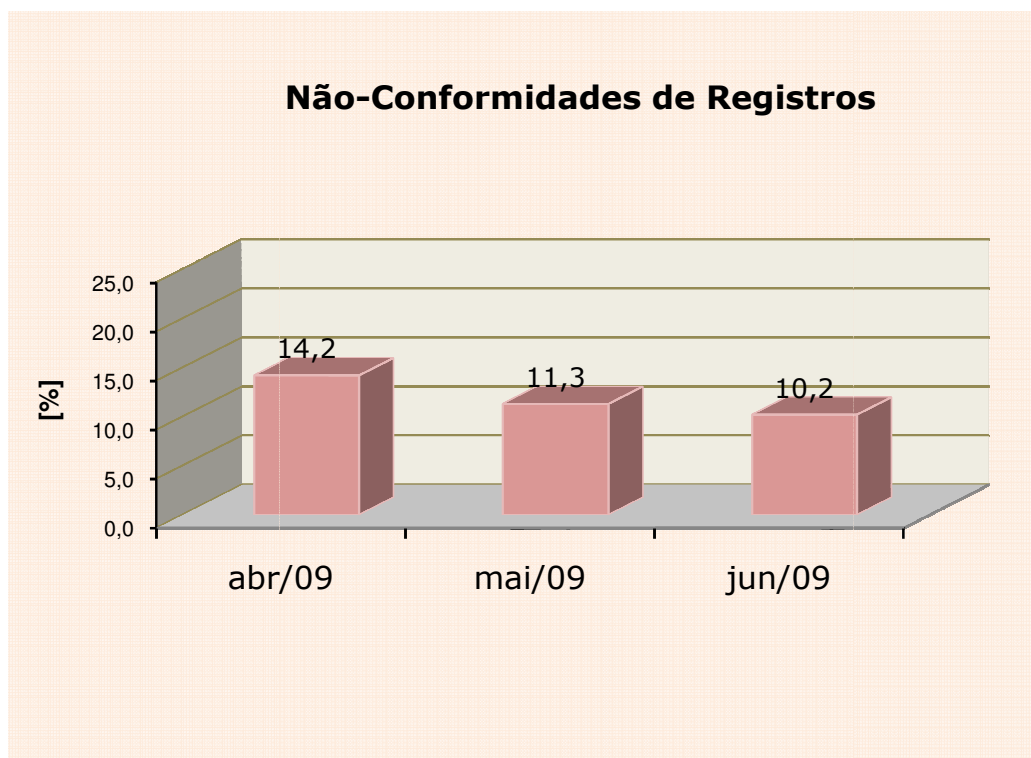


Figura 3 – Não-conformidades em registros das amostras coletadas em abril, maio e junho de 2009.

Obs.: A relação dos produtos registrados na ANP poderá ser acessada no endereço eletrônico:  
[http://www.anp.gov.br/petro/registro\\_produtos.asp](http://www.anp.gov.br/petro/registro_produtos.asp)



#### 4.2.2 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.

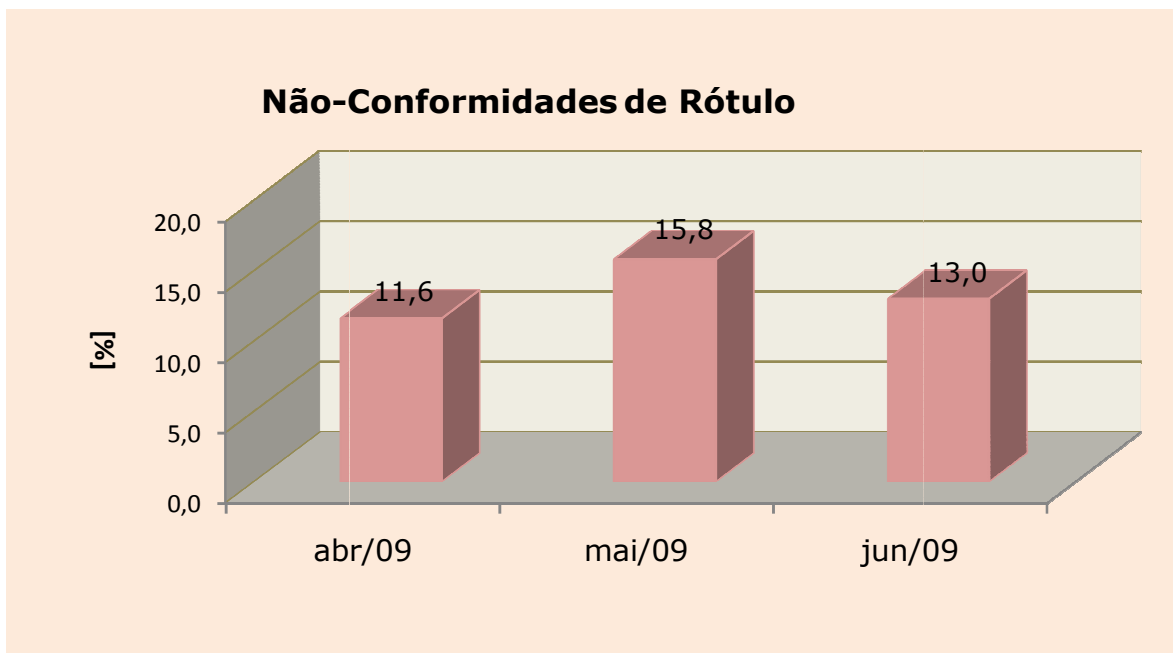


Figura 4 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas em abril, maio e junho de 2009.

Em relação às informações obrigatórias nos rótulos dos produtos, conforme Resolução ANP nº 10/2007 foram observados problemas em 13,0% das amostras analisadas em junho. As não-conformidades mais frequentes foram as ausências das seguintes informações nos rótulos: lote e data de fabricação e natureza do produto.

A Figura 5 mostra a distribuição das não-conformidades relacionadas ao rótulo. O Apêndice 2 relaciona as não-conformidades neste quesito.

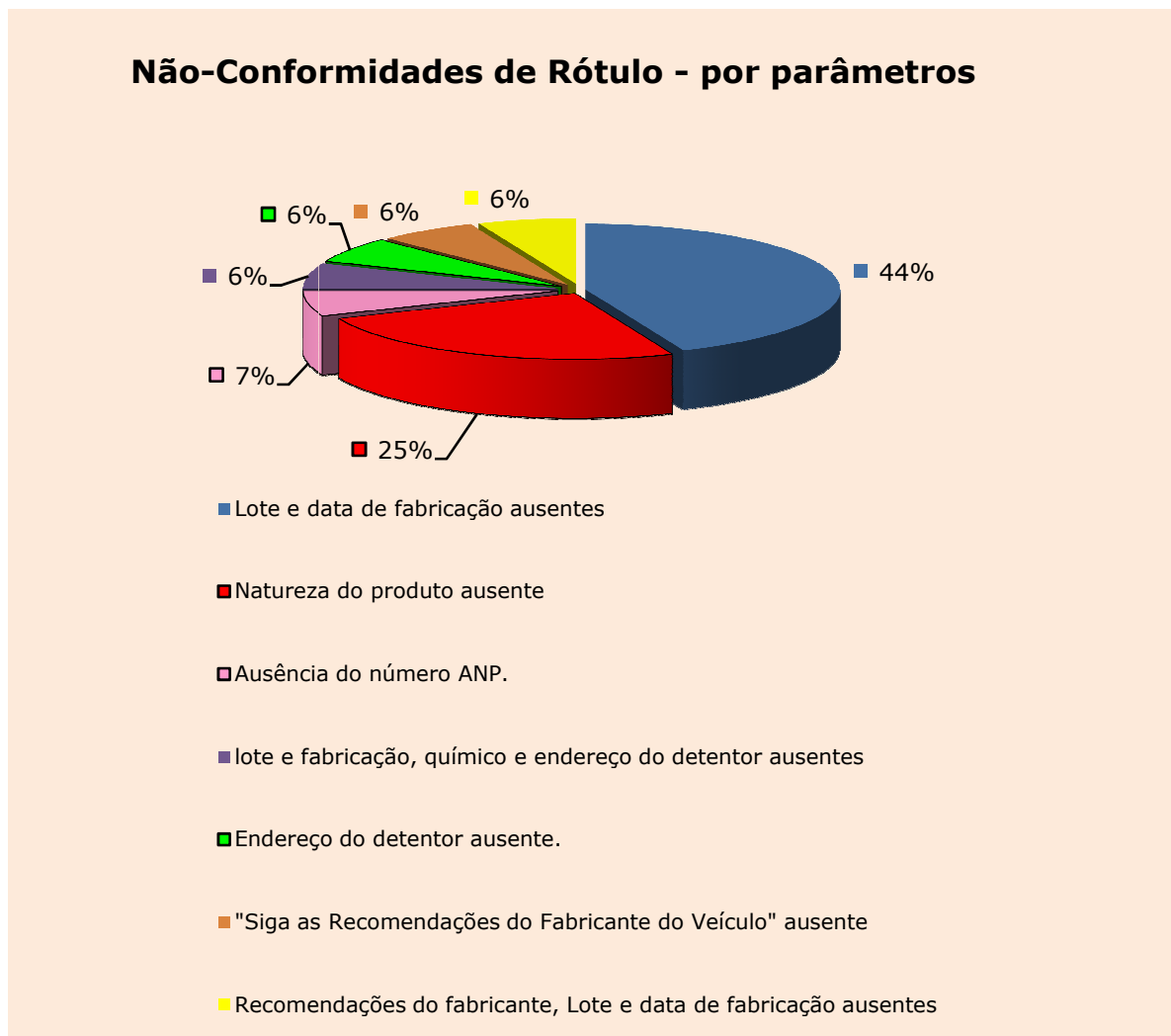


Figura 5 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas em junho de 2009.

#### 4.2.3 Quanto à Qualidade

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

Dessa forma, foram avaliadas 123 amostras, ou seja, 89,8% 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 um índice de 22,8% de não-conformidades em relação à qualidade no mês de junho.

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

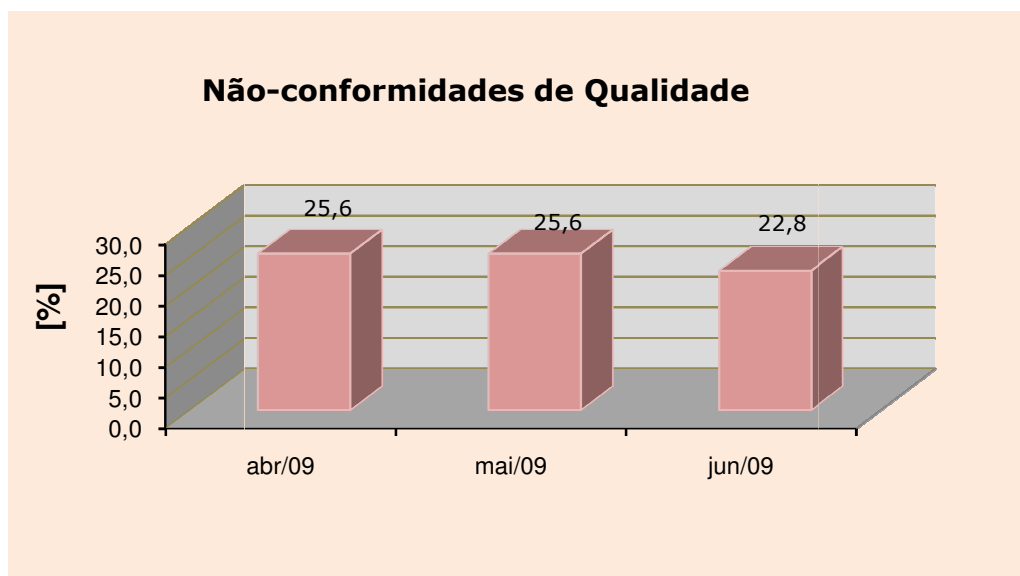


Figura 6 – Comparativo das não-conformidades em qualidade das amostras registradas na ANP, analisadas nos meses de abril, maio e junho de 2009.

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

- ✓ Aditivação, por meio da análise dos seus componentes ativos: Ca, Mg e Zn;
- ✓ Viscosidade cinemática a 100°C.

Os metais Ca, Mg e Zn na forma de organometálicos encontram-se presentes nos aditivos incorporados aos óleos lubrificantes para atuarem como dispersantes, detergentes e antioxidantes. O montante de aditivo requerido no óleo lubrificante está diretamente relacionado ao seu nível de desempenho.

Conforme pode ser verificado na Figura 7, a principal não-conformidade observada refere-se às amostras com aditivação insuficiente e com viscosidade fora da especificação.

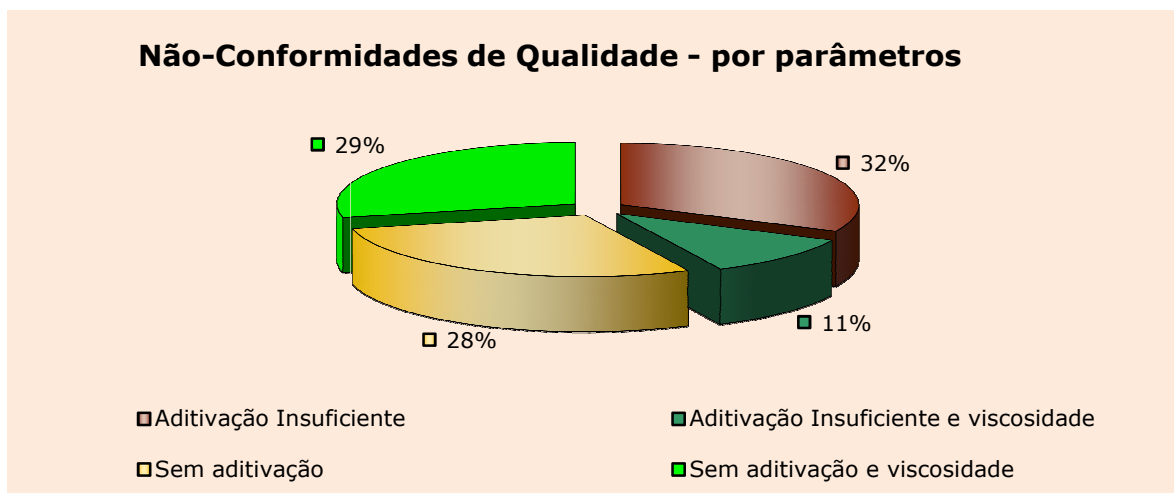


Figura 7 – Não-conformidades relacionadas à qualidade por parâmetros das amostras analisadas em junho de 2009.

A relação das não-conformidades quanto à qualidade está listada no Apêndice 3.

**Apêndice 1**

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

Empresa	Marca	Nº do CPT	Reg. Frasco	Reg. fluxo	SAE	API	Obs.
DUNAX LUBRIF. LTDA	DULUB SAE 50	M762/2009	8525	-	50	SF	API diferente do registrado. API registrado obsoleto
DUNAX LUBRIF. LTDA	MOTO 4T DULUB	M824/2009	8521	-	20W50	SF, JASO MA	Produto sem registro.
DUNAX LUBRIF. LTDA	DULUB HD	M826/2009	8526	-	40	CF/CF-2, CATERPILAR TO-2	API diferente do registrado
Luciana Aparecida Gussoni de Souza - ME	TOP MAX 20W50 SL PREMIUM	M801/2009	6289	-	20W50	SL	Marca não registrada quando produzida. API diferente do registrado
MAXIMUS OIL	MAXIMUS MAX-SE SAE 40	M814/2009	4852	-	40	SE	API Obsoleto
Milenium Lub. Ind. E Com. Ltda	MILLENIUM LUB. SAE 40 API SF	M812/2009	7517	-	40	SF	API diferente do registrado. API registrado obsoleto
MULTI OIL IND. E COM. DE LUBRIFICANTES LTDA	TOP MAX TURBO EXTRA 40 PREMIUM	M827/2009	6288	-	40	CF-4	Marca diferente da registrada.
MULTI OIL IND. E COM. DE LUBRIFICANTES LTDA	TOP MAX PREMIUM	M828/2009	6289	-	40	SF	Marca diferente da registrada.
Petroplus Sul Comércio Exterior S/A	STP Motorcycle 4T	M789/2009	8304	-	20W50	SG, JASO MA	API diferente do registrado
SPEED OIL IND. E COM. DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA	FORT OIL 4T	M722/2009	S/REG	-	20W50	SJ	Marca diferente da registrada.
SPEED OIL IND. E COM. DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA	FORT OIL TURBO 40 API CF	M786/2009	7986	-	40	CF	SAE diferente do registrado
Top Óleo Ind e Com de Lub Ltda	TOP OIL SUPER SF-40	M727/2009	S/REG	-	40	SF	Produto sem registro.
Ultrax Lubrificantes Ltda	LUBRIOIL MOTO 2T	M813/2009	7431	-	-	TCW	API diferente do registrado
VVS IND. E COM. LTDA.	VVS EXTRA	M716/2009	S/RE	-	40	SE	Empresa não cadastrada.

(\* ) É vedada 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 2

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

Empresa	Marca	Nº do CPT	Nº do Reg	SAE	Não-conformidades
C.B.P. IPIRANGA	Ultramo turbo CF	M766/2009	1395	40	Lote e data de fabricação
Falub Motor Aditivado	Falub Motor Aditivado	M719/2009	255	40	Lote e fabricação
Speedy Oil Ind. E Com. De Lubrificantes e Petróleo Ltda	fort oil	M707/2009	7987	40	Recomendações do fabricante
Karter Lubrificantes Ltda	Karter Truck HD 40 CF	M711/2009	6202	40	Lote e fabricação
Lubri-motors Ind. E Com. Imp. Exp. Ltda	Motors HD 40	M734/2009	4715	40	Lote e fabricação
Lubri-motors Ind. E Com. Imp. Exp. Ltda	Lion Master	M741/2009	7106	20w40	Endereço do detentor
Pensyl Tex Petróleo	Hunter Diesel CF	M712/2009	9744	40	Lote e fabricação
Regelub Lubrificantes Ltda	GT-oil especial	M726/2009	4787	20w40	Natureza do produto
Regelub Lubrificantes Ltda	GT Oil HD-40	M769/2009, M815/2009	9824	40	Natureza do produto
Repsol YPF Brasil S/A	Elaion Moto 4T	M737/2009	2527	20w50	Ausência do número ANP.
Repsol YPF Brasil S/A	Repsol Elaion Super	M747/2009	10508	20w50	Lote e data de fabricação
Tecnalub Com. E Ind. De prod. De Petróleo	Starlub Motor Óleo	M718/2009	9768	40	Lote e fabricação
Texsa do Brasil Ltda	Texsa Super Premium SL	M700/2009	8846	20w50	Natureza do produto
Top Oil	Top SJ	M736/2009	5298	20w50	lote e fabricação, químico, endereço detentor
YPF - BRASIL LTDA	2 T NÁUTICO	M751/2009	1381	_	Recomendações do fabricante. Lote e data de fabricação.

### Apêndice 3

#### Lista das amostras não-conformes com relação à Qualidade\*\*

Empresa	Marca	Nº do CPT	Nº do Reg	SAE	Não-conformidades
D.S LUBRIFICANTES LTDA	POTENZA SAE 40 API SF	M791/2009	5433	40	Visc, Ca e Zn*
Delft Lubrificantes	Competição Premium	M705/2009	11303	20w50	Ca e Zn
Fábrica-química petróleo e derivados Ltda	Girux motor	M701/2009	8413	40	Ca
Fábrica-química petróleo e derivados Ltda	Girux motor 4T	M702/2009	8423	20w50	Ca
Falub Motor Aditivado	Falub Motor Aditivado	M719/2009	255	40	Visc, Ca e Zn*
Incol Lub Ind. E Com. Ltda	Incol Super 4T	M740/2009	5358	20w50	Ca e Zn*
Speedy Ind. E Com. De Lubrificantes e Petróleo Ltda	fort oil	M707/2009	7987	40	visc, Ca e Zn*
Ingrax Ind. E Com. De Graxas S/A	Uni Max	M721/2009	5511	40	Mg e Zn
Jocle Ind. E Com. Lubrificantes Ltda	Mag 40	M725/2009	9539	40	Ca e Zn*
Karter lubrificantes Ltda	Karter Motor Oil K 40 SF	M699/2009	6201	40	Visc, Ca e Zn
Karter Lubrificantes Ltda	Karter Truck HD 40 CF	M711/2009	6202	40	Visc, Ca e Zn
Lubrificantes Everest Ltda	Everest Voux Motor Oil	M742/2009	5799	40	Ca e Zn*
LUBRI-MOTORS IND. E COM. EXP. E IMP. LTDA	LION 4 TEMPOS 20W50	M803/2009	7107	20W50	Ca e Zn*
Lubrimotors Ind. E Com. Imp. Exp.	Lion Golden	M723/2009	7155	20w50	Ca e Zn*
Lubri-motors Ind. E Com. Imp. Exp. Ltda	Motors Master SAE 40	M732/2009	4713	40	Ca e Zn*
Lubri-motors Ind. E Com. Imp. Exp. Ltda	Motors HD 40	M734/2009	4715	40	Visc, Ca e Zn*
Lubri-motors Ind. E Com. Imp. Exp. Ltda	Lion Master	M741/2009	7106	20w40	Visc, Ca e Zn*

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS  
 SUPERINTENDÊNCIA DE BIOCOMBUSTÍVEIS E DE QUALIDADE DE PRODUTOS  
 BOLETIM MENSAL DO MONITORAMENTO DOS LUBRIFICANTES

Lubri-motors Ind. E Com. Imp. Exp. Ltda	4 TEMPOS 20W50 LUBRI- MOTORS	M799/2009	4710	20W50	Ca e Zn*
Pensyl Tex Petróleo	Hunter Diesel CF	M712/2009	9744	40	Mg e Zn
Power Texaco Env. E Com. De Óleo	Power Texaco Carga Pesada HD	M720/2009	9354	40	Ca e Zn
Regelub Lubrificantes Ltda	GT-oil especial	M726/2009	4787	20w40	Visc, Ca e Zn*
Regelub Lubrificantes Ltda	GT Oil HD-40	M769/2009	9824	40	Visc, Ca e Zn*
Regelub Lubrificantes Ltda	GT-OIL 4T 20W50 SF	M798/2009	6671	20W50	Visc, Ca e Zn*
Regelub Lubrificantes Ltda	GT OIL HD-40 API CF	M815/2009	9824	40	Mg e Zn*
Repsol YPF Brasil S/A	Elaion Moto 4T	M737/2009, M825/2009	2527	20w50	Mg
Tecnalub Com. E Ind. De prod. De Petróleo	Starlub Motor Óleo	M718/2009	9768	40	Mg
Top Oil	Top SJ	M736/2009	5298	20w50	Visc, Ca e Zn

\*Amostra sem aditivos

\*\*Qualidade avaliada por comparação com o laudo de especificações técnicas do respectivo registro do produto



**Anexo 1**

*SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO API PARA ÓLEOS  
 AUTOMOTIVOS  
 MOTORES CICLO OTTO*

<i>CATEGORIA</i>	<i>SERVIÇO (Postos, Oficinas, etc)</i>	<i>DESCRIÇÃO DO ÓLEO</i>
SA	Mineral Puro	Serviço leve, onde não seja requerido óleo lubrificante aditivado. (classificação obsoleta)
SB	Óleo Inibido	Serviço leve, onde seja 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 anti-desgaste e antioxidante.
SG	Veículos 1989 em diante	Proporciona um maior controle nos depósitos do motor, inibição da oxidação do óleo e antidesgaste.
SH	Veículos 1994 em diante	Classificação segundo protocolo do ACC. Maior proteção em relação ao SG em desgaste, verniz, borra e oxidação.
SJ	Veículos 1996 - 2001	Classificação segundo protocolo do ACC. Maior estabilidade térmica em relação ao SH.
SL	Veículos 2001 em diante	Classificação segundo 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.

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

Anexo 2

*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%P (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/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.

CATEGORIA	COMERCIAL (Frotas, Empreiteiras, etc)	DESCRIÇÃO DO ÓLEO
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%p. 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 onde há recomendação de óleos API CD-II
CF-4	Motores Diesel Serviço Severo	Supera o 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%p a 0,5%p.
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, depósitos 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(1)	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 miniviscosímetro rotativo (ASTM D 4684)
- 4) ASTM D445
- 5) ASTM D4683, CEC L-36-A-90 (ASTM D4741) HT HS = Alta temperatura/Alta taxa de cisalhamento.