



## RECURSO

COMPANHIA DE SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO DE GUARAPUAVA – SURG

Ref. Pregão Eletrônico nº 26/2023

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

**DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob nº 34.001.937/0001-01, com sede na Av. Perimetral Bruno Segalla, 151 SI03, Bairro São Leopoldo, Fone 54 3222 6396, na cidade de Caxias do Sul, RS, por seu representante legal infra-assinado, vem, com fulcro no § 2º, do art. 41, da Lei nº 8666/93, em tempo hábil, à presença de Vossa Excelência a fim de INTERPOR

### **RECURSO**

Referente ao processo em questão, a licitante vencedora dos itens 06, 07 e 09 PETRO TRUCK DISTRIBUIDORA DE LUBRIFICANTES LTDA cotou as marcas MULT LUB e KARTER. A marca MULT LUB figura constantemente nos boletins de monitoramento dos lubrificantes da ANP com problemas de qualidade de seus produtos. A marca KARTER consta no boletim nº 2 do corrente ano com problemas de qualidade no produto 15w40 CI-4 objeto do item 7 do edital. Além disso, o ato convocatório traz especificações do produto que o lubrificante da Karter não atende.

### **I – DOS FATOS**

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 da marca MULT LUB com problemas de qualidade nos testes da ANP. E no último boletim divulgado consta também produtos da marca KARTER, como demonstrado nas imagens abaixo e nos próprios boletins anexo.

**DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME**

Av. Perimetral Bruno Segalla, 151 SI03, Bairro São Leopoldo

CEP 95097-272 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ 34.001.937/0001-01 – IE 029/0649374

licita@superfiltros.com.br – 54 3220 1700



18411	<u>MULT LUB AGILE SS</u>	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	<u>15W40</u>	SL	392	especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação <u>Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Estabilidade ao cisalhamento fora de especificação</u>
-------	--------------------------	---	--------------------	--------------	----	-----	--

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

17706	<u>MULT LUB TOP CI-4</u>	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	<u>15W40</u>	<u>CI-4</u>	162	<u>Aditivção Insuficiente, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação</u>
-------	--------------------------	---	--------------------	--------------	-------------	-----	---

17706	<u>MULT LUB TOP CI-4</u>	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	488 07/05/21	<u>Aditivção Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação</u>
17706	<u>MULT LUB TOP CI-4</u>	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	488 07/05/21	<u>Aditivção Ausente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação</u>
18000	BRADOCK TRUCK	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	15W40	CI-4	01/1263 05/01/22	Aditivção 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	Aditivção Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
18247	<u>MULT LUB PRIME SL</u>	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	<u>20W50</u>	SL	1166 07/01/20	<u>Aditivção Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação</u>
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	<u>MULT LUB AGILE SS</u>	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	<u>15W40</u>	SL	311 01/06/20	<u>Aditivção Insuficiente, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação</u>

## DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME

Av. Perimetral Bruno Segalla, 151 SI03, Bairro São Leopoldo

CEP 95097-272 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ 34.001.937/0001-01 – IE 029/0649374

licita@superfiltros.com.br – 54 3220 1700



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

24

Boletim Programa de Monitoramento de Lubrificantes | CPT/5BQ – ANP | 2022

Boletim Programa de Monitoramento de Lubrificantes | CPT/5BQ – ANP | 2023

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	Aditivação 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	Aditivação 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	Aditivação fora de especificação			
18247	MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	40	SL	504	Aditivação 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	Aditivação fora de especificação			
18411	MULT LUB AGILE SS	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	10W40	SL	54	Aditivação fora de especificação, Viscosidade dinâmica a baixa temperatura (CCS) fora de especificação			

### DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME

Av. Perimetral Bruno Segalla, 151 SI03, Bairro São Leopoldo

CEP 95097-272 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ 34.001.937/0001-01 – IE 029/0649374

licita@superfiltros.com.br – 54 3220 1700

3



## 5. APÊNDICES

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

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

Como demonstrado nas imagens acima, vários itens da MULT LUB e o óleo 15W40CI-4 da KARTER constam com problemas diversos de qualidade, sejam eles aditivção fora da especificação como também ADITIVAÇÃO AUSENTE. Importante salientar que os boletins de monitoramento da ANP só analisam óleos de mototres. A MULT LUB e a KARTER 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 aditvações necessárias, extraído do portal [www.teclub.com.br](http://www.teclub.com.br) detentora de marca renomada mundialmente.

**DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME**

Av. Perimetral Bruno Segalla, 151 SI03, Bairro São Leopoldo

CEP 95097-272 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ 34.001.937/0001-01 – IE 029/0649374

licita@superfiltros.com.br – 54 3220 1700



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 conseguem 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%!**

### **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 administração pública, no caso de a SURG 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.

O edital traz: **14.3. O licitante vencedor deverá assegurar que os produtos fornecidos sejam de primeira qualidade. (grifo nosso)**

Esse item não será observado?

Além disso, no caso do item 7, o edital traz no seu Termo de Referência a descrição, conforme abaixo:

**ÓLEO 15W40 DIESEL, LUBRIFICANTE MINERAL API CI4, ACEA E7 QUE ATENDA A REQUISITOS DE EMISSÃO DE GASES. HOMOLOGAÇÕES MB 228.3, VOLVO VDS-3, CUMMINS CES 20076, CATERPILAR ECF, MTU, DETROIT, EM EMBALAGEM DE 20 LITROS.**

**DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME**

5

Av. Perimetral Bruno Segalla, 151 SI03, Bairro São Leopoldo

CEP 95097-272 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ 34.001.937/0001-01 – IE 029/0649374

licita@superfiltros.com.br – 54 3220 1700



Em uma pesquisa básica encontramos o boletim técnico do produto e verificamos que o mesmo não atende as especificações/classificações “**MB 228.3, VOLVO VDS-3, CUMMINS CES 20076, CATERPILAR ECF, MTU, DETROIT**”. (boletim anexo)



## **TRUCK K 15W40 CI-4 TURBO**

### **INDICAÇÃO**

Óleo lubrificante multiviscoso mineral com elevado desempenho oferecendo maior proteção contra a formação de depósitos no motor e nos filtros, altamente recomendado para motores a diesel turbinado, operando em condições severas. Atende o nível de desempenho API CI-4 e SAE 15W40.

### **COMPOSIÇÃO**

Composto por óleo mineral parafínico de alta qualidade e aditivos que lhe confere, características antiespumante, antioxidante, antiferrugem, anticorrosivo, anti-desgaste, dispersante, detergente, melhorador do IV e do ponto de fluidez.

### **CLASSIFICAÇÃO**

SAE 15W40 API - CI-4

O edital traz: **14.6. Definido o vencedor do certame, será estabelecido prazo para apresentação de laudo dos itens constantes deste termo de referência, de modo a comprovar que atende às normas técnicas e qualidade exigidas. O**

**DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME**

Av. Perimetral Bruno Segalla, 151 SI03, Bairro São Leopoldo

CEP 95097-272 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ 34.001.937/0001-01 – IE 029/0649374

licita@superfiltros.com.br – 54 3220 1700



**laudo deverá possuir data de emissão não superior a 12 (doze) meses da data da realização do pregão. (grifo nosso)**

Esse item não foi observado para o óleo 15W40 CI-4 da Karter no caso do item 8.

Pergunta-se ao pregoeiro(a), membros da equipe de apoio, membros da assessoria jurídica: Vocês, sabendo que a ANP (Agência Nacional do Petróleo – autoridade máxima em lubrificantes) divulgou, via boletim oficial, que os lubrificantes da marca Mult Lub e Karter estão com problemas de qualidade, colocariam o produto num veículo de vossa propriedade?

## **II – DO PEDIDO**

Pelo exposto, e no que mais vier a ser suprido pelo vasto saber do Pregoeiro(a) e equipe de apoio e assessoria jurídica, postulamos pelo acolhimento e apreciação do presente RECURSO, para que no mérito, DEFERIR e convocar o próximo colocado.

Nestes Termos

P. Deferimento

Caxias do Sul, RS, 25 de agosto de 2023.

**DANIEL FRANCISCO PRIMIERI - PROCURADOR  
DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME**

**DUNAS DISTRIBUIDORA DE FILTROS E LUBRIFICANTES LTDA ME**

Av. Perimetral Bruno Segalla, 151 SI03, Bairro São Leopoldo

CEP 95097-272 – CAXIAS DO SUL – RS

CNPJ 34.001.937/0001-01 – IE 029/0649374

licita@superfiltros.com.br – 54 3220 1700

## TRUCK K 15W40 CI-4 TURBO

### INDICAÇÃO

Óleo lubrificante multiviscoso mineral com elevado desempenho oferecendo maior proteção contra a formação de depósitos no motor e nos filtros, altamente recomendado para motores a diesel turbinado, operando em condições severas. Atende o nível de desempenho API CI-4 e SAE 15W40.

### COMPOSIÇÃO

Composto por óleo mineral parafínico de alta qualidade e aditivos que lhe confere, características antiespumante, antioxidante, antiferrugem, anticorrosivo, anti-desgaste, dispersante, detergente, melhorador do IV e do ponto de fluidez.

### CLASSIFICAÇÃO

SAE 15W40 API - CI-4

### EMBALAGENS

Disponível em embalagens de 1L, 5L, 20L e tambores de 200L

### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

Grau SAE	15W40
Densidade a 20/4°	0,891
Cor (ASTM D1500)	3,5
Viscosidade a 40 °C (cSt)	117,48
Viscosidade a 100 °C (cSt)	15,41
Índice de viscosidade	134
Ponto de Fluidez (°C)	-24
Ponto de fulgor (°C)	233

**OBS.:** As características típicas são valores médios de produção, porém não representam especificações do produto.

# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE **LUBRIFICANTES**

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas



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



# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE **LUBRIFICANTES**

Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas



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



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

### **Diretor-Geral**

Rodolfo Henrique de Saboia

### **Diretores**

Symone Christine de Santana Araújo

Daniel Maia Vieira

Fernando Moura Alves

Claudio Jorge Martins de Souza

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

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

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

### **Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas**

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

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

### **Elaboração**

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

Luiz Filipe Paiva Brandão – Coordenador Adjunto

Andre Luis de Aguiar Cavalcante

Bruna Seguins de Paula

Bruno N. L. Bezerra de Oliveira

Euler Martins Lage

Gabrielle Maria Silva Cavalheiro

Graziele Duarte Colbano

Guilherme Vianna de Melo Jacintho

Helena Silva Pereira Carneiro

Larissa Cavalcante Antunes

Maria da Conceição Carvalho França

Maristela Lopes Silva Melo

Paulo Roberto Rodrigues de Matos

Pabline Oliveira Xavier

Rafaela Verzani Vacareli

Vianney Oliveira dos Santos Júnior

## Sumário

1. VISÃO GERAL .....	6
1.1 Itens Avaliados .....	6
1.2 Instituições Participantes .....	6
2. DADOS DO PROGRAMA .....	8
2.1 Critérios de Amostragem .....	8
2.2 Ensaios realizados.....	8
2.3 Discussão dos Resultados .....	10
2.3.1 Conformidade de Amostras .....	10
2.3.2 Conformidade de Registro .....	10
2.3.3 Grau de viscosidade (SAE) .....	11
2.3.4 Nível de desempenho .....	12
2.3.5 Conformidade de Qualidade.....	13
2.3.6 Avaliação da Aditivação.....	14
2.3.7 Avaliação da Viscosidade Cinemática.....	16
2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio e Estabilidade ao cisalhamento.....	17
3. ÍNDICE DE QUALIDADE .....	19
4. CONCLUSÃO .....	21
5. APÊNDICES.....	22
5.1 LISTA DE PRODUTOS NÃO CONFORMES COM RELAÇÃO À QUALIDADE NA ANP - POR REGISTRO .....	22
5.2 PRODUTOS SEM REGISTRO IDENTIFICADOS EM 2023 .....	26

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

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

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

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

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

## 1. VISÃO GERAL

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

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

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

### 1.1 Itens Avaliados

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

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

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

Destaca-se que qualquer empresa, governo e cidadão pode verificar os registros que estão ativos na Agência. Basta acessar: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/qualidade-de-produtos/registro-de-produtos> e utilizar a ferramenta de pesquisa.

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

### 1.2 Instituições Participantes

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

**Tabela 1** – Instituições participantes.

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

## 2. DADOS DO PROGRAMA

### 2.1 Critérios de Amostragem

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

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

O procedimento de coleta seleciona amostras de forma a não repetir marcas comerciais, atingindo, com isso, um maior número de produtos disponíveis no mercado. Neste boletim, foram analisadas um total de **257** amostras, coletadas entre março de 2023 e maio de 2023.

### 2.2 Ensaios realizados

As análises realizadas contemplaram as características indicadas na tabela 2.

**Tabela 2** – Ensaios e métodos utilizados neste boletim.

ENSAIO	MÉTODO	NORMA
Teor de elementos: Cálcio – Ca, Magnésio – Mg, Zinco – Zn, Fósforo – P, Molibdênio – Mo, Enxofre - S e Nitrogênio - N	ASTM D4951	Standard Test Method for Determination of Additive Elements in Lubricating Oils by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry
Teor de elementos: Cálcio – Ca, Magnésio – Mg, Zinco – Zn, Fósforo – P, Molibdênio – Mo, Enxofre - S e Nitrogênio - N	ASTM D6481	Standard Test Method for Determination of Phosphorus, Sulfur, Calcium, and Zinc in Lubrication Oils by Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectroscopy
Teor de elementos: Cálcio – Ca, Magnésio – Mg, Zinco – Zn, Fósforo – P, Molibdênio – Mo, Enxofre - S e Nitrogênio - N	ASTM D7751	Standard Test Method for Determination of Additive Elements in Lubricating Oils by EDXRF Analysis
Teor de elementos: Nitrogênio - N	ASTM D5762	Standard Test Method for Detection of Nitrogen in Petroleum and Petroleum Products by Boat-Inlet Chemiluminescence
Viscosidade Cinemática a 100° C	NBR 10441	Produtos de petróleo -Líquidos transparentes e opacos - Determinação da viscosidade cinemática e cálculo da viscosidade dinâmica
Viscosidade Cinemática a 40°C	NBR 10441	Produtos de petróleo -Líquidos transparentes e opacos - Determinação da viscosidade cinemática e cálculo da viscosidade dinâmica
Viscosidade Cinemática a 100° C	ASTM D7042	Standard Test Method for Dynamic Viscosity and Density of Liquids by Stabinger Viscometer (and the Calculation of Kinematic Viscosity)

Viscosidade Cinemática a 40° C	ASTM D7042	Standard Test Method for Dynamic Viscosity and Density of Liquids by Stabinger Viscometer (and the Calculation of Kinematic Viscosity)
Índice de Viscosidade	NBR 14358	Produtos de petróleo — Cálculo do índice de viscosidade a partir da viscosidade cinemática
Viscosidade dinâmica à baixa temperatura - CCS	ASTM D5293	Standard Test Method for Apparent Viscosity of Engine Oils and Base Stocks Between -10 °C and -35 °C Using Cold-Cranking Simulator
Ponto de Fluidez	ASTM D97	Standard Test Method for Pour Point of Petroleum Products
Perda por evaporação - NOACK	ASTM D 5800	Standard Test Method for Evaporation Loss of Lubricating Oils by the Noack Method, procedure B
Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento - HTHS	ASTM D5481	Standard Test Method for Measuring Apparent Viscosity at High-Temperature and High-Shear Rate by Multicell Capillary Viscometer
Corrosividade ao cobre	ASTM D130	Standard Test Method for Corrosiveness to Copper from Petroleum Products by Copper Strip Test
Índice de Basicidade - TBN	ASTM D 2896	Standard 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

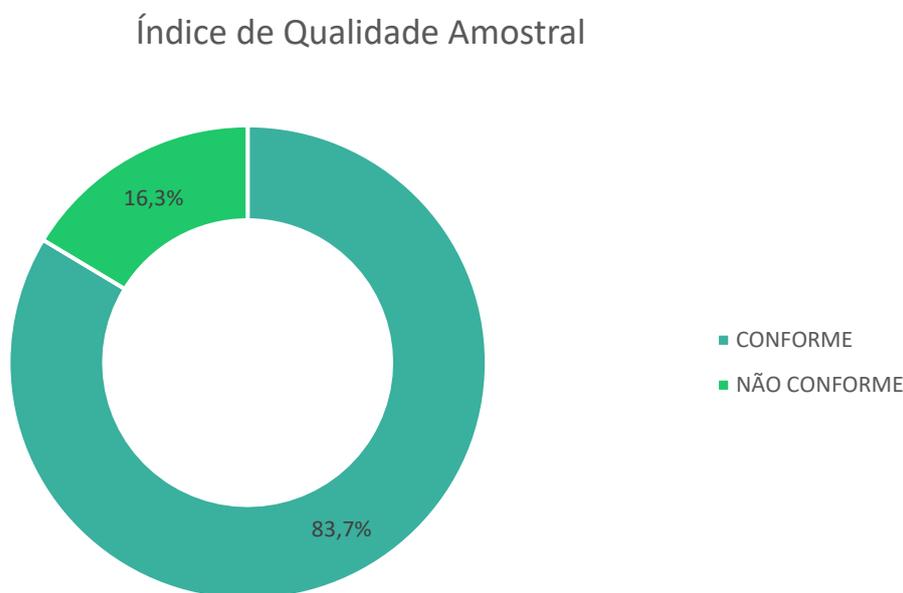
### 2.3.1 Conformidade de Amostras

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).

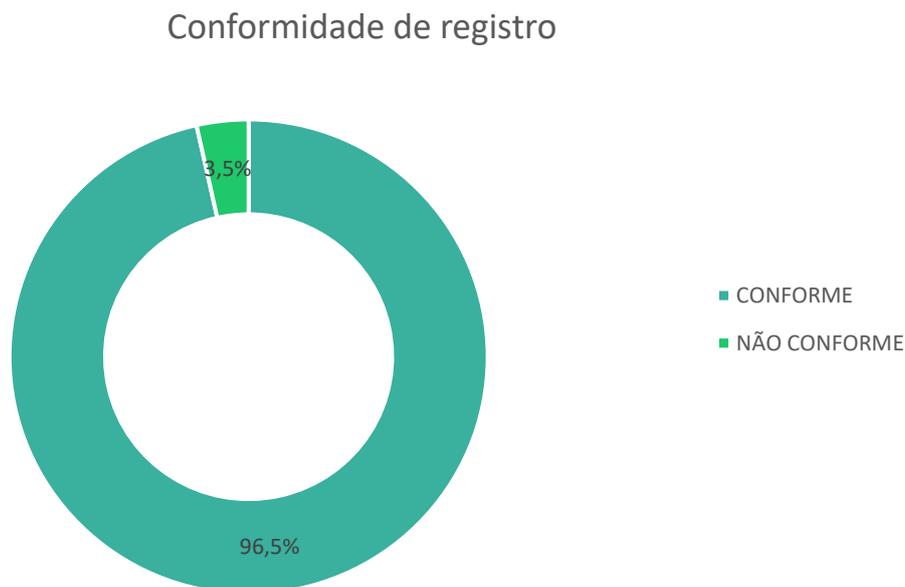
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



### 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.**

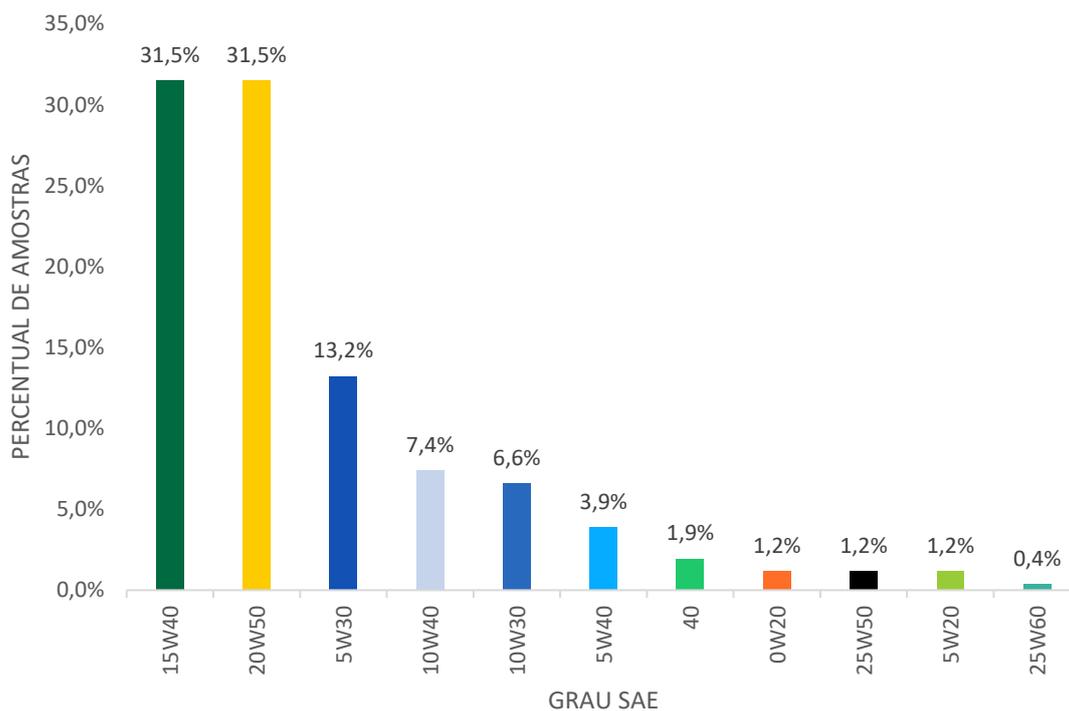
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 248 amostras (96,5%) estavam conforme e 9 (3,5%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

**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.

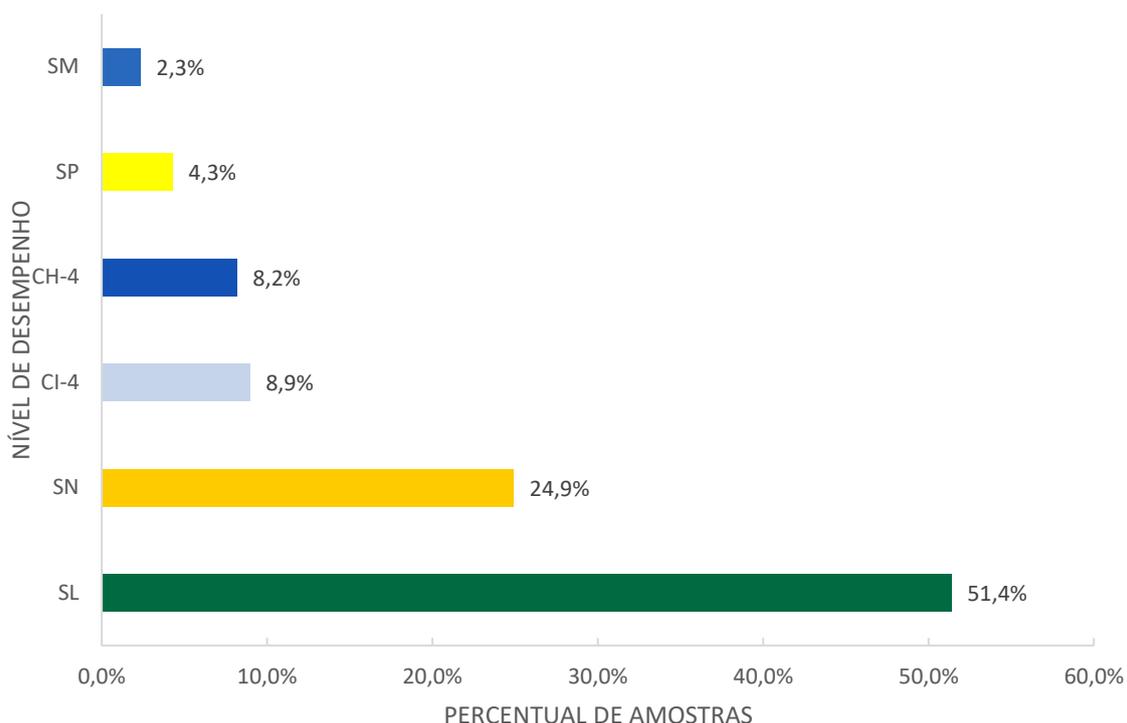
**Figura 3 – Distribuição por grau SAE.**

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

#### 2.3.4 Nível de desempenho

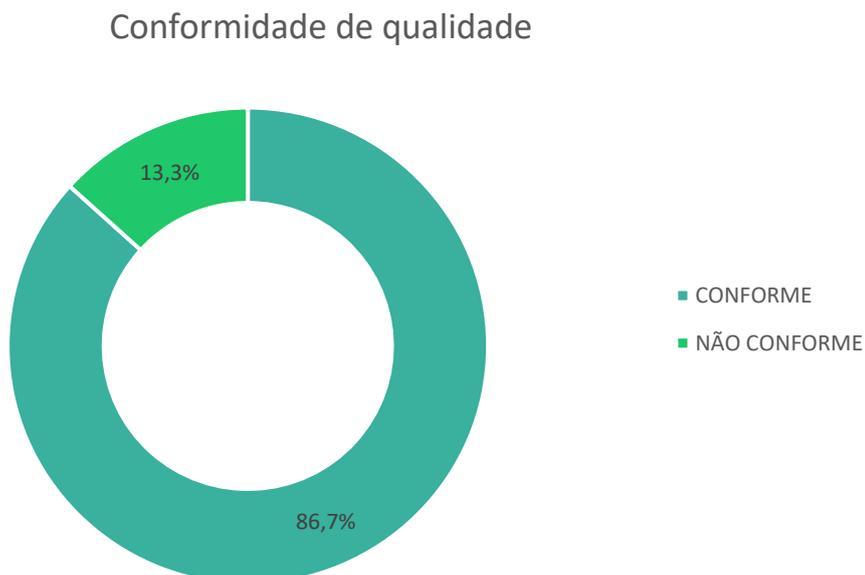
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção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

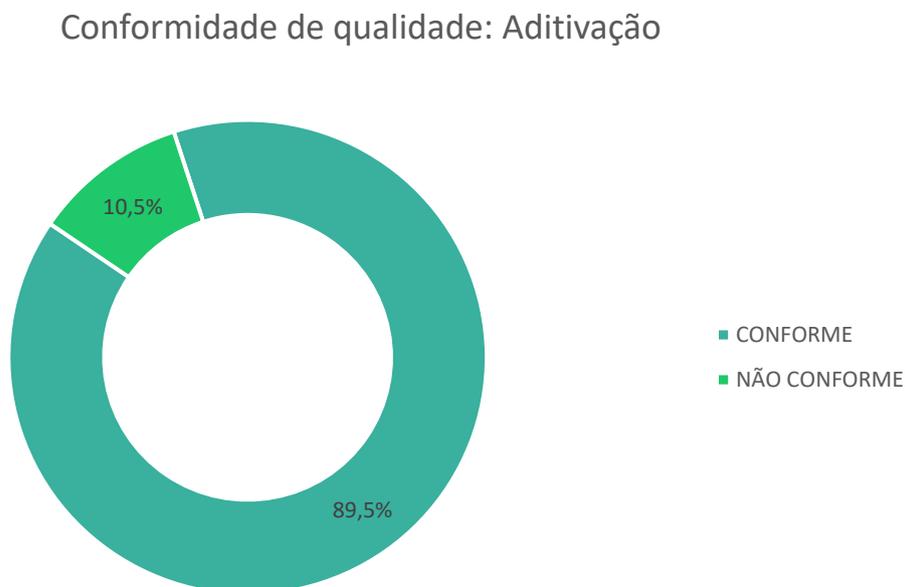
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **248** amostras foram analisadas, sendo que **215 (86,7%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C,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

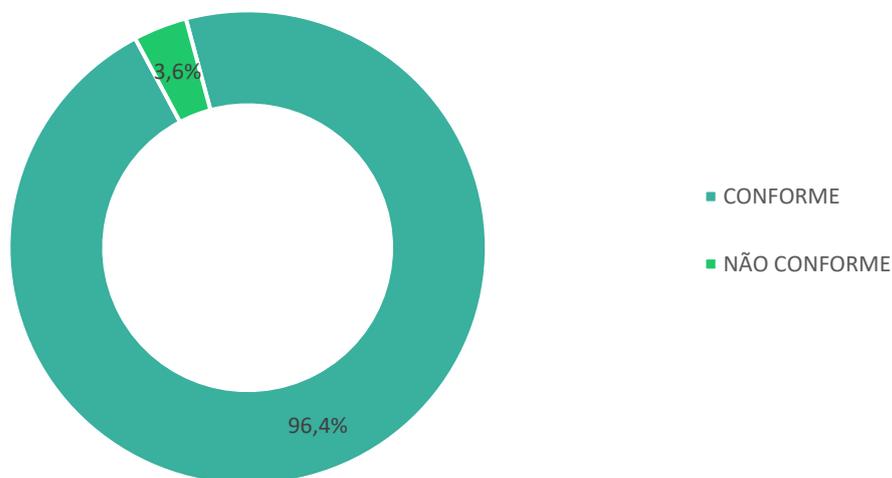
MULT LUB AGILE SYNTH	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	17786	5W30	SN	1125
MULT LUB MOTO 4 TEMPO	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	18054	20W50	SL	379
MULT LUB PRIME SL	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15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



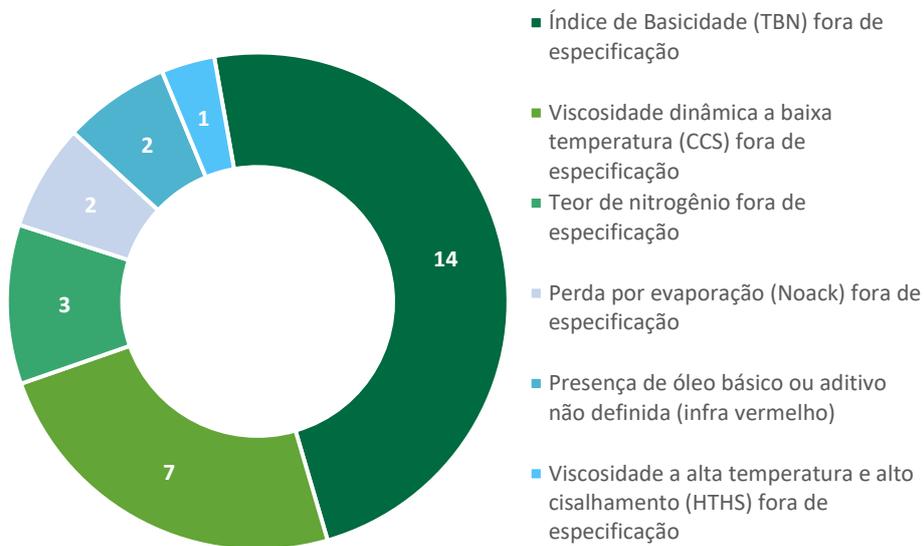
**2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio,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

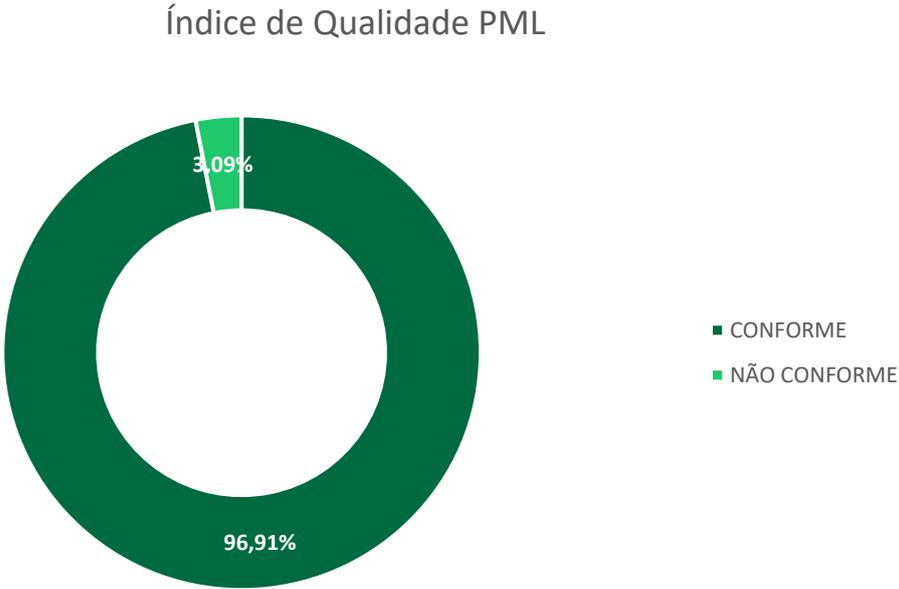
$x_n$  - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

$m_j$  - 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	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
9530	HAWCON SEMI-SINTY	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	15W40	SL	10561	Aditivção fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
10313	FALUB TAURUS	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	15W40	CI-4	NÃO INFORMADO	Aditivção fora de especificação
11034	FALUB MAGNUM	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.068/0001-11	20W50	SL	22/7883	Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
11451	SPEEDY CAR SL	LUMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES EIRELI	30.697.739/0001-65	20W50	SL	22/07442	Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16554	KARTER TRUCK TURBO	KARTER LUBRIFICANTES LTDA	04.238.156/0001-66	15W40	CI-4	1650-0L	Aditivção fora de especificação, Índice de Basicidade (TBN) fora de especificação
16827	PISTONS MULTIMARCAS	ANSELMO CARLOS FIGUEROA AUTOMOTIVO-ME	14.295.625/0001-32	15W40	SL	NÃO INFORMADO	Aditivção fora de especificação, Perda por evaporação (Noack) fora de especificação, Viscosidade cinemática a 100°C fora de especificação, Viscosidade cinemática a 40°C fora de especificação
17083	CENTURION GRID	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	20W50	SL	9171	Aditivção fora de especificação
17706	MULT LUB TOP CI-4	ECOLUBRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	14.791.264/0001-15	15W40	CI-4	77	Aditivção fora de especificação

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

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

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

## 5.2 PRODUTOS SEM REGISTRO IDENTIFICADOS EM 2023

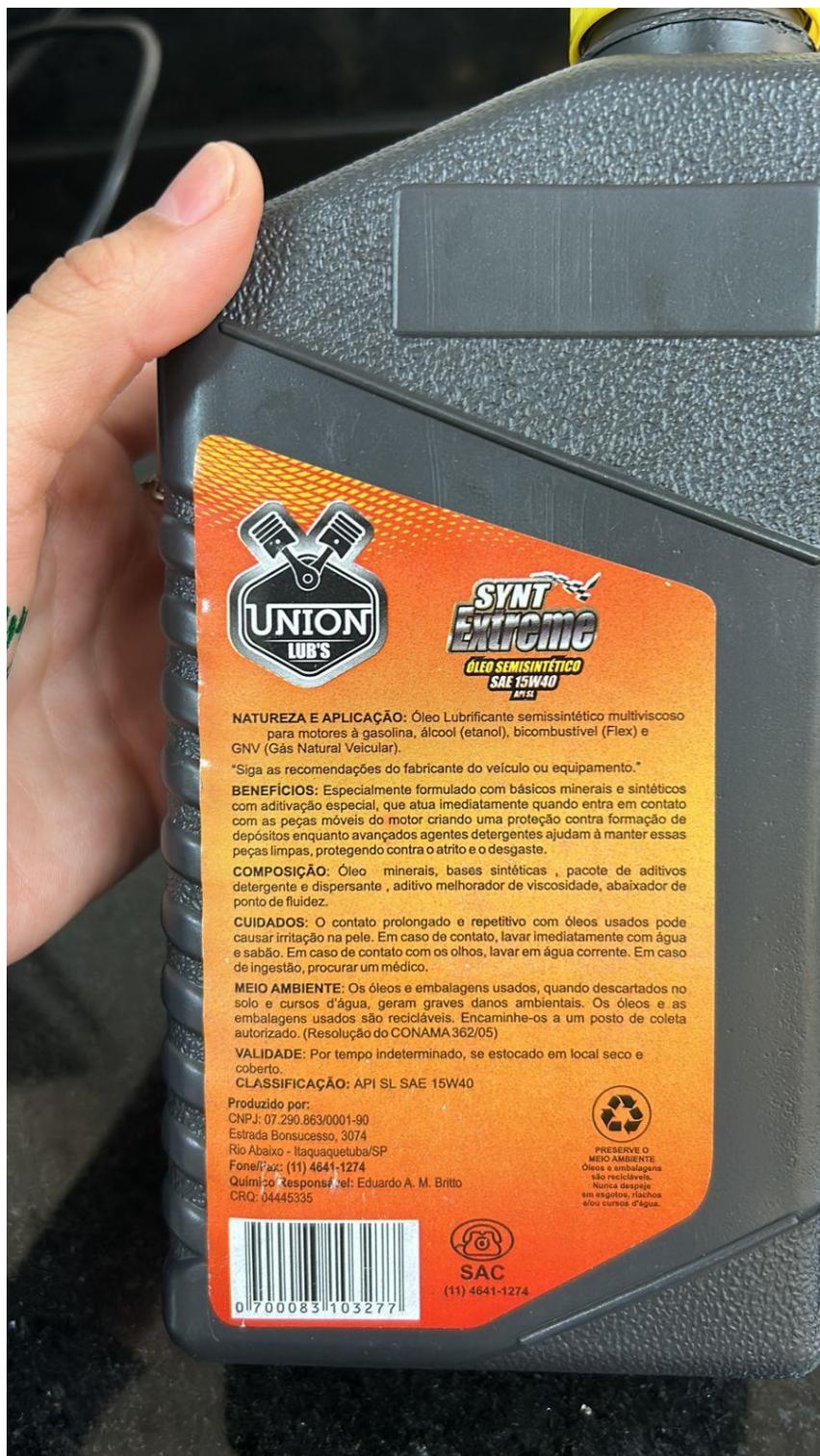
A especificação prévia de óleos lubrificantes destinados ao uso veicular é concedida, conforme Resolução ANP nº 804/2019, ao produtor, quando autorizado pela ANP para o exercício de sua atividade, de acordo com o estabelecido pela Resolução ANP nº 18/2009. A produção e comercialização de óleos lubrificantes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

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

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

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

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



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

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

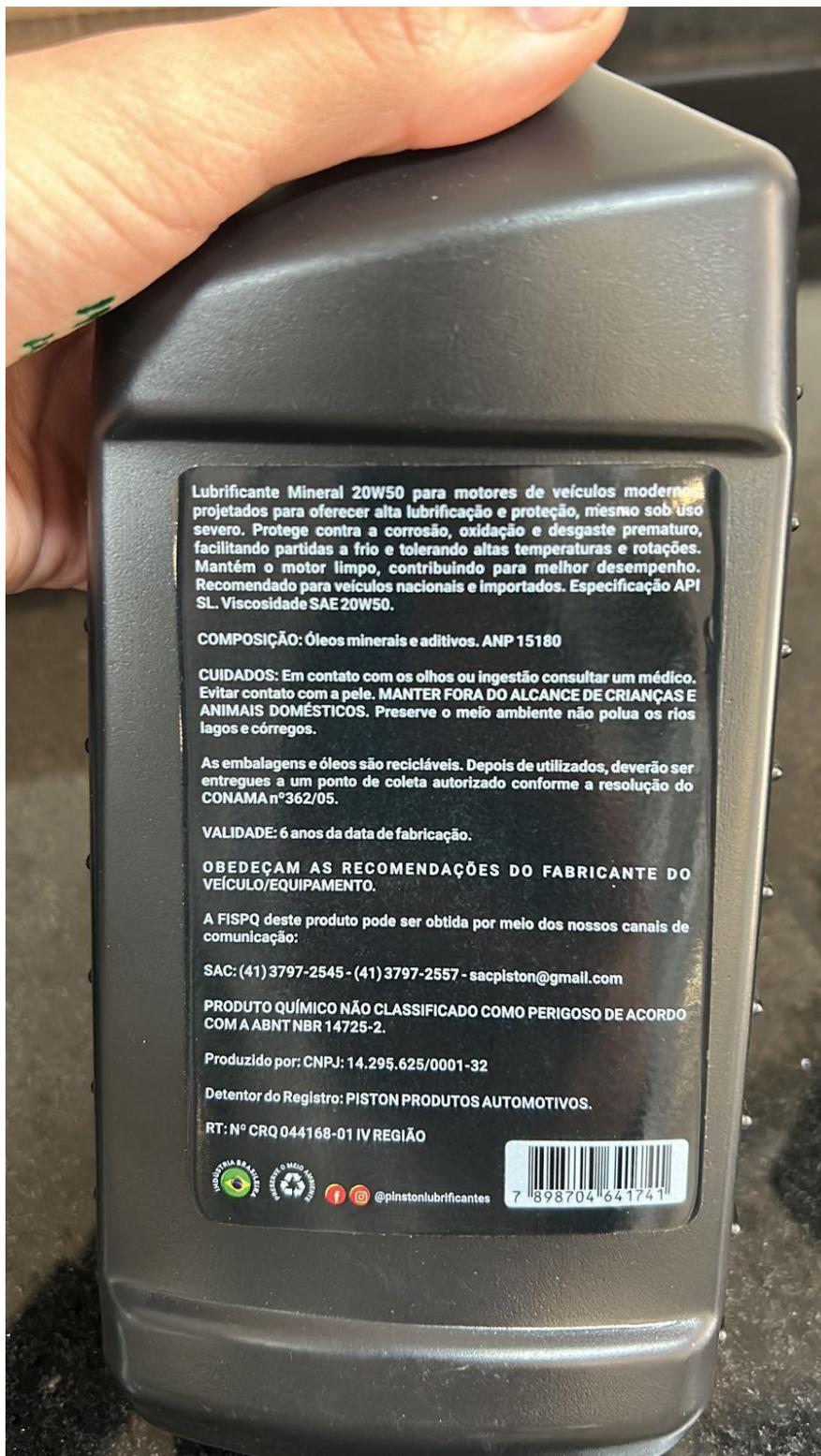
A empresa não possui autorização de produção. O CNPJ indicado está baixado na Receita Federal (EXTINÇÃO POR ENCERRAMENTO LIQUIDAÇÃO VOLUNTÁRIA). A marca **SRT8 não possui registro e NÃO DEVE SER ADQUIRIDA.**



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

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

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



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

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

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



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

# 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](mailto:registrodelubrificantes@anp.gov.br) e também no Painel Dinâmico do Monitoramento da Qualidade dos Lubrificantes: [Microsoft Power BI](#).

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

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

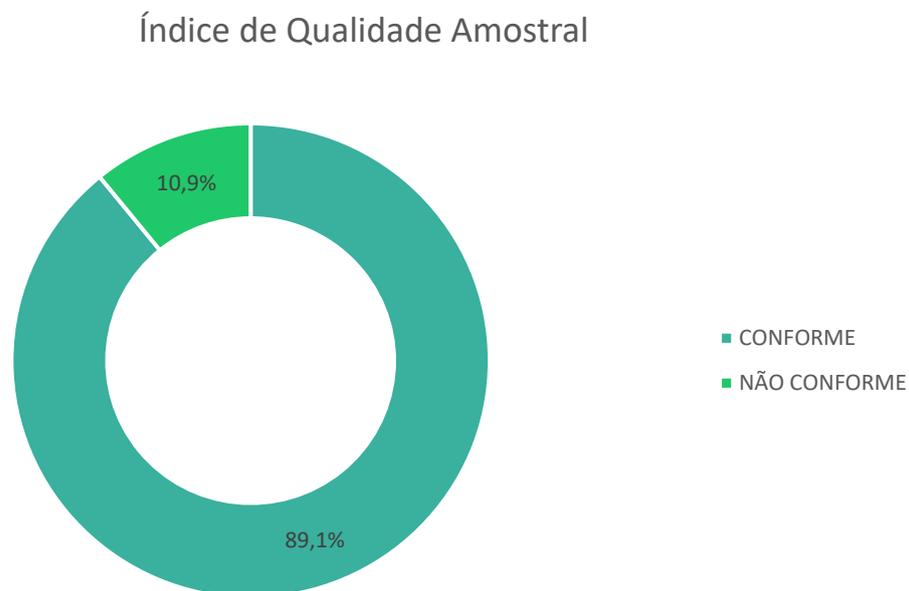
### 2.3.1 Conformidade de Amostras

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).

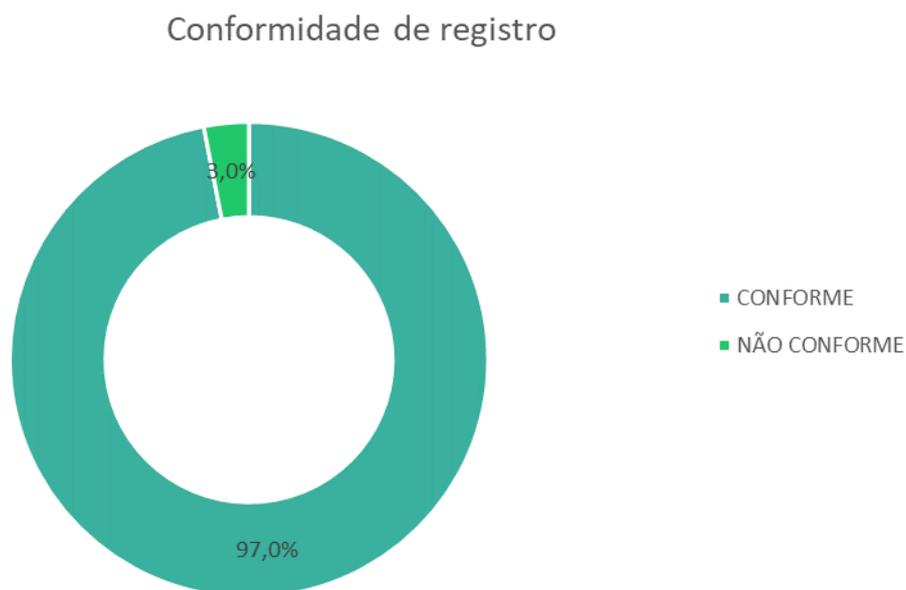
Figura 1 – Índice de Qualidade Amostral.



### 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.**

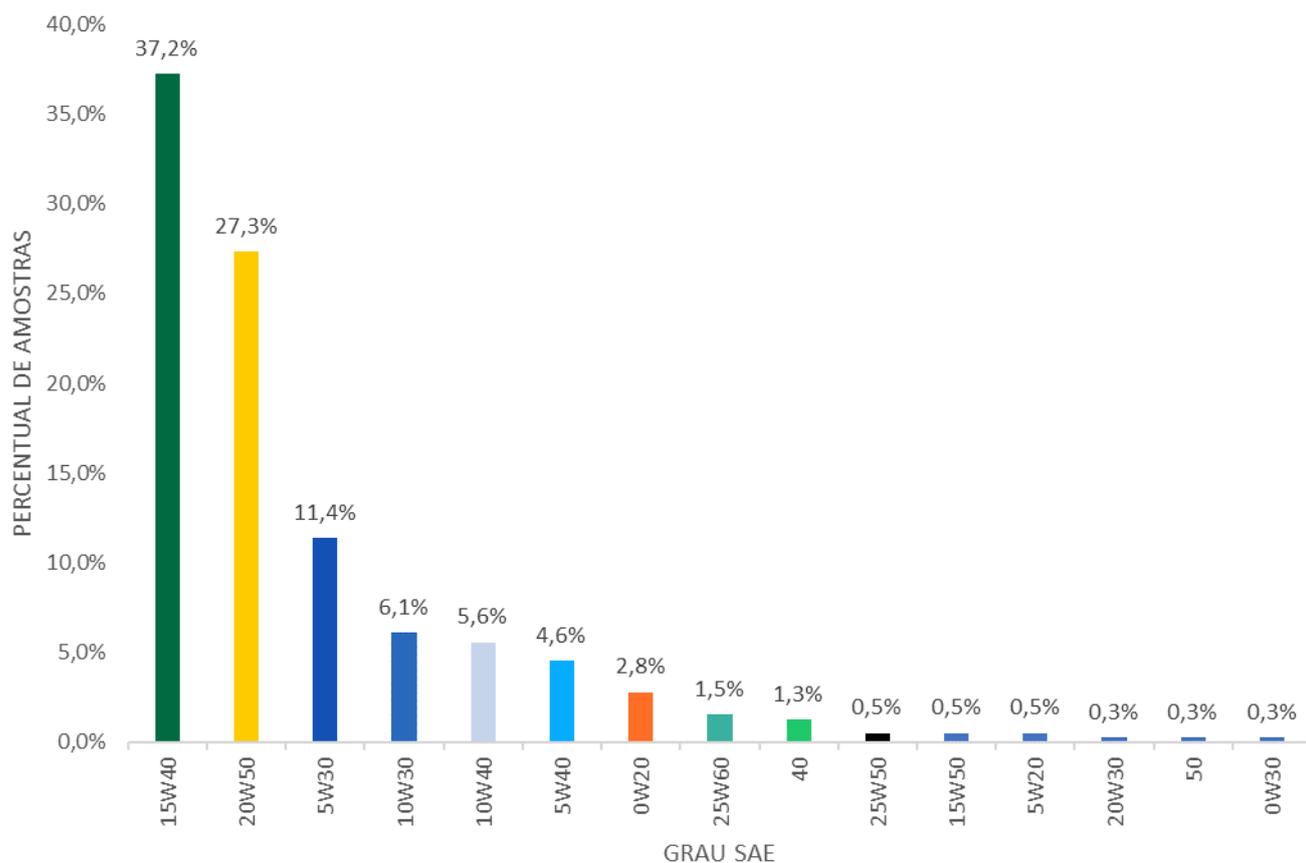
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 383 amostras (97,0%) estavam conforme e 12 (3,0%) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

**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.

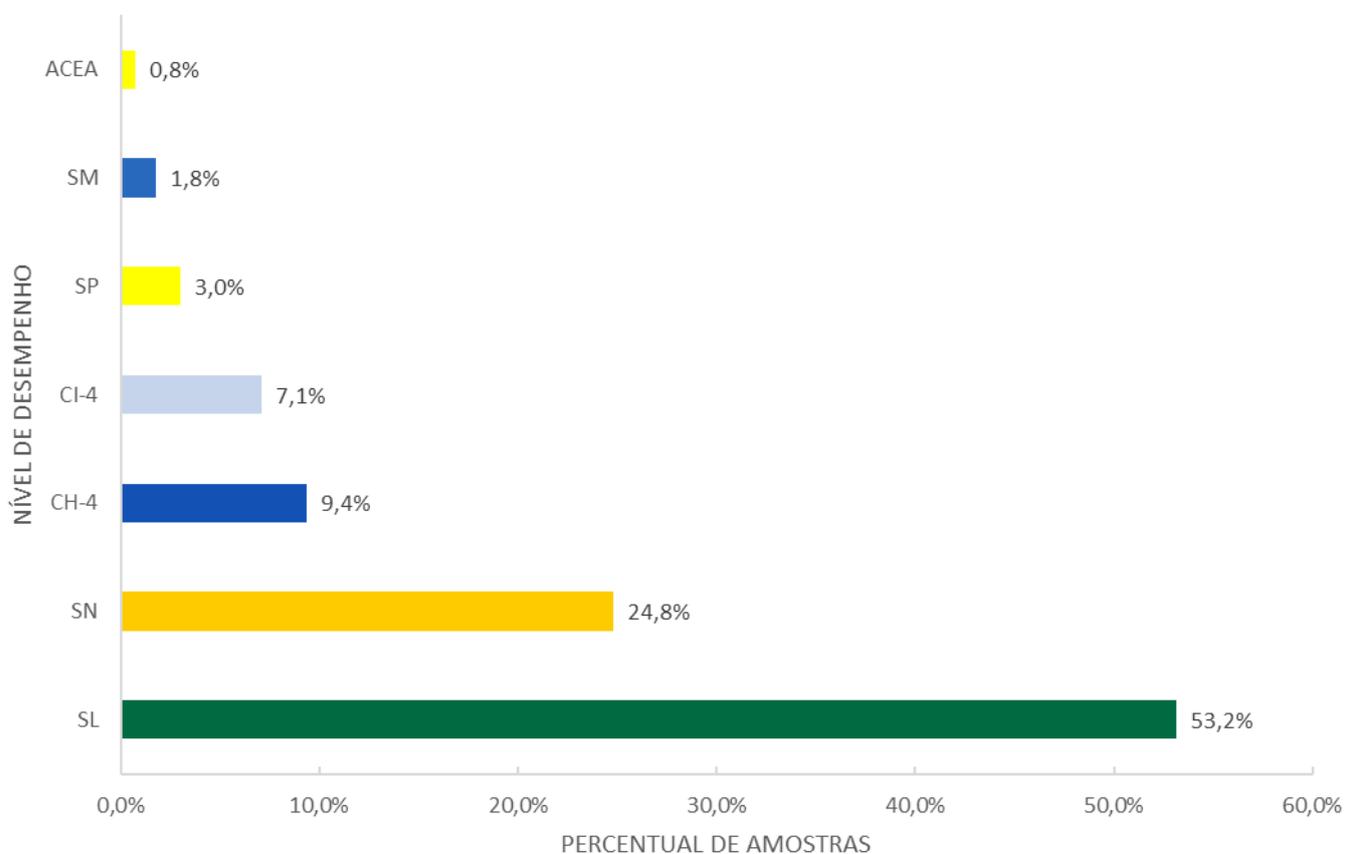
**Figura 3** – Distribuição por grau SAE.

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

### 2.3.4 Nível de desempenho

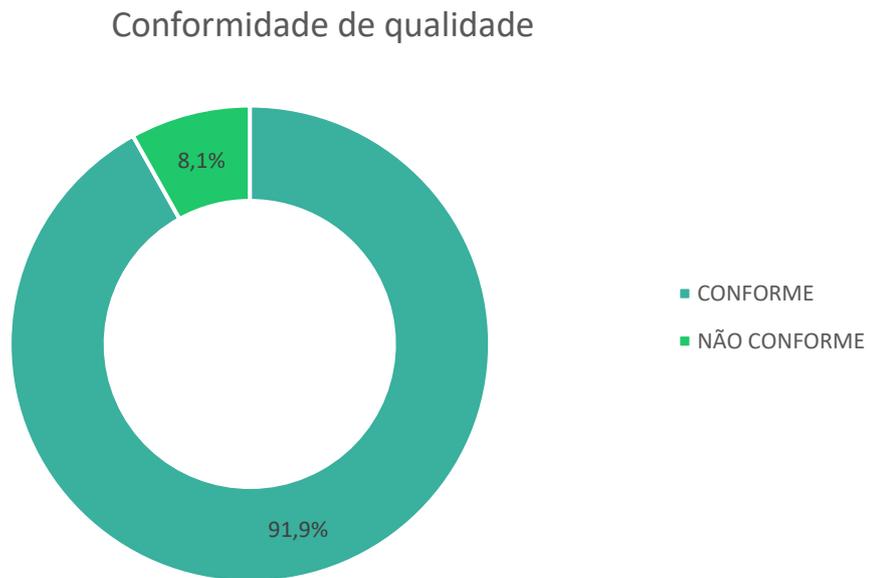
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção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

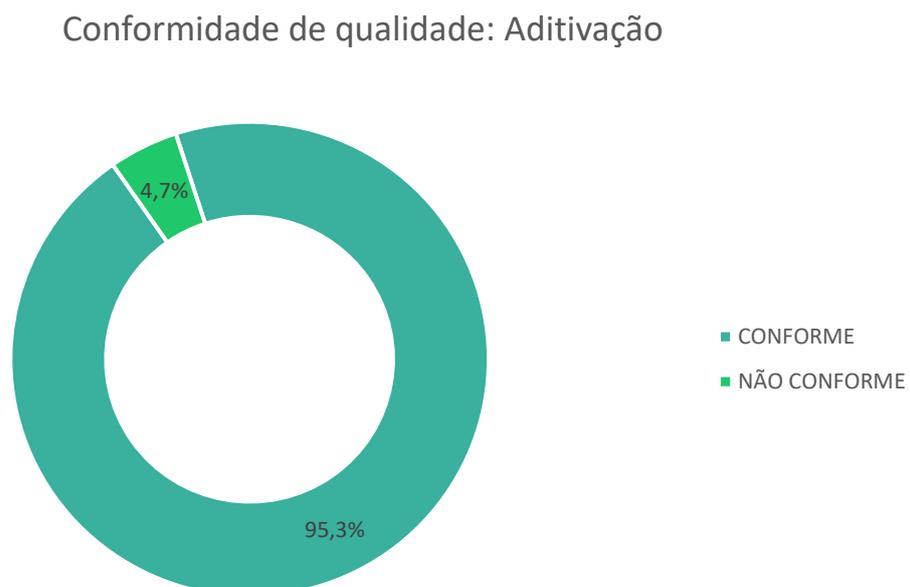
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **383** amostras foram analisadas, sendo que **352 (91,9%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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

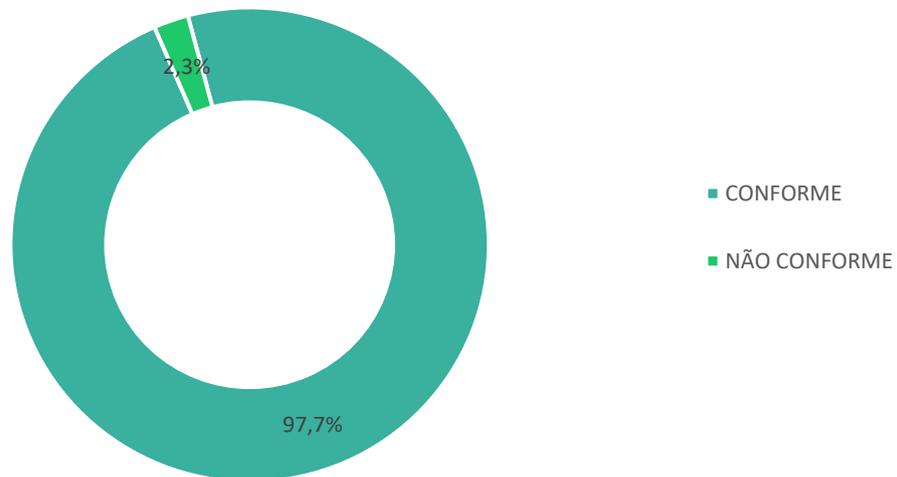
<b>TRANOS TURBO DIESEL CH-4</b>	LUBJA INDUSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	13.028.919/0001-35	18834	15W40	CH-4	9321
<b>V-MAX SUPER</b>	LUBRIFICANTES FENIX LTDA	59.723.874/0001-10	21286	20W50	SL	22/01506
<b>VR MAX TURBO</b>	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	17147	15W40	CI-4	00412/22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

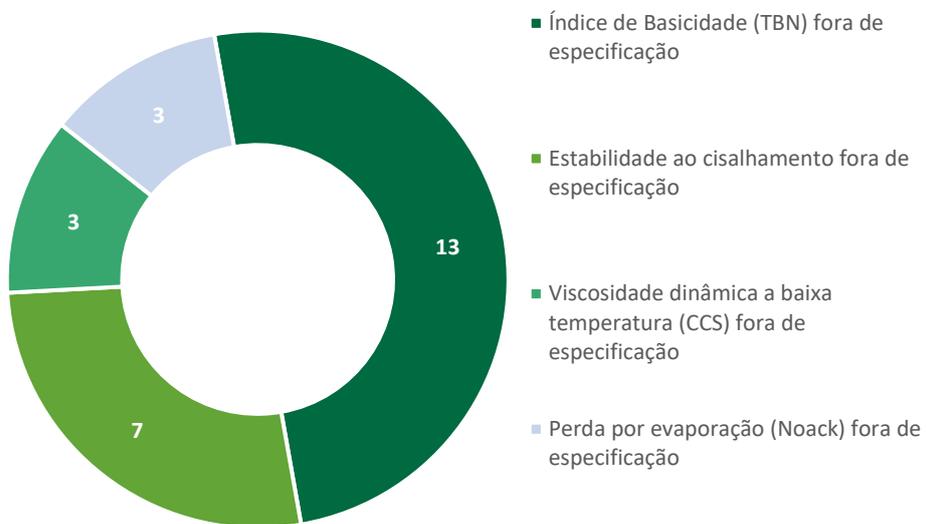
**2.3.8 Avaliação da Viscosidade dinâmica à baixa temperatura (CCS), Índice de Basicidade (TBN), Ponto de Fluidez, Perda por Evaporação (Noack), Corrosividade ao Cobre, Viscosidade a alta temperatura e alto cisalhamento (HTHS), Cinzas Sulfatadas, Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR), Teor de nitrogênio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

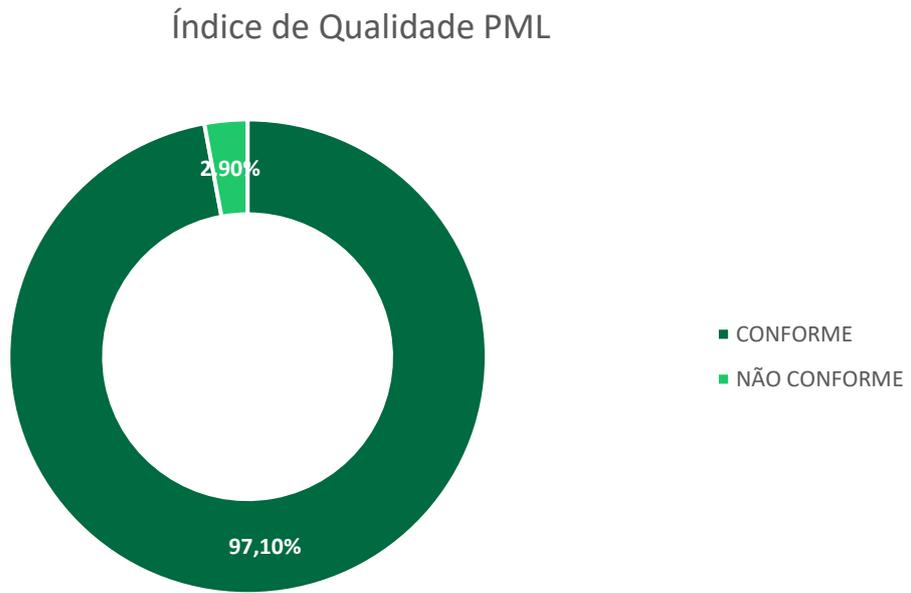
$x_n$  - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

$m_j$  - 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	SUORTE 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](mailto:registrodelubrificantes@anp.gov.br) e também no Painel Dinâmico do Monitoramento da Qualidade dos Lubrificantes: [Microsoft Power BI](#).

## 1. VISÃO GERAL

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

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

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

### 1.1 Itens Avaliados

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

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

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

Destaca-se que qualquer empresa, governo e cidadão pode verificar os registros que estão ativos na Agência. Basta acessar: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/qualidade-de-produtos/registro-de-produtos> e utilizar a ferramenta de pesquisa.

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

### 1.2 Instituições Participantes

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

**Tabela 1** – Instituições participantes.

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

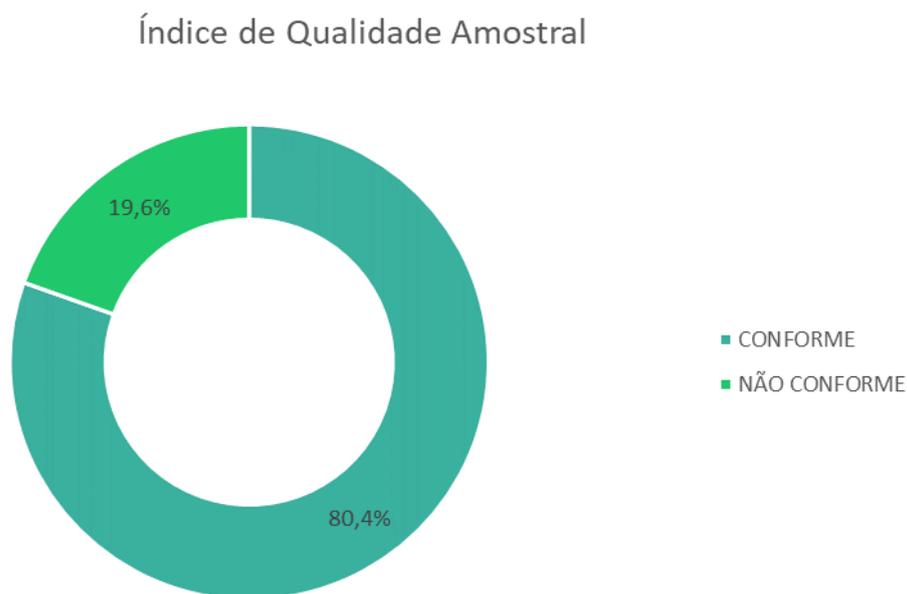
## 2.3 Discussão dos Resultados

### 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:

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

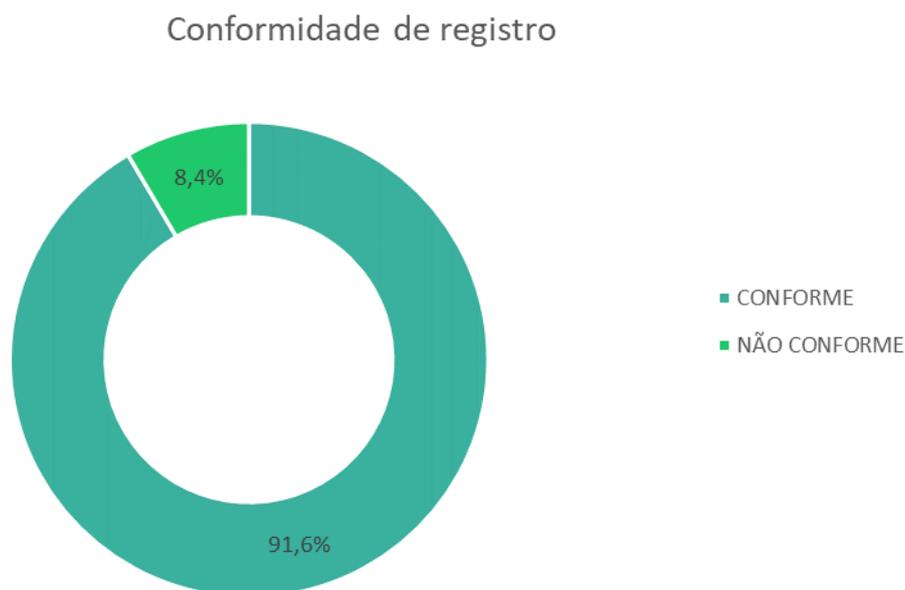
Do total de amostras avaliadas (225), 181 (80,4%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 44 (19,6%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de Conformidade das Amostras.

**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.**

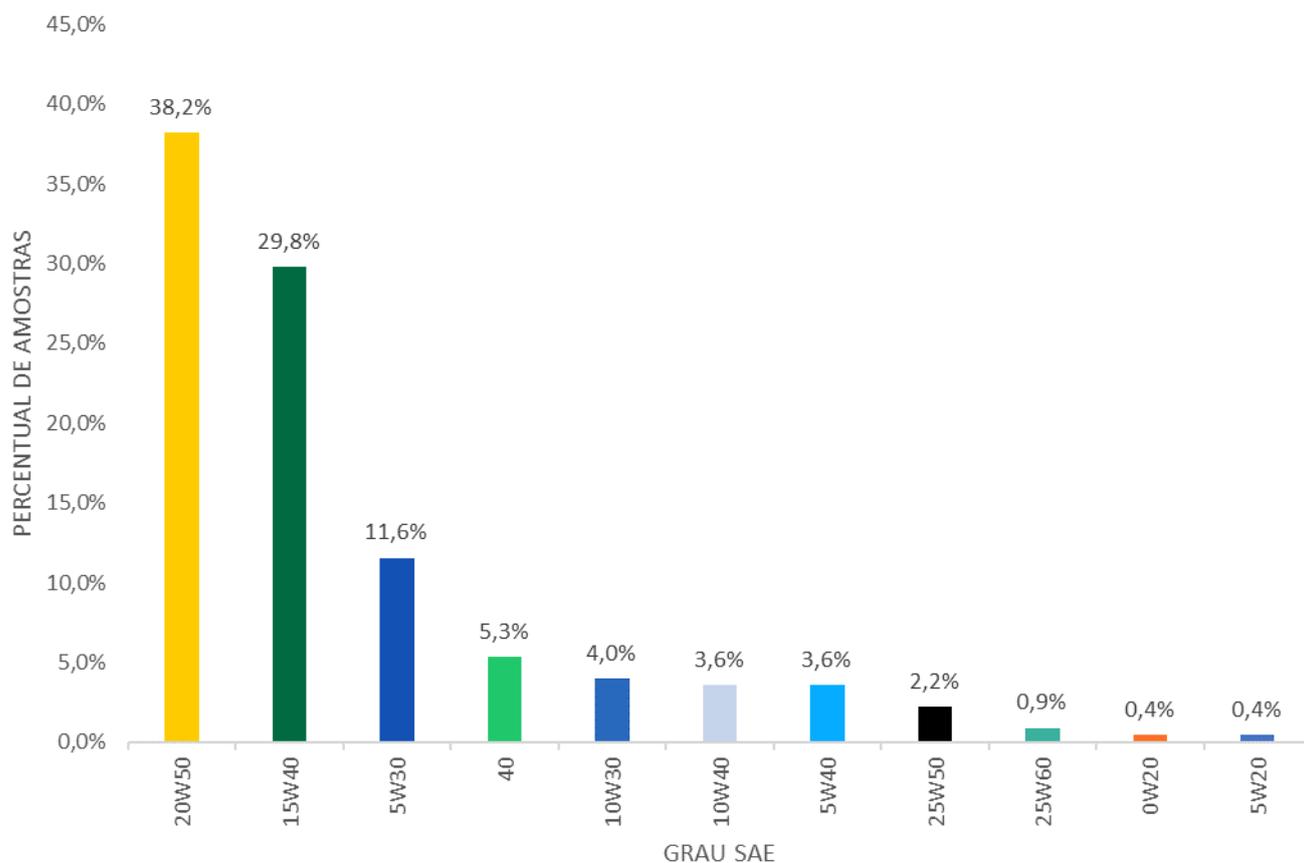
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 206 amostras (**91,6%**) estavam conforme e 19 (**8,4%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

**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.

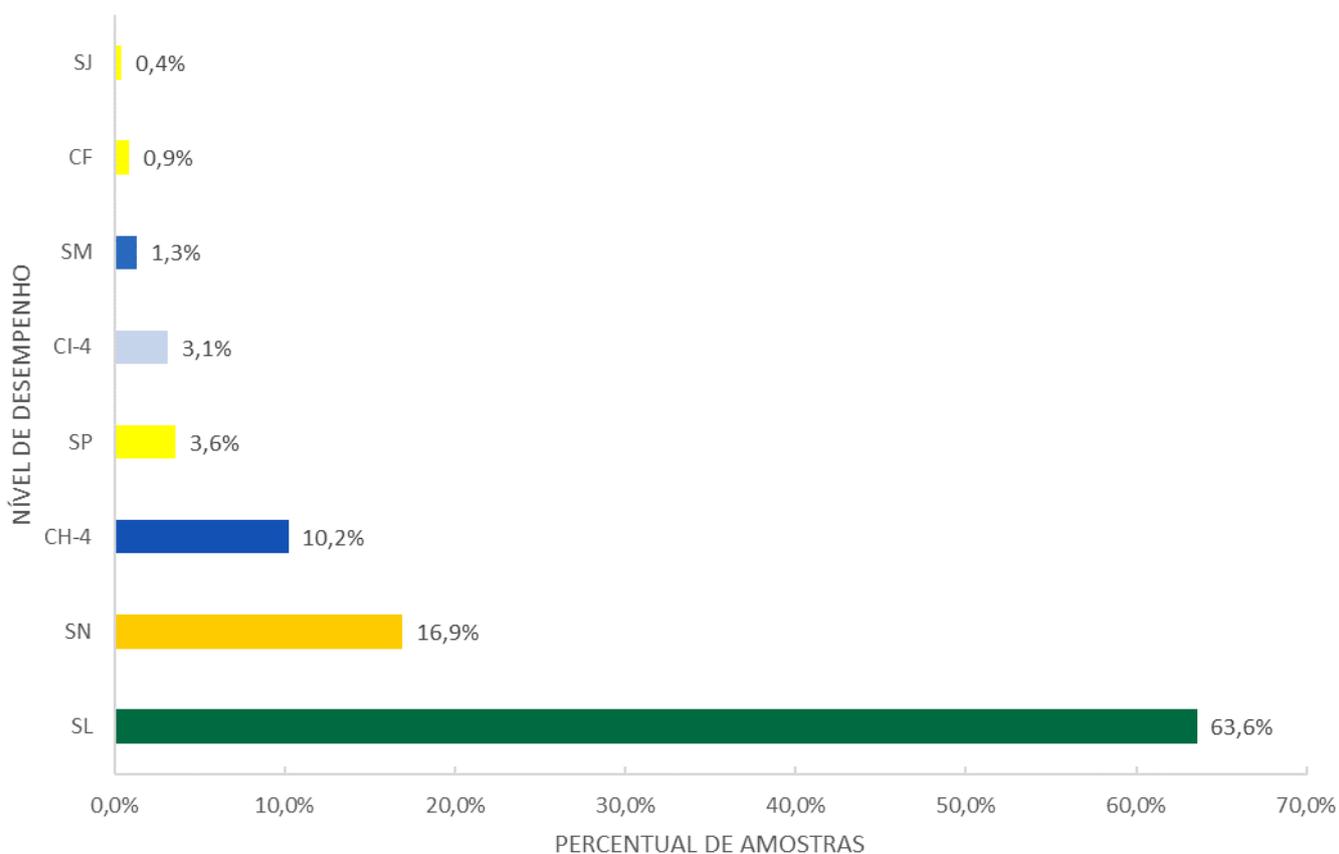
**Figura 3** – Distribuição por grau SAE.

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

### 2.3.4 Nível de desempenho

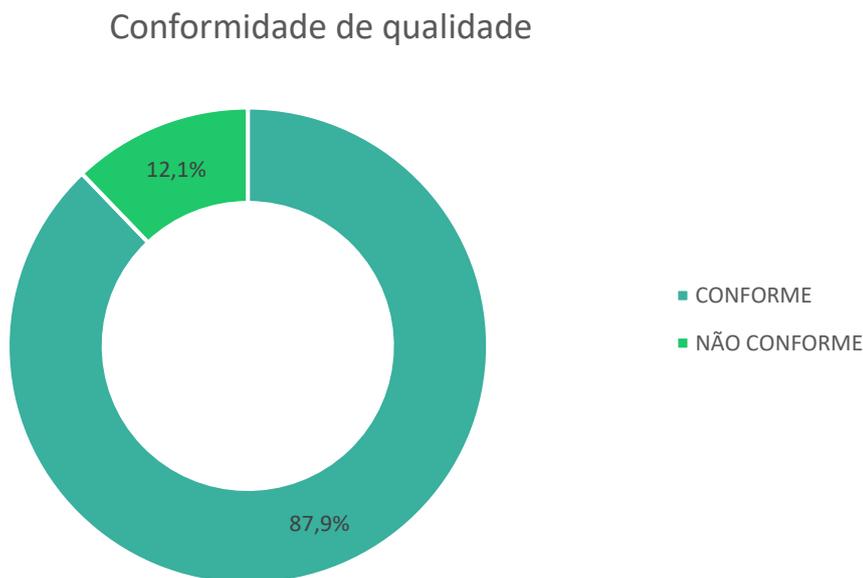
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção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

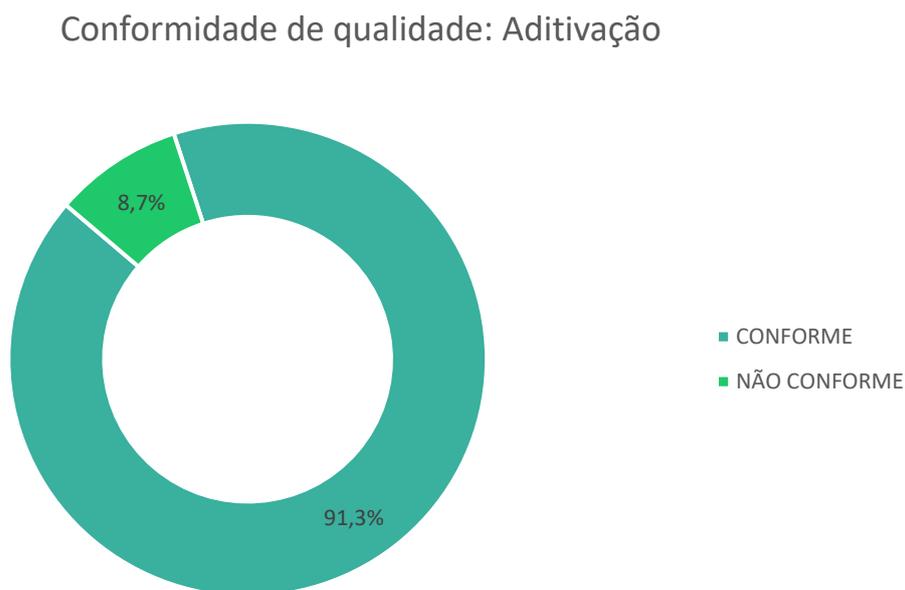
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **206** amostras foram analisadas, sendo que **181 (87,9%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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 aditivção fora de especificação – POR MARCA COMERCIAL.**

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

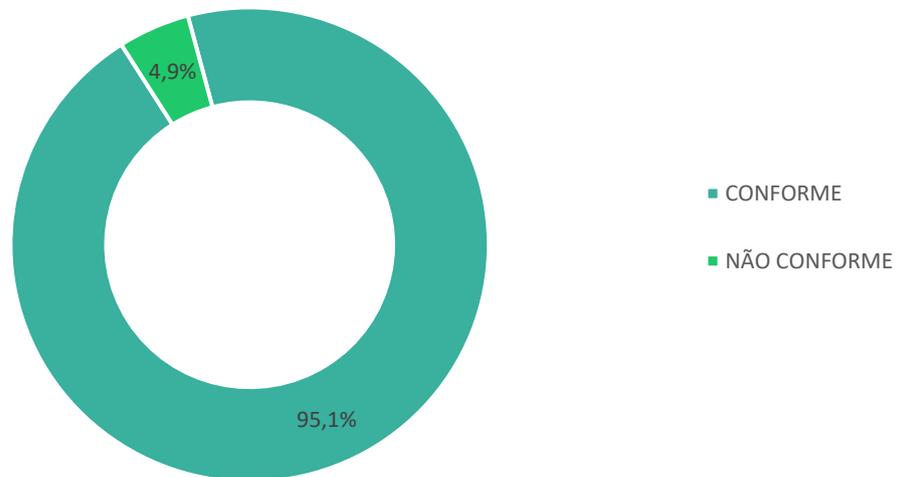
	COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA					
<b>SPEEDY ADVANCE</b>	MARCIO ROBERTO CAZELA - ME	25.369.061/0001-51	18130	5W30	SN	20/04129 01/12/20
<b>TEC PLUS</b>	FALUB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	00.384.061/0001-11	20224	5W30	SM	21/6392 28/07/21
<b>TRM PREMIUM 20W50</b>	TRM LUBRIFICANTES EIRELI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

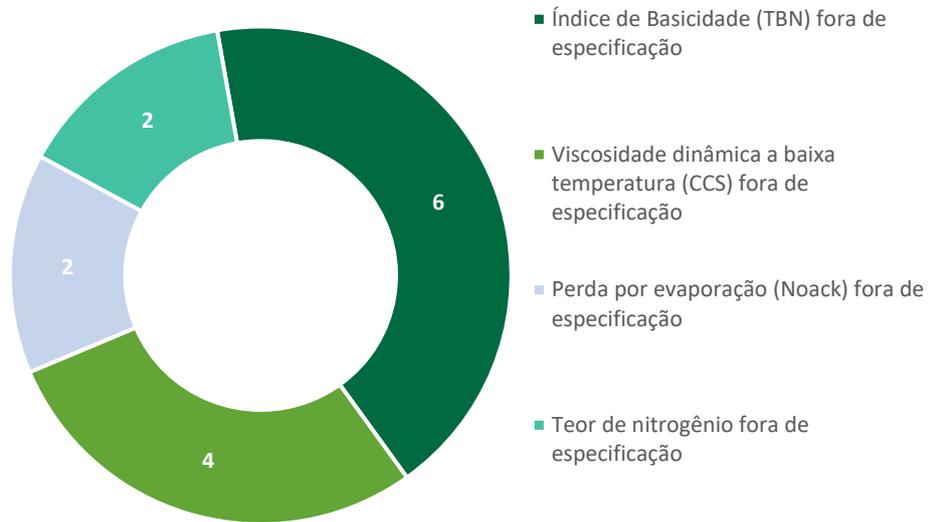
## Conformidade de qualidade: Viscosidade cinemática

**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;

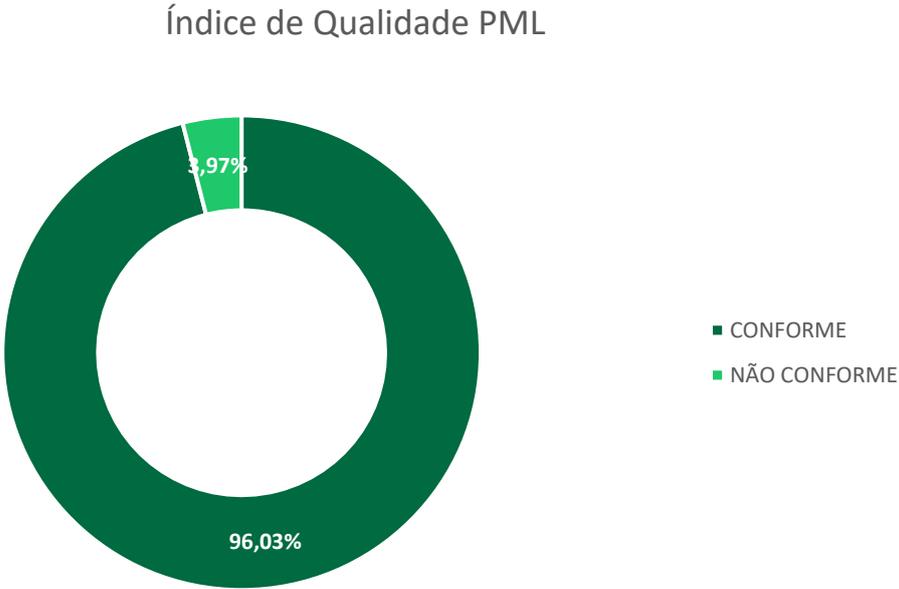
$x_n$  - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

$m_j$  - 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

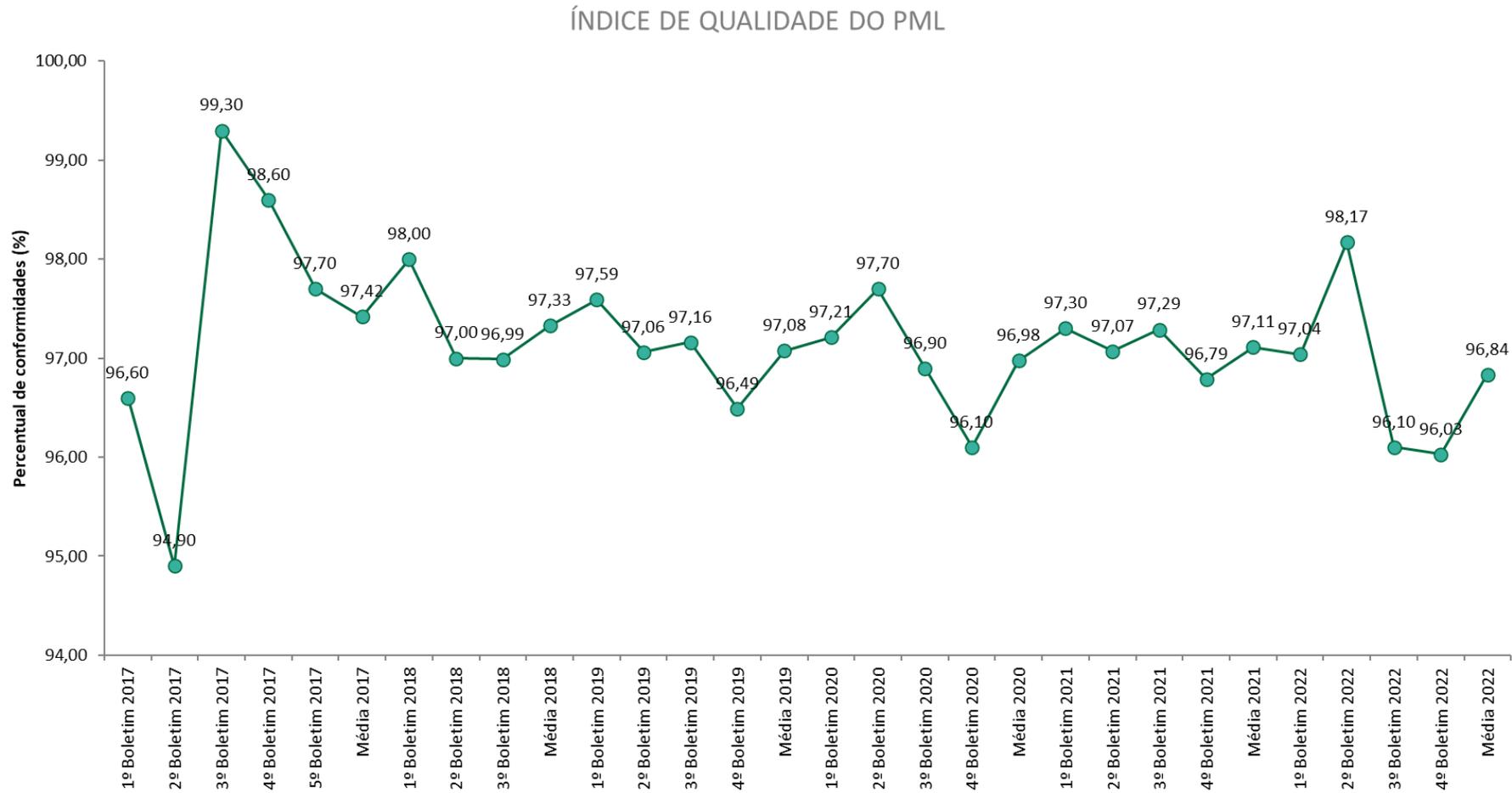
O ÍNDICE DE QUALIDADE AMOSTRAL MENSURA A CONFORMIDADE DAS AMOSTRAS NA MEDIDA EM QUE SÃO COLETADAS E ANALISADAS, OU SEJA, SEM A PONDERAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS NO MERCADO. ESSE ÍNDICE APRESENTA CONSTANTE ELEVAÇÃO E EM 2022 FOI DE **90,7%**.

**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

**1º 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](mailto:registrodelubrificantes@anp.gov.br) e também no Painel Dinâmico do Monitoramento da Qualidade dos Lubrificantes: [Microsoft Power BI](#).

## 1. VISÃO GERAL

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

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

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

### 1.1 Itens Avaliados

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

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

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

Destaca-se que qualquer empresa, governo e cidadão pode verificar os registros que estão ativos na Agência. Basta acessar: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/qualidade-de-produtos/registro-de-produtos> e utilizar a ferramenta de pesquisa.

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

### 1.2 Instituições Participantes

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

**Tabela 1** – Instituições participantes.

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 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

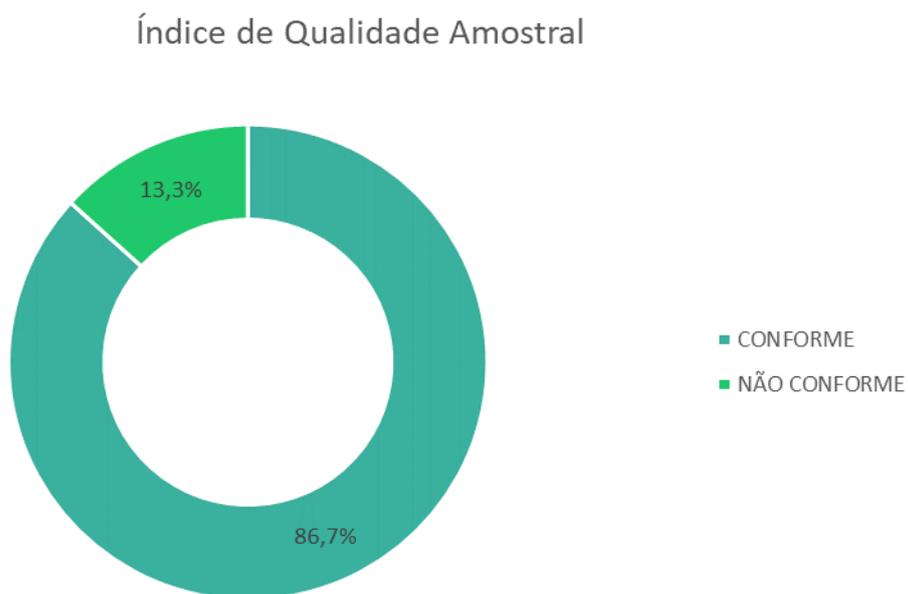
## 2.3 Discussão dos Resultados

### 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:

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

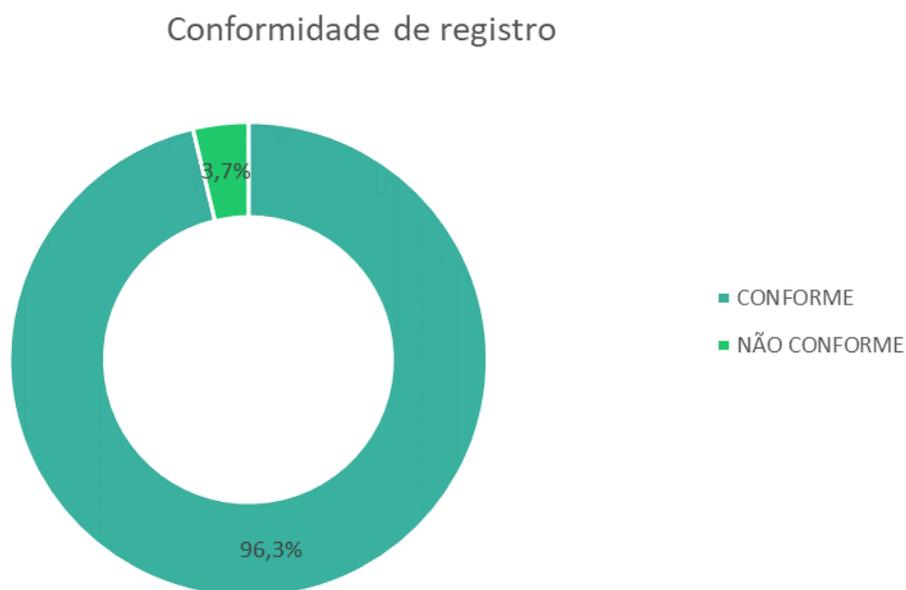
Do total de amostras avaliadas (241), 209 (86,7%) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 32 (13,3%) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de Conformidade das Amostras.

**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.**

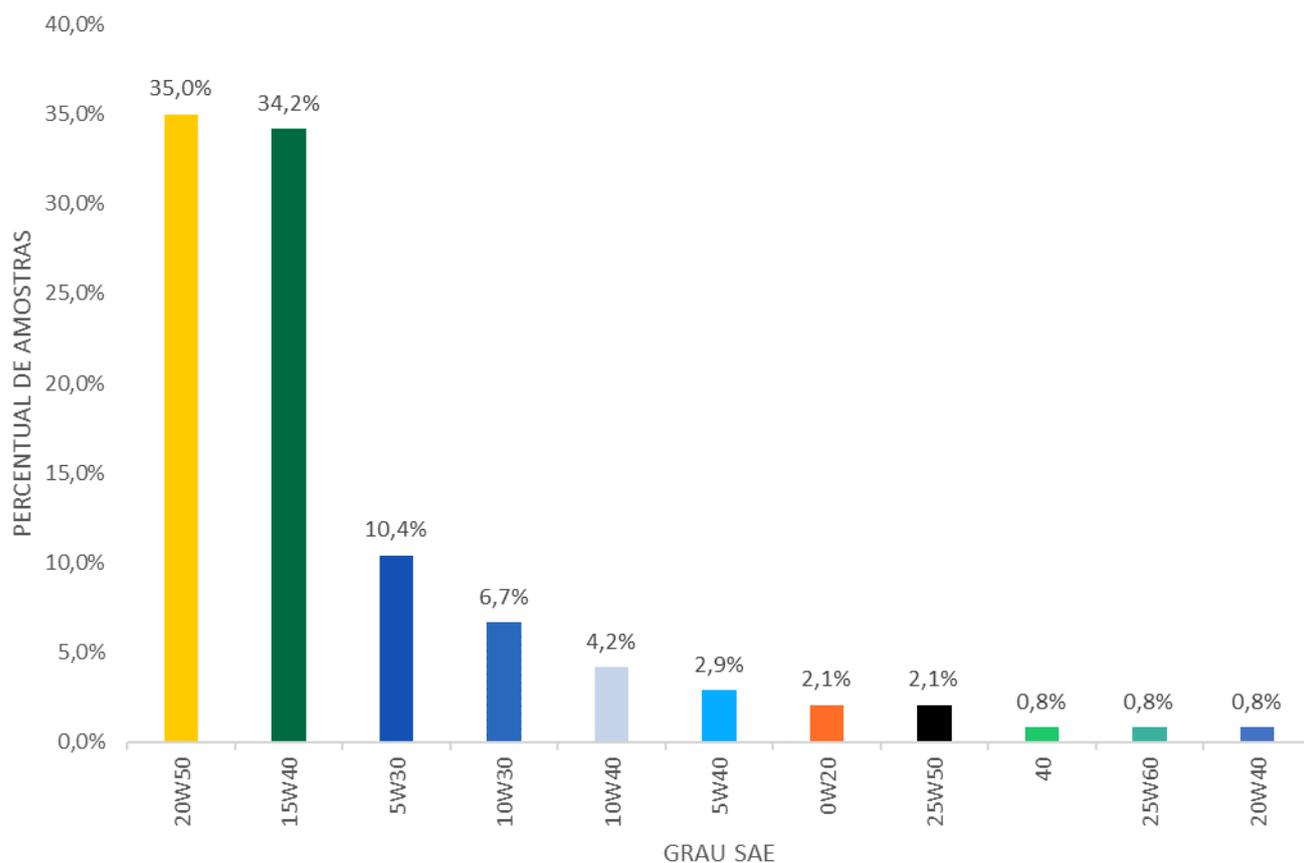
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 232 amostras (**96,3%**) estavam conforme e 9 (**3,7%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

**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.

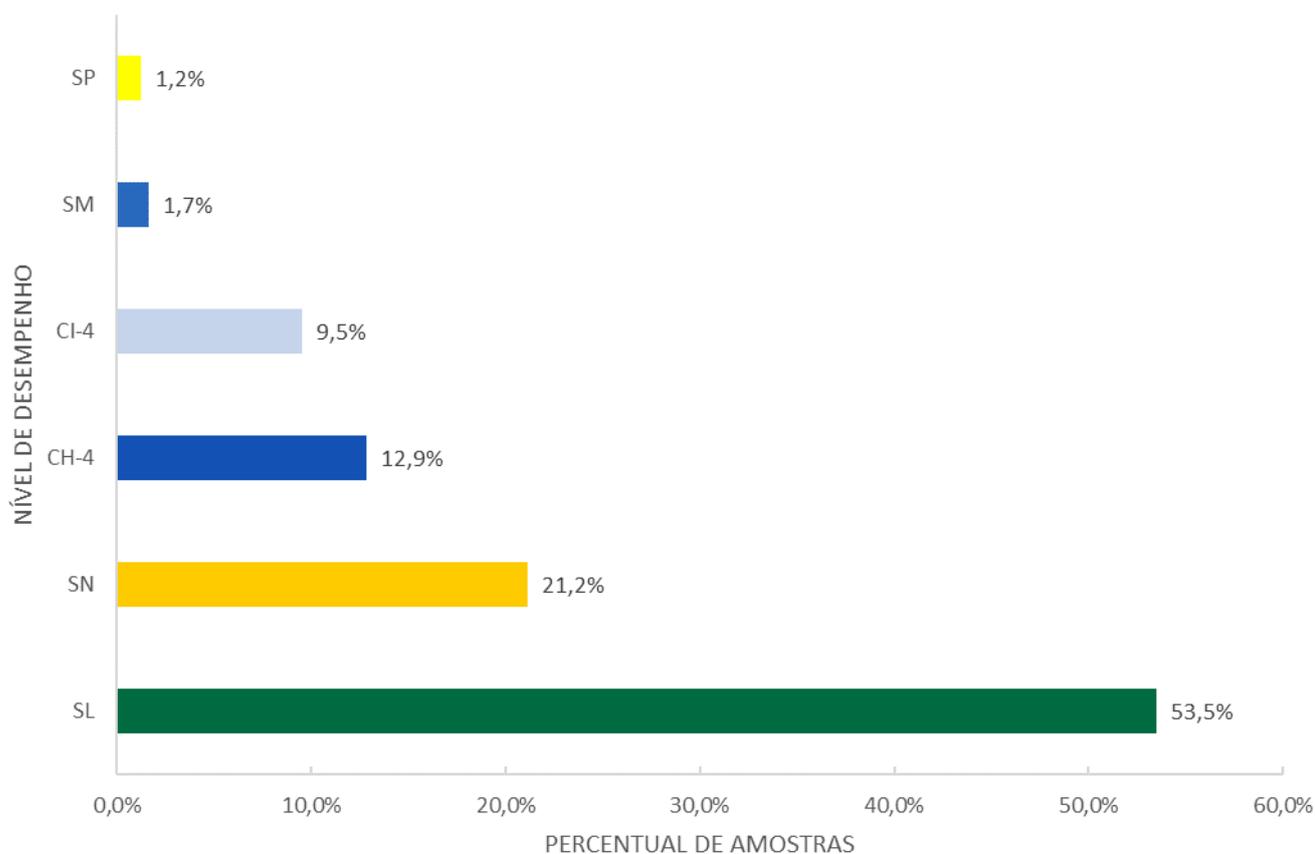
**Figura 3** – Distribuição por grau SAE.

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

### 2.3.4 Nível de desempenho

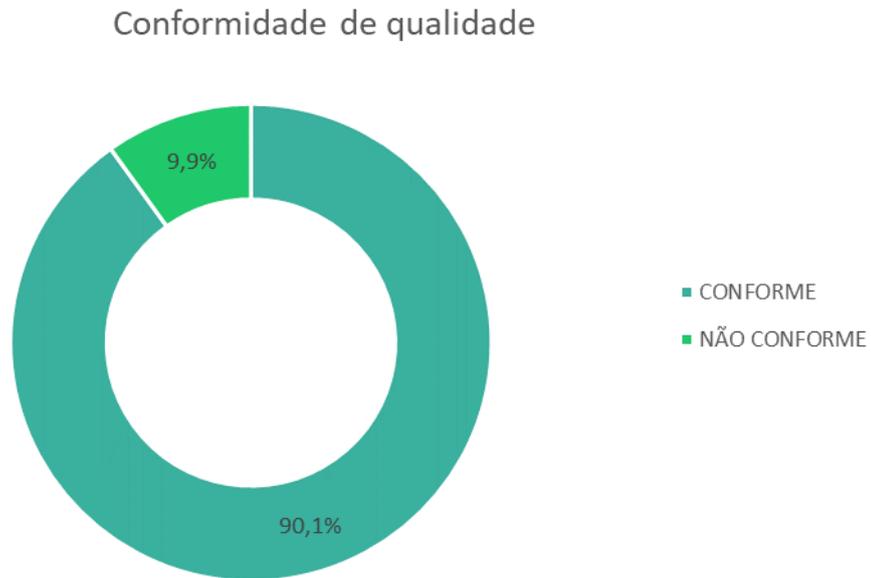
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção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

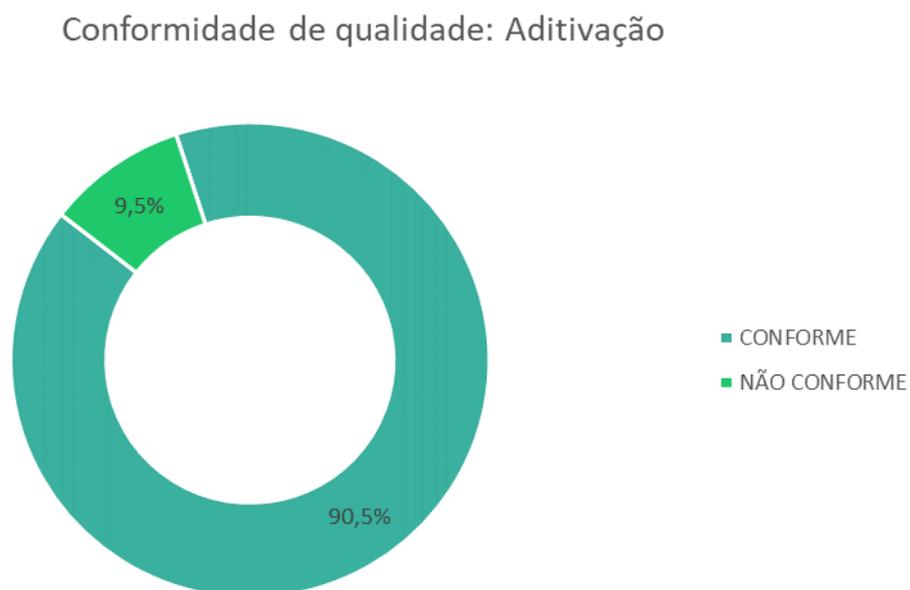
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, **232** amostras foram analisadas, sendo que **209 (90,1%)** estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, 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

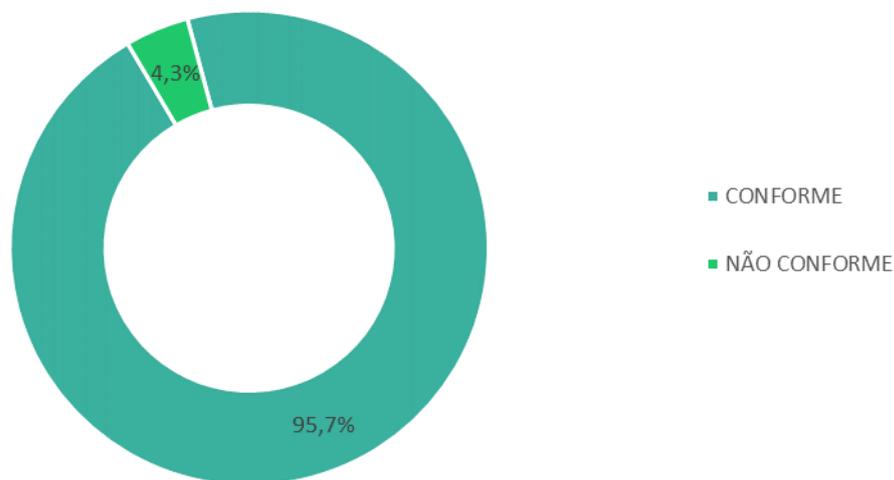
<b>THOR LUBRIFICANTES 20W50 SL</b>	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20061	20W50	SL	8278
<b>THOR LUBRIFICANTES HD CI-4</b>	MANOEL RENATO LOPES COSTA-ME	30.678.739/0001-18	20016	15W40	CI-4	7949 24/11/21
<b>VR MULTIFLEX SUPER</b>	MARCIO BENEDITO VECCHI EIRELI EPP	02.737.439/0001-27	17146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

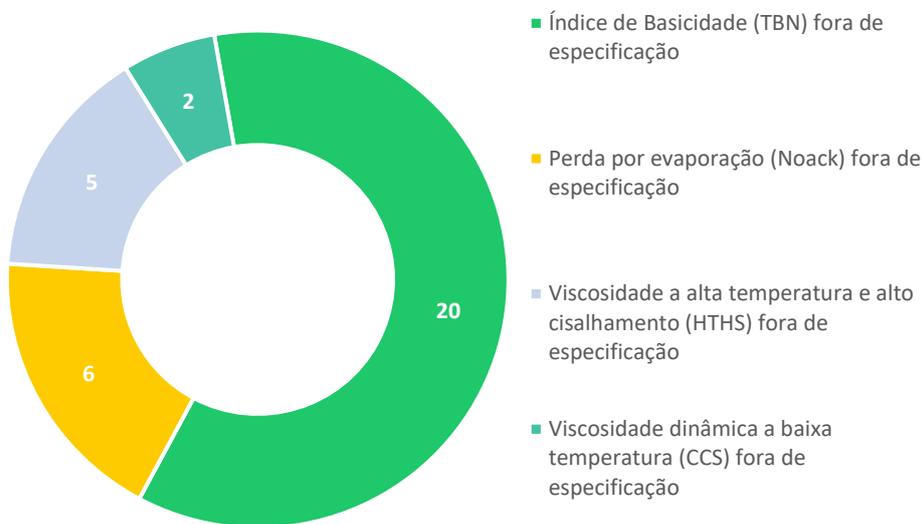
## Conformidade de qualidade: Viscosidade cinemática

**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;

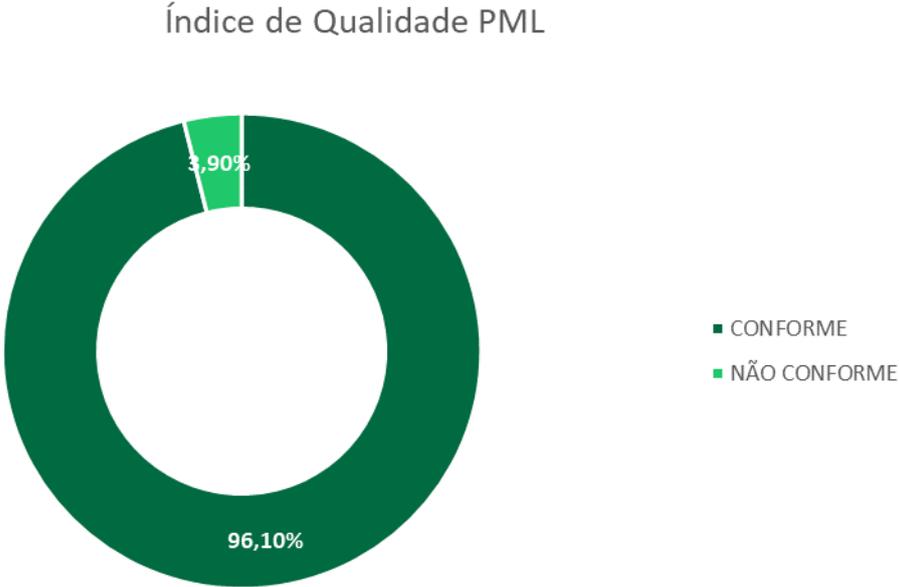
$x_n$  - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

$m_j$  - 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](mailto: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](mailto:registrodelubrificantes@anp.gov.br) e também no Painel Dinâmico do Monitoramento da Qualidade dos Lubrificantes: [Microsoft Power BI](#).

## 1. VISÃO GERAL

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

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 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

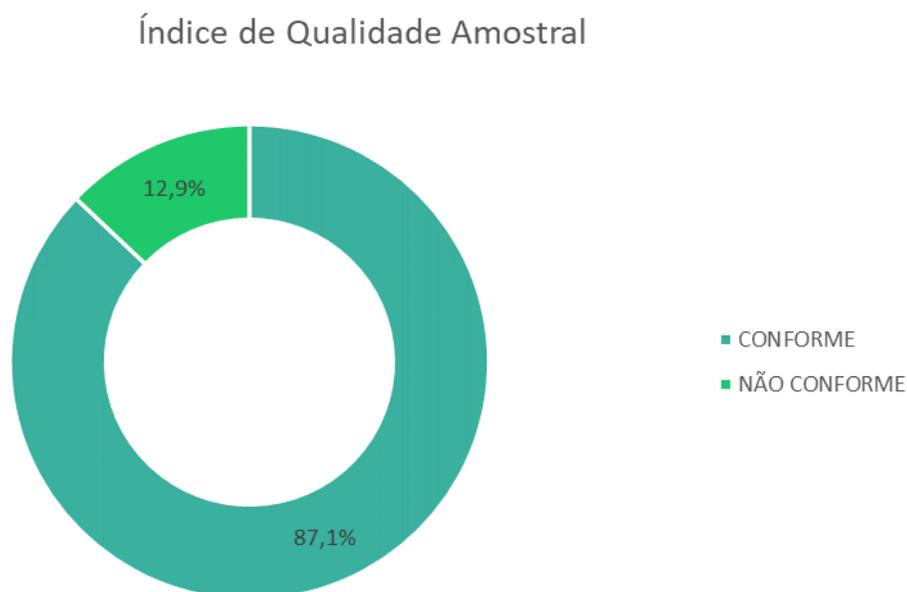
## 2.3 Discussão dos Resultados

### 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:

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

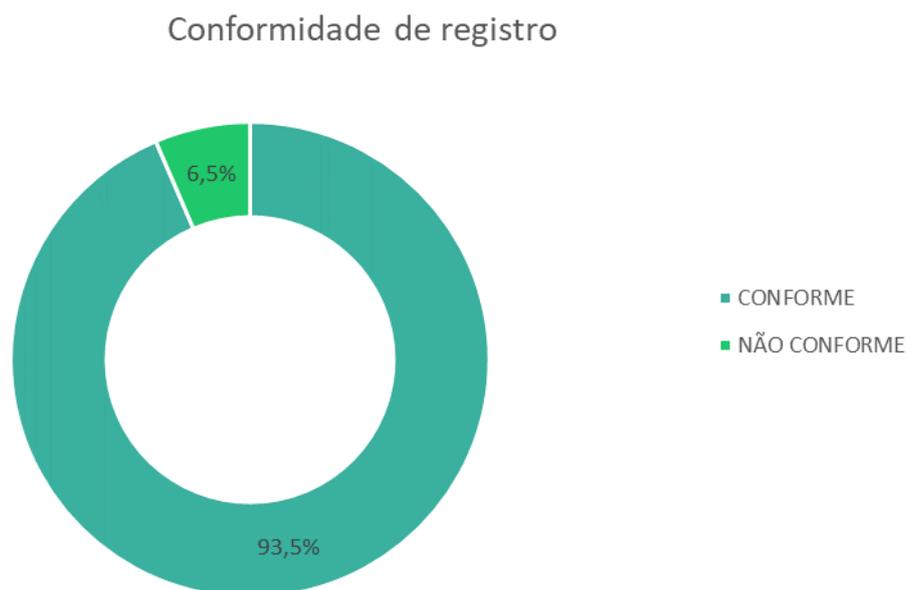
Do total de amostras avaliadas (**155**), 135 (**87,1%**) estavam conformes em todos os quesitos analisados e 21 (**12,9%**) apresentaram ao menos um parâmetro fora de conformidade. A Figura 1 apresenta esse percentual de Conformidade das Amostras.

**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.**

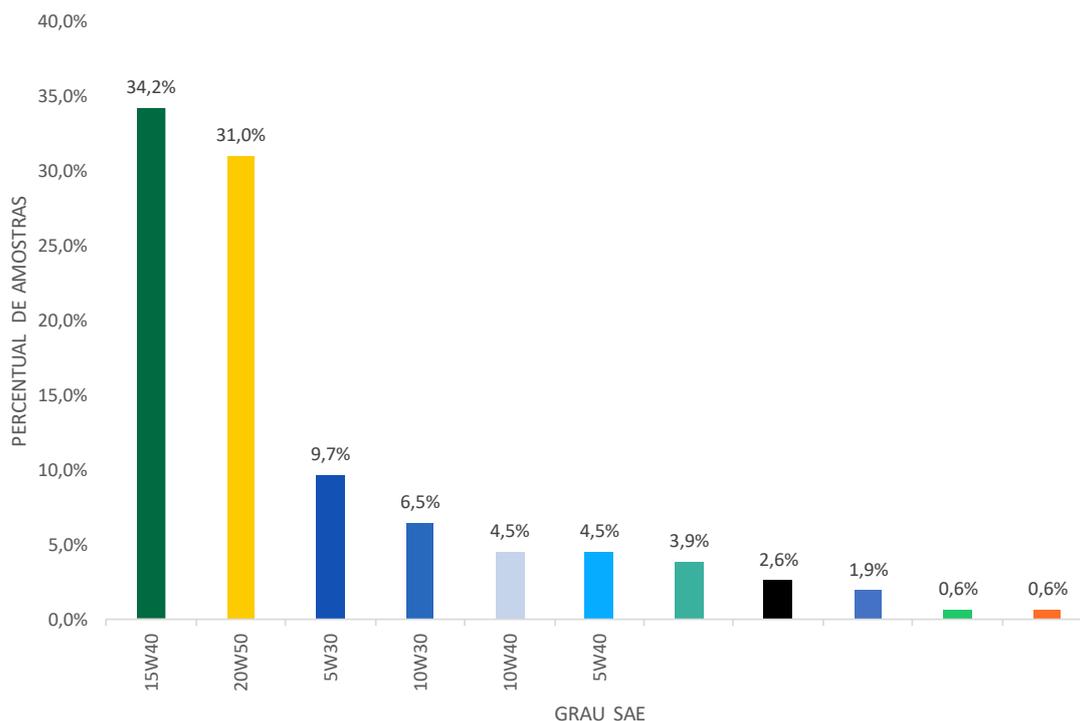
Quanto à regularização do registro do produto na ANP, 145 amostras (**93,5%**) estavam conforme e 10 (**6,5%**) apresentaram ao menos uma irregularidade. A Figura 2 apresenta a avaliação de conformidade quanto ao registro na ANP.

**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.

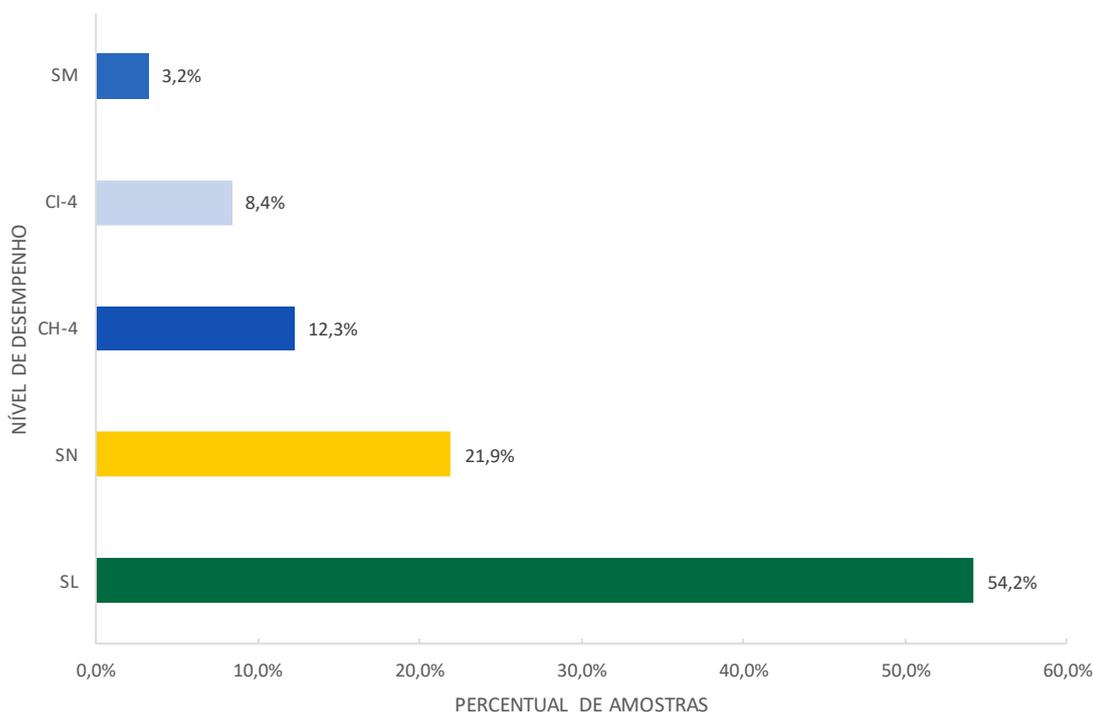
**Figura 3 – Distribuição por grau SAE.**

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

### 2.3.4 Nível de desempenho

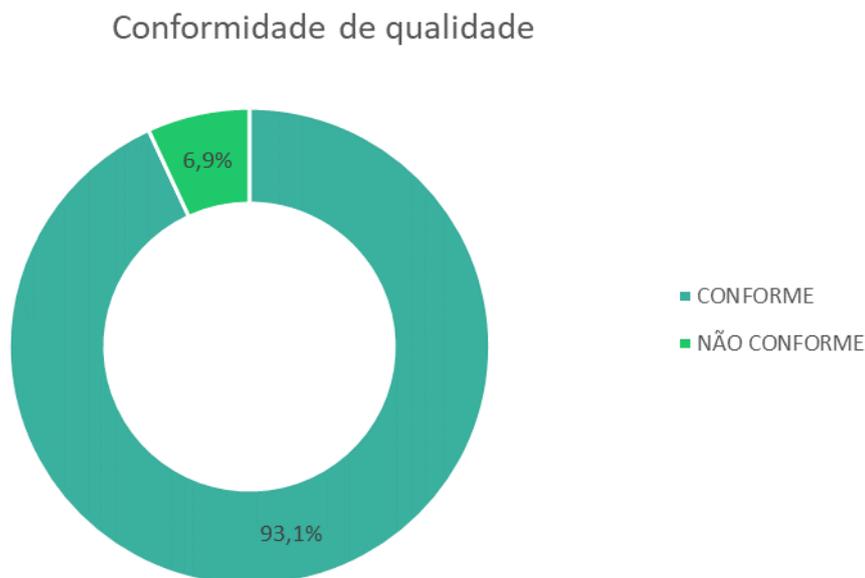
A Resolução ANP nº 804/2019 estabelece como níveis mínimos de desempenho o API SL e ACEA vigente para motores ciclo Otto e o API CH-4 e ACEA vigente para motores ciclo Diesel. O consumidor pode encontrar a informação de qual óleo lubrificante utilizar em seu veículo no “Manual do Proprietário”, na seção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

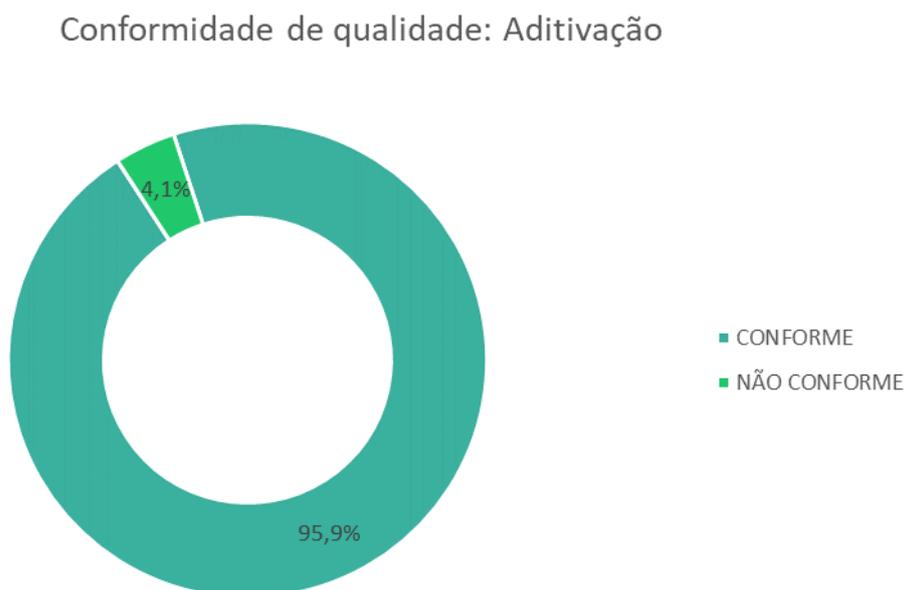
A avaliação da qualidade foi realizada apenas nas amostras conformes em relação ao registro na ANP. Nesse sentido, 145 amostras foram analisadas, sendo que 135 (**93,1%**) estavam conformes para os ensaios avaliados [Teor de Elementos, Viscosidade Cinemática a 100°C, Viscosidade Cinemática a 40°C, Índice 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.**

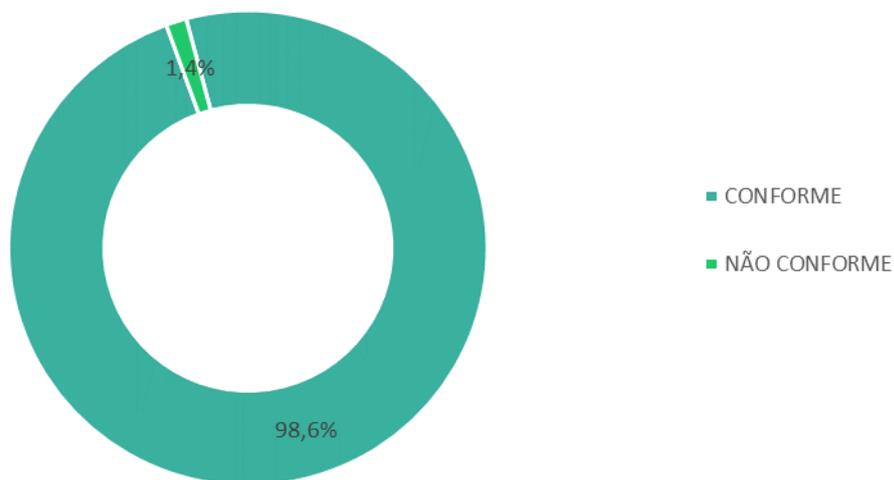
MARCA COMERCIAL	DETENTOR	CNPJ DETENTOR	REGISTRO	GRAU SAE	NÍVEL DE DESEMPENHO
AXIS SMO PLUS	MIXOIL INDUSTRIA E COMERCIO DE LUBRIFICANTES LTDA	30.885.010/0001-12	19529	20W50	SL
BRADOCK SUPER	MAFRA LUBRIFICANTES LTDA - ME	05.481.829/0001-77	18001	20W50	SL
FORT OIL EXTRA PLUS SL	SPEEDY OIL INDUSTRIA E COMERCIO 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.

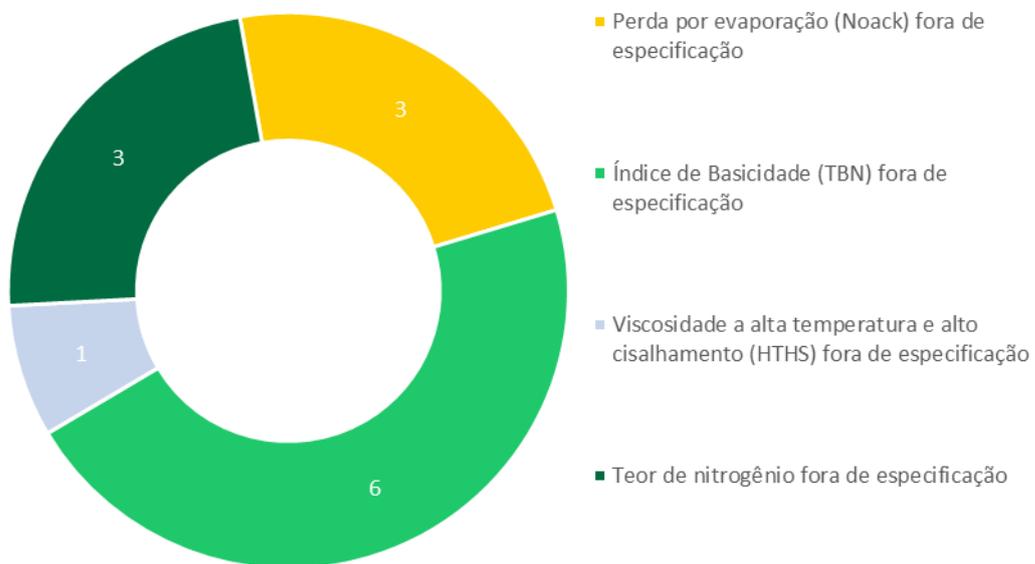
## Conformidade de qualidade: Viscosidade cinemática

**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;

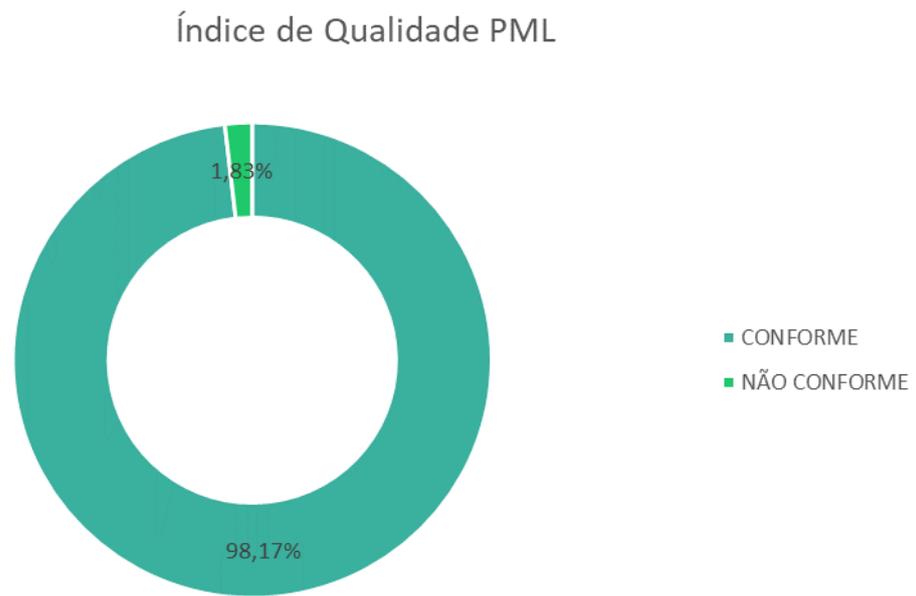
$x_n$  - total de amostras não conformes em qualidade por empresa;

$m_j$  - 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.			
<b>21113</b>	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.