



# **BOLETIM MENSAL DO MONITORAMENTO DOS LUBRIFICANTES**

## **Sumário**

Introdução	2
Objetivo	3
Dados do programa	3
Resultados	4
Apêndices	10

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*

Luciana Gonçalves de Mattos Vieira  
*Superintendente adjunta 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  
Ralfe Borges Leite  
Sayro Lucas Maulepes Santos

*ANP Rio de Janeiro-SBQ*  
Bernadete Oliveira  
Claudio dos Santos Dutra  
*Boletim da Qualidade – Publicação*  
Bernadete Oliveira



## 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 junho 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 seguintes estados: Pará, Espírito Santo, Santa Catarina, Ceará, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Mato Grosso, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraíba, Piauí, Bahia e Pernambuco, totalizando 222 amostras.

O procedimento de coleta seleciona amostras de forma a não repetir marcas comerciais, atingindo com isso, o maior número de marcas disponíveis no mercado.

A Tabela 1 apresenta o número de amostras coletadas por Estado, bem como a instituição responsável pela coleta.

Tabela 1- Amostras coletadas.

Estado	Instituição	Nº de Amostras
Ceará	UFC	6
Minas Gerais	UFMG	15
Minas Gerais	CETEC-MG	15
Paraná	UFPR	15
Rio de Janeiro	UFRJ	20
Rio Grande do Norte	UFRN	8
Mato Grosso	UFMT	8
São Paulo	IPT	10
São Paulo	UNESP	8
São Paulo	UFSCAR	8
São Paulo	UNICAMP	26
Rio Grande do Sul	UFRGS	5
Paraíba	UFPB	5
Piauí	UFPI	8
Pará	UFPA	10
Espírito Santo	PUC/RJ	5
Santa Catarina	FURB	10
Bahia	UNIFACS	20
Pernambuco	UFPE	20

### 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;

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

- Espectroscopia de infravermelho para detecção de produtos prejudiciais ao motor como óleo vegetal, básico naftênico e extrato aromático.

### 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 15,5% 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, SN e TC) e os óleos para motores a óleo diesel (CF, CF-4, CG-4, CH-4 e CI-4) representaram, respectivamente, 69% e 15% das amostras.

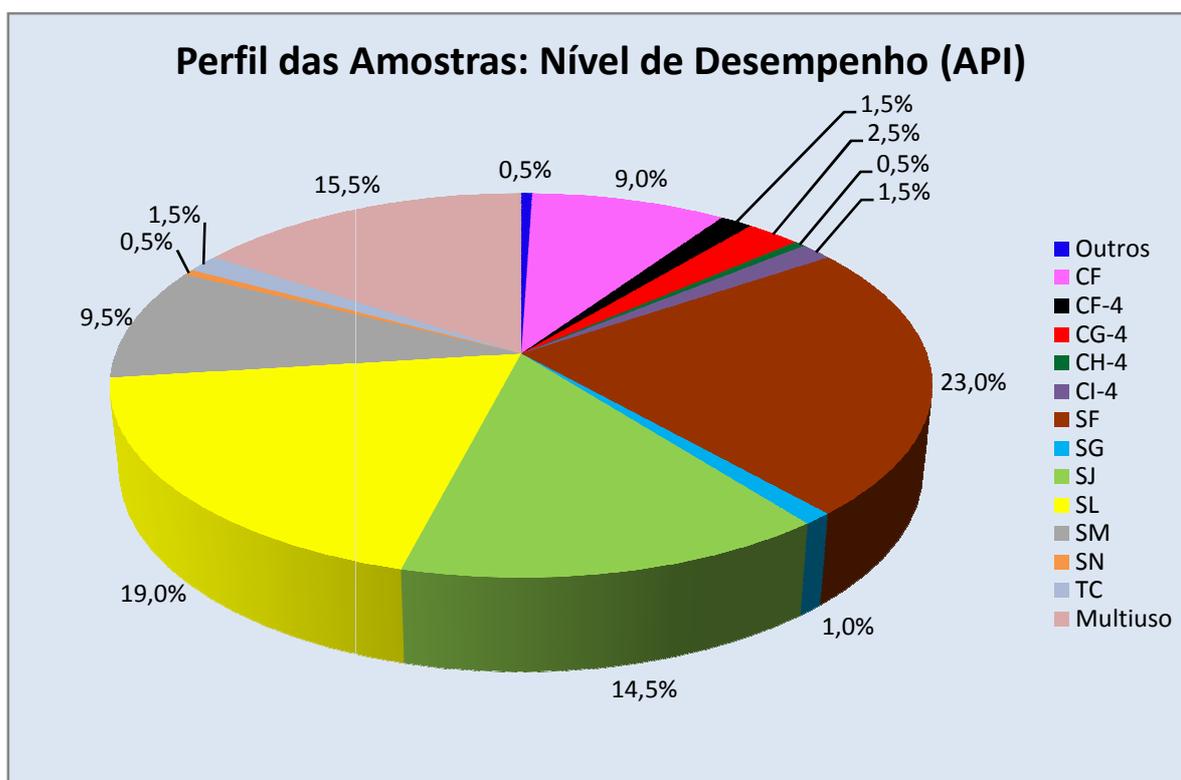


Figura 1 – Perfil de distribuição da classificação API das amostras coletadas em junho de 2011.

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

Para 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 (28,5%) predominaram no grupo dos multiviscosos e as de grau SAE 40 (19,5%) no grupo dos monoviscosos, como mostra a Figura 2.

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

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

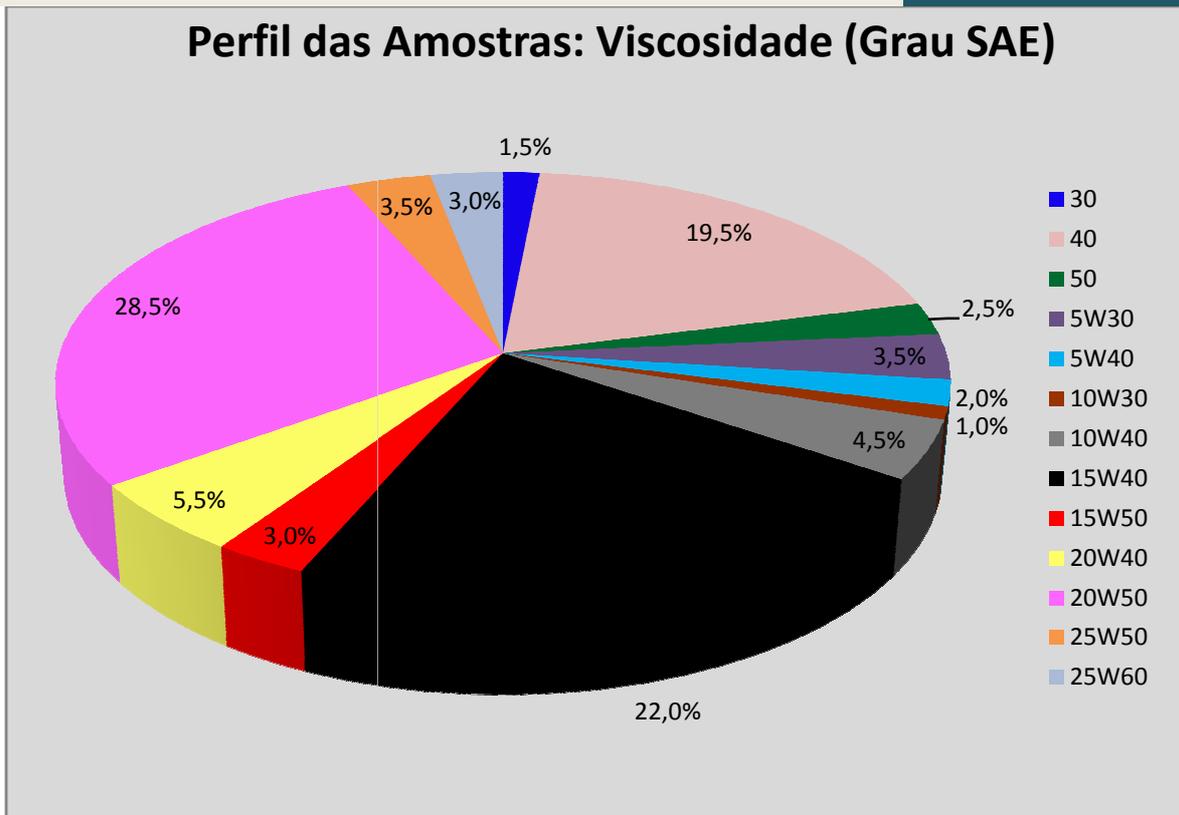


Figura 2 – Grau SAE das amostras coletadas em junho de 2011.

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

A Figura 3 mostra as não-conformidades de registro dos últimos 3 meses. No mês de junho, observa-se que 9,9% das amostras apresentaram alguma irregularidade relacionada ao registro na ANP, sendo que dessas amostras, oito (8) não possuíam registro, nove (9) estavam com os registros desatualizados e cinco (5) com nível de desempenho obsoleto. O Apêndice 1 relaciona as não-conformidades observadas quanto ao registro.

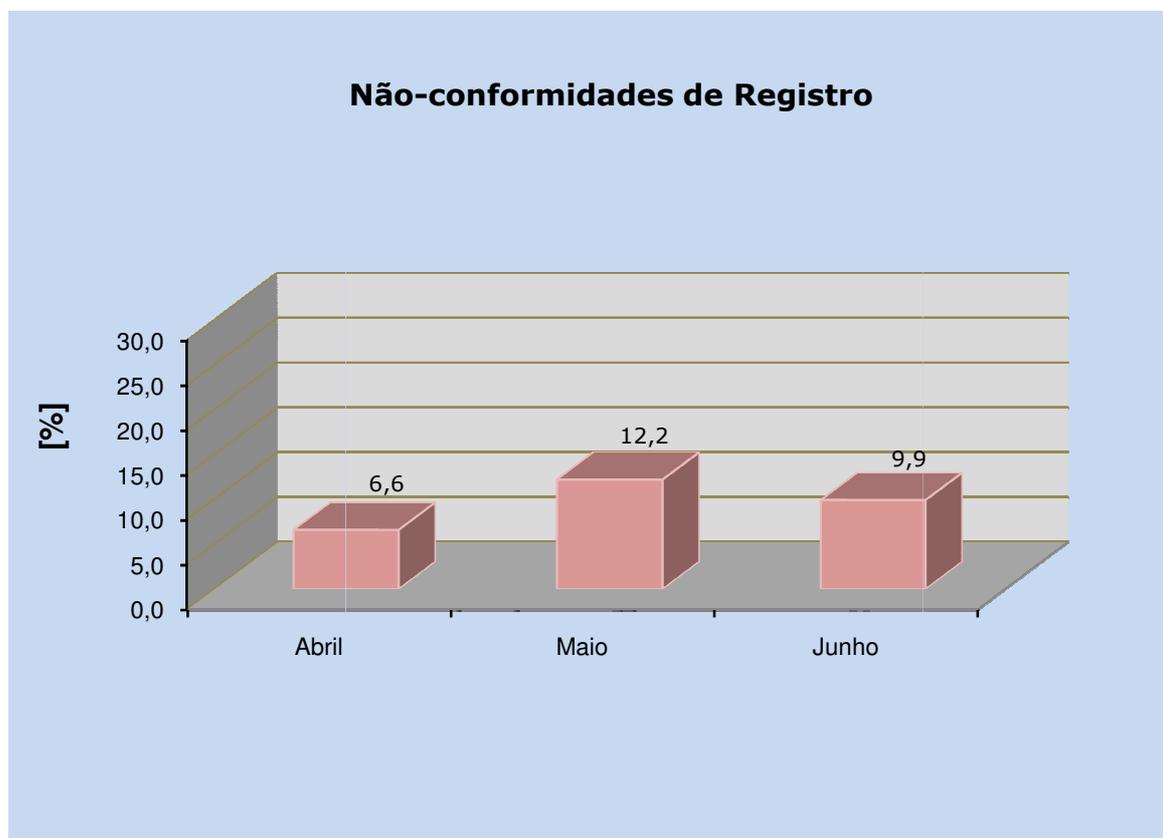


Figura 3 – Não-conformidades de registros das amostras coletadas.

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

### 3.3.2.2. Não conformidades observadas quanto ao Rótulo

Para 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. Como pode ser observado, as informações obrigatórias nos rótulos dos produtos, conforme Resolução ANP nº 10/2007, apresentaram problemas em 12,5% das amostras analisadas em junho.

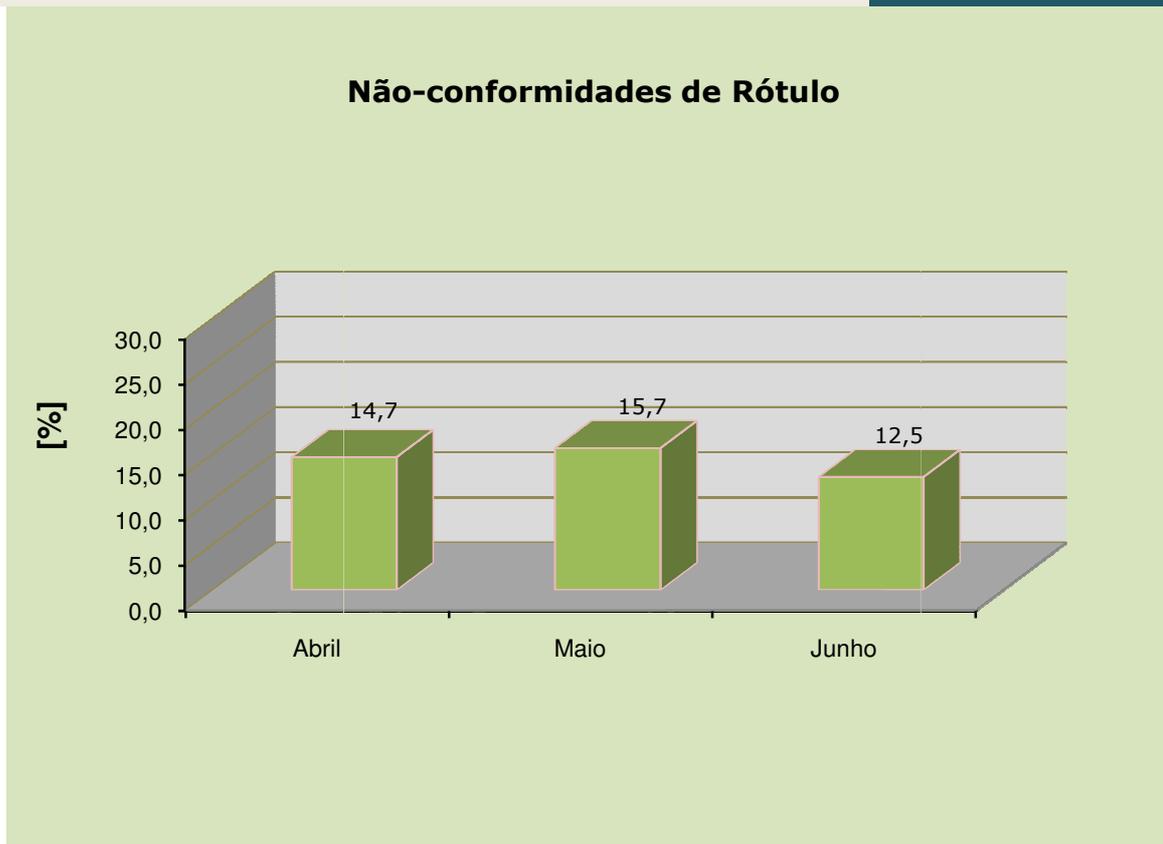


Figura 4 – Não-conformidades de Rótulo

A Figura 5 mostra a distribuição das não-conformidades relacionadas ao rótulo. Como pode ser verificado, as não-conformidades mais frequentes foram Lote apagado/ilegível e o marketing interferindo na identificação da marca comercial.

O Apêndice 2 relaciona as não-conformidades neste quesito.

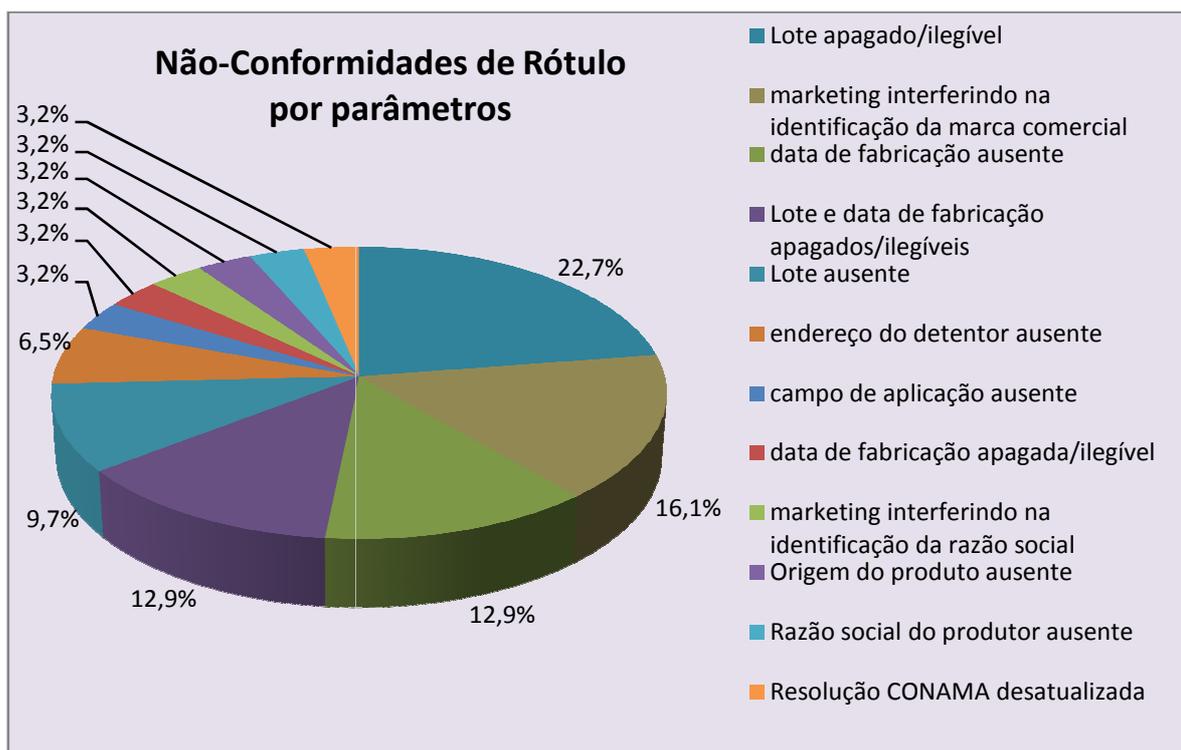


Figura 5 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas em junho de 2011.

### 3.3.2.3. Não-conformidades quanto à Qualidade

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

Dessa forma, foram avaliadas 200 amostras, ou seja, 90,1% 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.

A Figura 6 apresenta os índices de não-conformidades dos últimos três meses. Como pode ser verificado, o índice de não-conformidades, em relação à qualidade, foi de 22,5% no mês de junho.

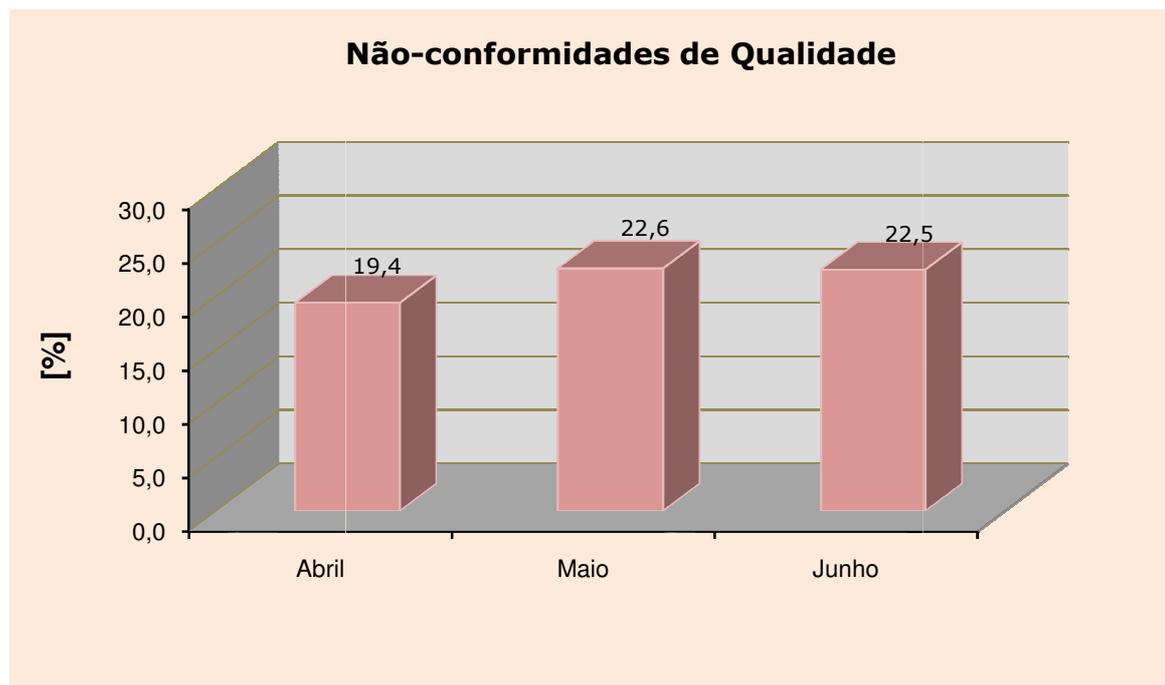


Figura 6 – Comparativo das não-conformidades em qualidade das amostras registradas na ANP.

As principais não-conformidades observadas referem-se as amostras sem aditivação e com aditivação insuficiente, como pode ser visto na Figura 7. A relação das não-conformidades quanto à qualidade está listada no Apêndice 3.

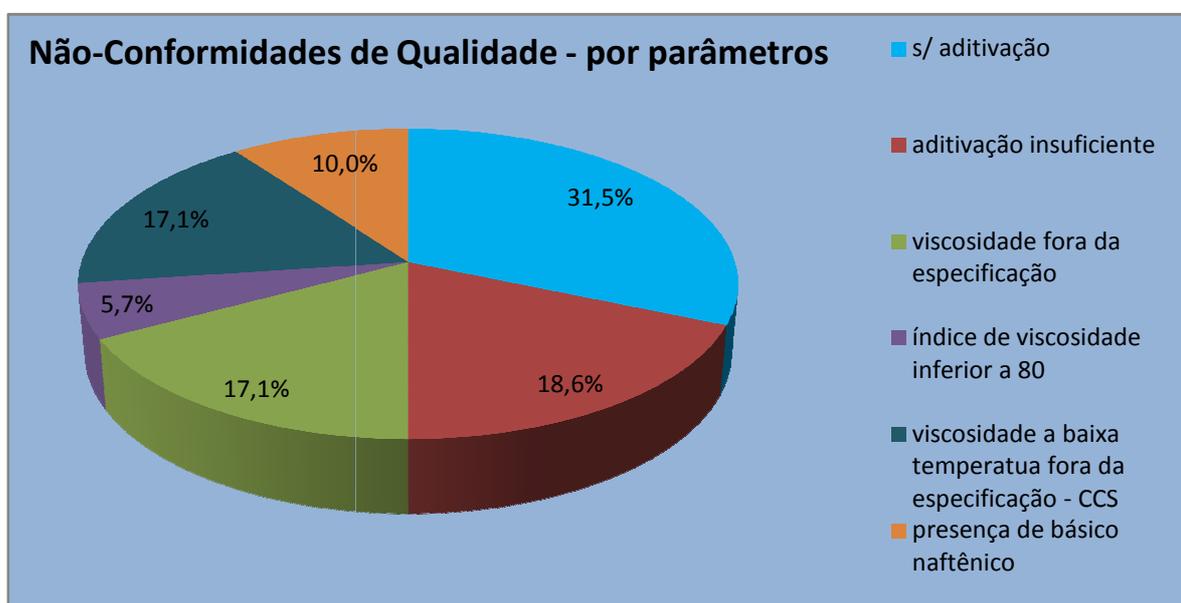


Figura 7 – Percentual de ocorrência de cada não-conformidade relacionada à qualidade das amostras analisadas em junho de 2011.

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.

Vale ressaltar que óleos lubrificantes automotivos com não-conformidade nos parâmetros de aditivação, viscosidade cinemática a 100°C, baixo índice de viscosidade (IV<80), viscosidade dinâmica à baixa temperatura acima do especificado e presença de extrato aromático, óleos básicos naftênicos ou óleos vegetais, além de não atenderem ao nível de desempenho podem causar sérios danos ao motor.

## Apêndice 1

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

Empresa	Marca	N° do CPT	SAE	API	Obs.	Lote	Data de Fabricação
C.LEITE COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.	MILLENIU SJ	M1048/2011	20W50	SJ	REGISTRO DESATUALIZADO. DETENTOR EM DESACORDO COM O REGISTRADO	ausente	ausente
COMPANHIA BRASILEIRA DE PETROLEO IPIRANGA	POLE SUPER	M1000/2011	40	SE/CC	API OBSOLETO	Apagado /ilegível	12/5/2005
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DULUB LUBRIFICANTES LTDA	M1001/2011	40	SF	PRODUTO S/ REGISTRO	100/72	18/3/2011
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	TORK TURBO	M1011/2011	15W40	CF	PRODUTO S/ REGISTRO	80	1/10/2010
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	SUPER FLEX	M1190/2011	20W50	SJ	PRODUTO SEM REGISTRO	ausente	ausente
FORTLUB - INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	MILLENIU HD	M1055/2011	40	CC	API OBSOLETO	ausente	ausente
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES CENTRAL DO BRASIL LTDA.	BRALUB S-3	M1038/2011	40	CF	REGISTRO DESATUALIZADO. TROCA DE PACOTE DE ADITIVOS	2031	3/11/2010
CHEVRON BRASIL LTDA.	TEXACO URSA LA 3	M1148/2011	40	CF/CD	API OBSOLETO	EE0802734	27/6/2008
LUB QUÍMICA LTDA.	LUB OIL HD	M1133/2011	40	SF	REGISTRO DESATUALIZADO. TROCA DE PACOTE DE ADITIVOS	2112	19/1/2011
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.	MOTORS ECO ENERGY	M0990/2011	5W30	SM	REGISTRO DESATUALIZADO. TROCA DE PACOTE DE ADITIVOS	102594	9/8/2010
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.	MOTOR'S MO	M1060/2011	40	SE	API OBSOLETO	ausente	ausente
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.	MOTOR'S HD	M1103/2011	40	CF	REGISTRO DESATUALIZADO. TROCA DE PACOTE DE ADITIVOS	101215	25/3/2010
LYNIX LUBRIFICANTES LTDA.	LYNIX DRACO	M1026/2011	15W40	SL/CI-4	REGISTRO DESATUALIZADO. TROCA DE PACOTE DE ADITIVOS	2717	13/8/2008

MARCIO BENEDITO VECCHI ME	VR EXTRA MOLD	M1098/2011	40	SF	REGISTRO DESATUALIZADO. TROCA DE PACOTE DE ADITIVOS	3424	20/12/2010
PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A	LUBRAX SJ	M1134/2011	20W50	SJ	PRODUTO S/ REGISTRO A ÉPOCA DA FABRICAÇÃO	102691	2/11/2011
PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A	LUBRAX MD 400	M1157/2011	40	CF	PRODUTO S/ REGISTRO A ÉPOCA DA FABRICAÇÃO	98569/332105	24/9/2010
PETROBRÁS DISTRIBUIDORA S.A	LUBRAX AVANTE	M1019/2011	10W40	CI-4	PRODUTO S/ REGISTRO A EPOCA DA FABRICAÇÃO	4L.98804/332331	14/10/10
REPSOL BRASIL S.A.	REPSOL ELAION SJ	M1152/2011	15W40	SJ	REGISTRO DESATUALIZADO. PRODUTOR NÃO REGISTRADO	TX4110L	15/9/2010
RERICSON LUBRIFICANTES LTDA.	MERIVA RERICSON HD DIESEL	M1129/2011	40	CF	S/ REGISTRO	37	1/3/2010
RIGOL LUBRIFICANTES	RIGOL MASTER	M1118/2011	50	SE	API obsoleto	ausente	ausente
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	ULTRALUB SUPER	M1089/2011	40	SF/CF	S/ REGISTRO	ausente	ausente
TXT BARRA COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA ME	TXT SUPER SF	M1124/2011	40	SF	REGISTRO DESATUALIZADO. TROCA DE PACOTE DE ADITIVOS	1	10/10/2011

(\* ) 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 2

## LISTA DE PRODUTOS NÃO-CONFORMES COM RELAÇÃO AO RÓTULO

EMPRESA	MARCA	Nº DO CPT	Nº DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
AGECOM PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA.	MAXI TURBO	M1070/2011	4345	15W40	Endereço do detentor ausente	L500333/0810	5/8/2010
CASTROL BRASIL LTDA.	CASTROL RX VISCUS	M1168/2011	2156	25W60	Lote apagado/ilegível	-	14/7/2009
CHEVRON BRASIL LUBRIFICANTES LTDA.	TEXACO HAVOLINE SEMI-SINTÉTICO	M0980/2011	6979	15W40	marketing interferindo na identificação da marca comercial	EE1100167	20/1/2011
CHEVRON BRASIL LUBRIFICANTES LTDA.	TEXACO HAVOLINE ENERGY	M1153/2011	1514	5W30	marketing interferindo na identificação da marca comercial	EE1002850	25/8/2010
CHEVRON BRASIL LUBRIFICANTES LTDA.	TEXACO HAVOLINE SEMI-SINTÉTICO	M1189/2011	6979	15W40	marketing interferindo na identificação da marca comercial	EE1003510	20/10/2010
COSAN COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES S.A	ESSO UNIFLO MULTIGRADE	M0996/2011	1042	20W50	Lote e data de fabricação apagados/ilegíveis	-	-
COSAN COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES S.A	MOBIL SUPER 2000 X2	M1081/2011	9578	10W40	Lote e data de fabricação apagados/ilegíveis	-	-
COSAN COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES S.A	MOBIL SUPER 1000	M1156/2011	6357	20W50	Lote apagado/ilegível	-	20/4/2011
COSAN COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES S.A	MOBIL SUPER 1000	M1184/2011	6357	20W50	Lote e data de fabricação apagados/ilegíveis	-	-
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DULUB TECH SJ	M1177/2011	8530	20W50	Lote apagado/ilegível	-	20/7/2009
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DUNAX HD	M1195/2011	8526	40	marketing interferindo na identificação da marca comercial	D100479	8/6/2010
INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DO SUL	LOTUS STREET TECH SL	M1009/2011	9649	10W40	endereço do detentor ausente	775	8/7/2010
INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS LTDA.	UNIX DT	M1068/2011	6173	30	Origem do produto ausente	16112310	19/11/2010
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	FORÇA TOTAL 4T	M1006/2011	9626	20W50	data de fabricação apagada/ilegível	16	-
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MAG 40 SF	M1187/2011	9539	40	Lote apagado/ilegível	-	17/3/2011
LINK COMERCIAL IMPORTADORA E EXPORTADORA LTDA.	AGIP SINT 2000	M1017/2011	11100	10W40	data de fabricação e campo de aplicação ausentes	AG6648/1905AS	-
LINK OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE ADITIVOS INDUSTRIAIS LTDA.	LINK SMC	M1078/2011	7584	20W50	Lote e data de fabricação apagados/ilegíveis	-	-
PETROBRÁS DISTRIBUIDORA S.A	LUBRAX MD 400	M1056/2011	3828	40	Lote apagado/ilegível	-	12/07/10

PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S.A	VS PLUS	M1090/2011	6895	20W50	Lote apagado/ilegível	-	27/9/2010
PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S.A	SELENIA PERFORM V	M1191/2011	7056	5W40	marketing interferindo na identificação da marca comercial	01 11	13/1/2011
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL MOTO 2T	M1067/2011	10566	30	Lote e data de fabricação ausentes	-	-
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL 4 TEMPOS	M1076/2011	7997	20W50	Lote e data de fabricação ausentes	-	-
TOTAL LUBRIFICANTES DO BRASIL LTDA.	ELF MOTOR OIL SF	M1192/2011	9126	20W50	Lote apagado/ilegível	-	7/8/2011
YPF BRASIL COMERCIO DE DERIVADOS DE PETROLEO LTDA	REPSOL ELAION SUPER	M1112/2011	10508	20W50	Lote e data de fabricação ausentes	-	-
VIVAZ COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.	TOP MAX TURBO	M1005/2011	6288	40	marketing interferindo na identificação da razão social	3151	11/11/2010

**APÊNDICE 3**  
**LISTA DAS AMOSTRAS NÃO-CONFORMES COM RELAÇÃO À QUALIDADE<sup>4</sup>**

EMPRESA	MARCA	Nº DO CPT	Nº DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
CR DEALER DO BRASIL LTDA.	PETROL MOTOR FLEX SM	M0986/2011	1262	10W40	viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS	15247	2/8/2010
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DUNAX	M1050/2011	7999	50	aditivação insuficiente, presença de básico naftênico	DX101070	23/8/2010
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DULUB TECH SJ	M1177/2011	8530	20W50	presença de básico naftênico	ILEGÍVEL	20/7/2009
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DUNAX HD	M1195/2011	8526	40	presença de básico naftênico	D100479	8/6/2010
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP	TEXXLUB PREMIUM	M0993/2011	12129	40	s/ aditivação	W-11.050	5/8/2010
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP	TEXXLUB MOTOR OIL	M1099/2011	12113	20W40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	M11038	8/8/2010
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP	TEXXLUB PREMIUM	M1150/2011	12129	40	s/ aditivação	W12043	17/2/2010
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP	TEXXLUB PREMIUM	M1159/2011	12129	40	s/ aditivação	H12604	2/11/2010
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP	TEXXCO PREMIUM	M1179/2011	9351	50	s/ aditivação	K 10984	22/9/2009
FALUB IND. E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	FALUB MOTOR	M1091/2011	255	40	s/ aditivação	2963	23/11/2010

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

FALUB IND. E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	FALUB MOTOR	M1130/2011	255	50	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	2641	14/9/2010
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILLENIUM SF	M1122/2011	10991	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	114	17/1/2011
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	INCOL MOTOR C	M0998/2011	5375	40	aditivação insuficiente	5375 051	27/1/2011
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	INCOL SUPER	M1075/2011	5357	20W50	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	5357025	17/8/2009
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	INCOL MOTOR HD	M1087/2011	6913	40	s/ aditivação	6913050	29/11/2010
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	INCOL MOTOR HD	M1113/2011	6913	40	aditivação insuficiente	69136053	27/1/2011
INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DO SUL	LOTUS STREET TECH SL	M1009/2011	9649	10W40	viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS	775	8/7/2010
INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS LTDA.	FÓRMULA UNI SL	M1135/2011	7050	15W40	viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS	225031311	5/3/2011
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	FORÇA TOTAL 4T	M1006/2011	9626	20W50	s/ aditivação	16	ILEGÍVEL
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MAG 40 SF	M1010/2011	9539	40	s/ aditivação	15	16/3/2011
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MAG 50	M1097/2011	9765	50	s/ aditivação	5	5/2/2010
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MAG SF	M1109/2011	9539	40	s/ aditivação	13	10/3/2011
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MAG 40 SF	M1187/2011	9539	40	s/ aditivação	ILEGÍVEL	17/3/2011
LINK OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE ADITIVOS INDUSTRIAIS LTDA.	LINK SMC	M1078/2011	7584	20W50	aditivação insuficiente, índice de viscosidade inferior a 80, viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS, presença de básico naftênico	ILEGÍVEL	ILEGÍVEL
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.	MOTOR'S HD 40	M1163/2011	4715	40	aditivação insuficiente	103965	4/11/2010

MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME	BRADOCK HD	M0979/2011	7287	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	937	28/10/2010
MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME	BRADOCK HD	M1053/2011	7281	40	aditivação insuficiente	1011	19/11/2010
MARCIO BENEDITO VECCHI ME	VR MULTIFLEX SL	M1115/2011	9836	20W50	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	3028	29/7/2010
MARCIO BENEDITO VECCHI ME	VR TECH HD	M1116/2011	9835	40	aditivação insuficiente	3563	21/2/2011
PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S.A	URANIA TURBO LD	M0995/2011	2189	15W40	viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS	(129/10)	24/7/2010
PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S.A	VS VISION	M1039/2011	7671	15W50	viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS	(08/08)	23/12/2008
POTENCIAL PETRÓLEO LTDA	POTENCIAL ULTRA SGT SL	M1072/2011	9149	20W50	viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS	14879	27/5/2010
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA	GT OIL	M0978/2011	9823	40	s/ aditivação	357/11	19/11/2010
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA	GT OIL SJ	M1083/2011	11085	20W50	s/ aditivação	355/11	4/11/2010
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA.	GT OIL SF	M1174/2011	9823	40	s/ aditivação	372/02	24/2/2011
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA.	GT OIL HD	M1188/2011	9824	40	aditivação insuficiente	367/01	21/1/2011
REPSOL YPF BRASIL S.A	ELAION MOTO 4T	M1061/2011	2527	20W50	viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS	EXY03OL	12/5/2010
RERICSON LUBRIFICANTES LTDA.	MERIVA RERICSON SF	M1138/2011	9456	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	4	1/12/2010
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL MOTO 2T	M1067/2011	10566	30	s/ aditivação	ausente	ausente
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL 4 TEMPOS	M1076/2011	7997	20W50	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	ausente	ausente
TEXSA DO BRASIL LTDA.	TEXSA SINTÉTICO	M1161/2011	8848	5W40	viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS	1002324	7/7/2010
ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	GULF TEC LTDA	M1058/2011	10752	15W40	aditivação insuficiente, viscosidade a baixa temperatua fora da especificação - CCS	701	2/4/2010

VIVAZ COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.	TOP MAX TURBO	M1054/2011	6288	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação, índice de viscosidade inferior a 80, presença de básico naftênico	3291	25/11/2010
VIVAZ COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.	TOP MAX TURBO	M1005/2011	6288	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, índice de viscosidade inferior a 80, viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS, presença de básico naftênico	3151	11/11/2010
WAYNER INDUSTRIAL LTDA.	MACALS MOTOR ÓLEO	M1126/2011	11016	50	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, índice de viscosidade inferior a 80, presença de básico naftênico	25	5/3/2010

**Anexo 1**  
**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 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%/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 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 $10^6$ 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.