

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE **LUBRIFICANTES**

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE **LUBRIFICANTES**

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Diretora-Geral

Bruno Caselli

Diretores

Symone Christine de Santana Araújo

Daniel Maia Vieira

Fernando Moura Alves

Mariana Cavadinha

Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Cristiane Zulivia de Andrade Monteiro- Superintendente de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Fábio da Silva Vinhado - Superintendente Adjunto de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas

Alex Rodrigues Brito de Medeiros – Chefe de Núcleo do Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas

Cristiane Brito Costa – Assessora Técnica do Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas

Elaboração

Maristela Lopes Silva Melo – Coordenadora de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

Graziele Duarte Colbano – Assessora Técnica

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bianca Silva Perinazzo

Bruna Seguins de Paula

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

Felipe Feitosa de Oliveira

Guilherme Vianna de Melo Jacintho

Helena Silva Pereira Carneiro

Helora Luiza Meneghelo Piccirillo

Luiz Filipe Paiva Brandão

Maria da Conceição Carvalho França

Paulo Resende Neto

Paulo Roberto Rodrigues de Matos

Vianney Oliveira dos Santos Júnior

Sumário

1. VISÃO GERAL	6
1.1 Itens Avaliados	6
1.2 Instituições Participantes	6
2. DADOS DO PROGRAMA	8
2.1 Critérios de Amostragem	8
2.2 Ensaios realizados.....	10
2.3 Discussão dos Resultados	12
2.3.1 Conformidade de Amostras	12
2.3.2 Conformidade de Registro	12
2.3.3 Grau de viscosidade (SAE)	14
2.3.4 Nível de desempenho	15
2.3.5 Conformidade de Qualidade.....	16
2.3.6 Avaliação da Aditivação.....	17
2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática.....	19
2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espetroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio, Estabilidade ao cisalhamento e Ponto de Fulgor.....	19
3. ÍNDICE DE QUALIDADE	21
4. CONCLUSÃO	22
5. APÊNDICES	23
5.1 LISTA DE PRODUTOS NÃO CONFORMES COM RELAÇÃO À QUALIDADE NA ANP - POR REGISTRO	23
5.2. LOTE E DATA DE FABRICAÇÃO	27

2^a versão – Data de publicação 16 de julho de 2025

Dúvidas, sugestões e informações adicionais sobre a qualidade de óleos lubrificantes podem ser tratadas pelo e-mail registrodelubrificantes@anp.gov.br e também no Painel Dinâmico do Monitoramento da Qualidade dos Lubrificantes: [Microsoft Power BI](#).

Informações sobre o registro de produtos podem ser encontradas na página de Consulta de Dados Públicos da ANP: [CDP - Consulta de Dados Públicos](#), no Painel Dinâmico do Registro de Óleos e Graxas Lubrificantes: [Microsoft Power BI](#) e na página da ANP: [Registro de Produtos](#).

CORREÇÃO

1. A amostra **CPT/ML01359/2024 - NEWLUB ESTACIONÁRIO** – trata-se de um óleo isento de registro, nos termos do parágrafo único do art. 2º da Resolução ANP nº 804/2019. Dessa forma, o produto não deveria constar na listagem de produtos sem registro, tampouco ser avaliado no âmbito do PML. Por esse motivo, foi excluído da contagem e da listagem de produtos sem registro, não sendo mais referenciado neste relatório. Ressalta-se, contudo, que permanece a vedação quanto à indicação de nível de desempenho no rótulo de óleos lubrificantes para motores estacionários, conforme disposto no inciso III do art. 15 e no inciso I do art. 20 da Resolução ANP nº 804/2019. Portanto, **o NEWLUB ESTACIONÁRIO não pode indicar o nível de desempenho API CF em seu rótulo**.

1. VISÃO GERAL

O Programa de Monitoramento dos Lubrificantes – PML tem por objetivo acompanhar sistematicamente a qualidade dos óleos lubrificantes comercializados no país, bem como proporcionar uma ferramenta importante para o direcionamento das ações da Fiscalização da ANP.

O PML conta com laboratórios contratados pela ANP para coleta e envio das amostras para análise no Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas – CPT. A análise dos registros dos produtos, a execução dos ensaios físico-químicos e a avaliação dos resultados são realizados integralmente pelo 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

As amostras do PML são avaliadas em dois aspectos: Registro e Qualidade.

Com relação ao registro, verifica-se a existência de cadastro na ANP tanto da empresa quanto do produto.

O registro de óleos e graxas lubrificantes junto à ANP é obrigatório e é concedido ao produtor, importador, devidamente autorizados, ou terceirizador desde que atendidos os requisitos da Resolução ANP nº 804/2019 que determina uma série de responsabilidades e obrigações dos detentores de registro, produtores e importadores. Adicionalmente, **a produção e a importação de quaisquer lubrificantes acabados estão condicionadas à autorização da ANP para o exercício das atividades de produtor e de comércio exterior, conforme legislação vigente.**

Destaca-se que qualquer empresa, governo e cidadão pode verificar os registros que estão ativos na Agência. Basta acessar a página de consulta de dados públicos da ANP [CDP - Consulta de Dados Públicos](#) ou o painel dinâmico do Registro e Óleos e Graxas Lubrificantes [Microsoft Power BI](#). Alternativamente, também é possível acessar a página do registro de óleos lubrificantes [Registro de Produtos](#).

No que tange ao outro quesito, avalia-se a qualidade da amostra em consonância com os dados declarados e aprovados na ocasião do registro do produto na ANP. Vale explicitar que apenas o CPT tem acesso às especificações dos produtos contidas nos registros, sendo capaz de realizar a comparação com os resultados obtidos. Dessa forma, a confidencialidade dos dados é garantida.

1.2 Instituições Participantes

A tabela 1 apresenta as instituições que coletaram as amostras consideradas neste boletim.

Tabela 1 – Instituições contratadas pelo PMQC/PML que coletaram amostras nessa edição.

IBTR/BA	Instituto Brasileiro de Tecnologia e Regulação - Bahia
IPT/SP	Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo
UFC/CE	Universidade Federal do Ceará
UFMG/MG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPA/PA	Universidade Federal do Pará
UFPE/PE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPR/PR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS/RS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ/RJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN/RN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNICAMP/SP	Universidade Estadual de Campinas

2. DADOS DO PROGRAMA

2.1 Critérios de Amostragem

As amostras foram coletadas em postos revendedores de combustíveis e em pontos de venda (supermercados, lojas de autopeças, concessionárias de veículos e atacadistas), nos seguintes estados: Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

Conforme Resolução ANP nº 904, de 18 de novembro de 2022, que regulamenta os Programas de Monitoramento da Qualidade dos Combustíveis (PMQC) e de Lubrificantes (PMI), **os agentes econômicos ficam obrigados a permitir, sem ônus para a ANP ou para as instituições de ensino ou de pesquisa contratadas, a coleta de amostras de combustíveis e óleos lubrificantes**. Essa coleta será realizada nos agentes econômicos indicados pela ANP em qualquer dia da semana, inclusive sábados, domingos e feriados.

O procedimento de coleta seleciona amostras de forma a não repetir marcas comerciais, atingindo, com isso, maior número de produtos disponíveis no mercado. Neste boletim, foram analisadas, ao todo, **468** amostras, coletadas entre agosto de 2024 e outubro de 2024.

Nessa edição, foram coletados óleos lubrificantes em **276** municípios, em **16** estados. Quanto aos detentores, **68** empresas foram avaliadas, conforme tabela 2.

Tabela 2 – Detentores que tiveram amostras analisadas nessa edição.

DETENTOR
ACV COMERCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE OLEO LTDA
ANLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA - EMPRESA SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO
ATRON INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
BRASIL DISTRIBUIDORA DE LUBRIFICANTES LTDA
CASA DO ÓLEO PARTICIPAÇÕES LTDA
CASTROL BRASIL LTDA
COSAN LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES S.A.
CR DEALER DO BRASIL LTDA.
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA. - ME
ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.
ENERGY PETRO INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA - EPP
F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA
FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.
FLY LUB INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
FORD MOTOR COMPANY BRASIL LTDA
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA.
GTOIL DO BRASIL LTDA
GULF OIL DO BRASIL LTDA
HONDA AUTOMOVEIS DO BRASIL LTDA
ICONIC LUBRIFICANTES S.A.
IMPERIUM COMERCIO DE PEÇAS E LUBRIFICANTES LTDA
INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
INDUSTRIA PETROQUIMICA APOLLO LTDA

INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A
JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME
JRP COMERCIO SERVICOS E DISTRIBUICAO DE LUBRIFICANTES LTDA
JSL PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA
KARTER LUBRIFICANTES LTDA.
KEMPIM COMERCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS AUTOMOTIVOS LTDA
KRM - BRASIL COMPANY IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES LTDA
LUBRIFICANTES FENIX LTDA
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA
LUCHETI LUBRIFICANTES LTDA
LUMAX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EIRELI
MENZOIL INDUSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA ME
MOLECULAR BRASIL LTDA.
MONTANA INDUSTRIA DE MÁQUINAS S.A.
MOTUL BRASIL LUBRIFICANTES LTDA
NORTLUB RECICLAGEM DE ÓLEOS MINERAIS LTDA
P. PRADO SOUSA LUBRIFICANTES LTDA
PAX LUBRIFICANTES LTDA
PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI
PETRONAS LUBRIFICANTES S.A.
PETROS-INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA
PETROX DISTRIBUIDORA LTDA.
POLY PETRO LUBRIFICANTES LTDA ME
PROGRID INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
PROMAX PRODUTOS MÁXIMOS INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.
RAÍZEN S.A.
REDE MOURA PARTICIPAÇÕES S.A.
RENAULT DO BRASIL S.A.
REPSOL LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES BRASIL LTDA.
SANT'ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA - EMPRESA SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO
SIGA - BEM FILTROS & LUBRIFICANTES LTDA
SPEEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA - EPP
SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
TAMCO LUBRIFICANTES E DERIVADOS LTDA.
TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.
TEXSA DO BRASIL LTDA
THOR LUBRIFICANTES DO BRASIL LTDA
TOTALENERGIES MARKETING SERVICES BRASIL LUBRIFICANTES LTDA
ULTRAX DO BRASIL INDUSTRIA QUIMICA LTDA
USIQUIMICA DO BRASIL LTDA
VECCHI LUBRIFICANTES LTDA
VIBRA ENERGIA S.A
YPF BRASIL COMÉRCIO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA.
ZARABOXTER PARTICIPAÇÕES LTDA

2.2 Ensaios realizados

As análises realizadas contemplaram as características indicadas na tabela 3.

Tabela 3 – Ensaios e métodos utilizados neste boletim.

ENSAIO	MÉTODO	NORMA
Teor de elementos: Cálcio – Ca, Magnésio – Mg, Zinco – Zn, Fósforo – P, Molibdênio – Mo, Enxofre - S e Nitrogênio - N	ASTM D4951	Standard Test Method for Determination of Additive Elements in Lubricating Oils by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry
Teor de elementos: Cálcio – Ca, Zinco – Zn, Fósforo – P	ASTM D6481	Standard Test Method for Determination of Phosphorus, Sulfur, Calcium, and Zinc in Lubrication Oils by Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectroscopy
Teor de elementos: Magnésio – Mg, Molibdênio – Mo, Enxofre - S.	ASTM D7751	Standard Test Method for Determination of Additive Elements in Lubricating Oils by EDXRF Analysis
Teor de elementos: Nitrogênio - N	ASTM D5762	Standard Test Method for Detection of Nitrogen in Petroleum and Petroleum Products by Boat-Inlet Chemiluminescence
Viscosidade Cinemática a 100° C	NBR 10441	Produtos de petróleo -Líquidos transparentes e opacos - Determinação da viscosidade cinemática e cálculo da viscosidade dinâmica
Viscosidade Cinemática a 40°C	NBR 10441	Produtos de petróleo -Líquidos transparentes e opacos - Determinação da viscosidade cinemática e cálculo da viscosidade dinâmica
Viscosidade Cinemática a 100° C	ASTM D7042	Standard Test Method for Dynamic Viscosity and Density of Liquids by Stabinger Viscometer (and the Calculation of Kinematic Viscosity)
Viscosidade Cinemática a 40° C	ASTM D7042	Standard Test Method for Dynamic Viscosity and Density of Liquids by Stabinger Viscometer (and the Calculation of Kinematic Viscosity)
Índice de Viscosidade	NBR 14358	Produtos de petróleo — Cálculo do índice de viscosidade a partir da viscosidade cinemática
Viscosidade dinâmica à baixa temperatura - CCS	ASTM D5293	Standard Test Method for Apparent Viscosity of Engine Oils and Base Stocks Between -10 °C and -35 °C Using Cold-Cranking Simulator
Ponto de Fluidez	ASTM D97	Standard Test Method for Pour Point of Petroleum Products
Perda por evaporação - NOACK	ASTM D 5800	Standard Test Method for Evaporation Loss of Lubricating Oils by the Noack Method, procedure B
Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento - HTHS	ASTM D5481	Standard Test Method for Measuring Apparent Viscosity at High-Temperature and High-Shear Rate by Multicell Capillary Viscometer

Corrosividade ao cobre	ASTM D130	Standard Test Method for Corrosiveness to Copper from Petroleum Products by Copper Strip Test
Índice de Basicidade - TBN	ASTM D 2896	Standard Test Method for Base Number of Petroleum Products by Potentiometric Perchloric Acid Titration
Cinzas Sulfatadas	ASTM D874	Standard Test Method for Sulfated Ash from Lubricating Oils and Additives
Espectroscopia de infravermelho	ASTM E2412	Condition Monitoring of In-Service Lubricants by Trend Analysis Using Fourier Transform Infrared (FT-IR) Spectrometry
Estabilidade ao cisalhamento, 30 ciclos	ASTM D7109	Shear Stability of Polymer-Containing Fluids Using a European Diesel Injector Apparatus at 30 Cycles and 90 Cycles
Ponto de fulgor	ASTM D92	Standard Test Method for Flash and Fire Points by Cleveland Open Cup Tester

2.3 Discussão dos Resultados

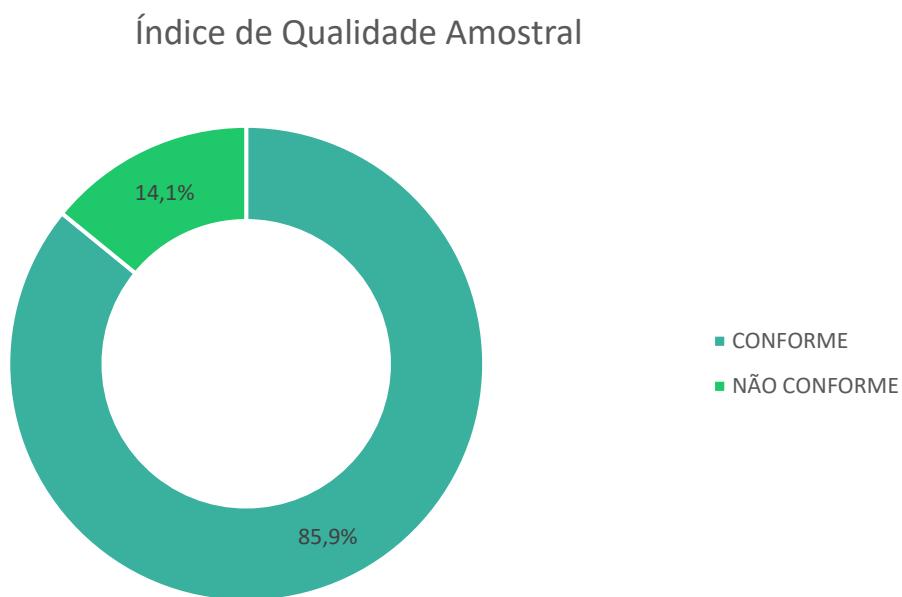
2.3.1 Conformidade de Amostras

Na análise de conformidade, para que a amostra seja considerada não conforme, é suficiente que um de seus parâmetros (registro ou qualidade) apresente uma não conformidade. Dessa maneira, a avaliação de conformidade da amostra pode ser sintetizada pela expressão:

$$\text{Conformidade da Amostra} = \text{Conformidade de Registro} + \text{Conformidade de Qualidade}$$

Do total de amostras avaliadas (468), 402 (85,9%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 66 (14,1%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de conformidade das amostras (ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL).

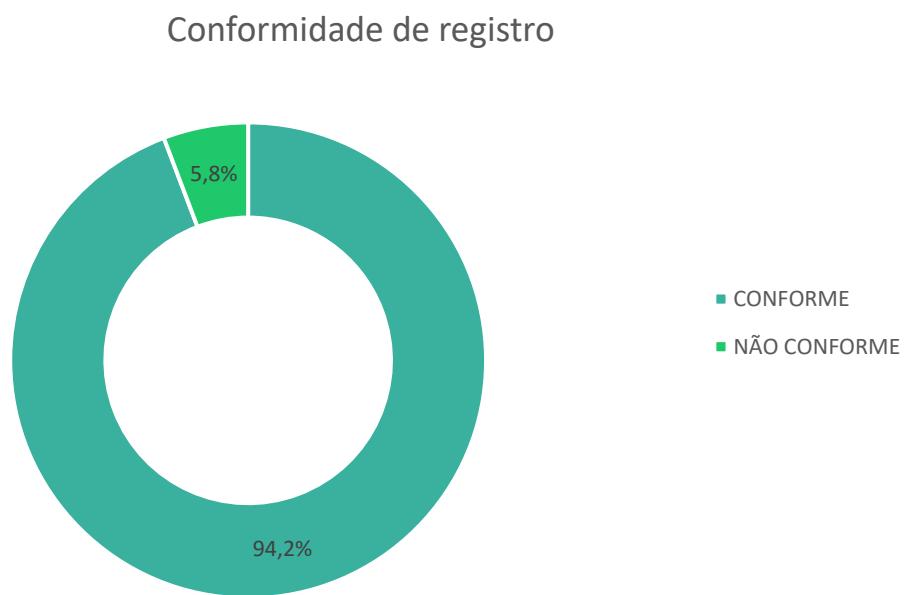
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



2.3.2 Conformidade de Registro

O registro constitui atividade criteriosa, envolvendo a análise de uma série de documentos e parâmetros físico-químicos, que caracterizam a especificação dos óleos lubrificantes, nos laboratórios do Centro de Pesquisa e Análises Tecnológicas (CPT), em Brasília. Com o registro, a ANP cria um ambiente regulatório de fácil fiscalização e auditoria, permitindo a adoção de medidas céleres. **A Resolução ANP nº 804/2019 é a norma vigente para especificação dos lubrificantes no Brasil.**

Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 441 amostras (94,2%) estavam conformes e 27 (5,8%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

Figura 2 – Conformidade de registro.

As amostras sem registro estão indicadas na tabela 4. **Estes produtos não devem ser adquiridos!**

Tabela 4 – Produtos sem registro identificados, por marca comercial.

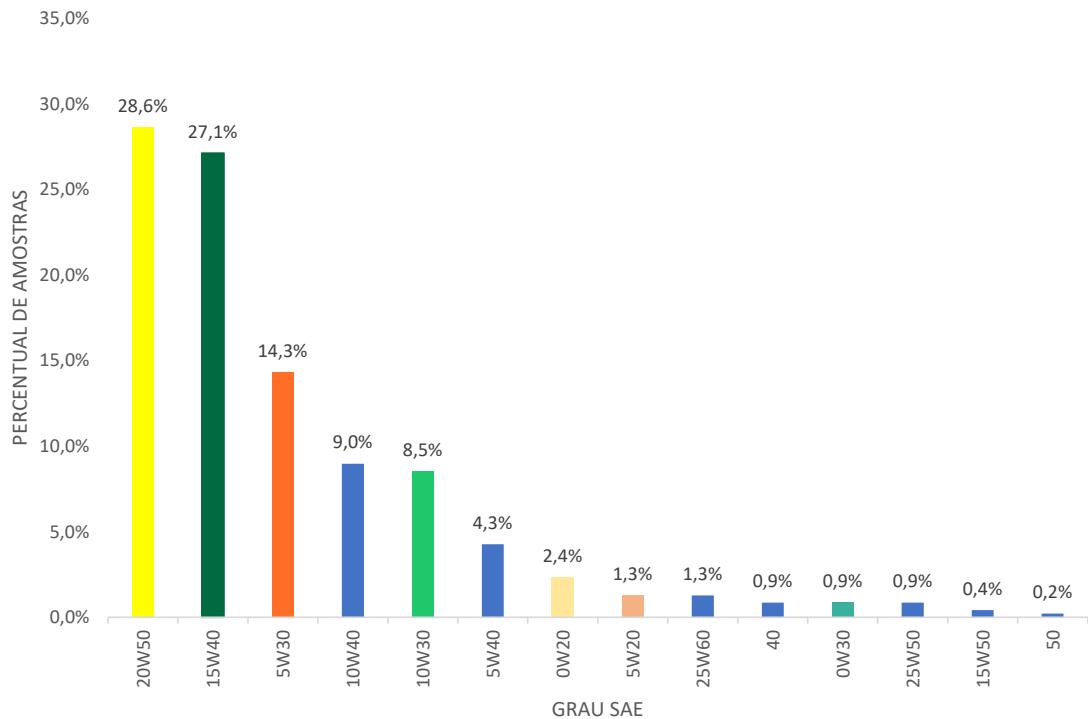
MARCA COMERCIAL	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO
ANLEX 15W40 CI-4	15W40	CI-4
ANLEX 4T 20W50 SL	20W50	SL
DETROIT MOTOR OIL	20W50	SL
DETROIT TURBO DIESEL 15W 40 CI-4	15W40	CI-4
DURON PASSENEGER	20W50	SL
FLY LUB 20W50 SL	20W50	SL
FLY LUB CI -4	15W40	CI-4
FLY MOTO 4T	10W40	SL
K NOX 4T MOLUB	10W30	SL
QUARTZ CLASSIC SJ	15W50	SJ

SHIELD OIL ACTIVE DEFENSE	10W40	SN
SHIELD OIL ACTIVE DEFENSE	10W40	SN
SHIELD OIL ACTIVE DEFENSE	10W40	SN
SHIELD OIL FAST OIL ACTIVE DEFENSE 15W 40	15W40	SN
SHIELD OIL OEM SPECIFIC	10W30	SN
SHIELD OIL OEM SPECIFIC	5W30	SN
SHIELD OIL OEM SPECIFIC	5W30	SN
SHIELD OIL OEM SPECIFIC	5W40	SN
SHIELD OIL PRO RACING	20W50	SL
SHIELD OIL PRO RACING	20W50	SL
SHIELD OIL TURBO DIESEL	15W40	CI-4
SRT8 DAILY PROTECTION	20W50	SL
SRT8 TRUCK DIESEL	15W40	CI-4
SYN LUBRIFICANTES 15W 40 SEMISSINTÉTICO	15W40	SL
SYN Street Mineral	15W40	CH-4
V-MAX OIL 15W40 CI-4	15W40	CI-4
V-MAX OIL 15W40 CI-4	15W40	CI-4

2.3.3 Grau de viscosidade (SAE)

A viscosidade é uma propriedade fundamental para eficácia da lubrificação e da aplicação de um óleo lubrificante. Ela pode ser compreendida como a propriedade de um fluido em resistir ao escoamento ou ainda como a medida do atrito interno de um fluido. Para uniformizar e simplificar a classificação de lubrificantes de acordo com sua aplicação, graus de viscosidade foram introduzidos e são aceitos internacionalmente. Para óleos lubrificantes veiculares, a especificação internacional é estabelecida pela SAE J300, com diversos graus de viscosidade.

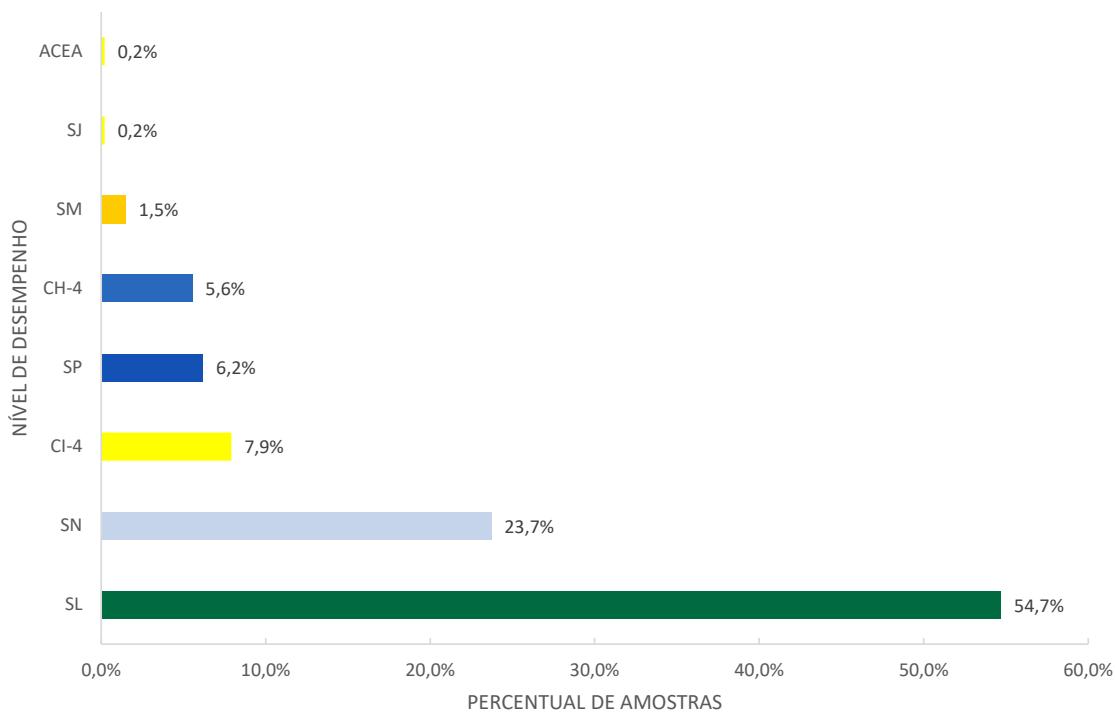
Ao todo, foram analisadas 463 amostras com grau SAE multiviscoso. Do total analisado (468), 134 (28,6%) pertenciam à classificação 20W-50 e outras 127 (27,1%) à 15W-40. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

2.3.4 Nível de desempenho

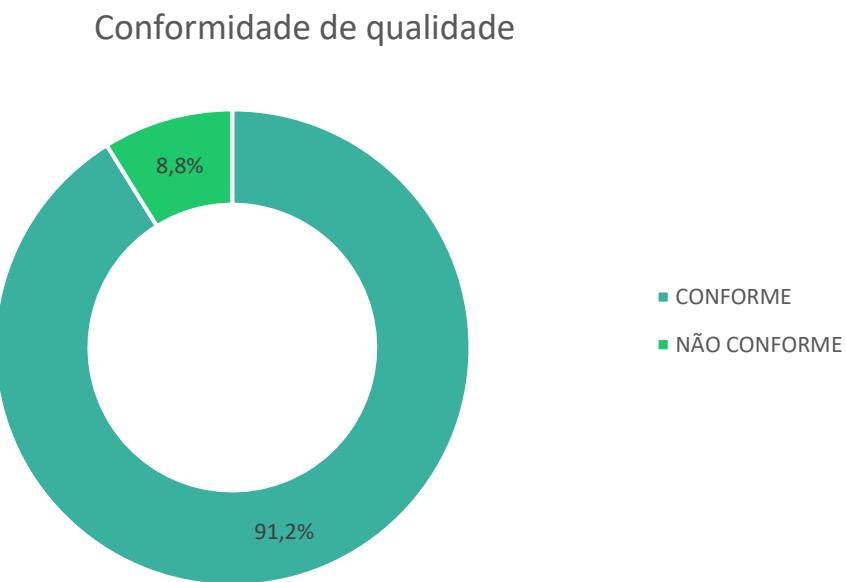
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no **“Manual do Proprietário”**, na seção de manutenção, ou então nas tabelas de recomendação disponíveis nos postos de serviço. O lubrificante correto para o veículo sempre estará referenciado ao nível de desempenho.

Dentre as amostras analisadas, 404 (**86,3%**) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (**468**), 256 (**54,7%**) eram API SL e 111 (**23,7%**) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 37 (**7,9%**) eram API CI-4. A distribuição por grau API pode ser visualizada na Figura 4.

Figura 4 – Distribuição de níveis de desempenho.

2.3.5 Conformidade de Qualidade

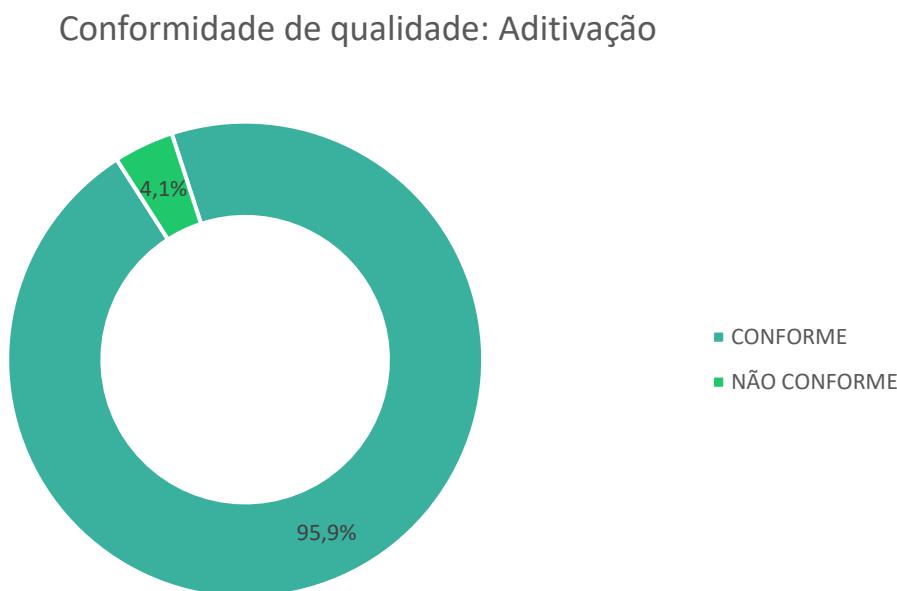
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **441** amostras foram analisadas, sendo que 402 (**91,2%**) estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, Índice de Viscosidade, Viscosidade dinâmica à baixa temperatura pelo simulador de partida a frio (CCS), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Corrosividade ao cobre, Índice de Basicidade (TBN), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho, Teor de nitrogênio, Estabilidade ao Cisalhamento e Ponto de Fulgor]. Em contrapartida, **39** amostras (**8,8%**) apresentaram ao menos uma não conformidade nos ensaios avaliados. A Figura 5 sintetiza a avaliação de conformidade para o aspecto de qualidade.

Figura 5 – Conformidade de qualidade.

2.3.6 Avaliação da Aditivação

A aditivação foi avaliada através da determinação dos seguintes elementos químicos: Cálcio, Magnésio, Fósforo, Zinco, Molibdênio e Enxofre.

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (441), 423 amostras (95,9%) apresentaram resultados conformes, isto é, os teores dos elementos químicos avaliados estavam de acordo com os valores declarados no registro na ANP, enquanto 18 amostras (4,1%) apresentaram aditivação fora de especificação. A Figura 6 apresenta os percentuais registrados.

Figura 6 – Percentuais de conformidade de qualidade quanto à aditivação.

Os elementos Cálcio, Magnésio, Zinco, Fósforo, Molibdênio, Enxofre, Nitrogênio, entre outros, sob a forma de compostos orgânicos se encontram presentes nos aditivos incorporados

aos óleos lubrificantes para atuarem como detergentes, dispersantes, antioxidantes e agentes antidesgaste. A dosagem adequada e a tecnologia do aditivo utilizado na formulação do óleo lubrificante estão intrinsecamente relacionadas ao seu nível de desempenho e a ausência pode ocasionar o problema da sublubrificação.

A **sublubrificação** dos motores automotivos ocorre quando são utilizados óleos lubrificantes de baixa qualidade em condições mais severas de compressão, temperatura e rotação, de maneira a não satisfazer as exigências dos novos motores. A sublubrificação de um motor diminui sua vida útil, podendo, em alguns casos, causar sérios danos aos equipamentos e, consequentemente, grande prejuízo econômico ao consumidor.

Os óleos lubrificantes referenciados na tabela 5 ocasionarão o fenômeno da **sublubrificação**, pois apresentam **ADITIVAÇÃO FORA DE ESPECIFICAÇÃO**.

Tabela 5 – Produtos identificados com aditivação fora de especificação – POR REGISTRO.

MARCA COMERCIAL	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	ND*	LOTE
SPEEDY CAR SL	30697739000165	11451	20W50	SL	1269
FORT OIL EXTRA PLUS SL	06109950000135	16837	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
FORT OIL PREMIUM CI-4	06109950000135	17702	15W40	CI-4	072
MULT LUB TOP CI-4	14791264000115	17706	15W40	CI-4	621
MULT LUB AGILE SYNTH	14791264000115	17786	5W30	SN	149
SPEEDY MOTO 4 TEMPOS SL	30697739000165	18131	20W50	SL	1314
MULT LUB PRIME SL	14791264000115	18247	20W50	SL	507
MULT LUB PRIME SL	14791264000115	18247	40	SL	10801
VEGAS LIFE SL	97526948000117	18507	20W50	SL	1143
RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	21587263000119	20558	20W50	SL	5738
RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	21587263000119	20558	20W50	SL	12670
DRAGON EXCELLENCE ONE	28213513000108	20754	20W50	SL	10342
ATRON MOTOR OIL	37919964000148	20759	20W50	SL	24/10136
20W50 MINERAL V-BLEND SL	11378430000168	21675	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
PROGRID MOTOR OIL 20W50 API SL MINERAL	47589804000131	22071	20W50	SL	3004245

BLEND 20W 50	17768224000140	22124	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
THOR 20W50 ULTRA	30678739000118	22220	20W50	SL	13505
BRAXLUB - T.DIESEL TRUCK	45233443000160	22507	15W40	CH-4	24/1158

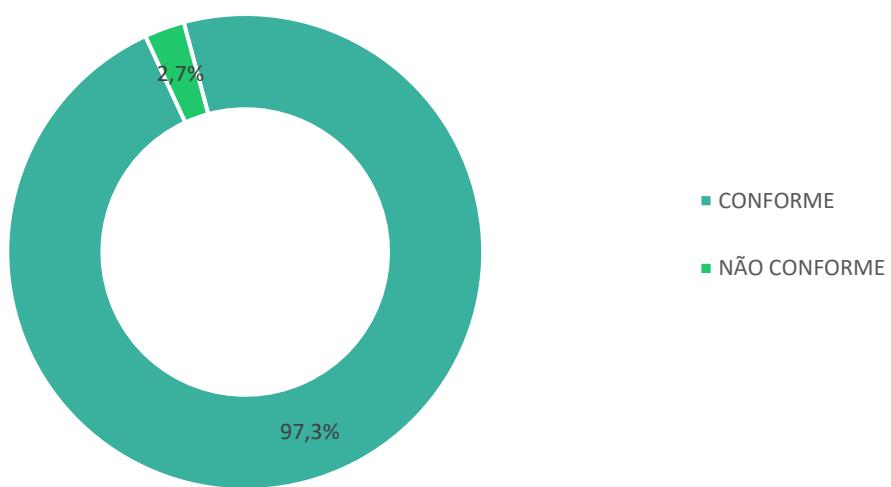
*ND = Nível de desempenho.

2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (441), 429 amostras (97,3%) se mostraram conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C, enquanto 12 óleos lubrificantes (2,7%) apresentaram análise fora da faixa especificada. A Figura 7 apresenta o resultado da avaliação de conformidade para esse ensaio.

Figura 7 – Percentuais de conformidade para Viscosidade Cinemática.

Conformidade de qualidade: Viscosidade cinemática

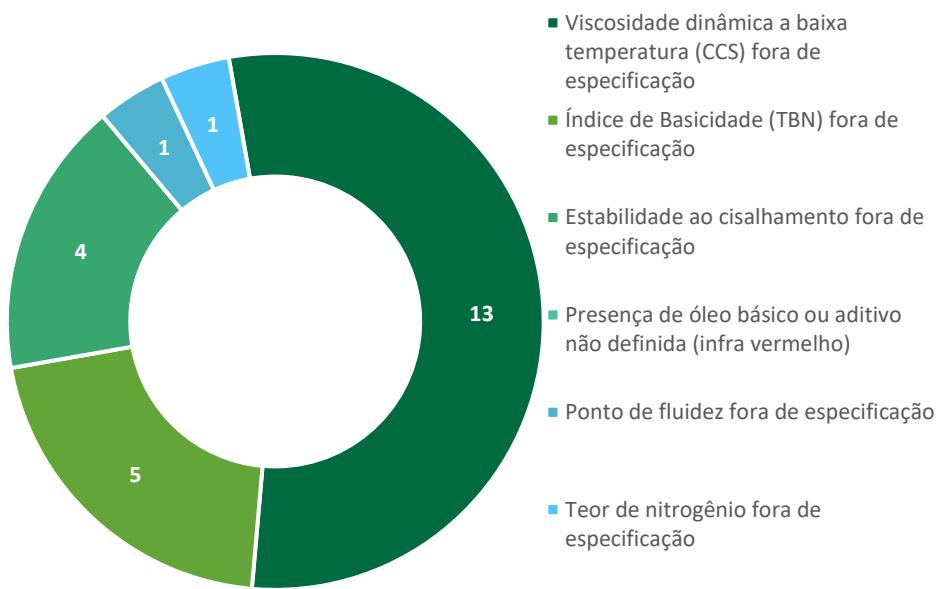


2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espetroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio, Estabilidade ao cisalhamento e Ponto de Fulgor

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (441), 13 amostras apresentaram valor fora do especificado para o ensaio de Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS).

Para o ensaio de Estabilidade ao cisalhamento, 4 amostras apresentaram resultado fora de especificação, indicando o uso inadequado de polímeros melhoradores do índice de viscosidade.

Figura 8. Número de amostras não conformes para os ensaios Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Estabilidade do Cisalhamento, Infravermelho, Ponto de Fluidez e Teor de nitrogênio.



3. ÍNDICE DE QUALIDADE

O Painel Dinâmico do Mercado Brasileiro de Lubrificantes apresenta informações atualizadas sobre o mercado brasileiro de lubrificantes, com dados retirados do Sistema de Informações de Movimentação de Produtos (SIMP). Entre o rol de informações disponíveis, encontra-se a compilação dos volumes produzidos, comercializados e reutilizados de óleos lubrificantes por empresa. Com as informações de participação de mercado, calcula-se o Indicador de Qualidade do PML, conforme equação abaixo:

$$IQ = \frac{\sum_0^n \sum_0^j x_n \times m_j}{\sum_1^t \sum_0^j x_t \times m_j}$$

Onde:

IQ - índice de qualidade do PML;

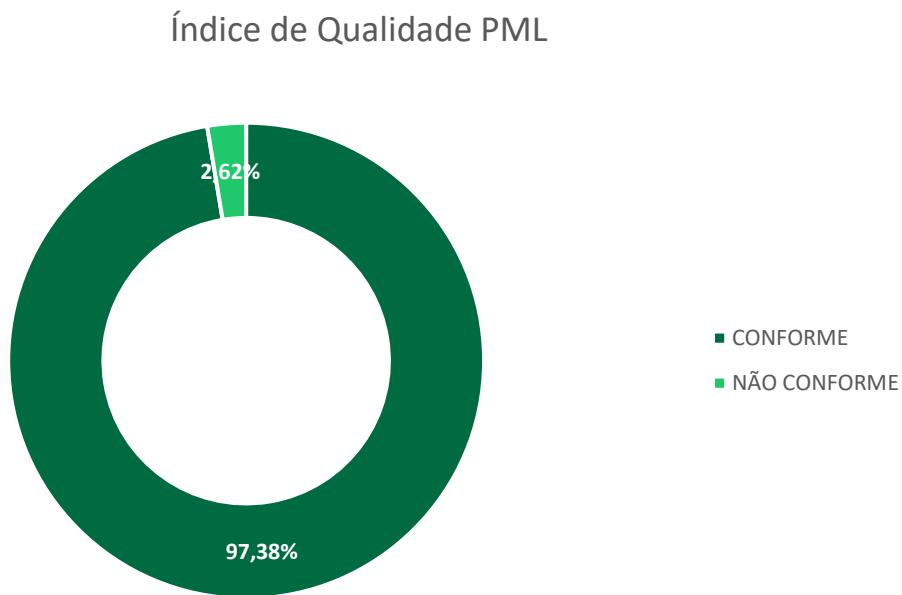
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

m_j - participação de mercado por empresa;

x_t - total de amostras coletadas por empresa.

Aplicando-se a fórmula, o Índice de Qualidade do PML acusou conformidade de qualidade de **97,38%**. A Figura 9 apresenta o indicador de qualidade do PML.

Figura 9. Índice de Qualidade dos Óleos Lubrificantes.



4. CONCLUSÃO

Conforme apresentado no presente relatório, os índices de conformidade para **registro** e **qualidade** observados nas amostras coletadas alcançaram **94,2%** e **91,2%**, respectivamente. Com base no critério de cálculo do índice de qualidade que utiliza a participação de mercado das empresas do setor, o Índice de Qualidade do PML acusou conformidade de qualidade de **97,38%**.

5. APÊNDICES

5.1 LISTA DE PRODUTOS NÃO CONFORMES COM RELAÇÃO À QUALIDADE NA ANP - POR REGISTRO

MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO	LOTE	CONCLUSÃO
GET OIL ALTA QUILOMETRAGEM	MOLECULAR BRASIL LTDA.	03122996000104	9111	25W60	SL	001/2023	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação
GET OIL 4T	MOLECULAR BRASIL LTDA.	03122996000104	9236	20W50	SL	001/22	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação
SPEEDY CAR SL	LUMAX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EIRELI	30697739000165	11451	20W50	SL	1269	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
INCOL ACCELERA 4T	INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04338434000157	16481	10W30	SL	16481 034	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
INCOL SYNTHETIC SN	INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04338434000157	16572	5W30	SN	16572 1016	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
MAXI 1 OPTIMUS TURBO	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	04521158000168	16723	15W40	CI-4	45553	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
MAXON OIL PREMIUM 15W40	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	00616970000116	16812	15W40	CI-4	24040182	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA - EPP	06109950000135	16837	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação
SETE ESTRELAS MOTO PRO 4T	MENZOIL INDUSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA ME	06160091000109	17694	10W30	SM	MZ4411/23	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
FORT OIL PREMIUM CI-4	SPEEDY OIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E PETRÓLEO LTDA - EPP	06109950000135	17702	15W40	CI-4	072	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação

MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	14791264000115	17706	15W40	CI-4	621	Aditivação fora de especificação
MULT LUB AGILE SYNTH	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	14791264000115	17786	5W30	SN	149	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
MAXON OIL HITEC	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	00616970000116	17845	5W40	SN	24070325	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
SETE ESTRELAS SN	MENZOIL INDUSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA ME	06160091000109	17892	5W40	SN	MZ7668/24	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
SPEEDY MOTO 4 TEMPOS SL	LUMAX INDUSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EIRELI	30697739000165	18131	20W50	SL	1314	Aditivação fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	14791264000115	18247	20W50	SL	507	Aditivação fora de especificação, Ponto de fluidez fora de especificação
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	14791264000115	18247	20W50	SL	41	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	14791264000115	18247	40	SL	10801	Aditivação fora de especificação
X1 MAXX VULCAN	ACV COMERCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE OLEO LTDA	24238355000262	18431	15W40	CI-4	5848	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
VEGAS LIFE SL	IMPERIUM COMERCIO DE PEÇAS E LUBRIFICANTES LTDA	97526948000117	18507	20W50	SL	1143	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
TRITON MOTO 4T	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	00384068000111	19676	20W50	SL	24/9545	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI	21587263000119	20558	20W50	SL	5738	Aditivação fora de especificação
RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI	21587263000119	20558	20W50	SL	12670	Aditivação fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação

DRAGON EXCELLENCE ONE	JSL PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA	28213513000108	20754	20W50	SL	10342	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
DRAGON EXCELLENCE ONE	JSL PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA	28213513000108	20754	20W50	SL	10242	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
ATRON MOTOR OIL	ATRON INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	37919964000148	20759	20W50	SL	24/10136	Aditivação fora de especificação
DRAGON EVOLUTION CLEAN 5W30 SN	JSL PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA	28213513000108	20819	5W30	SN	10239	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
MAXON OIL RHINO PREMIUM	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	00616970000116	21113	15W40	CH-4	23116053	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
MAXON OIL RHINO PREMIUM	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA.	00616970000116	21113	15W40	CH-4	23030139	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
HEXX ULTRA 4T	F. R. MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06017661000106	21410	20W50	SL	20242301054/383	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
GT OIL HIGH TEC SN	GTOIL DO BRASIL LTDA	25080233000172	21551	5W30	SN	2303012074	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
20W50 MINERAL V-BLEND SL	POLY PETRO LUBRIFICANTES LTDA ME	11378430000168	21675	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM COMERCIO DE PEÇAS E LUBRIFICANTES LTDA	97526948000117	22022	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
PROGRID MOTOR OIL 20W50 API SL MINERAL	PROGRID INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	47589804000131	22071	20W50	SL	3004245	Aditivação fora de especificação
BLEND 20W 50	CASA DO ÓLEO PARTICIPAÇÕES LTDA	17768224000140	22124	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação

THOR 20W50 ULTRA	THOR LUBRIFICANTES DO BRASIL LTDA	30678739000118	22220	20W50	SL	13505	Aditivação fora de especificação
ENERGY PANTHER VISCUS	ENERGY PETRO INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	38248576000145	22246	25W60	SL	L031	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação
DRAGON 10W40 SEMI	JSL PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA	28213513000108	22440	10W40	SL	ee	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
BRAXLUB - T.DIESEL TRUCK	JRP COMERCIO SERVICOS E DISTRIBUICAO DE LUBRIFICANTES LTDA	45233443000160	22507	15W40	CH-4	24/1158	Aditivação fora de especificação

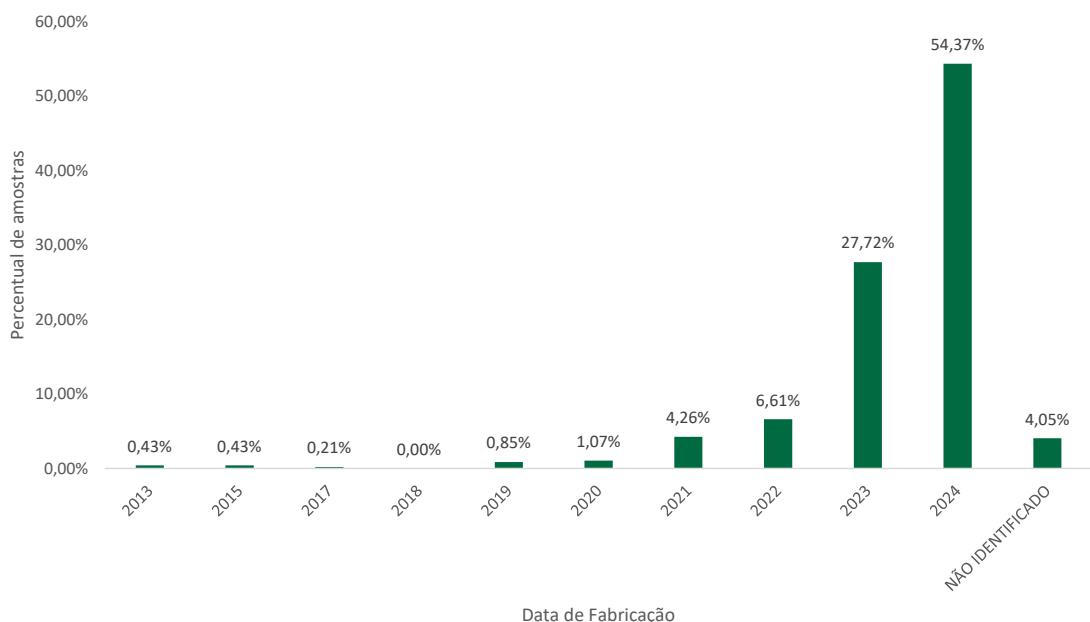
5.2. LOTE E DATA DE FABRICAÇÃO

Conforme art. 12 da Resolução ANP nº 804/2019, o produto envasilhado deverá possuir rótulo com informações em língua portuguesa, que assegurem ao consumidor indicações mínimas e inequívocas sobre a natureza, as características e a aplicação do produto.

É obrigatório que todos os óleos lubrificantes apresentem a identificação do **lote e da data de fabricação**, que deverá ser impressa na embalagem ou no rótulo durante o processo de envasilhamento.

As amostras coletadas nessa edição foram produzidas entre 02/2013 e 10/2024, sendo que **54,4%** foram fabricadas em 2024, conforme figura 10.

Figura 10. Percentual de amostras por ano de fabricação coletadas nessa edição.



O consumidor dever estar sempre atento à indicação do lote e data de fabricação indicados na embalagem ou rótulo do produto. A ausência de ambos, pode indicar problemas de registro ou qualidade.

Em **47,4%** das amostras que não indicaram a **data de fabricação**, foram identificados problemas de registro ou qualidade.

Considerando a não indicação do **lote**, **45,4%** apresentaram problemas de registro e de qualidade.

O consumidor deve estar alerta, de forma a não adquirir produtos sem indicação do lote e data de fabricação. A tabela 6 indica os produtos nessa situação.

Tabela 6 – Produtos identificados sem lote e data de fabricação – POR MARCA COMERCIAL.

MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO
20W50 MINERAL V-BLEND SL	POLY PETRO LUBRIFICANTES LTDA ME	11378430000168	21675	20W50	SL
4000 MOTION	MOTUL BRASIL LUBRIFICANTES LTDA	24055649000178	11526	10W30	SL
BLEND 20W 50	CASA DO ÓLEO PARTICIPAÇÕES LTDA	17768224000140	22124	20W50	SL
ENERGY PANTHER TDX TURBO +	ENERGY PETRO INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	38248576000145	21950	15W40	CI-4
FALKE SYN	TAMCO LUBRIFICANTES E DERIVADOS LTDA.	61465597000134	17554	5W30	SN
FLY LUB 20W50 SL	FLY LUB INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	42430500000103	N.A.	20W50	SL
FLY MOTO 4T	FLY LUB INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	42430500000103	N.A.	10W40	SL
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM COMERCIO DE PEÇAS E LUBRIFICANTES LTDA	97526948000117	22022	20W50	SL
MOBIL SUPER MOTO 4T SL	COSAN LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES S.A.	33000092003850	16600	20W50	SL
SRT8 DAILY PROTECTION	SANT'ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA		N.A.	20W50	SL
SRT8 TRUCK DIESEL	SANT'ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA		N.A.	15W40	CI-4
SYN LUBRIFICANTES 15W 40 SEMISSINTÉTICO	SANT'ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA		N.A.	15W40	SL
ULTRADIESEL PLUS CI 4	ULTRAX DO BRASIL INDUSTRIA QUIMICA LTDA	05131638000185	6616	15W40	CI-4
VAVOLINE PREMIUM BLUE	USIQUIMICA DO BRASIL LTDA	60755519000101	13313	15W40	SL
VR MULTIMOTO 4T SUPER	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02737439000399	21688	20W50	SL
VR MULTIMOTO 4T SUPER	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02737439000399	21688	20W50	SL