



## A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO DE DESTILAÇÃO EM LUBRIFICANTES

**Aklla Vitor de Oliveira Martins<sup>1</sup>**  
**Gabriel Perígolo Conrado<sup>1</sup>**  
**Rafael Nascimento Lopes<sup>2</sup>**

[rafaelnl@id.uff.br](mailto:rafaelnl@id.uff.br)

**PALAVRA- CHAVE:** Lubrificantes; Análises; Óleos; Teste.

### INTRODUÇÃO

Todos os objetos que estão em movimento ou acoplados, sofrem a força do atrito, que é uma força contrária ao do movimento requerido. Esta força é proveniente do contato de duas faces de objetos que estão se movimentando. Entre materiais de superfícies lineares ou supostamente lisas a olho nu, essa força acontece pelo fato de existir pequenas rugosidades entre as superfícies (ZACCARIA, CHINAGLIA E OLIVEIRA, 2009). Devido a essa dificuldade de locomoção ou de movimento, criou-se os lubrificantes, materiais e produtos que auxiliam no movimento dos objetos além de melhorar desempenhos de diversas máquinas e engrenagens. De acordo com Nakazato (2021), “Lubrificante é qualquer substância entre duas peças móveis que tem como objetivo reduzir a fricção ou atrito entre elas”. Tendo em vista sempre a evolução e a inovação e buscando sempre o melhor, apareceram diversas análises e testes, métodos de identificar e de melhorar os lubrificantes. Assim sendo, a presente pesquisa traz como questão norteadora: Qual a importância de se realizar o teste de destilação em lubrificantes? Tendo em mente a utilização de lubrificantes em diversas áreas, o objetivo deste trabalho é mostrar a importância do teste de destilação. Busca-se com o estudo, contribuir para a difusão do conhecimento acerca do processo de destilação em lubrificantes, bem como sua importância.

### METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, onde visa recolher informações e conhecimentos sobre o teste de destilação em lubrificantes. De acordo com Fonseca (2002), a pesquisa bibliográfica é realizada a partir de uma sondagem de referências teóricas já investigadas por meios eletrônicos e escritos, como artigos, livros, sites com relação ao tema examinado. A pesquisa bibliométrica visa determinar o que a comunidade científica tem produzido sobre o assunto e avaliar suas principais tendências de pesquisa. Parte-se do princípio de que ao iniciar uma nova pesquisa acadêmica, tudo o que é discutido, publicado e

---

<sup>1</sup> Acadêmico do 10º período de Engenharia Mecânica da Faculdade Vértice - **UNIVÉRTIX – Matipó.**

<sup>2</sup> Graduado em Engenharia Mecânica, Professor da faculdade Vértice – **UNIVÉRTIX TR.**



produzido pelo conhecimento no campo da pesquisa deve ser mapeado para a construção do conhecimento relacionado (TREINTA *et al.*, 2014).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Zaccaria, Chinaglia e Oliveira (2009), a destilação é um processo de dupla mudança de estado físico, quando uma substância, inicialmente no estado líquido, é aquecida até atingir a temperatura de ebulição, e transforma-se em vapor, e é novamente resfriada até que toda a massa retorne ao estado líquido. Na literatura foram encontrados diversos tipos de destilação, e os mais comuns encontrados são a destilação fracionada, destilação diferencial, destilação por arraste e destilação por equilíbrio. Machado (2009) defende que, que o processo de destilação é uma das principais operações da indústria química, sendo que, nesse processo adota-se zonas coexistentes nas fases vapor e líquido em equilíbrio com a utilização de dispositivos chamados de prato ou recheios para gerar o contato interno íntimo entre as duas fases. Sucede dizendo que, os processos de destilação são os mais utilizados na indústria do petróleo e, na maioria das vezes, o objetivo é produzir combustíveis como o gás liquefeito de petróleo, a gasolina e o diesel, pois a demanda por esses produtos é muito maior do que a de outros, como os lubrificantes. No entanto, o óleo lubrificante tem maior valor agregado, cerca de duas a três vezes o do combustível, proporcionando alta rentabilidade para a indústria. Igualmente importante, devido às aplicações em diversos ramos, como automóveis, marinha, ferrovias e máquinas industriais em geral. Zaccaria, Chinaglia e Oliveira (2009) destacam a importância do processo de destilação devido a sua eficiência na separação das mais diversas misturas. No entanto, os requisitos para a operação da coluna de destilação são muito altos com relação a energia, o que motivou pesquisas para reduzir esse consumo. De acordo com o Sindirrefino (2021), a finalidade das análises de destilação em óleos lubrificantes é a verificação do seu teor de água e de leves para sua classificação, determinando-se assim a qualidade do lubrificante utilizado, bem como a sua eficiência. O método mais utilizado de acordo com o Sindirrefino é a destilação simples à pressão atmosférica e temperatura de 280°C com a utilização de equipamentos como aquecedor, termômetro e um condensador.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, esclarece-se de forma objetiva a importância do processo de testes de destilação em lubrificantes, observando-se assim, uma ampla utilização deste processo nas indústrias em sua grande maioria. De acordo com a bibliografia, o processo de destilação por fracionamento é o mais comumente utilizado na indústria por ser um processo que auxilia na obtenção de diversos produtos que estão no dia a dia de todos. Para lubrificantes é importante realizar o teste de destilação, pois está ligado ao quão puro o “óleo” se encontra com relação a presença de água (H<sub>2</sub>O). Por fim, através desse estudo nota-se uma ausência de artigos correlacionados ao tema no cenário científico



brasileiro, e fica a sugestão para estudos mais aprofundado sobre o assunto, e principalmente estudos que ressaltem a importância dos testes de destilação dos lubrificantes.

## REFERÊNCIAS

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Universidade Estadual do Ceará, 2002. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oB5x2SChpSEC&oi=fnd&pg=PA6&ots=ORQUZxaol-&sig=9P2\\_twhmmljVyiUp5ZgzkucVhvw#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oB5x2SChpSEC&oi=fnd&pg=PA6&ots=ORQUZxaol-&sig=9P2_twhmmljVyiUp5ZgzkucVhvw#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 16.maio.2021.

NAKAZATO, Rafael Recio. **O que é um lubrificante e para que ele serve? motulexpect**, c2021. Disponível em: <<https://motulexpect.com.br/o-que-e-um-lubrificante-e-para-que-ele-serve/>>. Acesso em: 08.maio.2021.

SINDIRREFINO, **Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais**. Ensaios. Disponível em: <<https://www.sindirrefino.org.br/coleta/ensaios>>. Acesso em: 16.mai.2021.

TREINTA, Fernanda Tavares *et al.* **Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão**. São Paulo, 2014.

MACHADO, Rodrigo da Silva. Orientador: Professora Doutora Marisa Fernandes Mendes. 2009. **Desempenho de coluna de destilação na obtenção de óleos lubrificantes básicos**. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia Química) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Instituto de Tecnologia- Programa de Pós-graduação em Engenharia Química, Seropédica, 2009.

ZACCARIA, Bruno; CHINAGLIA, Daniella Ferreira; OLIVEIRA, Isabel de. Destilação. **Escola de Engenharia de Lorena- EEL**, São Paulo, 12 de maio de 2009. Disponível em:< <http://bizuando.com/material-apoio/ope-uni-exp2/ope-uni-exp2-trabalho-destilacao.pdf>> Acesso em: 16.jun.2021.