



## BOLETIM MENSAL DO MONITORAMENTO DOS LUBRIFICANTES

Setembro/2010  
Setembro/2010

Versão 00

**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*

**Vinícius Leandro Skrobot**  
*Coordenador do CPT/SBQ*

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

**Equipe do Monitoramento**  
**CPT/SBQ**

*Alberto Eduardo de Oliveira e Silva*

*Araci Araújo dos Santos Júnior*

*Guilherme Vianna de Melo Jacintho*

*Ingrid da Silva Martins*

*Maristela Lopes Silva Melo*

*Paulo Roberto Rodrigues de Matos*

*Sayro Lucas*

**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. Ensaio realizado	.....	6
4. Resultados	.....	7
4.1. Perfil das amostras	.....	7
4.1.1. Nível de desempenho, classificação API	.....	7
4.1.2. Grau SAE	.....	8
4.2. Não-conformidades observadas	.....	9
4.2.1 Quanto ao Registro	.....	9
4.2.2 Quanto ao Rótulo	.....	10
4.2.3 Quanto à Qualidade	.....	12
Apêndice 1	.....	14
Apêndice 2	.....	15
Apêndice 3	.....	17
Anexo 1	.....	20
Anexo 2	.....	21
Anexo 3	.....	22

## 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 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 a 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

**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 obtidos no mês de setembro de 2010.

## **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 de São Paulo, Minas Gerais, Ceará, Bahia, Piauí, Rio Grande do Sul, Goiás, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Norte e no Distrito Federal, totalizando 157 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
São Paulo	IPT	10
São Paulo	UNICAMP	13
Minas Gerais	UFMG	15
Minas Gerais	CETEC-MG	12
Ceará	UFC	6
Bahia	UNIFACS	10
Piauí	UFPI	8
Rio Grande do Sul	UFRGS	6
Goiás	CPT	3
Paraíba	UFPB	5
Pernambuco	UFPE	10
Rio de Janeiro	UFRJ	20
Distrito Federal	CPT	1
Espírito Santo	PUC-RJ	5
Santa Catarina	FURB	10
Paraná	UFPR	15
Rio Grande do Norte	UFRN	8
<b>Total</b>		<b>157</b>

### 3.2 Ensaios Realizados

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.

#### 4. Resultados

##### 4.1 Perfil das amostras

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

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

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 21,1% 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 e CG-4 e CH-4) representaram, respectivamente, 65,3% e 13,6% das amostras.

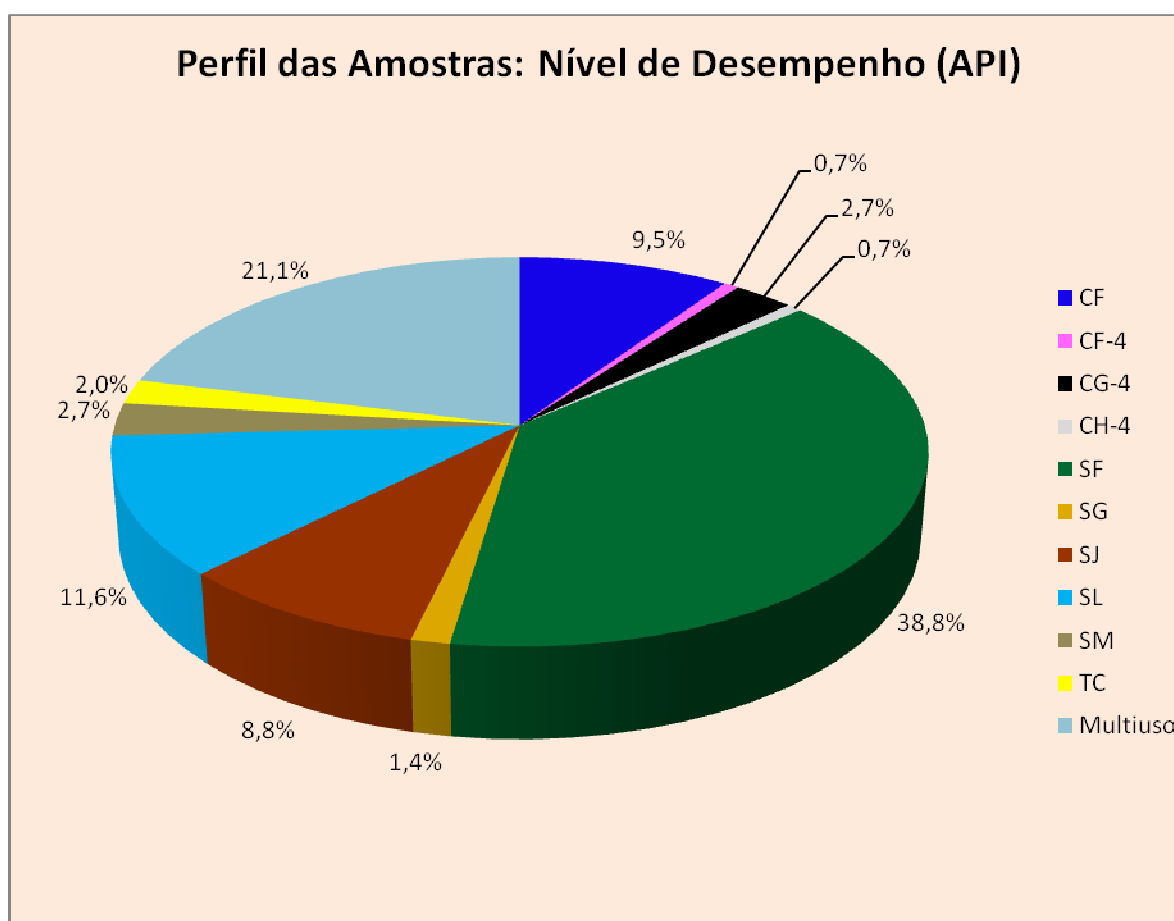


Figura 1 – Perfil de distribuição da classificação API das amostras coletadas em setembro de 2010.

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

#### 4.1.2 Grau SAE<sup>2</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 (34,2%) predominaram no grupo dos multiviscosos e as de grau SAE 40 (22,4%), no grupo dos monoviscosos, como mostra a Figura 2.

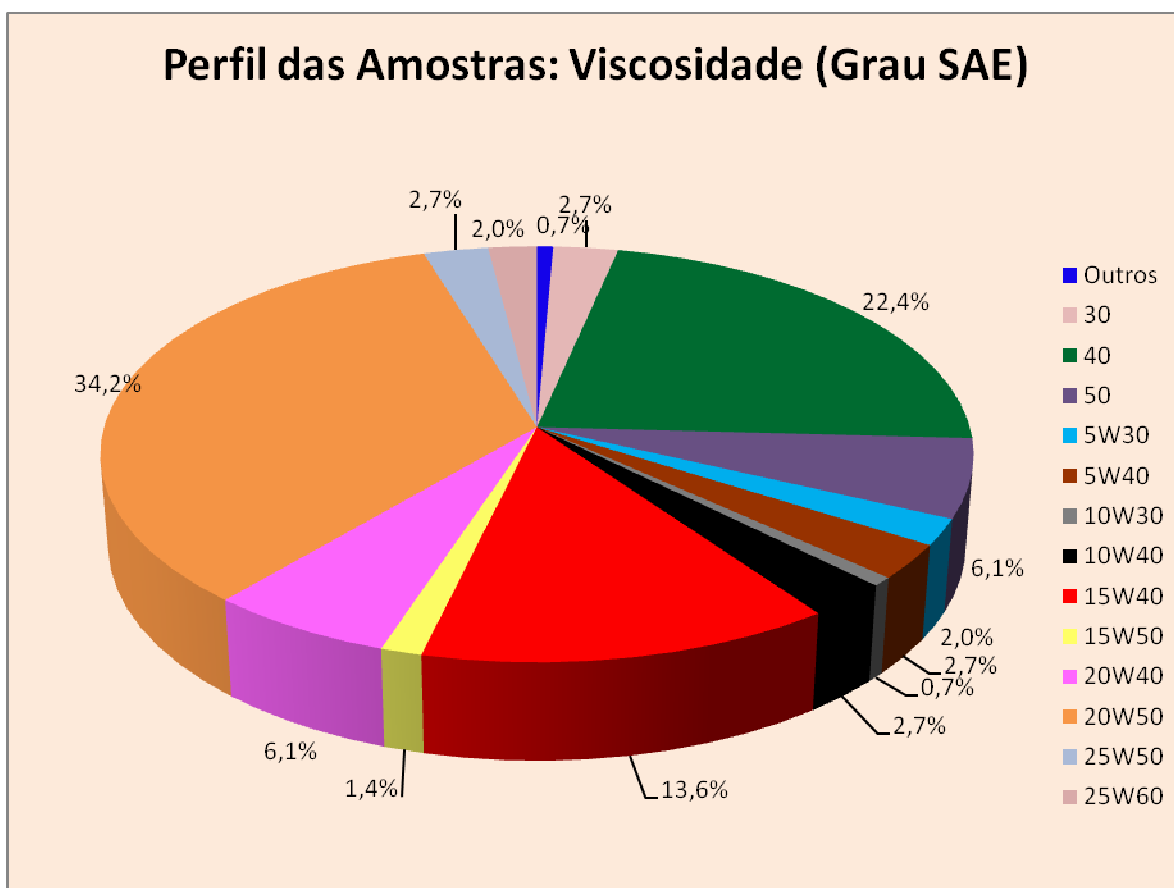


Figura 2 – Grau SAE das amostras coletadas em setembro de 2010.

<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 setembro, observa-se que 6,4% das amostras apresentaram alguma irregularidade relacionada ao registro na ANP, sendo que 6 amostras não possuem registro, 1 está com registro cancelado (API obsoleto) e 3 estão com os registros desatualizados (troca de pacote de aditivo não informada à ANP). O Apêndice 1 relaciona as não-conformidades observadas quanto ao registro.

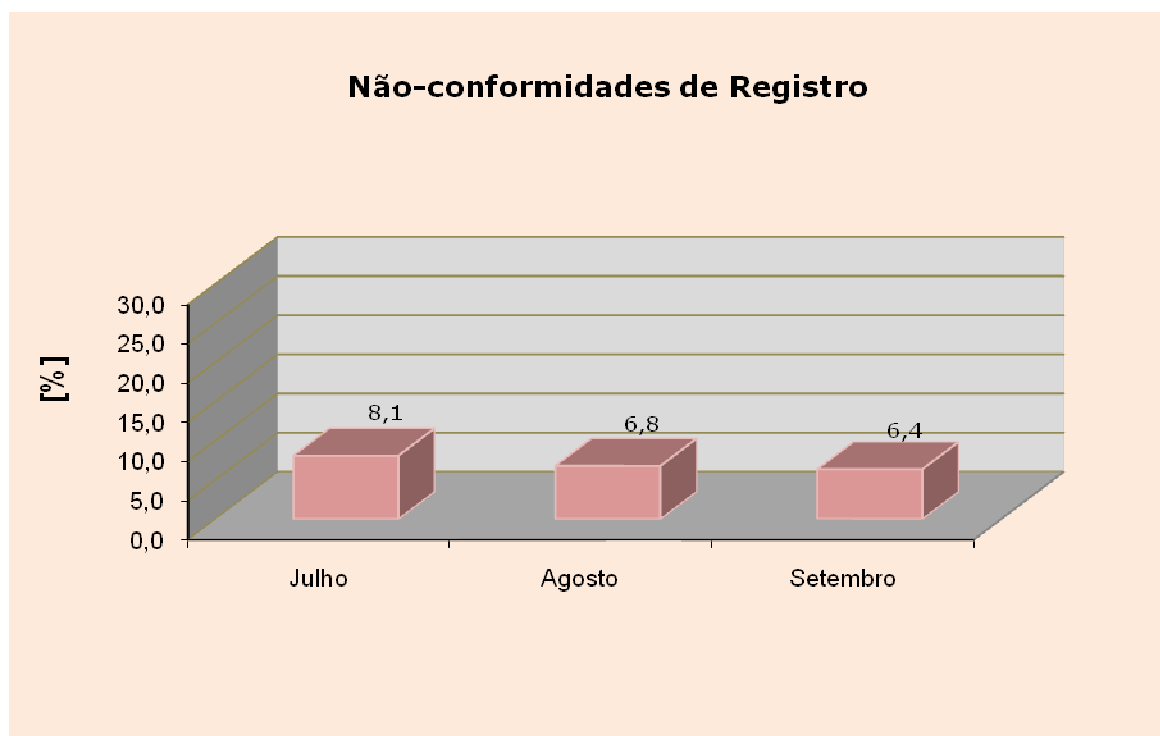


Figura 3 – Não-conformidades de registros das amostras coletadas.

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

#### 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.

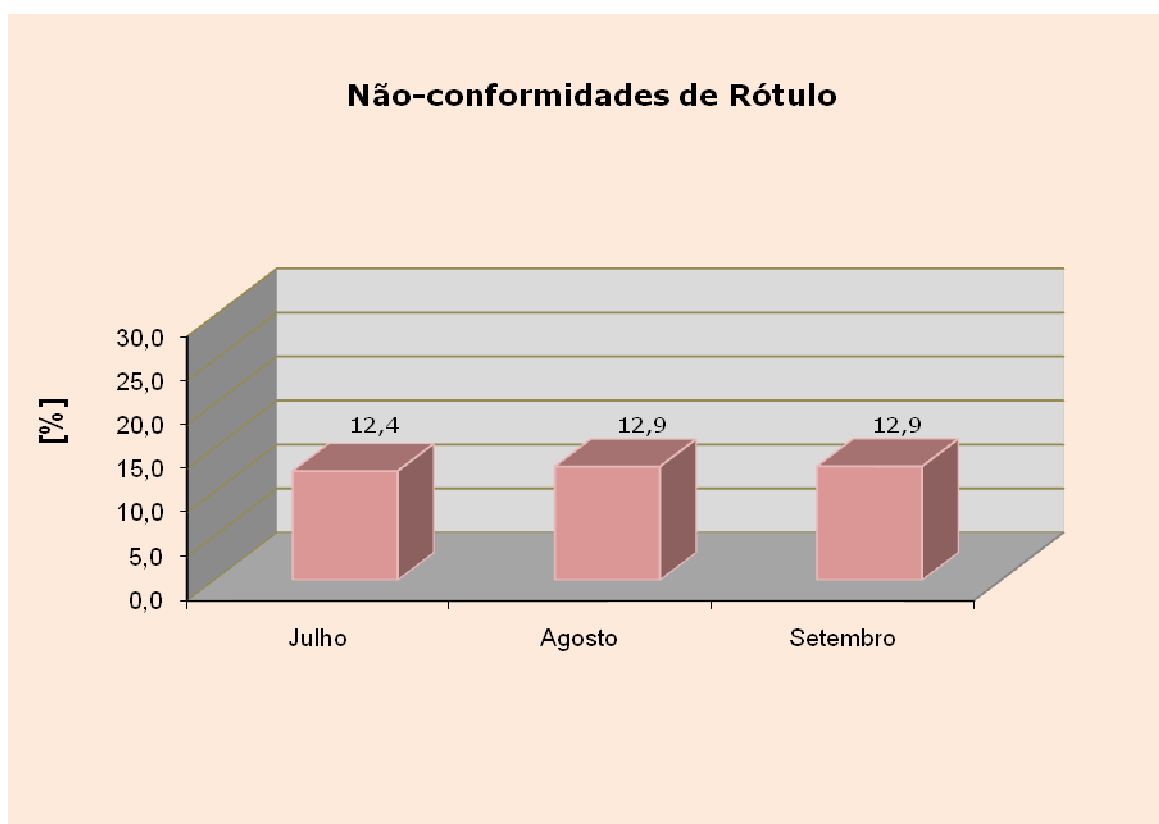


Figura 4 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas.

Em relação às informações obrigatórias nos rótulos dos produtos, conforme Resolução ANP n° 10/2007 foram observados problemas em 12,9% das amostras analisadas em setembro. As não-conformidades mais frequentes foram: data de fabricação ausente, número do lote ausente e Resolução CONAMA desatualizada.

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

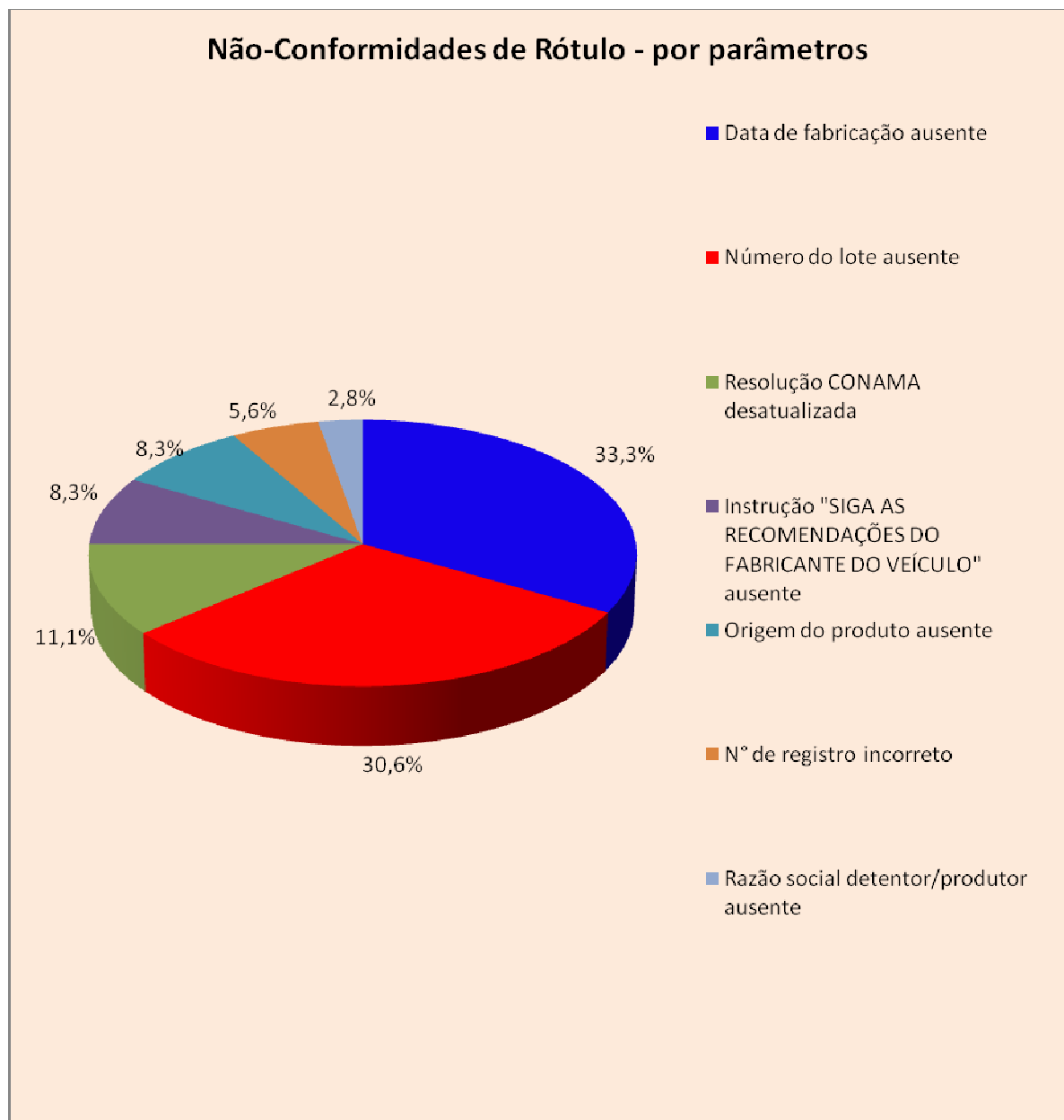


Figura 5 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas em setembro de 2010.

#### 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 147 amostras, ou seja, 93,6% 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 23,8% de não-conformidades em relação à qualidade no mês de setembro.

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

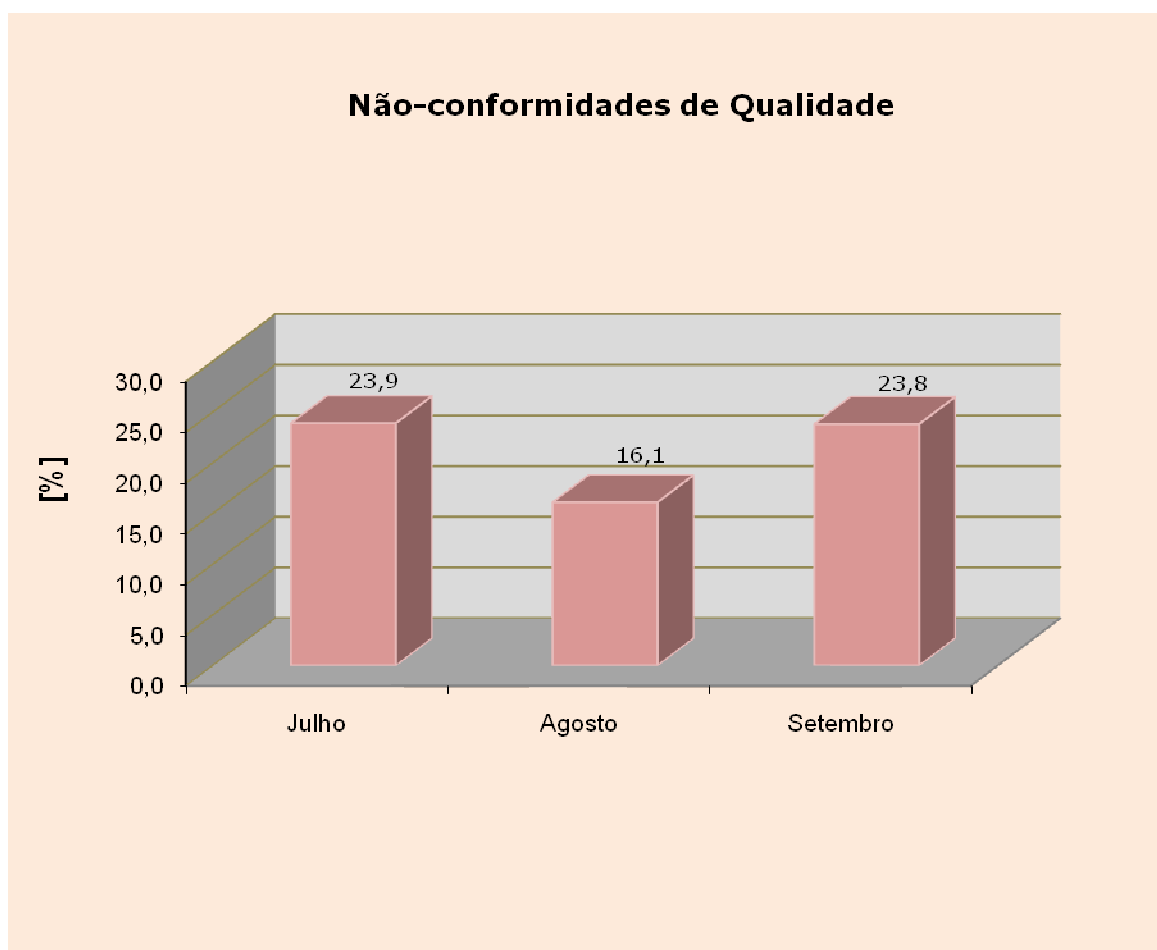


Figura 6 – Comparativo das não-conformidades em qualidade das amostras registradas na ANP.

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, dentre as 37 amostras não conformes em qualidade, as principais não-conformidades observadas referem-se a amostras sem aditivação, presença de básico naftênico e viscosidade fora da especificação.

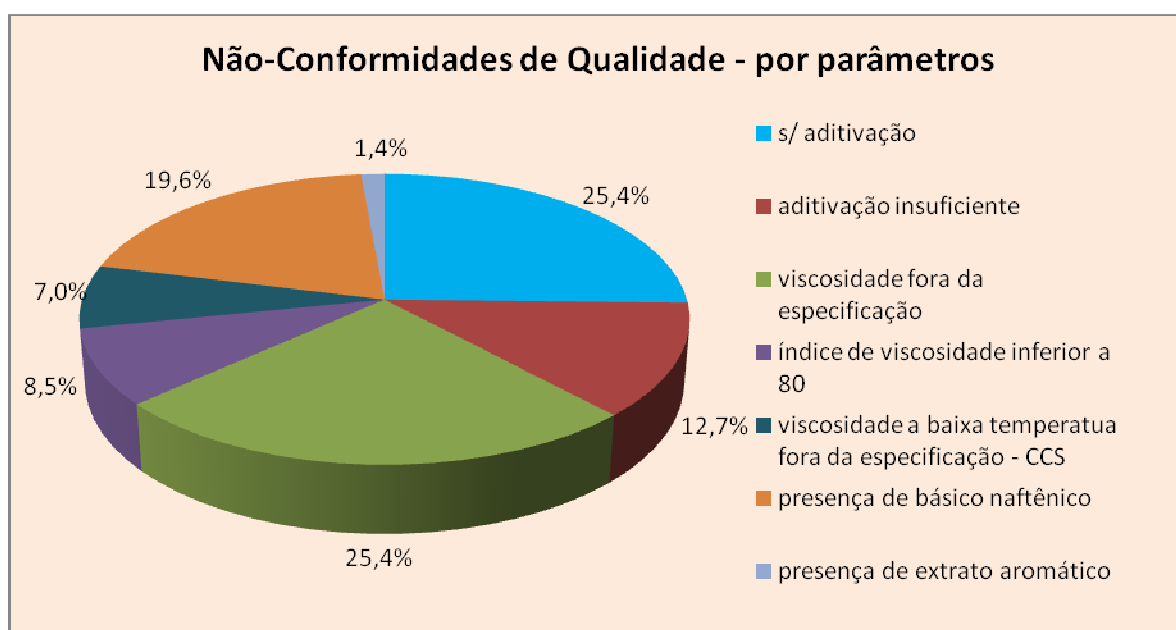


Figura 7 – Percentual de ocorrência de cada não-conformidade relacionada à qualidade das amostras analisadas em setembro de 2010.

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	N° do CPT	SAE	API	Obs.
DELFT OIL & ENERGY DERIVADOS DE PETROLEO LTDA.	DELFT ROADSIDE PLUS	M1110/2010	20W50	SF	Produto sem registro
DS LUBRIFICANTES LTDA.	LUBRIFICANTE DELL'OLIO POTENZA	M1087/2010	40	CF	Produto sem registro
LUCHETI LUBRIFICANTES LTDA.	DEITON SF	M1001/2010	20W40	SF	Registro desatualizado. Mudança de pacote de aditivos não informada à ANP.
MILLENIUM LUBRIFICANTES INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	MILENIUM HD 40	M1065/2010	40	CF	Produto sem registro
REPSOL YPF BRASIL S.A	REPSOL ELAION SUPER	M1021/2010	20W50	CF/S G	Registro desatualizado. Mudança de pacote de aditivos não informada à ANP.
RESENDIESEL LUBS. IND E COM LTDA	ULTRA OIL SAE 40	M1124/2010	40	CF	Produto sem registro. Produtor não cadastrado.
SPEEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	NIL OIL	M1006/2010	40	SF	Produto sem registro
SPEEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	NIL OIL SAE 40	M1036/2010	40	SF	Produto sem registro
TEXSA DO BRASIL LTDA.	SUPREMA SAE 30	M1020/2010	30	CC/S E	Registro cancelado. API obsoleto
WAYNER INDUSTRIAL LTDA.	MACALS ALTA KM	M1128/2010	25W60	SL	Registro desatualizado. Mudança de pacote de aditivos não informada à ANP.

(\*) 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
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DULUB HD	M1066/2010	8526	40	Razão social detentor/produtor ausente
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	EXTRON SUPER SF	M1019/2010	10935	40	Nº de registro incorreto
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	EXTRON EXTRA SJ	M1086/2010	10936	20W50	Nº registro incorreto
FALUB IND. E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	FALUB MOTOR	M1125/2010	255	40	Número do lote e data ausentes
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILENIUM SF	M985/2010	10991	50	Resolução CONAMA desatualizada e número do lote e data de fabricação ausentes
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILENIUM SF	M986/2010	10991	40	Resolução CONAMA desatualizada e número do lote e data de fabricação ausentes
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX OIL MOTOR OIL	M1037/2010	9167	40	Nº do lote e data ausentes
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX OIL MOTOR OIL	M1054/2010	9167	40	Nº do lote e data ausentes
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILENIUM SF	M1113/2010	10991	50	Resolução CONAMA desatualizada
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MAG 40 SF	M1073/2010	9539	40	Número do lote, data de fabricação e instruções ausentes
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MTD-40	M1074/2010	9506	40	Número do lote, data de fabricação e instruções ausentes
LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	DX LUB DIESEL HD	M1061/2010	10517	40	Nº do lote e data ausentes

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

LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	DX LUB SAE SF	M1070/2010	9529	40	Nº do lote e data ausentes
LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	DX LUB SF	M1115/2010	9523	40	Nº do lote e data ausentes
MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME	BRADOCK SAE	M1103/2010	7286	40	Data de fabricação ausente
MOLECULAR BRASIL LTDA.	GET OIL ALTA QUILOMETRAGEM	M1116/2010	9111	25W60	Origem do produto ausente
ORBI QUÍMICA LTDA.	MOTOR OIL ORBI	M1126/2010	10327	20W50	Resolução CONAMA desatualizada
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL SUPER	M1120/2010	7987	40	Nº do lote, data de fabricação, origem e instruções ausentes
TECNALUB COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA.	STARLUB TOP PREMIUM	M1117/2010	10649	20W50	Origem do produto ausente



### Apêndice 3

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

Empresa	Marca	Nº do CPT	Nº do Reg	SAE	Não-conformidades
AGIP DO BRASIL S.A	AGIP SMO EVOLUTION	M1081/2010	5797	15W40	CCS
DS LUBRIFICANTES LTDA.	LUBRIFICANTE DELL'OLIO POTENZA	M999/2010	5433	40	Ca*, Zn*, P* e visc à 100°C
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DULUB HD	M1066/2010	8526	40	Visc à 100°C e básico naftênico
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.	DULUB	M1072/2010	8525	50	Básico naftênico
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	EXTRON SUPER SF	M1019/2010	10935	40	Ca, Zn, P e visc. à 100°C
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	EXTRON EXTRA SJ	M1086/2010	10936	20W50	Ca*, Zn*, P* e visc à 100 °C
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	Extron série 3	M1111/2010	9557	40	Visc À 100°C
FALUB IND. E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	FALUB MOTOR	M1125/2010	255	40	Ca, Zn*, P*, visc à 100°C, IV e básico naftênico
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILENIUM SF	M985/2010	10991	50	Ca*, Zn*, P*, visc. À 100°C
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILENIUM SF	M986/2010	10991	40	Ca, Zn, P e visc. À 100°C
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX OIL MOTOR OIL	M1037/2010	9167	40	Ca*, Zn*, P*, visc à 100°C e naftênico
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX OIL MOTOR OIL	M1054/2010	9167	40	Ca*, Zn*, P* e básico naftênico
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILENIUM SF	M1113/2010	10991	50	Visc à 100°C, IV e básico naftênico
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	INCOL MOTOR C	M1024/2010	5375	40	Ca*, Zn*, P*
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	INCOL MOTOR C	M1112/2010	5375	40	Ca*, Zn* e P*
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	FORÇA TOTAL	M983/2010	3426	20W50	Ca, Zn e P

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

JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MAG SF	M987/2010	9765	50	Ca*, Zn*, P*
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MAG 40 SF	M1073/2010	9539	40	Ca*, Zn* e P*
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	MTD-40	M1074/2010	9506	40	Visc à 100°C
LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	DX LUB DIESEL HD	M1061/2010	10517	40	Ca*, Zn*, P*, visc à 100°C, IV e básico naftênico
LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	DX LUB SAE SF	M1070/2010	9529	40	Ca*, Zn*, P*, visc à 100°C, IV e básico naftênico
LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	DX LUB SF	M1115/2010	9523	40	Ca*, Zn*, P*, visc à 100°C e básico aromático
MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME	BRADOCK SAE	M1004/2010	7286	50	Ca, Zn, P e visc. à 100°C
MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME	BRADOCK SAE	M1103/2010	7286	40	Ca*, Zn*, P*, visc à 100°C e básico naftênico
MENZOIL INDUSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA. ME	MENZELUB PREMIO SF	M1121/2010	9825	40	Ca, Zn, P e básico naftênico
MULTI OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	TOP MAX SAE	M1075/2010	6289	20W40	Ca*, Zn*, P*, visc à 100°C, IV, CCS e básico naftênico
ORBI QUÍMICA LTDA.	MOTOR OIL ORBI	M1126/2010	10327	20W50	Ca, Zn e P
PENSYL-TEX PETRÓLEO LTDA.	HUNTER SF	M1114/2010	9714	40	Mg*, Zn* e P*
PENSYL-TEX PETRÓLEO LTDA.	HUNTER SF	M1123/2010	9714	50	Ca, Zn e P
PG LUBRIFICANTES LTDA.	PG LUB GA1	M1071/2010	5635	40	Básico naftênico
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA.	GT OIL SF	M1088/2010	9823	40	Ca*, Zn* e P*
SPEEDDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL SUPER	M1031/2010	7987	40	Ca, Zn, P
SPEEDDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL SUPER	M1120/2010	7987	40	Ca*, Zn*, P* e visc à 100°C

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

TECNALUB COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA.	STARLUB TOP PREMIUM	M1117/2010	10649	20W50	CCS e básico naftênico
TECNALUB COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA.	STARLUB MOTOR ÓLEO SF	M1127/2010	9768	50	Mg
TECNALUB COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA.	STARLUB MOTO 4	M1129/2010	9769	25W50	IV, CCS e básico naftênico
ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	GULF TEC	M1022/2010	6935	10W40	CCS

**\*Amostra sem aditivos \*\*Qualidade avaliada por comparação com o laudo de especificações técnicas do respectivo do produto.**

**O termo IV refere-se às amostras que apresentaram índice de viscosidade inferior a 80.**

**CCS indica que a amostra excedeu a viscosidade máxima a baixa temperatura.**

**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

Cate- goria	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/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.