



Não Queira
Ser Oco
No Seu Oco
**XI SEMANA
UNIVERSITÁRIA**

**Diversidade,
Inclusão e
Transformação Social**

EMULSÕES NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: EVOLUÇÃO E PRINCIPAIS TEMAS DE PESQUISA

Mercês Raimundo Massunde¹

Ernesto Alexandre Chirindza²

Maysa Francisco Quisele³

Dayana Nascimento Dari⁴

Rita Karolinnny Chaves De Lima⁵

RESUMO

A formação de emulsões em sistemas de produção, transporte e processamento de petróleo constitui um desafio para a indústria, devido ao aumento da viscosidade e da queda de pressão durante o escoamento, além da possibilidade de intensificação de processos de corrosão associados à presença de água e espécies iônicas. Nesse contexto, o mapeamento da produção científica é relevante para compreender a evolução da área e identificar tendências e temas emergentes. Este trabalho teve como objetivo realizar uma análise bibliométrica das pesquisas sobre emulsões na indústria do petróleo, caracterizando tendências de publicação, evolução temática, principais autores e países, bem como temas relevantes ainda pouco explorados. A análise foi realizada a partir de documentos recuperados nas bases Web of Science e Scopus, considerando o período de 2000 a 2025, totalizando 1.190 documentos após a aplicação dos critérios de seleção. Os dados foram tratados por meio dos softwares VOSviewer e Bibliometrix, sendo analisadas a evolução temporal das publicações, a distribuição da produção por países e autores, a ocorrência de palavras-chave e as redes de coautoria e de colaboração científica. Os resultados evidenciaram um crescimento de 97% na produção científica no período de 2010 a 2024, sendo este último o ano em que se observou o pico de publicações. Entre os países com maior produção, destacaram-se China, Irã, Estados Unidos e Canadá, com a China ocupando a primeira posição, com 537 publicações. A análise das palavras-chave revelou maior ocorrência de temas relacionados à estabilidade, propriedades físico-químicas, separação e desemulsificação, destacando-se, nos períodos mais recentes, tendências de pesquisas voltadas à separação de emulsões, com ênfase na separação óleo/água, nos mecanismos de coalescência, na estabilidade das emulsões e na influência de fatores como temperatura e composição da água, além da manutenção do interesse em petróleo bruto. Foram identificados oito clusters temáticos, evidenciando a diversificação das abordagens empregadas no estudo das emulsões petrolíferas. O panorama da produção científica contribui para a compreensão da trajetória da área e sinaliza novas frentes de pesquisa alinhadas aos desafios contemporâneos da indústria petrolífera, com perspectivas para o aprimoramento de estratégias de tratamento e separação mais sustentáveis. Os autores agradecem à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab) pelo apoio ao desenvolvimento deste estudo, realizado no âmbito do Programa Institucional de Iniciação Científica (Pibic).

Apoio: UNILAB.

Grande área do CNPq: Engenharias.

Em que medida o meu trabalho contribui para “Diversidade, Inclusão e Transformação Social”? O trabalho contribui para a transformação social ao ampliar a compreensão sobre as pesquisas em emulsões na indústria do petróleo, identificando temas e direções de investigação que podem subsidiar novos estudos e estimular avanços tecnológicos voltados à sustentabilidade do setor, com ênfase na eficiência energética e na redução de impactos ambientais.

Palavras-chave: indústria do petróleo; estabilidade de emulsões; separação óleo/água.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Discente, massundemercês@gmail.com¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Discente, ernesto.xiri@gmail.com²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Discente, maysaquisele@gmail.com³

Universidade Estadual do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais, Discente, dayana.dari@aluno.uece.br⁴

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Docente, karolinnny@unilab.edu.br⁵