

# 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



**anp**  
Agência Nacional  
do Petróleo,  
Gás Natural e Biocombustíveis



## **Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**

### **Diretor-Geral**

Rodolfo Henrique de Saboia

### **Diretores**

Symone Christine de Santana Araújo

Daniel Maia Vieira

Fernando Moura Alves

Claudio Jorge Martins de Souza

### **Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos**

Carlos Orlando Enrique da Silva - 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**

Felipe Feitosa de Oliveira – Coordenador de Petróleo, Lubrificantes e Produtos Especiais

Luiz Filipe Paiva Brandão – Coordenador Adjunto

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bruna Seguins de Paula

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

Euler Martins Lage

Gabrielle Maria Silva Cavalheiro

Graziele Duarte Colbano

Guilherme Vianna de Melo Jacintho

Helena Silva Pereira Carneiro

Larissa Cavalcante Antunes

Maria da Conceição Carvalho França

Maristela Lopes Silva Melo

Paulo Roberto Rodrigues de Matos

Pabline Oliveira Xavier

Rafaela Verzani Vacareli

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.....	8
2.3 Discussão dos Resultados .....	10
2.3.1 Conformidade de Amostras .....	10
2.3.2 Conformidade de Registro .....	10
2.3.3 Grau de viscosidade (SAE) .....	11
2.3.4 Nível de desempenho .....	12
2.3.5 Conformidade de Qualidade.....	13
2.3.6 Avaliação da Aditivação.....	14
2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática.....	16
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, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio e Estabilidade ao cisalhamento.....	17
3. ÍNDICE DE QUALIDADE .....	19
4. CONCLUSÃO .....	21
5. APÊNDICES.....	22
5.1 LISTA DE PRODUTOS NÃO CONFORMES COM RELAÇÃO À QUALIDADE NA ANP - POR REGISTRO .....	22
5.2 PRODUTOS SEM REGISTRO IDENTIFICADOS EM 2023 .....	26

**1º versão – Data de publicação 31 de julho de 2023**

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

**Próximas publicações do Boletim do Programa de Monitoramento de Lubrificantes**

3º Boletim do Programa de Monitoramento de Lubrificantes: **29 de setembro de 2023**

4º Boletim do Programa de Monitoramento de Lubrificantes: **30 de novembro de 2023**

## 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 atendido 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: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/qualidade-de-produtos/registro-de-produtos> e utilizar a ferramenta de pesquisa.

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 possui acesso às especificações dos produtos contidas nos registros para 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 participantes.

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 do 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 (PML), **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, um maior número de produtos disponíveis no mercado. Neste boletim, foram analisadas um total de **257** amostras, coletadas entre março de 2023 e maio de 2023.

### 2.2 Ensaios realizados

As análises realizadas contemplaram as características indicadas na tabela 2.

**Tabela 2** – 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, Magnésio – Mg, Zinco – Zn, Fósforo – P, Molibdênio – Mo, Enxofre - S e Nitrogênio - N	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: Cálcio – Ca, Magnésio – Mg, Zinco – Zn, Fósforo – P, Molibdênio – Mo, Enxofre - S e Nitrogênio - N	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

A partir dessa edição, o Programa inclui o ensaio de ponto de fulgor.

O ponto de fulgor é um ensaio utilizado para medir a volatilidade de um óleo, permitindo avaliar, entre outros, requisitos de segurança em seu manuseio e a contaminação com componentes de baixo ponto de fulgor. Baixo ponto de fulgor do óleo pode causar um aumento de carbonização nas canaletas dos anéis e envenenamento dos catalisadores do sistema de tratamento de emissões, causando aumento da poluição. A evaporação pode contribuir para maior consumo de óleo no motor, acarretando aumento de emissões veiculares, além de causar mudanças nas propriedades do óleo, podendo gerar deficiência na lubrificação que, por sua vez, pode acarretar maior desgaste das peças e menor vida útil do motor.

## 2.3 Discussão dos Resultados

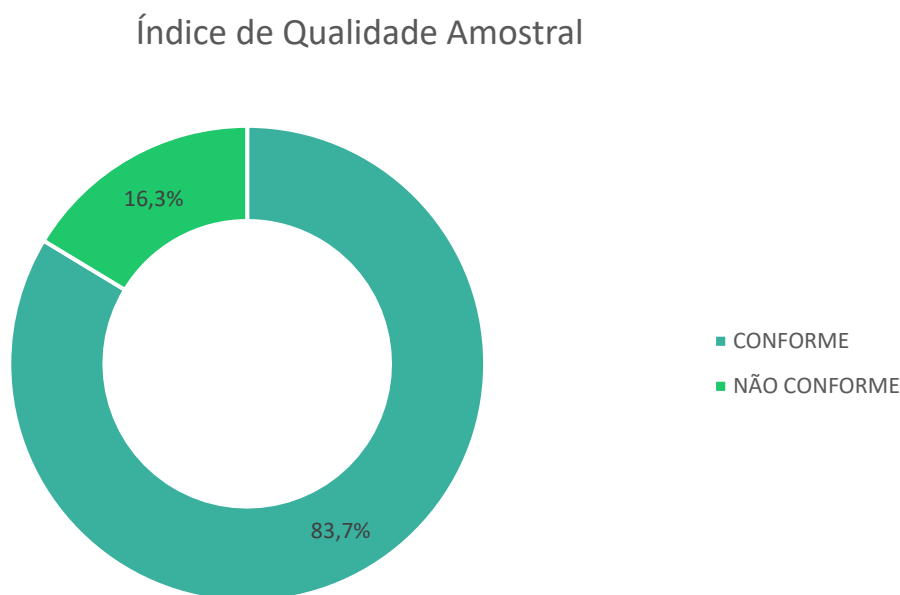
### 2.3.1 Conformidade de Amostras

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 (257), 215 (83,7%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 42 (16,3%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de conformidade das amostras (ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL).

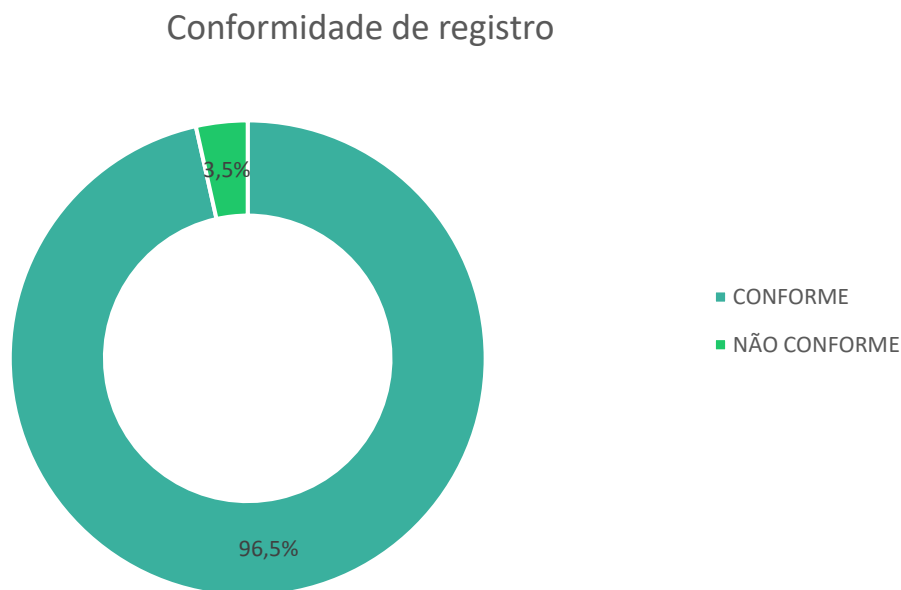
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



### 2.3.2 Conformidade de Registro

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

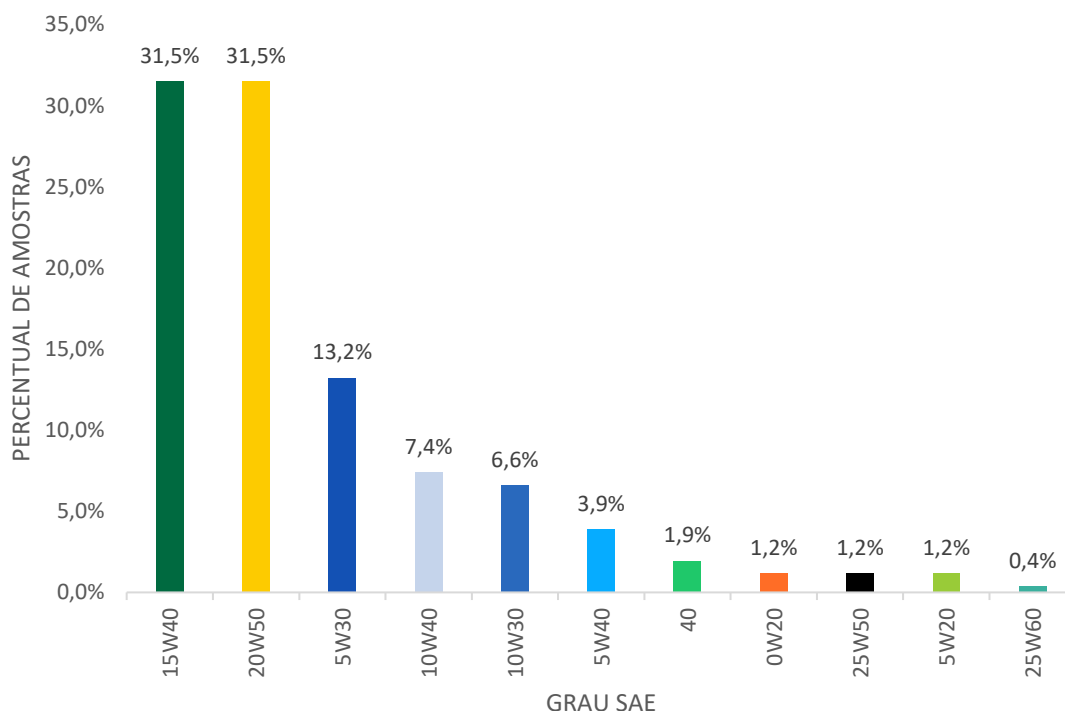
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 248 amostras (96,5%) estavam conforme e 9 (3,5%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

**Figura 2** – Conformidade de registro.

### 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 252 amostras com grau SAE multiviscosos. Do total analisado (257), 81 (31,5%) pertenciam à classificação 15W-40 e outras 81 (31,5%) à 20W-50. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

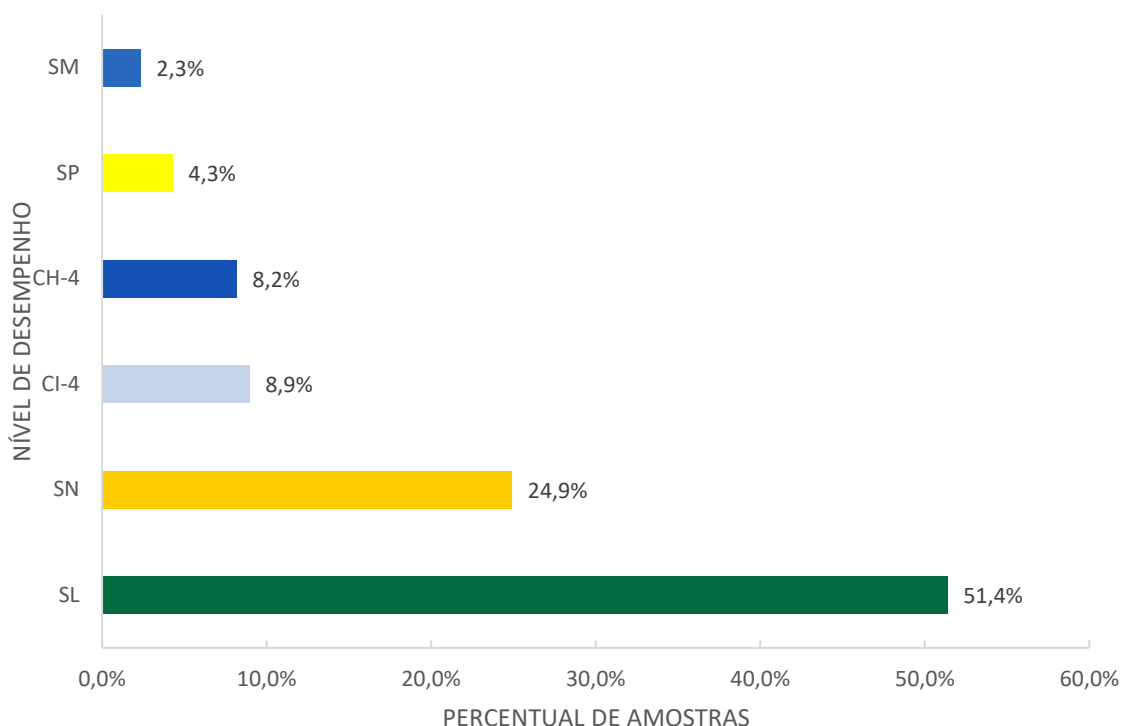
**Figura 3 – Distribuição por grau SAE.**

Dentre as amostras coletadas, 5 eram monoviscosas (SAE 40).

#### 2.3.4 Nível de desempenho

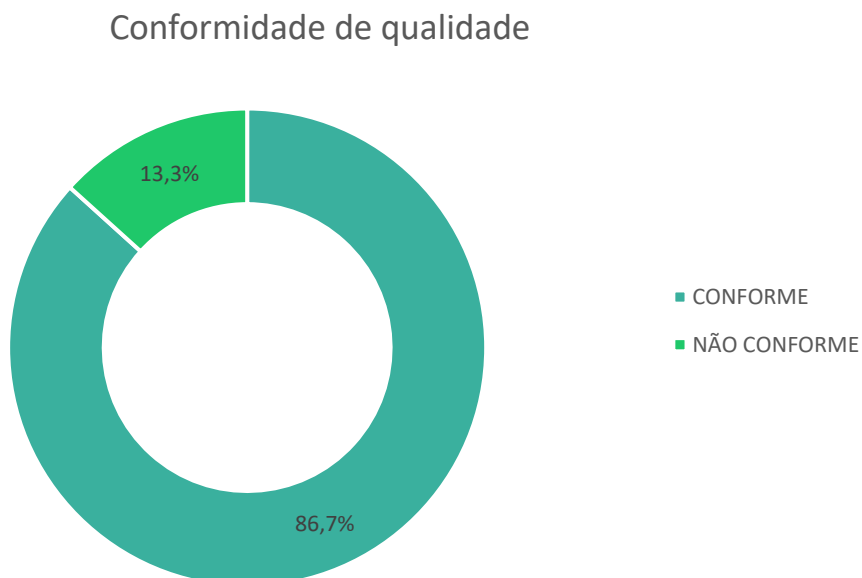
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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, 202 (**78,6%**) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (**257**), 132 (**51,4%**) eram API SL e 64 (**24,9%**) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 23 (**8,9%**) 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

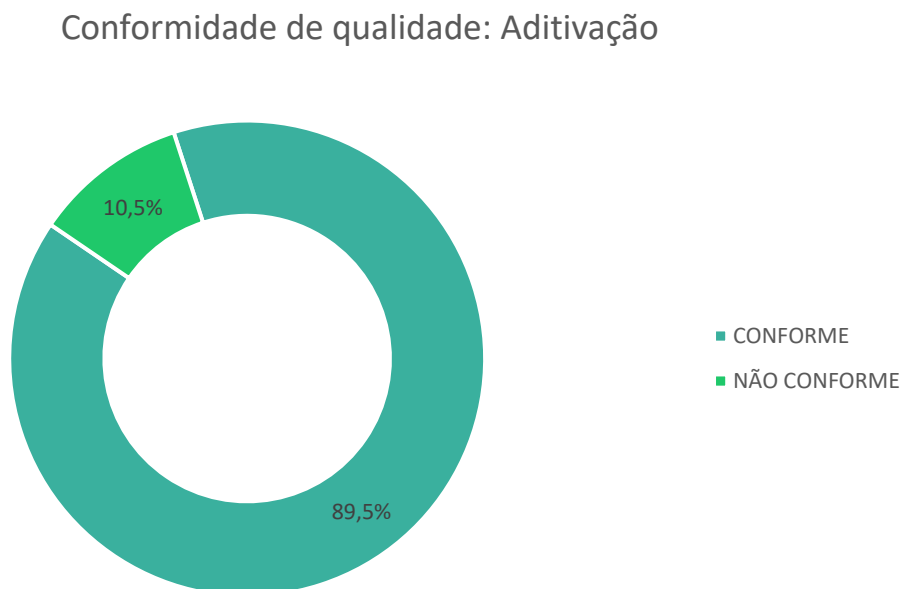
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **248** amostras foram analisadas, sendo que **215 (86,7%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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, 33 amostras (**13,3%**) 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 (248), 222 amostras (89,5%) apresentaram resultados conformes, isto é, os teores dos elementos químicos avaliados estavam de acordo com os valores declarados no registro na ANP, enquanto 26 amostras (10,5%) 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 encontram-se 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 às exigências dos novos motores. A sublubrificação de um motor diminui sua vida útil, podendo, em alguns casos, causar sérios danos aos equipamentos, acarretando grande prejuízo econômico ao consumidor.

Os óleos lubrificantes referenciados na tabela 3 ocasionarão o fenômeno da **sublubrificação**, pois apresentam **ADITIVAÇÃO FORA DE ESPECIFICAÇÃO**.

**Tabela 3 – Produtos identificados com aditivção fora de especificação – POR MARCA COMERCIAL.**

MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	ND	LOTE
CENTURION GRID	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	17083	20W50	SL	9171
FALUB TAURUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	10313	15W40	CI-4	NÃO INFORMADO
FAST OIL MINERAL SAE 20W50	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20374	20W50	SL	SD 003122
FAST OIL MINERAL SAE 20W50	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20374	20W50	SL	S00027/23
FAST OIL SEMISSINTETICO	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20372	10W40	SN	NÃO INFORMADO
FAST OIL SEMISSINTETICO SAE 10W30	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20338	10W30	SM	NÃO INFORMADO
FAST OIL SEMISSINTETICO SAE 10W30	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20338	10W30	SM	S00023/22
FAST OIL SINTETICO	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20408	5W30	SN	00035/22
HAWCON SEMI-SINTY	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	9530	15W40	SL	10561
HEXX MAX PROTECTION	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	21352	15W40	SL	HI 041
HEXX ULTRA 4T	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	21410	20W50	SL	HI020
KARTER TRUCK TURBO	KARTER LUBRIFICANTES LTDA	04.238.156/0001-66	16554	15W40	CI-4	1650-0L
MAXON OIL MOTO 4T	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	18185	20W50	SL	22020205
MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18411	10W40	SL	54

MULT LUB AGILE SYNTH	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17786	5W30	SN	1125
MULT LUB MOTO 4 TEMPO	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18054	20W50	SL	379
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	20W50	SL	114
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	40	SL	504
MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17706	15W40	CI-4	77
PISTONS MULTIMARCAS	ANSELMO CARLOS FIGUEROA AUTOMOTIVO-ME	14.295.625/0001-32	16827	15W40	SL	NÃO INFORMADO
RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI	21.587.263/0001-19	20558	20W50	SL	22809
SUPER RHP	INTERLUB BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE ÓLEO AUTOMOTIVO LTDA	07.830.331/0001-06	8888	15W40	SL	50300GR USP
THOR LUBRIFICANTES 40 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20209	40	SL	NÃO INFORMADO
TRM SILVER 15W40 SL	TRM LUBRIFICANTES EIRELI	32.742.158/0001-23	21397	15W40	SL	10566
V-MAX SUPER	LUBRIFICANTES FENIX LTDA	59.723.874/0001-10	21286	20W50	SL	22/01996
X1 MAXX VULCAN	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	18431	15W40	CI-4	1100

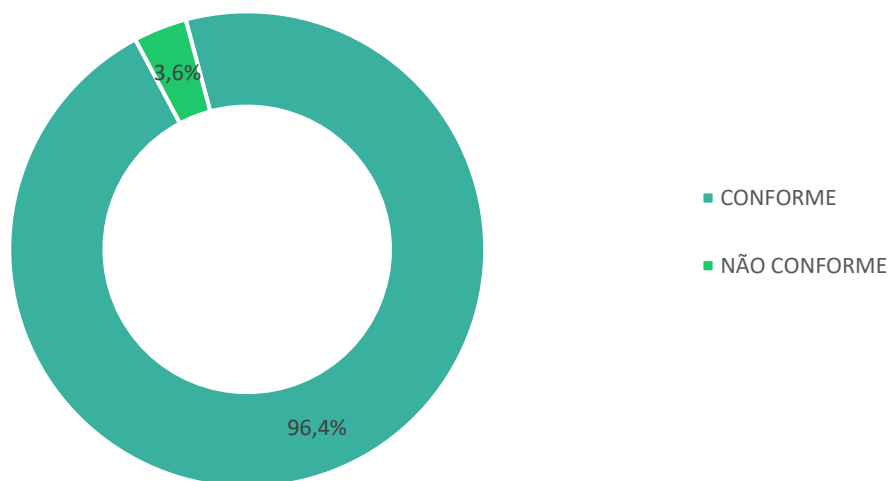
### 2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (248), 239 amostras (96,4%) mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 9 óleos lubrificantes (3,6%) 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

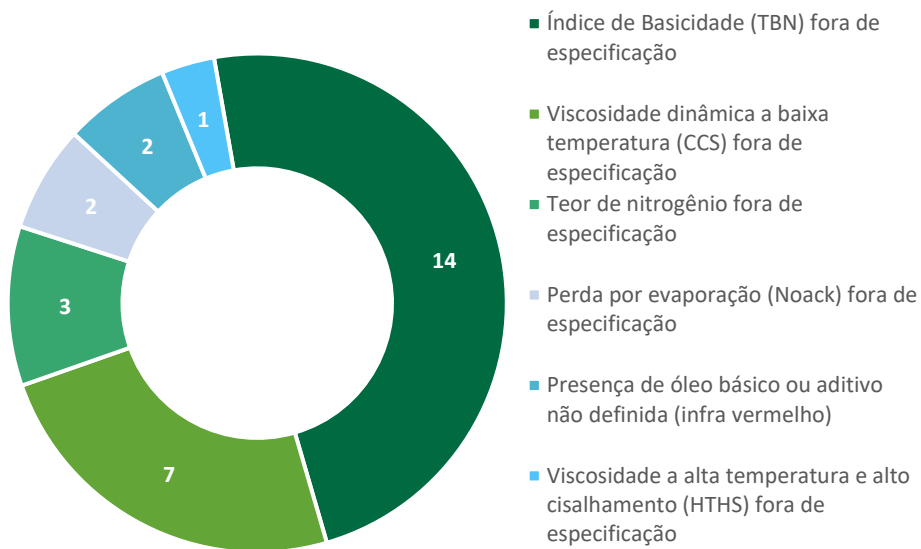
**2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio,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

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**248**), 14 amostras apresentaram valor fora do especificado para o ensaio de Índice de Basicidade (TBN).

Para o ensaio de viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS), 7 amostras foram reprovadas, indicando o uso inadequado de polímeros melhoradores do índice de viscosidade.

Para o ensaio de Perda por evaporação (Noack), 2 amostras apresentaram resultado fora de especificação, enquanto 1 amostra foi reprovada para o ensaio de viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS).

**Figura 8.** Número de amostras não conforme para os ensaios Índice de Basicidade (TBN ), Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Teor de nitrogênio, Perda por Evaporação (Noack), Infravermelho e Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS).



### 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;

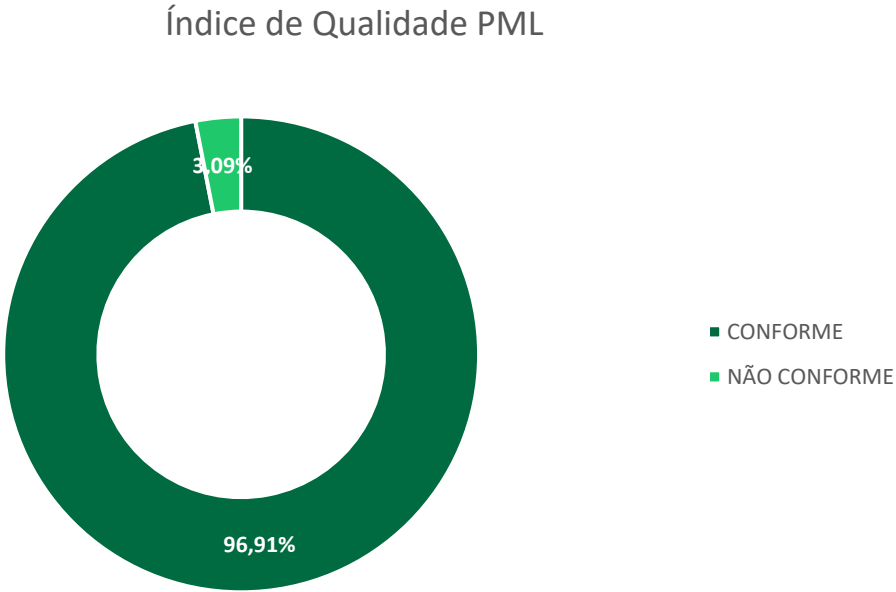
$x_n$  - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

$m_j$  - 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 **96,91%**. A Figura 9 apresenta o indicador de qualidade do PML.

**Figura 9.** Índice de Qualidade dos Óleos Lubrificantes.



## 4. CONCLUSÃO

Conforme apresentado no texto, os índices de conformidade para **registro e qualidade** observados nas amostras coletadas foram de **96,5%** e **86,7%**, 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 **96,91%**.

## 5. APÊNDICES

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

REGISTRO	MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO	LOTE	RESULTADO
8888	SUPER RHP	INTERLUB BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE ÓLEO AUTOMOTIVO LTDA	07.830.331/0001-06	15W40	SL	50300GRUSP	Aditivção 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
9530	HAWCON SEMI-SINTY	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	15W40	SL	10561	Aditivção fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
10313	FALUB TAURUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	15W40	CI-4	NÃO INFORMADO	Aditivção fora de especificação
11034	FALUB MAGNUM	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	20W50	SL	22/7883	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
11451	SPEEDY CAR SL	LUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES EIRELI	30.697.739/0001-65	20W50	SL	22/07442	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16554	KARTER TRUCK TURBO	KARTER LUBRIFICANTES LTDA	04.238.156/0001-66	15W40	CI-4	1650-0L	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16827	PISTONS MULTIMARCAS	ANSELMO CARLOS FIGUEROA AUTOMOTIVO-ME	14.295.625/0001-32	15W40	SL	NÃO INFORMADO	Aditivção fora de especificação, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
17083	CENTURION GRID	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	20W50	SL	9171	Aditivção fora de especificação
17706	MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	77	Aditivção fora de especificação

<b>17715</b>	HAWCON FULL SINTY	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	5W30	SM	01 11463	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
<b>17786</b>	MULT LUB AGILE SYNTH	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	5W30	SN	1125	Aditivção fora de especificação, Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infravermelho), Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
<b>18025</b>	MAXON OIL PREMIUM 20W50	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	20W50	SL	22010118	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
<b>18025</b>	MAXON OIL PREMIUM 20W50	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	20W50	SL	220810500	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
<b>18054</b>	MULT LUB MOTO 4 TEMPO	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	379	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
<b>18131</b>	SPEEDY MOTO 4 TEMPOS SL	LUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES EIRELI	30.697.739/0001-65	20W50	SL	22/06401	Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) 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
<b>18185</b>	MAXON OIL MOTO 4T	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	20W50	SL	22020205	Aditivção fora de especificação
<b>18247</b>	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	40	SL	504	Aditivção fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
<b>18247</b>	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	114	Aditivção fora de especificação
<b>18411</b>	MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	10W40	SL	54	Aditivção fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação

<b>18431</b>	X1 MAXX VULCAN	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	15W40	CI-4	1100	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
<b>19864</b>	MAXX LUBRI POWER	MAX LUBRIFICANTES INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	33.248.418/0001-71	15W40	SL	22/07835	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infravermelho)
<b>20209</b>	THOR LUBRIFICANTES 40 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	40	SL	NÃO INFORMADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
<b>20338</b>	FAST OIL SEMISSINTETICO SAE 10W30	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	10W30	SM	NÃO INFORMADO	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
<b>20338</b>	FAST OIL SEMISSINTETICO SAE 10W30	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	10W30	SM	S00023/22	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
<b>20372</b>	FAST OIL SEMISSINTETICO	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	10W40	SN	NÃO INFORMADO	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
<b>20374</b>	FAST OIL MINERAL SAE 20W50	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20W50	SL	SD 003122	Aditivação fora de especificação
<b>20374</b>	FAST OIL MINERAL SAE 20W50	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20W50	SL	S00027/23	Aditivação fora de especificação
<b>20408</b>	FAST OIL SINTETICO	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	5W30	SN	00035/22	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
<b>20558</b>	RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI	21.587.263/0001-19	20W50	SL	22809	Aditivação fora de especificação



<b>21286</b>	V-MAX SUPER	LUBRIFICANTES FENIX LTDA	59.723.874/0001-10	20W50	SL	22/01996	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
<b>21352</b>	HEXX MAX PROTECTION	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	15W40	SL	HI 041	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
<b>21397</b>	TRM SILVER 15W40 SL	TRM LUBRIFICANTES EIRELI	32.742.158/0001-23	15W40	SL	10566	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
<b>21410</b>	HEXX ULTRA 4T	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	20W50	SL	HI020	Aditivação fora de especificação

## 5.2 PRODUTOS SEM REGISTRO IDENTIFICADOS EM 2023

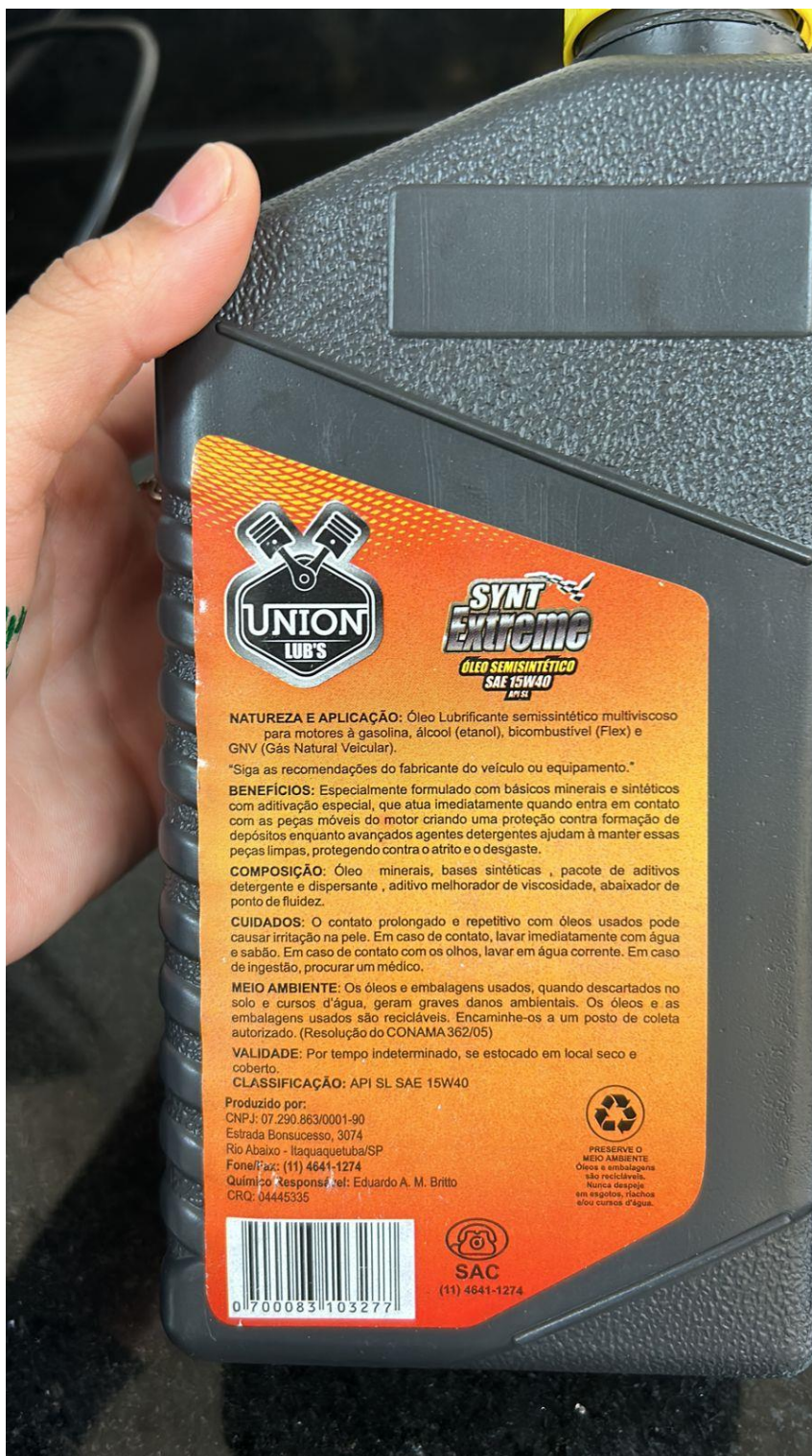
A especificação prévia de óleos lubrificantes destinados ao uso veicular é concedida, conforme Resolução ANP nº 804/2019, ao produtor, quando autorizado pela ANP para o exercício de sua atividade, de acordo com o estabelecido pela Resolução ANP nº 18/2009. A produção e comercialização de óleos lubrificantes acabados sem especificação prévia e por empresas sem autorização, constitui violação aos preceitos da Lei nº 9.847, de 26 de outubro de 1999, e suas alterações, e ao Decreto nº 2.953, de 28 de janeiro de 1999.

De forma a dar visibilidade a estes produtos ilegais, apresentamos aqueles que foram identificados pelo PML em 2023 (1º e 2º Boletim) e que não possuem autorização de produção, registros ativos ou histórico de solicitação para nenhum produto.

**O CONSUMIDOR FINAL NÃO DEVE, SOB NENHUMA HIPÓTESE, ADQUIRIR OS ÓLEOS LUBRIFICANTES INDICADOS ABAIXO.**

### 5.2.1 SANT' ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (CNPJ 07.290.863/0001-90)

A empresa não possui autorização de produção. O CNPJ indicado está baixado na Receita Federal (EXTINÇÃO POR ENCERRAMENTO LIQUIDAÇÃO VOLUNTÁRIA). A marca **UNION** não possui registro e **NÃO DEVE SER ADQUIRIDA**.



**Figura 10.** Exemplo de Rótulo SANT' ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (UNION). NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

### 5.2.2. SANT' ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (CNPJ 07.290.863/0001-90)

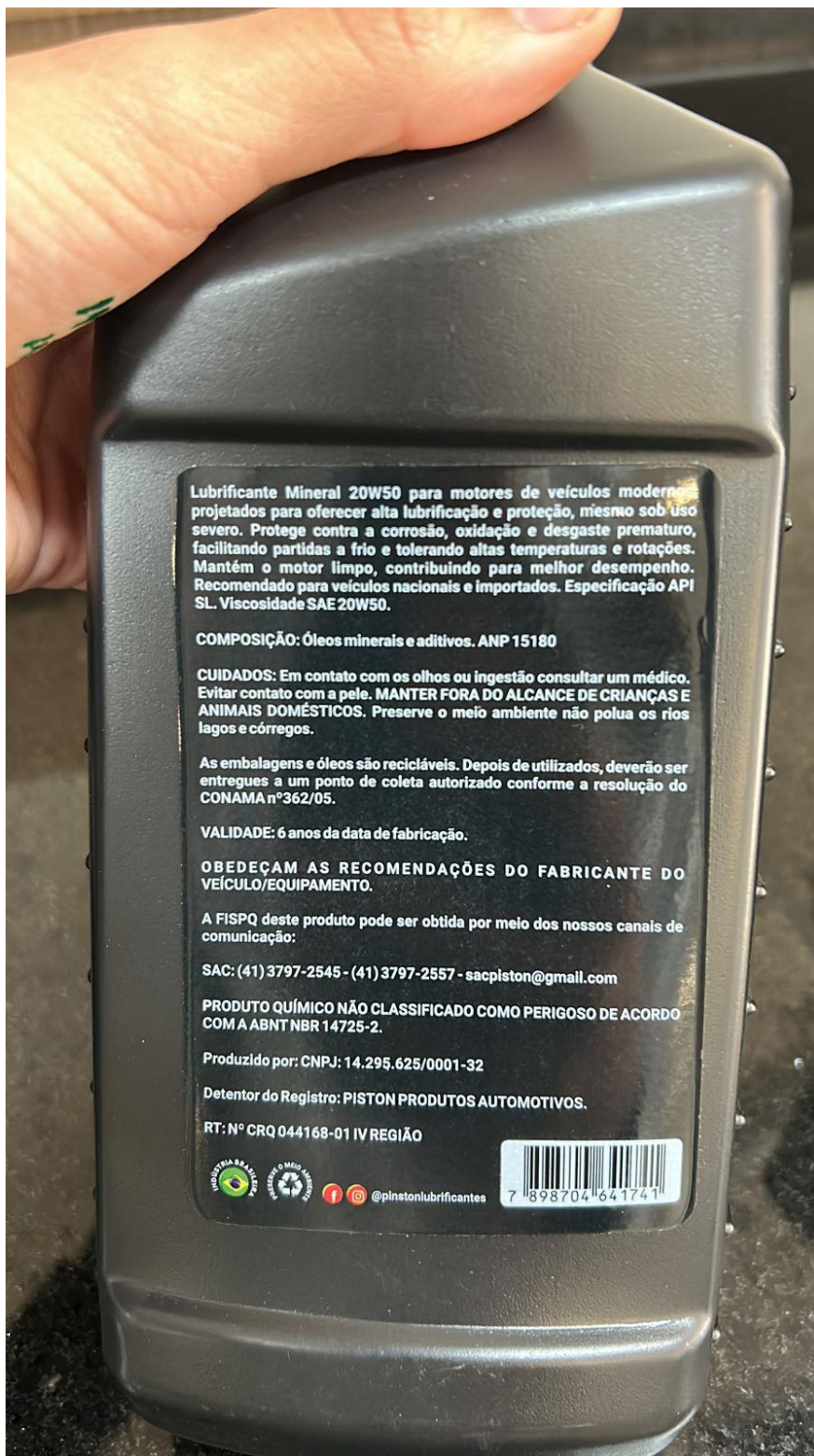
A empresa não possui autorização de produção. O CNPJ indicado está baixado na Receita Federal (EXTINÇÃO POR ENCERRAMENTO LIQUIDAÇÃO VOLUNTÁRIA). A marca **SRT8 não possui registro e NÃO DEVE SER ADQUIRIDA.**



**Figura 11.** Exemplo de rótulo SANT' ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (SRT8). NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

### 5.2.3. ANSELMO CARLOS FIGUEROA AUTOMOTIVOS LTDA (CNPJ 14.295.625/0001-32)

A empresa não possui autorização de produção. A marca **LUBMILHAS não possui registro e NÃO DEVE SER ADQUIRIDA.**



**Figura 12.** Exemplo de rótulo ANSELMO CARLOS FIGUEROA AUTOMOTIVOS LTDA (LUBMILHAS). NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

**5.2.4. ANSELMO CARLOS FIGUEROA AUTOMOTIVOS LTDA (CNPJ 14.295.625/0001-32)**

A empresa não possui autorização de produção. A marca **LITOROIL** não possui registro e **NÃO DEVE SER ADQUIRIDA.**



**Figura 13** Exemplo de rótulo ANSELMO CARLOS FIGUEROA AUTOMOTIVOS LTDA (LITOROIL). NÃO DEVE SER DISTRIBUÍDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.