



DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA

Rua Angelo Zulian Sobrinho, 1411 – São Caetano

CEP 95095-020 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ: 51.560.442/0001-23 –

IE: 029/0716543

FONE: 54 3220 – 1700

RECURSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTE SERRADA - SC

Pregão Eletrônico N° 127/2024

ILUSTRÍSSIMO(A) SENHOR(A) PREGOEIRO(A) E EQUIPE DE APOIO

DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 51.560.442/0001-23, sediada na Rua Angelo Zulian Sobrinho, 1411, B. São Caetano, Caxias do Sul/RS, por intermédio de seu sócio administrador, DANIEL CARLOS KOAKOSKI CPF nº 933.110.950-49, por seu representante legal infra-assinado, vem, com fulcro no art. 165 da Lei nº 14.133/2021, em tempo hábil, à presença de Vossa Excelência a fim de INTERPOR

RECURSO

Ao observarmos a proposta vencedora identificamos que a **GSW DISTRIBUIDORA LTDA** cotou produtos das marca **SPEEDY**. Essas marcas figuram **constantemente** nos boletins de monitoramento dos lubrificantes da ANP com problemas de qualidade de seus produtos.

I - DOS FATOS

Em consulta aos Boletins de Monitoramento dos Lubrificantes de 2022, 2023 e 2024 junto ao link <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/boletim-de-monitoramento-de-lubrificantes> observamos com **recorrência** os produtos da marca **SPEEDY**, com problemas de qualidade nos testes da ANP – Agência Nacional do Petróleo – agência reguladora, autoridade máxima no segmento de lubrificantes no país.

SPEEDY AFT TIPO A	06.109.950/0001-35	16969	10W	N.A.	22/07055	Aditivção fora de especificação	11512498000198	BOA VIAGEM - bairro do Recife
-------------------	--------------------	-------	-----	------	----------	---------------------------------	----------------	-------------------------------

Produto cotado no item 16

11556	SPEEDY TECNO	30.697.739/0001-65	15W40	SL	23/07414	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação		
-------	--------------	--------------------	-------	----	----------	--	--	--

PANORAMA DOS ÓLEOS LUBRIFICANTES DE TRANSMISSÕES AUTOMOTIVAS | EPT/RS/RS - ANP | 2024

SPEEDY GEAR HD	30.697.739/0001-65	11555	90	API GL-4	22/07083	Aditivção fora de especificação	83646984000100	Joinville
SPEEDY GEAR HD	30.697.739/0001-65	11555	80W	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Aditivção fora de especificação	02202767000129	Nova Friburgo



DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA

Rua Angelo Zulian Sobrinho, 1411 – São Caetano

CEP 95095-020 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ: 51.560.442/0001-23 –

IE: 029/0716543

FONE: 54 3220 – 1700

22

Boletim Programa de Monitoramento de Lubrificantes | CPT/SBQ – ANP | 2022

18130	SPEEDY ADVANCE	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	5W30	SN	20/04129 01/12/20	Aditivação fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
18203	FORT OIL SUPER SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	40	SL	056 06/05/22	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

18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	382 14/07/20	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	445 31/08/20	Aditivação fora de especificação
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	133 21/03/20	Aditivação fora de especificação

11451	SPEEDY CAR SL	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	20W50	SL	22/06781 16/06/22	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
16564	MAXI 1 MAXITEC	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES - EIRELI ME	04.521.158/0001-68	15W40	SL	21979 09/03/22	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
16837	FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	20W50	SL	077 15/06/22	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
16934	BRADOCK 4T - MOTO	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	20W50	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
17988	DULUB FLUIDTECH	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	5W30	SN	DB1468 14/06/22	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17988	DULUB FLUIDTECH	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	5W30	SN	DB 155345M 30/06/22	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
18130	SPEEDY ADVANCE	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	5W30	SN	20/04129 01/12/20	Aditivação fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação

Boletim Programa de Monitoramento de Lubrificantes | CPT/SBQ – ANP | 2022

18130	SPEEDY ADVANCE	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	5W30	SN	20/04129 01/12/20	Aditivação fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
18203	FORT OIL SUPER SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	40	SL	056 06/05/22	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

22

Boletim Programa de Monitoramento de Lubrificantes | CPT/SBQ – ANP | 2022



DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA

Rua Angelo Zulian Sobrinho, 1411 – São Caetano
 CEP 95095-020 – CAXIAS DO SUL – RS
 CNPJ: 51.560.442/0001-23 –
 IE: 029/0716543
 FONE: 54 3220 – 1700

11556	SPEEDY TECNO	30.697.739/0001-65	15W40	SL	23/07414	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
15734	INCOL ACCELERA SN	04.338.434/0001-57	5W30	SN	15734033	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
16548	GT OIL RACING 4T	25.080.233/0001-72	10W30	SL	2257012012	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
16559	MOTO 4T PLUS	04.238.156/0001-66	20W50	SL	1164	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16586	MAXI 1 MOTO SUPER 4T	04.521.158/0001-68	20W50	SL	24390	Aditivação fora de especificação
16707	MOTORMAX OIL MAXX MOTO 4T	13.790.404/0001-78	20W50	SL	01	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16812	MAXON OIL PREMIUM 15W40	00.616.970/0001-16	15W40	CI-4	22120027	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17145	VR MULTIFLEX SUPER SS	02.737.439/0001-27	10W30	SL	01013/22	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
17632	FORT OIL SINTURO SYNTH 5W30	06.109.950/0001-35	5W30	SN	0082	Aditivação fora de especificação, Corrosão em lâmina de cobre fora de especificação
17646	SUPER RALLY	07.830.331/0001-06	20W50	SL	55170 GRU SP	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
17664	GT OIL HIGH TEC PLUS	25.080.233/0001-72	0W20	SN	2271012005	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17706	MULT LUB TOP CI-4	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	526	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
17880	GET OIL PRORACE	03.122.996/0001-04	5W40	SN	001/2022	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

22

Boletim Programa de Monitoramento de Lubrificantes | CPFL/CSQA – ANP | 2013

Como demonstrado nas imagens acima e que podem ser conferidas nos Boletins anexos, vários itens da marca **SPEEDY** constam recorrentemente com problemas diversos de qualidade, sejam eles aditivação fora da especificação como também perda por evaporação e índice de basicidade fora da especificação e até “aditivação ausente”. Importante salientar que os boletins de monitoramento da ANP só analisam óleos de mototres. As fabricantes dessas marcas sabendo disso dispõe no mercado óleos de motores com problemas de qualidade, imaginem os demais óleos que não passam por esses testes da ANP.

Abaixo um resumo básico dos problemas causados por produtos de baixa qualidade, sem as adituações necessárias, extraído do portal www.teclub.com.br detentora de marca renomada mundialmente.

Uma das coisas que normalmente negligenciamos em nossos carros é a qualidade do óleo lubrificante utilizado, pode parecer algo bobo para alguns, mas a falta de atenção e excesso de economia, podem gerar um prejuízo terrível para o seu motor, e obviamente ao seu bolso, a longo prazo.

Abaixo você poderá ver os principais problemas causados pela utilização de óleos lubrificantes de péssima qualidade ou inadequados ao seu carro:

Desgaste das peças

A principal função do óleo lubrificante é justamente essa: lubrificar. O motor possui várias partes móveis, como eixos, pistões e rolamentos, sempre em constante e rápido movimento. Os motores normais em alto giro podem chegar a 7 mil rotações por minuto, carros de Fórmula 1 consegue chegar a até 20 mil (!).

Por isso imagine seu carro a **7 mil rotações por minuto, sem um bom óleo lubrificante**, raspando peça com peça. Dá para imaginar o tamanho do desgaste que essas peças irão sofrer com o tempo, podendo **diminuir o tempo de vida do motor em 30% a 40%!**



DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA

Rua Angelo Zulian Sobrinho, 1411 – São Caetano

CEP 95095-020 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ: 51.560.442/0001-23 –

IE: 029/0716543

FONE: 54 3220 – 1700

Aumento no gasto de combustível

Explicamos na parte de desgaste que um óleo lubrificante de baixa qualidade pode gerar um maior atrito entre as peças. Isso faz o motor trabalhar mais e aí provavelmente você já sabe, motor que trabalha mais, consome mais combustível, podendo chegar a um **aumento de até 6% no consumo de combustível**.

Formação de borras

Óleos lubrificantes de baixa qualidade ou que não são adequados para o motor em questão – mesmo aqueles de boa qualidade – podem sofrer reações químicas e criar a famosa **borra**. A borra é o acúmulo de resíduos do óleo que formam uma massa pegajosa. Essa massa pode entupir dutos e tubulações, **levando à fundição do motor**.

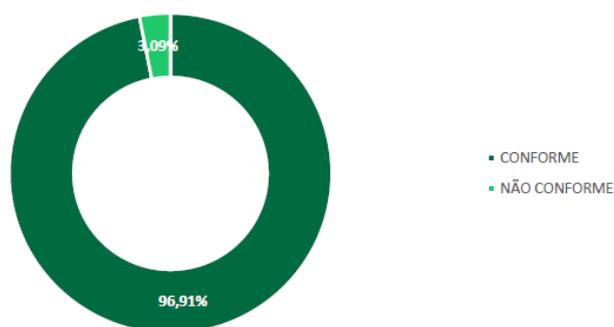
É dever da municipalidade ter responsabilidade pelos seus veículos, máquinas e equipamentos. Ao aceitarem e adquirirem produtos comprovados pela ANP com problemas de qualidade estão colocando em risco o patrimônio do município.

A ANP – Agência Nacional do Petróleo faz recorrentemente esses testes em laboratórios especializados para isso e constata os problemas divulgados nos boletins. A agência é reguladora do segmento, autoridade máxima quando se fala em lubrificantes.

Boletim Programa de Monitoramento de Lubrificantes | CPT/SBQ – ANP | 2023

Figura 9. Índice de Qualidade dos Óleos Lubrificantes.

Índice de Qualidade PML



Dos lubrificantes testados pela ANP somente 3,09% apresentam não conformidades.

Porque a Prefeitura Municipal de PONTE SERRADA precisa adquirir lubrificantes desses 3,09% que estão não conformes?

O pegroeiro(a) colocaria um lubrificante dessas marcas, apontadas pela ANP com problemas de qualidade no seu veículo ou equipamento?



**DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS
E LUBRIFICANTES LTDA**

Rua Angelo Zulian Sobrinho, 1411 – São
Caetano

CEP 95095-020 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ: 51.560.442/0001-23 –

IE: 029/0716543

FONE: 54 3220 – 1700

II – DO PEDIDO

Pelo exposto, e no que mais vier a ser suprido pelo vasto saber do Pregoeiro(a) e da equipe de apoio e assessoria jurídica, postulamos pelo acolhimento e apreciação do presente RECURSO, para que no mérito, sejam desclassificados os itens da marca **SPEEDY** pelos motivos acima elencados e convocada a próxima colocada em cada item, verificando os Boletins de Monitoramento dos Lubrificantes da ANP para adquirirem produtos de qualidade.

A subscrevente cotou produtos de qualidade inclusive com homologação de montadora.

(documento anexo)

Em anexo também o julgamento de algumas Prefeituras como **Santa Rosa, Palmeira das Missões, Quilombo e Otacilio Costa** que observaram os Boletins de Monitoramento dos Lubrificantes da ANP.

Nestes Termos, P. Deferimento

Caxias do Sul, RS, 23 de julho de 2024.

DANIEL CARLOS KOAKOSKI – SOCIO ADMINISTRADOR
DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA

PANORAMA DOS ÓLEOS LUBRIFICANTES DE TRANSMISSÕES AUTOMOTIVAS



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Relatório CPT 01/2024

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas



PANORAMA DOS ÓLEOS LUBRIFICANTES DE TRANSMISSÕES AUTOMOTIVAS



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

Patricia Huguenin Baran

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

Grazielle Duarte Colbano – Assessora Técnica

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bianca Silva Perinazzo

Bruna Seguins de Paula

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

Felipe Feitosa de Oliveira

Gabrielle Maria Silva Cavalheiro

Guilherme Vianna de Melo Jacintho

Helena Silva Pereira Carneiro

Larissa Cavalcante Antunes

Luiz Filipe Paiva Brandão

Marco Antonio Marques Miranda Junior

Maria da Conceição Carvalho França

Paulo Roberto Rodrigues de Matos

Rafaela Verzani Vacareli

Vianney Oliveira dos Santos Júnior

Sumário

1. VISÃO GERAL	6
1.1 Introdução	6
1.2 Itens Avaliados	8
1.2 Instituições Participantes	9
2. DADOS DO RELATÓRIO	10
2.1 Critérios de Amostragem	10
2.2 Ensaios realizados.....	12
2.3 Discussão dos Resultados	14
2.3.1 Conformidade de Amostras	14
2.3.2 Conformidade de Registro	14
2.3.3 Grau de viscosidade (SAE)	16
2.3.4 Nível de desempenho	17
2.3.5 Conformidade de Qualidade.....	18
2.3.6 Avaliação da Aditivação.....	19
2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática.....	20
2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Acidez (IAT), Ponto de Fluidez, Corrosividade ao Cobre, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR).....	20
3. CONCLUSÃO	22
4. APÊNDICES.....	23
4.1 LISTA DE PRODUTOS NÃO CONFORMES COM RELAÇÃO À QUALIDADE NA ANP - POR REGISTRO	23
4.1 LISTA DE PRODUTOS ANALISADOS - POR NÚMERO DE REGISTRO	28

1ª versão – Data de publicação 05 de abril de 2024

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

Informações sobre o registro de produtos podem ser encontradas no Painel Dinâmico do Registro de Óleos e Graxas Lubrificantes: [Microsoft Power BI](#) e na página da ANP: [Registro de Produtos — Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis \(www.gov.br\)](#)

1. VISÃO GERAL

1.1. Introdução

Óleos lubrificantes para transmissão desempenham um papel crucial na operação suave e eficiente de veículos e máquinas. Eles são projetados especificamente para lubrificar as engrenagens e outros componentes da transmissão, garantindo que o sistema funcione sem problemas e com o mínimo de desgaste.

As engrenagens podem ser classificadas de acordo com o perfil dos dentes, forma, carga e direção da transferência de torque. A função básica é transmitir potência junto com o aumento ou diminuição da velocidade do eixo. Também podem ser usadas para fornecer o torque necessário e, dependendo do projeto da engrenagem, alterar a direção ou eixo de rotação. Ainda, as engrenagens são usadas para sincronizar as velocidades dos eixos nas transmissões e alterar a transferência de torque entre os eixos dianteiro e traseiro.

Existem vários tipos de óleos lubrificantes para transmissão, cada um formulado para atender às necessidades específicas. Alguns dos tipos mais comuns incluem:

- **Óleo para transmissão automática:** Este tipo de óleo é projetado para transmissões automáticas, que operam por meio de um sistema hidráulico e de engrenagens. Esses óleos são frequentemente formulados com aditivos especiais para garantir mudanças de marcha suaves e proteger as peças internas da transmissão contra desgaste;
- **Óleo para transmissão manual:** Transmissões manuais exigem um tipo diferente de óleo lubrificante, geralmente capazes de suportar as altas pressões e atrito gerados pelo engate manual das marchas. Esses óleos são formulados para oferecer proteção contra desgaste e ajudar a garantir uma operação suave da transmissão;
- **Óleo para transmissão CVT (Transmissão Variável Contínua):** As transmissões CVT são diferentes das automáticas e manuais tradicionais, pois não têm engrenagens fixas. Em vez disso, elas usam um sistema de polias e correias para fornecer uma variedade infinita de relações de transmissão;
- **Óleo para transmissão de engrenagens hipoidais:** Este tipo de óleo é projetado especificamente para transmissões de engrenagens hipoidais, comumente encontradas em veículos com tração traseira, tração nas quatro rodas e caminhões. Essas transmissões requerem óleos com aditivos especiais para ajudar a reduzir o desgaste e a fricção entre as engrenagens em ângulos diferentes.

Ao escolher um óleo lubrificante para transmissão, é essencial consultar o manual do proprietário do veículo ou as especificações do fabricante para garantir o uso do tipo correto e a classificação de viscosidade recomendada. O uso do óleo errado pode resultar em mau desempenho da transmissão, desgaste prematuro e até mesmo danos sérios ao sistema de transmissão. Além disso, seguir os intervalos recomendados de troca de óleo é fundamental para manter a integridade e eficiência da transmissão ao longo do tempo.

Em termos de especificação, existem seis designações de serviço definidas pela API (*American Petroleum Institute*). O API GL-1 designa o tipo de serviço típico de transmissões manuais operando sob condições amenas de baixas pressões unitárias e velocidades mínimas de deslizamento.

O API GL-2 designa o tipo de serviço típico de eixos de engrenagem helicoidal automotiva operando sob condições de carga, temperatura e velocidades de deslizamento, em que os lubrificantes não satisfazem os requisitos do API GL-

Por sua vez, o API GL-3 designa o tipo de serviço típico manual, de transmissões e eixos cônicos em espiral operando sob condições suaves a condições moderadas de velocidade. Estas

condições exigem que o lubrificante de engrenagens tenha maiores capacidades de transporte de carga exigidas para GL-1 e GL-2, mas não atenda aos requisitos para GL-4. Geralmente, os lubrificantes para engrenagens

O API GL-4 designa o tipo de serviço típico de engrenagens cônicas espirais e hipóides em eixos operando sob condições moderadas de velocidades e cargas. Embora esta categoria de serviço seja usada comercialmente, a designação não está mais disponível para testes.

O API GL-5 designa o tipo de serviço típico de engrenagens hipóides, operadas em alta e/ou baixa velocidade com condições de alto torque. Lubrificantes anteriormente qualificados sob MIL-L-2105D atende aos requisitos dessa categoria.

Por fim, o API GL-6 designa o tipo de serviço característico de engrenagens projetadas com alto deslocamento e tais projetos exigem proteção superior à exigida pelo GL-5. Esta categoria de serviço está quase obsoleta, uma vez que o equipamento necessário para os testes já não está disponível comercialmente.

A categoria de serviço API GL-5 é atualmente a mais popular em todo o mundo.

Muitas montadoras (OEM's) desenvolveram suas próprias classificações de desempenho. Esses requisitos geralmente atendem aos requisitos de desempenho do API GL-5, além de fazer considerações nas áreas de economia de combustível, redução de temperatura e desgaste. Outras considerações de desempenho de montadoras incluem estabilidade oxidativa aprimorada e desempenho superior para condições extremas de pressão e desgaste.

1.2. Itens Avaliados

As amostras consideradas nesse estudo foram avaliadas em dois critérios: 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 o painel dinâmico do Registro e Óleos e Graxas Lubrificantes [Microsoft Power BI](#).

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.

1.3. 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
UNICAMP/SP	Universidade Estadual de Campinas

2. DADOS DO RELATÓRIO

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.

Foram analisadas um total de **190** amostras, coletadas entre setembro de 2022 e dezembro de 2023.

Foram coletados óleos lubrificantes em **143** municípios, em **13** estados. Quanto aos detentores, **42** empresas foram avaliadas, conforme tabela 2.

Tabela 2 – Detentores que tiveram amostras analisadas – EM ORDEM ALFABÉTICA.

DETENTOR	AMOSTRAS
ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	2
COSAN LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES S A	1
DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	16
EAGLE LUBRIFICANTES (SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE ACABADO) *	1
ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	2
EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA EPP	1
F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	5
FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	1
FORCE LUB LTDA (SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE ACABADO) *	1
FUTURA PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA - ME	1
GTOIL DO BRASIL- EIRELI	1
GULF OIL DO BRASIL LTDA	2
ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	29
IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	3
INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	2
INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	10
JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA (SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE ACABADO) *	3
KRM - BRASIL COMPANY IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES LTDA	1
LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA E COMÉRCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA	4
LUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EIRELI	3
LWA IND. E COM. DE LUBRIFICANTES LTDA (SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE ACABADO) *	1
MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	2
MENZOIL INDÚSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA	2
MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA (SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE ACABADO) *	1
PAX LUBRIFICANTES LTDA	1
PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI	1
PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	15
PETROX DISTRIBUIDORA LTDA	1
POLY PETRO LUBRIFICANTES LTDA ME	1
RADILUB LUBRIFICANTES LTDA (SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE ACABADO) *	1
RAÍZEN S.A	11
SANTANA LUBRIFICANTES LTDA (SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE ACABADO) *	2
SP SOARES VALERIO ME (SEM AUTORIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE ACABADO) *	1
SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	5
TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	1
TRM LUBRIFICANTES EIRELI	1
ULTRAX DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA	1
USIQUIMICA DO BRASIL LTDA	2

VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	9
VESPOR AUTOMOTIVE DISTRIBUIDORA DE AUTO PEÇAS LTDA	1
VIBRA ENERGIA S.A.	42
YPF BRASIL COMÉRCIO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA	1

* As empresas destacadas em vermelho na tabela 2 não possuem autorização para produção de óleos lubrificantes acabados e, portanto, não podem realizar a fabricação e comercialização de nenhum produto. As amostras foram produzidas irregularmente e não devem ser adquiridas.

2.2 Ensaio realizados

As análises realizadas contemplaram as características indicadas na tabela 3.

Tabela 3 – Ensaio 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

Índice de Acidez (IAT)	ASTM D664	Standard Test Method for Acid Number of Petroleum Products by Potentiometric Titration
Ponto de Fluidez	ASTM D97	Standard Test Method for Pour Point of Petroleum Products
Corrosividade ao cobre	ASTM D130	Standard Test Method for Corrosiveness to Copper from Petroleum Products by Copper Strip Test
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

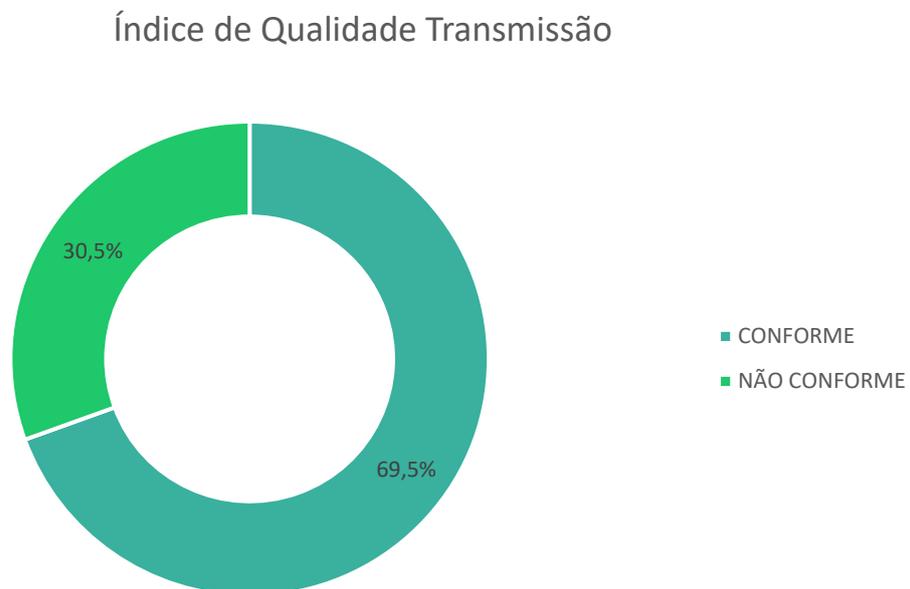
2.3.1 Conformidade de Amostras

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 (**190**), 132 (**69,5%**) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 58 (**30,5%**) 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 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.**

Os óleos lubrificantes para transmissão, sejam as transmissões manuais ou automáticas em seus diversos tipos, são passíveis de registro prévio, nos termos do inciso II do art. 2º da Resolução ANP nº 804/2019.

“Art. 2º A comercialização, importação e produção dos produtos relacionados a seguir estão condicionados ao registro prévio na ANP: (...)

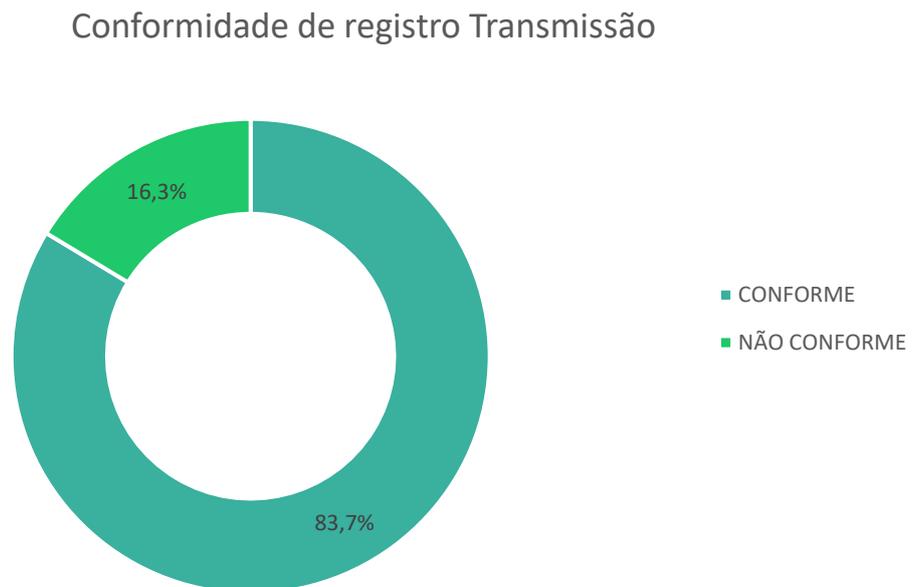
II - óleos lubrificantes para transmissões automotivas (automáticas, manuais e caixas de transferência), para câmbio, eixos e diferenciais;”

Adicionalmente, de acordo com o inciso VII do artigo 15 da Resolução, fica vedada a comercialização de produtos para **transmissão automática** com os níveis de desempenho **TASA, DEXRON IID, DEXRON IIE e MERCON**. Estes níveis de desempenho estão obsoletos, sendo tecnologias muito antigas e que, claramente, não atendem aos critérios de desempenho das modernas transmissões automotivas, como operação, conversão de torque, compatibilidade com elastômeros, estabilidade oxidativa, entre outras. No entanto, esses lubrificantes correspondem a um grande percentual do mercado de óleos para transmissões automáticas, o que pode ocasionar sérios danos ao consumidor final quando utilizados de maneira equivocada. É importante destacar, ainda, que esses níveis de desempenho (**TASA, DEXRON IID, DEXRON IIE e MERCON**) podem ser utilizados em outros tipos de aplicação, como por exemplo, direções hidráulicas e transmissões manuais.

Dessa forma, todos os produtos destinados a transmissões automáticas (ATF – *Automatic Transmission Fluid*) e que apresentem essas especificações (**TASA, DEXRON IID, DEXRON IIE e MERCON**) foram **CANCELADOS**, conforme estabelecido pela Resolução ANP nº 804/2019.

Nesse sentido, quanto à regularização do registro do produto na ANP, 159 amostras (**83,7%**) estavam conforme e 31 (**16,3%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

Figura 2 – Conformidade de registro.



Esse número foi muito influenciado pela presença de óleos lubrificantes de transmissão automática (ATF) com especificação TASA. Essa situação não é permitida.

Adicionalmente, foram detectados produtos sem registro, de empresas sem autorização no mercado, em desacordo com a 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.**

Os óleos lubrificantes referenciados na tabela 4 não possuem registro e sua comercialização é gravíssima e representa um sério problema para o consumidor final.

O CONSUMIDOR FINAL NÃO DEVE, SOB NENHUMA HIPÓTESE, ADQUIRIR OS ÓLEOS LUBRIFICANTES INDICADOS NA TABELA 4.

Tabela 4 – Produtos identificados SEM REGISTRO – POR EMPRESA.

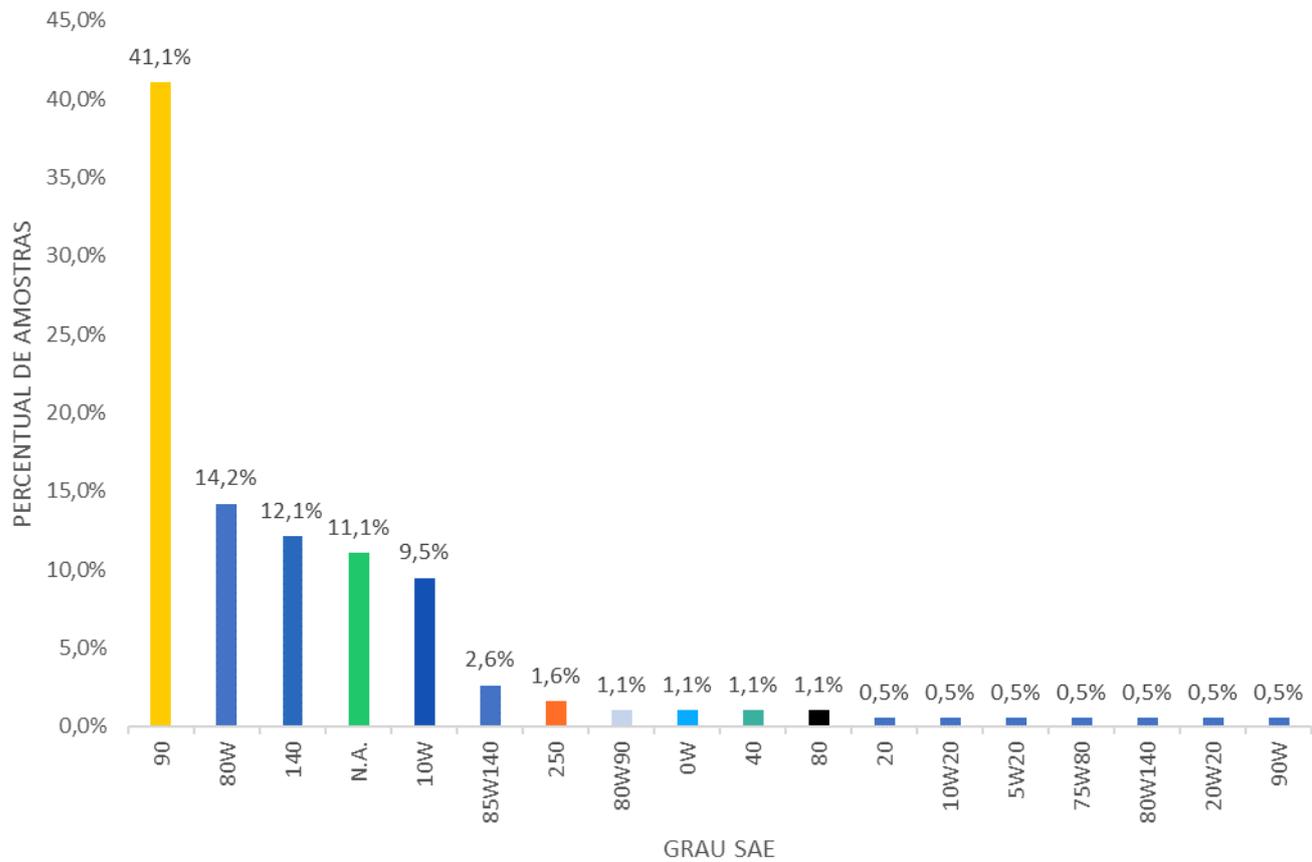
MARCA COMERCIAL	EMPRESA	REGISTRO	GRAU SAE	ND
TECMATIC ATF TIPO A	EAGLE LUBRIFICANTES	SEM REGISTRO	N.A.	N.A.
FORCE LUB FORCE TASA	FORCE LUB LTDA	SEM REGISTRO	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)
QUIMICÂMBIO EP S	JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	SEM REGISTRO	90	API GL-5
QUIMICÂMBIO EP	JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	SEM REGISTRO	90	API GL-4
QUIMICÂMBIO EP	JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	SEM REGISTRO	90	API GL-4
DX ATF A	LWA IND. E COM. DE LUBRIFICANTES LTDA	SEM REGISTRO	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)
RADLUB R1000	RADILUB LUBRIFICANTES LTDA	SEM REGISTRO	N.A.	N.A.
SYN HIPOID 140	SANTANA LUBRIFICANTES LTDA	SEM REGISTRO	140	API GL-4
SYN HIPOID 140	SANTANA LUBRIFICANTES LTDA	SEM REGISTRO	140	API GL-4
ATF DETROIT	SP SOARES VALERIO ME	SEM REGISTRO	90	API GL-5

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 de transmissão, a especificação internacional é estabelecida pela SAE J306 (*Standard for Automotive Gear Lubricants*), com diversos graus de viscosidade.

Do total analisado (190), 78 (41,1%) pertenciam à classificação 90 e outras 27 (14,2%) à 80W. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

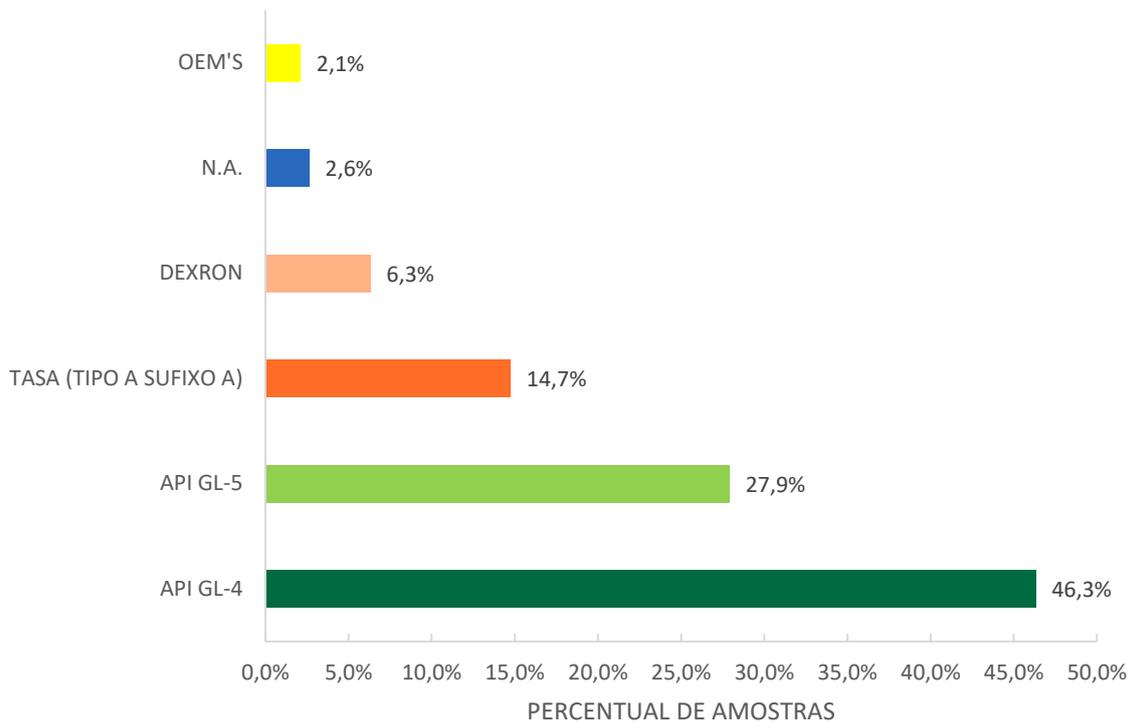
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.



2.3.4 Nível de desempenho

Os níveis de desempenho API GL-4 e API GL-5 são os predominantes para as transmissões no Brasil. Ainda existe uma confusão quanto ao TASA e sua aplicação em transmissões automáticas (ATF), fato vedado pela Resolução. Alguns óleos não fazem nenhuma indicação de nível de desempenho. Ainda foram encontradas no mercado, alguns óleos apenas com especificações de montadoras (OEM's).

Dentre as amostras analisadas, **46,3%** eram API GL-4, enquanto **27,8%** eram API GL-5. A distribuição pode ser visualizada na Figura 4.

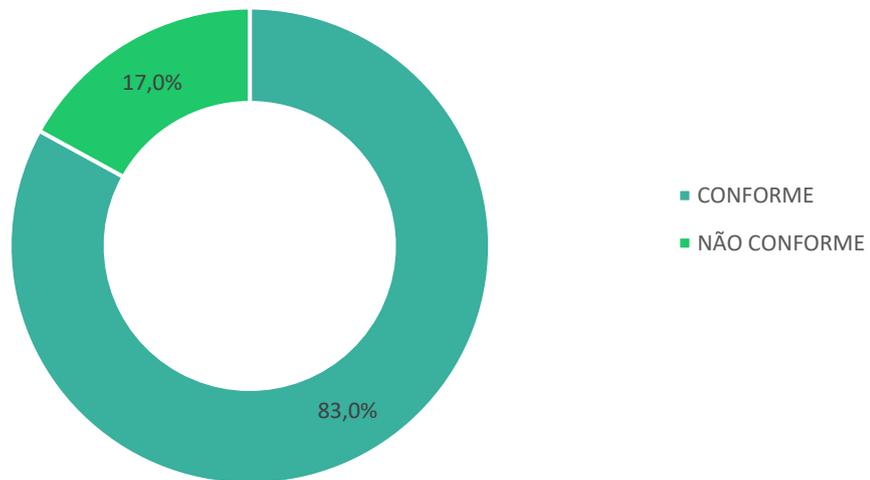
Figura 4 – Distribuição de níveis de desempenho.

2.3.5 Conformidade de Qualidade

A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **159** amostras foram analisadas, sendo que **132 (83,0%)** 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), Índice de acidez (IAT), Ponto de Fluidez, Corrosividade ao cobre e Espectroscopia de infravermelho]. Em contrapartida, **27 amostras (17,0%)** 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.

Conformidade de qualidade Transmissão



2.3.6 Avaliação da Aditivção

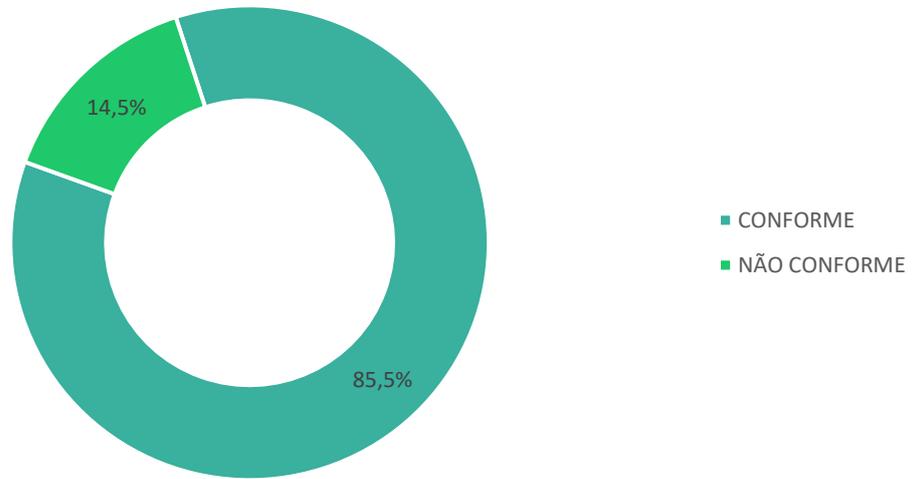
O objetivo dos lubrificantes para transmissão é reduzir o atrito e o desgaste entre os dentes das engrenagens, dissipando o calor e reduzindo a formação de depósitos, prolongando a vida útil das engrenagens. Os aditivos usados em lubrificantes de transmissão conferem e melhoram as propriedades lubrificantes e são em sua essência agentes de extrema pressão, detergentes, dispersantes e agentes antidesgaste.

A aditivção foi avaliada através da determinação dos seguintes elementos químicos: Cálcio, Magnésio, Fósforo, Zinco, Molibdênio e Enxofre. A maior parte dos óleos de transmissão são definidos pela sua relação fósforo-enxofre (compostos de sais de alquil fosfato), pois conferem alto torque a baixas velocidades.

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**159**), 136 amostras (**85,5%**) 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 (**14,5%**) apresentaram aditivção fora de especificação. A Figura 6 apresenta os percentuais registrados.

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

Conformidade de qualidade transmissão: Aditivação

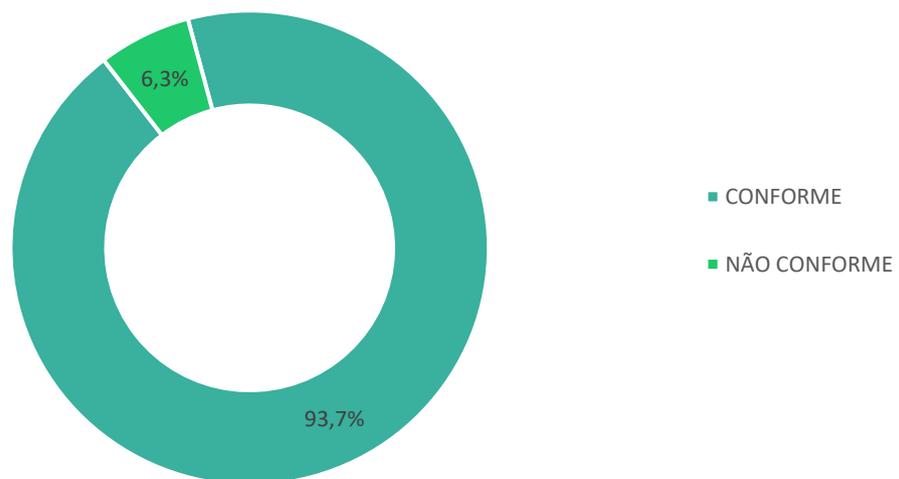


2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**159**), 149 amostras (**93,7%**) mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 10 óleos lubrificantes (**6,3%**) 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

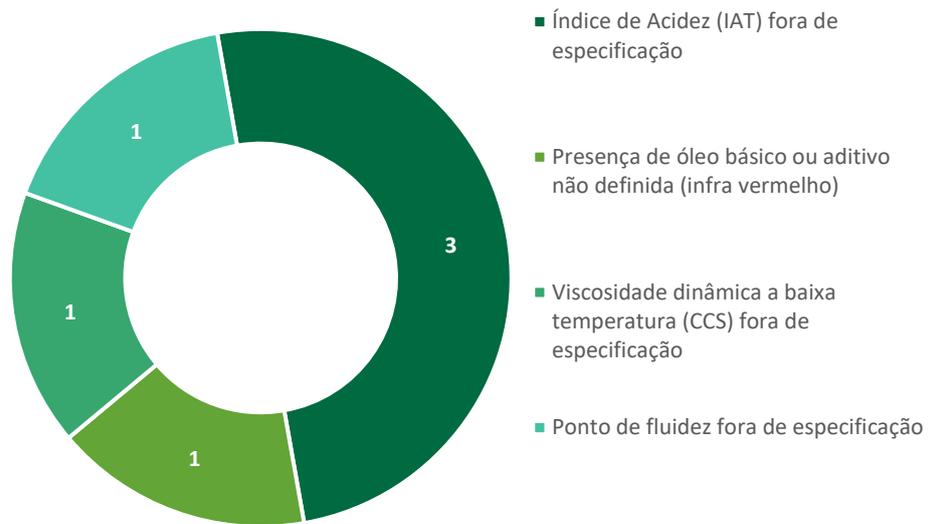


2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Acidez (IAT), Ponto de Fluidez, Corrosividade ao Cobre, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR).

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**159**), 3 amostras apresentaram valor fora do especificado para o ensaio de Índice de Acidez (IAT).

Os ensaios viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS), ponto de fluidez, corrosividade ao cobre e espectroscopia de infravermelho (FT-IR) apresentaram cada um, 1 amostra foi reprovada.

Figura 8. Número de amostras não conforme para os ensaios Índice de Acidez (IAT), Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Ponto de Fluidez e Infravermelho.



3. CONCLUSÃO

Conforme apresentado no texto, os índices de conformidade de transmissão para **registro** e **qualidade** observados nas amostras coletadas foram de **83,7%** e **83,0%**, respectivamente.

Há uma falha de entendimento do mercado quanto ao uso dos produtos com nível de desempenho TASA para transmissões automáticas. Essa vedação não é nova e o esses produtos não devem ser utilizados.

Referente à qualidade, é crucial uma discussão ampla com o mercado para estabelecer parâmetros mínimos de especificação e nível de desempenho, tal como já é realizado com os óleos lubrificantes veiculares, culminando na revisão da Resolução ANP nº 804/2019 e o estabelecimento de níveis mínimos de desempenho para os óleos lubrificantes de transmissão.

Os óleos de transmissão continuarão a ser monitorados e problemas mais graves serão tratados diretamente com as empresas envolvidas.

4. APÊNDICES

4.1 LISTA DE PRODUTOS PARA TRAMISSÃO NÃO CONFORME

MARCA COMERCIAL	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO	LOTE	CONCLUSÃO	LOCAL DA COLETA - CNPJ	MUNICÍPIO
ATF DETROIT	N.A.	N.A.	90	API GL-5	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. A empresa SP SOARES VALERIO ME não possui autorização de produção de óleos lubrificantes acabados, em desacordo com a Resolução ANP nº 18/2009.	83646984000100	Joinville
DX ATF A	N.A.	N.A.	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	01/13273	Produto sem registro. A empresa LWA IND. E COM. DE LUBRIFICANTES LTDA não possui autorização de produção de óleos lubrificantes acabados, em desacordo com a Resolução ANP nº 18/2009.	08825400000148	Santa Vitória do Palmar
FORCE LUB FORCE TASA	N.A.	N.A.	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. A empresa FORCE LUB LTDA não possui autorização de produção de óleos lubrificantes acabados, em desacordo com a Resolução ANP nº 18/2009.	83646984000100	Joinville
QUIMICÂMBIO EP	N.A.	N.A.	90	API GL-4	019	Produto sem registro. Registro cancelado, nos termos do DESPACHO CPT-ANP Nº 993, DE 3 DE SETEMBRO DE 2021.	83646984000100	Joinville
QUIMICÂMBIO EP	N.A.	N.A.	90	API GL-4	019	Produto sem registro. Registro cancelado, nos termos do DESPACHO CPT-ANP Nº 993, DE 3 DE SETEMBRO DE 2021.	37138167000123	Cerrito
QUIMICÂMBIO EP S	N.A.	N.A.	90	API GL-5	6119	Produto sem registro. Registro cancelado, nos termos do DESPACHO CPT-ANP Nº 993, DE 3 DE SETEMBRO DE 2021.	83646984000100	Joinville
RADLUB R1000	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	111	Produto sem registro. A empresa RADILUB LUBRIFICANTES LTDA não possui autorização de produção de óleos lubrificantes acabados,	01912250000322	CAMPO GRANDE - bairro do Recife

						em desacordo com a Resolução ANP nº 18/2009.		
SYN HIPOID 140	N.A.	N.A.	140	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. A empresa SANTANA LUBRIFICANTES LTDA não possui autorização de produção de óleos lubrificantes acabados, em desacordo com a Resolução ANP nº 18/2009.	33682521000125	Toritama
SYN HIPOID 140	N.A.	N.A.	140	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. A empresa SANTANA LUBRIFICANTES LTDA não possui autorização de produção de óleos lubrificantes acabados, em desacordo com a Resolução ANP nº 18/2009.	07025104000280	PARQUE SANTA CECÍLIA - bairro de Fortaleza
TECMATIC ATF TIPO A	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. A empresa EAGLE LUBRIFICANTES não possui autorização de produção de óleos lubrificantes acabados, em desacordo com a Resolução ANP nº 18/2009.	29400904000196	Nova Friburgo
VALVOLINE ATF TYPE A	60.755.519/0001-01	3156	80W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	PE9206E8526070	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	10645129000100	Ipu
GT OIL CÂMBIO	25.080.233/0001-72	3323	90	API GL-4	2004024034	Aditivação fora de especificação	10515776000106	São Geraldo do Baixo
UNIGEROL	77.575.330/0001-30	3927	80W	API GL-4	55838	Aditivação fora de especificação	17046817000101	Três Rios
MULTIGEROL	77.575.330/0001-30	3997	90	API GL-5	46629	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação	16923420000180	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA
MOTOR'S GEAR EP	03.324.374/0001-50	4708	250	API GL-4	132240	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação	27599388000145	Três Corações

MOTOR'S GEAR EP	03.324.374/0001-50	4708	250	API GL-4	131587	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação	36662009000105	Papagaios
MOTOR'S GEAR EP	03.324.374/0001-50	4708	80W	API GL-4	131499	Aditivação fora de especificação	16703267000185	Monte Santo
FORT OIL MULTI HD	06.109.950/0001-35	7990	80W	API GL-4	91	Aditivação fora de especificação, Ponto de fluidez fora de especificação	41813239000168	Conquista
FORT OIL MULTI HD	06.109.950/0001-35	7990	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação	83646984000100	Joinville
DUNAX HIPOIDE	05.092.901/0009-21	8000	250	API GL-4	DB0189	Aditivação fora de especificação	03514008000164	Taquaritinga do Norte
DULUB ATF	05.092.901/0009-21	8533	10W20	TASA (TIPO A SUFIXO A)	DB1476	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	36989638000144	Itatiaiuçu
MENZELUB ATF A	06.160.091/0001-09	8671	20W20	TASA (TIPO A SUFIXO A)	MZ1805	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	83646984000100	Joinville
EXTRON HIPOIDE GL-4	07.685.256/0001-29	9553	90	API GL-4	223176	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação	83646984000100	Joinville
VR GRENA HIPOIDE	02.737.439/0003-99	9847	90	API GL-4	02595/22	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação	18788425000172	Santa Rita de Cássia
VR GRENA HIPOIDE	02.737.439/0003-99	9847	90W	API GL-4	02340/22	Aditivação fora de especificação	07887403000143	Três Rios
VR HIDRAMATIC ATF A	02.737.439/0003-99	10057	10W	ALLISON C4	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	44214597000142	Maracanaú
FALUB TRANS LIGHT	00.384.068/0001-11	10470	90	API GL-4	20 / 5000	Aditivação fora de especificação	83646984000100	Joinville

SPEEDY GEAR HD	30.697.739/0001-65	11555	90	API GL-4	22/07083	Aditivação fora de especificação	83646984000100	Joinville
SPEEDY GEAR HD	30.697.739/0001-65	11555	80W	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação	02202767000129	Nova Friburgo
HEXXLUB MULTI-GEAR 140 GL5	06.017.661/0001-06	12142	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. Registro cancelado.	59929075000102	GUAIANAZES - bairro de SÃO PAULO
HEXXLUB MULTI-GEAR 140 GL5	06.017.661/0001-06	12142	90	API GL-4	121190 90GL4	Produto sem registro. Registro cancelado.	29710426000110	BELFORD ROXO
HEXXLUB MULTI-GEAR 140 GL5	06.017.661/0001-06	12142	90	API GL-5	HI001	Produto sem registro. Registro cancelado.	29443119000110	Santana de Pirapama
HEXXLUB MULTI-GEAR 140 GL5	06.017.661/0001-06	12142	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. Registro cancelado.	20867591000106	Maracanaú
POLYMATIC ATF	11.378.430/0001-68	12539	10W	ALLISON C4	7242	Aditivação fora de especificação	20516878000191	Raul Soares
SPIRAX S1 ATF TASA	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	309876	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	39877794000101	GUARUJÁ
SPIRAX S1 ATF TASA	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	315375	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	05318745000117	Angra dos Reis
SPIRAX S1 ATF TASA	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	326717	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	05072232000179	Maceió
SPIRAX S1 ATF TASA	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	338877	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	28621019000174	Rio Bonito

SPIRAX S1 ATF TASA	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFFIXO A)	341035	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	32650884000205	Francisco Sá
SPEEDY AFT TIPO A	06.109.950/0001-35	16969	10W	N.A.	22/07055	Aditivação fora de especificação	11512498000198	BOA VIAGEM - bairro do Recife
ATFX	05.482.271/0001-44	17097	N.A.	TASA (TIPO A SUFFIXO A)	51774	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	05297480001009	Aracaju
FORT OIL ATF	06.109.950/0001-35	18203	0W	TASA (TIPO A SUFFIXO A)	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	24032220000165	BELFORD ROXO
FORT OIL ATF	06.109.950/0001-35	18203	0W	TASA (TIPO A SUFFIXO A)	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. Produto sem registro por apresentar nível de desempenho (TASA) vedado para transmissões automáticas.	10522077000932	MACAPÁ
X1 MAXX EURAX	24.238.355/0002-62	18426	90	API GL-4	1567	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Índice de Acidez (IAT) fora de especificação	03652860000106	Passos
X1 MAXX EURAX	24.238.355/0002-62	18426	90	API GL-4	8167	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Índice de Acidez (IAT) fora de especificação	31631402000118	Caxambu
MULT LUB GEAR OIL	14.791.264/0001-15	18520	90	API GL-4	467	Aditivação fora de especificação	03310691000118	Saquarema
LUMAX GEAR	30.697.739/0001-65	18663	140	API GL-4	20/04016	Produto sem registro. O GRAU SAE indicado no rótulo não possui registro.	08845830000121	Martinho Campos
INCOL TRANS TASA	04.338.434/0001-57	18902	5W20	TASA (TIPO A SUFFIXO A)	18902 246	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação	83646984000100	Joinville

DEKKO HI-TRANSMISSION	04.771.370/0001-83	19036	90	API GL-4	501	Aditivção fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação	83646984000100	Joinville
AXIS GEAR OIL MP	30.885.010/0001-12	19520	90	API GL-5	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. Registro cancelado, nos termos do DESPACHO CPT-ANP Nº 1.078, DE 19 DE AGOSTO DE 2022.	33866003000161	Itapagipe
THOR EP 140 BRAVUS GL-5	30.678.739/0001-18	20209	40	API GL-5	12379	Aditivção fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação	09604384000126	Pocrane
VR TASA TIPO A	02.737.439/0003-99	20594	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	01954/22	Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infra vermelho)	83646984000100	Joinville
IMPERIUM GEAR	97.526.948/0001-17	20745	140	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. Registro cancelado, nos termos do DESPACHO CPT-SBQ-ANP Nº 202, DE 10 DE MARÇO DE 2023.	12313924000127	Alfenas
IMPERIUM GEAR	97.526.948/0001-17	20745	80W	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	Produto sem registro. Registro cancelado, nos termos do DESPACHO CPT-SBQ-ANP Nº 202, DE 10 DE MARÇO DE 2023.	20130997000101	Tianguá
IMPERIUM GEAR	97.526.948/0001-17	20745	90	API GL-4	006	Produto sem registro. Registro cancelado, nos termos do DESPACHO CPT-SBQ-ANP Nº 202, DE 10 DE MARÇO DE 2023.	36539031000162	Feira de Santana
THOR DEXRON III	30.678.739/0001-18	20957	10W	DEXRON III H	8519	Aditivção fora de especificação	47274547000149	Marco
TRM CARBON 90	32.742.158/0001-23	21408	90	API GL-4	10549	Aditivção fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Índice de Acidez (IAT) fora de especificação	17941311000158	Jesuânia
HEXXLUB GEAR 90 API GL 5	06.017.661/0001-06	21428	90	API GL-5	H004	Aditivção fora de especificação	83646984000100	Joinville

4.2 LISTA DE PRODUTOS ANALISADOS – POR NÚMERO DE REGISTRO

MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO	LOTE	LOCAL DA COLETA	MUNICÍPIO	UF	DATA DE FABRICAÇÃO
VR HIDRAMATIC ATF A	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	10057	10W	ALLISON C4	NÃO IDENTIFICADO	UNIVERSOKAR COM. DE AUTO PEÇAS MARACAU LTDA EPP	Maracanaú	CE	NÃO IDENTIFICADO
TEXACO TEXAMATIC ATF	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	10394	N.A.	MB 236.2	EE-1901486	09324577000123	PICI - bairro de Fortaleza	CE	09/05/2019
FALUB TRANS LIGHT	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	10470	90	API GL-4	20 / 5000	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	27/07/2020
IPIGEROL GL-5	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	11296	90	API GL-5	EE-2004805025319	MONTE E FILHOS LTDA	MACAPÁ	AP	09/10/2020 0
IPIGEROL GL-5	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	11296	90	API GL-5	BAT-571274-1/8697	87843736000100	Flores da Cunha	RS	27/10/2021
IPIGEROL GL-5	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	11296	90	API GL-5	2102665	BARRIGAO COMERCIAL LTDA	Manhuaçu	MG	01/07/2021
SPEEDY GEAR HD	LUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EIRELI	30.697.739/0001-65	11555	90	API GL-4	22/07083	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	22/09/2022
SPEEDY GEAR HD	LUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EIRELI	30.697.739/0001-65	11555	80W	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	02202767000129	Nova Friburgo	RJ	10/07/2023
IPIRANGA ULTRAGEAR MB	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	11660	80W	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	07566687000176	ULIANÓPOLIS	PA	16/08/2022
HEXXLUB MULTI-GEAR 140 GL5	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	12142	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	59929075000102	GUAIANAZES - bairro de SÃO PAULO	SP	08/07/2022
HEXXLUB MULTI-GEAR 140 GL5	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	12142	90	API GL-4	121190 90GL4	29710426000110	BELFORD ROXO	RJ	NÃO IDENTIFICADO
HEXXLUB MULTI-GEAR 140 GL5	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	12142	90	API GL-5	HI001	29443119000110	Santana de Pirapama	MG	12/04/2022

HEXXLUB MULTI-GEAR 140 GL5	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	12142	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	ELITE AUTO PEÇAS E ACESSÓRIOS	Maracanaú	CE	NÃO IDENTIFICADO
DULUB HIPÓIDE	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	12340	90	API GL-4	D82159	ROSALIA MARIA DOS SANTOS LOPES	Simões Filho	BA	11/10/2021
DULUB HIPÓIDE	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	12340	140	API GL-4	DB2163	09594518000175	Manhuaçu	MG	08/12/2020
DULUB HIPÓIDE	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	12340	90	API GL-4	DB0560	07939940000190	GARRAFÃO DO NORTE	PA	06/03/2023
DULUB HIPÓIDE	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	12340	90	API GL-4	DB2450	38093917000150	Varzelândia	MG	30/09/2022
DULUB HIPÓIDE	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	12340	140	API GL-4	DB 0914	20206005000182	Filadélfia	BA	05/04/2023
DULUB HIPÓIDE	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	12340	90	API GL-4	2321	08705712000118	Baependi	MG	30/08/2023
POLYMATIC ATF	POLY PETRO LUBRIFICANTES LTDA ME	11.378.430/0001-68	12539	10W	ALLISON C4	7242	20516878000191	Raul Soares	MG	12/07/2021
SHELL SPIRAX S2 G	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13210	90	API GL-4	267491	24674223000100	PADRE MIGUEL - bairro do Rio de Janeiro	RJ	03/01/2019
SHELL SPIRAX S2 G	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13210	80W	API GL-4	326519	39759030000111	Volta Redonda	RJ	09/06/2022
SHELL SPIRAX S2 G	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13210	140	API GL-4	263227	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	18/10/2018
SHELL SPIRAX S2 G	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13210	80W	API GL-4	296916	05348485000122	Piraf	RJ	03/03/2021
SHELL SPIRAX S2 G	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13210	140	API GL-4	281196	07231776000161	Ivoti	RS	08/01/2020

SPIRAX S1 ATF TASA	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	309876	39877794000101	GUARUJÁ	SP	20/12/2021
SPIRAX S1 ATF TASA	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	315375	05318745000117	Angra dos Reis	RJ	16/04/2022
SPIRAX S1 ATF TASA	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	326717	05072232000179	Maceió	AL	23/06/2022
SPIRAX S1 ATF TASA	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	338877	28621019000174	Rio Bonito	RJ	23/08/2023
SPIRAX S1 ATF TASA	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13345	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	341035	32650884000205	Francisco Sá	MG	23/05/2023
SHELL SPIRAX S2 A	RAÍZEN S.A	33.453.598/0001-23	13428	90	API GL-5	325371	19424019000193	Carmo de Minas	MG	NÃO IDENTIFICADO
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	179891/382898	21587794000101	Iguape	SP	19/04/2022
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	1080176/38188	04792829000125	BREJETUBA	ES	13/05/2022
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	180257/383253	95425369002600	Cachoeira do Sul	RS	19/05/2022
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	180017/383057	02973900000140	Contagem	MG	02/05/2022
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	85W140	API GL-5	181468/384335	01660574000159	SÃO MATEUS	ES	24/08/2022
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	140	API GL-5	182225/381949	16579237000109	Nova Resende	MG	24/10/2022
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	182440/385101	24771655000121	Guanambi	BA	09/11/2022

LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	177519 / 380816	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	14/09/2021
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	80W140	API GL-5	152358/3598 22F	1657782100012 5	CAMPOS DO JORDÃO	SP	28/04/2016
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	182852/3855 52	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	26/12/2022
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	184357/3866 98	0277644800012 7	Campestre	MG	22/04/2023
LUBRAX GL 5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	1373	90	API GL-5	L:184114/386 487	0078571400015 2	Dom Feliciano	RS	29/03/2023
GEAR OIL-F-GL5	FUTURA PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA - ME	09.322.643/0001-26	14549	85W140	API GL-5	076	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	31/10/2021
EVORA MAX GEAR GL 5	PAX LUBRIFICANTES LTDA	51.866.804/0001-09	15649	85W140	API GL-5	056407/X/002	0788328700019 4	São Sebastião do Cai	RS	15/08/2022
IPIRANGA DH DEXRON II	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	15704	N.A.	DEXRON II D	EE-2206817	9341720200011 4	São Gabriel	RS	30/11/2022
IPIRANGA DH DEXRON II	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	15704	N.A.	DEXRON II D	EE 2301607 0015482	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	21/03/2023
IPIRANGA ATF DEXRON III	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	15705	N.A.	DEXRON III H	2201468	0454340200019 3	Santo Antônio de Pádua	RJ	18/04/2022
MAXON OIL GEAR	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	15842	80W	API GL-4	22010015	0701685500015 0	Mato Leitão	RS	04/01/2022
SPEEDY AFT TIPO A	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	16969	10W	N.A.	22/07055	1151249800019 8	BOA VIAGEM - bairro do Recife	PE	05/09/2022
ATFX	PETROX DISTRIBUIDORA LTDA	05.482.271/0001-44	17097	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	51774	0529748000100 9	Aracaju	SE	20/12/2020

TUTELA ZC 140 Y	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	17294	140	API GL-4	D4623519	1874574900012 3	São João do Manhuaçu	MG	07/03/2019
FORT OIL ATF	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	18203	0W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	NÃO IDENTIFICADO	2403222000016 5	BELFORD ROXO	RJ	05/05/2022
FORT OIL ATF	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	18203	0W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	NÃO IDENTIFICADO	1052207700093 2	MACAPÁ	AP	25/05/2022
MULT LUB GEAR OIL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18412	80W	API GL-4	1247	1966184900013 4	Saquarema	RJ	05/10/2020
X1 MAXX EURAX	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	18426	90	API GL-4	1567	0365286000010 6	Passos	MG	16/05/2023
X1 MAXX EURAX	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	18426	90	API GL-4	8167	3163140200011 8	Caxambu	MG	21/02/2021
MULT LUB GEAR OIL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18520	90	API GL-4	467	0331069100011 8	Saquarema	RJ	23/09/2020
MONTANA DYNAMIC ATF 2	KRM - BRASIL COMPANY IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES LTDA	22.020.253/0001-20	18653	20	DEXRON II D	227564	1619863200014 1	Carmópolis	SE	25/08/2022
LUMAX GEAR	LUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EIRELI	30.697.739/0001-65	18663	140	API GL-4	20/04016	0884583000012 1	Martinho Campos	MG	05/11/2020
IPIRANGA ATF D VI	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	18684	N.A.	DEXRON VI	EE-2300181 012072	3360051800011 5	Coruripe	AL	18/01/2023
INCOL TRANS TASA	INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04.338.434/0001-57	18902	5W20	TASA (TIPO A SUFIXO A)	18902 246	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	01/12/2022
DEKKO HI- TRANSMISSION	VESPOR AUTOMOTIVE DISTRIBUIDORA DE AUTO PEÇAS LTDA	04.771.370/0001-83	19036	90	API GL-4	501	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	27/10/2020
PETRONAS TUTELA 100	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19119	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	3246252500013 5	PINHEIROS	ES	NÃO IDENTIFICADO

PETRONAS TUTELA TASA	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19134	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	04000117	37802817000193	Nova Ponte	MG	17/04/2022
PETRONAS TUTELA TASA	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19134	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	D495F045	JOSE SIVALDO RIOS DE CARVALHO & CIA LTDA	Senhor do Bonfim	BA	23/06/2022
PETRONAS TUTELA TASA	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19134	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	D4960025	04264953000118	Romaria	MG	13/03/2023
PETRONAS TUTELA TASA	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19134	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	D496D018	64591175000101	UBATUBA	SP	15/04/2023
PETRONAS TUTELA TASA	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19134	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	D486D018	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	15/04/2023
PETRONAS TUTELA 100 EP	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19141	90	API GL-5	NÃO IDENTIFICADO	03042513000153	TAILÂNDIA	PA	12/09/2022
PETRONAS TUTELA 100 EP	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19141	90	API GL-5	D462A045	19443308000130	Presidente Olegário	MG	08/11/2019
PETRONAS TUTELA 100 EP	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19141	90	API GL-5	D486B015	17197999000103	Várzea da Palma	MG	03/02/2023
IPIRANGA ULTRAGEAR GL-5	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	19144	90	API GL-5	EE-2203977006864	03572854000300	Ibiá	MG	21/07/2022
IPIRANGA ULTRAGEAR GL-5	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	19144	90	API GL-5	2202755007552	41708169000188	VITÓRIA	ES	20/05/2022
IPIRANGA ULTRAGEAR GL-5	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	19144	90	API GL-5	2205436010251	28922268000108	Rio das Ostras	RJ	22/09/2022
IPIRANGA ULTRAGEAR GL-5	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	19144	90	API GL-5	NÃO IDENTIFICADO	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	NÃO IDENTIFICADO
PETRONAS TUTELA MTF 100	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19209	80	API GL-4	D485K222	07507108000114	Raul Soares	MG	17/11/2022

PETRONAS TUTELA MULTI ATF 500	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	19210	N.A.	DEXRON VI	D496E056	05297480002323	Aracaju	SE	30/05/2023
LUBRAX TURBO ME	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	19329	40	ALLISON C4	176756	08274892000120	Bom Jardim	RJ	23/09/2021
AXIS GEAR OIL MP	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	19520	90	API GL-5	NÃO IDENTIFICADO	33866003000161	Itapagipe	MG	01/01/2022
IPIRANGA ULTRAGEAR GL-4	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	19600	90	API GL-4	EE-2202351015645	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	04/05/2022
IPIRANGA ULTRAGEAR GL-4	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	19600	80W	API GL-4	EE-220488858809810	29114782000171	Santo Antônio de Pádua	RJ	01/02/2022
IPIRANGA ULTRAGEAR GL-4	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	19600	140	API GL-4	EE-2204888588090173	43392283000258	Uberaba	MG	31/08/2022
THOR EP 140 BRAVUS GL-5	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20209	40	API GL-5	12379	09604384000126	Pocrane	MG	08/08/2023
IPIRANGA ULTRAGEAR OEM	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	20404	80W	API GL-4	2202847001733	17261255000100	Cachoeirinha	RS	26/05/2022
RADNAQ AUTOMOTIVE EP 90	PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI	21.587.263/0001-19	20424	90	API GL-5	22546	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	01/11/2022
DULUB ATF DX3	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	20501	N.A.	DEXRON III H	DB0648	10705968000177	São João del Rei	MG	14/03/2023
DULUB ATF DX3	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	20501	N.A.	DEXRON III H	DB1105	04173516000199	Igarassu	PE	27/04/2023
DULUB ATF DX3	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	20501	N.A.	DEXRON III H	DB0865	32469980000162	Orós	CE	31/03/2023
DULUB ATF DX3	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	20501	N.A.	DEXRON III H	DB0920	25296620000140	Timbaúba	PE	06/04/2023

VR TASA TIPO A	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	20594	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	01954/22	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	15/06/2022
IMPERIUM GEAR	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20745	140	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	12313924000127	Alfenas	MG	NÃO IDENTIFICADO
IMPERIUM GEAR	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20745	80W	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	20130997000101	Tianguá	CE	10/01/2021
IMPERIUM GEAR	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20745	90	API GL-4	006	MULTIFIX Distribuidora de Auto Peças	Feira de Santana	BA	18/01/2022
THOR DEXRON III	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20957	10W	DEXRON III H	8519	W. S. O. AUTOPEÇAS	Marco	CE	20/04/2022
TRM CARBON 90	TRM LUBRIFICANTES EIRELI	32.742.158/0001-23	21408	90	API GL-4	10549	17941311000158	Jesuânia	MG	02/02/2023
HEXXLUB GEAR 90 API GL 5	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	21428	90	API GL-5	H004	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	06/02/2023
TUTELA CAR ZC SYNTH	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	2193	75W80	API GL-5	007/15	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	22/06/2015
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80W	API GL-4	L:175680/378939	07473735009561	Porto Alegre	RS	13/03/2021
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80W	API GL-4	178455/391696	18018790000106	GUARUJÁ	SP	10/12/2021
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	10848048000108	Maricá	RJ	NÃO IDENTIFICADO
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80W	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	10848048000108	Maricá	RJ	01/12/2021
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80W	API GL-4	174408	02558546000198	Salvador	BA	23/10/2020

LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	90	API GL-4	178590/381783	03367223000422	Nova Era	MG	22/12/2021
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80W	API GL-4	181930/384746	00097091000125	ITAGUAI	RJ	03/10/2022
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80W	API GL-4	173448/376889	86423753000125	Goianá	MG	NÃO IDENTIFICADO
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80W	API GL-4	181883/394718	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	29/09/2022
LUBRAX TRM-4	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	2227	80W	API GL-4	177352/380567	30357529000128	Saquarema	RJ	25/08/2021
HELICOIDAL R	YPF BRASIL COMÉRCIO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA	03.972.433/0001-05	2526	140	API GL-4	700347	03446578000164	Mathias Lobato	MG	22/11/2021
VALVOLINE HP GEAR OIL GL-5	USIQUIMICA DO BRASIL LTDA	60.755.519/0001-01	2837	90	API GL-5	PF3242E8S	34091440000113	Pratinha	MG	28/04/2022
TUTELA GI-M	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	2871	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	D494J032	36190654000334	Teófilo Otoni	MG	19/10/2021
TUTELA GI-M	PETRONAS LUBRIFICANTES BRASIL S A	03.613.421/0001-86	2871	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	NÃO IDENTIFICADO	16600774000193	CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	ES	NÃO IDENTIFICADO
GULF GEAR EP	GULF OIL DO BRASIL LTDA	46.249.531/0002-02	2926	90	API GL-4	PES334E8S	33804365000209	Morrinhos do Sul	RS	26/02/2021
GULF GEAR EP	GULF OIL DO BRASIL LTDA	46.249.531/0002-02	2926	140	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	NÃO IDENTIFICADO
LUBRAX GOLD	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3064	85W140	API GL-4	161343 / 365248	08739223000187	Lauro de Freitas	BA	09/08/2017
VALVOLINE ATF TYPE A	USIQUIMICA DO BRASIL LTDA	60.755.519/0001-01	3156	80W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	PE9206E8526070	10645129000100	Ipu	CE	NÃO IDENTIFICADO

GT OIL CÂMBIO	GTOIL DO BRASIL- EIRELI	25.080.233/0001-72	3323	90	API GL-4	2004024034	10515776000106	São Geraldo do Baixo	MG	10/08/2020
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	140	API GL-5	172188	31451867000197	Resende	RJ	NÃO IDENTIFICADO
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	140	API GL-5	177349/380538	02577116000113	São Gonçalo do Abaeté	MG	20/08/2021
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	140	API GL-5	174091/377496	09519874000124	Porto Alegre	RS	15/10/2020
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	140	API GL-5	177735/380897	28492851000118	Santa Rita de Caldas	MG	24/09/2021
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	90	API GL-5	172060/375639	27104876000134	SANTA TERESA	ES	NÃO IDENTIFICADO
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	140	API GL-5	179957/382951	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	26/04/2022
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	90	API GL-5	157325/362583	30144588000118	Macaé	RJ	10/12/2016
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	90	API GL-5	178006/381270	23799521000156	Ponte Nova	MG	31/10/2021
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	85W140	API GL-5	157615/362859	00928338000108	Saquarema	RJ	04/01/2017
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	140	API GL-5	170308/273883	19713605000158	ITANHAEM	SP	02/10/2019
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	140	API GL-5	180219/383164	48420158000147	Gandu	BA	NÃO IDENTIFICADO
LUBRAX TRM-5	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	3827	90	API GL-5	180572/386051	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	09/02/2023

UNIGEROL	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	3927	90	API GL-4	48957	2038742900027 1	Caiana	MG	27/04/2022
UNIGEROL	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	3927	90	API GL-4	48269	2394848400028 1	Quijingue	BA	31/03/2022
UNIGEROL	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	3927	90	API GL-4	BAT:48454	3770511400014 7	Sinimbu	RS	05/04/2022 0
UNIGEROL	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	3927	80W	API GL-4	55838	1704681700010 1	Três Rios	RJ	17/01/2023
UNIGEROL	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	3927	80W	API GL-4	57795	3054712900018 5	ITAPEMIRIM	ES	30/03/2023
UNIGEROL	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	3927	90	API GL-4	58619	3804700500014 2	Mundo Novo	BA	26/04/2023
UNIGEROL	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	3927	80W	API GL-4	64149	2993233900010 8	Saquarema	RJ	31/10/2023
MULTIGEROL	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	3997	90	API GL-5	46629	1692342000018 0	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	PA	04/02/2022
IPIRGEROL GL4	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	429	90	API GL-4	EE-2103453 007301	0216390300011 9	MACAPÁ	AP	02/07/2021
IPIRGEROL GL4	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	429	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	2048850400029 0	PRACUUBA	AP	08/08/2022
IPIRGEROL GL4	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	429	90	API GL-4	EE 2104954 003151	2051146300012 5	Campo Bom	RS	21/10/2021
IPIRGEROL GL4	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	429	140	API GL-4	C6-2102668	0783523800018 6	Belo Horizonte	MG	28/06/2021
IPIRGEROL GL4	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	429	80W	API GL-4	2005290	3955416700013 0	Sapucaia	RJ	14/12/2020

MOTOR'S GEAR EP	LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA E COMÉRCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA	03.324.374/0001-50	4708	250	API GL-4	132240	27599388000145	Três Corações	MG	31/03/2022
MOTOR'S GEAR EP	LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA E COMÉRCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA	03.324.374/0001-50	4708	250	API GL-4	131587	36662009000105	Papagaios	MG	21/05/2021
MOTOR'S GEAR EP	LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA E COMÉRCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA	03.324.374/0001-50	4708	80W	API GL-4	131499	16703267000185	Monte Santo	BA	24/08/2021
INCOL GEAR N	INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04.338.434/0001-57	5365	90	API GL-4	5365 1001	03231656000103	Petrópolis	RJ	07/11/2022
LUBRAX ATF TA	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	5460	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	176165/379404	33531529000190	Monte Belo do Sul	RS	29/04/2021
LUBRAX ATF TA	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	5460	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	181924/384758	05428059000107	Olinda	PE	04/10/2022
LUBRAX ATF TA	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	5460	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	181487/384337	00404850000317	Maceió	AL	24/08/2022
LUBRAX ATF TA	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	5460	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	NÃO IDENTIFICADO	POSTO MALOCA EIRELI EPP	Lambari	MG	NÃO IDENTIFICADO
LUBRAX ATF TA	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	5460	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	182978/385536	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	23/10/2022
MOBILUBE GX-A	COSAN LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES S A	33.000.092/0038-50	563	80W	API GL-4	T2C1331	04269584000156	Rio Claro	RJ	03/12/2022
LUBRAX ATF TDX	VIBRA ENERGIA S.A.	34.274.233/0001-02	5634	N.A.	DEXRON III H	180823/383862	02756334000115	ITAPERI - bairro de Fortaleza	CE	11/07/2022
LION GEAR	LUBRI-MOTOR'S INDÚSTRIA E COMÉRCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA	03.324.374/0001-50	7112	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	19817766000353	Três Marias	MG	NÃO IDENTIFICADO
TEXACO UNIVERSAL EP	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	737	90	API GL-4	EE-2202171014609	30933311000174	ITAGUAI	RJ	26/04/2022

TEXACO UNIVERSAL EP	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	737	90	API GL-4	EE-2203808	23068984000490	AMAPÁ	AP	14/07/2022
TEXACO UNIVERSAL EP	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	737	140	API GL-4	EE-2300168004907	23068984000571	PORTO GRANDE	AP	10/01/2023
TEXACO MULTIGEAR EP	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	739	90	API GL-5	EE-2002509	07434688000167	Ibotirama	BA	12/06/2020
LUBRIOIL GEAR HD	ULTRAX DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA	05.131.638/0001-85	7438	90	API GL-4	230230 1266	05364854000170	São José da Safira	MG	19/01/2023
FORT OIL MULTI HD	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	7990	80W	API GL-4	91	41813239000168	Conquista	MG	01/04/2021
FORT OIL MULTI HD	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	7990	90	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	NÃO IDENTIFICADO
DULUB HIPOIDE	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	8000	250	API GL-4	DB0189	03514008000164	Taquaritinga do Norte	PE	07/02/2023
DUNAX HIPOIDE	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	8000	90	API GL-4	DB1005	05655933000130	Nova Friburgo	RJ	18/04/2023
DULUB HIPÓIDE S	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	8528	90	API GL-5	DB1313	43204404000100	Cássia	MG	30/05/2022
DULUB HIPÓIDE S	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	8528	90	API GL-5	DB1313	37893353000178	Leopoldina	MG	30/05/2022
DULUB HIPÓIDE S	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	8528	90	API GL-5	DB1083	02930439000149	Pouso Alegre	MG	25/04/2023
DULUB ATF	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	8533	10W20	TASA (TIPO A SUFIXO A)	DB1476	36989638000144	Itatiaiuçu	MG	16/06/2022
MENZELUB GEAR EP	MENZOIL INDÚSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA	06.160.091/0001-09	8669	90	API GL-5	MZ384/22	04956350000187	Japoatã	SE	23/12/2022

MENZELUB ATF A	MENZOIL INDÚSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA	06.160.091/0001-09	8671	20W20	TASA (TIPO A SUFIXO A)	MZ1805	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	13/11/2019
UNI FTA	INGRAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE GRAXAS S/A	77.575.330/0001-30	875	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	54016	15721020000129	Itambé	BA	11/11/2022
EXTRON HIPOIDE GL-4	EXTRON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA EPP	07.685.256/0001-29	9553	90	API GL-4	223176	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	NÃO IDENTIFICADO
TEXACO TGF ÓLEO DE ENGRENAGEM	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	957	80W90	N.A.	EE	04138780000191	REDENÇÃO	PA	02/08/2018
TEXACO TGF ÓLEO DE ENGRENAGEM	ICONIC LUBRIFICANTES S.A.	05.524.572/0001-93	957	80W90	N.A.	EE-2004245005158	06945995000140	ANANINDEUA	PA	11/09/2020
VR GRENA HIPOIDE EPS	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	9721	90	API GL-5	23/0000773	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	11/05/2023
VR GRENA HIPOIDE	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	9847	90	API GL-4	15005/21	10238984000105	Uberlândia	MG	01/10/2021
VR GRENA HIPOIDE	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	9847	80W	API GL-4	15225/21	05359938000116	Valença	RJ	20/10/2021
VR GRENA HIPOIDE	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	9847	140	API GL-4	07601/20	39541388000173	Sumidouro	RJ	26/02/2020
VR GRENA HIPOIDE	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	9847	90	API GL-4	02595/22	18788425000172	Santa Rita de Cássia	BA	14/09/2022
VR GRENA HIPOIDE	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	9847	90W	API GL-4	02340/22	07887403000143	Três Rios	RJ	03/08/2022
VR GRENA HIPOIDE	VECCHI LUBRIFICANTES LTDA	02.737.439/0003-99	9847	80W	API GL-4	00952/22	38530950000109	VILA VELHA	ES	22/03/2023
ATF DETROIT	SP SOARES VALERIO ME	N.A.	N.A.	90	API GL-5	NÃO IDENTIFICADO	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	NÃO IDENTIFICADO

DX ATF A	LWA IND. E COM. DE LUBRIFICANTES LTDA	N.A.	N.A.	10W	TASA (TIPO A SUFIXO A)	01/13273	0882540000148	Santa Vitória do Palmar	RS	16/02/2022
FORCE LUB FORCE TASA	FORCE LUB LTDA	N.A.	N.A.	N.A.	TASA (TIPO A SUFIXO A)	NÃO IDENTIFICADO	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	NÃO IDENTIFICADO
QUIMICÂMBIO EP	JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	N.A.	N.A.	90	API GL-4	019	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	NÃO IDENTIFICADO
QUIMICÂMBIO EP	JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	N.A.	N.A.	90	API GL-4	019	37138167000123	Cerrito	RS	03/07/2019
QUIMICÂMBIO EP S	JOCLE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	N.A.	N.A.	90	API GL-5	6119	A. ANGELONI & CIA LTDA	Joinville	SC	03/07/2019
RADLUB R1000	RADILUB LUBRIFICANTES LTDA	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	111	01912250000322	CAMPO GRANDE - bairro do Recife	PE	21/11/2022
SYN HIPOID 140	SANTANA LUBRIFICANTES LTDA	N.A.	N.A.	140	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	33682521000125	Toritama	PE	NÃO IDENTIFICADO
SYN HIPOID 140	SANTANA LUBRIFICANTES LTDA	N.A.	N.A.	140	API GL-4	NÃO IDENTIFICADO	07025104000280	PARQUE SANTA CECÍLIA - bairro de Fortaleza	CE	NÃO IDENTIFICADO
TECMATIC ATF TIPO A	EAGLE LUBRIFICANTES	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	NÃO IDENTIFICADO	29400904000196	Nova Friburgo	RJ	NÃO IDENTIFICADO

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE **LUBRIFICANTES**

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

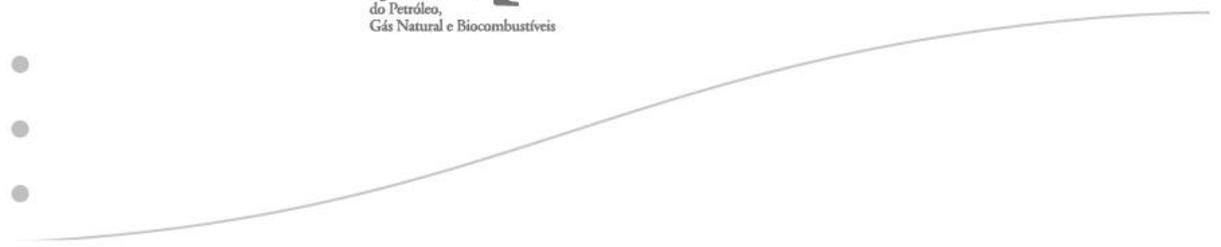


PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE **LUBRIFICANTES**

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 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 Fluides	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

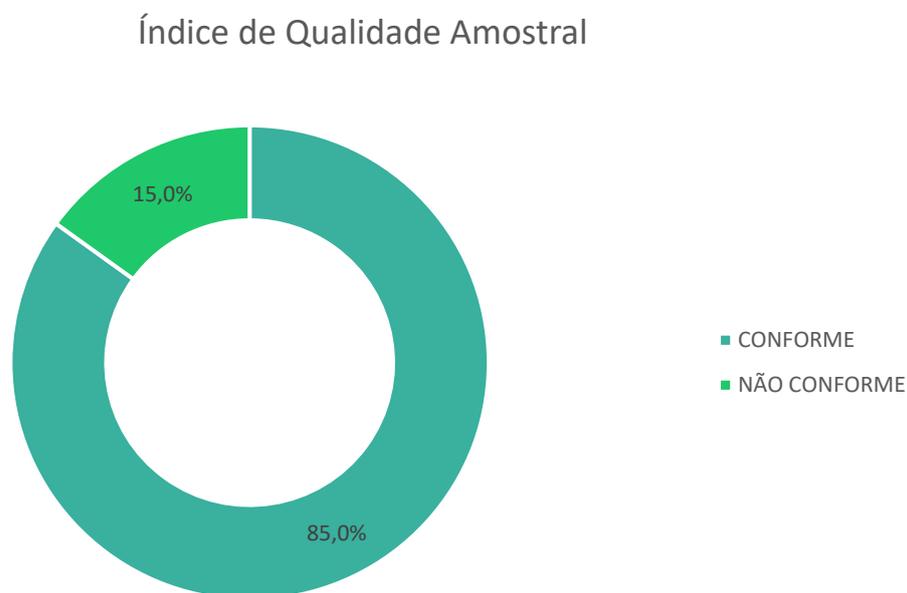
2.3.1 Conformidade de Amostras

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).

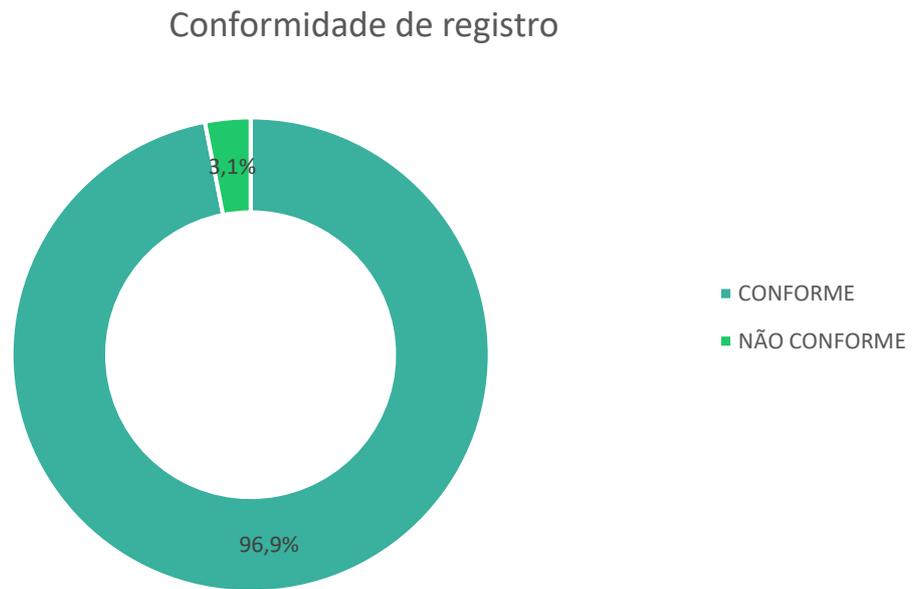
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



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.**

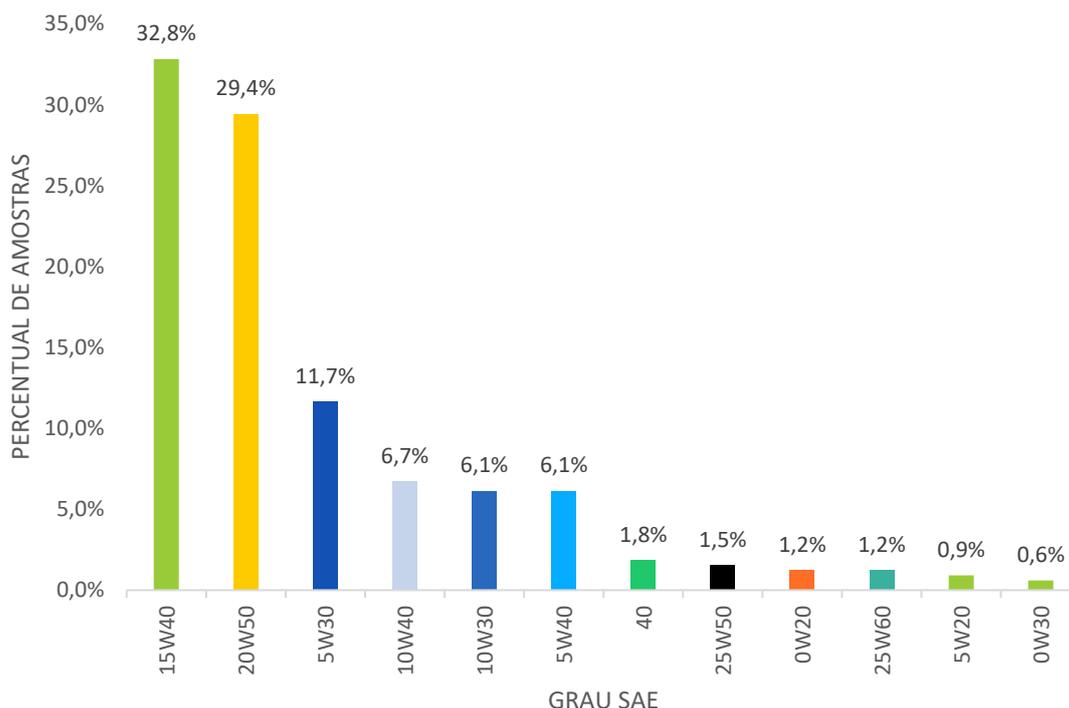
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 316 amostras (96,9%) estavam conforme e 10 (3,1%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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.

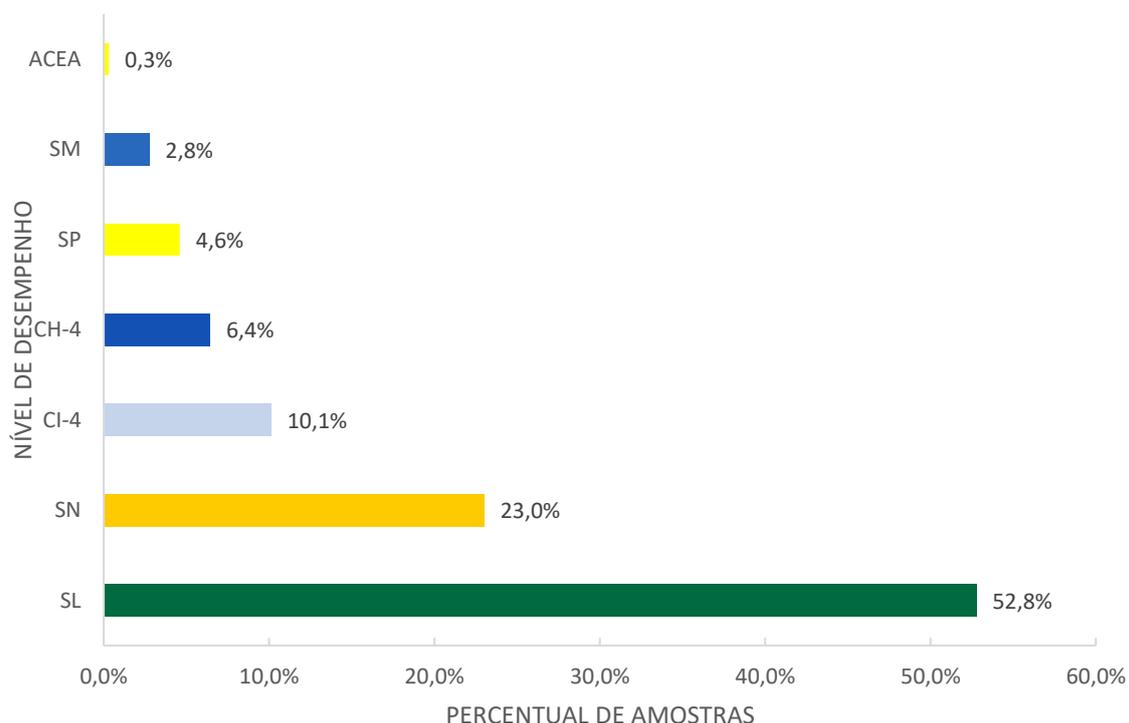
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

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

2.3.4 Nível de desempenho

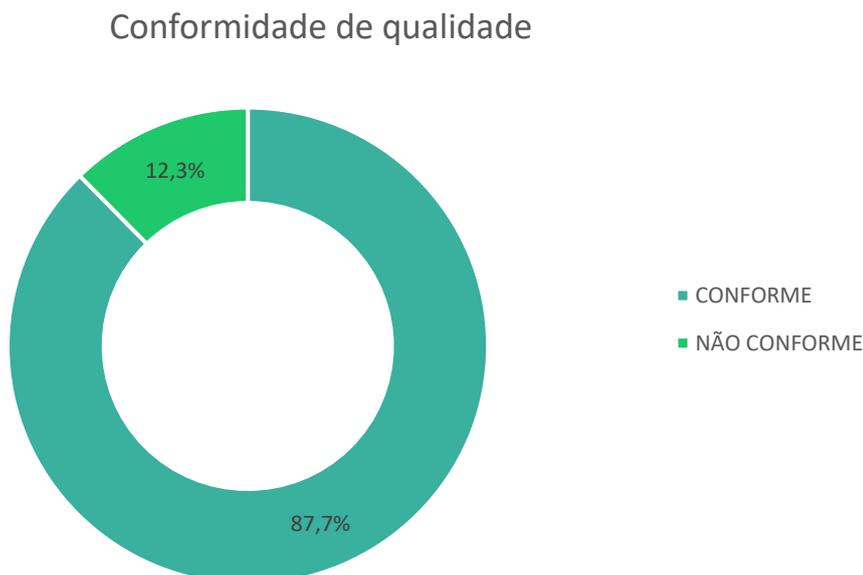
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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

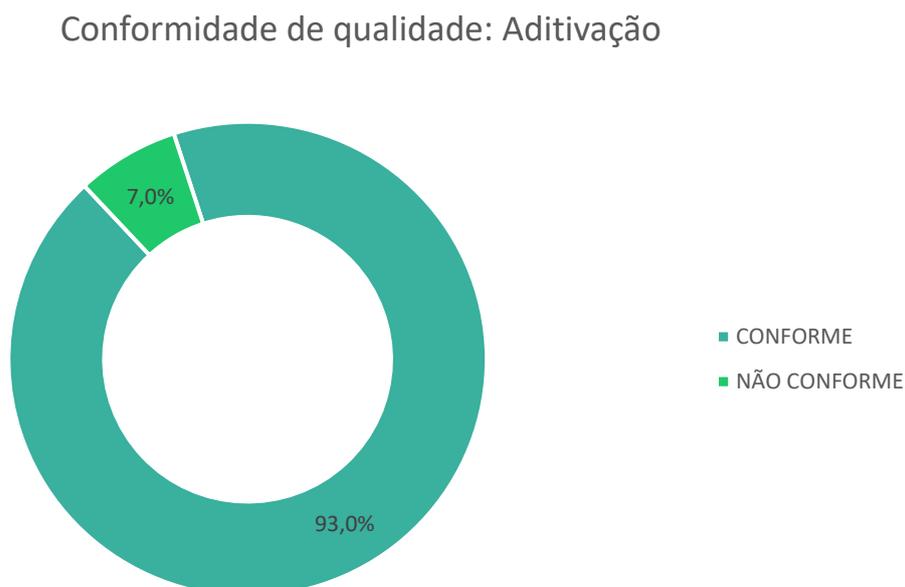
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **316** amostras foram analisadas, sendo que **277 (87,7%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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

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

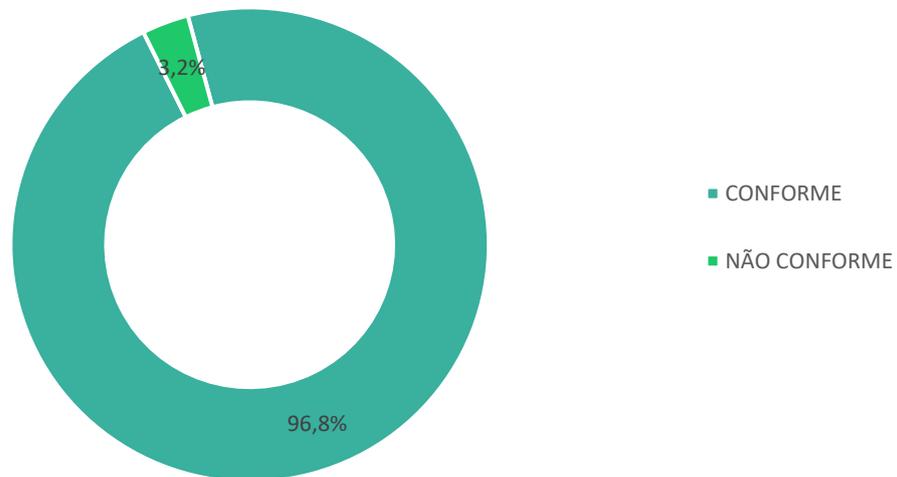
*ND = Nível de desempenho.

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



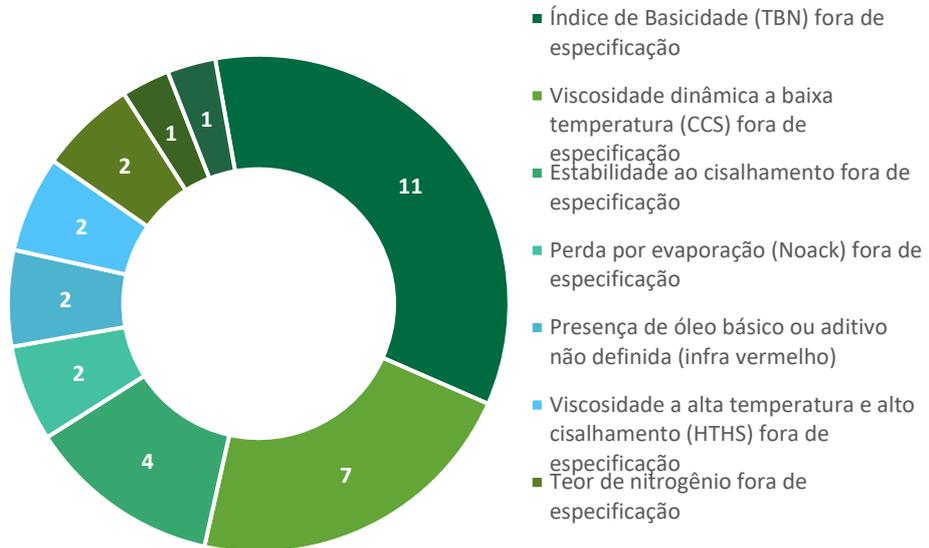
2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio,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

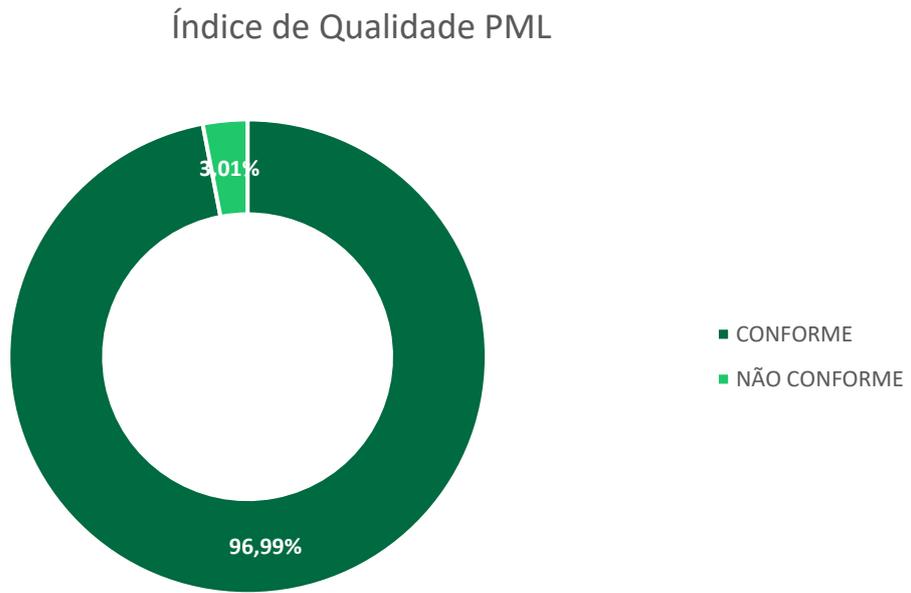
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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

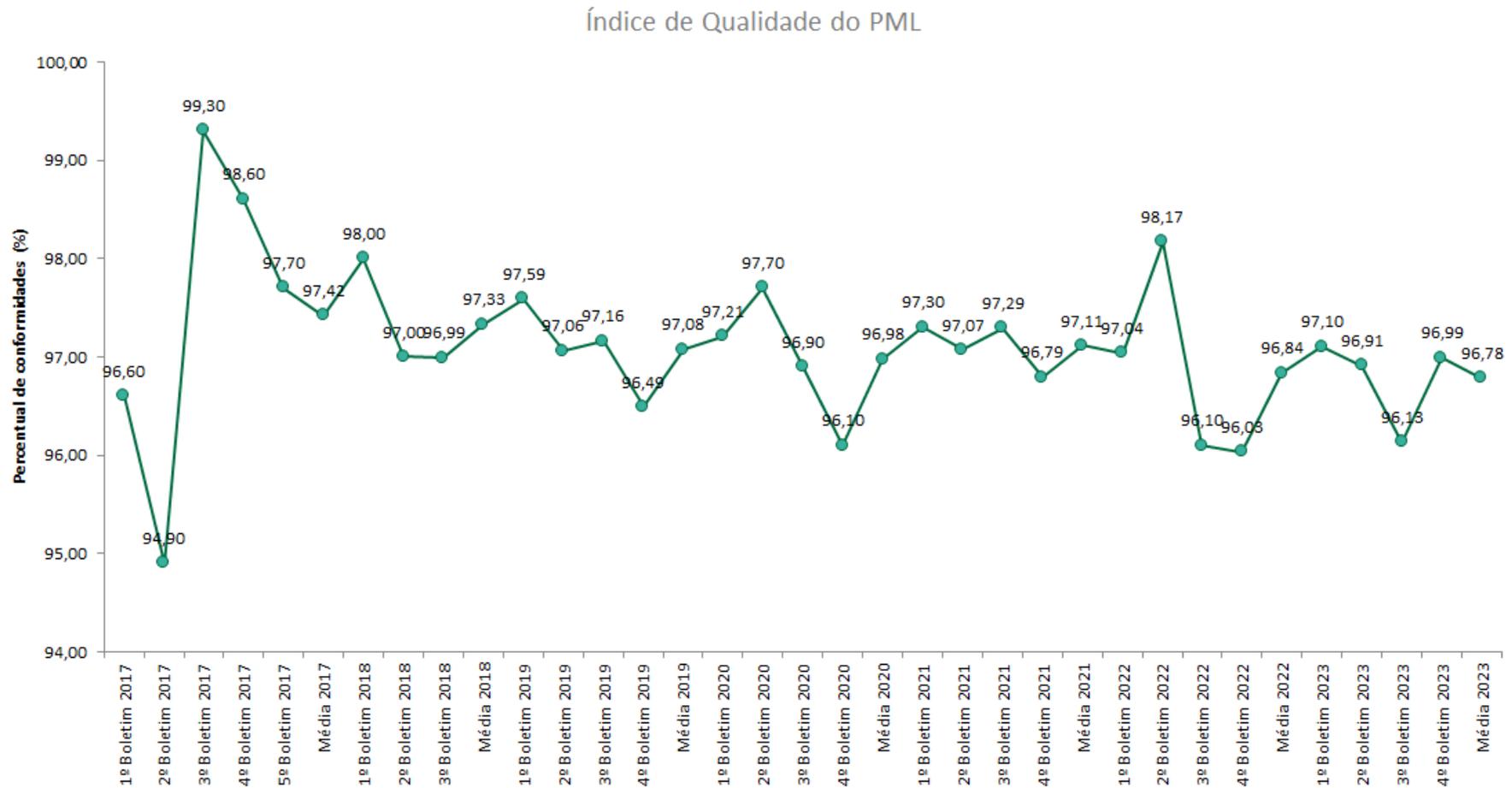
O ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL MENSURA A CONFORMIDADE DAS AMOSTRAS NA MEDIDA EM QUE SÃO COLETADAS E ANALISADAS, OU SEJA, SEM A PONDERAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS NO MERCADO. EM 2023, ESSE ÍNDICE FOI DE **87,9%**.

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.



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.....	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 EVOLUÇÃO DA QUALIDADE AMOSTRAL DO PML 2006-2023.....	25

1ª versão – Data de publicação 10 de novembro de 2023

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](#).

Próximas publicações do Boletim do Programa de Monitoramento de Lubrificantes

4º Boletim do Programa de Monitoramento de Lubrificantes: **01 de dezembro 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 **379** amostras, coletadas entre junho de 2023 e agosto 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

2.3 Discussão dos Resultados

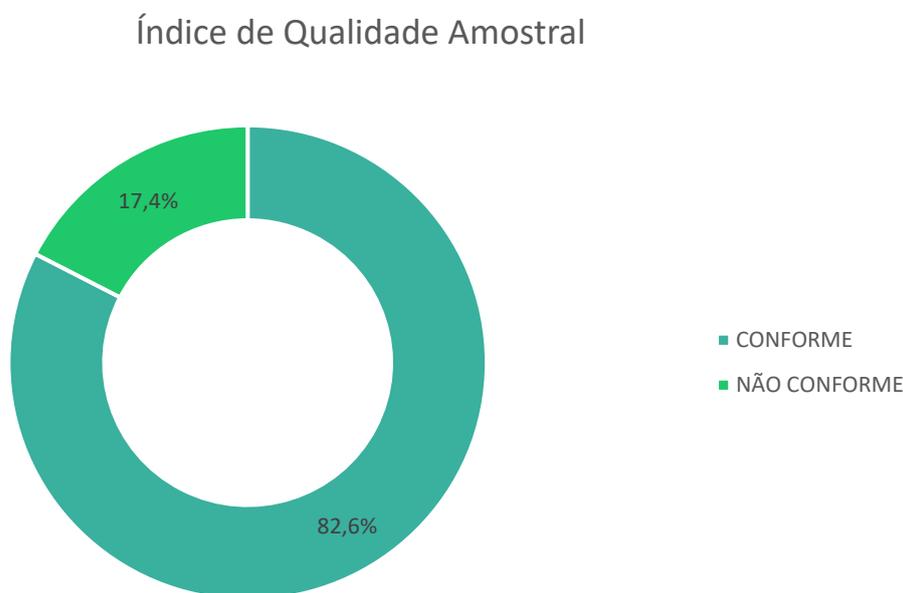
2.3.1 Conformidade de Amostras

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 (379), 313 (82,6%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 66 (17,4%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de conformidade das amostras (ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL).

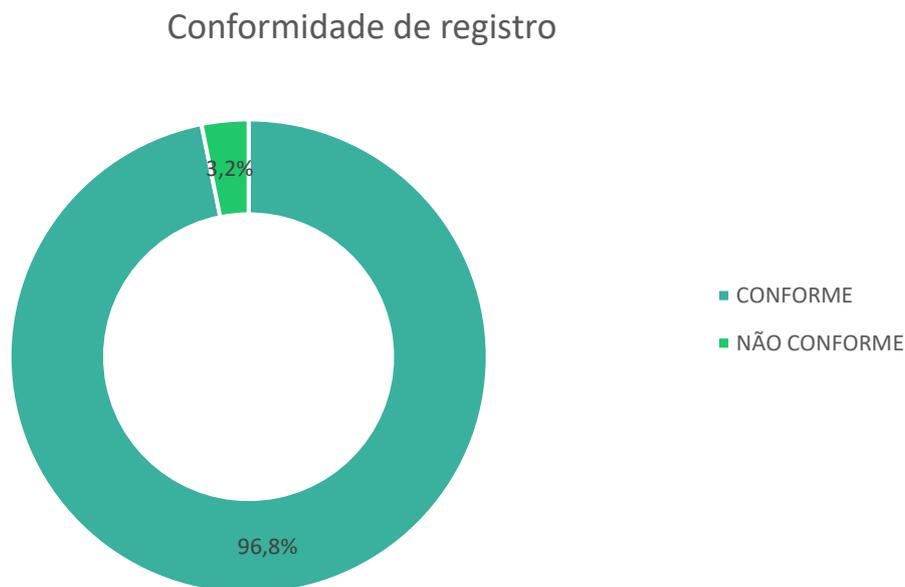
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



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.**

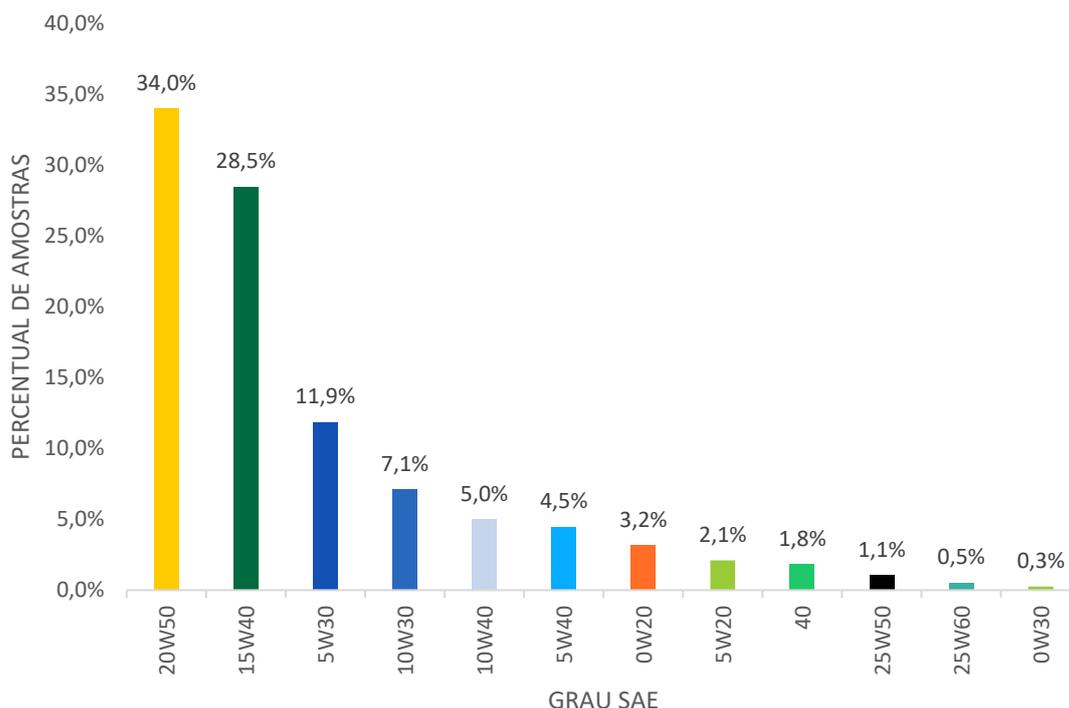
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 367 amostras (96,8%) estavam conforme e 12 (3,2%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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 372 amostras com grau SAE multiviscosos. Do total analisado (379), 129 (34,0%) pertenciam à classificação 20W-50 e outras 108 (28,5%) à 15W-40. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

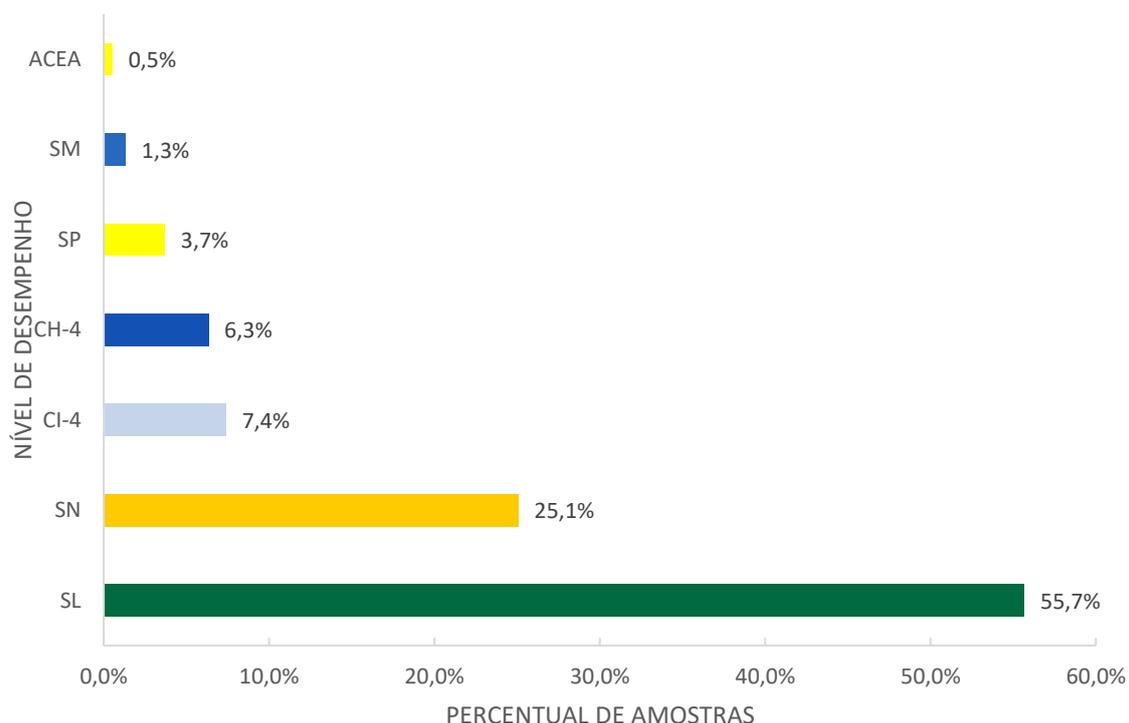
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

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

2.3.4 Nível de desempenho

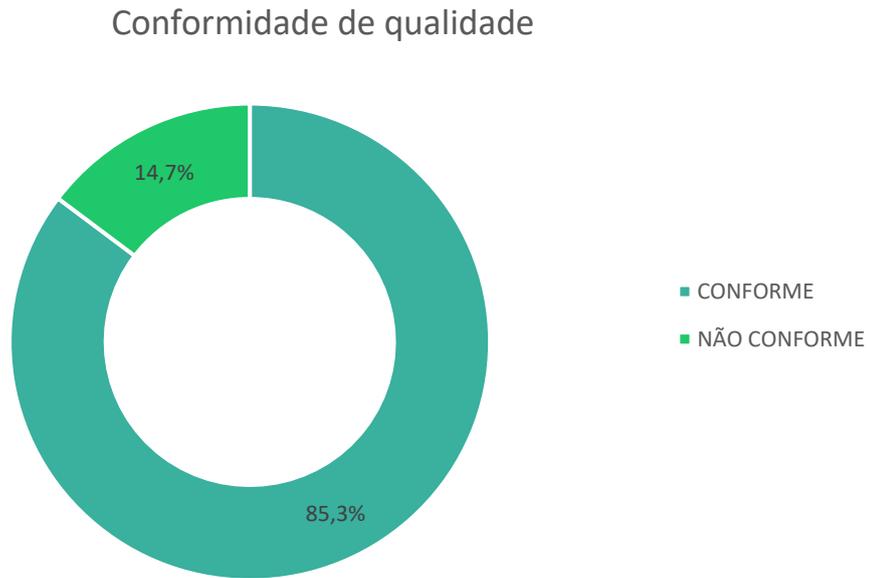
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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, 313 (**82,6%**) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (**379**), 211 (**55,7%**) eram API SL e 95 (**25,1%**) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 28 (**7,4%**) 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

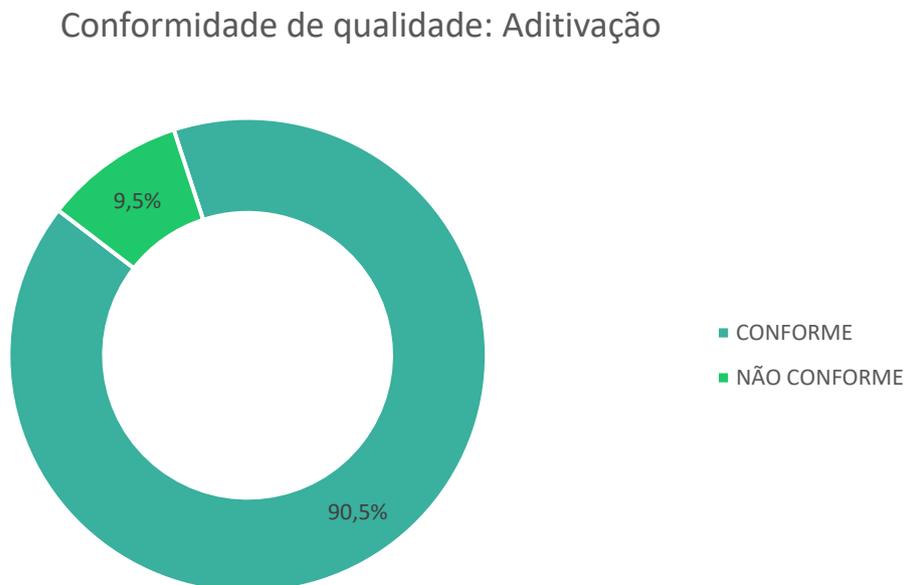
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **367** amostras foram analisadas, sendo que **313 (85,3%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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, Espectroscopia de Infravermelho, Teor de nitrogênio, Estabilidade ao Cisalhamento e Ponto de Fulgor]. Em contrapartida, 54 amostras (**14,7%**) 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 Aditivização

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

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (367), 332 amostras (90,5%) apresentaram resultados conformes, isto é, os teores dos elementos químicos avaliados estavam de acordo com os valores declarados no registro na ANP, enquanto 35 amostras (9,5%) apresentaram aditivização fora de especificação. A Figura 6 apresenta os percentuais registrados.

**Figura 6** – Percentuais de conformidade de qualidade quanto à aditivização.

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 REGISTRO.

MARCA COMERCIAL	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO	LOTE
LION GENERATION	03.324.374/0001-50	7127	20W50	SL	132412
SUPER PLAZA	36.673.906/0001-14	9348	20W50	SL	PA2300254
FALUB RACING 4T	00.384.068/0001-11	10328	20W50	CH-4	NÃO IDENTIFICADO
MAXI 1 MOTO SUPER 4T	04.521.158/0001-68	16586	20W50	SL	24390
MOTORMAX OIL MAXX MOTO 4T	13.790.404/0001-78	16707	20W50	SL	01
FORT OIL SINTURO SYNTH 5W30	06.109.950/0001-35	17632	5W30	SN	0082
SUPER RALLY	07.830.331/0001-06	17646	20W50	SL	55170 GRU SP
MULT LUB TOP CI-4	14.791.264/0001-15	17706	15W40	CI-4	526
POLY MOTORCICLE 4T	30.523.274/0001-26	17997	20W50	SL	7092
MULT LUB MOTO 4T SS	14.791.264/0001-15	18023	10W30	SL	354
X1 MAXX SUPREME 20W50	24.238.355/0002-62	18294	20W50	SL	1000
X1 MAXX SUPREME 40	24.238.355/0002-62	18295	40	SL	1085
X1 MAXX OUTRAX	24.238.355/0002-62	18296	15W40	SL	1429
X1 MAXX SYNTEX	24.238.355/0002-62	18297	5W30	SN	1025
X1 MAXX SYNTEX	24.238.355/0002-62	18297	5W30	SN	1102
MULT LUB AGILE SS	14.791.264/0001-15	18411	15W40	SL	524
MOTOR MAX OIL MOTOR	13.790.404/0001-78	19063	20W50	SL	12
THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	30.678.739/0001-18	20061	20W50	SL	10837
THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	30.678.739/0001-18	20061	20W50	SL	10196
NATTO 4T EXTREME	01.104.642/0001-01	20397	10W30	SL	PF01577E8S
RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SM	21.587.263/0001-19	20415	15W40	SM	22846
RADNAQ AUTOMOTIVE 5W30 SN	21.587.263/0001-19	20418	5W30	SN	22715
RADNAQ AUTOMOTIVE 5W30 SN	21.587.263/0001-19	20418	5W30	SN	23251
RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	21.587.263/0001-19	20558	20W50	SL	22833
RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	21.587.263/0001-19	20558	20W50	SL	22722
RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	21.587.263/0001-19	20558	20W50	SL	23020
THOR 5W30 SINTÉTICO	30.678.739/0001-18	20698	5W30	SN	10948
HEXX ECO POWER	06.017.661/0001-06	21346	5W30	SN	NÃO IDENTIFICADO

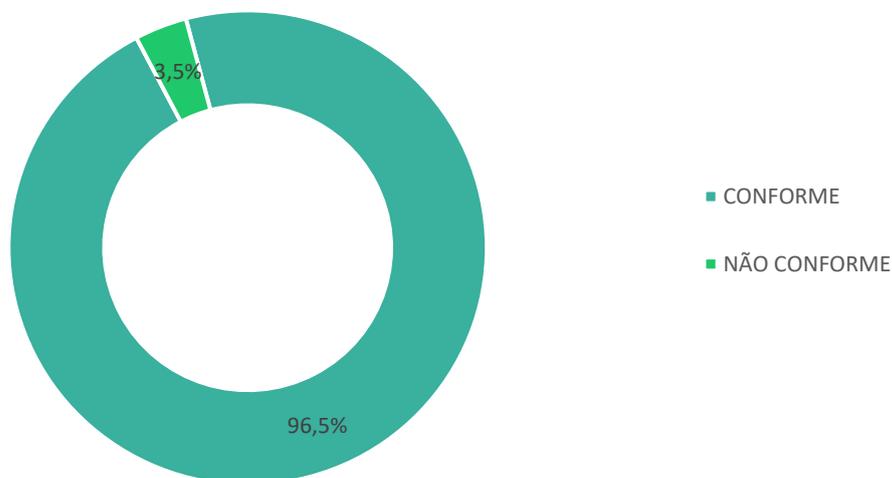
HEXX MAX PROTECTION	06.017.661/0001-06	21352	15W40	SL	HI033
TRM PREMIUM 20W50	32.742.158/0001-23	21401	20W50	SL	10781
HEXX MOTOR	06.017.661/0001-06	21560	20W50	SL	HI018
HEXX MOTOR	06.017.661/0001-06	21560	20W50	SL	HI 042
TRM POWER 15W40	32.742.158/0001-23	21608	15W40	CI-4	10945
RADNAQ AUTOMOTIVE MOTOR OIL DIESEL	21.587.263/0001-19	21754	5W30	SN	22772
HEXXLUB MAX PERFORMANCE	06.017.661/0001-06	21855	15W40	CI-4	HI 012

2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**367**), 354 amostras (**96,5%**) mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 13 óleos lubrificantes (**3,5%**) 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 (367), 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), 13 amostras foram reprovadas, indicando o uso inadequado de polímeros melhoradores do índice de viscosidade.

Para o ensaio de Estabilidade ao cisalhamento, 5 amostras apresentaram resultado fora de especificação.

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;

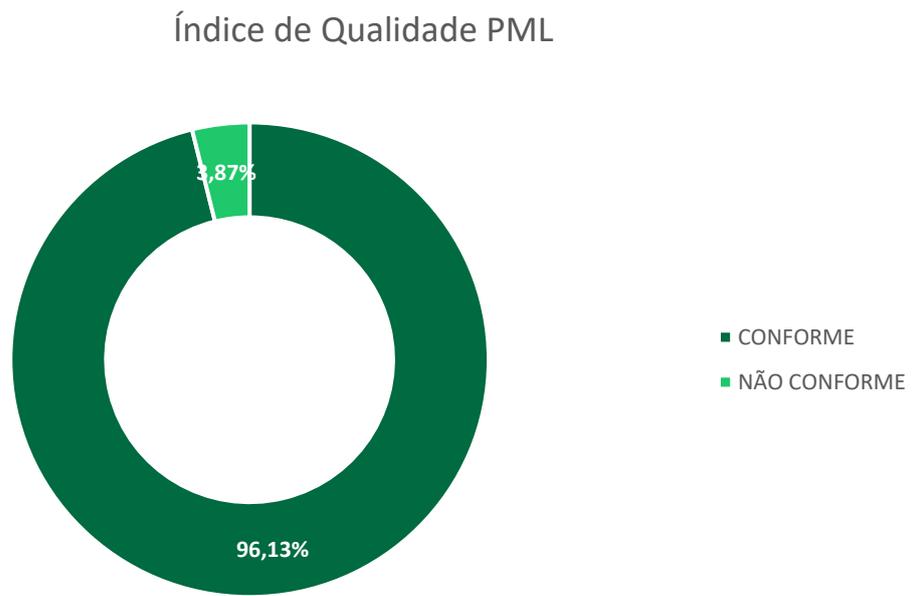
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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 **96,13%**. 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 **96,8%** e **85,3%**, 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 **96,13%**.

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
7127	LION GENERATION	03.324.374/0001-50	20W50	SL	132412	Aditivação fora de especificação
8376	INCOL ACCELERA SPECIAL TECHNO	04.338.434/0001-57	15W40	SL	8776 143	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
9348	SUPER PLAZA	36.673.906/0001-14	20W50	SL	PA2300254	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
10328	FALUB RACING 4T	00.384.068/0001-11	20W50	CH-4	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
11034	FALUB MAGNUM	00.384.068/0001-11	20W50	SL	23/8028	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
11034	FALUB MAGNUM	00.384.068/0001-11	20W50	SL	23/8329	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
11556	SPEEDY TECNO	30.697.739/0001-65	15W40	SL	23/07414	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
15734	INCOL ACCELERA SN	04.338.434/0001-57	5W30	SN	15734033	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
16548	GT OIL RACING 4T	25.080.233/0001-72	10W30	SL	2257012012	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
16559	MOTO 4T PLUS	04.238.156/0001-66	20W50	SL	1164	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16586	MAXI 1 MOTO SUPER 4T	04.521.158/0001-68	20W50	SL	24390	Aditivação fora de especificação
16707	MOTORMAX OIL MAXX MOTO 4T	13.790.404/0001-78	20W50	SL	01	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16812	MAXON OIL PREMIUM 15W40	00.616.970/0001-16	15W40	CI-4	22120027	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17145	VR MULTIFLEX SUPER SS	02.737.439/0001-27	10W30	SL	01013/22	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
17632	FORT OIL SINTURO SYNTH 5W30	06.109.950/0001-35	5W30	SN	0082	Aditivação fora de especificação, Corrosão em lâmina de cobre fora de especificação
17646	SUPER RALLY	07.830.331/0001-06	20W50	SL	55170 GRU SP	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
17664	GT OIL HIGH TEC PLUS	25.080.233/0001-72	0W20	SN	2271012005	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17706	MULT LUB TOP CI-4	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	526	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
17880	GET OIL PRORACE	03.122.996/0001-04	5W40	SN	001/2022	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

17988	DULUB FLUIDTECH	05.092.901/0009-21	5W30	SN	DB29989-300110M	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
17997	POLY MOTORCICLE 4T	30.523.274/0001-26	20W50	SL	7092	Aditivção fora de especificação
18023	MULT LUB MOTO 4T SS	14.791.264/0001-15	10W30	SL	354	Aditivção fora de especificação
18099	EXTRON DIESEL SPECIAL	07.685.256/0001-29	15W40	CH-4	231401	Corrosão em lâmina de cobre fora de especificação
18294	X1 MAXX SUPREME 20W50	24.238.355/0002-62	20W50	SL	8070	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
18294	X1 MAXX SUPREME 20W50	24.238.355/0002-62	20W50	SL	1000	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, Presença de óleo básico ou aditivo não definida (infra vermelho), Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
18294	X1 MAXX SUPREME 20W50	24.238.355/0002-62	20W50	SL	1460	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
18295	X1 MAXX SUPREME 40	24.238.355/0002-62	40	SL	1085	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18296	X1 MAXX OUTRAX	24.238.355/0002-62	15W40	SL	1429	Aditivção fora de especificação
18297	X1 MAXX SYNTEX	24.238.355/0002-62	5W30	SN	1025	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
18297	X1 MAXX SYNTEX	24.238.355/0002-62	5W30	SN	1102	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
18411	MULT LUB AGILE SS	14.791.264/0001-15	15W40	SL	524	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18431	X1 MAXX VULCAN	24.238.355/0002-62	15W40	CI-4	1198	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
19063	MOTOR MAX OIL MOTOR	13.790.404/0001-78	20W50	SL	12	Aditivção fora de especificação
19863	DULUB ULTRA MOTO 4T	05.092.901/0009-21	10W30	SN	DB2872	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
20061	THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	30.678.739/0001-18	20W50	SL	10837	Aditivção fora de especificação
20061	THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	30.678.739/0001-18	20W50	SL	10196	Aditivção fora de especificação
20397	NATTO 4T EXTREME	01.104.642/0001-01	10W30	SL	PF01577E8S	Aditivção fora de especificação
20415	RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SM	21.587.263/0001-19	15W40	SM	22846	Aditivção fora de especificação

20418	RADNAQ AUTOMOTIVE 5W30 SN	21.587.263/0001-19	5W30	SN	22715	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
20418	RADNAQ AUTOMOTIVE 5W30 SN	21.587.263/0001-19	5W30	SN	23251	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
20558	RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	21.587.263/0001-19	20W50	SL	22833	Aditivação fora de especificação
20558	RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	21.587.263/0001-19	20W50	SL	22722	Aditivação fora de especificação
20558	RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	21.587.263/0001-19	20W50	SL	23020	Aditivação fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
20698	THOR 5W30 SINTÉTICO	30.678.739/0001-18	5W30	SN	10948	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
20741	ANLEX 15W40 CI-4	05.812.074/0001-46	15W40	CI-4	230107	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
20997	DULUB TURBO TECH 5W30	05.092.901/0009-21	5W30	SN	DB2633	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
21346	HEXX ECO POWER	06.017.661/0001-06	5W30	SN	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
21352	HEXX MAX PROTECTION	06.017.661/0001-06	15W40	SL	HI033	Aditivação fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
21401	TRM PREMIUM 20W50	32.742.158/0001-23	20W50	SL	10781	Aditivação fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
21560	HEXX MOTOR	06.017.661/0001-06	20W50	SL	HI018	Aditivação fora de especificação
21560	HEXX MOTOR	06.017.661/0001-06	20W50	SL	HI 042	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
21608	TRM POWER 15W40	32.742.158/0001-23	15W40	CI-4	10945	Aditivação fora de especificação
21754	RADNAQ AUTOMOTIVE MOTOR OIL DIESEL	21.587.263/0001-19	5W30	SN	22772	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
21855	HEXXLUB MAX PERFORMANCE	06.017.661/0001-06	15W40	CI-4	HI 012	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação

5.2 EVOLUÇÃO DA QUALIDADE AMOSTRAL DO PML 2006-2023



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 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 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

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

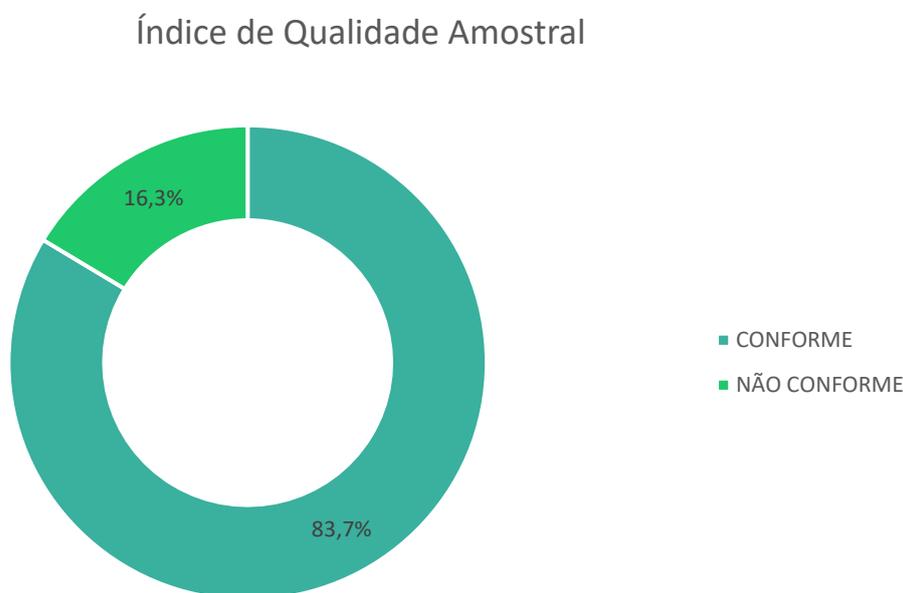
2.3.1 Conformidade de Amostras

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).

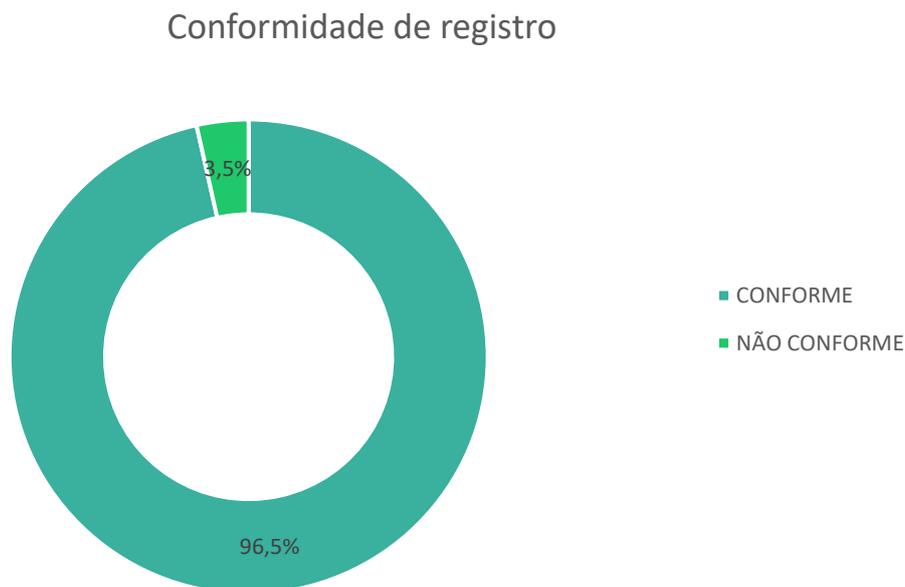
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



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.**

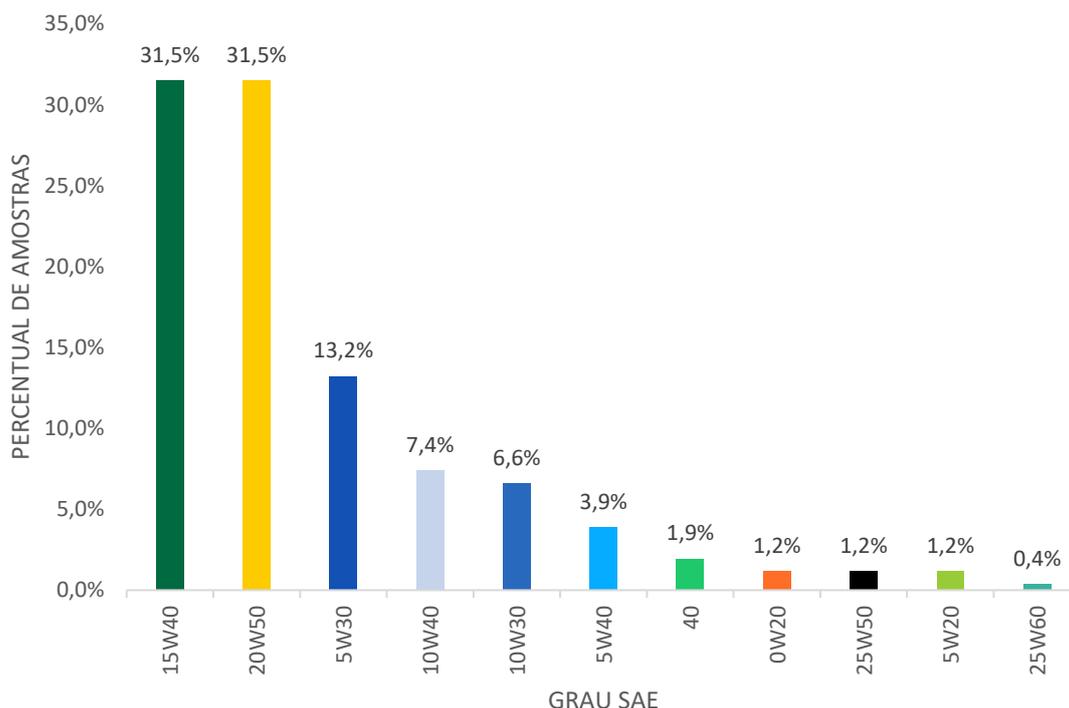
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 248 amostras (96,5%) estavam conforme e 9 (3,5%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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.

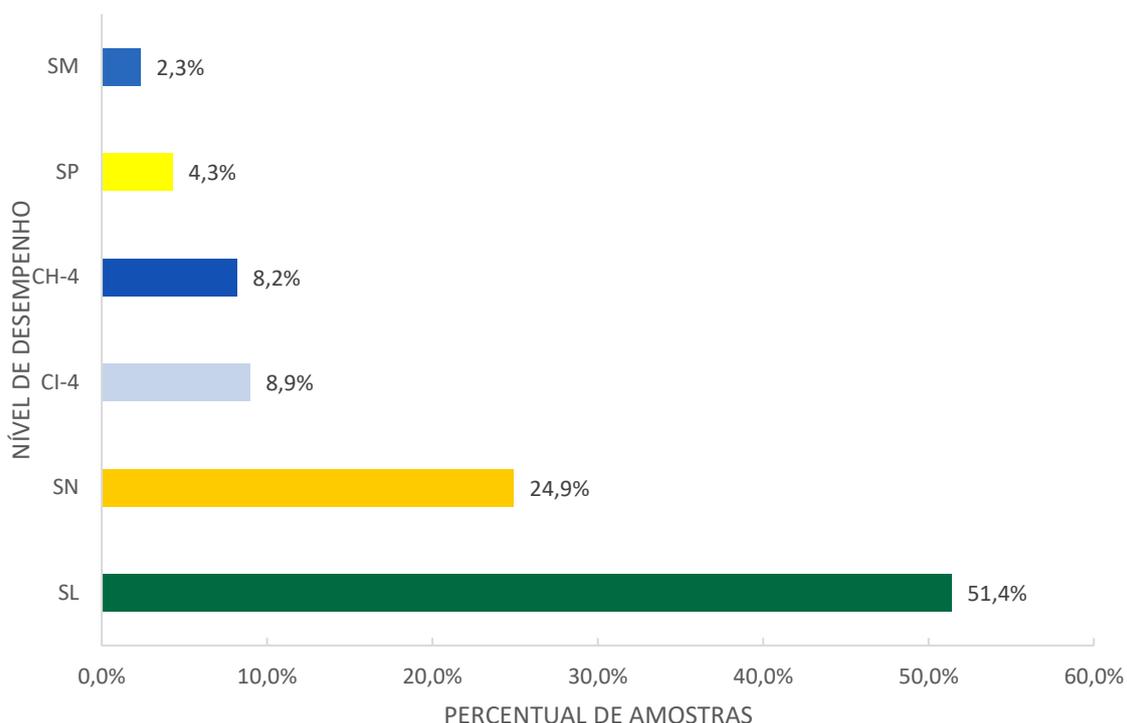
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

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

2.3.4 Nível de desempenho

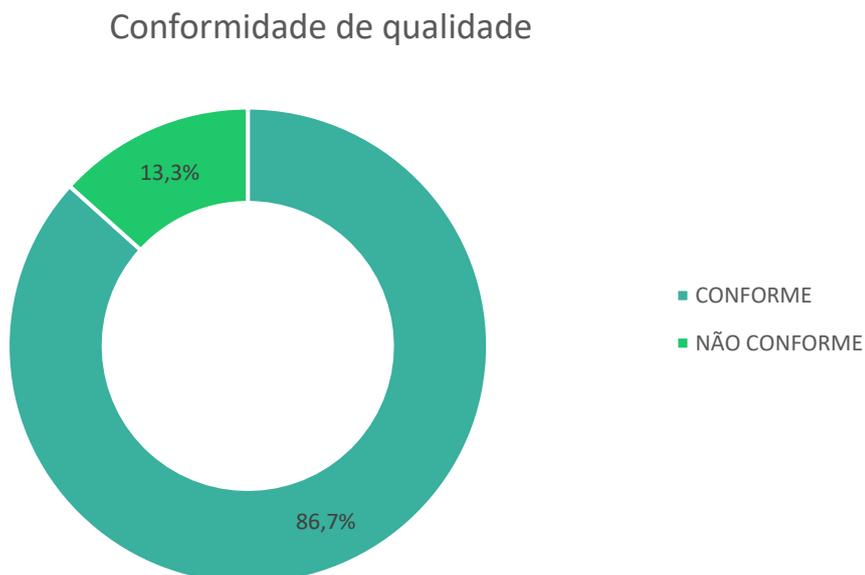
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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

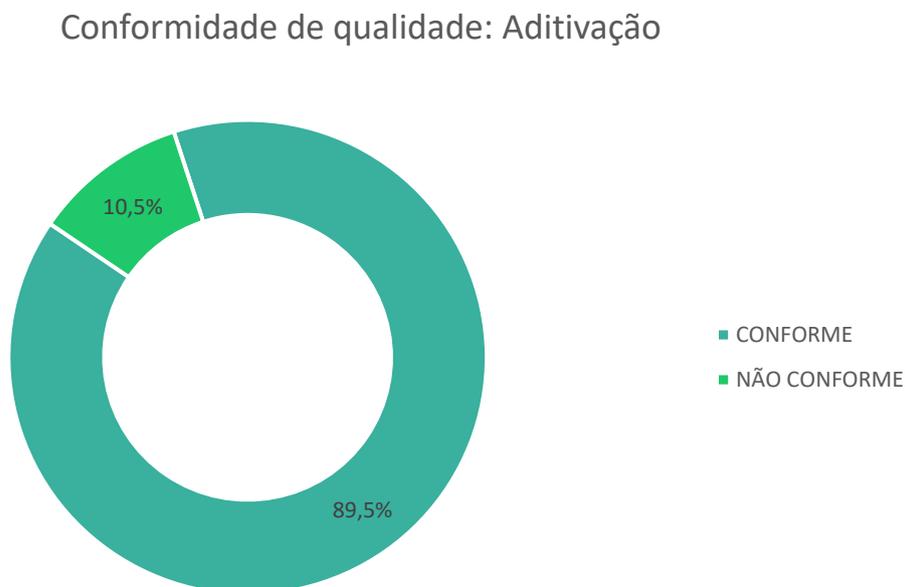
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **248** amostras foram analisadas, sendo que **215 (86,7%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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

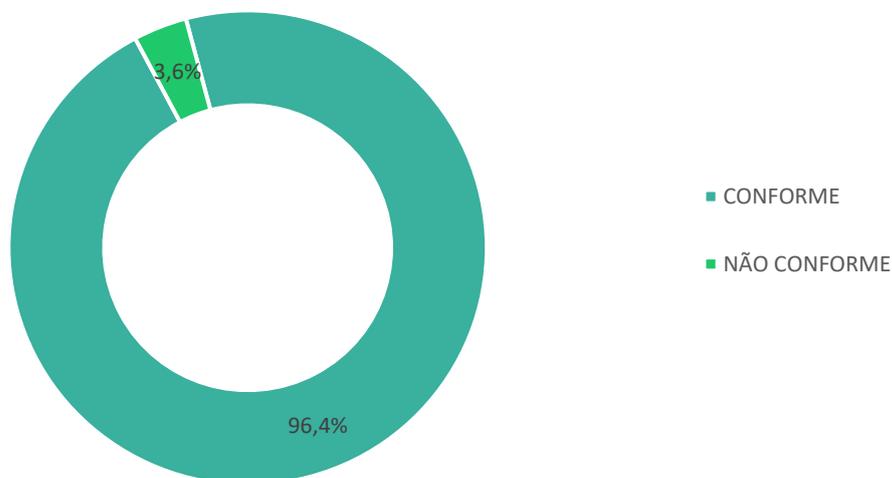
MULT LUB AGILE SYNTH	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17786	5W30	SN	1125
MULT LUB MOTO 4 TEMPO	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18054	20W50	SL	379
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	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



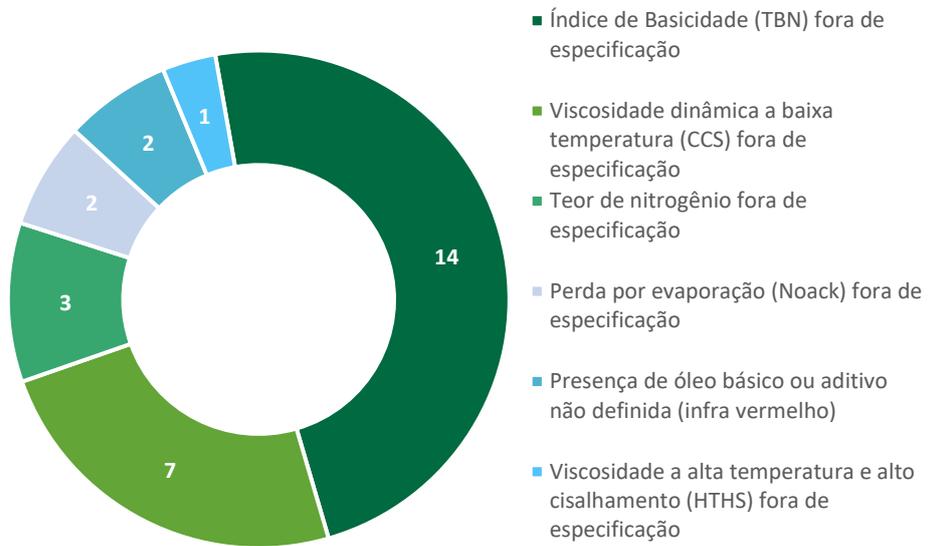
2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio,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

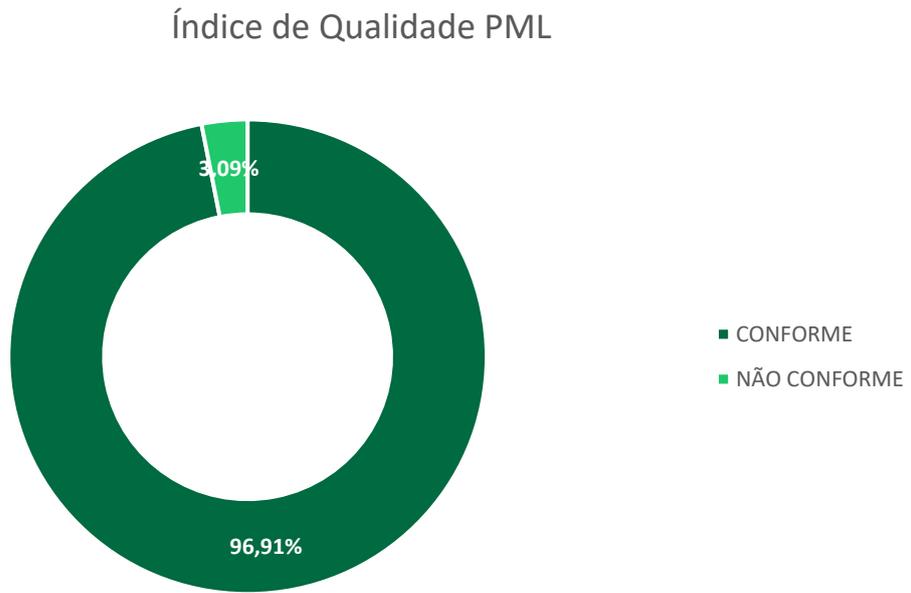
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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	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
9530	HAWCON SEMI-SINTY	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	15W40	SL	10561	Aditivação 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	Aditivação 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	Aditivação 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	Aditivação 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	Aditivação 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	Aditivação fora de especificação

17715	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
17786	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
18025	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
18025	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
18054	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
18131	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
18185	MAXON OIL MOTO 4T	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	20W50	SL	22020205	Aditivção fora de especificação
18247	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
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	114	Aditivção fora de especificação
18411	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

18431	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
19864	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)
20209	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
20338	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
20338	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
20372	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
20374	FAST OIL MINERAL SAE 20W50	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20W50	SL	SD 003122	Aditivação fora de especificação
20374	FAST OIL MINERAL SAE 20W50	JOSE RIVALDO DE OLIVEIRA ME	40.860.195/0001-64	20W50	SL	S00027/23	Aditivação fora de especificação
20408	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
20558	RADNAQ AUTOMOTIVE 20W50 SL	PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI	21.587.263/0001-19	20W50	SL	22809	Aditivação fora de especificação

21286	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
21352	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
21397	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
21410	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**.

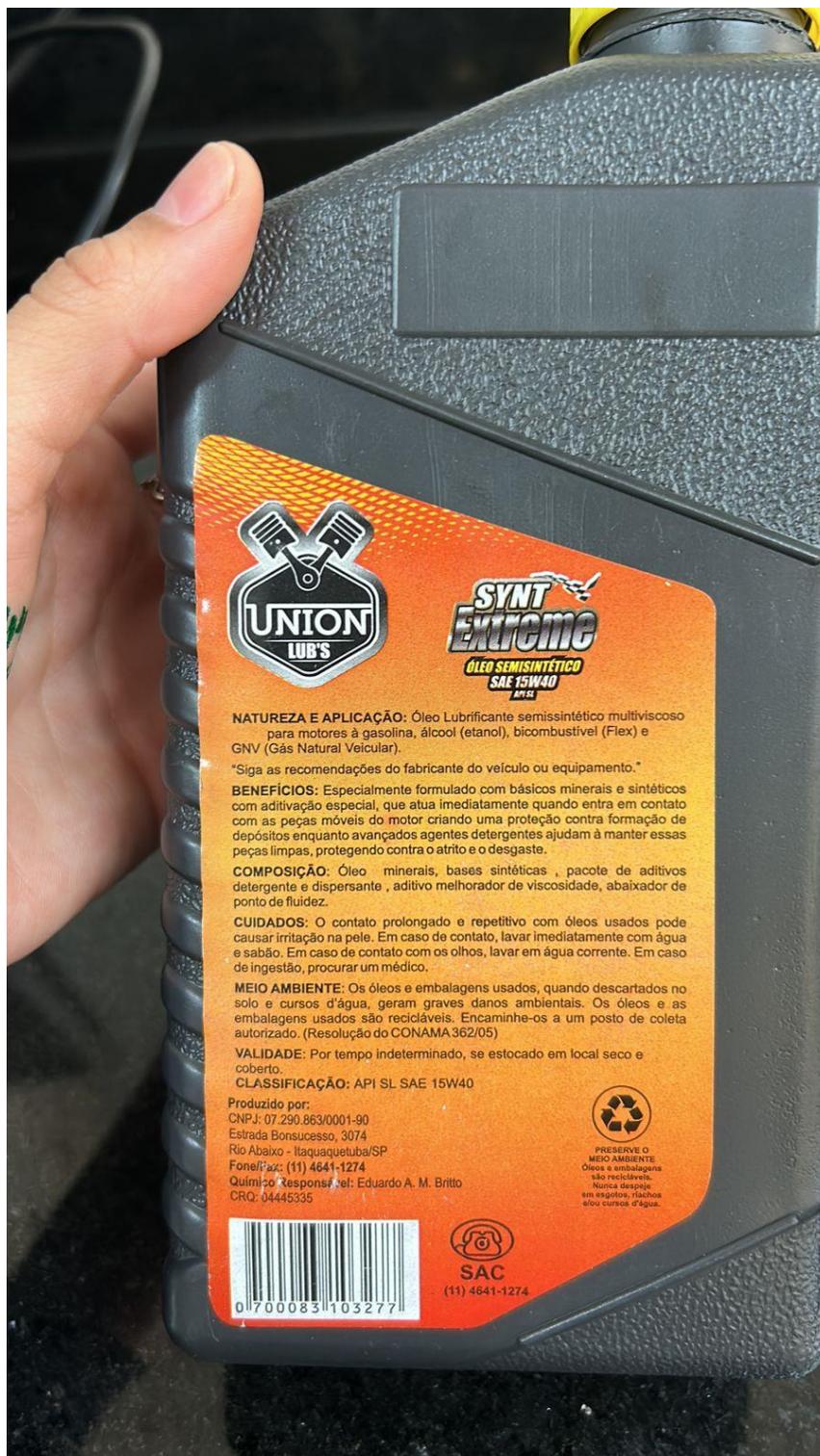


Figura 10. Exemplo de Rótulo SANT' ANA LUBRIFICANTES INDUSTRIA E COMERCIO LTDA (UNION). NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

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.**

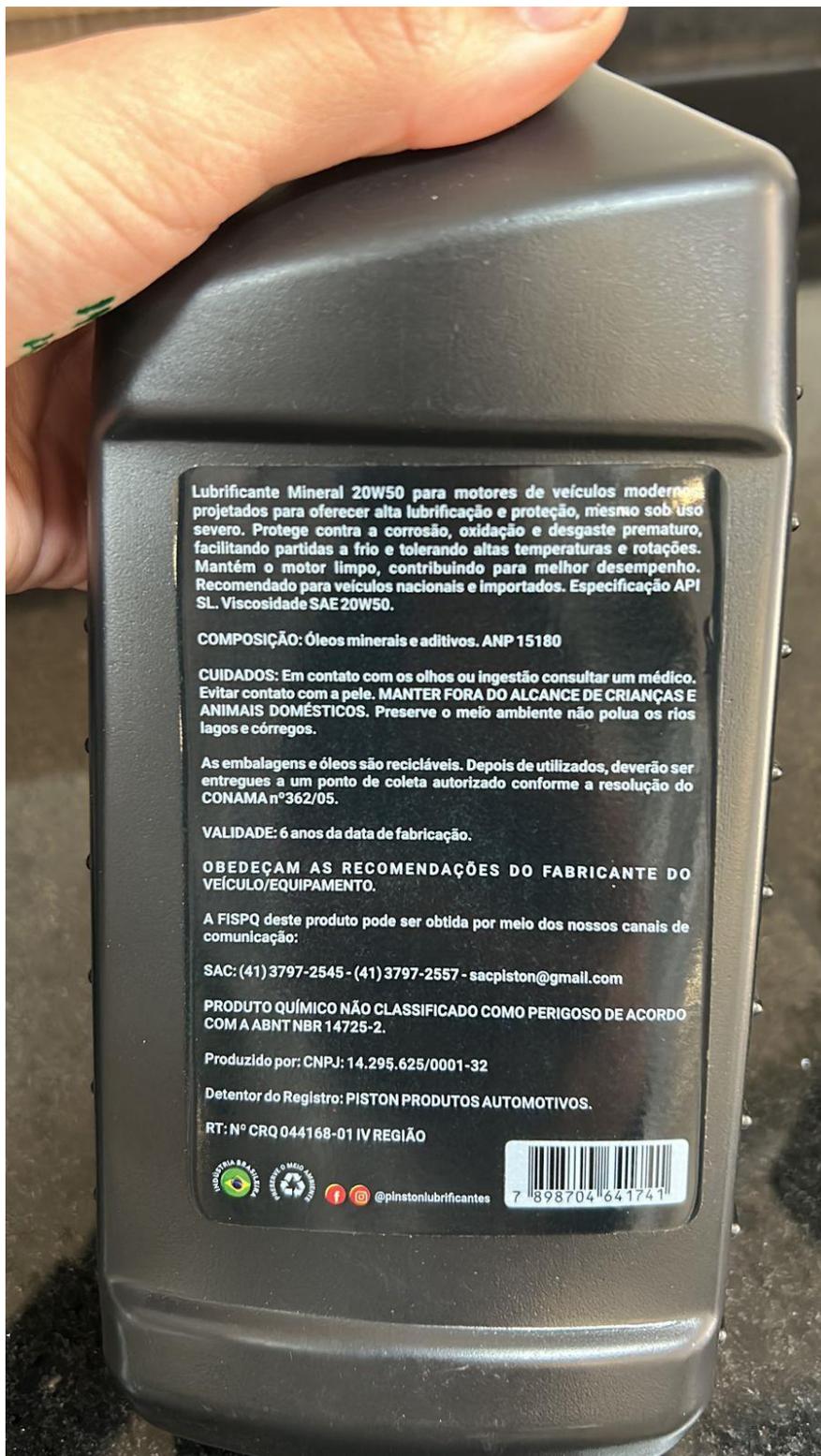


Figura 12. Exemplo de rótulo ANSELMO CARLOS FIGUEROA AUTOMOTIVOS LTDA (LUBMILHAS). NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

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.

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

Ana Luiza Andrade Mizuno

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

Euler Martins Lage

Graziele Duarte Colbano

Gabriela Cavalcante Alvim

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
5.1 LISTA DE REGISTROS CANCELADOS	25

1ª versão – Data de publicação 31 de maio de 2023

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](#).

Próximas publicações do Boletim do Programa de Monitoramento de Lubrificantes

2º Boletim do Programa de Monitoramento de Lubrificantes: **31 de julho de 2023**

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
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPE	Universidade Federal do Pernambuco
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNICAMP	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 **395** amostras, coletadas entre dezembro de 2022 e fevereiro 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

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

A partir dessa edição, o Programa inclui o ensaio de estabilidade ao cisalhamento.

Esse ensaio é imprescindível para os lubrificantes de alta performance, multiviscosos, **devido ao uso dos aditivos melhoradores de viscosidade**. Esses aditivos são constituídos por polímeros com grandes cadeias carbônicas que ao serem cisalhadas podem sofrer rupturas de suas ligações químicas, gerando a diminuição da viscosidade do lubrificante.

A inclusão desse ensaio no PML visa garantir ao consumidor que, mesmo após o uso do óleo do motor, esse permanece dentro da mesma faixa de viscosidade, conforme a tabela SAE J300.

2.3 Discussão dos Resultados

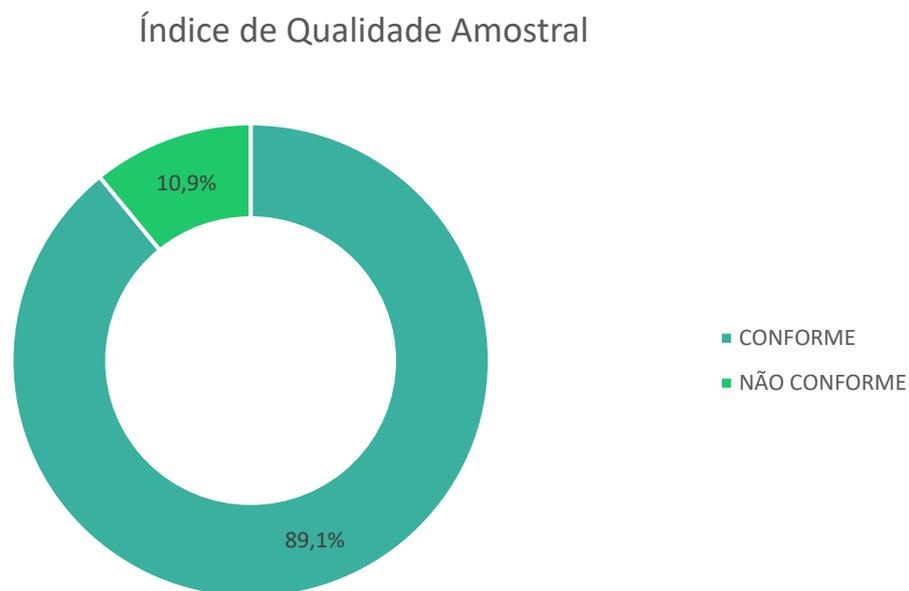
2.3.1 Conformidade de Amostras

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 (395), 352 (89,1%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 44 (10,9%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de conformidade das amostras (ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL).

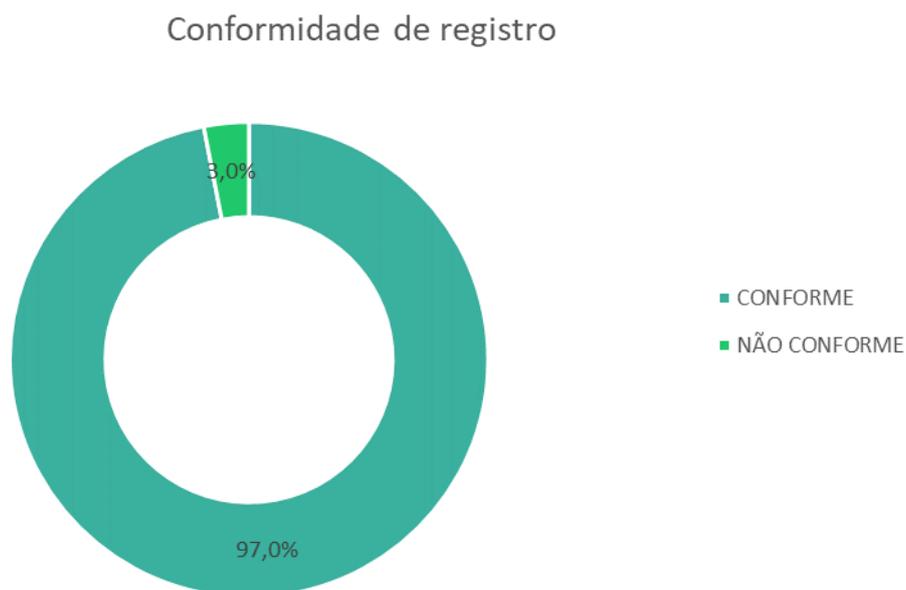
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



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.**

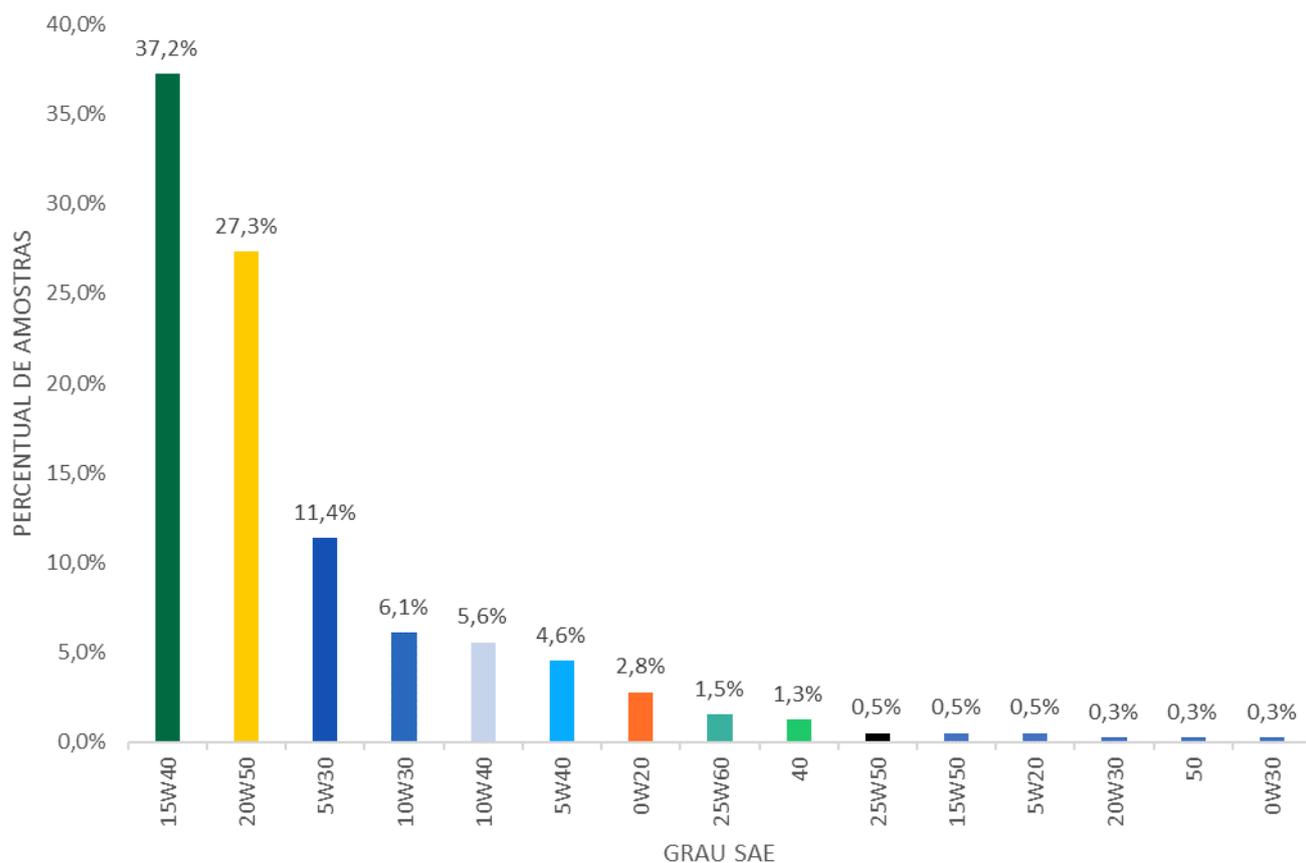
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 383 amostras (97,0%) estavam conforme e 12 (3,0%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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 389 amostras com grau SAE multiviscosos. Do total analisado (395), 147 (37,2%) pertenciam à classificação 15W-40 e outras 108 (27,3%) à 20W-50. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

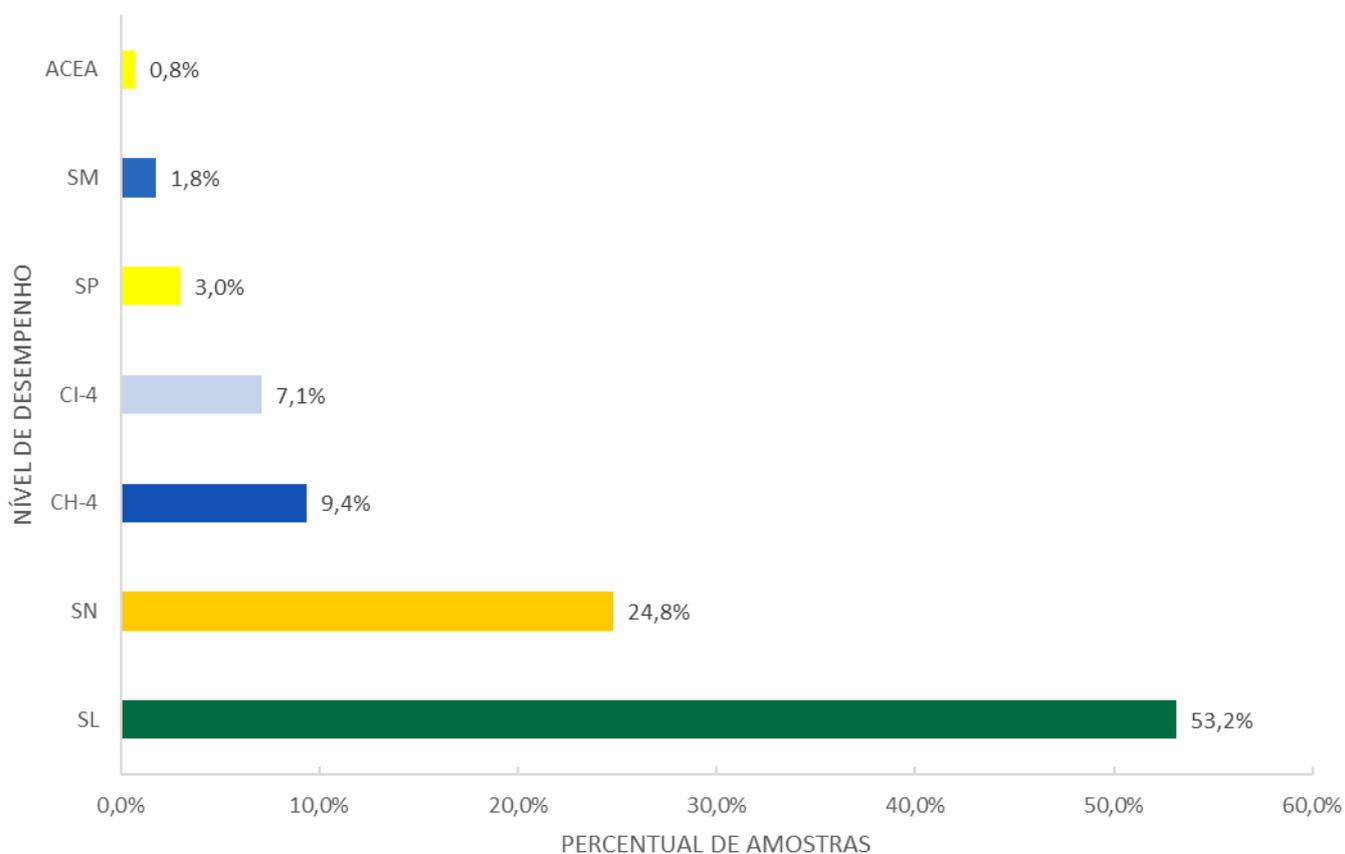
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

Dentre as amostras coletadas, 6 eram monoviscosas (SAE 40 ou 50).

2.3.4 Nível de desempenho

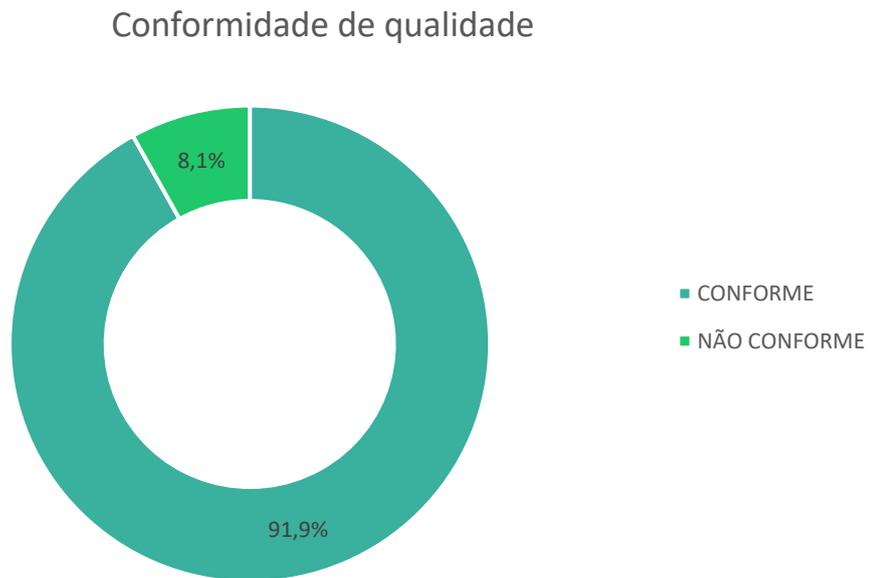
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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, 318 (80,5%) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (395), 210 (53,2%) eram API SL e 98 (24,8%) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 37 (9,4%) eram API 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

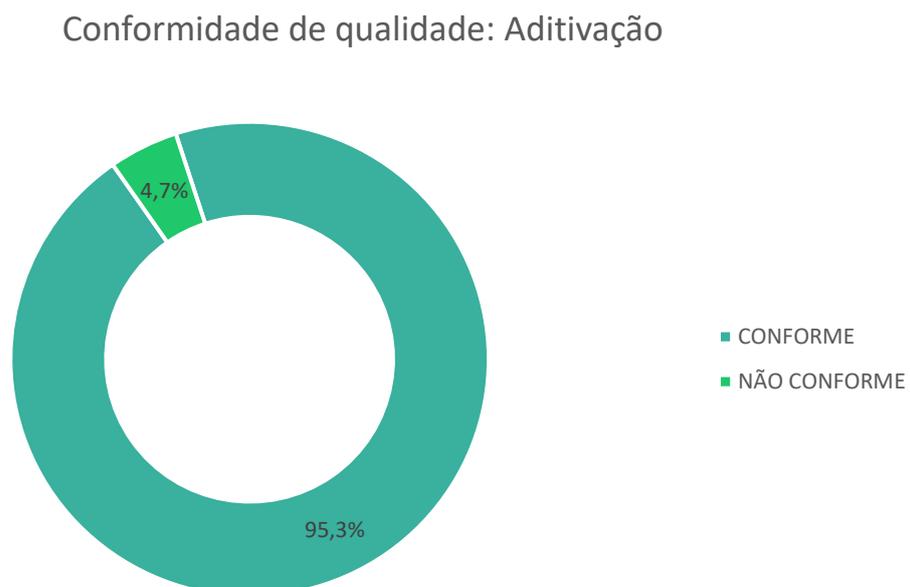
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **383** amostras foram analisadas, sendo que **352 (91,9%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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 e Estabilidade ao Cisalhamento]. Em contrapartida, 31 amostras (**8,1%**) 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 (**383**), 365 amostras (**95,3%**) apresentaram resultados conformes, isto é, os teores dos elementos químicos avaliados estavam de acordo com os valores declarados no registro na ANP, enquanto 18 amostras (**4,7%**) 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	ND	LOTE
EURO EVEREST SEMI-SYNTHETIC	LLM PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA	30.523.274/0001-26	19872	15W40	SL	4922
FALUB TAURUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	10313	15W40	SL	02/7604
FALUB TAURUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	10313	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
FORT OIL PREMIUM CI-4	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	17702	15W40	CI-4	046
HAWCON FULL SINTY	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	17715	5W30	SM	01 10750
HEXX MOTOR	F.R.MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	21560	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
HEXX MOTOR	F.R.MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	21560	20W50	SL	HI 038
MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18411	15W40	SL	392
SS CAR LUB MOTOR OIL	SUPORTE E SOLUÇÕES DISTRIBUIDORA EIRELLI - EPP	23.445.886/0001-82	19588	20W50	SL	0258
TECHPLUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	19674	15W40	SL	22/7558
THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20061	20W50	SL	8340
THOR LUBRIFICANTES 40 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20209	40	SL	8470
THOR LUBRIFICANTES HD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20016	15W40	CI-4	NÃO IDENTIFICADO

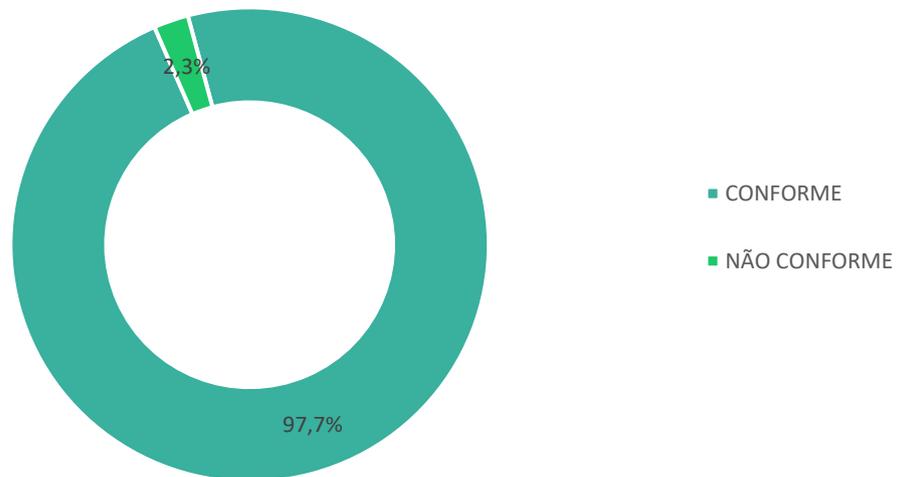
TRANOS TURBO DIESEL CH-4	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	18834	15W40	CH-4	9321
V-MAX SUPER	LUBRIFICANTES FENIX LTDA	59.723.874/0001-10	21286	20W50	SL	22/01506
VR MAX TURBO	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	17147	15W40	CI-4	00412/22
X1 MAXX AVANCE ALTA KM	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	18429	25W60	SL	1262
X1 MAXX SUPREME 20W50	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	18294	20W50	SL	1016

2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**383**), 374 amostras (**97,7%**) mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 9 óleos lubrificantes (**2,3%**) 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



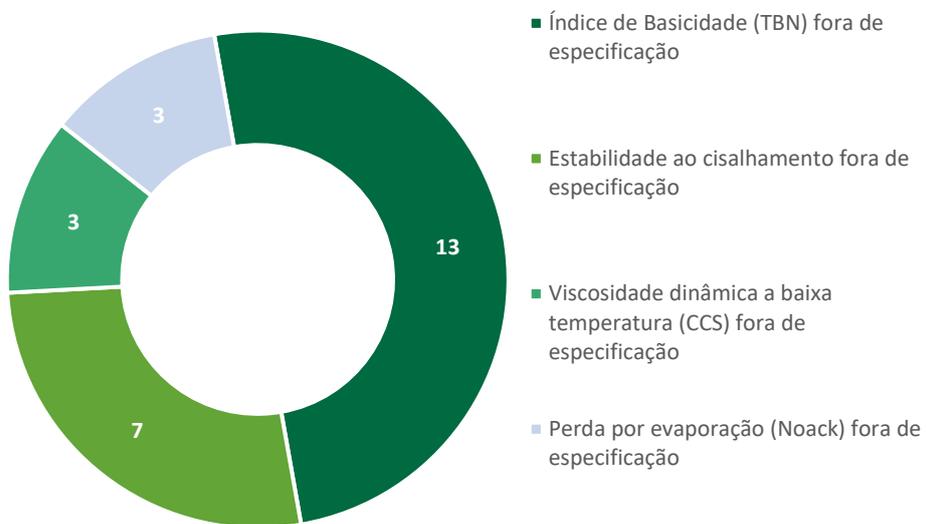
2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio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

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**383**), 13 amostras apresentaram valor fora do especificado para o ensaio de Índice de Basicidade (TBN).

Para o ensaio de estabilidade ao cisalhamento, 7 amostras foram reprovadas, indicando o uso inadequado de polímeros melhoradores do índice de viscosidade.

Para o ensaio de Perda por evaporação (Noack), 3 amostras apresentaram resultado fora de especificação, enquanto outras 3 amostras foram reprovadas para o ensaio de viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS).

Figura 8. Número de amostras não conforme para os ensaios Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Perda por Evaporação (Noack), 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;

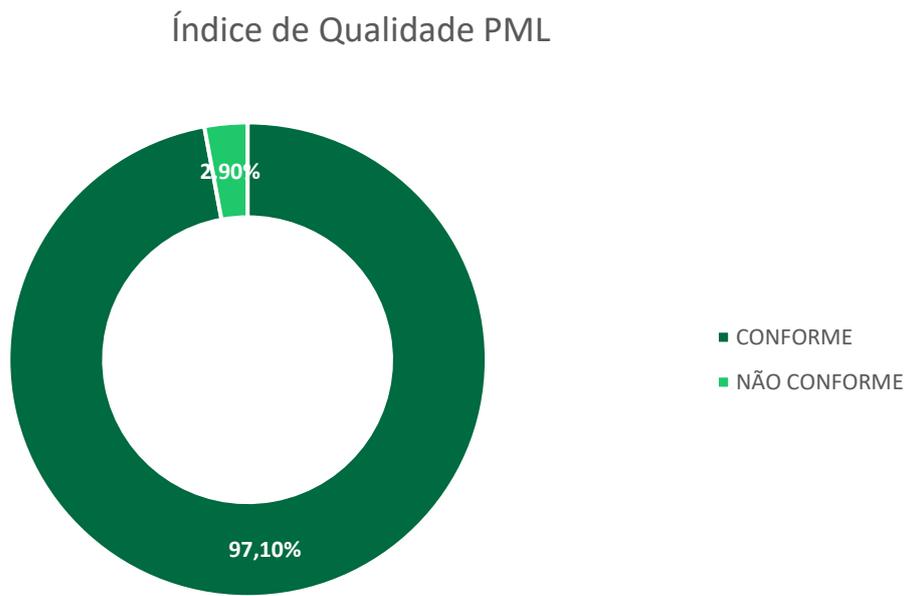
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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 **97,10%**. 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 **97,0%** e **91,9%**, 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 **97,10%**.

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	CONCLUSÃO
9074	GET OIL SUPERIOR	MOLECULAR BRASIL LTDA	03.122.996/0001-04	20W50	SL	002/2022	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	SL	02/7604	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
10313	FALUB TAURUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação
11451	SPEEDY CAR SL	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	15W40	SL	22/07305	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
11556	SPEEDY TECNO	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	15W40	SL	22/07076	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
13459	GET OIL SL SEMISSINTÉTICO	MOLECULAR BRASIL LTDA	03.122.996/0001-04	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação
17147	VR MAX TURBO	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	15W40	CI-4	00412/22	Aditivação fora de especificação
17554	FALKE SYN	TAMCO LUBRIFICANTES E DERIVADOS LTDA	61.465.597/0001-34	5W30	SN	0047/0221	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
17702	FORT OIL PREMIUM CI-4	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	15W40	CI-4	046	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
17715	HAWCON FULL SINTY	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	5W30	SM	01 10750	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17989	DULUB SUPREME 20W50 SL	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	20W30	SL	DB1993	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
18070	DULUB PROBASIC 5W30 SN	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	5W30	SN	DB1516	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
18294	X1 MAXX SUPREME 20W50	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	20W50	SL	1016	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
18411	MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	SL	392	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
18429	X1 MAXX AVANCE ALTA KM	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	25W60	SL	1262	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
18617	MONTANA EVIDENCE DIAMOND LIGHT	KRM - BRASIL COMPANY IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES LTDA	22.020.253/0001-20	5W30	SN	NÃO IDENTIFICADO	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
18834	TRANOS TURBO DIESEL CH-4	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	15W40	CH-4	9321	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
19168	COMPACTO PLUS	MENZOIL INDÚSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA	06.160.091/0001-09	15W40	SN	MZ 1257/21	Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
19588	SS CAR LUB MOTOR OIL	SUPORTE E SOLUÇÕES DISTRIBUIDORA EIRELLI - EPP	23.445.886/0001-82	20W50	SL	0258	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, Índice de Viscosidade fora de especificação
19674	TECHPLUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	15W40	SL	22/7662	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
19674	TECHPLUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	15W40	SL	22/7558	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
19674	TECHPLUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	15W40	SL	22/7558	Aditivação fora de especificação
19872	EURO EVEREST SEMI-SYNTHETIC	LLM PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA	30.523.274/0001-26	15W40	SL	4922	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
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 Basicidade (TBN) fora de especificação
20061	THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20W50	SL	8340	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
20209	THOR LUBRIFICANTES 40 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	40	SL	8470	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

20415	RADNAQ AUTOMOTIVE 15W40 SM	PETROCAR PRODUTOS AUTOMOTIVOS EIRELI	21.587.263/0001-19	15W40	SM	22130	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
21109	FUSION SINTETICO	MENZOIL INDÚSTRIA DE LUBRIFICANTES LTDA	06.160.091/0001-09	5W30	SN	MZ2270/22	Presença de óleo básico ou aditivo não definida
21286	V-MAX SUPER	LUBRIFICANTES FENIX LTDA	59.723.874/0001-10	20W50	SL	22/01506	Aditivação fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
21560	HEXX MOTOR	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação
21560	HEXX MOTOR	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	20W50	SL	HI 038	Aditivação fora de especificação

5.2 LISTA DE REGISTROS CANCELADOS

Registros cancelados (PRODUTOS SEM REGISTRO) não devem ser adquiridos.

Produtos sem registro perderam os requisitos de validade para produção, distribuição e comercialização. E, portanto, não podem ser produzidos, bem como não DEVEM ser comercializados e adquiridos.

PROCESSO	DETENTOR	MARCAS COMERCIAIS CANCELADAS	ATO DE CANCELAMENTO
48600.201579/2022-15	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	AXIS TURBO DIESEL PREMIUM, AXIS GEAR OIL MP, AXIS GEAR OIL HY, AXIS TRACTOR THT, AXIS SYNTHETIC ULTRA, AXIS SMO PLUS, AXIS SMO EVOLUTION, AXIS MOTO SPORT 4T SL, AXIS MARINE 2T, AXIS ADVANCE 2T, AXIS SMO CLASSIC SL, AXIS ATF TASA 20W, AXIS TURBO DIESEL EXTRA CH4, AXIS SYNTHETIC ULTRA.	DESPACHO CPT-ANP Nº 1.078, DE 19 DE AGOSTO DE 2022
48610.210729/2020-92	FOX LUBRIFICANTES COMERCIO PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA	FOX X1 SUPER, FOX X1 SUPER SS, FOX 1 MASTER, FOX X1 MOTOS 4T.	DESPACHO SBQ-ANP Nº 41, DE 12 DE JANEIRO DE 2023
48600.201488/2021-91	IMPERIUM COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	IMPERIUM CLASSIC, IMPERIUM INTENSY SS, IMPERIUM INTENSY SYNTH, IMPERIUM DIESEL TRUCK, IMPERIUM GEAR, IMPERIUM CLASSIC 4T, IMPERIUM MULTI TRACTOR, IMPERIUM GEAR +, IMPERIUM TRUCK +, IMPERIUM SUPER ATF DEXRON III, IMPERIUM INTENSY SS 4T	DESPACHO CPT-ANP Nº 202, DE 10 DE MARÇO DE 2023
48600.201886/2022-98	SOUZA VAREJISTA DE LUBRIFICANTES LTDA	STARLUB FÊNIX ENERGY SINTÉTICO, STARLUB FÊNIX PLUS SEMISSINTÉTICO, STARLUB FÊNIX PLUS SEMISSINTÉTICO, STARLUB AQUARIUS 2T MINERAL, STARLUB FÊNIX NITRO SINTÉTICO 5W-30, STARLUB FÊNIX PLUS SEMISSINTÉTICO 10W-30,	DESPACHO CPT-ANP Nº 203, DE 10 DE MARÇO DE 2023

		STARLUB FÊNIX ENERGY SINTÉTICO, STARLUB DRACO GEAR 90 API GL5.	
48600.203958/2022-31	GOLD INDUSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS AUTOMOTIVOS INDUSTRIAIS EIRELI - ME	GOLD OIL SPECIAL 20W50 SL, GOLD OIL SPECIAL 20W50 SL, GOLD OIL SPECIAL 4T 20W50, GOLD OIL SPECIAL 40 SL, GOLD OIL 15W40 CI-4 TURBO DIESEL, GOLD OIL ATF, GOLD OIL ATF, GOLD LUBRIFICANTES 2T, GOLD LUBRIFICANTES 80W GL-5, GOLD LUBRIFICANTES 5W40 SINTETICO, GOLD 15W40 SL MINERAL, GOLD LUBRIFICANTES 5W30 SINTÉTICO, GOLD OIL SPECIAL 140, GOLD OIL SPECIAL 140, GOLD LUBRIFICANTES 25W60 SL, GOLD OIL SPECIAL 90, GOLD LUBRIFICANTES 250 GL- 5.	DESPACHO CPT-ANP Nº 281, DE 23 DE MARÇO DE 2023

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

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

Ana Luiza Andrade Mizuno

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

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, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia no 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 REGISTRO	22
5.2 EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE AMOSTRAL E DO PML	24

1º versão – Data de publicação 30 de dezembro 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](#).

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.

FURB	Universidade Regional de Blumenau
IBTR/BA	Instituto Brasileiro de Tecnologia e Regulação - Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPE	Universidade Federal do Pernambuco
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNICAMP	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, 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 **225** amostras, coletadas entre setembro de 2022 e novembro 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: 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

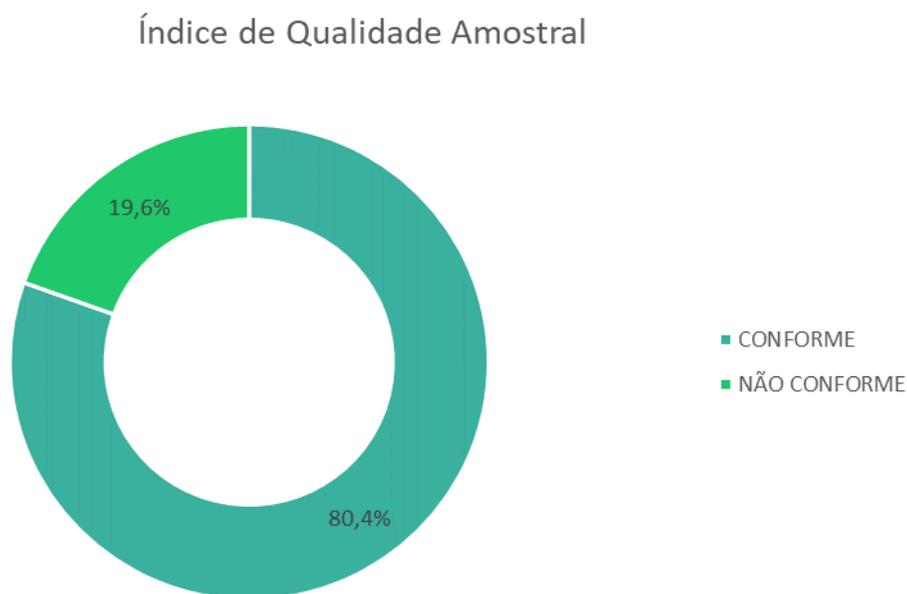
2.3 Discussão dos Resultados

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:

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

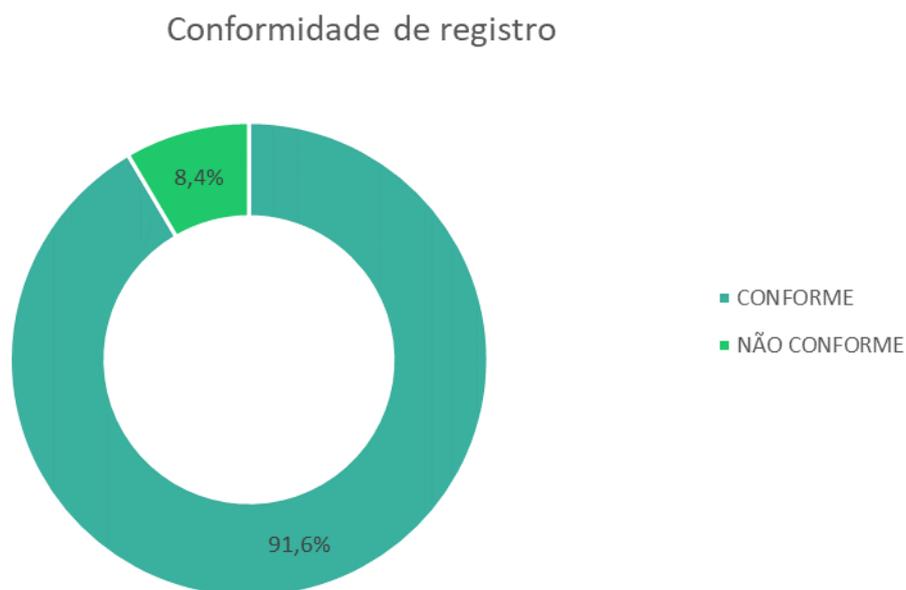
Do total de amostras avaliadas (225), 181 (80,4%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 44 (19,6%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de Conformidade das Amostras.

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.**

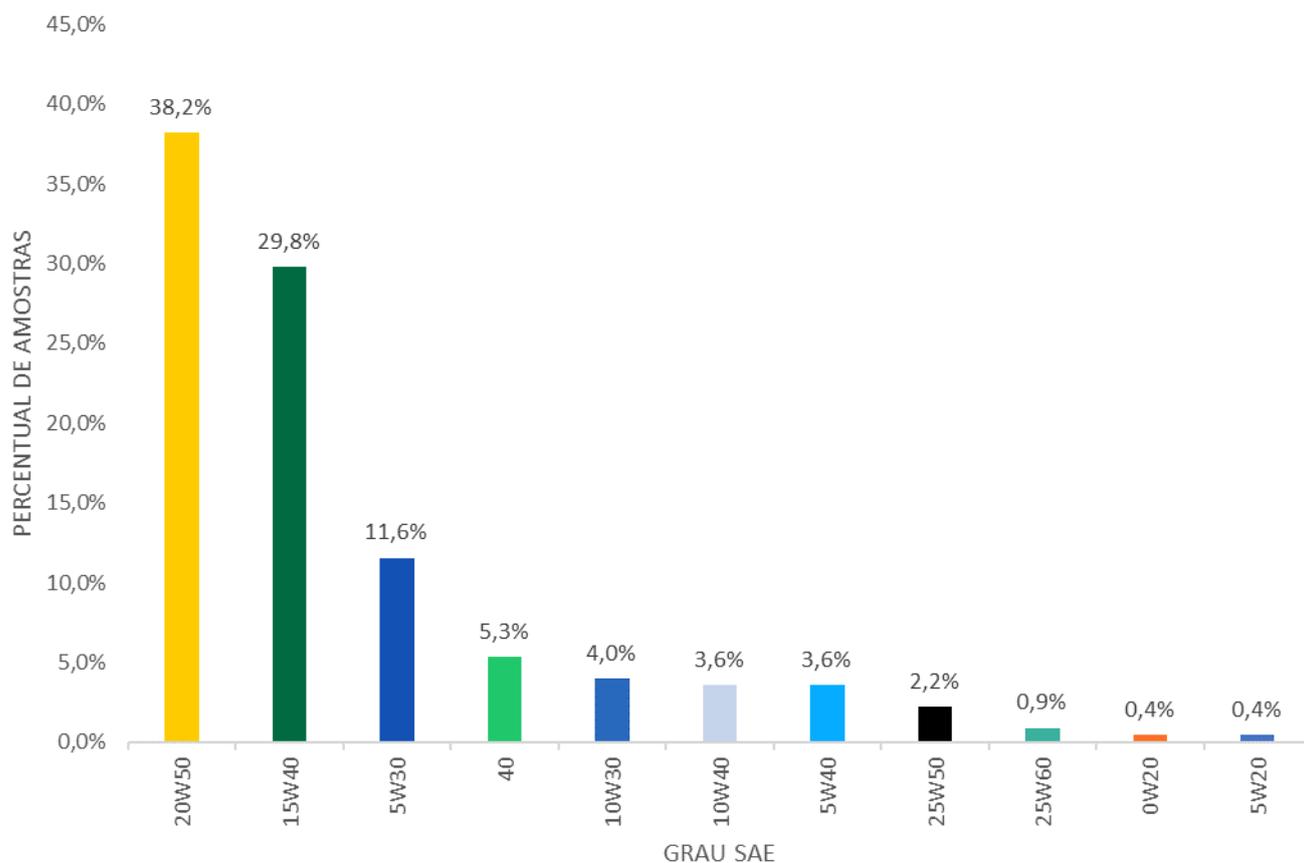
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 206 amostras (**91,6%**) estavam conforme e 19 (**8,4%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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 213 amostras com grau SAE multiviscosos. Do total analisado (225), 86 (38,2%) pertenciam à classificação 20W-50 e outras 67 (29,8%) à 15W-40. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

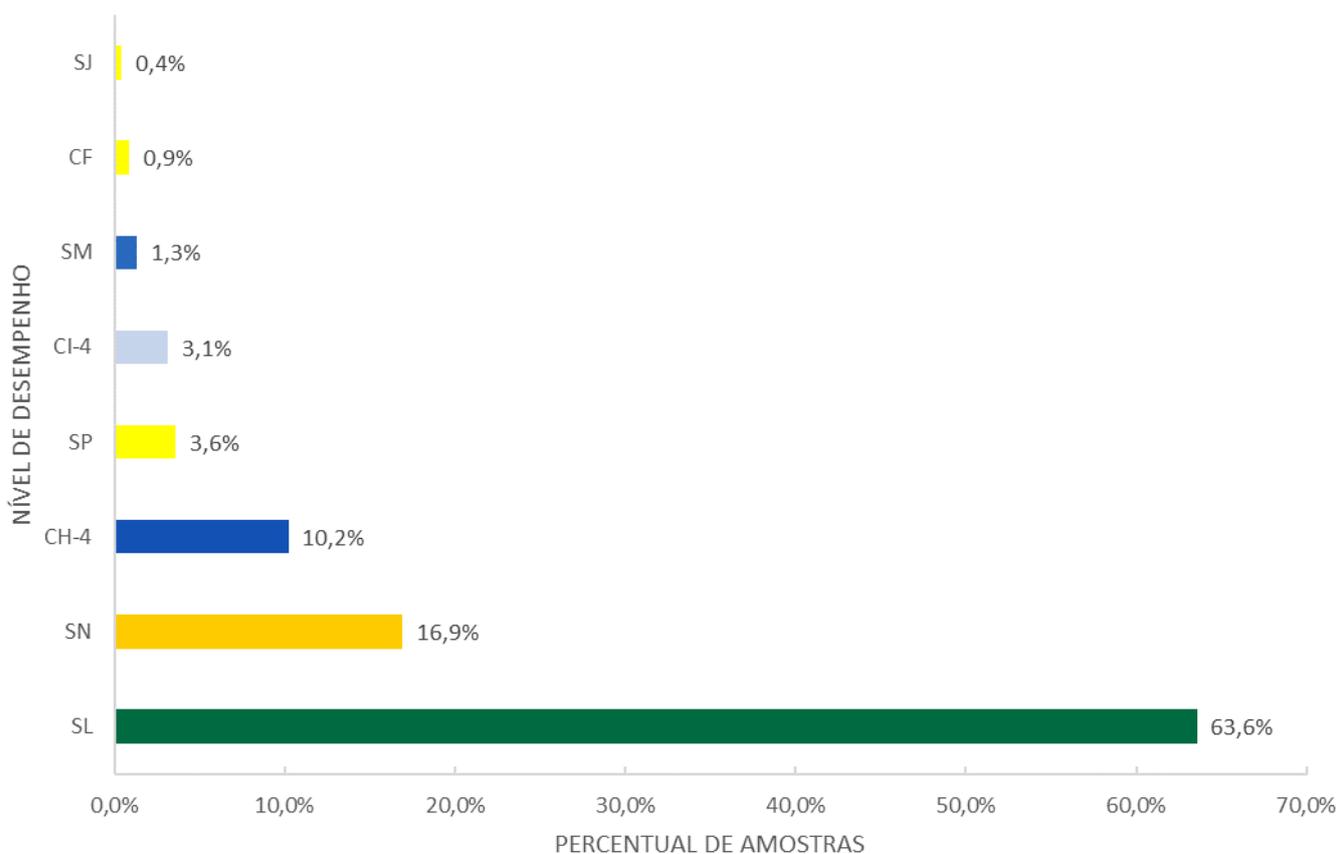
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

Dentre as amostras coletadas, 8 era monoviscosa (SAE 40).

2.3.4 Nível de desempenho

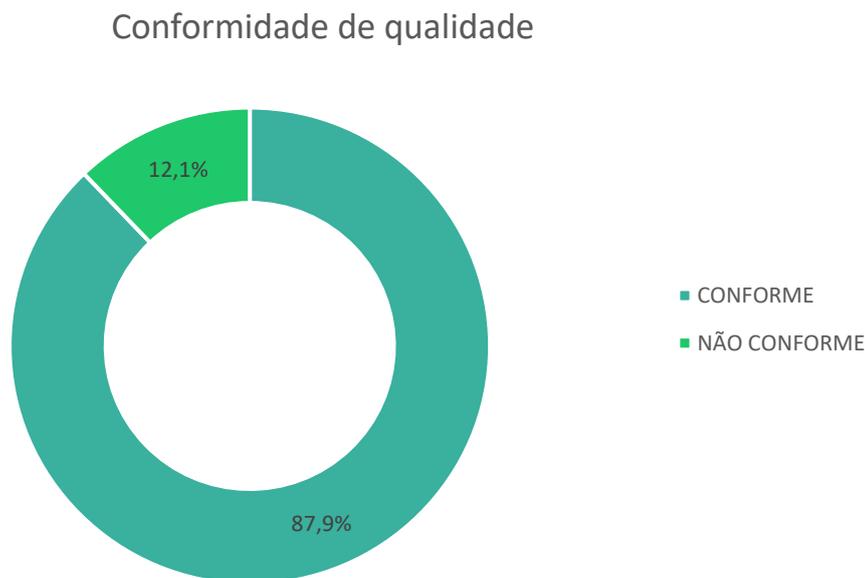
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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, 185 (**82,2%**) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (**225**), 143 (**63,6%**) eram API SL e 38 (**16,9%**) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 23 (**10,2%**) eram API 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

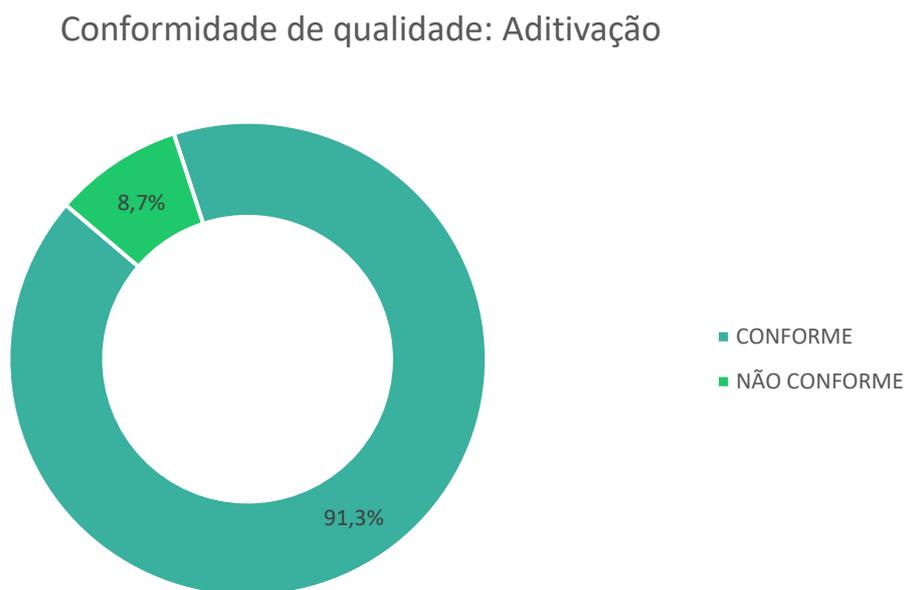
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **206** amostras foram analisadas, sendo que **181 (87,9%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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, 25 amostras (**12,1%**) 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 (206), 188 amostras (91,3%) apresentaram resultados conformes, isto é, os teores dos elementos químicos avaliados estavam de acordo com os valores declarados no registro na ANP, enquanto 18 amostras (8,7%) 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 aditivação fora de especificação – POR MARCA COMERCIAL.

MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO	LOTE
ANLEX 20W50 SL	ANLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	05.812.074/0001-46	20678	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
BRADOCK 4T - MOTO	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	16934	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
FALUB MAGNUM	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.061/0001-11	11034	20W50	SL	22/7069 14/01/22
FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	16837	20W50	SL	077 15/06/22
FORT OIL SUPER SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	18203	40	SL	056 06/05/22
IMPERIUM DIESEL TRUCK	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20742	15W40	CI-4	NÃO IDENTIFICADO
IMPERIUM DIESEL TRUCK	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20742	15W40	CI-4	NÃO IDENTIFICADO
INCOL SUPER SL	INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04.338.434/0001-57	7663	20W50	SL	7663 143 04/10/21
MOTOR MAX OIL MOTOR	PROBILUB INDUSTRIA E COMÉRCIO DE ADITIVOS E LUBRIFICANTES LTDA	13.790.404/0001-78	19063	20W50	SL	08 15/08/22
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	20W50	SL	382 14/07/20
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	20W50	SL	445 31/08/20
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E	14.791.264/0001-15	18247	20W50	SL	133 21/03/20

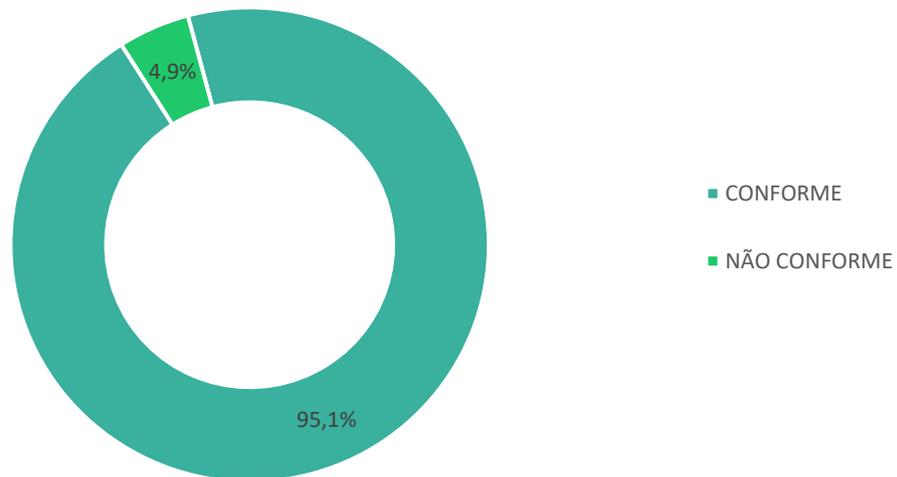
	COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA					
SPEEDY ADVANCE	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	18130	5W30	SN	20/04129 01/12/20
TEC PLUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.061/0001-11	20224	5W30	SM	21/6392 28/07/21
TRM PREMIUM 20W50	TRM LUBRIFICANTES EIRELI	32.742.158/0001-23	21401	20W50	SL	27817 12/07/22
TRM SPECIAL 4T (20W50)	TRM LUBRIFICANTES EIRELI	32.742.158/0001-23	21533	20W50	SL	9279 08/09/22
VR ULTRA MAXX	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	19274	15W40	CH-4	13443/21 01/04/21
X1 MAXX SUPREME 40	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	18295	40	SL	NÃO IDENTIFICADO

2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade **(206)**, 196 amostras **(95,1%)** mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 10 óleos lubrificantes **(4,9%)** 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) e Teor de nitrogênio**

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**206**), 6 amostras apresentaram valor fora do especificado para o ensaio de Índice de Basicidade (TBN).

Para o ensaio de Perda por evaporação (Noack), 2 amostras apresentaram resultado fora de especificação, enquanto outras 2 amostras foram reprovadas para o ensaio de teor de nitrogênio. 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), 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;

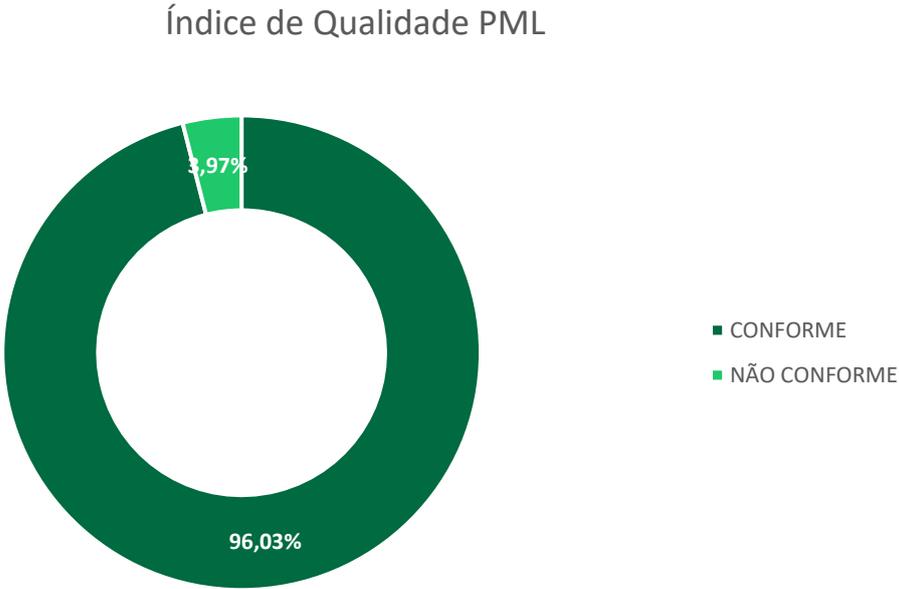
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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 **96,03%**. 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 **91,6%** e **87,9%**, 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 **96,03%**.

5. APÊNDICES

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

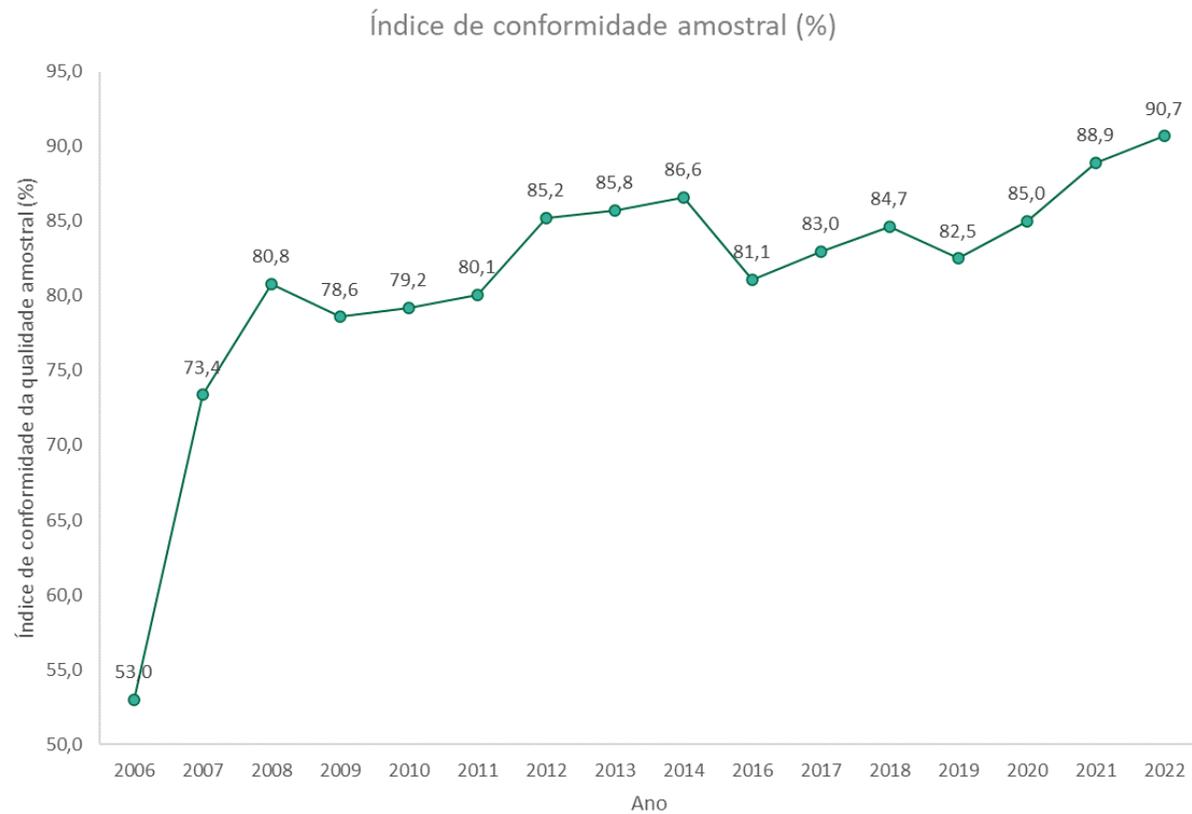
REGISTRO	MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	GRAU SAE	ND	LOTE	CONCLUSÃO
5381	INCOL MOTOR HWS	INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04.338.434/0001-57	15W40	CH-4	3381 154 01/06/22	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
7663	INCOL SUPER SL	INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04.338.434/0001-57	20W50	SL	7663 148 03/03/22	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
7663	INCOL SUPER SL	INCOL-LUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	04.338.434/0001-57	20W50	SL	7663 143 04/10/21	Aditivação fora de especificação
9111	GET OIL ALTA QUILOMETRAGEM	MOLECULAR BRASIL LTDA	03.122.996/0001-04	25W60	SL	001/22 13/04/22	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
11034	FALUB MAGNUM	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.061/0001-11	20W50	SL	22/7069 14/01/22	Aditivação fora de especificação, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
11451	SPEEDY CAR SL	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	20W50	SL	22/06781 16/06/22	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
16564	MAXI 1 MAXITEC	SR III INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES - EIRELI ME	04.521.158/0001-68	15W40	SL	21979 09/03/22	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
16837	FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	20W50	SL	077 15/06/22	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
16934	BRADOCK 4T - MOTO	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	20W50	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
17988	DULUB FLUIDTECH	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	5W30	SN	DB1468 14/06/22	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
17988	DULUB FLUIDTECH	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	5W30	SN	DB 155345M 30/06/22	Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
18130	SPEEDY ADVANCE	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	5W30	SN	20/04129 01/12/20	Aditivação fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação
18203	FORT OIL SUPER SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	40	SL	056 06/05/22	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

18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	382 14/07/20	Aditivação fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	445 31/08/20	Aditivação fora de especificação
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	133 21/03/20	Aditivação fora de especificação
18295	X1 MAXX SUPREME 40	ACV COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES E TROCA DE ÓLEO LTDA - ME	24.238.355/0002-62	40	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação
19063	MOTOR MAX OIL MOTOR	PROBILUB INDUSTRIA E COMÉRCIO DE ADITIVOS E LUBRIFICANTES LTDA	13.790.404/0001-78	20W50	SL	08 15/08/22	Aditivação fora de especificação
19274	VR ULTRA MAXX	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	15W40	CH-4	13443/21 01/04/21	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
20224	TEC PLUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.061/0001-11	5W30	SM	21/6392 28/07/21	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
20678	ANLEX 20W50 SL	ANLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	05.812.074/0001-46	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
20742	IMPERIUM DIESEL TRUCK	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	15W40	CI-4	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação
20742	IMPERIUM DIESEL TRUCK	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	15W40	CI-4	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
21401	TRM PREMIUM 20W50	TRM LUBRIFICANTES EIRELI	32.742.158/0001-23	20W50	SL	27817 12/07/22	Aditivação fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Infravermelho: Presença de óleo básico ou aditivo não definida
21533	TRM SPECIAL 4T (20W50)	TRM LUBRIFICANTES EIRELI	32.742.158/0001-23	20W50	SL	9279 08/09/22	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

5.2. EVOLUÇÃO DOS ÍNDICES DE QUALIDADE AMOSTRAL E DO PML

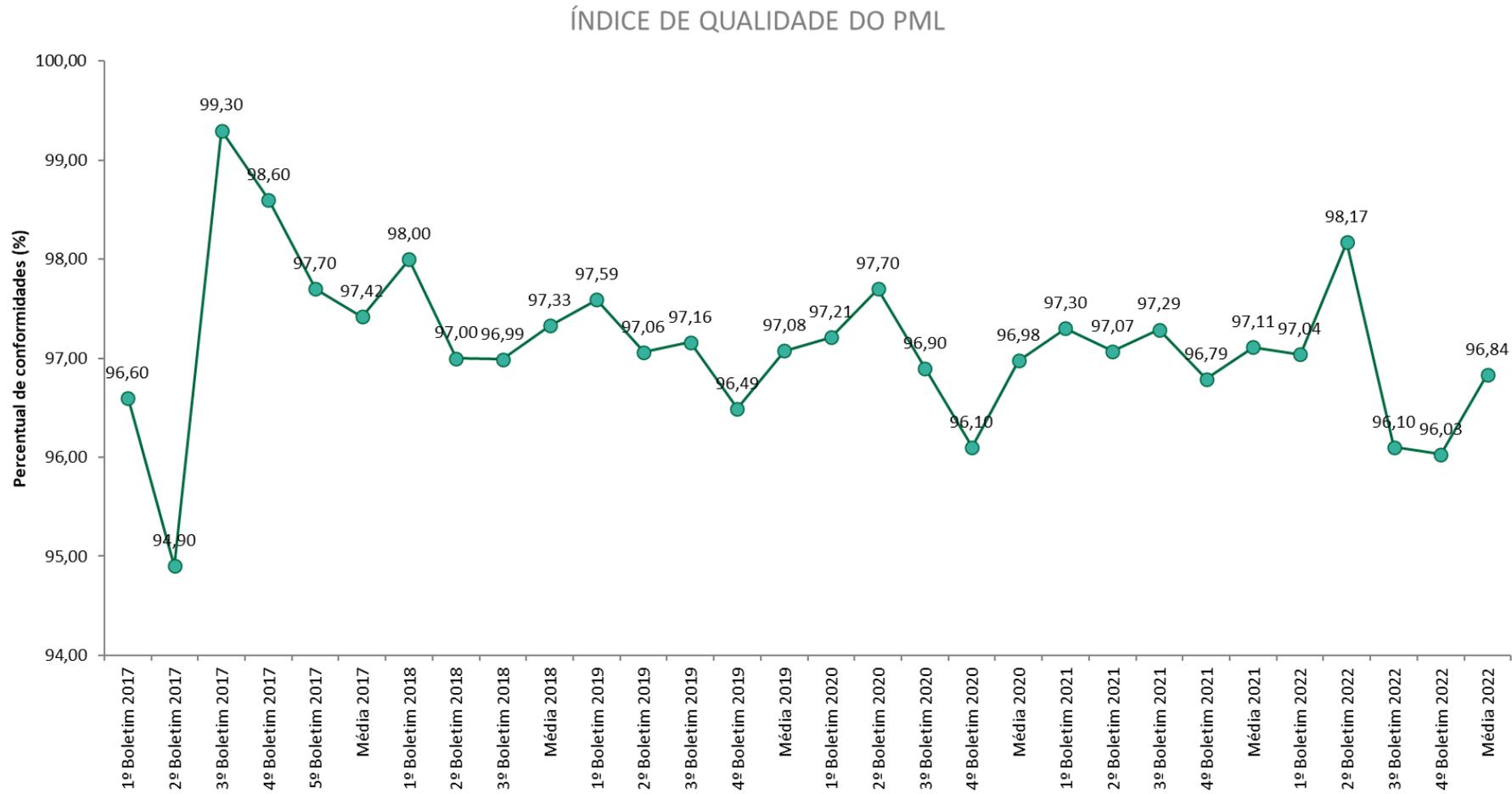
O ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL MENSURA A CONFORMIDADE DAS AMOSTRAS NA MEDIDA EM QUE SÃO COLETADAS E ANALISADAS, OU SEJA, SEM A PONDERAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS NO MERCADO. ESSE ÍNDICE APRESENTA CONSTANTE ELEVAÇÃO E EM 2022 FOI DE **90,7%**.

Figura 10. 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 2022, O MERCADO DE LUBRIFICANTES APRESENTOU ÍNDICE DE CONFORMIDADE DE **96,84%**.

Figura 11. Evolução do índice de qualidade do PML.



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

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

Ana Luiza Andrade Mizuno

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

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, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia no 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 REGISTRO	22
5.2 EMPRESA SEM AUTORIZAÇÃO IDENTIFICADA.....	26

1ª versão – Data de publicação 30 de novembro 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](#).

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.

FURB	Universidade Regional de Blumenau
IBTR/BA	Instituto Brasileiro de Tecnologia e Regulação - Bahia
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas - São Paulo
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPE	Universidade Federal do Pernambuco
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNICAMP	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, 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 **241** amostras, coletadas entre maio de 2022 e agosto de 2022.

2.2 Ensaio realizados

As análises realizadas contemplaram as características indicadas na tabela 2.

Tabela 2 – Ensaio 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
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

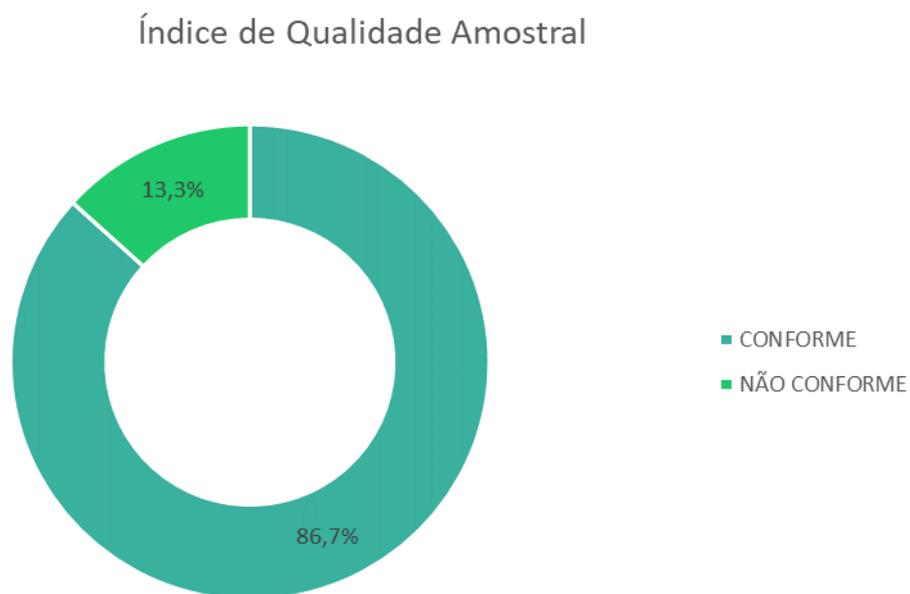
2.3 Discussão dos Resultados

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:

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

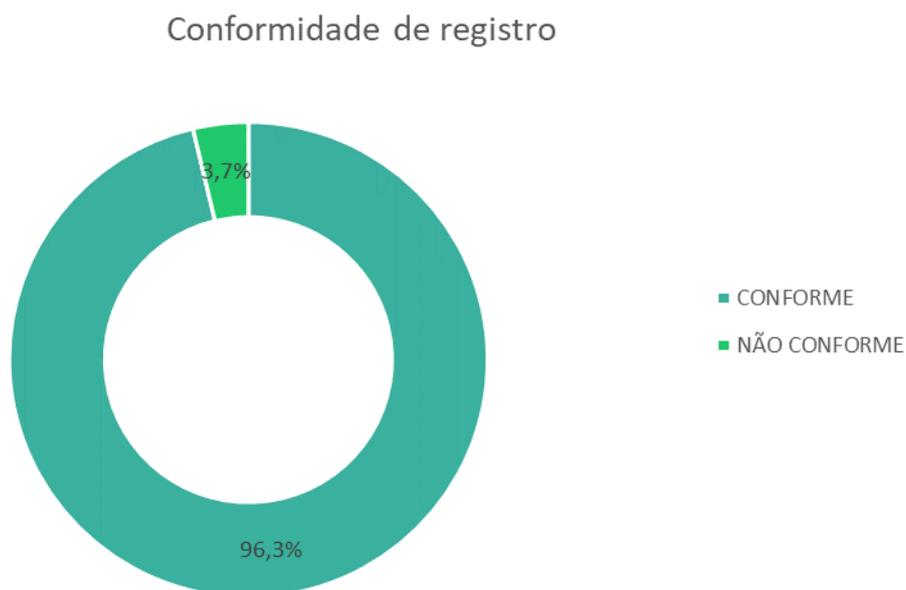
Do total de amostras avaliadas (241), 209 (86,7%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 32 (13,3%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de Conformidade das Amostras.

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.**

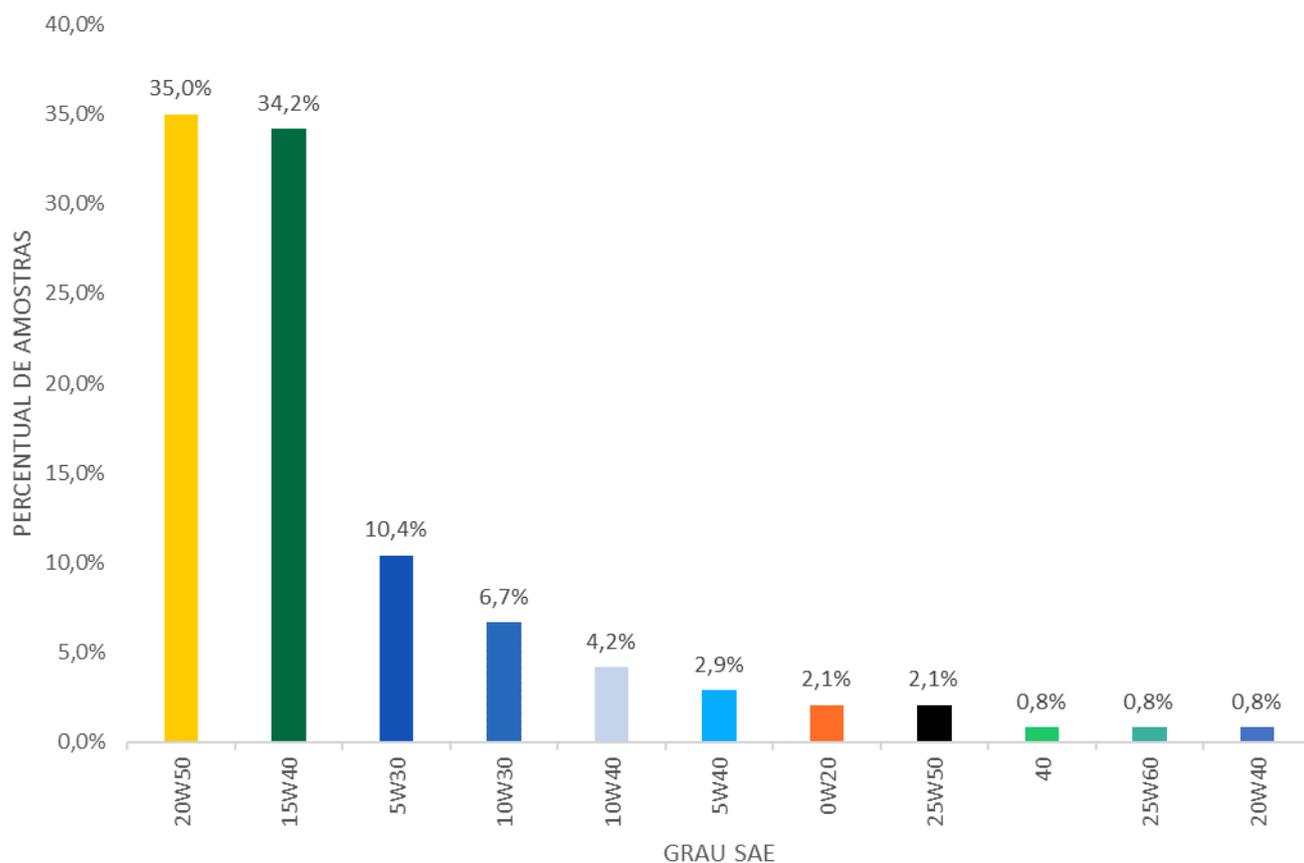
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 232 amostras (**96,3%**) estavam conforme e 9 (**3,7%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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 236 amostras com grau SAE multiviscosos. Do total analisado (241), 84 (35,0%) pertenciam à classificação 20W-50 e outras 82 (34,2%) à 15W-40. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

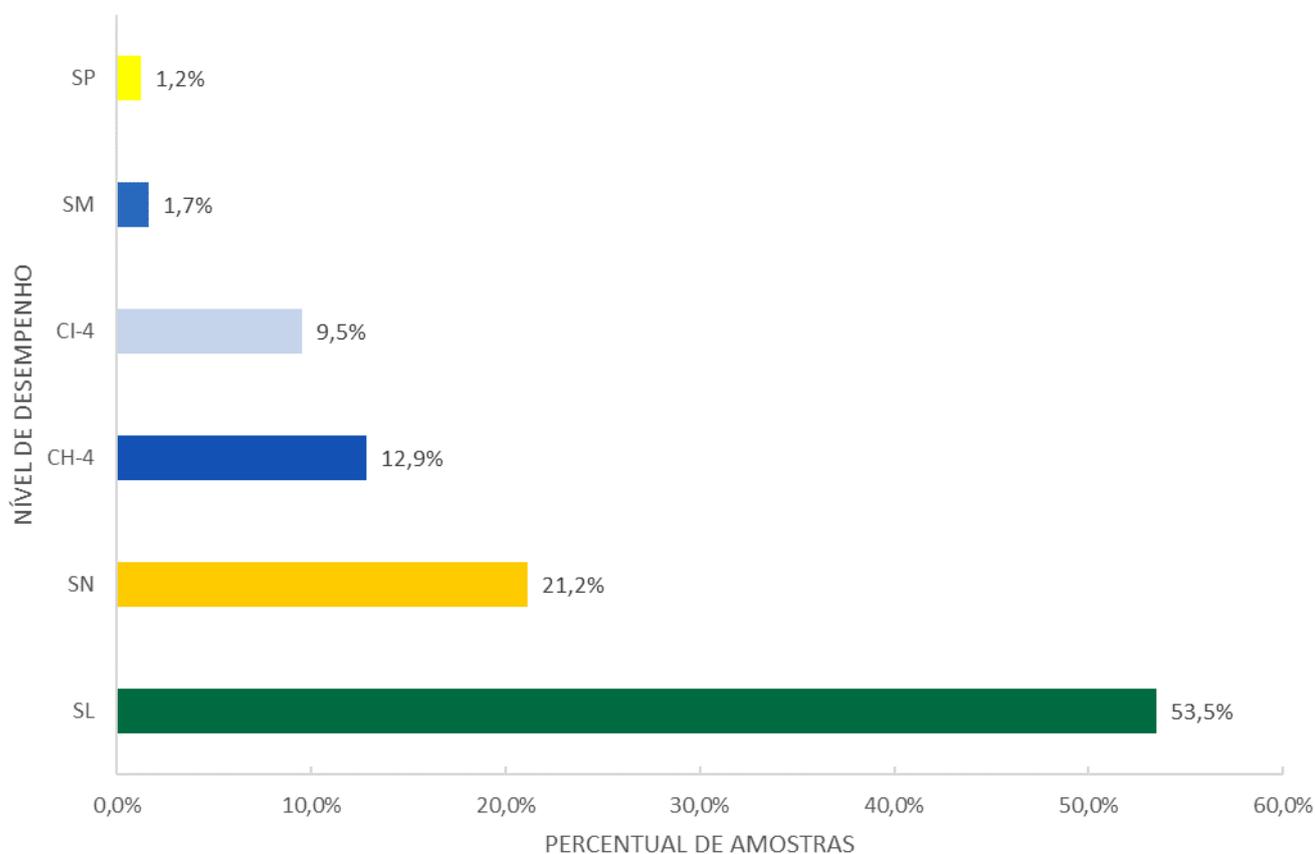
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

Dentre as amostras coletadas, 4 era monoviscosa (SAE 40).

2.3.4 Nível de desempenho

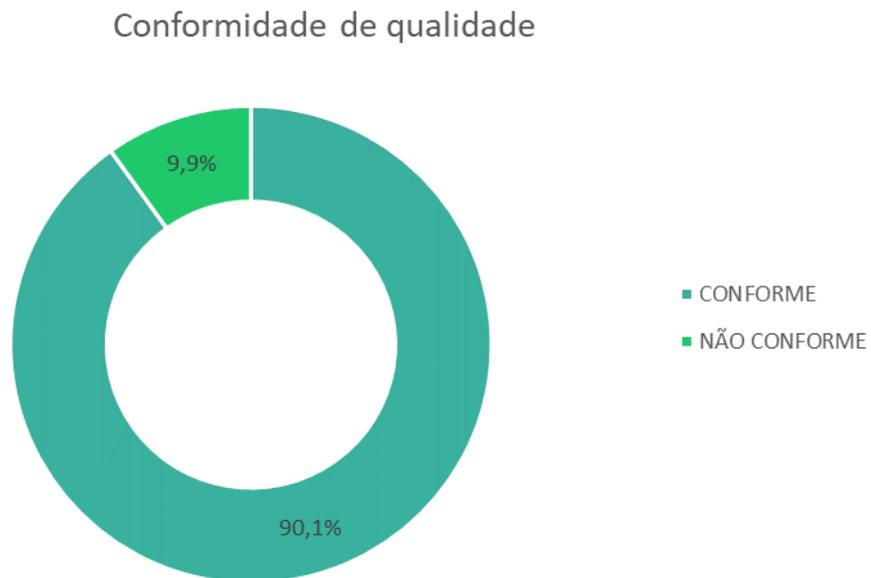
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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, 184 (**76,3%**) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (**421**), 129 (**53,5%**) eram API SL e 51 (**21,2%**) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 31 (**12,9%**) eram API CH-4 enquanto outras 23 (**9,5%**) eram 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

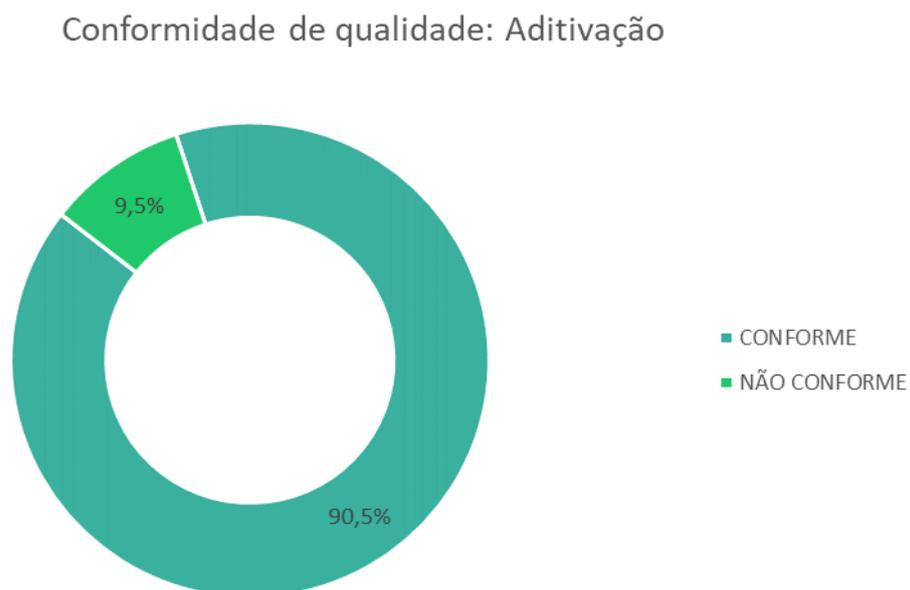
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **232** amostras foram analisadas, sendo que **209 (90,1%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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, 23 amostras (**9,9%**) 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 (232), 210 amostras (90,5%) 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 (9,5%) 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	REGISTRO	GRAU SAE	ND	LOTE
BRADOCK SUPER	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	18001	20W50	SL	01/387 07/06/22
BRADOCK TRUCK	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	18000	15W40	CI-4	01/1263 05/01/22
FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	16837	20W50	SL	073 09/06/22
FORT OIL PREMIUM CI-4	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	17702	15W40	CI-4	053
FORT OIL PREMIUM CI-4	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	17702	15W40	CI-4	NÃO IDENTIFICADO
HEXX ECO POWER	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	21346	5W30	SN	NÃO IDENTIFICADO
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO
IMPERIUM INTENSY SS	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20668	15W40	SL	NÃO IDENTIFICADO
MAXON OIL RHINO PREMIUM	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	21113	15W40	CH-4	22030039 04/03/22
MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18411	15W40	SL	311 01/06/20
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18247	20W50	SL	1166 07/01/20
MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17706	15W40	CI-4	162
MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17706	15W40	CI-4	488 07/05/21
MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17706	15W40	CI-4	488 07/05/21
SS CAR LUB MOTOR OIL	SUPORTE E SOLUÇÕES DISTRIBUIDORA EIRELLI - EPP	23.445.886/0001-82	19588	20W50	SL	0181
SUPER RALLY	INTERLUB BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE ÓLEO AUTOMOTIVO LTDA	07.830.331/0001-06	17646	20W50	SL	13285 GRU SP 8/21

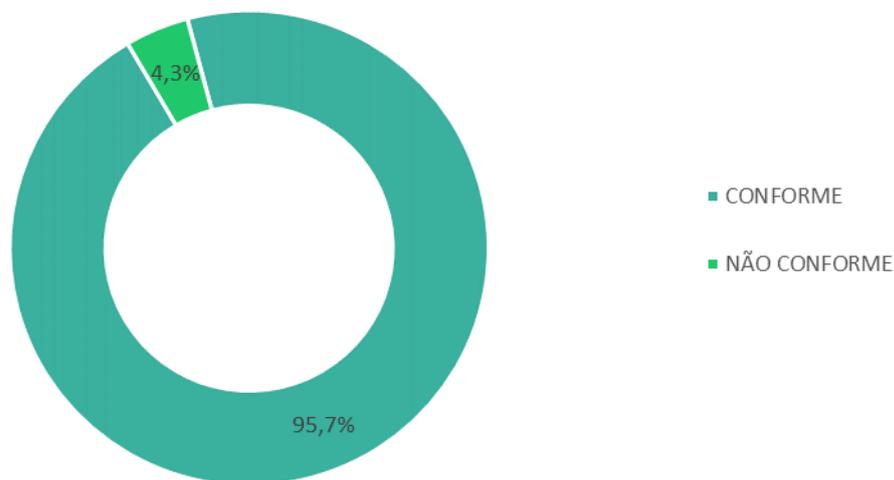
THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20061	20W50	SL	8278
THOR LUBRIFICANTES HD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20016	15W40	CI-4	7949 24/11/21
VR MULTIFLEX SUPER	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	17146	5W30	SL	00875/22
VR ULTRA MAXX	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	19274	15W40	CH- 4	01179/22 05/04/22

2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (232), 222 amostras (95,7%) mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 10 óleos lubrificantes (4,3%) 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.

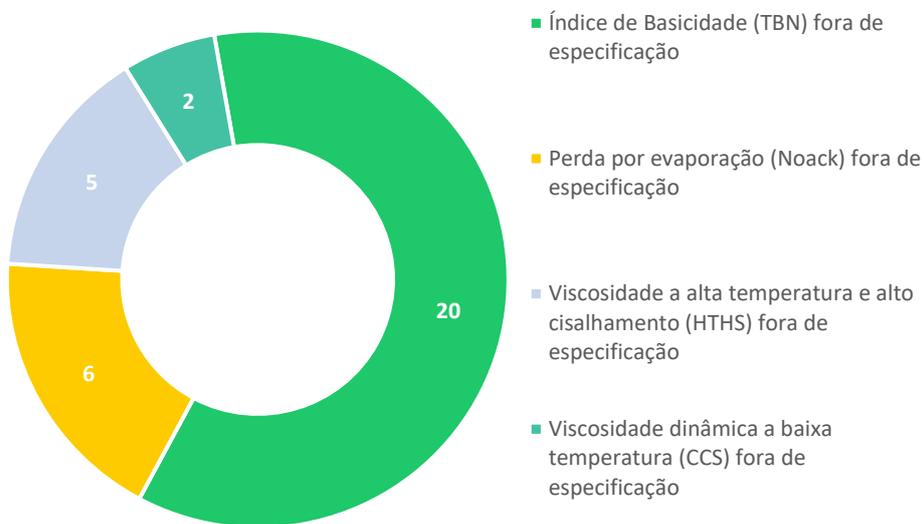
Conformidade de qualidade: Viscosidade cinemática

**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) e Teor de nitrogênio**

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (232), 20 amostras apresentaram valor fora do especificado para o ensaio de Índice de Basicidade (TBN).

Para o ensaio de Perda por evaporação (Noack), 6 amostras apresentaram resultado fora de especificação, enquanto outras 5 amostras foram reprovadas para o ensaio de Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS). 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), 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;

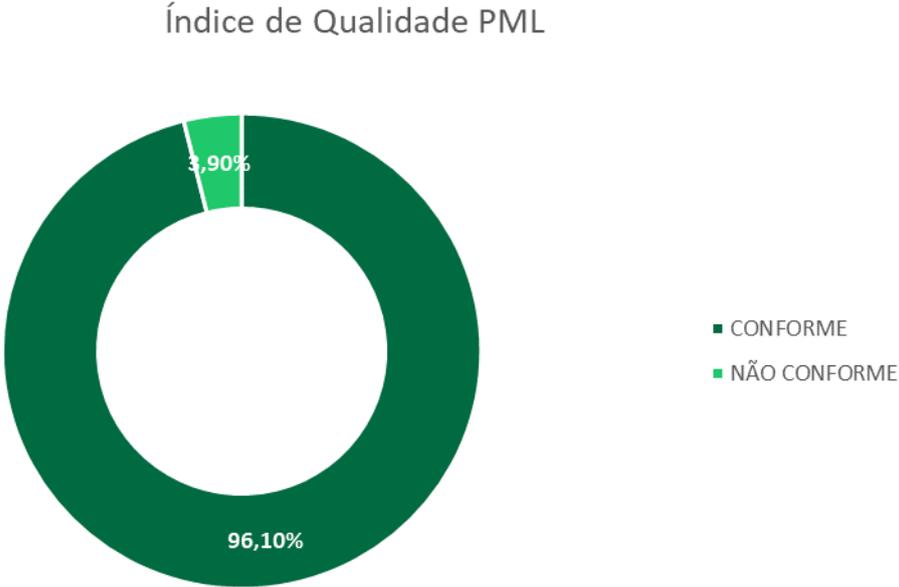
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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 **96,10%**. 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 **96,3%** e **90,1%**, 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 **96,10%**.

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
16837	FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	20W50	SL	073 09/06/22	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
17146	VR MULTIFLEX SUPER	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	5W30	SL	00875/22	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
17646	SUPER RALLY	INTERLUB BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE ÓLEO AUTOMOTIVO LTDA	07.830.331/0001-06	20W50	SL	13285 GRU SP 8/21	Aditivação Insuficiente, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
17702	FORT OIL PREMIUM CI-4	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	15W40	CI-4	053	Aditivação Ausente, 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
17702	FORT OIL PREMIUM CI-4	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	15W40	CI-4	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
17706	MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	162	Aditivação Insuficiente, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação

17706	MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	488 07/05/21	Aditivação Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
17706	MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	488 07/05/21	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18000	BRADOCK TRUCK	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	15W40	CI-4	01/1263 05/01/22	Aditivação Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18001	BRADOCK SUPER	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	20W50	SL	01/387 07/06/22	Aditivação Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	20W50	SL	1166 07/01/20	Aditivação Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18329	DULUB MAX2 TURBO CH-4	DUNAX LUBRIFICANTES LTDA	05.092.901/0009-21	15W40	CH-4	DB 0927 18/04/22	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
18411	MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	SL	311 01/06/20	Aditivação Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
19274	VR ULTRA MAXX	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	15W40	CH-4	01179/22 05/04/22	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
19588	SS CAR LUB MOTOR OIL	SUPORTE E SOLUÇÕES DISTRIBUIDORA EIRELLI - EPP	23.445.886/0001-82	20W50	SL	0181	Aditivação Insuficiente, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
20016	THOR LUBRIFICANTES HD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	15W40	CI-4	7949 24/11/21	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação
20061	THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20W50	SL	8278	Aditivação Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação

20653	IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) 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, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
20653	IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) 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, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
20653	IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) 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, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
20668	IMPERIUM INTENSY SS	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	15W40	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) 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, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação
21113	MAXON OIL RHINO PREMIUM	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	15W40	CH-4	22030039 04/03/22	Aditivação Insuficiente

21346	HEXX ECO POWER	F.R MIRANDA ENVASILHAGEM E COMÉRCIO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS EM GERAL LTDA	06.017.661/0001-06	5W30	SN	NÃO IDENTIFICADO	Aditivação Ausente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
-------	----------------	---	--------------------	------	----	---------------------	---

5.2. EMPRESA SEM AUTORIZAÇÃO IDENTIFICADA

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.

Entre diversas outras ações de fiscalização, a ANP identificou produtor clandestino de óleo lubrificante acabado no endereço RUA ALFREDO COGO, 439 – SANTA BÁRBARA D’OESTE/SP, uma das responsáveis pela produção ilegal do óleo lubrificante da marca FORZA.

A empresa **FORZA OIL** não possui autorização de produção. E a razão social identificada no rótulo não existe.

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



Figura 9. Rótulo do produto FORZA OIL. NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.



Figura 10. Rótulo do produto FORZA OIL. NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

Além dos produtos da FORZA (interditada), os indicados na tabela 4 **também não devem ser consumidos. Estes foram identificados e coletados no mercado pelo Programa de Monitoramento.**

Tabela 5 – Agentes sem autorização identificados pelo PML em 2022.

AGENTE	ENDEREÇO PRESUMIDO
SANTANA LUBRIFICANTES LTDA	Rua Belém 273 Jardim Santa Marta, Santana de Parnaíba/SP
R2D COMÉRCIO, LOCAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO LUBRIFICANTES LTDA	Rua Belém 273 Jardim Santa Marta, Santana de Parnaíba/SP
RACER LUBRIFICANTES LTDA	Rua Dorli Nunes 35 Catupera, Sorocaba/SP
SIGMA LUBRIFICANTES LTDA	Rua Dorli Nunes 35 Catupera, Sorocaba/SP
PRO MIX LUBRIFICANTES LTDA	NÃO ENCONTRADO
FALCON LUBRIFICANTES LTDA	Estrada Velha S/N, Itu/SP
PANTHER OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	Nova Odessa/SP
FORCE LUB LTDA	R João Eloy do Amaral Sampaio 2, Vila Prudente de Morais/ITU.

A ANP continuará a atuar para retirar produtores ilegais do mercado. Nesse sentido, a parceria dos consumidores e de produtores/distribuidores é crucial para o sucesso dessas ações.

CASO TENHA ALGUMA INDICAÇÃO SOBRE EMPRESAS SEM AUTORIZAÇÃO, ENTRE EM CONTATO GRATUITAMENTE COM A ANP PELOS TELEFONES 0800 970 0267, DE SEGUNDA A SEXTA-FEIRA, DAS 8 ÀS 20H, OU POR MEIO DA PÁGINA [HTTPS://WWW.GOV.BR/ANP/PT-BR/CANAIS_ATENDIMENTO/FALE-CONOSCO](https://www.gov.br/anp/pt-br/canaais_atendimento/ fale-conosco) OU PELO E-MAIL REGISTRODELUBRIFICANTES@ANP.GOV.BR.

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.....	15
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	16
3. ÍNDICE DE QUALIDADE	18
4. CONCLUSÃO	20
5. APÊNDICES.....	21
5.1 LISTA DE PRODUTOS NÃO CONFORMES COM RELAÇÃO À QUALIDADE NA ANP - POR REGISTRO	21
5.2 PRODUTOS SEM REGISTRO IDENTIFICADOS EM 2022	23

1º versão – Data de publicação 08 de Julho 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](#).

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/BA	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

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, 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 **155** amostras, coletadas entre março de 2022 e abril 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: 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

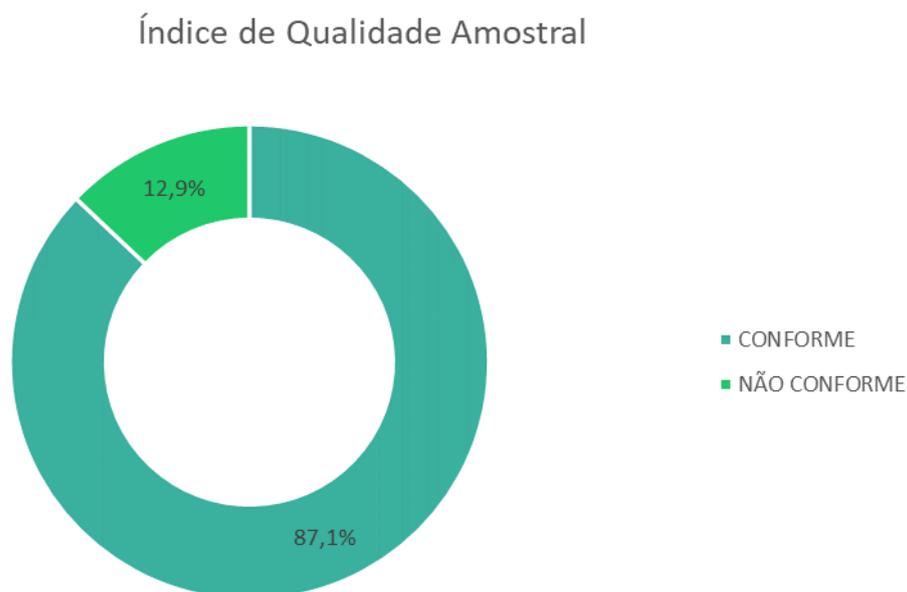
2.3 Discussão dos Resultados

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:

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

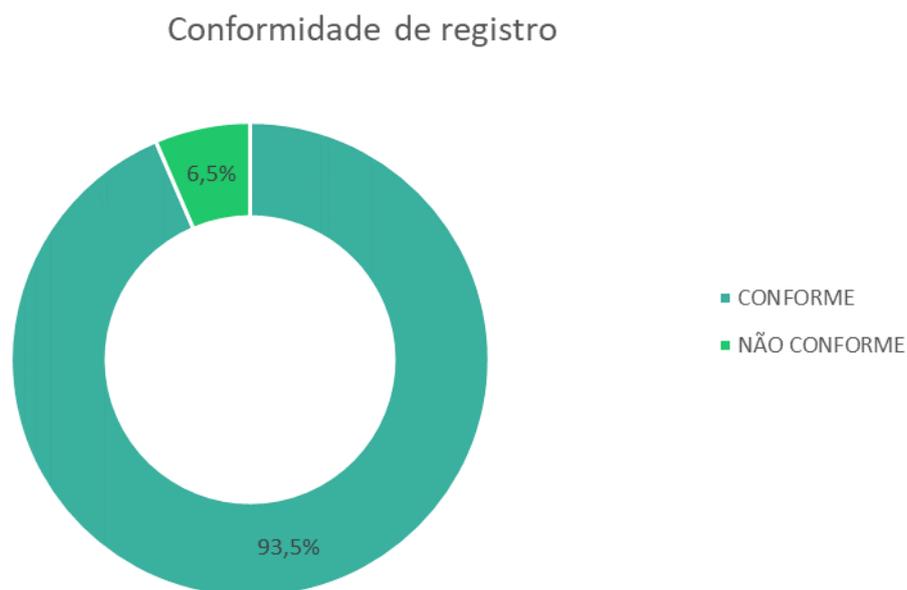
Do total de amostras avaliadas (**155**), 135 (**87,1%**) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 21 (**12,9%**) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de Conformidade das Amostras.

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.**

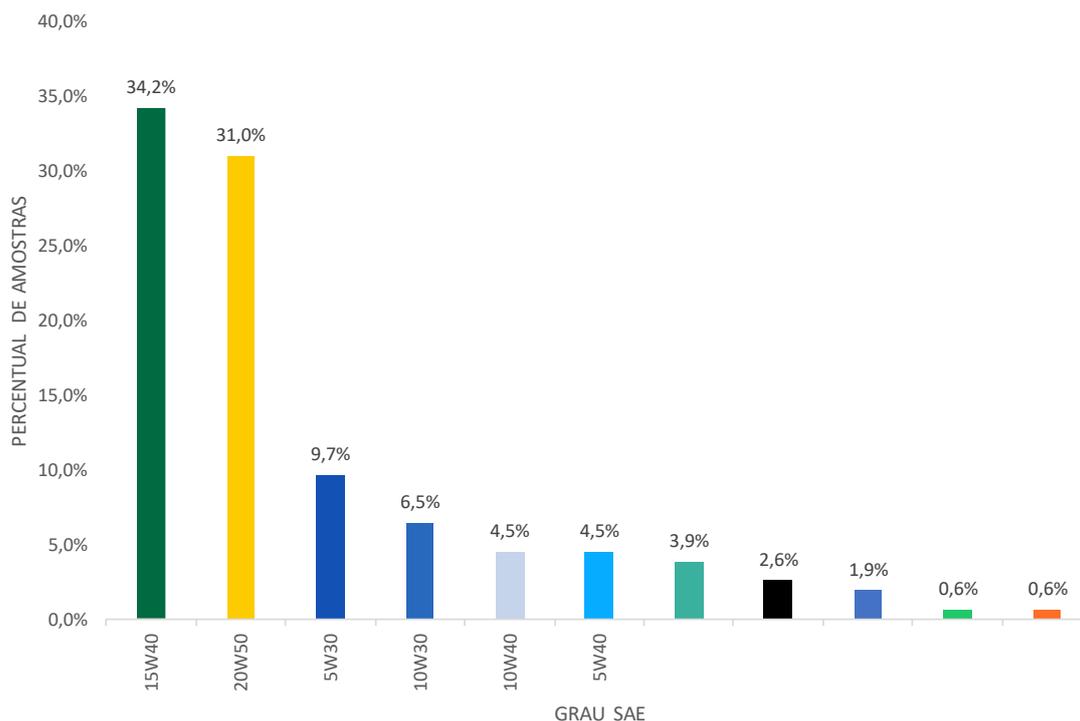
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 145 amostras (**93,5%**) estavam conforme e 10 (**6,5%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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 154 amostras com grau SAE multiviscosos. Do total analisado (155), 53 (34,2%) pertenciam à classificação 15W-40 e outras 48 (31,0%) à 20W-50. Os demais dados estão apresentados na Figura 3.

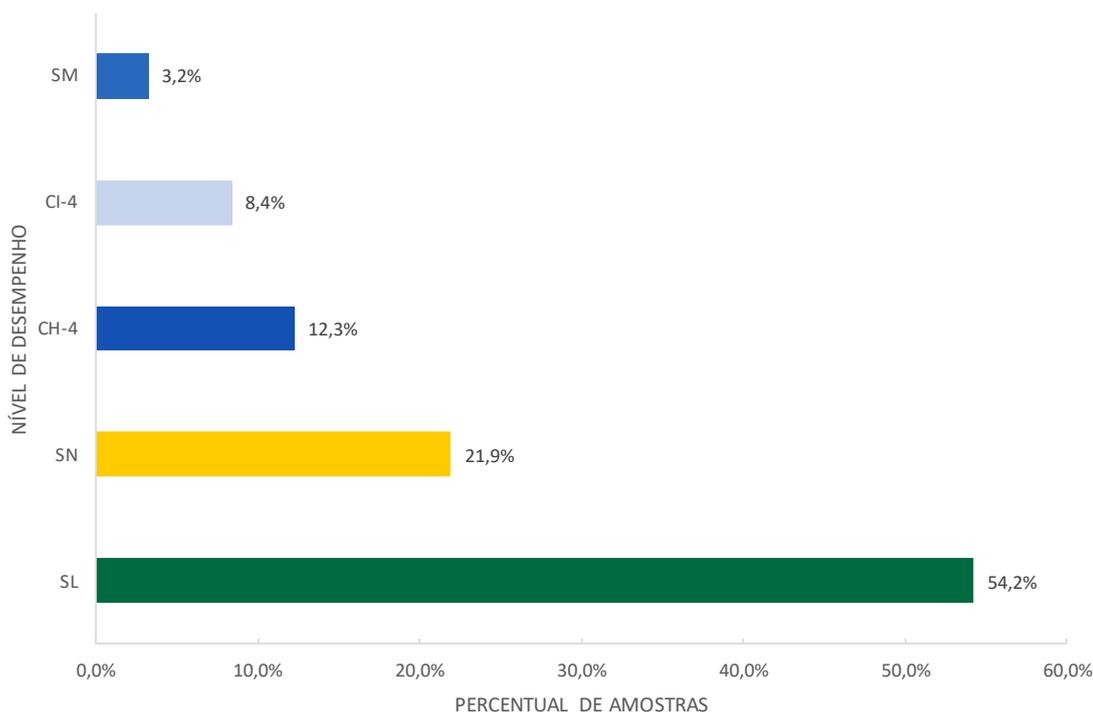
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

Dentre as amostras coletadas, 1 era monoviscosa (SAE 40).

2.3.4 Nível de desempenho

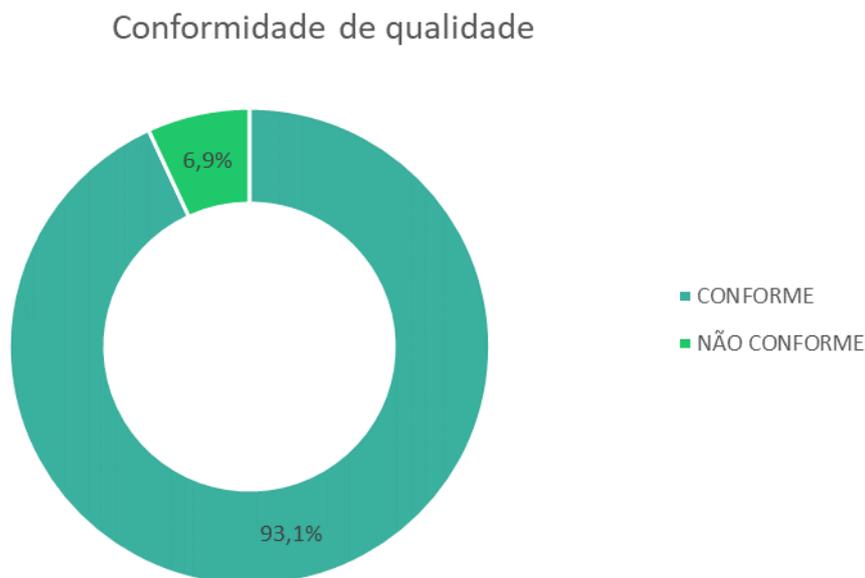
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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, 123 (**79,4%**) possuíam níveis de desempenho destinados a motores ciclo Otto. Do total de amostras analisadas (**155**), 84 (**54,2%**) eram API SL e 34 (**21,9%**) eram API SN. Quanto ao ciclo Diesel, 19 (**12,3%**) eram API CH-4 enquanto outras 13 (**8,4%**) eram 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

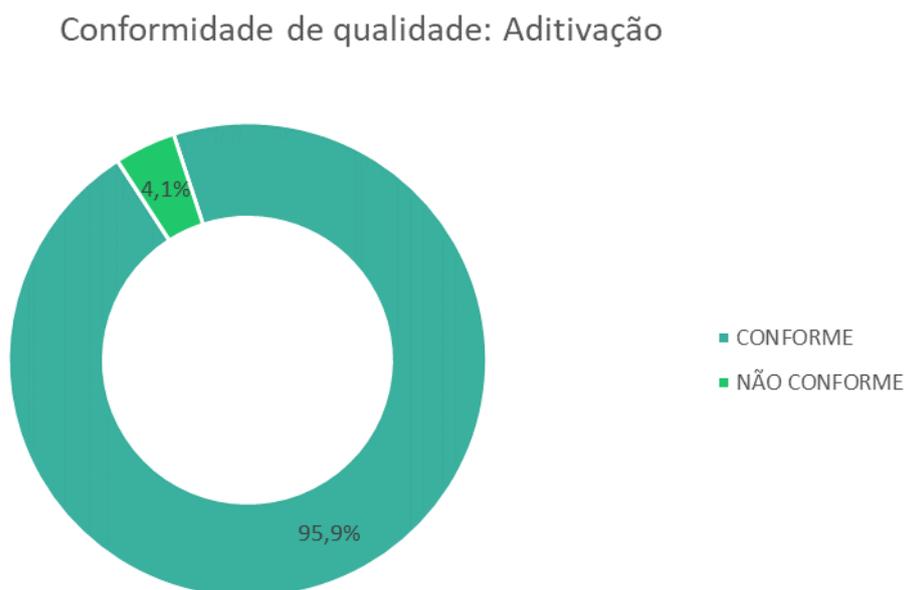
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, 145 amostras foram analisadas, sendo que 135 (**93,1%**) estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, Índice 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, 10 amostras (**6,9%**) 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 (145), 139 amostras (95,9%) apresentaram resultados conformes, isto é, os teores dos elementos químicos avaliados estavam de acordo com os valores declarados no registro na ANP, enquanto 6 amostras (4,1%) apresentaram aditivação fora de especificação. A Figura 6 apresenta os percentuais registrados.

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

Os elementos Cálcio, Magnésio, Zinco, Fósforo, Molibdênio, Enxofre, Nitrogênio, entre outros, sob a forma de compostos orgânicos 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.

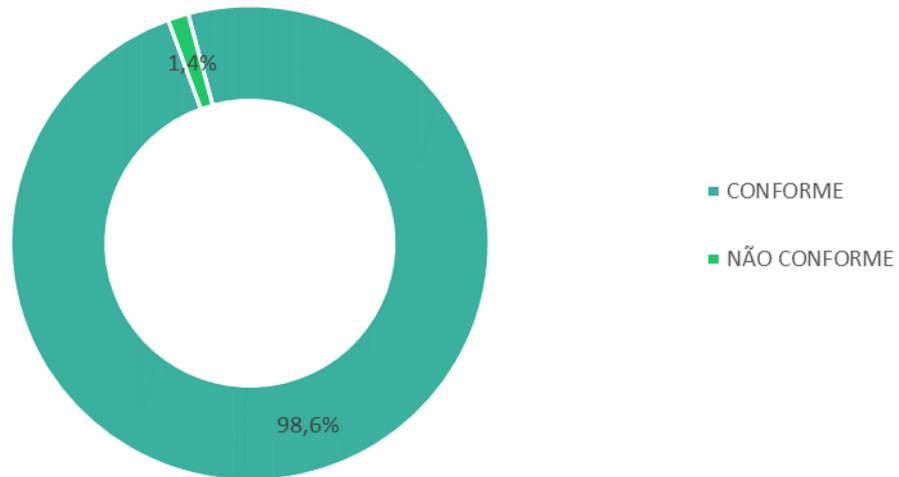
MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO
AXIS SMO PLUS	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	19529	20W50	SL
BRADOCK SUPER	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	18001	20W50	SL
FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	16837	20W50	SL
IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20653	20W50	SL
MAXON OIL PREMIUM 20W50	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	18025	20W50	SL
THOR LUBRIFICANTE S HD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20016	15W40	CI-4

2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática

Do total de óleos analisados no quesito qualidade (**145**), 143 amostras (**98,6%**) mostraram-se conformes quanto ao parâmetro viscosidade cinemática a 100°C e viscosidade cinemática a 40°C e 2 óleos lubrificantes (**1,4%**) 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.

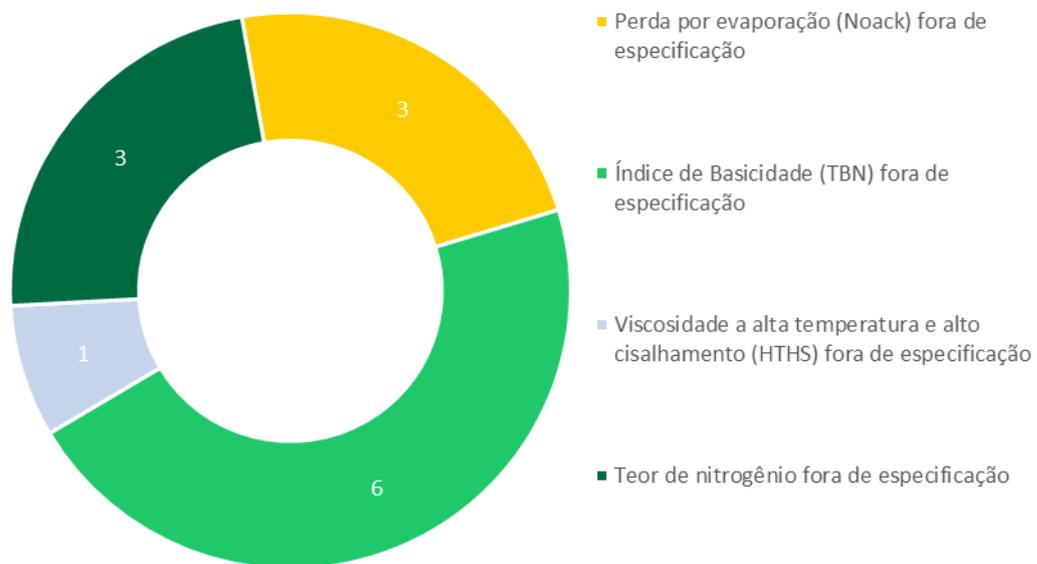
Conformidade de qualidade: Viscosidade cinemática

**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 (**145**), 6 amostras apresentaram valor fora do especificado para o ensaio de Índice de Basicidade (TBN).

Para o ensaio de Perda por evaporação (Noack), 3 amostras apresentaram resultado fora de especificação, enquanto outras 3 amostras foram reprovadas para o ensaio de Teor de nitrogênio. 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;

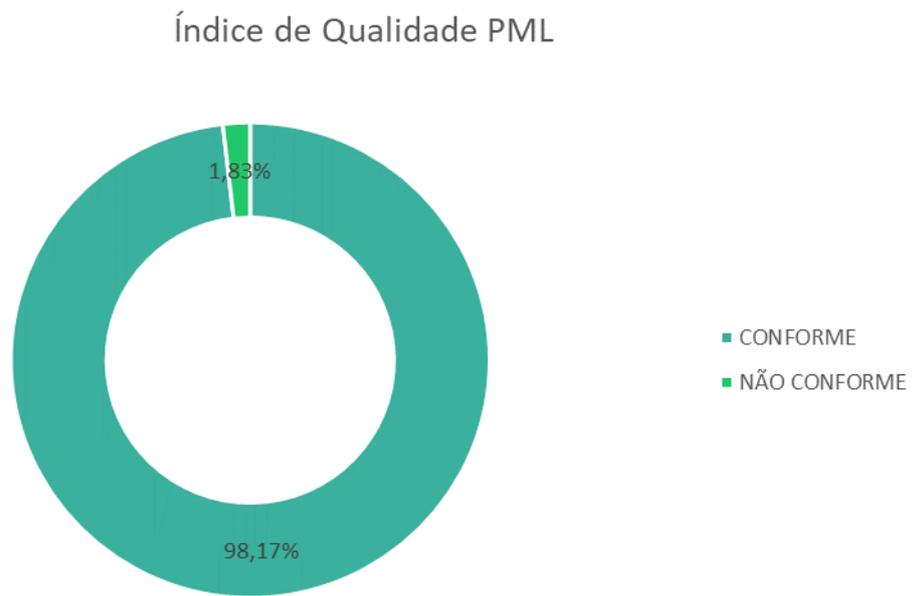
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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 **98,17%**. 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 **93,1%**, 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 **98,17%**.

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	ND	LOTE	RESULTADO	LOCAL DA COLETA	UF	DATA DE FABRICAÇÃO
16837	FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES E PETROLEO LTDA	06.109.950/0001-35	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	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.	SANTARÉM	PA	15/12/2021
18001	BRADOCK SUPER	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	20W50	SL	01/327	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação.	ITAQUAQUE CETUBA	SP	15/03/2022
18025	MAXON OIL PREMIUM 20W50	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	20W50	SL	22030020	Aditivção fora de especificação, Teor de nitrogênio fora de especificação.	Vera Cruz	RN	04/03/2022
18078	GT OIL MAX TURBO CH-4	GTOIL DO BRASIL-EIRELI	25.080.233/0001-72	15W40	CH-4	2295024001	Teor de nitrogênio fora de especificação.	Piracicaba	SP	11/01/2022
18185	MAXON OIL MOTO 4T	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	20W50	SL	21120050	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação.	São José de Mipibu	RN	06/12/2021
19021	SUBLIME SINTÉTICO	P. PRADO SOUSA LUBRIFICANTES EIRELI	30.154.676/0001-09	5W40	SN	9F01090/21	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação.	Mogi Guaçu	SP	28/06/2021
19529	AXIS SMO PLUS	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação.	MACAPÁ	AP	18/04/2022
20016	THOR LUBRIFICANTES HD CI-4	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	15W40	CI-4	6326	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação.	Riacho de Santana	BA	09/03/2022
20653	IMPERIUM CLASSIC	IMPERIUM LUB COMERCIO DE PECAS E LUBRIFICANTES LTDA	97.526.948/0001-17	20W50	SL	NÃO IDENTIFICADO	Aditivção 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, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS) fora de	Maracanaú	CE	07/03/2022

							especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação.			
21113	MAXON OIL RHINO PREMIUM	TECLUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.616.970/0001-16	15W40	CH-4	22010201	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação.	Maracanaú	CE	21/01/2022

5.2. PRODUTOS SEM REGISTRO IDENTIFICADOS EM 2022

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 2022 (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. SANTANA LUBRIFICANTES LTDA / R2D COMÉRCIO, LOCAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO LUBRIFICANTES LTDA (CNPJ 07.290.863/0001-90)

A empresa não possui autorização de produção. Ambas as razões sociais comercializam o mesmo produto (SB LUBRIFICANTES). O CNPJ indicado está baixado na Receita Federal (EXTINÇÃO POR ENCERRAMENTO LIQUIDAÇÃO VOLUNTÁRIA).

Endereço presumido: Rua Belém 273 Jardim Santa Marta, Santana de Parnaíba/SP.



Figura 10. Exemplo de Rótulo SANTANA LUBRIFICANTES LTDA / R2 COMÉRCIO, LOCAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO LUBRIFICANTES LTDA. NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

5.2.2. PENZEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA (CNPJ 37.174.974/0001-00)

A empresa não possui autorização de produção.

Endereço presumido: Avenida José Pedro da Silva 90, Distrito Industrial III, Iperó.



Figura 11. Exemplo de rótulo PENZEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

5.2.3. FORCE LUB LTDA (CNPJ 45.347.593/0001-03)

A empresa não possui autorização de produção. O CNPJ indicado no rótulo (05.783.331/0001-77) não existe. A empresa está cadastrada na Receita Federal com o CNPJ 45.347.593/0001-03.

Endereço presumido: R João Eloy do Amaral Sampaio 2, Vila Prudente de Moraes/ITU.



Figura 12. Exemplo de rótulo FORCE LUB LTDA. NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

5.2.4. PANTHER OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA (CNPJ 15.077.554/0001-64)

A empresa não possui autorização de produção. O CNPJ indicado está INAPTO na Receita Federal (OMISSÃO DE DECLARAÇÕES).

Endereço presumido: Nova Odessa/SP.



Figura 13. Exemplo de rótulo PANTHER OIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA. NÃO DEVE SER DISTRIBUÍDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

5.2.5. RACER LUBRIFICANTES LTDA / SIGMA LUBRIFICANTES LTDA (CNPJ 32.453.834/0001-49)

A empresa não possui autorização de produção. Ambas as razões sociais comercializam o mesmo produto (RACER).

Endereço presumido: Rua Dorli Nunes 35 Catupera, Sorocaba/SP.



Figura 14. Exemplo de rótulo RACER LUBRIFICANTES LTDA. NÃO DEVE SER DISTRIBUIDO, COMERCIALIZADO OU ADQUIRIDO.

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

1ª versão – Data de publicação 13 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](#).

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

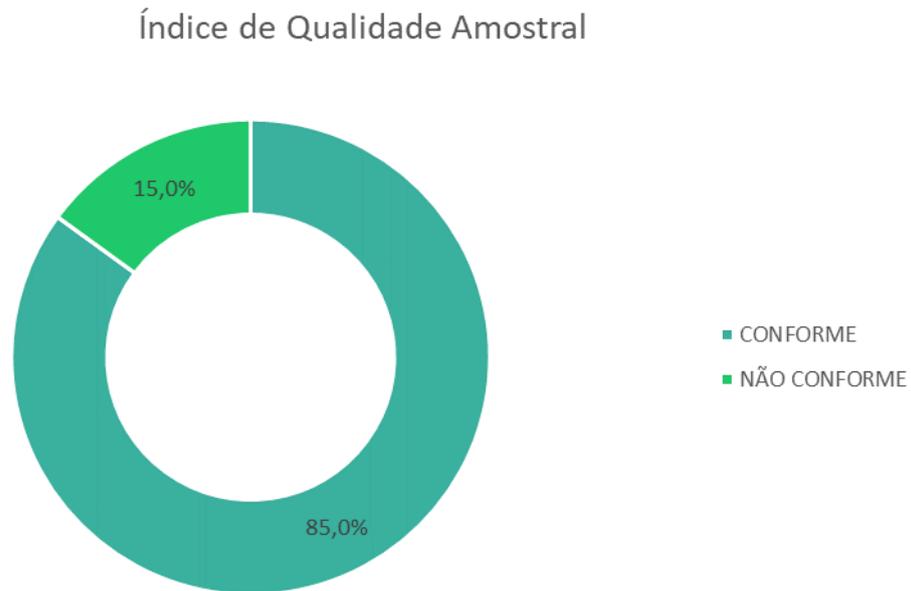
2.3 Discussão dos Resultados

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:

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

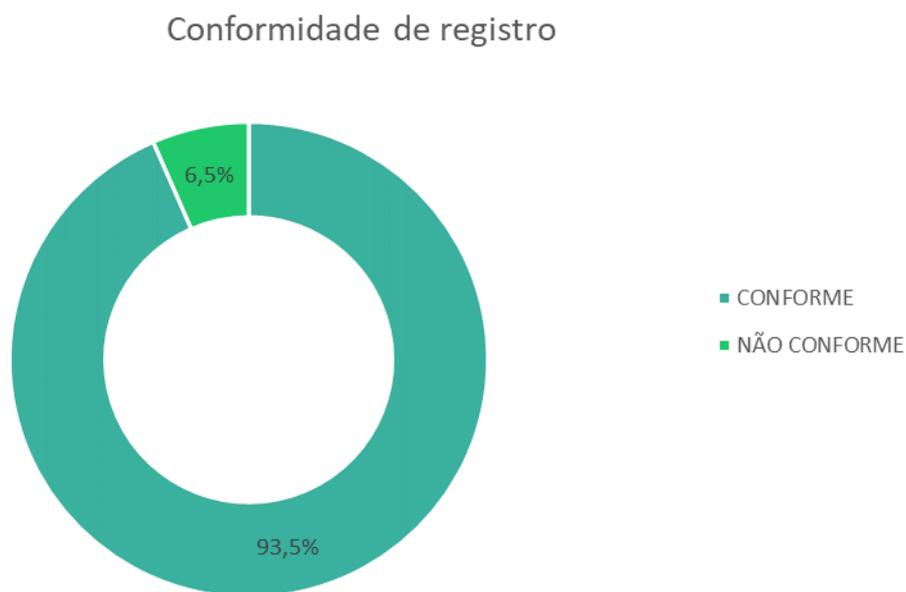
Do total de amostras avaliadas (**321**), 273 (**85,0%**) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 48 (**15,0%**) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de Conformidade das Amostras.

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.**

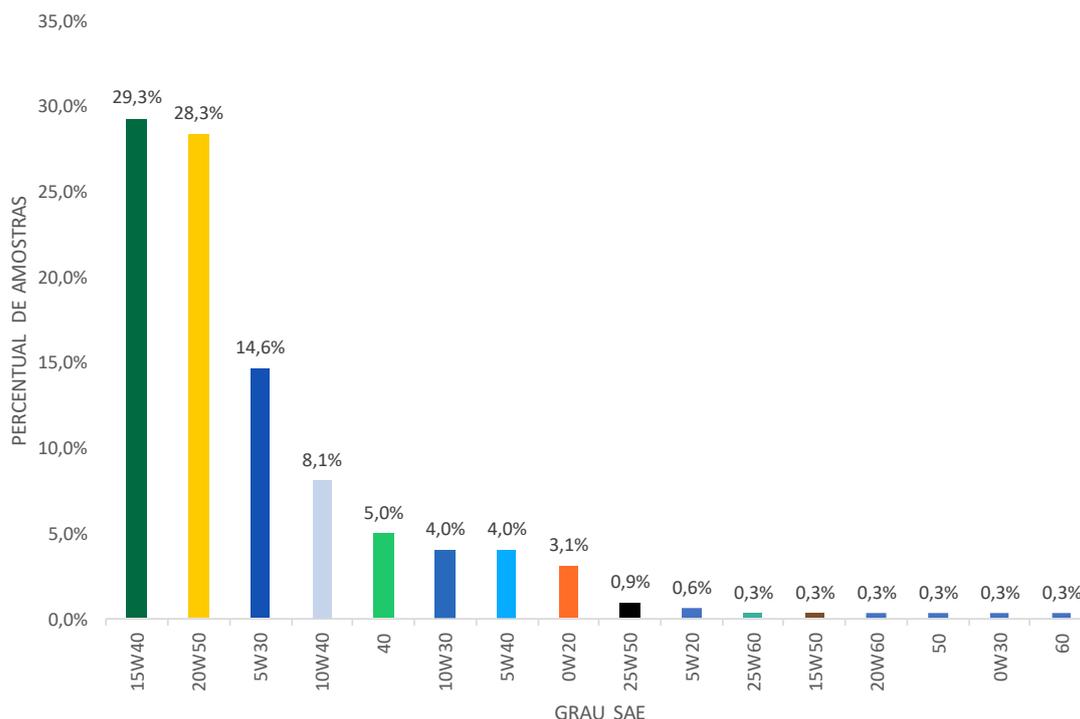
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 300 amostras (**93,5%**) estavam conforme e 21 (**6,5%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

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.

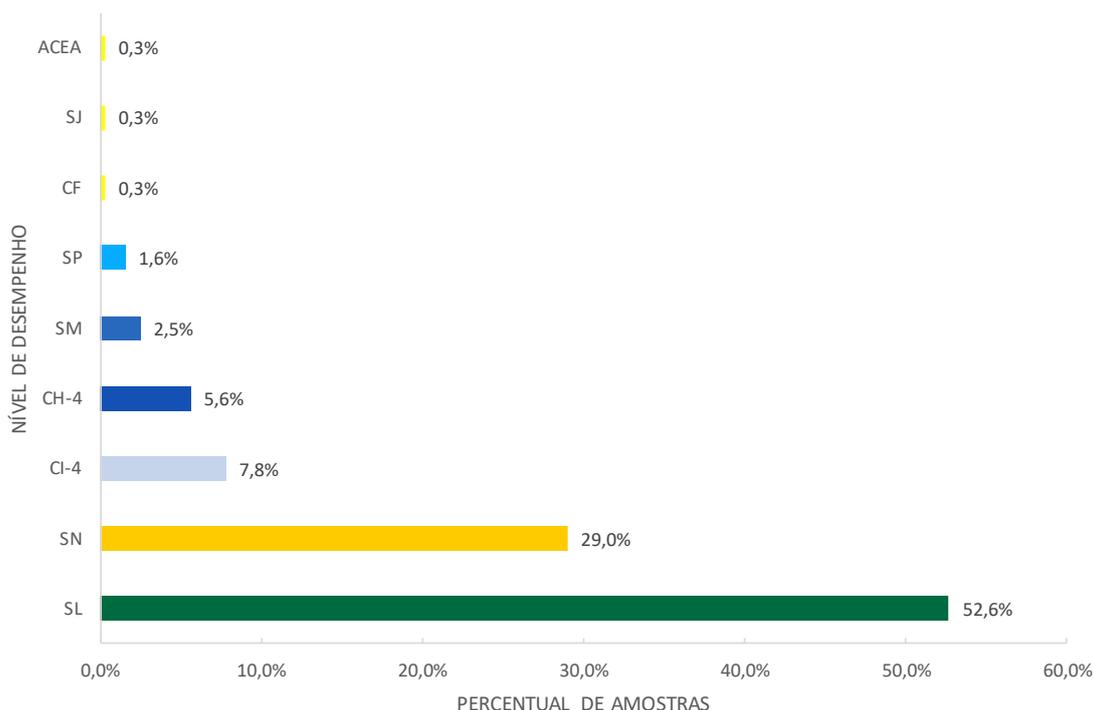
Figura 3 – Distribuição por grau SAE.

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

2.3.4 Nível de desempenho

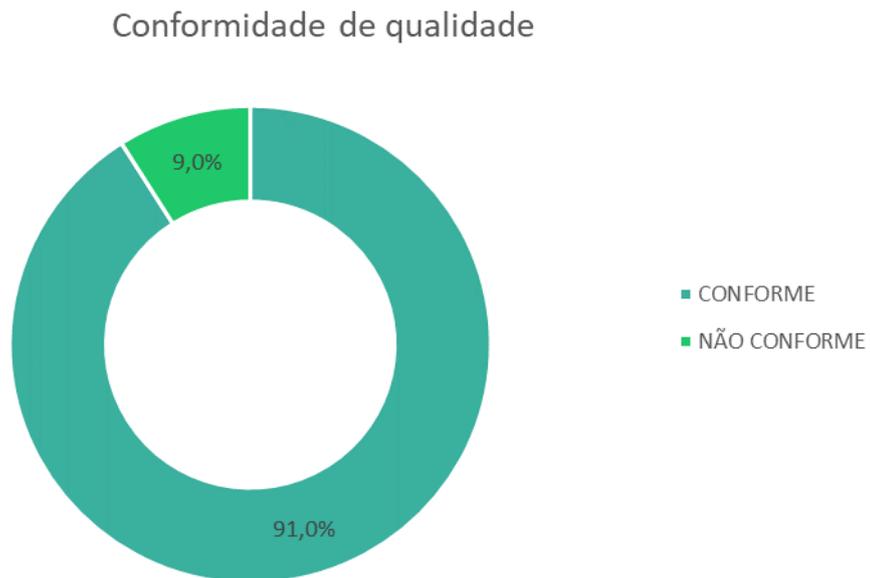
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção 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

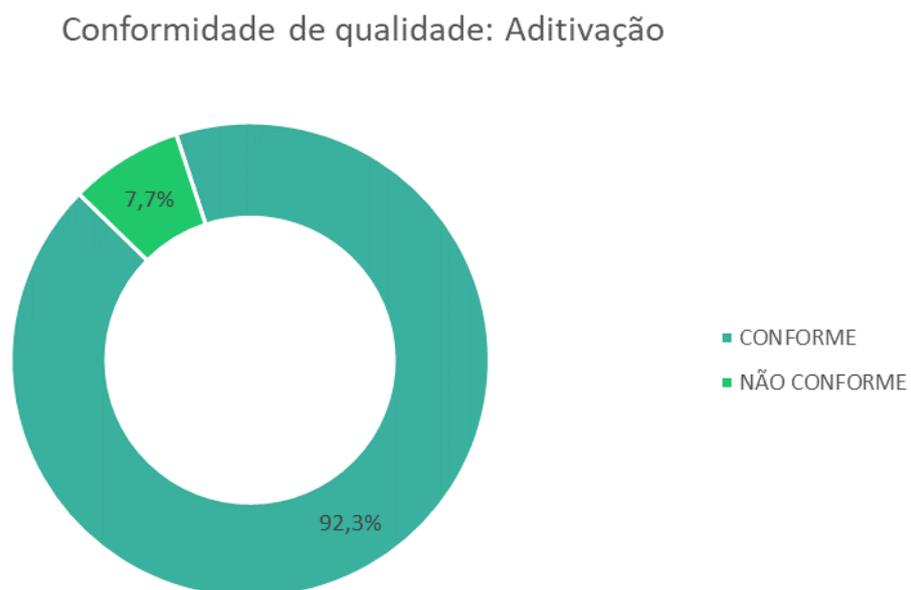
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, 300 amostras foram analisadas, sendo que 273 (**91,0%**) estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, Índice 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

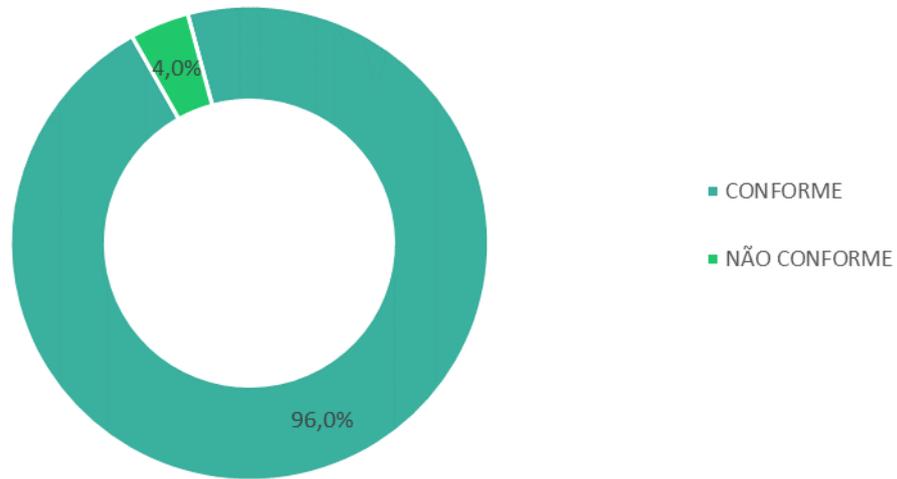
RXT MOTO 4T 10W30	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	18862	10W30	SL
SYNTHILA	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	19514	5W30	SN
THOR LUBRIFICANTE S 20W50 SL	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20061	20W50	SL
THOR LUBRIFICANTE 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;

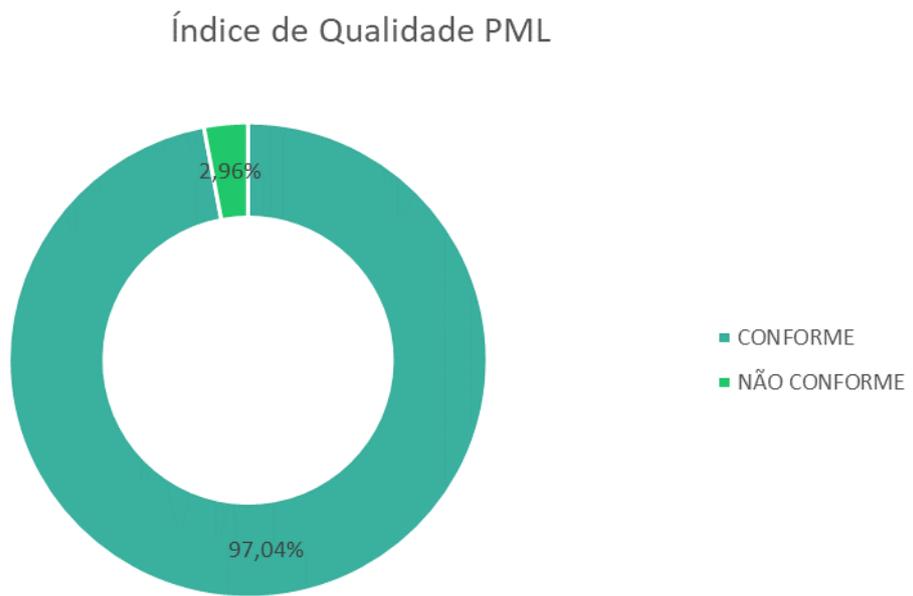
x_n - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

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 **91,0%**, 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
18078	GT OIL MAX TURBO CH-4	GTOIL DO BRASIL-EIRELI	25.080.233/0001-72	15W40	CH-4	2195024021	Perda por evaporação (Noack) fora de especificação	Paulista	PE	05/11/2021 00:00
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	Ponta Grossa	PR	01/01/0001 00:00

							de especificação, Corrosividade ao cobre fora de especificação, Índice de 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	São José dos Pinhais	PR	17/08/2021 00:00

							Basicidade (TBN) fora de especificação			
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 LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	20W50	SL	01/12436	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	Ituporanga	SC	28/07/2021 00:00
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 Basicidade (TBN) fora de especificação	Sombrio	SC	01/01/0001 00:00
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

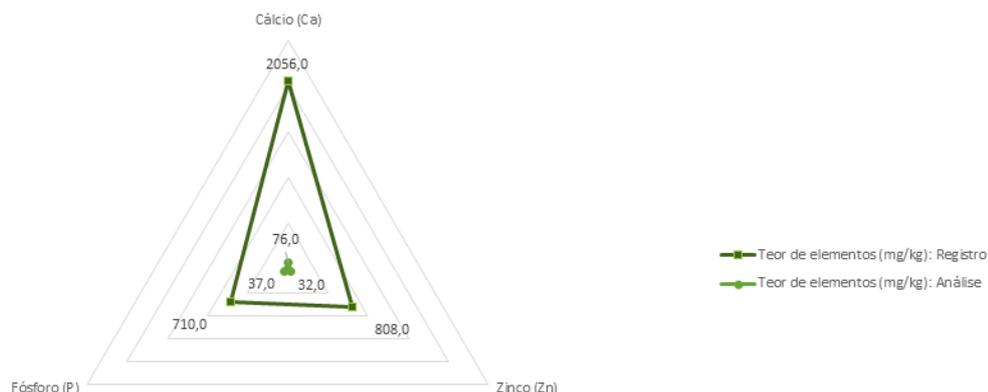
5.2. ADITIVAÇÃO FORA DE ESPECIFICAÇÃO

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).

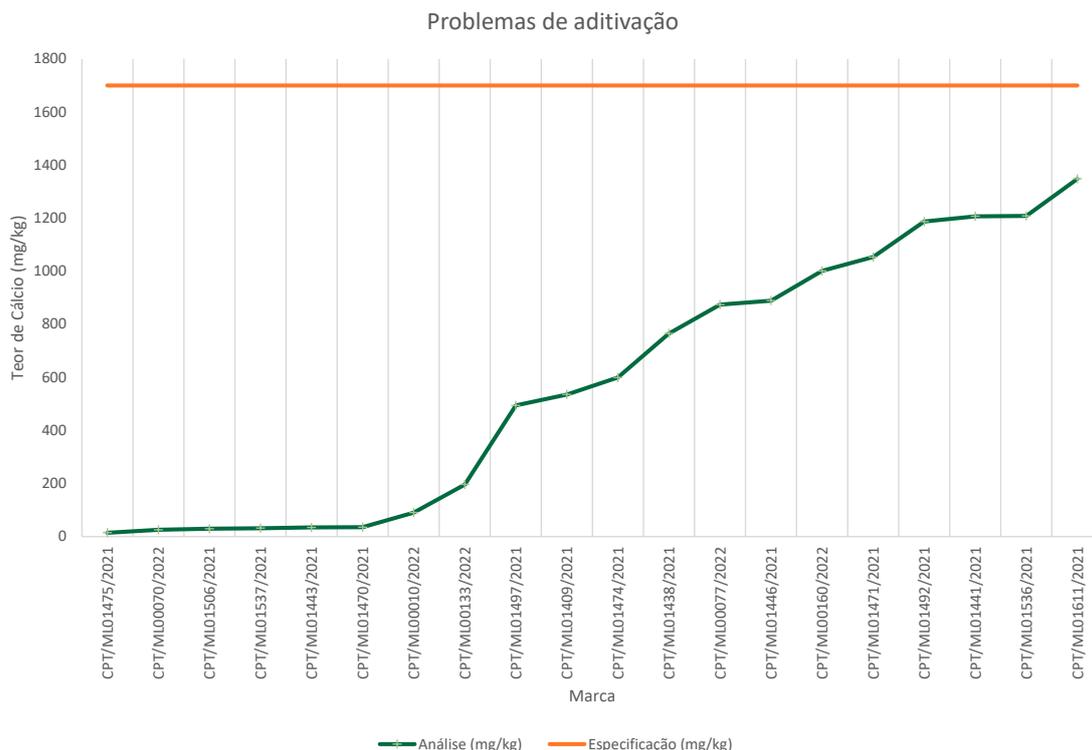
O elemento cálcio, sob a forma de compostos orgânicos, atua como detergente e dispersante, mantendo limpa as partes do motor e evitando a formação de depósitos decorrentes de combustão e oxidação das partes metálicas.

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

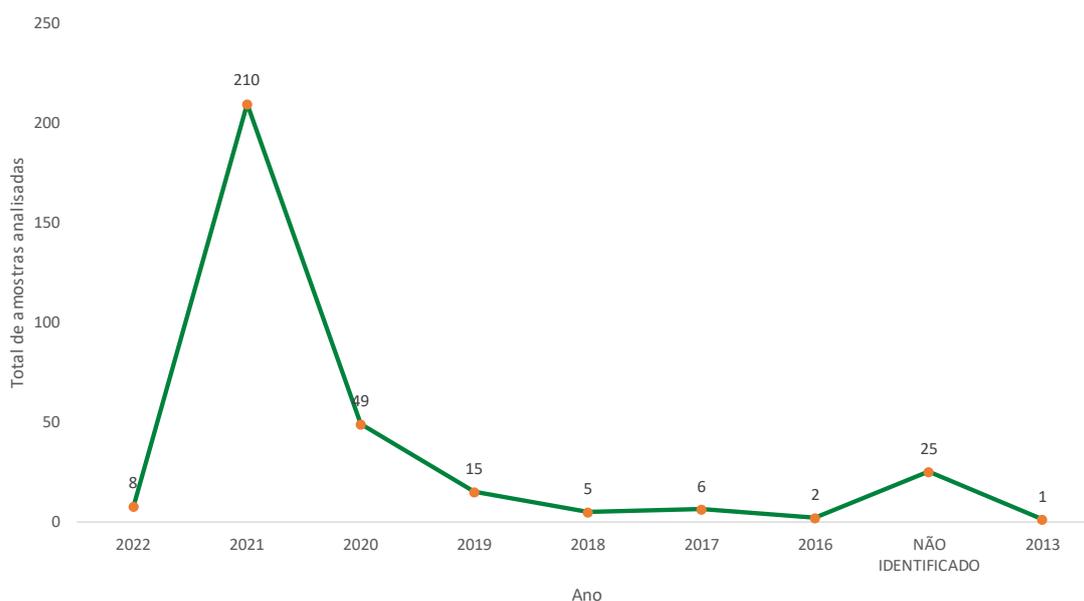
5.3. LOTE E DATA DE FABRICAÇÃO

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.

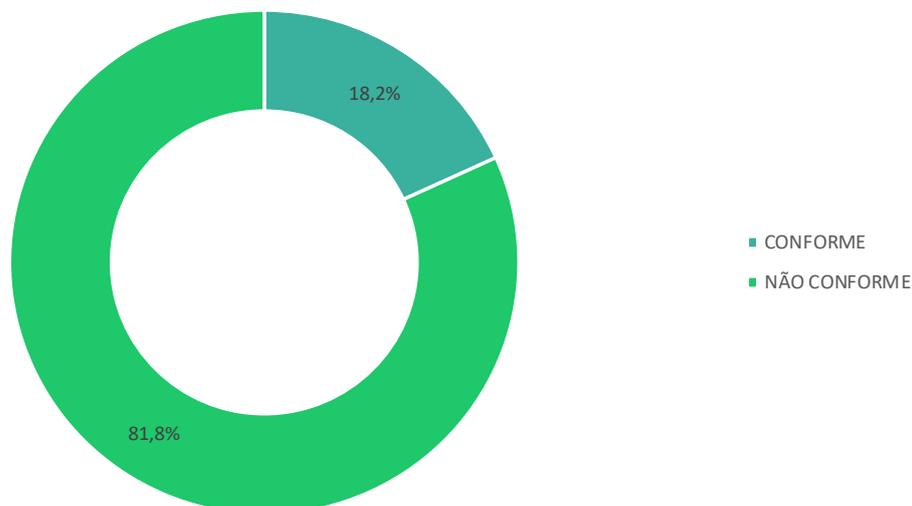


O consumidor dever estar sempre atento à indicação do lote e data de fabricação indicados na embalagem ou rótulo do produto. A ausência de ambos, pode indicar problemas de registro ou qualidade.

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

DAIMLER TRUCK

Daimler Truck AG, PO Box 10 01 54, 70745 Leinfelden-Echterdingen, Germany



LUCHETI LUBRIFICANTES LTDA
Colina de São Marcos, 29
08485525 Sao Paulo
BRAZIL

Telefon / Phone
+49 7 11 84 85-0

Hauspost-Code /
Internal Code

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom /
Your reference

Unser Zeichen, unsere Nachricht vom /
Our reference

Name
E-Mail

Datum / Date

09.05.2023

TT/XEV-502566

frs@daimlertruck.com

20.10.2023

DTFR-Certificate - New Approval - Engine Oil - Reblend

DTFR 15C100 for: "Deiton Orion Euro Plus"

Oil-Code: IME1702878-A, SAE-Grade: 10W-30

Reblend to IME1702878-A with Oil-Code: -

Supplier: Infineum UK Limited

Dear Sir or Madam,

The aforementioned operating fluid complies with the requirements of the Daimler Truck Specifications for Operating Fluids, sheet DTFR 15C100 and is therefore approved for the respective Mercedes-Benz-Trucks vehicles and assemblies. The application range is shown and further defined on the sheet DTFR 15A100. Further requirements, e.g. SAE grades, capacities, change intervals etc. must also be observed.

The following regulations apply for the DTFR (Daimler Truck Fluid Release):

- The DTFR comes into force on the date shown on this certificate
- The DTFR will expire in 5 years at the latest
- The DTFR automatically terminates on expiry of the validity period at the latest
- The DTFR is only valid as long as the product name is listed in Mercedes-Benz-Truck BeVo-
ONLINE: <http://bevo.mercedes-benz-trucks.com>
- Applications for renewals or new approvals etc. must be made in good time
- In addition, the regulations laid down in the current "Obligations Regarding Approval for Operating Fluids" contract apply.

A 2-liter back-up sample of each formulation, which can be called upon by Daimler Truck AG at any given moment, must be retained for at least 3 years. We will inform you of the dispatch address.

Sincerely
Daimler Truck AG

i.V. Gilles Fédacou

i.V. Dr. Peter Kožuch

HOMOLOGAÇÃO

A Azus Indústria e Comercio de Máquinas Ltda, CNPJ 20.724.304/0001-09, Incrição Estadual 091/0358826, sediada na Avenida Antonio Marinho Albuquerque, 965, Distrito Industrial, Passo Fundo-RS, CEP:99043-600, informa por meio deste que aprova, usa e recomenda os produtos da Lucheti Lubrificantes, sendo estes lubrificantes homologados à linha de montagem de suas máquinas, além do uso nos veículos de sua frota.

Os produtos utilizados pela Azus Industria e Comércio de Máquinas Ltda são:

- DEITON TRAKTOR SAE 10W/30;
- DEITON PLUS 15W/40 API SL;
- DEITON EXTRA GEAR HD - SAE 80W/90;
- HIDRA AW 68;
- DEITON ORION SAE 15W/40 API CI-4.

Passo Fundo/RS, 22 de maio de 2020.

20.724.304/0001-09
Azus Comercio de Máquinas Ltda

Fernando Bopp Fuentefria
Eng. Fernando Bopp Fuentefria
Responsável Técnico

CNPJ: 20.724.304/0001-09 - Av. Antônio Marinho de Albuquerque, nº 965 - Valinhos
CEP: 99043-600 - Passo Fundo/RS



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE
JOÃO PESSOA**

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br



DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARA para os devidos fins de direito que, o documento em anexo identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital¹ ou na referida sequência, foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes².

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa VINICIUS RIBEIRO - ARQUITETURA, PLANEJAMENTO E MOBILIDADE URBANA LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa VINICIUS RIBEIRO - ARQUITETURA, PLANEJAMENTO E MOBILIDADE URBANA LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **09/09/2020 11:36:16 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa **VINICIUS RIBEIRO - ARQUITETURA, PLANEJAMENTO E MOBILIDADE URBANA LTDA** ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br

Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o *Código de Autenticação Digital*.

Esta Declaração é válida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

¹**Código de Autenticação Digital:** 107500909208300300032-1

²**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013 e Provimento CGJ N° 003/2014.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05be4fe350762f33b32691e9449330d387e7ccea83ad5b94a0c68d6d9f6d888a2b3ae327bec10900679821e279cb6320f7994e0f06fdc8dfe25346c8e5a103a34ff



Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.





ENCONTRE A MÁQUINA PERFEITA

ENVIAR



EU SOU MAXLOADER

Nasci com uma missão, montar e distribuir máquinas pesadas com qualidade e alta performance para proporcionar satisfação aos clientes e eficiência ao trabalho que eles executam. Tenho tecnologia e experiência de mercado suficientes para trabalhar pesado durante muito tempo. Construo e movimento com precisão. Apresento robustez e excelente desempenho em todas as funções. Eu nunca paro!



VISÃO, MISSÃO E VALORES

VISÃO

Ser referência em máquinas pesadas para movimentação e transporte de cargas.

MISSÃO

Montar e distribuir máquinas de alta qualidade, com tecnologia adequada e ótimo custo benefício, objetivando satisfazer clientes e colaboradores.

VALORES

- Integridade
- Legalidade
- Comprometimento
- Meritocracia
- Melhoria Contínua

EU SOU MÁQUINA E NADA PODE ME DETER

CONHEÇA NOSSOS DIFERENCIAIS



SOU GARRA, SOU CARGA, SOU EFICIÊNCIA

Por onde passo deixo minha marca firmada, participo de mudanças, contribuo com o desenvolvimento, sou sinônimo de crescimento, estou em vários lugares ao mesmo tempo, modificando, construindo, movimentando, evoluo com as pessoas, cresço, executo tarefas com excelência e conhecimento, com foco nas novas oportunidades e na qualidade total.



MEU CAMPO É LUGAR DE ARRANQUE, POTÊNCIA E PRODUTIVIDADE

Sou um gigante. Minhas equipes e processos são organizados de forma ordenada para que tudo saia com excelência. Minha força de trabalho está focada no comprometimento e na integridade. Minhas máquinas tem um pouco do mundo e isso me torna ainda melhor.



EM MINHAS VEIAS CORREM COMBUSTÍVEL, FORÇA E PAIXÃO

Eu assumo o controle, acompanho todos os passos, inspeciono todos os processos que fazem parte da minha existência. Para mim é fundamental que tudo funcione perfeitamente e que todos sintam satisfação em trabalhar ao meu lado.

FIQUE POR DENTRO

NOSSAS NOTÍCIAS



VER MAIS [+]



**SOBRE A
MAXLOADER**

Nossa História
Notícias

COMO POSSO AJUDAR?

Fale Conosco
Encontre um revendedor

ENTRE EM CONTATO

📍 Av. Antônio Marinho de Albuquerque - 965 -
Valinhos - Passo Fundo - RS
✉ maxloader@maxloader.com.br

📞 (54) 3198-1400

© Copyright 2020 MAXLOADER - Todos os direitos reservados.



ATA Nº 003
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 006/2024
- LUBRIFICANTES -

Aos treze dias do mês de março de dois mil e vinte e quatro, reuniu-se o Pregoeiro e a equipe de apoio para registrar o recebimento de parecer jurídico recurso interposto pela empresa DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA, relacionado aos itens 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 12, 13, 15, 16 e 17. Este Pregoeiro auxiliado pela Equipe de apoio, julga PARCIALMENTE PROCEDENTE o recurso interposto, para desclassificar as empresas que apresentaram proposta com as marcas MULTI LUB, INCOL, HEXX LUB e FALUB, por estarem com restrições de qualidade junto a ANP. Nada mais havendo a constar, encerra-se a presente ata que segue assinada pelo Pregoeiro e Equipe de Apoio.



**MUNICÍPIO DE VILA FLORES
PROCURADORIA DO MUNICÍPIO**

Parecer Nº: 025/2024

Solicitante Setor de Licitações

Assunto Processo Administrativo nº 008/2024
Pregão Eletrônico nº 006/2024

Trata-se de solicitação de parecer para análise jurídica do Recurso interposto pela empresa DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA, em processo de licitação, na modalidade de Pregão Eletrônico, cujo objeto é a aquisição de lubrificantes para veículos e máquinas do Município, para utilização no ano de 2024.

Em seu pedido, a Recorrente solicita a inabilitação das empresas MEGA PRODUTOS AUTOMOTIVOS, KIT LUB DISTRIBUIDORA DE LUBRIFICANTES e PIRACAIA COMÉRCIO DE PRODUTOS ELETRO-ELETRÔNICOS LTDA, cujos produtos por eles cotados figuram nos boletins de monitoramento da Agência Nacional de Petróleo com problemas de qualidade.

Em contrarrazões recursais, a empresa MEGA PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA manifesta que os produtos cotados contemplam os requisitos constantes no edital e que o relatório da agência governamental se trata de boletim desatualizado. Colaciona disposições legais e julgamentos ocorridos em outros municípios, os quais, noticiam o improvimento de recurso.

O Processo Administrativo foi encaminhado para parecer.

A interposição de Recurso em certame licitatório vem prevista no art. 164 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/21 e, no que for omissa, pelas disposições da Lei Federal nº 13.105/2015 (Código de Processo Civil), a teor do que dispõem os artigos 15¹ e 1.010² do referido diploma.

Da análise do Recurso interposto, infere-se que a Recorrente apresenta importante conjunto probatório hábil a demonstrar que produtos ofertados pelos Recorridos no certame possuem registros de inconformidade junto à ANP, com reiterados

¹ Art. 15. Na ausência de normas que regulem processos eleitorais, trabalhistas ou administrativos, as disposições deste Código lhes serão aplicadas supletiva e subsidiariamente.

² Art. 1.010. A apelação, interposta por petição dirigida ao juízo de primeiro grau, conterá:

- I - os nomes e a qualificação das partes;
- II - a exposição do fato e do direito;
- III - as razões do pedido de reforma ou de decretação de nulidade;
- IV - o pedido de nova decisão.



MUNICÍPIO DE VILA FLORES PROCURADORIA DO MUNICÍPIO

registros de aditivção fora da especificação ou ainda, inconformidades relacionadas à perda por evaporação ou problemas de viscosidade.

Por outro lado, nas contrarrazões recursais, inexistem informações técnicas que sejam plausíveis para afastar a pretensão do Recorrente, ônus que cabia à Recorrida demonstrar, forte disposição do inciso II do art. 373 do CPC, aqui aplicado por analogia.

A Nova Lei de Licitações e Contratos – Lei Federal nº 14.133/2019 – dispõe que a aplicação da lei está vinculada à observância de diversos princípios que são inerentes à administração pública, em especial, aqueles da eficiência, vinculação ao edital e da economicidade, bem como, a aferição de que os bens que serão adquiridos tenham descrição objetiva de seus padrões de desempenho e qualidade no teor do edital, a saber:

Art. 5º Na aplicação desta Lei, serão observados os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, assim como as disposições do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro).

(...)

Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:

(...)

XIII - bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

Além disso, suscitada a questão quanto a qualidade dos produtos ofertados e demonstrada a existência de restrições na ANP, torna-se prudente à administração de contratar com a empresa licitante que ofereça produtos aos quais não constem notificações de inconformidades na agência fiscalizadora, previsão essa que vem disposta na alínea e do item 2.1, do Termo de Referência que anexo ao edital. Dita previsão é justa homenagem ao princípio da vinculação ao edital, de modo que, tendo ciência os Recorridos de tal exigência, poderiam tê-la impugnada quando da disponibilização do edital, lá formulando suas pretensões quanto a qualidade do produto.

Tendo as empresas licitantes cotado produtos cujas marcas figuram nos boletins de monitoramento com problemas de qualidade, não cabe ao Município presumir que tais produtos alcançam os padrões de qualidade mínimos e necessários para a



**MUNICÍPIO DE VILA FLORES
PROCURADORIA DO MUNICÍPIO**

sua aquisição e posterior utilização, posto que, aos atos administrativos da ANP presumem-se revestidos de legalidade e veracidade.

Em razão do exposto, o parecer é pelo conhecimento do Recurso interposto por DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA e, no mérito, pelo seu provimento, desclassificando-se os itens em que ofertadas as marcas MULIT LUB, INCOL, HEXX LUB e FALUB.

Vila Flores (RS), 11 de março de 2024.

Denise Arisi
Procuradora jurídica
OAB/RS. 63.385

Ailor Carlos Brandelli
Assessor jurídico
OAB/RS. 61.971

**RESPOSTA AO RECURSO ADMINISTRATIVO PREGÃO
ELETRÔNICO N. 51/2023.**

O recurso foi apresentado tempestivamente pela licitante **DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA**, observando os termos do Decreto Federal nº 10.024/2019, art. 44 caput e os termos do Item 12 subitem 12.2 do Edital.

Não houveram contrarrazões por parte dos demais licitantes.

1. DOS FATOS

A sessão pública do pregão eletrônico nº 51/2023, visando **REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE PEÇAS, LUBRIFICANTES, DETERGENTES, LÂMPADAS, FILTROS E BATERIAS PARA MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS AUTOMOTORES DO MUNICÍPIO DE QUILOMBO-SC, FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE E DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE QUILOMBO-SC**, foi aberta na data de 31 de outubro de 2023 às 08h00min (horário de Brasília), conforme foi definido no instrumento de convocação.

Encerrada a fase de lances do respectivo pregão, a empresa **DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA**, interpos intenção de recurso contra a decisão desta Pregoeira quanto a classificação da proposta apresentada pela empresa **CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA LTDA**, vencedora no Lote 07, do Pregão Eletrônico nº 51/2023

Aceita as intenções de recurso foram informados em sistema os prazos para apresentação das Razões e Contrarrazões Recursais os quais foram apresentados dentro do prazo.

Proferida as respectivas explanações, passemos a análise do Recurso.

2. DO RECURSO APRESENTADO PELA EMPRESA DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA.

Referente ao processo em questão, a licitante **CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA EIRELI** declarada vencedora do grupo/ lote 7, cotou as marcas **HEXX LUB, RADNAQ, IPA e SPEEDY**. Essas marcas figuram constantemente nos boletins de monitoramento dos lubrificantes da ANP com problemas de qualidade de seus produtos. Além disso, alguns itens as marcas não possuem o registro na ANP dos respectivos produtos que, conforme legislação vigente, é obrigatório.

Em consulta aos Boletins de Monitoramento dos Lubrificantes de 2022 e 2023 junto ao link <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/boletim-de-monitoramento-de-lubrificantes> observamos com recorrência os produtos das marcas **HEXX LUB, FALUB, RADNAQ e SPEEDY** com problemas de qualidade nos testes da ANP – Agência Nacional do Petróleo – agência reguladora, autoridade máxima no segmento de lubrificantes no país.

É dever da municipalidade ter responsabilidade pelos seus veículos, máquinas e equipamentos. Ao aceitarem e adquirirem produtos comprovados pela ANP com problemas de

qualidade estão colocando em risco o patrimônio do município.

A pegoieira colocaria um lubrificante da HEXX LUB, FALUB, RADNAQ e SPEEDY, apontado pela ANP com problemas de qualidade nos seu veículo ou equipamento?

Dos lubrificantes testados pela ANP somente 3,09% apresentam não conformidades. Porque a Prefeitura Municipal de QUILOMBO precisa adquirir lubrificantes desses 3,09% que estão não conformes?

O pegoieiro(a) colocaria um lubrificante dessas marcas, apontadas pela ANP com problemas de qualidade no seu veículo ou equipamento?

Outro fator importante é quanto ao registro do produto na ANP que é obrigatório conforme

Resolução 804/2019 da ANP. Em consulta ao sistema da ANP, no link <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/qualidade-de-produtos/registro-de-produtos> não encontramos registro da marca IPA.

Além disso, a marca IPA cotada nos itens 508, 509, 519 e 520 não tem nenhum registro de produtos na ANP. Por mais que esse item em si é isento de registro conforme a Resolução 804/2019 da ANP, a fabricante precisa ter registro. Se não tem nenhum produto registrado é possível que a empresa não tenha registro.

3. CONSIDERAÇÕES DO PREGOEIRO A RESPEITO DO RECURSO DA EMPRESA DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA.

Cumprе esclarecer que a licitação é um processo seletivo público destinado a escolher a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, na qual deve ser assegurada a observância do princípio constitucional da isonomia e da seleção mais vantajosa para a Administração, devendo ser processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, **da vinculação ao instrumento convocatório**, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. Neste sentido, destaca-se o artigo 3º, da Lei 8.666/93:

Art. 3º. A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção de desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da proibidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos(nosso grifo).

No caso dos autos, insurge-se a recorrente contra a classificação da empresa CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA LTDA, informando que os itens cotados não atendem os termos do edital, especificamente quanto a qualidade, bem como, por um dos itens cotados, não ter registro na ANP.

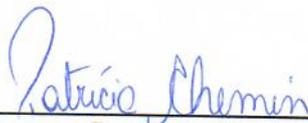


Deste modo, aceitar os produtos cotados pela empresa que constam nos boletins de monitoramento dos lubrificantes da ANP com problemas de qualidade de seus produtos poderia causar prejuízos substanciais à Administração Pública, comprometendo a qualidade dos produtos ou serviços a serem fornecidos à sociedade.

4. CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto e à luz dos princípios basilares da licitação pública, primando pelos Princípios Gerais que regem o Direito Administrativo, em consonância com os ditamos da Lei nº. 8.666/93, Lei nº. 10.520 e demais regulamentos acerca do tema, com os termos do edital e todos os atos até então praticados, esta Pregoeira, pautada nos princípios da isonomia, legalidade, razoabilidade e impessoalidade resolve **DAR PROVIMENTO** ao recurso interposto pela empresa **DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA** e **ALTERAR** a decisão, **INABILITANDO** a empresa **CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA LTDA** no referido certame por cotar marcas que apresentam problemas de qualidade, podendo causar prejuízos futuros para esta administração. Submeto a presente manifestação à consideração da procuradoria jurídica para parecer, conforme previsão legal.

Quilombo, 20 de novembro de 2023.



Patricia Chemin
Pregoeira



MUNICÍPIO DE SANTA ROSA
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

Processo 19502/2023

Análise e Manifestação sobre o Recurso

Após análise do recurso da Empresa Dufilter Distribuidora de Filtros e Lubrificantes Ltda, constata-se que o Programa de Monitoramento de Lubrificantes (PML), têm como objetivo avaliar a qualidade dos óleos lubrificantes automotivos comercializados no país e a regularidade de seus registros. No item 28.1 do Edital de Licitação, pede-se que os produtos devam ser de primeira qualidade, neste tocante é de fundamental importância o zelo pelo patrimônio público, neste caso, a aquisição de lubrificantes se torna de extrema necessidade que sejam produtos de primeira qualidade, para que não ocorra problemas em veículos e máquinas pesadas.

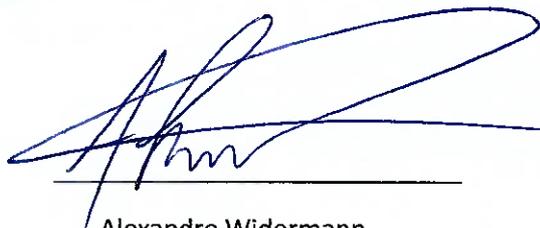
Após análise efetuada sobre o recurso da empresa e um estudo mais aprofundado do Programa de Monitoramento de Lubrificantes, demonstrado por esta e agora de nosso conhecimento, concordamos em não aceitar os produtos que apresentam não conformidades, segundo laudos da Agência Nacional do Petróleo (ANP), conforme tabela abaixo.

Item do Edital	Descrição	Descrição dos produtos não conformes com relação à qualidade da ANP – por Registro e produtos identificados com aditivação fora de especificação – Por Marca Comercial
12	Óleo 0W20 sintético	VR LUB
13	Óleo 10W30 para transmissão	MULT LUB
13a	Óleo 10W30 para transmissão	MULT LUB
15	Óleo 10W40 sintético para motor a gasolina/álcool	MULT LUB
16	Óleo 4T 20W50 mineral	VR LUB
17	Óleo 5w30 motor diesel	MULT LUB, HEXX LUB, FALUB
18	Óleo 90 para caixa câmbio / diferencial	MULT LUB, RADNAQ
18a	Óleo 90 para caixa câmbio / diferencial	MULT LUB, RADNAQ
20	Óleo da caixa 80W90	MULT LUB
21	Óleo de caixa 75W80	MULT LUB
22	Óleo de diferencial 85W140	MULT LUB, RADNAQ, VR LUB, FALUB

23	Óleo hidráulico aw tipo 68	MULT LUB, IPA, VR LUB, FALUB
23a	Óleo hidráulico aw tipo 68	MULT LUB, IPA, VR LUB, FALUB
25	Óleo hidráulico 10W	MULT LUB, SPEEDY
25a	Óleo hidráulico 10W	MULT LUB, SPEEDY
27	Óleo 85W40	MULT LUB, VR LUB, FALUB
28	Óleo 15W40 para motor a diesel	MULT LUB, HEXXLUB
29	Óleo 15W40 para motor a diesel	MULT LUB, FALUB, RADNAQ, KARTER E VR LUB
31	Óleo mineral 20W40 para gasolina e álcool	VR LUB, MULT LUB
35	Óleo semi-sintético 15W40 para motor flex	VR LUB, MULT LUB
36	Óleo semi-sintético 15W40 para motor a gasolina e álcool	VR LUB, MULT LUB
37	Óleo semi-sintético 5W40 para motor a gasolina /álcool	MULT LUB E RADNAQ
38	Óleo sintético 5W30 para motor a gasolina/álcool	MULT LUB, RADNAQ, VR LUB
39	Óleo sintético 10W40 para motor a diesel	MULT LUB, FALUB, RADNAQ, VR LUB
41	Óleo verde mineral AW 150 para compressor	MAXON

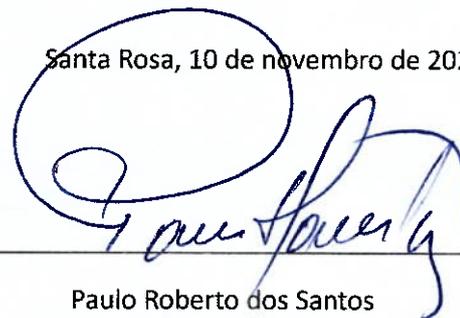
Sem mais para o momento,

Santa Rosa, 10 de novembro de 2023



Alexandre Widermann

Chefe de Manutenção da Frota



Paulo Roberto dos Santos

Secretário Municipal de Agricultura



Gerson Luis Karkow
Chefe da Seção Administrativa

JULGAMENTO RECURSO ADMINISTRATIVO

Processo Administrativo nº 079/2023

Pregão Eletrônico nº 025/2023

Objeto: REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA, PARA FORNECIMENTO DE LUBRIFICANTES, FILTROS E ARLA, PARA MANUTENÇÃO DA FROTA MUNICIPAL.

Recorrentes: DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA e BRAMBILA TRUCK CENTER EIRELI.

Recorrido: Pregoeira da Prefeitura Municipal de Otacílio Costa.

1. Preliminares.

Trata-se de análise de Recurso interposto TEMPESTIVAMENTE contra a decisão desta Pregoeira quanto a classificação da proposta apresentada pela empresa CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA EIRELI, vencedora no Lote 01, no Pregão Eletrônico nº 025/2023.

2. Da Tempestividade.

No Pregão Eletrônico, a manifestação da intenção de recorrer deve ser apresentada em campo específico no sistema BLL compras, que se oportuniza a partir da habilitação da última proposta, logo após se abrir o prazo para interposição de intenção recursos.

Desta feita, havendo registrada prévia intenção de recorrer, e, sendo-lhe aceita, inicia-se a partir daí a contagem do prazo legal para apresentação das razões que é de 3 (três) dias, sendo igual o prazo para apresentação das contrarrazões.

A empresa DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA, após aceitação da sua intenção de recurso, apresentou TEMPESTIVAMENTE, por meio do Sistema BLL compras, a sua razão recursal.

A empresa BRAMBILA TRUCK CENTER EIRELI, após aceitação de intenção de recurso, deixou de apresentar suas razões recursais, juntando apenas print de tela de site desconhecido.

3. Das razões do recurso.

A Recorrente trouxe em sua alegação o abaixo sucintamente transcrito:

(...) a licitante CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA EIRELI declarada vencedora do lote 1, cotou as marcas HEXX LUB, RADNAQ, IPA e SPEEDY. Essas marcas figuram constantemente nos boletins de monitoramento dos lubrificantes da ANP com problemas de qualidade de seus produtos. Além disso, alguns itens as marcas não possuem o registro na ANP dos respectivos produtos que, conforme legislação vigente, é obrigatório. (...) Além disso, a marca IPA cotada no item 19 não tem nenhum registro de produtos na ANP. Por mais que esse item em si é isento de registro conforme a Resolução 804/2019 da ANP, a fabricante precisa ter registro. Se não tem nenhum produto registrado é possível que a empresa não tenha registro. (...) II – DO PEDIDO. Pelo exposto, e no que mais vier a ser suprido pelo vasto saber da Pregoeira e da equipe de apoio e assessoria jurídica, postulamos pelo acolhimento e apreciação do presente RECURSO, para que no mérito, seja desclassificada os itens da proposta da licitante CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA EIRELI pelos motivos acima elencados e convocada a segunda colocada. A subscrevente cotou produtos de qualidade inclusive com homologação de montadora (documento anexo).

4. Das Contrarrazões.

Embora intimada a empresa CONCEITO COMÉRCIO E DISTRIBUIDORA EIRELI, deixou transcorrer o prazo sem apresentação de contrarrazões, encaminhando apenas um documento, supostamente emitido pela ANP – Agência Nacional do Petróleo, sem qualquer menção a que se refere.

5. Da análise do recurso.

Não é novidade que um dos princípios que regem a Administração Pública, no tocante às suas contratações, é o **Princípio da Vinculação ao Instrumento Convocatório**, o qual nada mais é que uma garantia, tanto para o licitante quanto para o interesse público, extraída do Princípio do Procedimento Formal, que determina que a Administração Pública **deve** observância às regras por ela lançadas no instrumento convocatório que rege a licitação.

Vale a transcrição de ensinamento de Lucas Rocha Furtado, Procurador-Geral do Ministério Público junto ao Tribunal de Contas da União: *“o instrumento convocatório é a lei do caso, aquela que irá regular a atuação tanto da administração pública quanto dos licitantes. Esse princípio é mencionado no art. 3º da Lei de Licitações, e enfatizado pelo art. 41 da mesma lei que dispõe que “a Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”*. (Curso de Direito Administrativo, 2007, p.416)

Salienta-se: o Princípio da Vinculação ao Instrumento Convocatório OBRIGA A ADMINISTRAÇÃO E O LICITANTE A OBSERVAREM AS REGRAS E CONDIÇÕES PREVIAMENTE. E EXPRESSAMENTE ESTABELECIDAS NO EDITAL.

No caso dos autos, insurge-se a recorrente contra a classificação da empresa CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA EIRELI, informando que os itens cotados não atendem os termos do edital, especificamente quanto a qualidade, bem como, por um dos itens cotados, não ter registro na ANP em desacordo ao que consta no edital.

Pois bem, o edital de licitação no Termo de Referência (Anexo II), em seus itens 2.7 e 2.8, estabelecem requisitos específicos de qualidade para os produtos a serem fornecidos, senão vejamos:

(...) 2.7. O produto cotado deverá ser de boa qualidade e atender eficazmente à finalidade que dele naturalmente se espera, conforme determina o Código de Defesa do Consumidor;
2.8. Todos os produtos cotados devem estar devidamente registrados na Agência Nacional de Petróleo – ANP;

Conforme exposto pela recorrente e conferido por esta Pregoeira, vários produtos das marcas HEXX LUB, RADNAQ e SPEEDY constam nas listagens de produtos não conformes com a relação à qualidade ANP, inclusive alguns dos cotados pela recorrida.

Portanto, a não conformidade dos óleos cotados pela empresa CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA EIRELI, com os requisitos de qualidade estabelecidos no edital representa uma clara violação dos critérios estabelecidos para a participação e classificação no processo licitatório.

Deste modo, aceitar os produtos cotados pela empresa que constam nos boletins de monitoramento dos lubrificantes da ANP com problemas de qualidade de seus produtos poderia causar prejuízos substanciais à Administração Pública, comprometendo a qualidade dos produtos ou serviços a serem fornecidos à sociedade.

Ademais, o item 19 cotado pela recorrida não possui registro na ANP, razão pela qual, só por esse motivo, a empresa já estaria desclassificada do lote.

Diante do exposto, em se tratando de exigência expressa do Edital e, vinculado à manifestação do Setor Requisitante e elaborador do descritivo dos itens ora solicitados, medida outra não resta a essa Pregoeira se não de exercer juízo de retratação para DESCCLASSIFICAR a proposta de preço acima identificada, por não atender ao descritivo do edital.

Tal medida coaduna-se com os princípios da vinculação ao instrumento convocatório, da isonomia e do julgamento objetivo do certame. De fato, as empresas que cotam suas propostas em total consonância com o Edital não podem ser preteridas em razão da aceitação da proposta que não esteja plenamente de acordo com as exigências editalícias, sob pena de expressa ofensa ao princípio da isonomia.

6. Decisão.

Diante de todo o exposto, não cabe a essa Pregoeira utilizar-se de práticas que restrinjam a competitividade, ou ofereçam tratamento desigual aos concorrentes, vinculado ao descritivo do setor requisitante e aliado às normas e princípios aplicáveis à espécie, DOU PROVIMENTO ao recurso interposto pela empresa DUFILTER DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA para desclassificar a proposta da empresa CONCEITO COMERCIO E DISTRIBUIDORA EIRELI.

Otacílio Costa/SC, 28 de setembro de 2023.

Roveni de Lurdes Hamann
Pregoeira



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Palmeira das Missões

MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES

LICITAÇÃO Nº 173/2023- MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO

REGISTRO DE PREÇOS

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº4008/2023

1. Fundamentação Legal:

A presente justificativa para desclassificação se baseia nas disposições legais contidas na Lei de Licitações 8.666/93, bem como nos critérios estabelecidos no edital de licitação nº 173/2023, que determinam a exigência de qualidade dos produtos a serem fornecidos pelos licitantes.

2. Requisitos de Qualidade no Edital:

O edital de licitação em questão estabeleceu requisitos específicos de qualidade para o óleo a ser fornecido, conforme termo de referência.

3. Violação dos Critérios Estabelecidos no Edital:

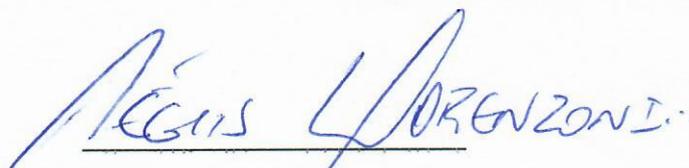
A não conformidade do óleo fornecido pela empresa MEGA PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA com os requisitos de qualidade estabelecidos no edital representa uma clara violação dos critérios estabelecidos para a participação e classificação no processo de licitação.

4. Prejuízo Potencial à Administração Pública:

Aceitar o óleo ofertado pela empresa sendo que consta nos boletins de monitoramento dos lubrificantes da ANP com problemas de qualidade de seus produtos poderia causar prejuízos substanciais à Administração Pública, comprometendo a qualidade dos produtos ou serviços a serem fornecidos à sociedade.

Diante dos fatos apresentados e com base na legislação e nos critérios estabelecidos no edital desclassifica-se a empresa MEGA PRODUTOS AUTOMOTIVOS LTDA no processo de licitação nº 173/2023 nos itens 01,02,03,04,05,06,07,08,13,14,16,17 w 18

Palmeira das Missões, 26 de setembro de 2023



Régis Lorenzoni
Prefeito Municipal
VICE PREFEITO NO EXERCÍCIO DA