

**A.J. ZORNITTA COMERCIO DE FILTROS EIRELI ME**

CNPJ –13.553.143/0001-72

Endereço: Rua Rio Grande do Sul, 2687

Cascavel – Paraná

CEP – 85801-011

Telefone (45) 3306-3646

E-mail: [compras@cascafil.com.br](mailto:compras@cascafil.com.br)

ILUSTRÍSSIMO SR. PREGOEIRO E COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CÉU AZUL – PARANÁ

Ref. Contra Razões ao Recurso Administrativo do Pregão Eletrônico Nº. 014/2024

---

**CONTRARRAZÕES AO RECURSO ADMINISTRATIVO**

A.J.ZORNITTA COMERCIO DE FILTROS EIRELI, com sede na Rua Rio Grande do Sul, 2687, Centro, Cascavel - Paraná, inscrita no CNPJ/MF sob Nº. 13.553.143/0001-72, neste ato representada por seu Diretor / Proprietário, Andrey de Jesus Zornitta, portador da Cédula de Identidade RG Nº. 86333791 e inscrito no CPF sob Nº. 050481609-83, em na forma da legislação vigente em conformidade com o Art. 4º. VXIII da Lei Nº. 10.520/02, vem ate Vossas Senhorias, para, tempestivamente, interpor estas CONTRARRAZÕES, ao inconsistente recurso apresentado pela empresa DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA, perante essa distinta municipalidade que de forma absolutamente coerente declarou a contra-razoante vencedora nos itens 01, 05, 08, 09, 10, 12, 16, 17, 18 e 20 do processo licitatório em pauta.

**1 – Considerações Iniciais:**

Ilustre Pregoeiro e Comissão de Licitação do Município de Céu Azul – PR.

O respeitável julgamento das contrarrazões interposto, recai neste momento para sua responsabilidade, o qual a empresa CONTRARRAZOANTE confia na lisura, na isonomia e na imparcialidade a ser praticada no julgamento em questão, buscando pela proposta mais vantajosa para esta digníssima instituição, onde a todo o momento demonstraremos nosso Direito Líquido e Certo e o cumprimento pleno de todas as exigências do presente processo de licitação.

**2 - Do Direito Pleno as Contra-razões ao Recurso Administrativo**

A Contrarrazoante faz constar o seu pleno direito as Contrarrazões ao Recurso Administrativo devidamente fundamentado pela legislação vigente e as normas de licitação.

**A.J. ZORNITTA COMERCIO DE FILTROS EIRELI ME**

CNPJ –13.553.143/0001-72

Endereço: Rua Rio Grande do Sul, 2687

Cascavel – Paraná

CEP – 85801-011

Telefone (45) 3306-3646

E-mail: [compras@cascafil.com.br](mailto:compras@cascafil.com.br)

A Contrarrazoante solicita que o Ilustre Sr Pregoeiro e esta douta comissão de Licitação do Poder Judiciário de Alagoas, conheça o RECURSO e analise todos os fatos apontados, tomando para si a responsabilidade do julgamento.

Do Direito as CONTRARRAZÕES:

(...) XVIII – declarado o vencedor, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de 3 (três) dias para apresentação da razões do recurso, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos;

Decreto N° 5.450/2005, Artigo 26

Art. 26.

Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de três dias para apresentar as razões de recurso, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

**3 – Dos Fatos**

A RECORRENTE motivou na data de 19 de abril de 2024, a seguinte intenção de recurso: “A marca FALUB consta recorrentemente nos Boletins de Monitoramento dos Lubrificantes da ANP com problemas de qualidade...Solicitamos a desclassificação da mesma para não causar danos aos veículos e equipamentos do município. <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/boletim-de-monitoramento-de-lubrificantes>”.

O recurso apresentado pela RECORRENTE, alegando o não cumprimento do Edital por parte da CONTRARRAZOANTE, o que demonstra, claramente, conforme vamos demonstra, um profundo conhecimento do diploma editalício, bem como dos princípios basilares do procedimento licitatórios, por parte da recorrente, vejamos:

**A.J. ZORNITTA COMERCIO DE FILTROS EIRELI ME**

CNPJ –13.553.143/0001-72

Endereço: Rua Rio Grande do Sul, 2687

Cascavel – Paraná

CEP – 85801-011

Telefone (45) 3306-3646

E-mail: [compras@cascafil.com.br](mailto:compras@cascafil.com.br)

A CONTRARRAZOANTE é uma empresa séria, que, buscando uma participação impecável no certame, preparou sua documentação e propostas em rigorosa conformidade com as exigências do edital, provando sua plena qualificação para esse certame, conforme exigido pelo Edital, tendo sido, portanto considerada habilitada, classificada e posteriormente declarada vencedora do presente processo. E como tal, levando em consideração, o que o recorrente manifestou mediante razões ao recurso, a CONTRARRAZOANTE buscando sempre a transparência nos seus atos práticos descreve suas contrarrazões:

A RECORRENTE alega que a Marca FALUB consta no Boletim de Monitoramento de Qualidade da ANP, mas em seu último boletim de emitido em 26/12/2023 a Marca FALUB não consta da lista de não conformidades. (em anexo).

Além de que as análises são feitas por produtos/itens e, se verificando qualquer alteração a empresa é notificada para as devidas readequações, caso a marca tenha sido citada no boletim de monitoramento não lhe condena ou proíbe o uso nem a comercialização dos seus produtos.

Assim a CONTRARRAZOENTE atendeu todos os requisitos do referido Edital.

**4- DA SOLICITAÇÃO:**

Requer-se, que seja indeferido o pleito da recorrente no que tange à desclassificação da A.J.ZORNITTA COMERCIO DE FILTROS EIRELI, tendo em vista que tal pedido não encontra qualquer respaldo legal ou apoio do diploma editalício, que seja dado sequência ao rito do processo Licitatório Pregão Eletrônico Nº. 014/2024.

Nestes Termos, Pedimos Bom Senso.

Cascavel-Paraná, 16 de dezembro de 2023.

ANDREY DE JESUS  
ZORNITTA:05048160983

Assinado de forma digital por ANDREY DE JESUS  
ZORNITTA:05048160983  
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC SOLUTI Multipla v5,  
ou=20781710000103, ou=Presencial, ou=Certificado PF  
A1, cn=ANDREY DE JESUS ZORNITTA:05048160983  
Dados: 2024.04.29 11:33:32 -03'00'

# 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**

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

Paulo Roberto Rodrigues de Matos – Assessor Técnico

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bruna Seguins de Paula

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

Felipe Feitosa de Oliveira

Gabrielle Maria Silva Cavalheiro

Graziele Duarte Colbano

Guilherme Vianna de Melo Jacintho

Helena Silva Pereira Carneiro

Larissa Cavalcante Antunes

Luiz Filipe Paiva Brandão

Maria da Conceição Carvalho França

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.....	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) .....	13
2.3.4 Nível de desempenho .....	14
2.3.5 Conformidade de Qualidade.....	15
2.3.6 Avaliação da Aditivação.....	16
2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática.....	18
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.....	19
3. ÍNDICE DE QUALIDADE .....	21
4. CONCLUSÃO .....	23
5. APÊNDICES.....	24
5.1 LISTA DE PRODUTOS NÃO CONFORMES COM RELAÇÃO À QUALIDADE NA ANP - POR REGISTRO .....	24
5.2 EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE AMOSTRAL E DO PML .....	27

**1ª versão – Data de publicação 26 de dezembro 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](#).



## 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 **326** amostras, coletadas entre setembro de 2023 e outubro de 2023.

Nessa edição, foram coletados óleos lubrificantes em **249** municípios, em **16** estados. Quanto aos detentores, **58** empresas foram avaliadas, conforme tabela 2.

**Tabela 2** – Detentores que tiveram amostras analisadas nessa edição.

DETENTOR
ACUMULADORES MOURA S/A
ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME
ADVANCE COMÉRCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA
ATRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
CASTROL BRASIL LTDA
COSAN LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES S A
CR DEALER DO BRASIL LTDA
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA
ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
ENERGY PETRO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA
FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA
FORD MOTOR COMPANY BRASIL LTDA
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA
GOIASMIX LUBRIFICANTES LTDA
GTOIL DO BRASIL- EIRELI
ICONIC LUBRIFICANTES S.A.
IMPERIUM LUB COMÉRCIO DE PEÇAS E LUBRIFICANTES LTDA
INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A

KARTER LUBRIFICANTES LTDA
KEMPIM COMERCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS AUTOMOTIVOS LTDA
KRM - BRASIL COMPANY IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES LTDA
LLM PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA
LUBRIFICANTES FENIX LTDA
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA E COMÉRCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA
LUCHETI LUBRIFICANTES LTDA
LUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EIRELI
MENZOIL INDÚSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA
MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA
MOTUL BRASIL LUBRIFICANTES LTDA
NCA BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA
NISSAN DO BRASIL AUTOMÓVEIS LTDA
NORTLUB RECICLAGEM DE ÓLEOS MINERAIS EIRELI - EPP
PAX LUBRIFICANTES LTDA
PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI
PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A
POLY PETRO LUBRIFICANTES LTDA ME
PROMAX PRODUTOS MÁXIMOS S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO
RAÍZEN S.A
REDE MOURA PARTICIPAÇÕES S.A.
RENAULT DO BRASIL S.A.
SIGA BEM DISTRIBUIDORA DE LUBRIFICANTES LTDA
SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA
SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
SUORTE E SOLUÇÕES DISTRIBUIDORA EIRELLI - EPP
TAMCO LUBRIFICANTES E DERIVADOS LTDA
TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA
TEXSA DO BRASIL LTDA
THOR LUBRIFICANTES DO BRASIL LTDA
TOTALENERGIES DISTRIBUIDORA BRASIL LTDA
TRM LUBRIFICANTES EIRELI
ULTRAX DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA
VECCHI LUBRIFICANTES LTDA
VIBRA ENERGIA S.A.
YAMAHA MOTOR DO BRASIL LTDA
YPF BRASIL COMÉRCIO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO 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 Fluidiez	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
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

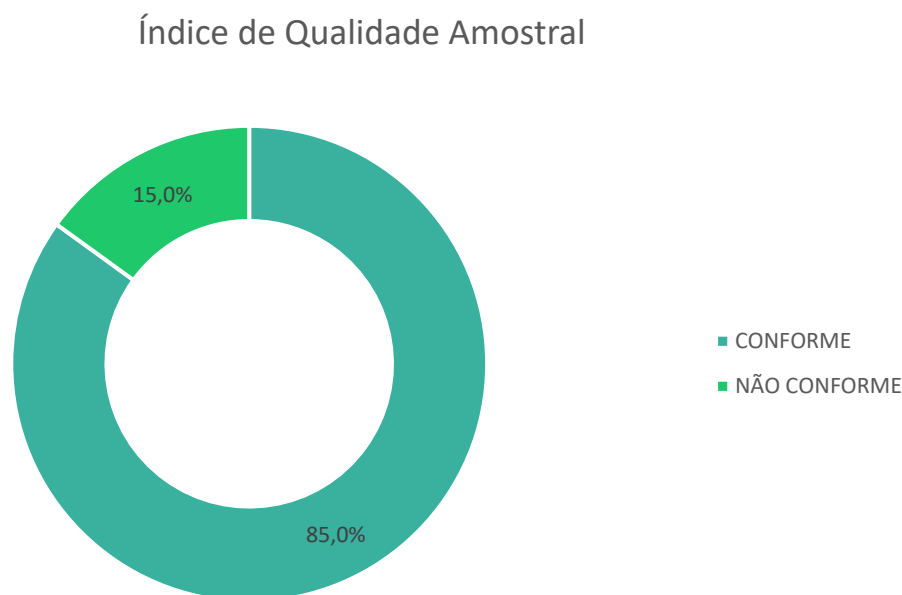
### 2.3.1 Conformidade de Amostras

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 (326), 277 (85,0%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 49 (15,0%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de conformidade das amostras (ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL).

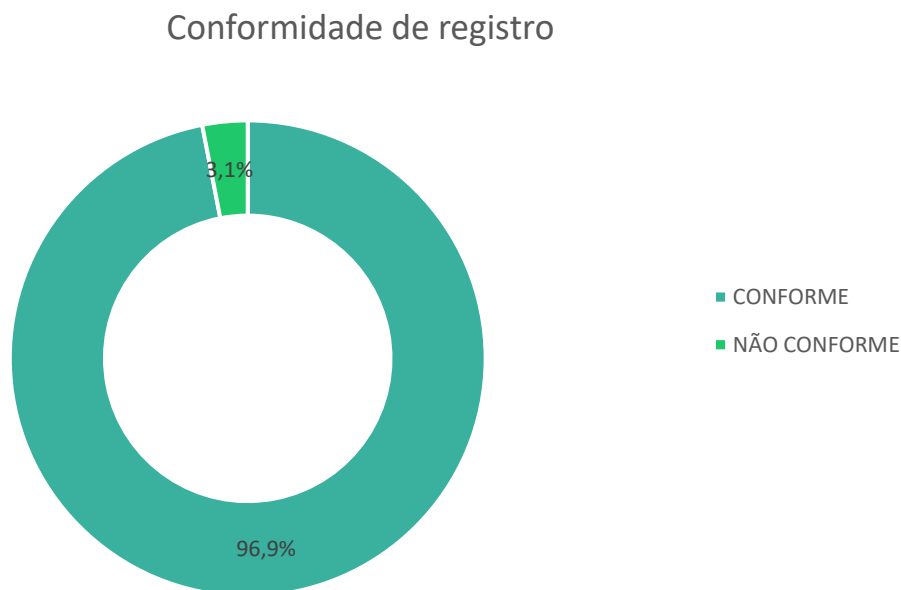
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



### 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, 316 amostras (96,9%) estavam conforme e 10 (3,1%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

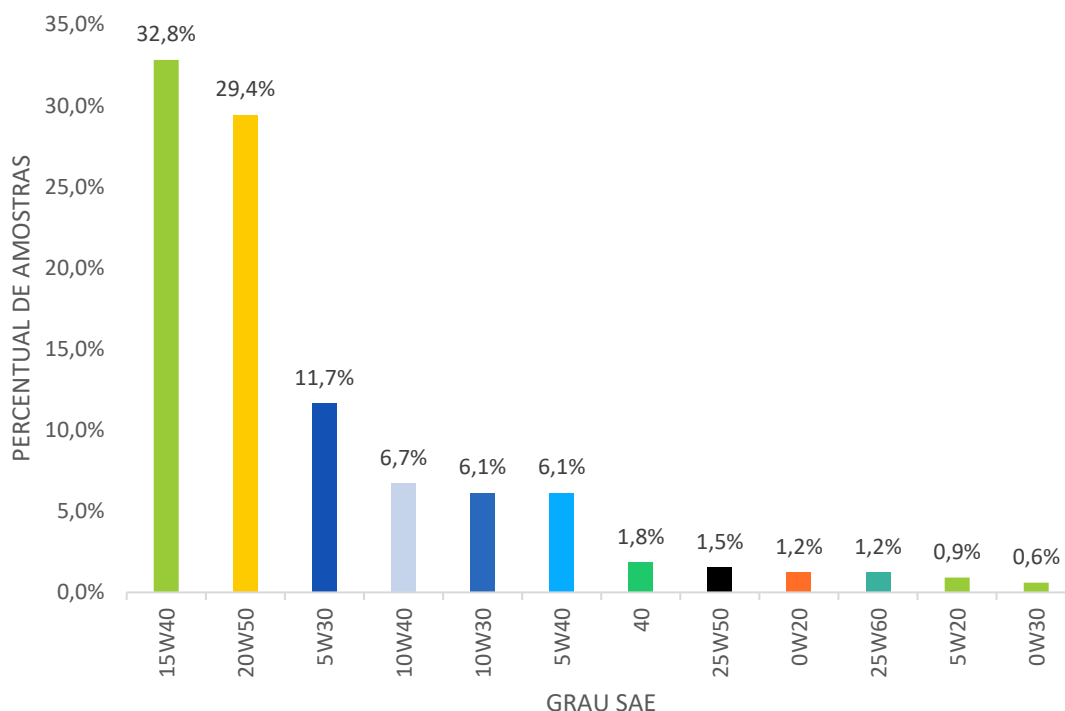
**Figura 2** – Conformidade de registro.

### 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 320 amostras com grau SAE multiviscosos. Do total analisado (326), 107 (32,8%) pertenciam à classificação 15W-40 e outras 96 (29,4%) à 20W-50. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.



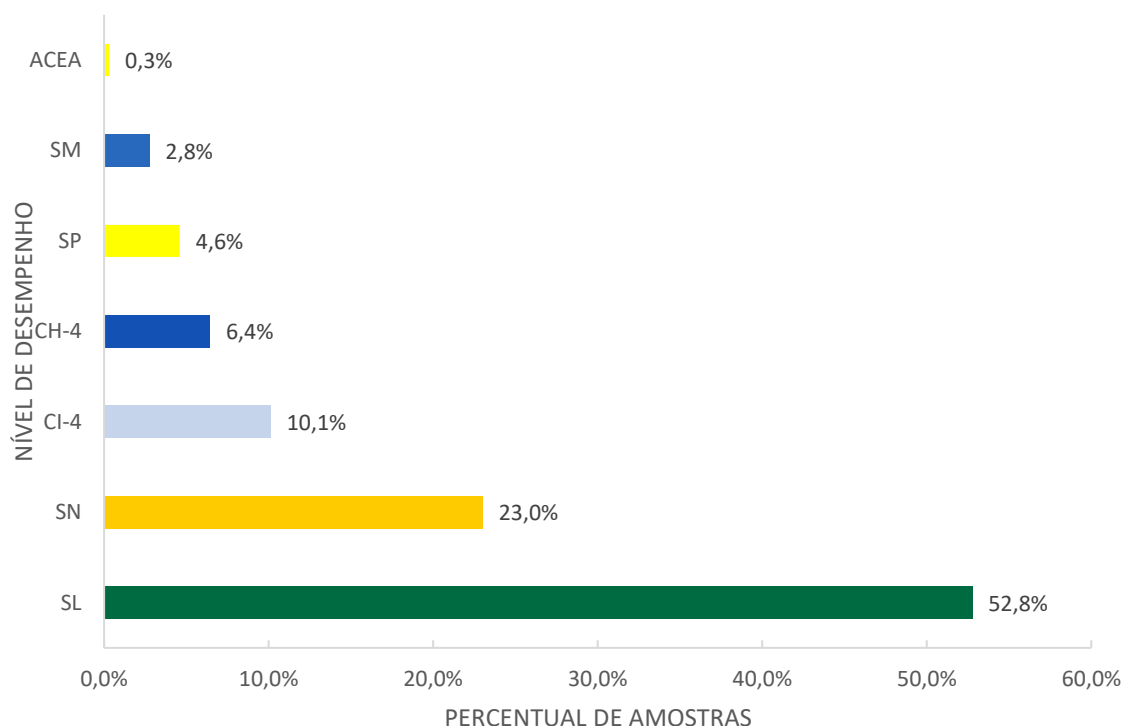
**Figura 3 – Distribuição por grau SAE.**

Dentre as amostras coletadas, 6 eram monoviscosas (SAE 40).

#### 2.3.4 Nível de desempenho

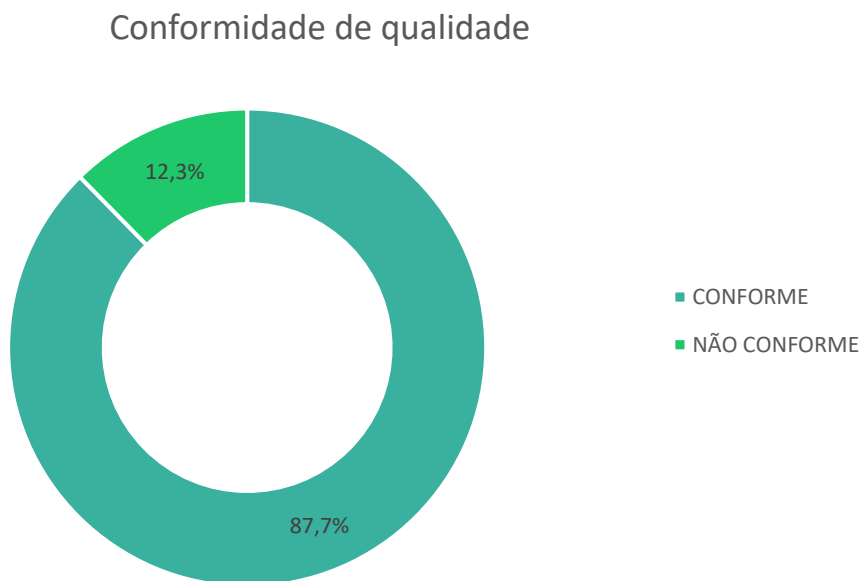
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “**Manual do Proprietário**”, na 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, 257 (**78,8%**) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (**326**), 172 (**52,8%**) eram API SL e 75 (**23,0%**) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 33 (**10,1%**) 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

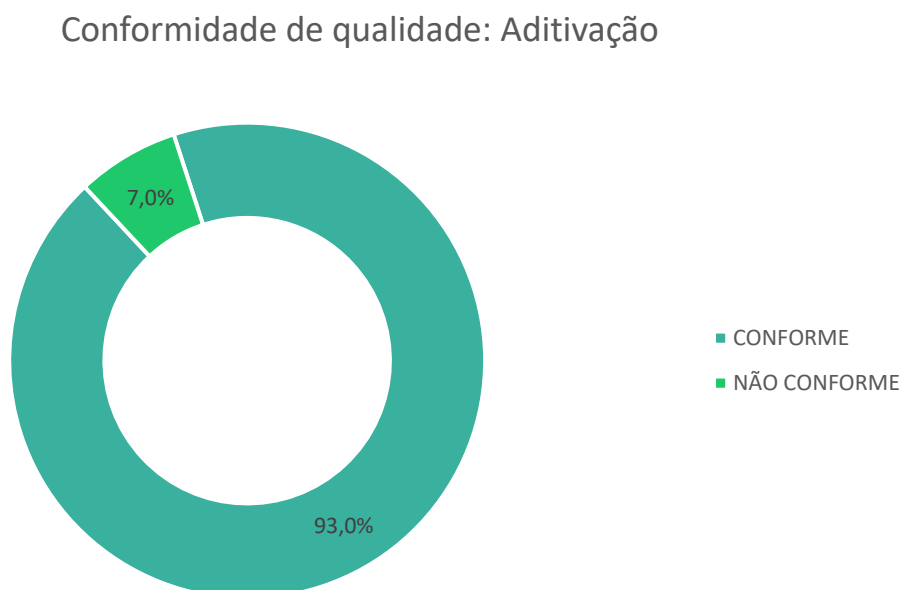
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **316** amostras foram analisadas, sendo que **277 (87,7%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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, 39 amostras (**12,3%**) 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 (**316**), 294 amostras (**93,0%**) apresentaram resultados conformes, isto é, os teores dos elementos químicos avaliados estavam de acordo com os valores declarados no registro na ANP, enquanto 22 amostras (**7,0%**) 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 4 ocasionarão o fenômeno da **sublubrificação**, pois apresentam **ADITIVAÇÃO FORA DE ESPECIFICAÇÃO**.

**Tabela 4 – Produtos identificados com aditivção fora de especificação – POR REGISTRO.**

MARCA COMERCIAL	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	ND*	LOTE
MAXI 1 OPTIMUS TURBO	04.521.158/0001-68	16723	15W40	CI-4	31848
FORT OIL EXTRA PLUS SL	06.109.950/0001-35	16837	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
VR MAX TURBO	02.737.439/0003-99	17147	15W40	CI-4	00840/22
SETE ESTRELAS SN	06.160.091/0001-09	17892	5W40	SN	MZ4995/23
MULT LUB PRIME SL	14.791.264/0001-15	18247	20W50	SL	285
X1 MAXX SUPREME 20W50	24.238.355/0002-62	18294	20W50	SL	1165
ENERGY T.DIESEL CI-4	30.523.274/0001-26	19579	15W40	CI-4	LPA 2300284
SS CAR LUB MOTOR OIL SM	23.445.886/0001-82	19609	5W30	SM	0340
RADNAQ AUTOMOTIVE MOTOR OIL SN 5W40	21.587.263/0001-19	20382	5W40	SN	23225
RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SM	21.587.263/0001-19	20415	15W40	SM	23262
RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SM	21.587.263/0001-19	20415	15W40	SM	23119
RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SL	21.587.263/0001-19	20416	15W40	SL	23054
ATRON MOTOR OIL 20W50 SL	37.919.964/0001-48	20759	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
V-MAX SUPER	59.723.874/0001-10	21286	20W50	SL	E3/0096E
V-MAX SUPER	59.723.874/0001-10	21286	20W50	SL	23/00710
V-MAX OIL 4T	59.723.874/0001-10	21363	20W50	SL	23/00374
TRM SPECIAL 4T (20W50)	32.742.158/0001-23	21533	20W50	SL	10102
15W40 V-TRUCK DIESEL	11.378.430/0001-68	21692	15W40	CH-4	0009
GOIASMIX SEMISSINTÉTICO 15W40 SL	36.673.906/0001-14	21852	15W40	SL	PA2300302
HEXXLUB MAX PERFORMANCE	06.017.661/0001-06	21855	15W40	CI-4	202353301024/008

<b>NCA MOTOR OIL 15W40 SL SEMISSINTETICO</b>	24.923.058/0001-75	21963	10W40	SL	32796
<b>THOR 20W50 VELOZ 4 TEMPOS</b>	30.678.739/0001-18	22041	20W50	SP	12137

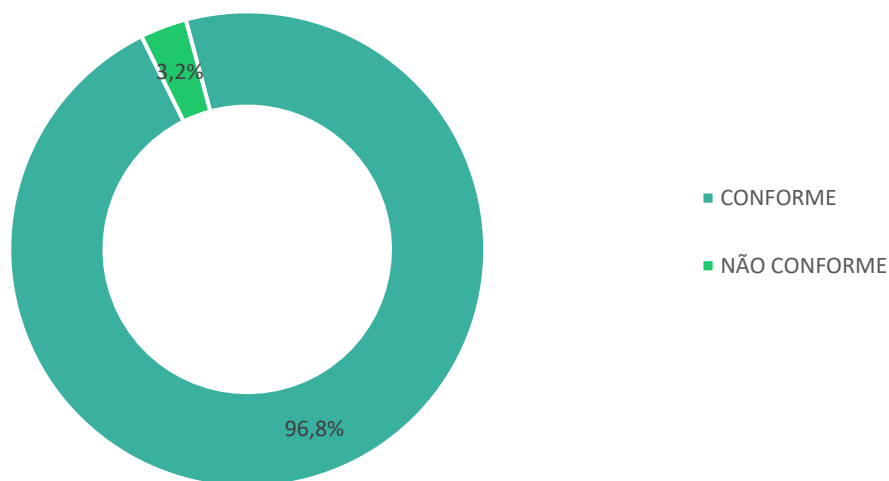
\*ND = Nível de desempenho.

### **2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática**

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**316**), 306 amostras (**96,8%**) mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 10 óleos lubrificantes (**3,2%**) 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



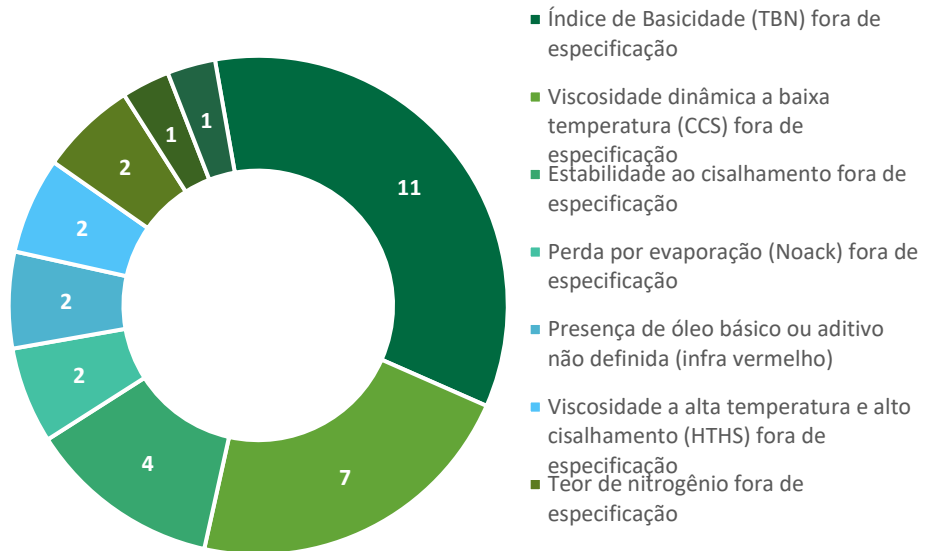
**2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio,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

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**316**), 11 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.

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 conforme para os ensaios Índice de Basicidade (TBN), Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Estabilidade do Cisalhamento, Perda por Evaporação (Noack), Infravermelho, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) 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;

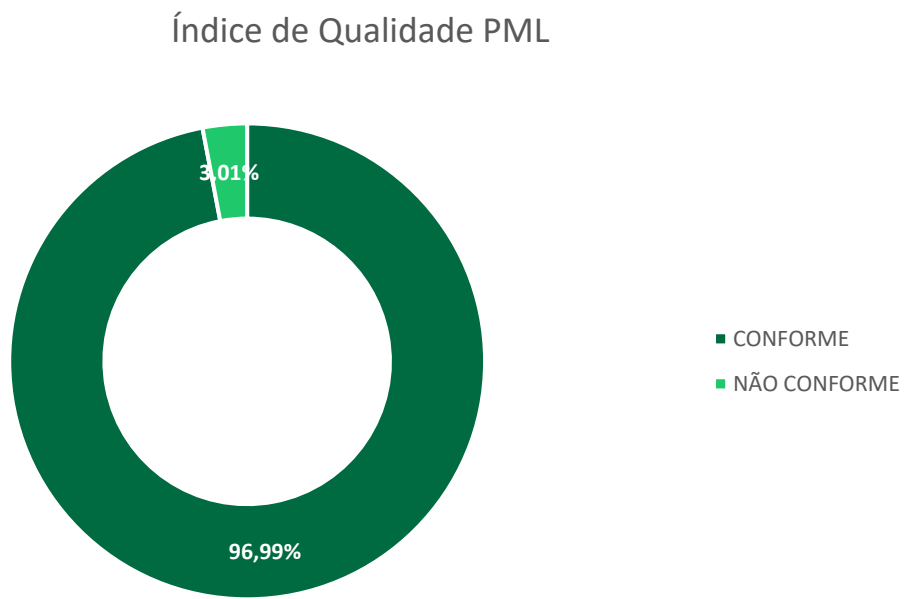
$m_j$  - participação de mercado por empresa;

$x_t$  - total de amostras coletadas por empresa.

Aplicando-se a fórmula, o Índice de Qualidade do PML acusou conformidade de qualidade de **96,99%**. 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 **96,9%** e **87,7%**, 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 **96,99%**.

## 5. APÊNDICES

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

REGISTRO	MARCA COMERCIAL	CNPJ DETENTOR	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO	LOTE	CONCLUSÃO
9277	PETROL SL	02.101.902/0001-40	15W40	SL	P004/22	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação
9277	PETROL SL	02.101.902/0001-40	20W50	SL	P027/22	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
12342	DULUB SUPREME	05.092.901/0009-21	20W50	SL	DB0063	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16723	MAXI 1 OPTIMUS TURBO	04.521.158/0001-68	15W40	CI-4	31848	Aditivação fora de especificação
16837	FORT OIL EXTRA PLUS SL	06.109.950/0001-35	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
17147	VR MAX TURBO	02.737.439/0003-99	15W40	CI-4	00840/22	Aditivação fora de especificação
17218	IPIRANGA F1 MASTER SINTÉTICO	05.524.572/0001-93	5W30	SN	546688	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17576	SETE ESTRELAS API SM	06.160.091/0001-09	10W40	SM	MZ4991/23	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17706	MULT LUB TOP CI-4	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	08	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
17845	MAXON OIL HITEC	00.616.970/0001-16	0W20	SN	22110155	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17892	SETE ESTRELAS SN	06.160.091/0001-09	5W40	SN	MZ4995/23	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
17989	DULUB SUPREME 20W50 SL	05.092.901/0009-21	20W50	SL	080364	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
18025	MAXON OIL PREMIUM 20W50	00.616.970/0001-16	20W50	SL	23010001	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
18247	MULT LUB PRIME SL	14.791.264/0001-15	20W50	SL	285	Aditivação fora de especificação
18264	TEXSA SUPREMA SL 20W50	04.608.635/0001-27	20W50	SL	238421	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
18294	X1 MAXX SUPREME 20W50	24.238.355/0002-62	20W50	SL	1165	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Ponto de fluidez fora de especificação

18408	EVORA SYNTHETIC C3/C2-12	51.866.804/0001-09	5W30	SN	0P00002289	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
18431	X1 MAXX VULCAN	24.238.355/0002-62	15W40	CI-4	1350	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
19579	ENERGY T.DIESEL CI-4	30.523.274/0001-26	15W40	CI-4	LPA 2300284	Aditivação fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
19609	SS CAR LUB MOTOR OIL SM	23.445.886/0001-82	5W30	SM	0340	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
19674	TECHPLUS	00.384.068/0001-11	15W40	SL	23/8571	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Ponto de fulgor fora de especificação
20137	EXTREME DIESEL	06.160.091/0001-09	15W40	CI-4	MZ4049/2023	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
20382	RADNAQ AUTOMOTIVE MOTOR OIL SN 5W40	21.587.263/0001-19	5W40	SN	23225	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
20415	RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SM	21.587.263/0001-19	15W40	SM	23262	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
20415	RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SM	21.587.263/0001-19	15W40	SM	23119	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
20416	RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SL	21.587.263/0001-19	15W40	SL	23054	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
20569	NATTO POWER TOP	01.104.642/0001-01	15W40	CI-4	PF7263E8S	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
20759	ATRON MOTOR OIL 20W50 SL	37.919.964/0001-48	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, Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infravermelho)
21105	FUSION SEMISSINTETICO SAE 15W-40	06.160.091/0001-09	15W40	SN	MZ1947/21	Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infravermelho)
21286	V-MAX SUPER	59.723.874/0001-10	20W50	SL	E3/0096E	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, Teor de nitrogênio fora de especificação,
21286	V-MAX SUPER	59.723.874/0001-10	20W50	SL	23/00710	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação

21363	V-MAX OIL 4T	59.723.874/0001-10	20W50	SL	23/00374	Aditivação fora de especificação
21533	TRM SPECIAL 4T (20W50)	32.742.158/0001-23	20W50	SL	10102	Aditivação fora de especificação
21692	15W40 V-TRUCK DIESEL	11.378.430/0001-68	15W40	CH-4	0009	Aditivação fora de especificação
21852	GOIASMIX SEMISSINTÉTICO 15W40 SL	36.673.906/0001-14	15W40	SL	PA2300302	Aditivação fora de especificação, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
21855	HEXXLUB MAX PERFORMANCE	06.017.661/0001-06	15W40	CI-4	202353301024/008	Aditivação fora de especificação
21927	ENERGY PANTHER ADVANCE	38.248.576/0001-45	20W50	SL	009	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
21963	NCA MOTOR OIL 15W40 SL SEMISSINTETICO	24.923.058/0001-75	10W40	SL	32796	Aditivação fora de especificação
22041	THOR 20W50 VELOZ 4 TEMPOS	30.678.739/0001-18	20W50	SP	12137	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação

## 5.2 EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE AMOSTRAL E DO PML

O ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL MENSURA A CONFORMIDADE DAS AMOSTRAS NA MEDIDA EM QUE SÃO COLETADAS E ANALISADAS, OU SEJA, SEM A PONDERAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS NO MERCADO. EM 2023, ESSE ÍNDICE FOI DE **87,9%**.

**Figura 11.** Evolução do índice de qualidade amostral do PML.



O ÍNDICE DE QUALIDADE DO PML É A MEDIDA QUE INDICA A QUALIDADE DO ÓLEOS LUBRIFICANTES COMERCIALIZADOS NO BRASIL. EM 2023, O MERCADO DE LUBRIFICANTES APRESENTOU ÍNDICE DE CONFORMIDADE DE **96,78%**.

**Figura 11.** Evolução do índice de qualidade do PML.

