



BOLETIM BIMESTRAL DO MONITORAMENTO DOS LUBRIFICANTES

Sumário

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

Florival Rodrigues de Carvalho
Diretor, respondendo pela Diretoria-Geral ANP

Helder Queiroz
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
Júlio Vinícius Farias Martins
Maristela Lopes Silva Melo
Paulo Roberto Rodrigues de Matos
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 dos Lubrificantes – PML 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 PML tem como alvo os óleos lubrificantes para motores automotivos comercializados no mercado revendedor.

O PML 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 PML 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 PML 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

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

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UFPR – Universidade Federal do Paraná

2. Objetivo

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados do PML das amostras coletadas nos meses de novembro e dezembro 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: Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

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	Qtde. amostras
Alagoas	UFPE	5
Amapá	UFPA	5
Bahia	UNIFACS	20
Ceará	UFC	12
Espírito Santo	PUC/RJ	6
Maranhão	UFMA	1
Mato Grosso	UFMT	9
Mato Grosso do Sul	UFMS	15
Minas Gerais	UFMG	30
	CETEC-MG	30
Pará	UFPA	10
Paraíba	UFPB	10
Paraná	UFPR	30
Pernambuco	UFPE	15
Piauí	UFPI	16
Rio de Janeiro	UFRJ	40
Rio Grande do Norte	UFRN	16
Rio Grande do Sul	UFRGS	6
Santa Catarina	FURB	30
São Paulo	IPT	20
	UNESP	11
	UNICAMP	46
	UFSCAR	14
Brasil		397

3.2. Ensaio Realizados¹

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 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 API²

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 12,8% 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, 64,3% e 22,3% das amostras.

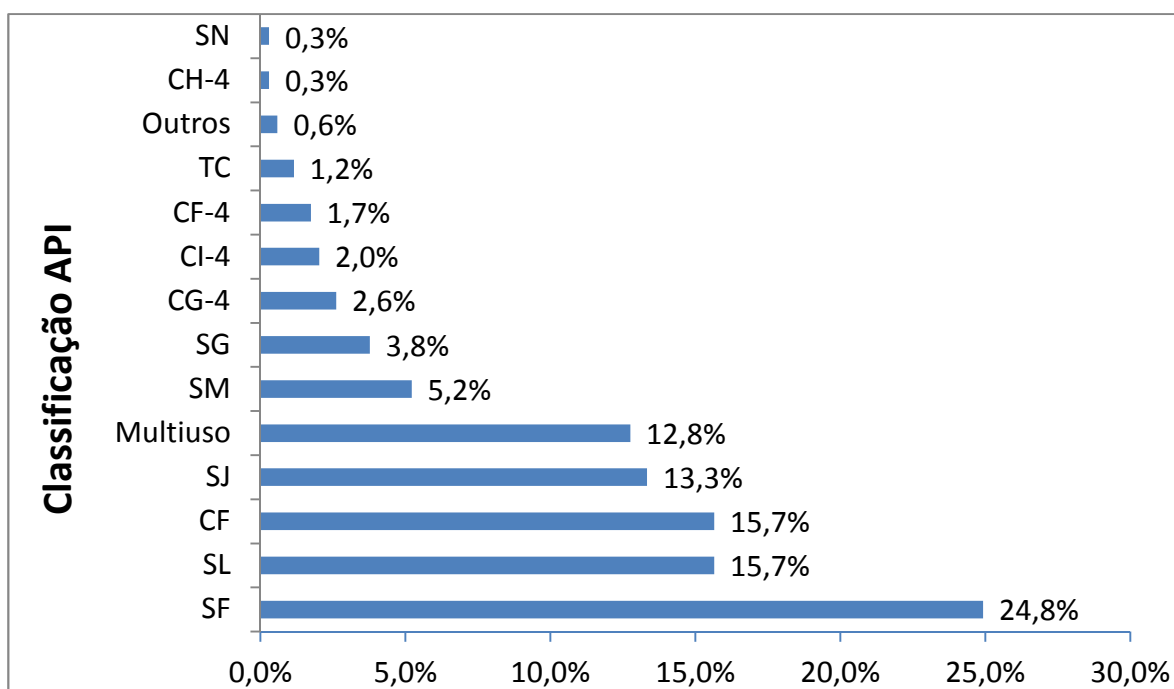


Figura 1 – Perfil de distribuição da classificação API das amostras coletadas em novembro e dezembro de 2011.

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

² Vide Anexo 1 e Anexo 2.

3.3.4. Grau SAE³

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 (30,4%) predominaram no grupo dos multiviscosos e as de grau SAE 40 (30,7%) no grupo dos monoviscosos, como mostra a Figura 2.

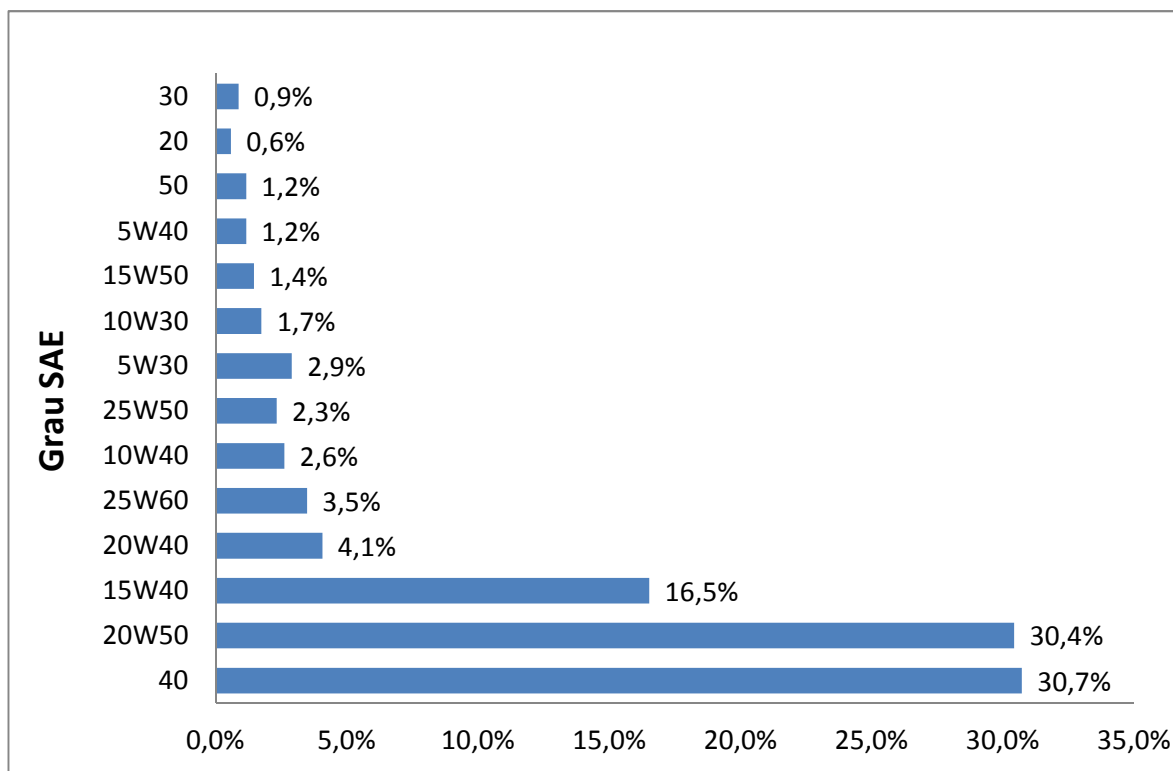


Figura 2 – Grau SAE das amostras coletadas em novembro e dezembro de 2011.

³ Vide Anexo 3.

3.3.4.1. Não-conformidades observadas quanto ao Registro

A Figura 3 mostra as não-conformidades de registro dos últimos 3 relatórios. Nos meses de novembro e dezembro, observa-se que 13,1% das amostras coletadas apresentaram alguma irregularidade relacionada ao registro na ANP, sendo que dessas amostras, dezoito (18) não possuíam registro e trinta e quatro (34) estavam com os registros desatualizados. O Apêndice 1 relaciona as não-conformidades observadas quanto ao registro.

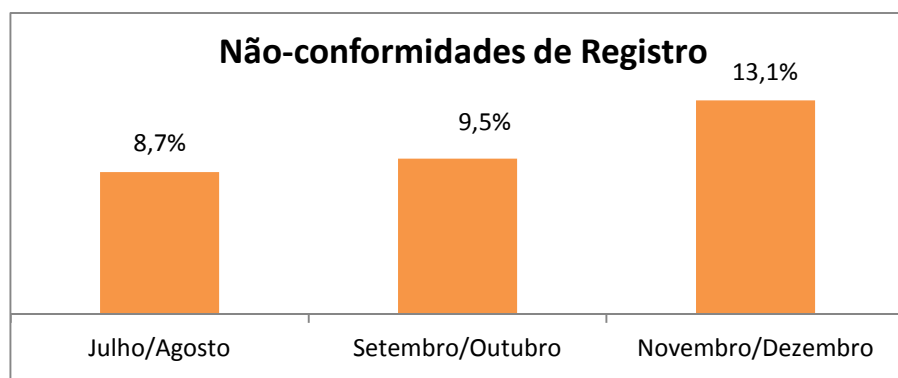


Figura 3 – Não-conformidades de registros das amostras coletadas.

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

3.3.4.2. 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 relatórios. Como pode ser observado, as informações obrigatórias nos rótulos dos produtos, conforme Resolução ANP nº 10/2007, apresentaram problemas em 13,6% das amostras analisadas em novembro e dezembro.

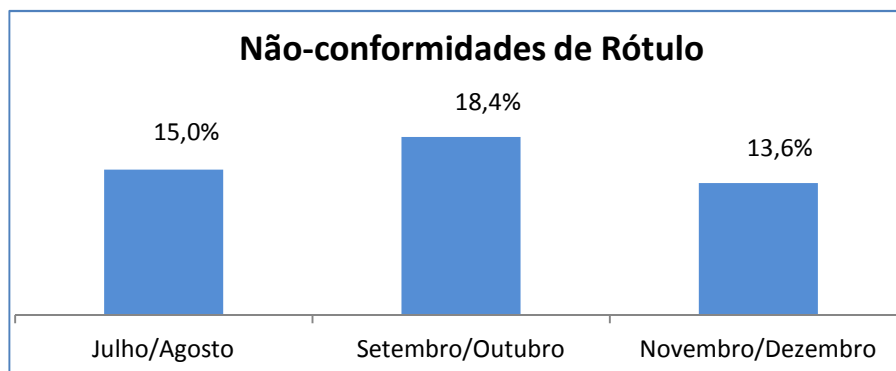


Figura 4 – Não-conformidades de Rótulo

A Figura 5 mostra a distribuição das não-conformidades relacionadas ao rótulo. Como pode ser verificado, as não-conformidades mais frequentes foram lote e data de fabricação ausentes.

O Apêndice 2 relaciona as não-conformidades neste quesito.

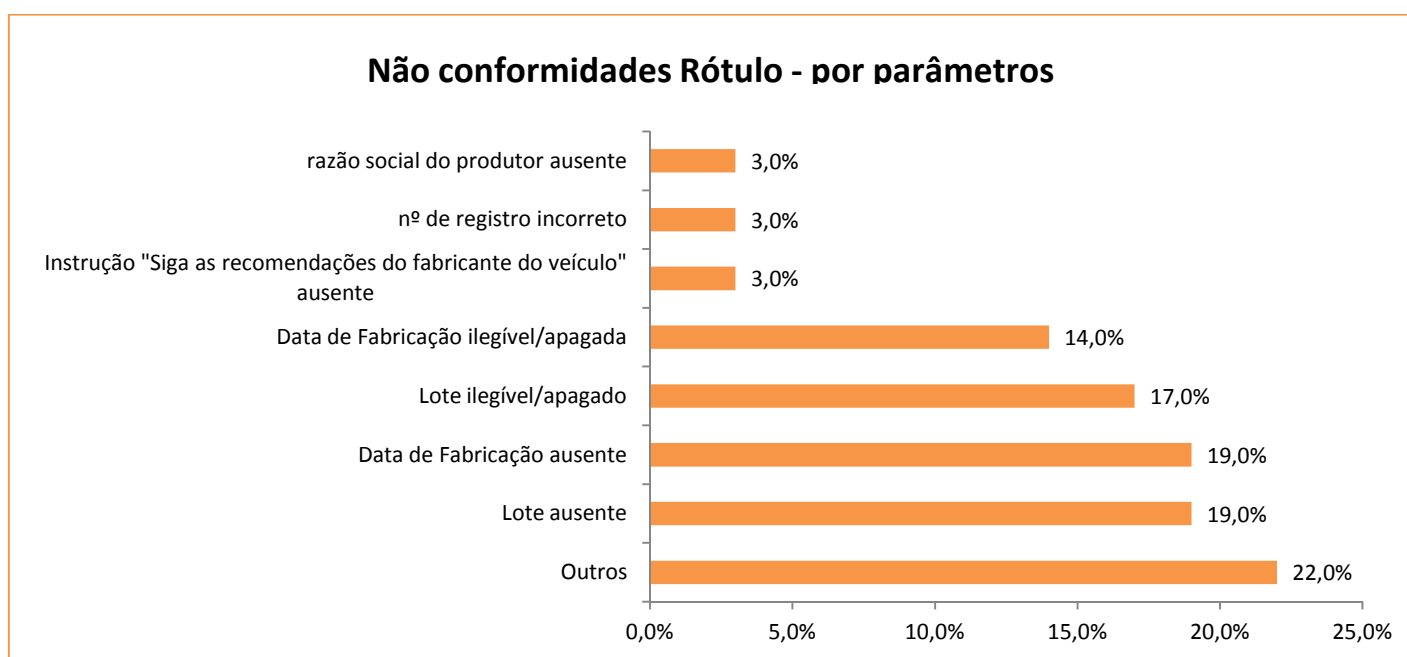


Figura 5 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas em novembro e dezembro de 2011.

3.3.4.3. N 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 345 amostras, ou seja, 86,9% 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 relatórios. Como pode ser verificado, o índice de não-conformidades, em relação à qualidade, foi de 18,0% nas amostras analisadas nos meses de novembro e dezembro.

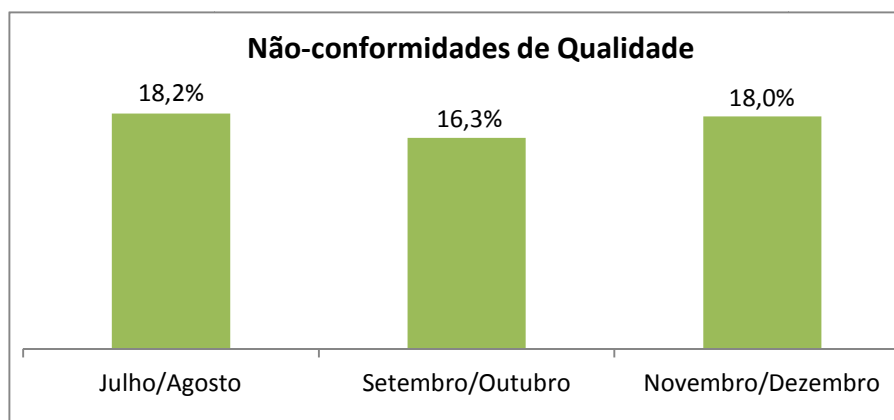


Figura 6 – Comparativo das não-conformidades em qualidade das amostras registradas na ANP.

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

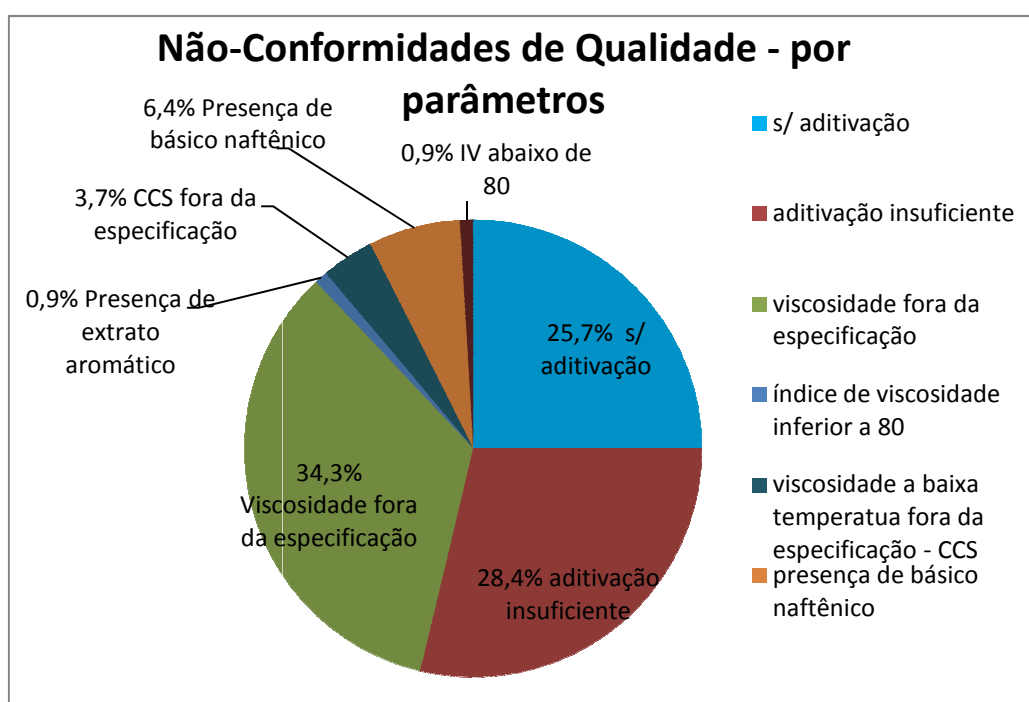


Figura 7 – Percentual de ocorrência de cada não-conformidade relacionada à qualidade das amostras analisadas em novembro e dezembro de 2011.

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 – por Agente Econômico.

Marca	N° do CPT	SAE	API	Obs.	Lote	Data de fabricação
AD WEAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA						
MOTORMAX MOTOR TREATMENT SYNT SM	M1909/2011	5W40	SM	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	NI	NI
AGECOM PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA.						
VORAX SF	M2157/2011	20W50	SJ	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	1533/07	6/5/2007
ATUAL PRODUTOS E SERVIÇOS AUTOMOTIVOS LTDA						
EKOLUB SUPER MULTI	M1955/2011	40	SF/CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	20150266/02	21/10/2010
CR DEALER DO BRASIL LTDA.						
PETROL SJ	M1961/2011	20W50	SJ	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	NI	NI
PETROL SJ	M2273/2011	15W40	SJ	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	17579	20/9/2011
DELTALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA						
LUBGREEN HIGH PERFORMANCE LUB	M2030/2011	40	SF	Produto sem registro	NI	NI
LUBGREEN HIGH PERFORMANCE LUB	M1901/2011	40	SF	Produto sem registro	NI	NI
LUBGREEN HIGH PERFORMANCE LUB	M2185/2011	40	SF	Produto sem registro	NI	NI
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.						
DULUB ACTION SF	M2151/2011	20W40	SF	Produto sem registro a época de sua fabricação	D10406	22/5/2009
EVOLUB EVOLUÇÃO LUBRIFICANTES LTDA.						
EVOLUB SUPER MAX	M2203/2011	40	CF	Registro desatualizado: troca	15143	3/7/2011

Marca	N° do CPT	SAE	API	Obs.	Lote	Data de fabricação
				de pacote de aditivos		
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP						
TEXXLUB PREMIUM	M1926/2011	40	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	W-11211	5/8/2010
TEXXLUB CARGA PESADA HD	M2044/2011	40	CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	H.11.37	5/8/2010
HEXXLUB ALTA RODAGEM	M2118/2011	25W60	SL	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	P13051	22/8/2011
HEXXLUB PREMIUM	M2159/2011	40	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	W-13039	1/8/2011
FÁBRICA – QUÍMICA PETRÓLEO E DERIVADOS LTDA.						
GIRUX MOTOR	M2061/2011	40	SF/CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	101	1/9/2011
GIRUX MOTO 4T	M2131/2011	20W50	SF/CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	289	28/10/2011
GIRUX MOTOR	M2137/2011	40	SF/CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	195	1/7/2011
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP						
FLEX HD DIESEL	M1966/2011	40	CF	Produto sem registro a época de sua fabricação	220	5/7/2011
FLEX HD DIESEL	M2009/2011	40	CF	Produto sem registro a época de sua fabricação	210	3/2/2011
FLEX HD DIESEL	M2050/2011	40	CF	Produto sem registro a época de sua fabricação	181	21/4/2011
FORT LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
TAURUS MOTOR OIL	M1913/2011	40	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de	NI	NI

Marca	N° do CPT	SAE	API	Obs.	Lote	Data de fabricação
				aditivos		
TAURUS MOTOR OIL	M1917/2011	50	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.						
INCOL MOTOR C	M1914/2011	40	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	337508	16/6/2011
INCOL MOTOR HD	M1976/2011	40	CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	L6913059	27/5/2011
INCOL MOTOR C	M2058/2011	40	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	L5375063	8/9/2011
INTERLUB BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE OLEO AUTOMOTIVO LTDA.						
TXT SUPER	M2241/2011	50	SF	Produto sem registro	2	1/5/2011
SUPER RAID SL CF	M2281/2011	15W40	SL/CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	11008	1/8/2011
LUB QUÍMICA LTDA.						
LUB OIL SUPER	M1921/2011	20W40	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	2050	2/8/2010
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.						
LION 4 TEMPOS 20W50	M1973/2011	20W50	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	106077	26/8/2011
MOTOR'S HD	M2180/2011	40	CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	105916	10/8/2011
LION MULTISERVICE HD	M2297/2011	40	SF/CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	106295	23/9/2011
LUBRINOR LUBRIFICANTES DO NORDESTE LTDA.						

Marca	N° do CPT	SAE	API	Obs.	Lote	Data de fabricação
SÉCULOS SAE 40 SF	M2004/2011	40	SF	Produto sem registro	NI	NI
LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
TUCSON ADVANCED	M2057/2011	40	SF	Produto sem registro	NI	NI
LWA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
DX LUB SAE 50	M2126/2011	50	SF	Produto sem registro	NI	NI
PENSYL-TEX PETRÓLEO LTDA.						
HUNTER SF	M2226/2011	40	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	54	5/8/2011
POLY PETRO LUBRIFICANTE LTDA ME						
POLY PETRO SF	M2193/2011	40	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	0711H	1/7/2011
POTENCIAL PETRÓLEO LTDA						
POTENCIAL STRADA SUPER	M1989/2011	40	CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	16769	9/5/2011
RADIEX QUÍMICA LTDA.						
LUBIEX SJ	M2247/2011	20W50	SJ	Produto sem registro a época de sua fabricação	41791	1/6/2011
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA						
GT OIL SF	M2265/2011	50	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	394/07	26/7/2011
GT OIL 4T	M2269/2011	20W50	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	398/08	23/8/2011
GT OIL ESPECIAL	M1940/2011	20W40	SF	Registro desatualizado: SAE diferente do registrado	399/08	30/8/2011
GT OIL HD	M2188/2011	40	CF	Registro desatualizado: troca de pacote de	404/10	5/10/2011

Marca	N° do CPT	SAE	API	Obs.	Lote	Data de fabricação
				aditivos		
RERICSON LUBRIFICANTES LTDA.						
MERIVA RERICSON SF	M1960/2011	50	SF	Produto sem registro	30	20/7/2009
CINIC PLUS SF	M2256/2011	50	SF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	1	8/10/2011
RERICSON 20W50 SJ	M2284/2011	20W50	SJ	Produto sem registro	1	1/1/2011
RESEN DIESEL LUBRIFICANTES IND. E COM.						
ULTRA OIL	M2240/2011	40	CF	Produto sem registro	NI	NI
S C RESENDE PEÇAS ACESSÓRIOS PARA AUTOMOVEIS LTDA ME						
LUBRAU MOTOR OIL	M1924/2011	40	SF	Produto sem registro: produtor não cadastrado	NI	NI
SAFRA QUÍMICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
GW DIESEL HD	M2187/2011	40	CF	Registro desatualizado: troca de pacote de aditivos	18309	22/5/2009
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP						
NIL OIL HD DIESEL	M2152/2011	40	CF	Produto sem registro a época de sua fabricação	94203	1/12/2010
FORT OIL TURBO	M2212/2011	15W40	CG-4	Registro desatualizado: ND diferente do registrado	122	1/5/2011
TOTAL LUBRIFICANTES DO BRASIL LTDA.						
LUBGREEN HIGH PERFORMANCE LUB	M1969/2011	20W50	SJ	Produto sem registro	NI	NI
YPF BRASIL COMERCIO DE DERIVADOS DE PETROLEO LTDA						
YPF ELAION PERFORMANCE	M2128/2011	20W50	SM/CF	Registro desatualizado: API diferente do registrado	132139FB5021L	17/5/2011

(*) 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 às informações no Rótulo – por Agente Econômico.

MARCA	N° DO CPT	N° DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
AGECOM PRODUTOS DE PETRÓLEO LTDA.						
VORAX SJ	M1983/2011	10285	20W50	Marca comercial incorreta	L801109/061	14/3/2011
CASTROL BRASIL LTDA.						
GTX	M2123/2011	1014	10W40	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
DIESEL OIL	M2209/2011	6177	40	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
GTX SPECIAL	M2293/2011	965	20W50	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
CHEVRON BRASIL LUBRIFICANTES LTDA.						
TEXACO URSA LA3	M2200/2011	1337	40	Lote ilegível/ Apagado	ILEGÍVEL/ APAGADO	30/11/2010
COSAN COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES S.A						
MOBIL DELVAC SUPER 1400	M2207/2011	5754	15W40	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
MOBIL SUPER 2000 X 2	M2261/2011	9578	10W40	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
DS LUBRIFICANTES LTDA.						
LUBRIFICANTE DELL OLIO POTENZA HD	M2195/2011	5432	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP						
EXTRON HD	M1956/2011	9577	40	Nº de registro incorreto, "SIGA AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE DO VEÍCULO" não informado	798	26/4/2010
FALUB IND. E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
FALUB SM	M2080/2011	265	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
FALUB MOTOR	M2206/2011	255	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
FORT LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
TAURUS MOTOR OIL	M2227/2011	0	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DO SUL						
LOTUS ROAD CF	M1957/2011	9562	40	endereço do detentor não informado, nº de registro incorreto	1059	24/11/2010
IPIRANGA PRODUTOS DE PETRÓLEO S.A						
F1 SUPER PLUS	M2023/2011	2378	15W40	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO

MARCA	N° DO CPT	N° DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
F1 MASTER	M2146/2011	140	20W50	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
ULTRAMO TURBO	M2202/2011	1395	40	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
IPIRANGA MOTO PROTECTION	M2215/2011	10425	20W50	Data de fabricação ilegível/ Apagada	835385-1	ILEGÍVEL/ APAGADO
F1 MASTER	M2267/2011	280	10W40	Lote ilegível/ Apagado	ILEGÍVEL/ APAGADO	13/9/2010
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
MAG 40 SF	M2181/2011	9539	40	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.						
MOTORS	M1990/2011	4711	30	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
MOLECULAR BRASIL LTDA.						
GET OIL EXTRA	M1912/2011	9080	40	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
MOTUL S.A.						
MOTUL 3000	M2169/2011	NI	20W50	Campo de aplicação, "SIGA AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE DO VEÍCULO", Finalidade/Benefícios, Advertências/precauções, Nome do Químico, CRQ do Químico, Orientações quanto destinação do produto e da embalagem, razão social, endereço e nº do CNPJ do detentor incorretos e nº de registro não informados	262720M1	27/4/2011
4000 MOTION	M1991/2011	NI	15W40	Lote, Data de fabricação, razão social e nº do CNPJ do produtor e nº de registro não informados	NI	NI
PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A						
LUBRAX TURBO	M2271/2011	3828	40	Lote ilegível/ Apagado	ILEGÍVEL/ APAGADO	4/10/2011
PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S.A						
SELENIA EXPERT 4T	M1925/2011	10399	20W50	endereço do detentor incorreto	BAT 30/11	22/6/2011
VS MAX	M1948/2011	7766	20W50	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
PETRONAS MACH 5	M2121/2011	10317	20W50	Lote ilegível/ Apagado, Data de fabricação ilegível/ Apagada	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
SELENIA PERFORMER	M2015/2011	2214	15W40	Lote ilegível/ Apagado	ILEGÍVEL/ APAGADO	5/8/2011
PETROPLUS SUL COMÉRCIO EXTERIOR S.A						
STP MOTORCYCLE 4T	M1934/2011	8304	20W50	razão social do produtor não informada	90431	13/2/2009

MARCA	N° DO CPT	N° DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
RADIEX QUÍMICA LTDA.						
LUBIEX SJ	M1937/2011	9720	20W50	Lote ilegível/ Apagado	ILEGÍVEL/ APAGADO	1/6/2010
REICSON LUBRIFICANTES LTDA.						
MERIVA REICSON SF	M1907/2011	9456	40	Data de fabricação ilegível/ Apagada	1	ILEGÍVEL/ APAGADO
MERIVA REICSON HD DIESEL	M2025/2011	9212	40	marca comercial incorreta	15	1/3/2008
SANT'ANA LUBRIFICANTES INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. - EPP						
SANLUB MOTOR OIL	M2114/2011	9661	40	Lote, Data de fabricação, razão social e endereço do detentor não informados	NI	NI
SARMO BRASIL PRODUTOS PETROQUÍMICA LTDA						
FALKE POWER PLUS	M1988/2011	9668	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
FALKE POWER PLUS	M2036/2011	9668	40	Data de fabricação ilegível/ Apagada e razão social do produtor não informada	3791	ILEGÍVEL/ APAGADO
FALKE POWER PLUS	M2085/2011	9668	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP						
FORT OIL MOTO 2 T	M1975/2011	10566	30	Lote, Data de fabricação, Orientações quanto destinação do produto e da embalagem não informados	NI	NI
FORT OIL HD	M1979/2011	7994	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
FORT OIL HD	M2043/2011	7994	40	Lote, Data de fabricação, "SIGA AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE DO VEÍCULO" não informados, nº de registro incorreto	NI	NI
FORT OIL EXTRA	M2164/2011	7995	20W50	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
TEXSA DO BRASIL LTDA.						
TEXSA SEMI- SINTÉTICO	M1936/2011	8847	15W40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
TG DISTRIBUIDORA DE LUBRIFICANTES LTDA.						
TG SUPER	M1982/2011	2610	40	Origem do produto não informado	72601	23/7/2011
TG DIESEL	M2033/2011	2609	40	Origem do produto não informado	11011103	11/1/2011
ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP						
LUBRIOIL MOTO 4 TEMPOS	M1964/2011	7432	20W50	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
LUBRIOIL SUPER	M2038/2011	7435	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI
LUBRIOIL SUPER	M2054/2011	7435	40	Lote ilegível/ Apagado	ILEGÍVEL/ APAGADO	6/5/2011

MARCA	N° DO CPT	N° DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
VIVAZ COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.						
TOPMAX	M2145/2011	6289	40	Lote e Data de fabricação não informados	NI	NI

APÊNDICE 3

Lista de produtos não-conformes com relação à Qualidade – por Agente Econômico.⁴

MARCA	N° DO CPT	N° DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
DS LUBRIFICANTES LTDA.						
LUBRIFICANTE DELL OLIO POTENZA HD	M1952/2011	5432	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	5526	28/2/2011
LUBRIFICANTE DELL OLIO POTENZA	M2049/2011	5433	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	5622	22/4/2011
LUBRIFICANTE DELL OLIO POTENZA HD	M2195/2011	5432	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	NI	NI
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA.						
DUNAX HD	M2022/2011	8012	40	aditivação insuficiente	DB0238	9/8/2011
DUNAX HD	M2031/2011	8012	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	D100179	21/3/2011
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP						
EXTRON HD	M1956/2011	9577	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	798	26/4/2010
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP						
HEXXLUB PREMIUM	M1930/2011	12129	50	s/ aditivação	K-13047	19/8/2011
TEXXLUB PREMIUM	M1946/2011	12129	40	s/ aditivação	W-10.898	6/8/2010
TEXXLUB CARGA PESADA HD	M1951/2011	12130	40	s/ aditivação	H.11.521	5/8/2010
TEXXLUB PREMIUM	M1978/2011	12129	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	W-11.035	5/8/2010
FALUB IND. E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
FALUB MOTOR	M1919/2011	255	40	s/ aditivação	2969	25/11/2010
FALUB SM	M2080/2011	265	40	s/ aditivação	NI	NI
FALUB MOTOR	M2206/2011	255	40	s/ aditivação	NI	NI
FALUB MOTOR	M2236/2011	255	50	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, presença de básico naftênico	E1851	1/1/2010
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP						
FLEX MILENIUM SF	M2001/2011	10991	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, presença de básico naftênico	240	3/2/2011
FLEX MILENIUM HD	M2228/2011	10990	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação, presença de	248	16/2/2011

⁴ Qualidade avaliada por comparação com o laudo de especificações técnicas do respectivo produto.

MARCA	Nº DO CPT	Nº DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
				básico naftênico		
FLEX MOTOR OIL	M2233/2011	9167	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação, presença de básico naftênico	225	28/7/2011
FLEX MOTOR OIL	M2277/2011	9167	50	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	201	2/12/2010
FLEX MILENIUM SF	M2285/2011	10991	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação, presença de extrato aromático	223	4/1/2011
CHEVRON BRASIL LUBRIFICANTES LTDA.						
ACDELCO ÓLEO PARA MOTOR	M1918/2011	1322	20W50	viscosidade fora da especificação	EE1001620	20/5/2010
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.						
INCOL SUPER	M2289/2011	5357	20W50	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	5357 059	19/8/2011
INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DO SUL						
LOTUS ROAD CF	M1957/2011	9562	40	aditivação insuficiente	1059	24/11/2010
INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS LTDA.						
UNI GT-4	M1974/2011	3552	20W50	aditivação insuficiente	201091511	5/9/2011
FÓRMULA TECH	M2133/2011	7049	10W40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	204081211	4/8/2011
UNI SP	M2225/2011	2395	20W40	aditivação insuficiente	223091111	23/9/2011
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
MAG 40 SF	M2106/2011	9539	40	s/ aditivação	50	10/8/2011
MAG 40 SF	M2181/2011	9539	40	s/ aditivação	ILEGÍVEL/ APAGADO	ILEGÍVEL/ APAGADO
FORÇA TOTAL	M2182/2011	3426	20W50	s/ aditivação	24	2/5/2011
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.						
MOTOR'S MASTER	M1962/2011	4713	40	aditivação insuficiente	105095	5/5/2011
MOTORS	M1990/2011	4711	30	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	NI	NI
LION TURBO S.3	M2084/2011	7108	40	aditivação insuficiente	105708	12/7/2011
LUCHETI LUBRIFICANTES LTDA.						
DEITON EXTRA	M2042/2011	7348	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	14039	9/9/2011
DEITON EXTRA	M2081/2011	7348	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	12603	12/7/2011
DEITON SF	M2119/2011	6071	20W40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da	10677	26/4/2011

MARCA	Nº DO CPT	Nº DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
				especificação, viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS, presença de básico naftênico		
DEITON SERIE 4	M2120/2011	2306	40	aditivação insuficiente	13164	4/8/2011
DEITON SUPER PREMIUM	M2287/2011	7344	20W50	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação, viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS, presença de básico naftênico	6702	2/8/2010
MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME						
BRADOCK SAE	M1963/2011	7286	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	456	17/8/2011
BRADOCK SAE	M2191/2011	7286	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	812	17/9/2010
MARCIO BENEDITO VECCHI ME						
VR EXTRA MOLD	M2077/2011	9860	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	3008	2/12/2010
MENZOIL INDUSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA. ME						
MENZELUB TOP SERIE 3	M2283/2011	9066	40	aditivação insuficiente	259	16/9/2009
ORBI QUÍMICA LTDA.						
MOTOR OIL ORBI CF 4	M2257/2011	10090	15W40	aditivação insuficiente, viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS	L6384-1	1/10/2009
RADIEX QUÍMICA LTDA.						
LUBIEX SJ	M1937/2011	9720	20W50	viscosidade a baixa temperatura fora da especificação - CCS	ILEGÍVEL/ APAGADO	1/6/2010
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA						
GT OIL SF	M2100/2011	9823	40	aditivação insuficiente	368/01	26/1/2011
GT OIL SF	M2280/2011	9823	40	aditivação insuficiente	386/05	30/5/2011
GT OIL SF	M2160/2011	9823	50	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	352/06	15/8/2010
GT OIL HD	M2216/2011	9824	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	362/12	17/12/2010
GT OIL SF	M2243/2011	9823	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	369/02	4/2/2011
RERICSON LUBRIFICANTES LTDA.						
MERIVA RERICSON SF	M1907/2011	9456	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	1	ILEGÍVEL/ APAGADO

MARCA	Nº DO CPT	Nº DO REG	SAE	NÃO-CONFORMIDADES	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
MERIVA RERICSON HD DIESEL	M2025/2011	9212	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	15	1/3/2008
SANT'ANA LUBRIFICANTES INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. - EPP						
SANLUB MOTOR OIL	M2114/2011	9661	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	NI	NI
SARMO BRASIL PRODUTOS PETROQUÍMICA LTDA						
FALKE POWER PLUS	M1988/2011	9668	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	NI	NI
FALKE POWER PLUS	M2036/2011	9668	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	3791	ILEGÍVEL/APAGADO
FALKE POWER PLUS	M2085/2011	9668	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação,	NI	NI
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP						
FORT OIL HD	M1979/2011	7994	40	s/ aditivação, viscosidade fora da especificação	NI	NI
FORT OIL HD	M2043/2011	7994	40	s/ aditivação	NI	NI
FORT OIL EXTRA	M2164/2011	7995	20W50	s/ aditivação	NI	NI
SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.						
MAXI UM	M2110/2011	10175	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação	01/67	1/6/2011
TEXSA DO BRASIL LTDA.						
TEXSA 2T SUPER	M2041/2011	7691	20	viscosidade fora da especificação	113042	21/6/2011
ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP						
LUBRIOIL MOTO 4 TEMPOS	M1964/2011	7432	20W50	viscosidade fora da especificação	NI	NI
LUBRIOIL SUPER	M2038/2011	7435	40	aditivação insuficiente	NI	NI
VALVOLINE CUMMINS DO BRASIL LUBRIFICANTES LTDA.						
VALVOLINE TURBO DIESEL	M2292/2011	2831	15W40	aditivação insuficiente	16728	29/4/2011
VIVAZ COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.						
TOPMAX	M2145/2011	6289	40	aditivação insuficiente, viscosidade fora da especificação, índice de viscosidade inferior a 80, presença de básico naftênico	NI	NI

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".
SN	Veículos 2011 em diante	Desenvolvido para desempenhar maior proteção a formação de depósitos a altas temperaturas no pistão, controle mais severo de formação de borra e maior compatibilidade com elastômeros. O nível de desempenho API SN, com <i>Resource Conserving</i> , atinge ILSAC GF-5 pela combinação da performance do API SN com a melhoria da economia de combustível, da proteção <i>turbocharger</i> , da compatibilidade do sistema de controle de emissão e da proteção de motores operando com combustíveis contendo até 85% de etanol.

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% <i>m/m</i> . (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% <i>m/m</i> . 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 entre 0,05% <i>m/m</i> a 0,5% <i>m/m</i> .
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 ⁻¹ (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.