

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

Claudio Jorge Martins de Souza

Superintendência de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Carlos Orlando Enrique da Silva - Superintendente de Biocombustíveis e Qualidade de Produtos

Danielle Machado e Silva - Superintendente Adjunta 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

Elaboração

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

Luiz Filipe Paiva Brandão – Coordenador Adjunto

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

Cristiane Brito Costa

Euler Martins Lage

Graziele Duarte Colbano

Gabriela Cavalcante Alvim

Guilherme Vianna de Melo Jacintho

Helena Silva Pereira Carneiro

Isadora Magalhães Cunha

Maria da Conceição Carvalho França

Maristela Lopes Silva Melo

Millene Lopes Ribeiro

Paulo Roberto Rodrigues de Matos

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	9
2.3.1 Conformidade de Amostras	9
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, HTHS, Cinzas Sulfatadas, Infravermelho (FT-IR) e Teor de nitrogênio	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 MARCA COMERCIAL	23
5.2 ADITIVAÇÃO FORA DE ESPECIFICAÇÃO	27
5.3 LOTE E DATA DE FABRICAÇÃO	30

2ª versão – Data de publicação 23 de Maio de 2022

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](#).

CORREÇÃO 1 (23/05/2022). A amostra **CPT/ML00051/2022** (MARCA: GT OIL MAX TURBO CH-4, DETENTOR GTOIL DO BRASIL- EIRELI) teve uma atribuição equivocada de não conformidade para o ensaio Perda por evaporação (Noack). **A AMOSTRA ESTÁ CONFORME** para todos os parâmetros analisados. O problema foi identificado e corrigido, estando restrito a essa amostra. Pedimos desculpas aos consumidores e ao detentor.

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.

As amostras são coletadas em pontos de revenda tais como: postos revendedores, supermercados, lojas de autopeças, oficinas mecânicas, concessionárias de veículos, distribuidores e atacadistas.

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.

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.

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.

FURB	Universidade Regional de Blumenau
IBTR	Instituto Brasileiro de Tecnologia e Regulação - Bahia
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas - São Paulo
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPE	Universidade Federal do Pernambuco
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNESP	Universidade Estadual de São Paulo

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, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

Conforme Resolução ANP nº 8 de 9 de fevereiro de 2011, 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 **321** amostras, coletadas entre dezembro de 2021 e fevereiro de 2022.

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: Cálcio – Ca, Magnésio – Mg, Zinco – Zn, Fósforo – P, Molibdênio – Mo, Enxofre - S e 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
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 Teste Method for Base Number of Petroleum Products by Potentiometric Perchloric Acid Titration
Cinzas Sulfatadas	ASTM D874	Standard Teste 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

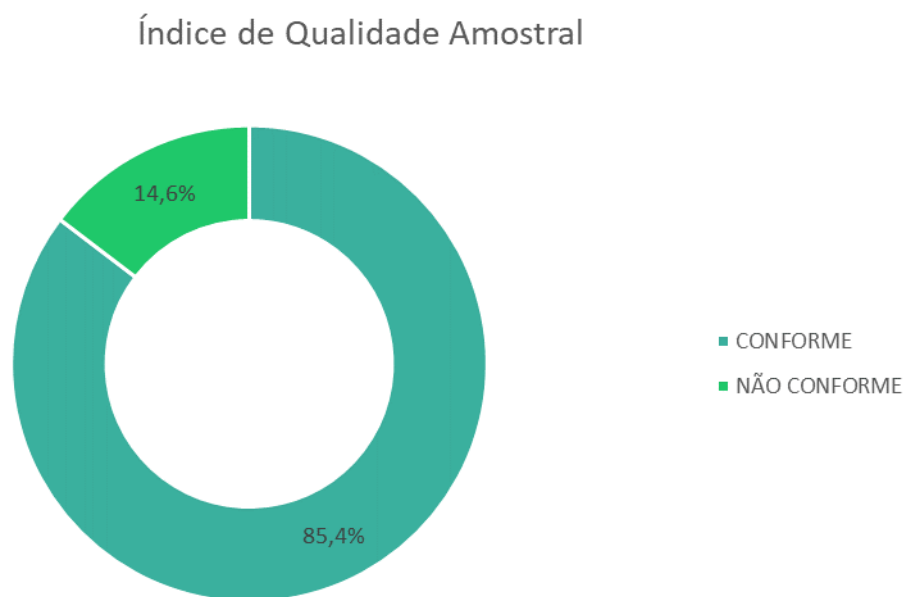
2.3 Discussão dos Resultados

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:

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

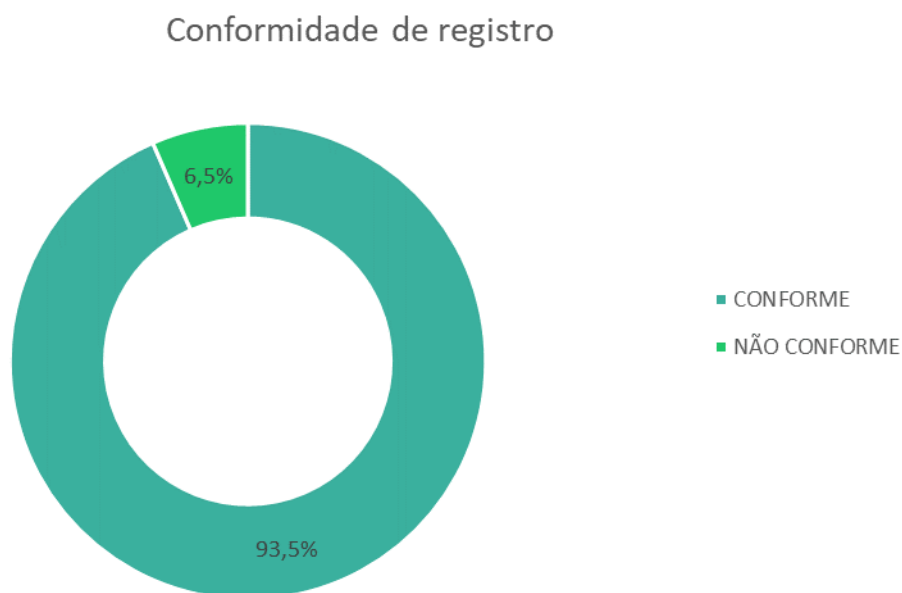
Do total de amostras avaliadas (321), 274 (85,4%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 47 (14,6%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de Conformidade das Amostras.

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.**

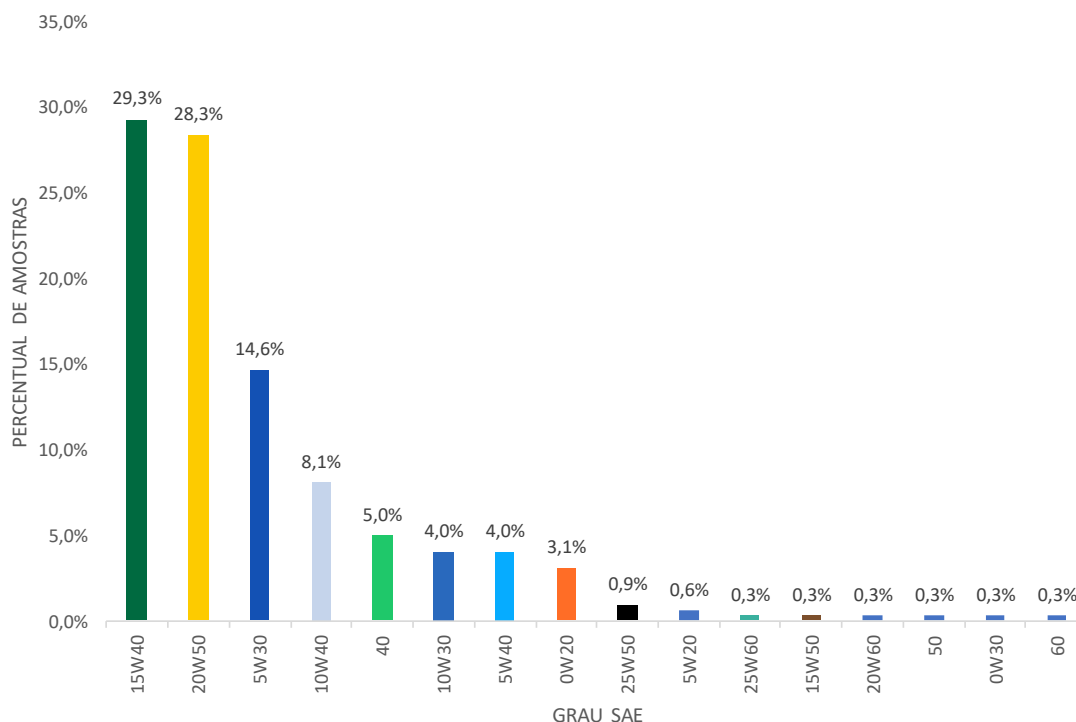
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 300 amostras (**93,5%**) estavam conforme e 21 (**6,5%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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 - SAE J300, com diversos graus de viscosidade.

Ao todo, foram analisadas 303 amostras com grau SAE multiviscosos. Do total analisado (321), 94 (29,3%) pertenciam à classificação 15W-40 e outras 91 (28,3%) à 20W-50. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

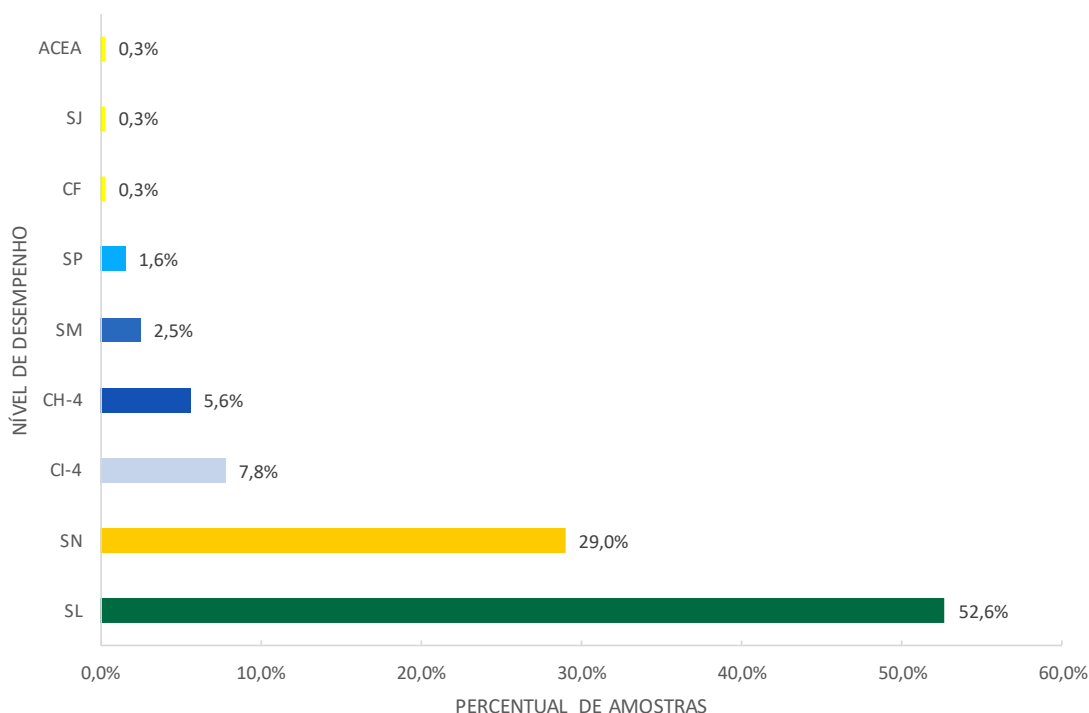
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

Dentre as amostras coletadas, 18 eram monoviscosas e 16 pertenciam a classificação SAE 40.

2.3.4 Nível de desempenho

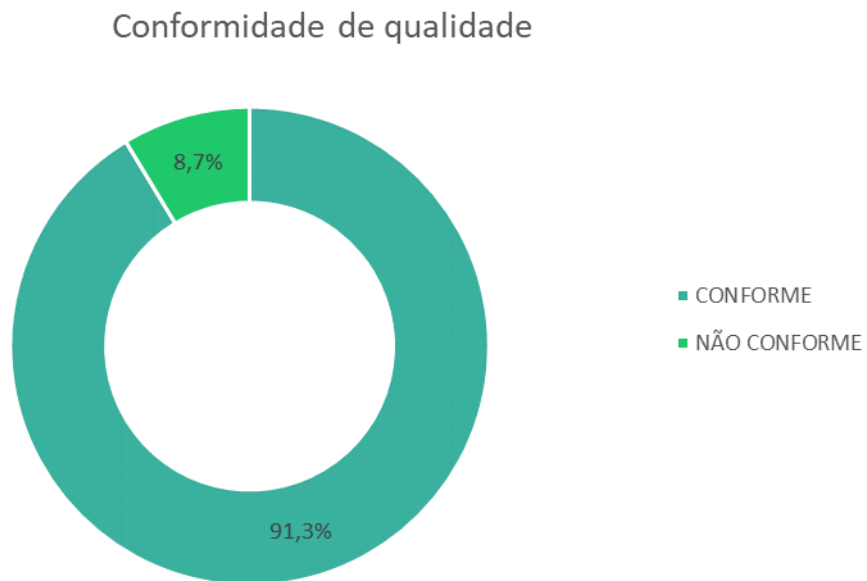
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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, 272 (**84,7%**) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (**321**), 169 (**52,6%**) eram API SL e 93 (**29,0%**) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 25 (**7,8%**) eram API CI-4 enquanto outras 18 (**5,6%**) eram CH-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

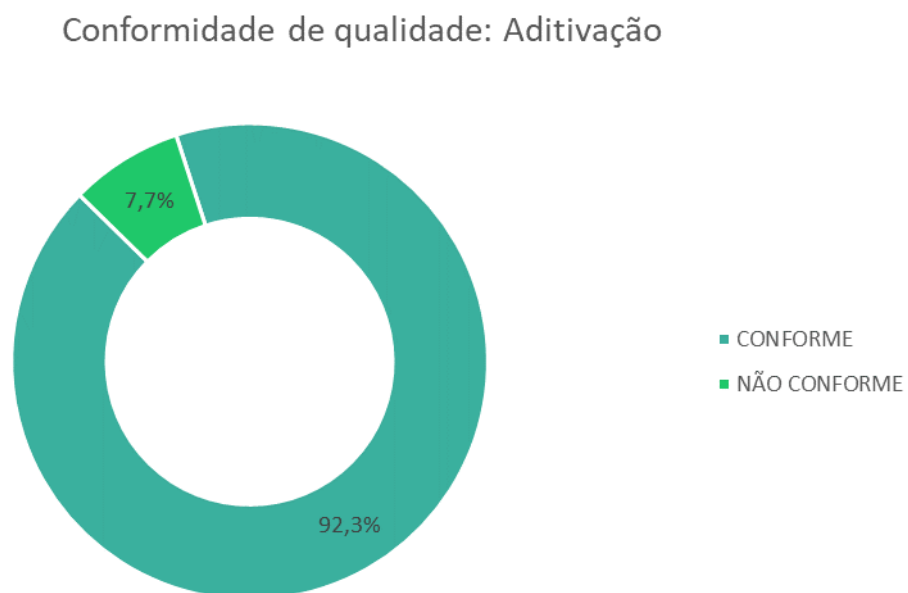
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, 300 amostras foram analisadas, sendo que 274 (**91,3%**) estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, Índice 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 e Espectroscopia de Infravermelho]. Em contrapartida, 27 amostras (**9,0%**) 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 Aditivção

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

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (300), 277 amostras (92,3%) apresentaram resultados conformes, isto é, os teores dos elementos químicos avaliados estavam de acordo com os valores declarados no registro na ANP, enquanto 23 amostras (7,7%) apresentaram aditivção fora de especificação. A Figura 6 apresenta os percentuais registrados.

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

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	NÍVEL DE DESEMPENHO
AXIS MOTO SPORT 4T SL	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	19568	20W50	SL
AXIS SMO EVOLUTION	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	19533	15W40	SL
FORT OIL SINTURO	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	17626	10W40	SL
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL
IMPERIUM INTENSY SS	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20668	15W40	SL
MAXI 1 MAXITEC	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	04.521.158/0001-68	16564	10W40	SL
MAXI 1 PASEO	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	04.521.158/0001-68	17677	40	SL
MO	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	19517	40	SL
MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18411	15W40	SL
MULT LUB AGILE SYNTH	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17786	5W30	SN
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	20W50	SL
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	40	SL
RXT MOTO 4T	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	17716	20W50	SL

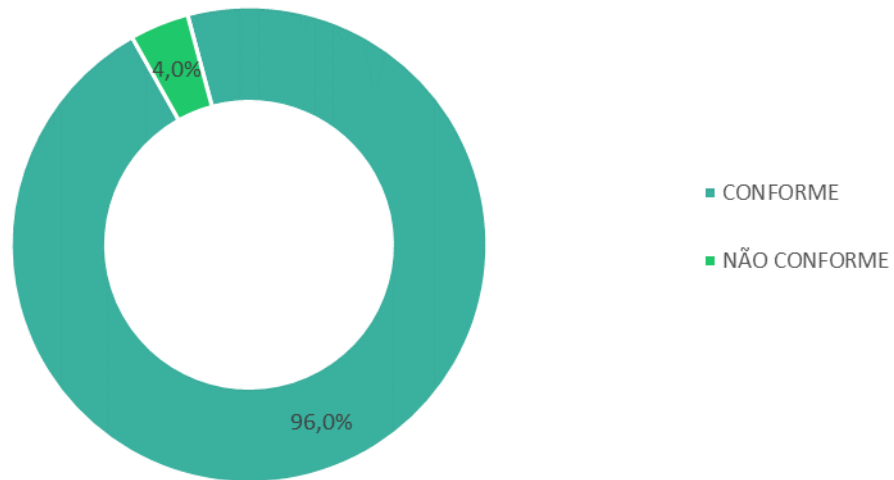
RXT MOTO 4T 10W30	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	18862	10W30	SL
SYNTHILA	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	19514	5W30	SN
THOR LUBRIFICANTE S 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20061	20W50	SL
THOR LUBRIFICANTE S 4 TEMPOS	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20222	20W50	SL
THOR LUBRIFICANTE S HD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20016	15W40	CI-4
VR MULTIFLEX MAXX	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	19272	5W40	SN
X1 MAXX SYNTEX	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0001-81	18297	5W30	SN
X1 MAXX VULCAN	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0001-81	18431	15W40	CI-4

2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**300**), 288 amostras (**96,0%**) mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 12 óleos lubrificantes (**4,0%**) 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.

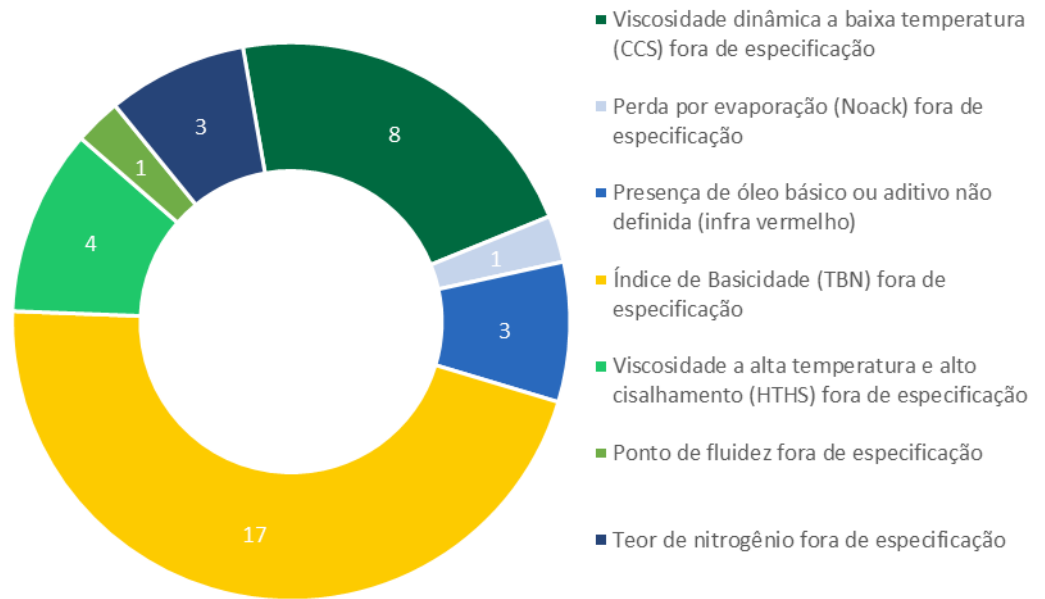
Conformidade de qualidade: Viscosidade cinemática

**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, HTHS, Cinzas Sulfatadas, Infravermelho (FT-IR) e Teor de nitrogênio**

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**300**), 8 amostras apresentaram valor fora do especificado para o ensaio de Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS).

Para o ensaio de Índice de Basicidade (TBN), 17 amostras apresentaram resultado fora de especificação, enquanto outras 3 amostras foram reprovadas para os ensaios de Perda por evaporação Noack. A figura 8 exibe as informações completas.

Figura 8. Número de amostras não conforme para os ensaios Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Perda por Evaporação (Noack), HTHS e Infravermelho (FT-IR).



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;

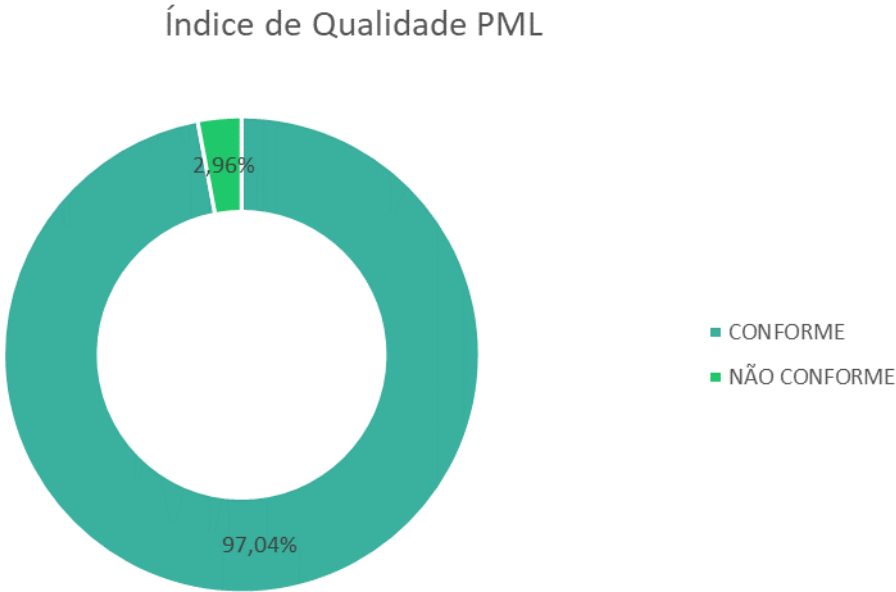
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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 **97,04%**. 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 **93,5%** e **91,3%**, 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 **97,04%**.

5. APÊNDICES

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

REGISTRO	MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	GRAU SAE	ND	LOTE	RESULTADO	LOCAL DA COLETA	UF	DATA DE FABRICAÇÃO
19568	AXIS MOTO SPORT 4T SL	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação	Rondon	PR	01/01/0001 00:00
19533	AXIS SMO EVOLUTION	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	15W40	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação	Pérola	PR	NÃO IDENTIFICADO
20977	BOXTER ULTRA SINTÉTICO	ZARABOXTER PARTICIPAÇÕES LTDA	29.575.252/0001-20	5W30	SN	213741	Corrosividade ao cobre fora de especificação	GUARULHOS	SP	04/08/2021 00:00
17626	FORT OIL SINTURO	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	10W40	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação	Trombudo Central	SC	NÃO IDENTIFICADO
20653	IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) fora de especificação, Corrosividade ao cobre fora de especificação, Índice de	Ponta Grossa	PR	01/01/0001 00:00

							Basicidade (TBN) fora de especificação			
20653	IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20W50	SL	0229	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) fora de especificação	Chorrochó	BA	12/08/2021 00:00
20653	IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20W50	SL	1	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação	Paulista	PE	17/02/2022 00:00
20668	IMPERIUM INTENSYS	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	15W40	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Ponto de fluidez fora de especificação	Forquilha	SC	01/01/0001 00:00
16564	MAXI 1 MAXITEC	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	04.521.158/0001-68	10W40	SL	17168	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação	São José dos Pinhais	PR	17/08/2021 00:00

17677	MAXI 1 PASEO	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	04.521.158/0001-68	40	SL	15053	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação	Ângulo	PR	18/05/2021 00:00
18025	MAXON OIL PREMIUM 20W50	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	20W50	SL	21110125	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação	Ponte Alta	SC	16/11/2021 00:00
19517	MO	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	40	SL	21/5361	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação	Campina da Lagoa	PR	09/02/2021 00:00
18411	MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	SL	1098	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação	Laranjal Paulista	SP	04/11/2021 00:00
17786	MULT LUB AGILE SYNTH	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	5W30	SN	890	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infra vermelho)	Curitiba	PR	31/08/2021 00:00
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	40	SL	448	Aditivação fora de especificação	Santa Fé	PR	26/04/2021 00:00
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	529	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação	MACAPÁ	AP	20/05/2021 00:00
17716	RXT MOTO 4T	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE	13.028.919/0001-35	20W50	SL	01/12436	Aditivação fora de especificação, Viscosidade	Ituporanga	SC	28/07/2021 00:00

		LUBRIFICANTES LTDA					cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação			
18862	RXT MOTO 4T 10W30	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	10W30	SL	01/12469	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação	Curitiba	PR	02/08/2021 00:00
19514	SYNTHILA	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	5W30	SN	21/6385	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação	Pitanga	PR	26/07/2021 00:00
20061	THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação	Trairi	CE	NÃO IDENTIFICADO
20222	THOR LUBRIFICANTES 4 TEMPOS	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação, Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infra vermelho)	Ampére	PR	NÃO IDENTIFICADO
20016	THOR LUBRIFICANTES HD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	15W40	CI-4	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Índice de	Sombrio	SC	01/01/0001 00:00

							Basicidade (TBN) fora de especificação			
19272	VR MULTIFLEX MAXX	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	5W40	SN	00210/22	Aditivação fora de especificação	Florianópolis	SC	19/01/2022 00:00
17145	VR MULTIFLEX SUPER SS	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	15W40	SL	00018/21	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação	Cascavel	PR	01/06/2021 00:00
18297	X1 MAXX SYNTEX	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0001-81	5W30	SN	5995	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infra vermelho)	São Joaquim da Barra	SP	10/01/2020 00:00
18431	X1 MAXX VULCAN	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0001-81	15W40	CI-4	5831	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação	Lunardelli	PR	10/01/2020 00:00

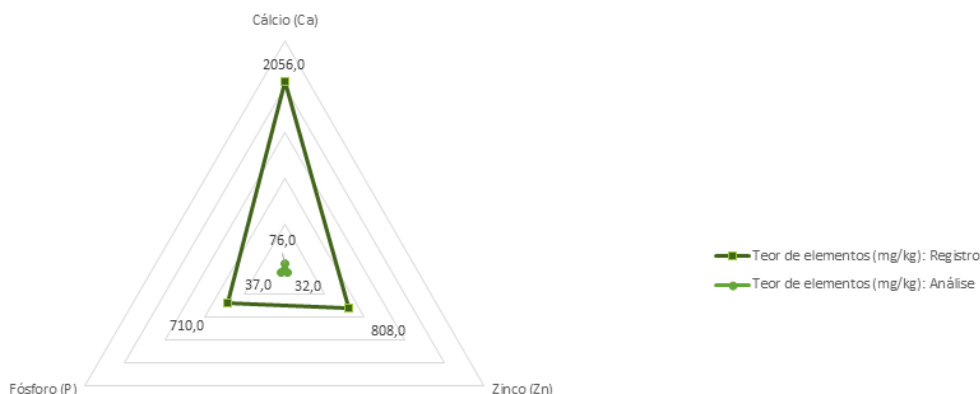
5.2. ADITIVAÇÃO FORA DE ESPECIFICAÇÃO

A avaliação da qualidade compara as informações registradas (a especificação do óleo lubrificante) e aquelas avaliadas em laboratório. O registro é um **processo de especificação**, em que o detentor garante que todos os óleos produzidos seguirão aquelas informações apresentadas. Quando um produto é especificado, por exemplo, contendo 2.000,0 mg/kg (ppm) do elemento cálcio, todos os produtos deverão apresentar esse teor, sempre considerando as incertezas associadas a cada avaliação e definidas nas normas técnicas (ASTM, NBR ou ISO).

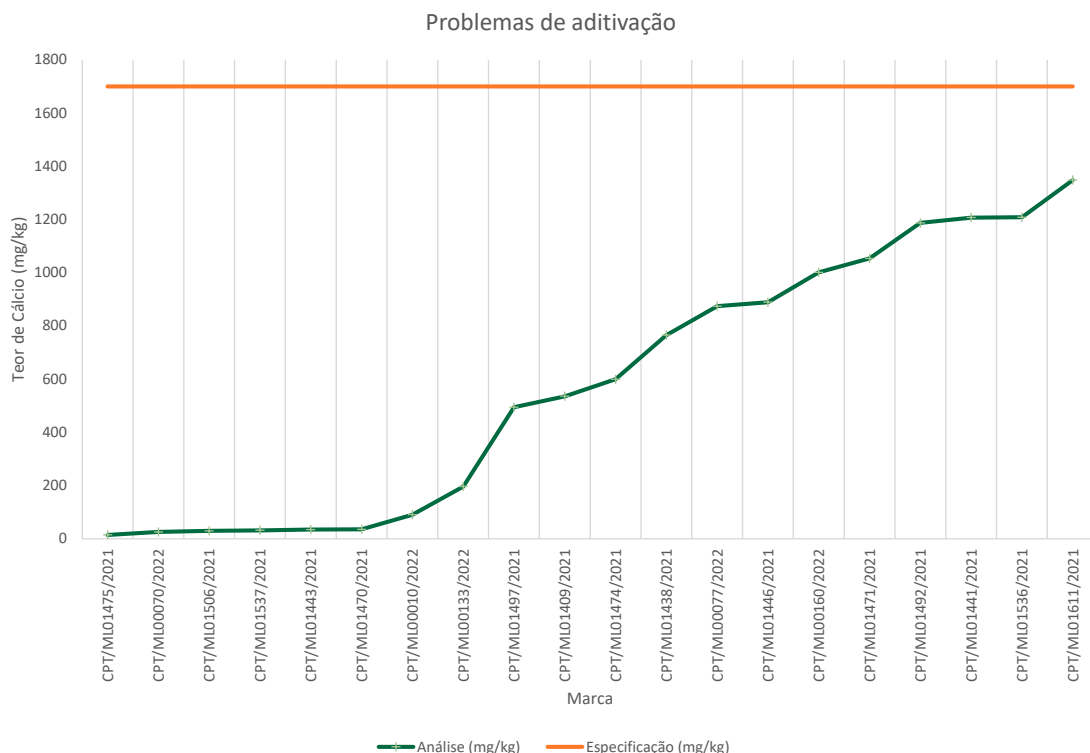
O elemento cálcio, sob a forma de compostos orgânicos, atua como detergente e dispersante, mantendo limpa as partes do motor e evitando a formação de depósitos decorrentes de combustão e oxidação das partes metálicas.

Uma situação bastante comum é a total ausência de produtos químicos, conforme indicado na figura 10.

Figura 10. Produto sem aditivação.



Avaliando os teores do elemento cálcio (Ca) dos produtos analisados nesse boletim, percebe-se que alguns produtos possuem problemas com aditivação fora de especificação (figura 11). Foi adotado o padrão visual de 1.700,0 mg/kg do elemento químico no gráfico, por representar um valor típico de especificação, na maior parte dos casos. Destaca-se que esse teor varia de acordo com o pacote de aditivos e óleos básicos utilizados na formulação, podendo, em muitos casos, ser superior. A avaliação de conformidade foi realizada de acordo com o registro.

Figura 11. Comparação entre registro (Especificação (mg/kg)) e análise do monitoramento (Análise (mg/kg)) para os produtos avaliados nessa edição.

O cálcio foi utilizado apenas como exemplo. Situação similar é observada para os demais elementos que compõem a aditivação destes óleos lubrificantes (Zinco, Fósforo, Molibdênio, Nitrogênio, entre outros).

Os produtos destacados na tabela 4 estão com **ADITIVAÇÃO FORA DE ESPECIFICAÇÃO**.

Tabela 4 – Produtos identificados com aditivação fora de especificação – POR MARCA COMERCIAL.

MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO
AXIS MOTO SPORT 4T SL	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	19568	20W50	SL
AXIS SMO EVOLUTION	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	19533	15W40	SL
FORT OIL SINTURO	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	17626	10W40	SL
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL
IMPERIUM INTENSY SS	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20668	15W40	SL

MAXI 1 MAXITEC	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	04.521.158/0001-68	16564	10W40	SL
MAXI 1 PASEO	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	04.521.158/0001-68	17677	40	SL
MO	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	19517	40	SL
MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18411	15W40	SL
MULT LUB AGILE SYNTH	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17786	5W30	SN
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	20W50	SL
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	40	SL
RXT MOTO 4T	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	17716	20W50	SL
RXT MOTO 4T 10W30	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	18862	10W30	SL
SYNTHILA	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	19514	5W30	SN
THOR LUBRIFICANTE S 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20061	20W50	SL
THOR LUBRIFICANTE S 4 TEMPOS	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20222	20W50	SL
THOR LUBRIFICANTE SHD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20016	15W40	CI-4
VR MULTIFLEX MAXX	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	19272	5W40	SN
X1 MAXX SYNTEX	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0001-81	18297	5W30	SN
X1 MAXX VULCAN	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0001-81	18431	15W40	CI-4

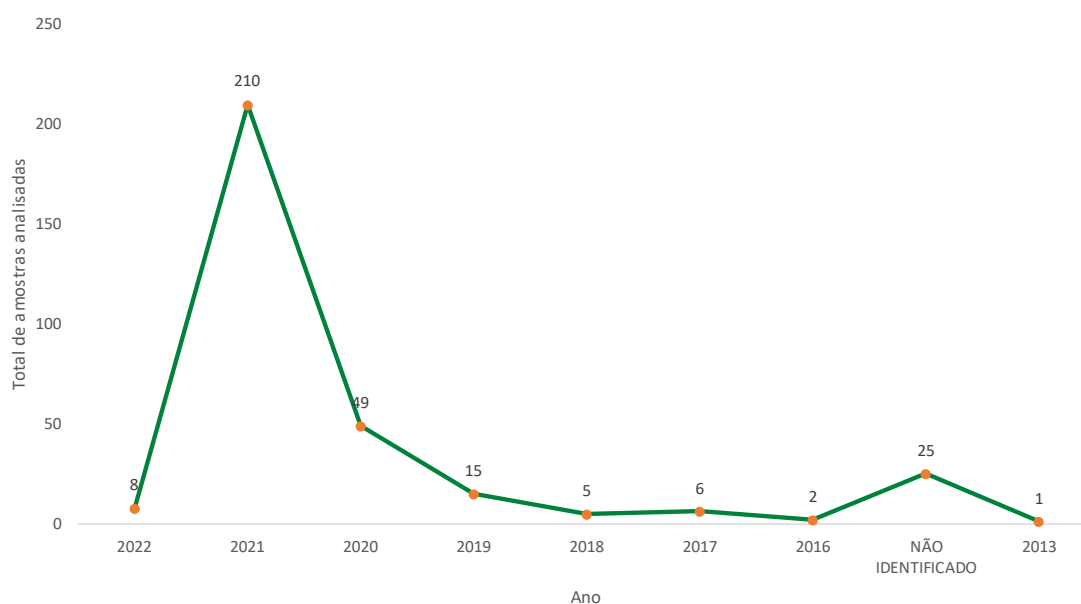
5.3. LOTE E DATA DE FABRICAÇÃO

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 22/05/2013 e 17/02/2022, sendo que **65%** foram fabricadas em 2021, conforme figura 12.

Figura 12. Total de amostras por ano de fabricação coletadas nessa edição.

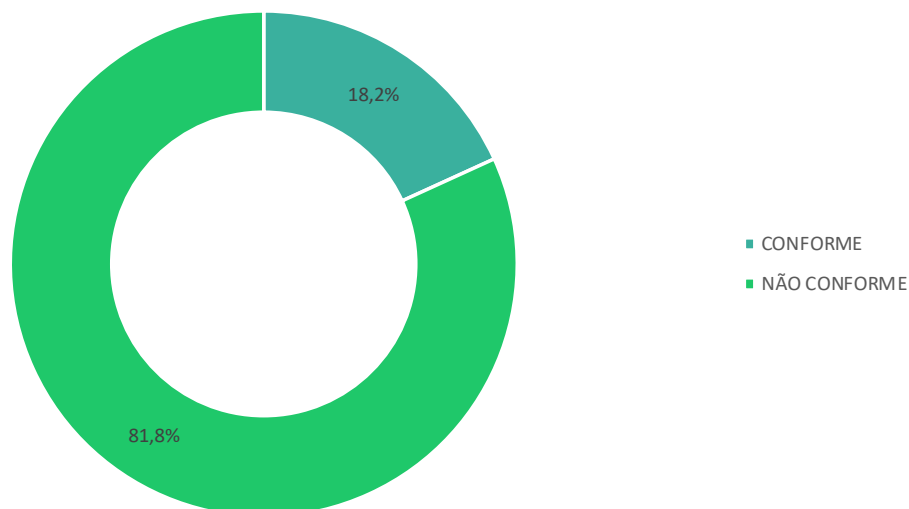


O consumidor dever estar sempre atento à indicação do lote e data de fabricação indicados na embalagem ou rótulo do produto. A ausência de ambos, pode indicar problemas de registro ou qualidade.

Em **44,0%** das amostras que não indicaram a **data de fabricação**, foram identificados problemas de registro. E em **57,1%** das amostras sem data de fabricação, foram identificados problemas de qualidade.

Considerando a não indicação do **lote**, **43,3%** apresentaram problemas de registro e **47,1%** de qualidade.

Quando essas não conformidades são combinadas (**data de fabricação e lote não indicados**), **81,8%** das amostras apresentaram problemas de registro ou qualidade, conforme figura 13.

Figura 13. Percentual de não conformidades para as amostras que não indicam **lote e data de fabricação**.

O consumidor deve estar alerta, de forma a não adquirir produtos sem indicação do lote e data de fabricação. A tabela 5 indica os produtos nessa situação.

Tabela 5 – Produtos identificados sem lote e data de fabricação – POR MARCA COMERCIAL.

MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO
AXIS MOTO SPORT 4T SL	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
AXIS SMO EVOLUTION	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
FORCELUB ADAVANCE SEMISSINÉTICO	FORCE LUB LTDA	PRODUTO SEM REGISTRO. NÃO DEVE SER ADQUIRIDO!	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
FORCELUB TURBO 15W40	FORCE LUB LTDA	PRODUTO SEM REGISTRO. NÃO DEVE SER ADQUIRIDO!	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
FORT OIL SINTURO	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
FORZA OIL SINTÉTICO	PERFILUB IND. E COM. DE PETRÓLEO LTDA	PRODUTO SEM REGISTRO. NÃO DEVE SER ADQUIRIDO!	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
HEXXLUB PERFORMANCE MINERAL	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
IMPERIUM INTENSY SS	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
MARILUB FLEX MINERAL 20W50	MARILUB COMPONENTES MOTORS LTDA	PRODUTO SEM REGISTRO. NÃO	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO

		DEVE SER ADQUIRIDO!		
MAXXLUB MINERAL 20W50	MAXXLUB LUBRIFICANTES LTDA	PRODUTO SEM REGISTRO. NÃO DEVE SER ADQUIRIDO!	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
MTD IV 15W40	JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	73.191.579/0001-90	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
PANTHER ALTA PERFORMANCE	ENERGY PETRO INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	PRODUTO SEM REGISTRO. NÃO DEVE SER ADQUIRIDO!	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
PANTHER MINERAL	ENERGY PETRO INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	PRODUTO SEM REGISTRO. NÃO DEVE SER ADQUIRIDO!	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
RACER TOP SUPER 4T	SIGMA LUBRIFICANTES LTDA	PRODUTO SEM REGISTRO. NÃO DEVE SER ADQUIRIDO!	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
THOR LUBRIFICANTES 4 TEMPOS	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO
THOR LUBRIFICANTES HD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	NÃO IDENTIFICADO	NÃO IDENTIFICADO