



BOLETIM MENSAL DO MONITORAMENTO DOS LUBRIFICANTES

Novembro/2010
Novembro/2010

Haroldo Borges Rodrigues Lima

Diretor-Geral

Allan Kardec Duailibe de Barros Filho

Diretor

Rosângela Moreira de Araujo

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

	Índice	Pag.
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 realizados	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 das amostras coletadas no mês de novembro 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, Goiás, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso e Rio Grande do Norte, totalizando 171 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
São Paulo	UNESP	10
Mato Grosso	UFMT	8
Minas Gerais	UFMG	15
Minas Gerais	CETEC-MG	14
Ceará	UFC	5
Bahia	UNIFACS	10
Piauí	UFPI	8
Goiás	CPT	2
Rio Grande do Sul	UFRGS	8
Paraíba	UFPB	5
Pernambuco	UFPE	10
Rio de Janeiro	UFRJ	21
Santa Catarina	FURB	10
Paraná	UFPR	15
Rio Grande do Norte	UFRN	7
Total		171

3.2 Ensaio 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 API¹

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 14,3% 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, SJ, SL, SM e TC) e os óleos para motores a óleo diesel (CF, CF-2, CF-4, CG-4 e CI-4) representaram, respectivamente, 67,7% e 17,5% das amostras.

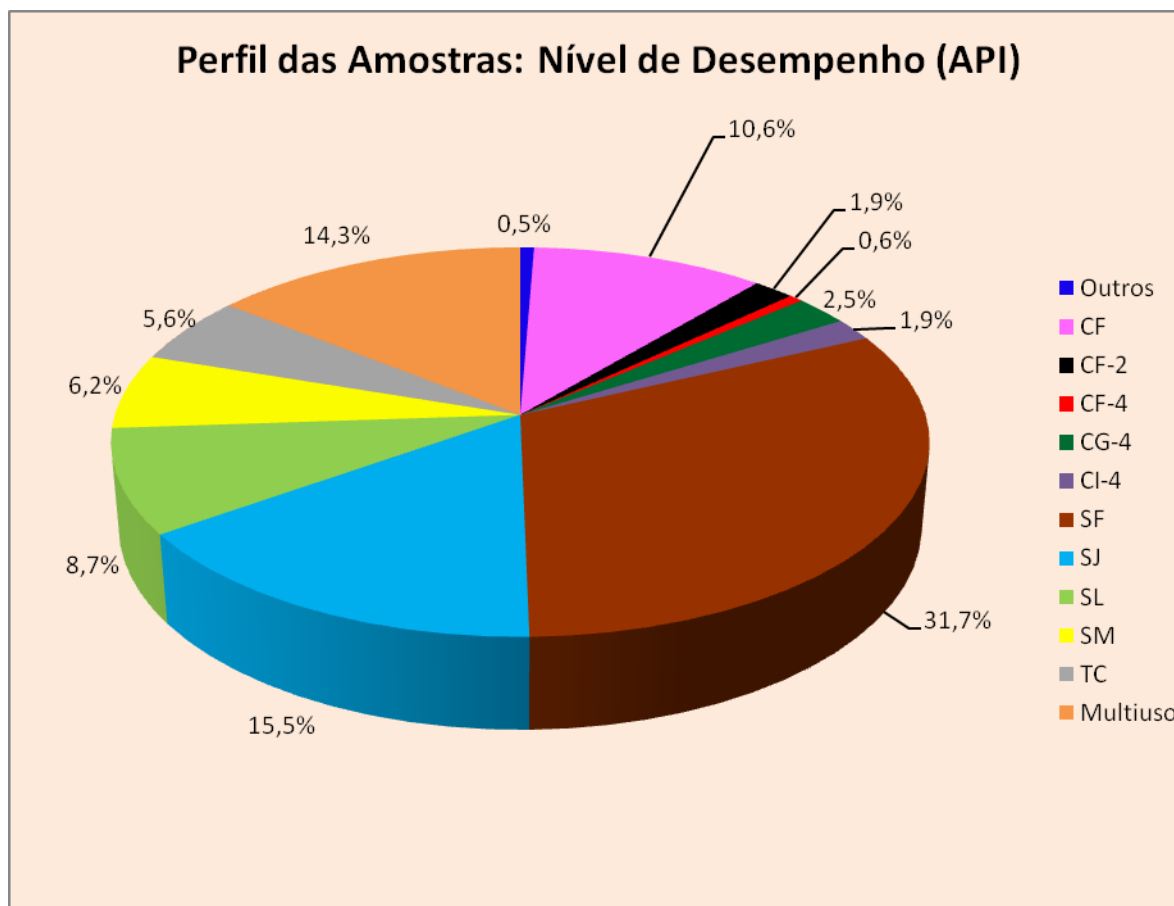


Figura 1 – Perfil de distribuição da classificação API das amostras coletadas em novembro de 2010.

¹ Vide Anexo 1 e Anexo 2.

4.1.2 Grau SAE²

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 (28,0%) predominaram no grupo dos multiviscosos e as de grau SAE 40 (30,4%), no grupo dos monoviscosos, como mostra a Figura 2.

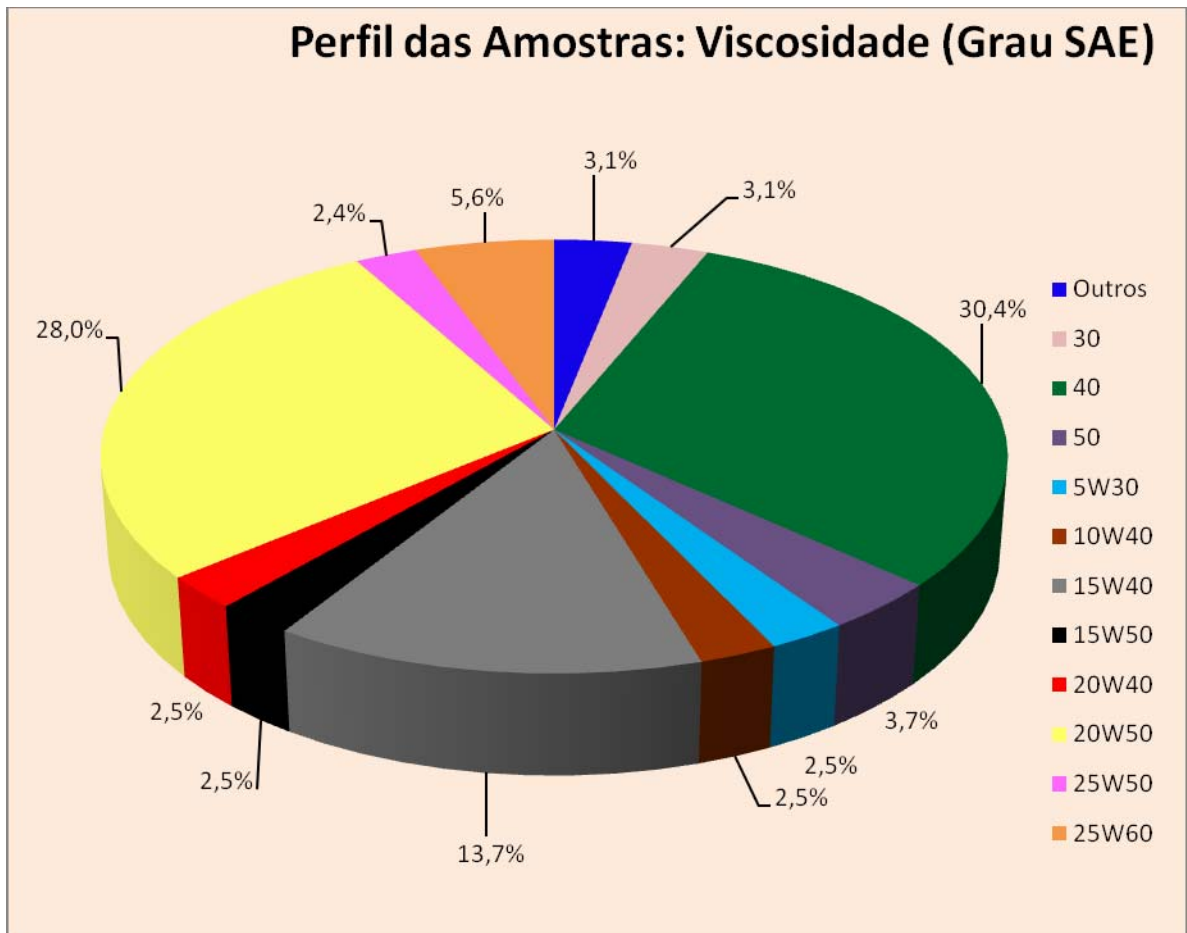


Figura 2 – Grau SAE das amostras coletadas em novembro de 2010.

² 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 novembro, observa-se que 5,8% das amostras apresentaram alguma irregularidade relacionada ao registro na ANP, sendo que 6 amostras não possuem registro e 4 estão com os registros desatualizados (troca de pacote de aditivo não informada à ANP e API diferente do registrado). O Apêndice 1 relaciona as não-conformidades observadas quanto ao registro.

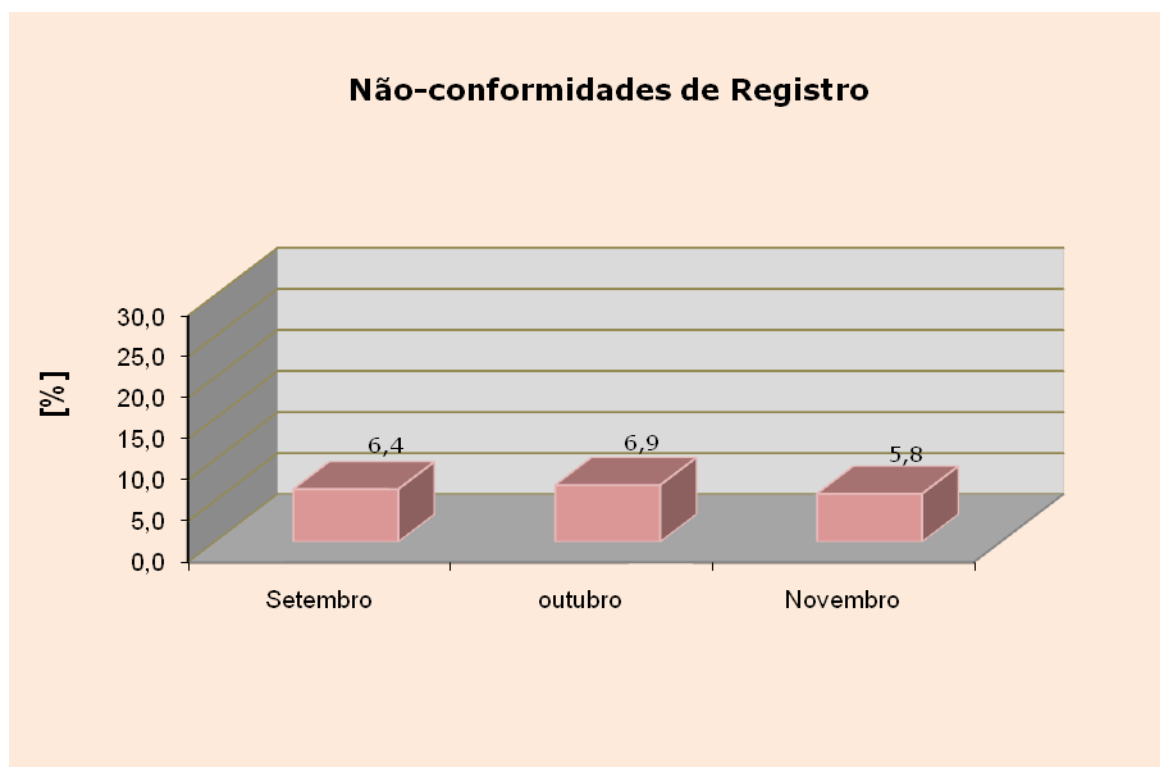


Figura 3 – Não-conformidades de registros das amostras coletadas.

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.

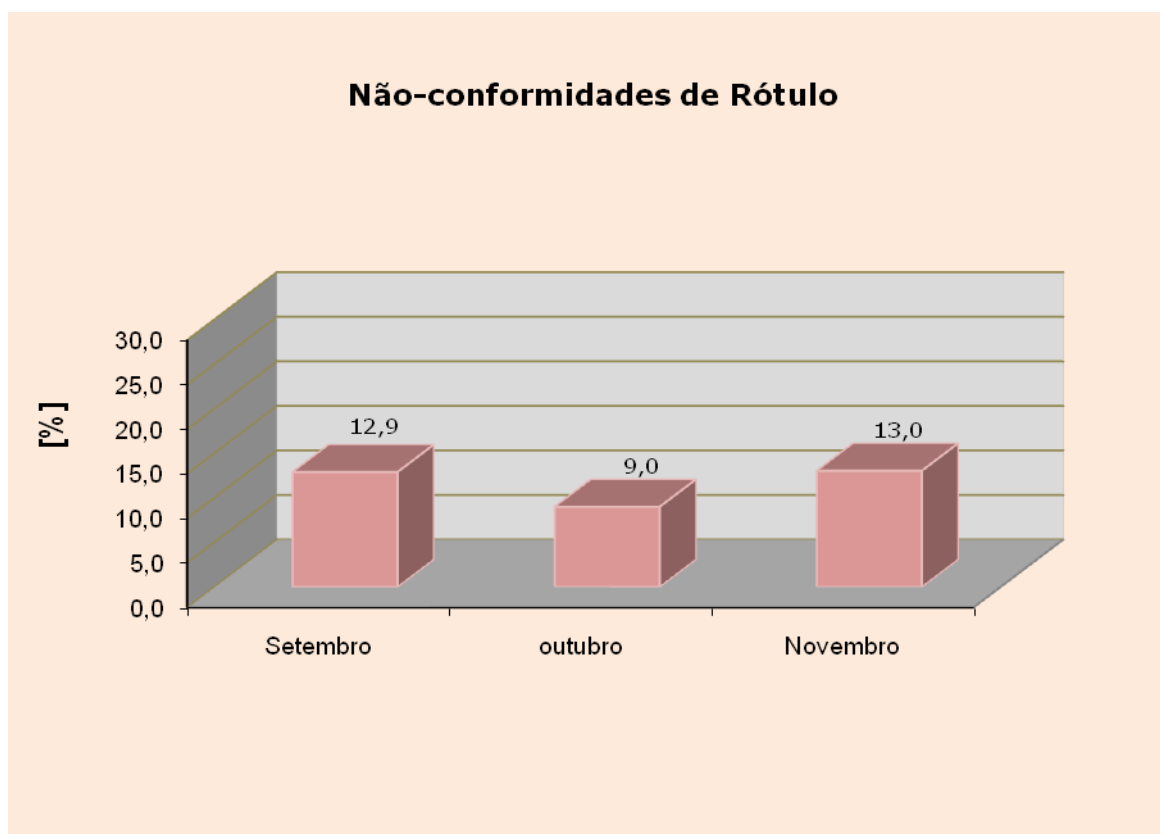


Figura 4 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas.

Em relação às informações obrigatórias nos rótulos dos produtos, conforme Resolução ANP n° 10/2007 foram observados problemas em 13% das amostras analisadas em novembro. As não-conformidades mais frequentes foram: Número do lote, data de fabricação e origem do produto ausentes.

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

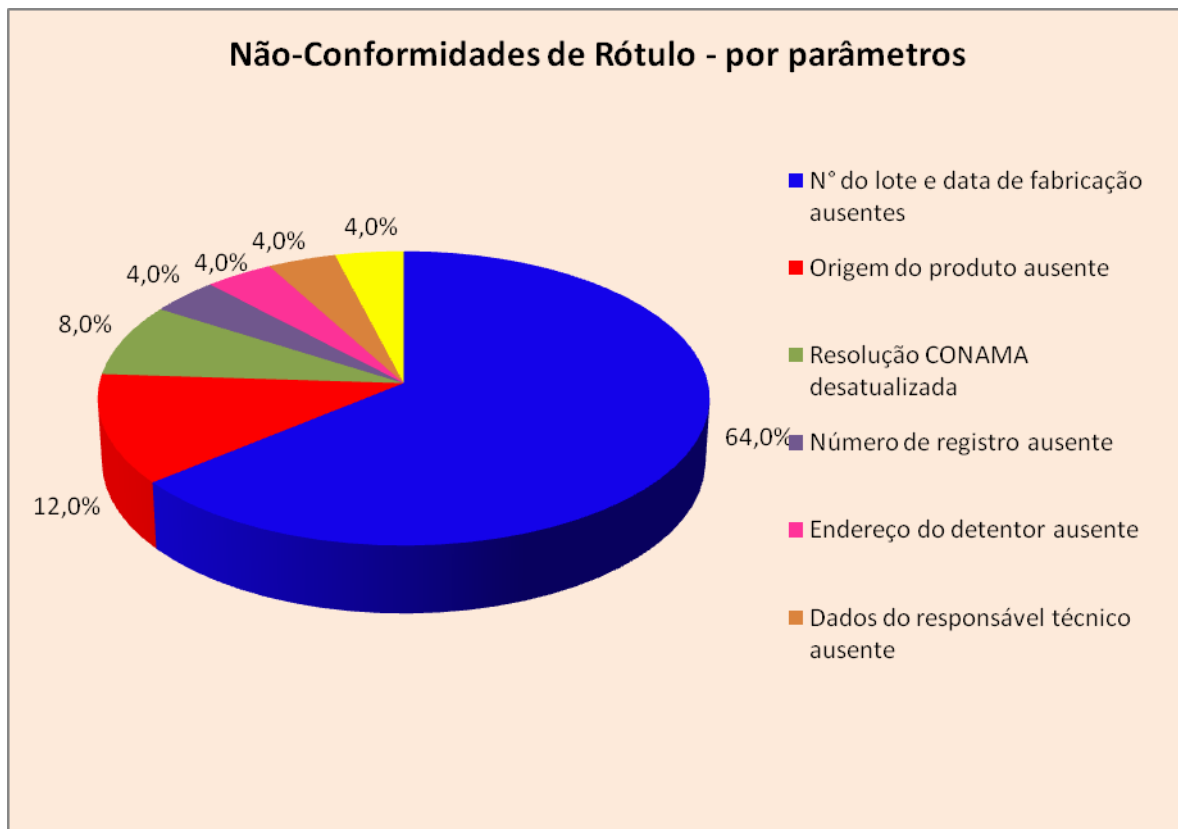


Figura 5 – Não-conformidades no rótulo das amostras analisadas em novembro de 2010.

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 161 amostras, ou seja, 94,2% do total foram submetidas às análises físico-químicas para fins de verificação da conformidade quanto à qualidade, de acordo com o disposto na Resolução ANP nº 10/2007.

Foi verificado índice de 23,6% de não-conformidades em relação à qualidade no mês de novembro.

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

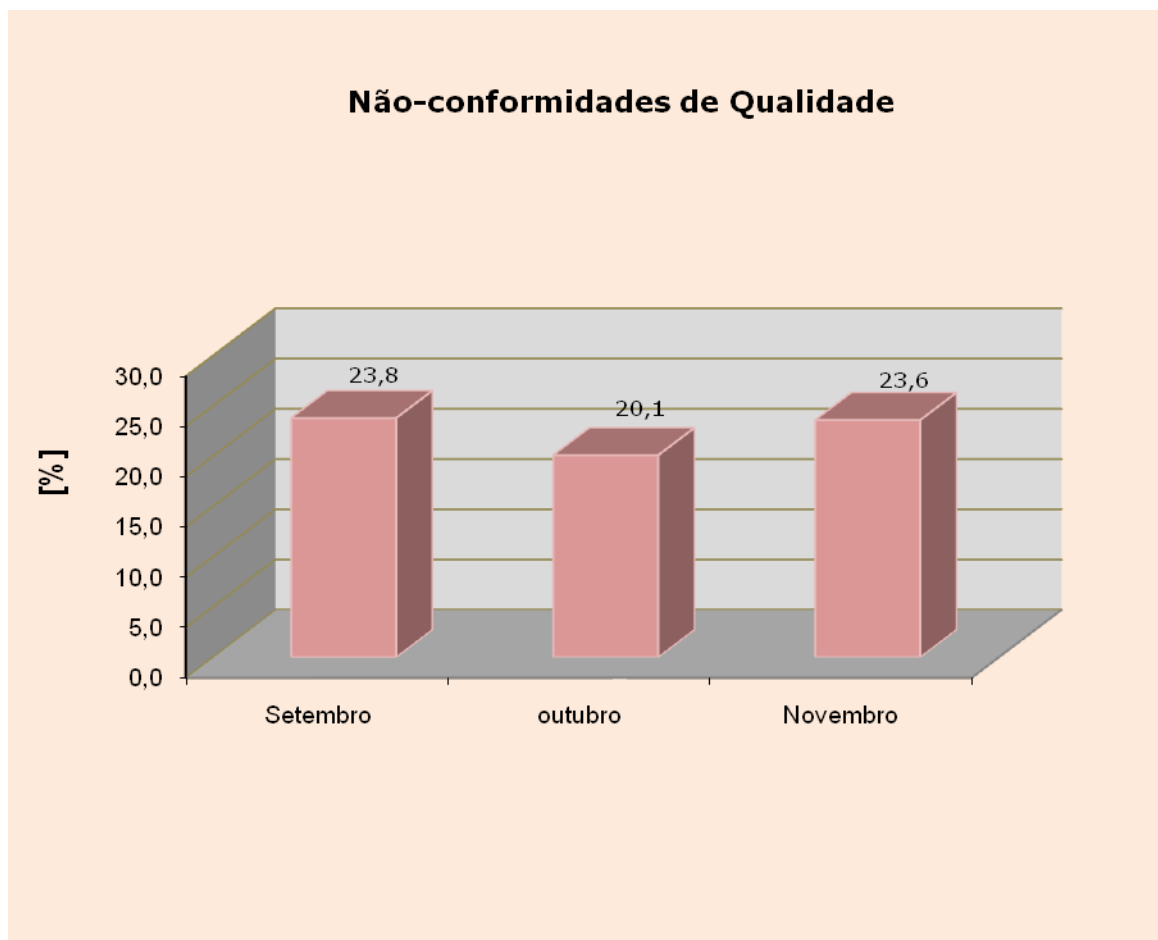


Figura 6 – Comparativo das não-conformidades em qualidade das amostras registradas na ANP.

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

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

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

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

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

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

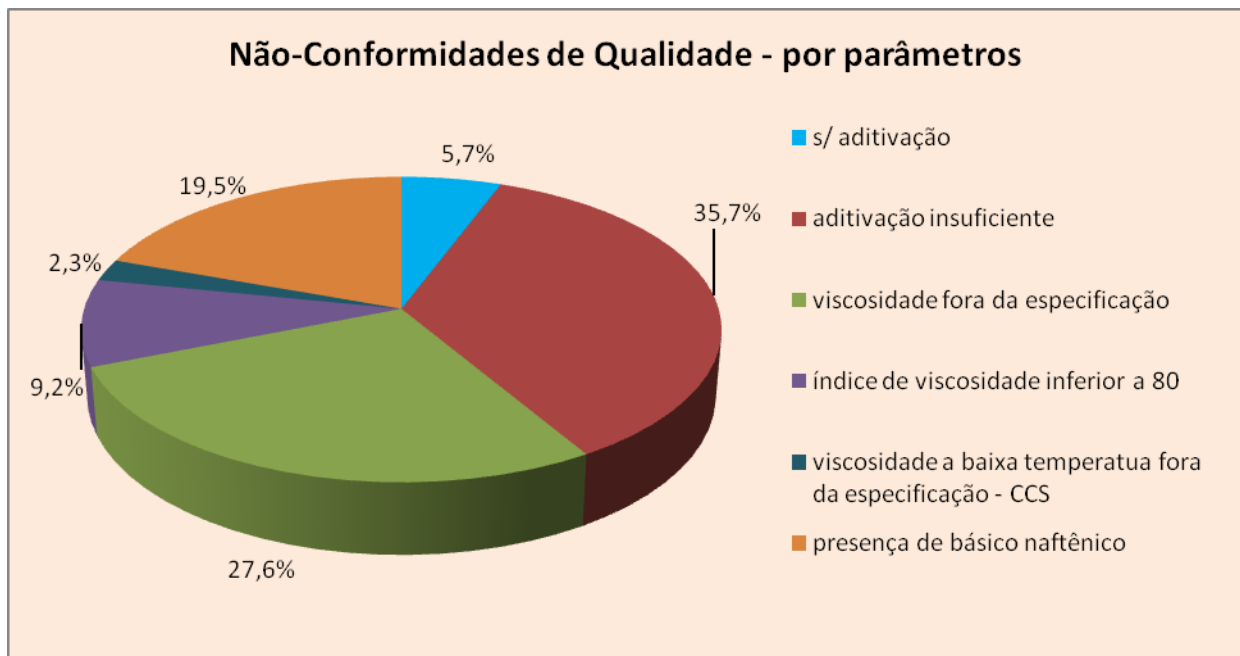


Figura 7 – Percentual de ocorrência de cada não-conformidade relacionada à qualidade das amostras analisadas em novembro de 2010.

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.
FÁBRICA – QUÍMICA PETRÓLEO E DERIVADOS LTDA	GIRUX AUTO	M1346/2010	20W50	SJ	Registro desatualizado. Troca de pacote de aditivo não informado à ANP.
MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME	BRADOCK	M1297/2010	40	SF	Produto sem registro. Data de fabricação anterior ao despacho publicado.
MULTI OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	TOP MAX SF PREMIUM	M1356/2010 M1443/2010	40	SF	Produto sem registro. Marca diferente da registrada.
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA	GT-OIL SF	M1373/2010	40	SF	Produto sem registro. Data de fabricação anterior ao despacho publicado.
SAFRA QUÍMICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	GW DIESEL HD	M1396/2010	40	CF	Registro desatualizado. Troca de pacote de aditivo não informado à ANP.
SPEEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA	NIL-OIL SF	M1406/2010	40	SF	Produto sem registro.
SPEEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA	FALKE MOTOR RACING 4T	M1408/2010	20W50	SL	Registro desatualizado. API diferente do registrado.
SPEEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL 4 TEMPOS	M1377/2010	20W50	SF	Registro desatualizado. API diferente do registrado.
TOP ÓLEO INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	TOP OIL SJ	M1351/2010	20W50	SJ	Produto sem registro.

(*) 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
BRASILUB INDUSTRIAL BRASILEIRA DE LUBRIFICANTES LTDA	BRASILUB MOTOR OIL SF	M1357/2010	10077	40	Não informa nº do lote e data de fabricação.
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	DUNAX	M1339/2010	7999	40	Não informa o nº do número de registro na ANP.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILLENIUUM SF	M1314/2010	10991	40	Não informa o nº do lote e data de fabricação.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX HD DIESEL	M1360/2010	9172	40	Não informa o nº do lote e data de fabricação.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX 4T	M1363/2010 M1366/2010	9164	20W50	Não informa o nº do lote e data de fabricação.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MOTOR OIL	M1365/2010	9167	50	Não informa o nº do lote e data de fabricação.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MOTOR OL	M1382/2010 M1399/2010	9167	40	Não informa o nº do lote e data de fabricação.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILENIUM HD	M1414/2010	10990	40	Não informa o nº do lote e data de fabricação e RESOLUÇÃO CONAMA desatualizada.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILLENIUUM SF	M1417/2010	10991	50	Não informa o nº do lote e data de fabricação.
INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS LTDA	UNIX DT	M1299/2010	6173	30	Não informa a origem do produto.
JAGUAR LUBRIFICANTES LTDA	JAGUAR LUB HD	M1422/2010	6481	40	Não informa o nº do lote e data de fabricação.

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

Empresa	Marca	Nº do CPT	Nº do Reg	SAE	Não-conformidades
LUB QUÍMICA LTDA	LUB OIL HD	M1420/2010	4454	40	Não informa a origem do produto
ORBI QUÍMICA LTDA	WHITE LUB MOTOR OIL	M1353/2010	10099	40	RESOLUÇÃO CONAMA desatualizada.
RERICSON LUBRIFICANTES LTDA	MERIVA RERICSON SF	M1413/2010	9456	50	Dados do Responsável técnico ausente.
SCROLL GESTAO DE PARTICIPACOES LTDA	SUPER PLAZA SJ	M1347/2010	9342	20W50	Não informa nº do lote, data de fabricação.
SPEEDDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL SUPER	M1348/2010	7987	40	Não informa nº do lote, data de fabricação e origem do produto.
SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	MAXI UM	M1320/2010	10175	40	Não informa o nº do lote e data de fabricação.
ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	IRL 2 TEMPOS	M1294/2010	6717	30	Não informa o nº do lote e data de fabricação e não apresenta a informação "Siga as recomendações do fabricante do veículo".
ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	GULF MAX A	M1403/2010	2932	20W50	Não informa o nº do lote e data de fabricação e endereço do detentor

Apêndice 3

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

Empresa	Marca	Nº do CPT	Nº do Reg	SAE	Não-conformidades
BRASILUB INDUSTRIAL BRASILEIRA DE LUBRIFICANTES LTDA	BRASILUB MOTOR OIL SF	M1357/2010	10077	40	Presença de básico naftênico; IV; Ca, Zn, P.
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	DUNAX	M1339/2010	7999	40	Presença de básico naftênico; Ca, Zn, P.
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	DULUB	M1446/2010	8525	40	presença de básico naftênico; Ca, Zn, e P.
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMERCIO DE OLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA EPP	TEXXLUB PREMIUM	M1327/2010	12129	40	Ca, Zn, P.
FÁBRICA QUÍMICA PETRÓLEO E DERIVADOS LTDA	GIRUX MOTOR	M1317/2010	8413	40	Visc à 100°C.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILLENIUM SF	M1314/2010	10991	40	Visc à 40°C e 100°C; Ca*, Zn*, P*.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX HD DIESEL	M1360/2010	9172	40	Visc à 40°C e à 100°C e Ca, Zn e P.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX 4T	M1363/2010	9164	20W50	Presença de básico naftênico; visc à 40°C e à 100°C, IV, CCS e Ca, Zn e P.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MOTOR OIL	M1365/2010	9167	50	presença de básico naftênico; visc à 40°C e à 100°C, IV; Ca*, Zn*, P*.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX HD DIESEL	M1366/2010	9172	40	Presença de básico naftênico; visc à 40°C e à 100°C, IV; Ca*, Zn*, P*.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MOTOR OL	M1382/2010 M1399/2010	9167	40	presença de básico naftênico; visc à 40 e à

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

Empresa	Marca	Nº do CPT	Nº do Reg	SAE	Não-conformidades
					100 , Ca, Zn e P.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILENIUM HD	M1414/2010	10990	40	Visc a 40°C e a 100°C , Ca, Zn, P.
FLEX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. -EPP	FLEX MILLENIUM SF	M1417/2010	10991	50	presença de básico naftênico; viscosidade a 40 e a 100; IV ; Ca, Zn, P.
INCOL-LUBINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	INCOL MOTOR C	M1349/2010	5375	50	Visc à 40°C e à 100°C; Ca*, Zn*, P*.
INTERLUB BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE ÓLEO AUTOMOTIVO LTDA	OFF- ROAD ALTA KM	M1391/2010	8943	25W60	Ca, Zn e P.
JAGUAR LUBRIFICANTES LTDA	JAGUAR LUB HD	M1422/2010	6481	40	vis a 40 e a 100; Ca e P.
LINK OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE ADITIVOS INDUSTRIAIS LTDA	LINK SMC	M1368/2010	7584	20W50	Presença de básico naftênico e CCS.
LUB QUÍMICA LTDA	LUB OIL HD	M1420/2010	4454	40	vis a 40 e a 100.
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA	MOTOR'S HD	M1337/2010	4715	40	Mg, Zn e P.
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA	MOTOR'S TURBO S.3	M1397/2010	4707	40	Ca, Zn e P.
LUCHETI LUBRIFICANTES LTDA	DEITON EXTRA	M1289/2010	7348	50	Presença de básico naftênico; Ca, Zn, P.
MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME	BRADOCK HD	M1329/2010	7287	40	Visc à 100°C e 40°C e presença de básico naftênico; Ca, Zn, P.
MAFRA LUBRIFICANTES LTDA. - ME	BRADOCK HD	M1372/2010	7287	40	visc à 40 e à 100, Zn e P.
MULTI OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	TOP MAX SAE SF	M1441/2010	6289	40	presença de básico naftênico; visc 40 e 100, IV, Ca, P, Zn.
ORBI QUÍMICA LTDA	WHITE LUB MOTOR	M1353/2010	10099	40	presença de

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

Empresa	Marca	Nº do CPT	Nº do Reg	SAE	Não-conformidades
	OIL				básico naftênico; visc à 100°C; Ca, Zn, P.
PENSYL-TEX PETRÓLEO LTDA	HUNTER SF	M1407/2010	9714	40	Mg e P.
PG LUBRIFICANTES LTDA	PG LUB D MULT	M1340/2010	5613	15W40	Ca.
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA	GT-OIL TEC TURBO	M1288/2010	9856	15W40	Ca; Zn; P.
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA	GT-OIL SUPER	M1290/2010	11085	20W50	Visc à 40°C e 100°C; Ca, Zn, P.
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA	GT-OIL HD	M1319/2010	9824	40	Mg, Zn, P.
REGELUB LUBRIFICANTES LTDA	GET-OIL HD	M1433/2010	9824	40	vis a 100; Mg, Zn e P.
RERICSON LUBRIFICANTES LTDA	MERIVA RERICSON SF	M1413/2010	9456	50	básico diferente do registrado; visc a 40°C e a 100°C, Ca, Zn, P.
SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA. - EPP	FORT OIL SUPER	M1348/2010	7987	40	Visc à 40°C e à 100°C; Ca, Zn, P.
SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	MAXI UM	M1320/2010	10175	40	Ca*, Zn*, P*.
TEXSA DO BRASIL LTDA	TEXSA MAX DIESEL SÉRIE 3	M1322/2010	7696	40	Ca, Zn, P.
ULTRAX LUBRIFICANTES LTDA. - EPP	LUBRIOL SUPER	M1354/2010	7435	40	Ca e Zn.
VIVAZ COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	TOP MAX TURBO	M1445/2010	6288	40	presença de básico naftênico; visc a 40 e a 100, IV; Ca, Zn, P.

***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 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.